



PROVINCIA DI BRINDISI

SERVIZIO PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
VIABILITÀ, MOBILITÀ E TRASPORTI

LAVORI DI COMPLETAMENTO DELLA VARIANTE CON CAVALCAFERROVIA
LUNGO LA STRADA PROVINCIALE CHE COLLEGA LA S.S. 379 CON POZZO
GUACITO E LA EX S.S. 16 IN TERRITORIO DI FASANO PER LA
SOPPRESSIONE DEL PASSAGGIO A LIVELLO AL KM 710+403

PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTAZIONE:

ING. ELIO SCHIAVONE



SETAC S.r.l.

Servizi & Engineering: Trasporti Ambiente Costruzioni
Via Don Guarella 15/B - 70124 Bari
Tel/Fax (2 linee) : +39 080 5027679

ING. CORRADO DE IUDICIBUS

RESPONSABILE UNICO
DEL PROCEDIMENTO:

ELABORATO:

RELAZIONI DI CALCOLO DELLE STRUTTURE
Impalcato

Codice Elaborato

SCALA

DATA

Rev.
P E O A R C 00 03

-

SETTEMBRE 2011

Rev.

Nome file

Data

Redatto

Visto

Approvato

PROGETTO PER LA COSTRUZIONE DI UNA VARIANTE CON CAVALCAFERROVIA
LUNGO LA STRADA PROVINCIALE CHE COLLEGA
LA S.S. 379 CON POZZO GUACITO E LA S.S. 16 IN TERRITORIO DI FASANO (BR)
PER LA SOPPRESSIONE DEL PASSAGGIO A LIVELLO UBICATO AL KM 710+403
OPERA D'ARTE: CAVALCAFERROVIA A TRE LUCI

1° CASO: CAMPATE DI RIVA CON LUCI MINORI

IMPALCATO DI PRIMA CATEGORIA COSTITUITO DA N°7 TRAVI A "DOPPIO T" CON ALTEZZA H= 100 CM
LUNGHEZZA TRAVI = 12,82 ML - LUCE DI CALCOLO = 12,22 ML - INTERASSE = 1,85 ML
L'ARMATURA PREVISTA IN PROGETTO E' DI 15 TREFOLI DA 0,6" A "TRACCIATO RETTILINEO"

ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI CONDOTTA CON IL METODO DI "MASSONET - GUYON"

***** DIMENSIONI DEL PONTE (metri)*****

LUCE = 12.220 LARGHEZZA = 13.000
SBALZO DX = 0.950 SBALZO SX = 0.950

*****CARICHI PERMANENTI (kg a ml)*****

TRAVI = 4774.
TRAVERSI = 1253.
CORDOLO ESTERNO DESTRO = 562.
CORDOLO ESTERNO SINISTRO = 562.
PARAPETTI = 100.
MARCIAPIEDE DESTRO = 375.
MARCIAPIEDE SINISTRO = 375.
CORDOLO INTERNO DESTRO = 450.
CORDOLO INTERNO SINISTRO = 450.
SICURVIA = 200.
SOLETTA = 8125.
MASSICCIATA = 3150.
TOTALE PERMANENTI = 20377.

*****CARATTERISTICHE DELLE TRAVI PRINCIPALI*****

NUMERO = 7
J FLESS (m4) =0.11876810
J TORS (m4) =0.00750300
INTERASSE (m) = 1.850
AREA (mq) =0.27277899

*****CARATTERISTICHE DEI TRAVERSI*****

**** TRAVERSI DI CAMPATA **** **** TRAVERSI DI TESTATA ****

NUMERO = 2 NUMERO = 2
J FLESS (m4) =0.09083357 J FLESS (m4) =0.11211780
J TORS (m4) =0.02020619 J TORS (m4) =0.02774451
INTERASSE (m) = 4.910 - 2.400 - 4.910

*****CARATTERISTICHE DELLA SOLETTA*****

SPESORE (m) =0.2500
ES/ET =0.7977

*****CARATTERISTICHE GEOMETRICHE*****

(Dimensioni in Metri)	LARGHEZZA	ESTREMO DES.	ESTREMO SIN.	SPESORE
CORDOLO DESTRO	0.15	6.50	6.35	1.50
MARCIAPIEDE DESTRO	0.50	6.35	5.85	0.30
MARCIAPIEDE SINISTRO	0.50	-5.85	-6.35	0.30
CORDOLO SINISTRO	0.15	-6.35	-6.50	1.50
CATEGORIA	= 1			

CARICHI ACCIDENTALI (posizione e intensita')

=====

N.	ESTREMO DES.	ESTREMO SIN.	MEZZO A 2	ASSI	CARICO RIPARTITO
			(kg)		(kg/m)
1	6.35	5.85	0.		200. folla
2	5.25	2.25	30000.	Q1k	2700. q1k
3	2.25	-0.75	20000.	Q2k	750. q2k
4	-0.75	-3.75	10000.	Q3k	750. q3k
5	-3.75	-5.25	0.	Q4k	375. q4k
6	-5.85	-6.35	0.		200. folla

disposizione carichi per condizione di carico n. 2

CARICHI ACCIDENTALI (posizione e intensita')

=====

N.	ESTREMO DES.	ESTREMO SIN.	MEZZO A 2	ASSI	CARICO RIPARTITO
			(kg)		(kg/m)
1	6.35	5.85	0.		200. folla
2	5.25	2.25	20000.	Q1k	750. q1k
3	2.25	-0.75	30000.	Q2k	2700. q2k
4	-0.75	-3.75	10000.	Q3k	750. q3k
5	-3.75	-5.25	0.	Q4k	375. q4k
6	-5.85	-6.35	0.		200. folla

disposizione carichi per condizione di carico n. 3

CARICHI ACCIDENTALI (posizione e intensita')

=====

N.	ESTREMO DES.	ESTREMO SIN.	MEZZO A 2	ASSI	CARICO RIPARTITO
			(kg)		(kg/m)
1	6.35	5.85	0.		200. folla
2	5.25	2.25	10000.	Q1k	750. q1k
3	2.25	-0.75	20000.	Q2k	750. q2k
4	-0.75	-3.75	30000.	Q3k	2700. q3k
5	-3.75	-5.25	0.	Q4k	375. q4k
6	-5.85	-6.35	0.		200. folla

disposizione carichi per condizione di carico n. 4

CARICHI ACCIDENTALI (posizione e intensita')

=====

N.	ESTREMO DES.	ESTREMO SIN.	MEZZO A 2	ASSI	CARICO RIPARTITO
			(kg)		(kg/m)
1	6.35	5.85	0.		200. folla
2	5.25	3.75	0.	Q1k	375. q1k
3	3.75	0.75	10000.	Q2k	750. q2k
4	0.75	-2.25	20000.	Q3k	750. q3k
5	-2.25	-5.25	30000.	Q4k	2700. q4k
6	-5.85	-6.35	0.		200. folla

disposizione carichi per condizione di carico n. 5

CARICHI ACCIDENTALI (posizione e intensita')

=====

N.	ESTREMO DES.	ESTREMO SIN.	MEZZO A 2	ASSI	CARICO RIPARTITO
			(kg)		(kg/m)
1	6.35	5.85	0.		200. folla
2	5.25	3.75	0.	Q1k	375. q1k
3	3.75	0.75	10000.	Q2k	750. q2k
4	0.75	-2.25	30000.	Q3k	2700. q3k
5	-2.25	-5.25	20000.	Q4k	750. q4k
6	-5.85	-6.35	0.		200. folla

disposizione carichi per condizione di carico n. 6

CARICHI ACCIDENTALI (posizione e intensita')

=====

N.	ESTREMO DES.	ESTREMO SIN.	MEZZO A 2	ASSI	CARICO RIPARTITO
			(kg)		(kg/m)
1	6.35	5.85	0.		200. folla
2	5.25	3.75	0.	Q1k	375. q1k
3	3.75	0.75	30000.	Q2k	2700. q2k
4	0.75	-2.25	20000.	Q3k	750. q3k
5	-2.25	-5.25	10000.	Q4k	750. q4k
6	-5.85	-6.35	0.		200. folla

LINEA DI INFLUENZA DEL COEFF. DI RIPARTIZIONE TRASVERSALE
 NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI 5.550

=====		
N.	ASCISSA	COEFF. K
1	6.50	4.87999
2	6.35	4.74304
3	6.10	4.51462
4	5.85	4.28546
5	5.55	4.00823
6	5.25	3.72762
7	3.75	2.37395
8	3.70	2.33239
9	2.25	1.28042
10	1.85	1.04634
11	0.75	0.52637
12	0.00	0.26697
13	-0.75	0.07308
14	-1.85	-0.11678
15	-2.25	-0.16407
16	-3.70	-0.27089
17	-3.75	-0.27327
18	-4.50	-0.30286
19	-5.25	-0.32481
20	-5.55	-0.33252
21	-5.85	-0.33993
22	-6.10	-0.34600
23	-6.35	-0.35203

LINEA DI INFLUENZA DEL COEFF. DI RIPARTIZIONE TRASVERSALE
NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI 3.700

=====		
N.	ASCISSA	COEFF. K
1	6.50	2.38126
2	6.35	2.37377
3	6.10	2.36125
4	5.85	2.34851
5	5.55	2.33239
6	5.25	2.31445
7	3.75	2.13861
8	3.70	2.12822
9	2.25	1.69265
10	1.85	1.54788
11	0.75	1.14716
12	0.00	0.89155
13	-0.75	0.66074
14	-1.85	0.37270
15	-2.25	0.28232
16	-3.70	0.00713
17	-3.75	-0.00118
18	-4.50	-0.11924
19	-5.25	-0.22856
20	-5.55	-0.27089
21	-5.85	-0.31279
22	-6.10	-0.34751
23	-6.35	-0.38216

LINEA DI INFLUENZA DEL COEFF. DI RIPARTIZIONE TRASVERSALE
NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI 1.850

=====		
N.	ASCISSA	COEFF. K
1	6.50	0.77352
2	6.35	0.81659
3	6.10	0.88839
4	5.85	0.96022
5	5.55	1.04634
6	5.25	1.13216
7	3.75	1.53598
8	3.70	1.54788
9	2.25	1.78626
10	1.85	1.79573
11	0.75	1.66010
12	0.00	1.47806
13	-0.75	1.26034
14	-1.85	0.91976
15	-2.25	0.79667
16	-3.70	0.37270
17	-3.75	0.35880
18	-4.50	0.15547
19	-5.25	-0.04003
20	-5.55	-0.11678
21	-5.85	-0.19302
22	-6.10	-0.25631
23	-6.35	-0.31950

LINEA DI INFLUENZA DEL COEFF. DI RIPARTIZIONE TRASVERSALE
NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI 0.000

=====		
N.	ASCISSA	COEFF. K
1	6.50	-0.04944
2	6.35	0.00043
3	6.10	0.08357
4	5.85	0.16682
5	5.55	0.26697
6	5.25	0.36746
7	3.75	0.87464
8	3.70	0.89155
9	2.25	1.36261
10	1.85	1.47806
11	0.75	1.72026
12	0.00	1.78018
13	-0.75	1.72026
14	-1.85	1.47806
15	-2.25	1.36261
16	-3.70	0.89155
17	-3.75	0.87464
18	-4.50	0.62041
19	-5.25	0.36746
20	-5.55	0.26697
21	-5.85	0.16682
22	-6.10	0.08357
23	-6.35	0.00043

LINEA DI INFLUENZA DEL COEFF. DI RIPARTIZIONE TRASVERSALE
NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI -1.850

=====		
N.	ASCISSA	COEFF. K
1	6.50	-0.35739
2	6.35	-0.31950
3	6.10	-0.25631
4	5.85	-0.19302
5	5.55	-0.11678
6	5.25	-0.04003
7	3.75	0.35880
8	3.70	0.37270
9	2.25	0.79667
10	1.85	0.91976
11	0.75	1.26034
12	0.00	1.47806
13	-0.75	1.66010
14	-1.85	1.79573
15	-2.25	1.78626
16	-3.70	1.54788
17	-3.75	1.53598
18	-4.50	1.34226
19	-5.25	1.13216
20	-5.55	1.04634
21	-5.85	0.96022
22	-6.10	0.88839
23	-6.35	0.81659

LINEA DI INFLUENZA DEL COEFF. DI RIPARTIZIONE TRASVERSALE
NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI -3.700

=====		
N.	ASCISSA	COEFF. K
1	6.50	-0.40293
2	6.35	-0.38216
3	6.10	-0.34751
4	5.85	-0.31279
5	5.55	-0.27089
6	5.25	-0.22856
7	3.75	-0.00118
8	3.70	0.00713
9	2.25	0.28232
10	1.85	0.37270
11	0.75	0.66074
12	0.00	0.89155
13	-0.75	1.14716
14	-1.85	1.54788
15	-2.25	1.69265
16	-3.70	2.12822
17	-3.75	2.13861
18	-4.50	2.25207
19	-5.25	2.31444
20	-5.55	2.33239
21	-5.85	2.34851
22	-6.10	2.36125
23	-6.35	2.37377

LINEA DI INFLUENZA DEL COEFF. DI RIPARTIZIONE TRASVERSALE
NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI -5.550

=====		
N.	ASCISSA	COEFF. K
1	6.50	-0.35565
2	6.35	-0.35203
3	6.10	-0.34600
4	5.85	-0.33993
5	5.55	-0.33252
6	5.25	-0.32481
7	3.75	-0.27327
8	3.70	-0.27089
9	2.25	-0.16407
10	1.85	-0.11678
11	0.75	0.07308
12	0.00	0.26697
13	-0.75	0.52637
14	-1.85	1.04634
15	-2.25	1.28042
16	-3.70	2.33239
17	-3.75	2.37395
18	-4.50	3.03052
19	-5.25	3.72762
20	-5.55	4.00823
21	-5.85	4.28546
22	-6.10	4.51462
23	-6.35	4.74304

AZIONI ORIZZONTALI (Valori a metro lineare di impalcato)

=====					
VENTO			FORZA CENTRIFUGA		
F orizz.	M torc.	F vert.	F orizz.	M torc.	F vert.
(Kg/m)	(Kgm/m)	(Kg/m)	(Kg/m)	(Kgm/m)	(Kg/m)
356.00	500.9	9.67	0.00	0.0	0.00

Combinazione: Vento 60%

FORZE VERTICALI RISULTANTI NELLE TRAVI:	trave	valore (Kg/m)
	1	17.41
	2	11.60
	3	5.80
	4	0.00
	5	-5.80
	6	-11.60
	7	-17.41

COEFF.DINAMICO = 1.0000

Larghezza impalcato per metodo Massonet = 12.95 m.

Ro P = 0.06419897 Ro E = 0.01475759
Gamma P = 0.00176333 Gamma E = 0.00142733

TETA = 0.76523834 ALFA = 0.05182958

disposizione carichi per condizione di carico n. 1

CARICHI ACCIDENTALI (posizione e intensita')

=====					
N.	ESTREMO DES.	ESTREMO SIN.	MEZZO A 2 ASSI	CARICO RIPARTITO	
			(kg)	(kg/m)	
1	6.35	5.85	0.	200.	folia
2	5.25	2.25	30000.	2700.	q1k
3	2.25	-0.75	20000.	750.	q2k
4	-0.75	-3.75	10000.	750.	q3k
5	-3.75	-5.25	0.	375.	q4k
6	-5.85	-6.35	0.	200.	folia

COEFF. DI RIPARTIZIONE TRASVERSALE DEI CARICHI ACCIDENTALI

per la condizione di carico n. 1

trave piu' caricata con distanza dalla mezzeria = 3.70

=====

N. CARICO	COEFF.
1	2.39840
2	2.05807
3	1.15602
4	0.30935
5	-0.11244
6	-0.34295

EFFETTO DEI CARICHI ACCIDENTALI NELLE VARIE TRAVI

- (*) La "TORSIONE" e' dovuta alla stessa combinazione di carichi che determina il massimo Taglio nella trave
 La "TORS.Max" e' dovuta a una combinazione di carichi che massimizza il Momento Torcente (Sono comprese le Forze orizzontali)
 il "TAGLIO(**)" e' quello contemporaneo a "TORS.Max"

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE PIU' CARICATA

AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 3.700 m.

=====									
SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali			Senza Azioni orizzontali			Con Azioni orizz.	
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	TORS.Max	TAGLIO(**)
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm)	(kg.)
1	0.01	304.	30167.	127.	303.	30100.	120.	1158.	22100.
2	0.77	21816.	27879.	108.	21767.	27820.	102.	1063.	20390.
3	1.00	27843.	27183.	102.	27782.	27127.	96.	1035.	19871.
4	2.00	45034.	24247.	77.	44922.	24202.	72.	907.	17685.
5	3.00	63605.	21388.	52.	63453.	21354.	49.	778.	15564.
6	4.00	77031.	18608.	27.	76851.	18585.	25.	651.	13508.
7	5.00	85314.	15905.	2.	85116.	15893.	1.	-525.	4365.
8	6.00	88452.	13280.	-23.	88247.	13279.	-23.	-418.	3661.
9	6.11	88483.	12996.	-26.	88278.	12996.	-26.	-406.	3584.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 5.550 m.

=====									
SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali			Senza Azioni orizzontali			Con Azioni orizz.	
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	TORS.Max	TAGLIO(**)
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm)	(kg.)
1	0.01	305.	30034.	52.	304.	29936.	45.	-1083.	3271.
2	0.77	21906.	27736.	38.	21836.	27650.	33.	-1002.	3035.
3	1.00	27965.	27038.	34.	27875.	26956.	28.	-978.	2963.
4	2.00	45008.	24094.	16.	44844.	24028.	12.	-869.	2656.
5	3.00	63475.	21232.	-9.	63252.	21182.	-5.	-759.	2353.
6	4.00	76826.	18452.	-24.	76561.	18418.	-22.	-651.	2054.
7	5.00	85061.	15754.	-40.	84771.	15736.	-39.	-541.	1759.
8	6.00	88182.	13138.	-56.	87882.	13136.	-56.	-433.	1469.
9	6.11	88213.	12855.	-58.	87913.	12855.	-58.	-420.	1437.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 1.850 m.

=====

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	282.	28218.	733.		282.	28184.	726.		1491.	15923.
2	0.77	20251.	26098.	671.		20226.	26069.	665.		1370.	14690.
3	1.00	25841.	25454.	652.		25810.	25425.	646.		1334.	14316.
4	2.00	41983.	22729.	569.		41927.	22706.	564.		1173.	12740.
5	3.00	59373.	20072.	485.		59296.	20055.	481.		1010.	11211.
6	4.00	71946.	17483.	402.		71855.	17471.	399.		849.	9729.
7	5.00	79702.	14962.	318.		79601.	14956.	317.		687.	8294.
8	6.00	82640.	12509.	235.		82536.	12509.	235.		526.	6906.
9	6.11	82669.	12244.	225.		82565.	12244.	225.		507.	6757.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 0.000 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	234.	23528.	1190.		234.	23528.	1182.		1604.	19045.
2	0.77	16780.	21776.	1098.		16780.	21776.	1092.		1478.	17633.
3	1.00	21409.	21243.	1071.		21409.	21243.	1064.		1440.	17202.
4	2.00	34920.	18987.	948.		34920.	18987.	943.		1270.	15382.
5	3.00	49431.	16784.	824.		49431.	16784.	820.		1099.	13604.
6	4.00	59922.	14635.	702.		59922.	14635.	699.		929.	11868.
7	5.00	66394.	12539.	578.		66394.	12539.	576.		758.	10173.
8	6.00	68846.	10497.	455.		68846.	10497.	455.		589.	8520.
9	6.11	68870.	10275.	441.		68870.	10275.	441.		569.	8341.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -1.850 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	171.	17315.	1409.		171.	17281.	1401.		1653.	11473.
2	0.77	12277.	16031.	1306.		12252.	16001.	1299.		1526.	10630.
3	1.00	15662.	15640.	1275.		15630.	15612.	1269.		1488.	10373.
4	2.00	25703.	13986.	1137.		25646.	13964.	1132.		1317.	9284.
5	3.00	36381.	12370.	997.		36304.	12352.	993.		1145.	8218.
6	4.00	44101.	10791.	859.		44009.	10779.	857.		975.	7175.
7	5.00	48863.	9249.	720.		48763.	9243.	718.		803.	6154.
8	6.00	50667.	7744.	581.		50563.	7744.	581.		633.	5157.
9	6.11	50685.	7581.	566.		50581.	7581.	566.		614.	5048.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -3.700 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	102.	10404.	1463.		101.	10337.	1456.		1601.	9926.
2	0.77	7314.	9637.	1358.		7266.	9578.	1352.		1479.	9188.
3	1.00	9329.	9403.	1327.		9267.	9347.	1321.		1443.	8964.
4	2.00	15505.	8413.	1186.		15393.	8368.	1181.		1279.	8013.
5	3.00	21913.	7444.	1044.		21762.	7410.	1040.		1114.	7083.
6	4.00	26546.	6496.	903.		26366.	6473.	901.		951.	6174.
7	5.00	29404.	5569.	761.		29206.	5557.	760.		786.	5286.
8	6.00	30487.	4663.	620.		30282.	4662.	620.		623.	4420.
9	6.11	30498.	4565.	604.		30293.	4565.	604.		604.	4325.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -5.550 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali			|	Senza Azioni orizzontali			|	TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT. (kgm.)	TAGLIO (kg.)	TORS.(*) (kgm)		M.FLETT. (kgm.)	TAGLIO (kg.)	TORS.(*) (kgm)			
1	0.01	61.	6213.	845.	|	60.	6115.	838.	|	1577.	2702.
2	0.77	4345.	5751.	790.	|	4275.	5665.	784.	|	1458.	2500.
3	1.00	5543.	5610.	773.	|	5452.	5528.	768.	|	1422.	2438.
4	2.00	9405.	5015.	698.	|	9241.	4949.	694.	|	1261.	2177.
5	3.00	13212.	4432.	623.	|	12990.	4382.	620.	|	1099.	1920.
6	4.00	15965.	3863.	549.	|	15700.	3829.	546.	|	938.	1668.
7	5.00	17663.	3306.	473.	|	17373.	3288.	472.	|	776.	1422.
8	6.00	18306.	2763.	399.	|	18006.	2761.	399.	|	616.	1180.
9	6.11	18312.	2704.	390.	|	18012.	2704.	390.	|	597.	1153.

MOMENTI TORCENTI E TAGLI ALL' ATTACCO TRAVI-TRAVERSO DI TESTATA

Valori relativi alle condizioni di momento torcente massimo per ogni trave

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 1 dist.dalla mezzeria y= 5.55

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 6 +

n.trave	y.trave	Con Azioni orizzontali		|	Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio		Torcente	Taglio
1	5.55	805.	26350.	|	798.	26252.
2	3.70	1157.	22071.	|	1150.	21973.
3	1.85	1482.	15945.	|	1476.	15846.
4	0.00	1325.	9353.	|	1319.	9255.
5	-1.85	943.	4163.	|	936.	4065.
6	-3.70	636.	627.	|	629.	529.
7	-5.55	502.	-1894.	|	495.	-1992.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 1 dist.dalla mezzeria y= 5.55

- Carichi presenti n. 3 : 3 + 4 + 5 +

n.trave	y.trave	Con Azioni orizzontali		|	Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio		Torcente	Taglio
1	5.55	-1069.	3271.	|	-1076.	3173.
2	3.70	-1041.	8165.	|	-1047.	8067.
3	1.85	-751.	12393.	|	-757.	12295.
4	0.00	-130.	14371.	|	-137.	14273.
5	-1.85	479.	13271.	|	473.	13173.
6	-3.70	834.	9847.	|	827.	9749.
7	-5.55	937.	5423.	|	930.	5325.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 2 dist.dalla mezzeria y= 3.70

- Carichi presenti n. 2 : 1 + 2 +

n.trave	y.trave	Con Azioni orizzontali		|	Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio		Torcente	Taglio
1	5.55	805.	26379.	|	798.	26313.
2	3.70	1158.	22100.	|	1151.	22033.
3	1.85	1490.	15956.	|	1483.	15889.
4	0.00	1347.	9303.	|	1340.	9236.
5	-1.85	987.	3971.	|	980.	3904.
6	-3.70	708.	177.	|	701.	110.
7	-5.55	594.	-2715.	|	587.	-2781.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 2 dist.dalla mezzeria y= 3.70

- Carichi presenti n. 4 : 3 + 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	Con Azioni orizzontali		|	Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio		Torcente	Taglio
1	5.55	-1068.	3180.	|	-1075.	3113.
2	3.70	-1041.	8074.	|	-1049.	8007.
3	1.85	-758.	12320.	|	-765.	12253.
4	0.00	-151.	14359.	|	-158.	14292.
5	-1.85	436.	13401.	|	429.	13334.
6	-3.70	763.	10234.	|	756.	10167.
7	-5.55	845.	6182.	|	838.	6115.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 3 dist.dalla mezzeria y= 1.85

- Carichi presenti n. 2 : 1 + 2 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	805.	26347.	798.	26313.
2	3.70	1159.	22067.	1151.	22033.
3	1.85	1491.	15923.	1483.	15889.
4	0.00	1348.	9270.	1340.	9236.
5	-1.85	988.	3938.	980.	3904.
6	-3.70	709.	144.	701.	110.
7	-5.55	595.	-2747.	587.	-2781.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 3 dist.dalla mezzeria y= 1.85

- Carichi presenti n. 4 : 3 + 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-1068.	3147.	-1075.	3113.
2	3.70	-1041.	8041.	-1049.	8007.
3	1.85	-757.	12287.	-765.	12253.
4	0.00	-150.	14326.	-158.	14292.
5	-1.85	436.	13368.	429.	13334.
6	-3.70	763.	10201.	756.	10167.
7	-5.55	846.	6149.	838.	6115.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 4 dist.dalla mezzeria y= 0.00

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	53.	29936.	45.	29936.
2	3.70	469.	29063.	462.	29063.
3	1.85	1144.	25471.	1137.	25471.
4	0.00	1604.	19045.	1597.	19045.
5	-1.85	1653.	11439.	1645.	11439.
6	-3.70	1459.	4286.	1451.	4286.
7	-5.55	1325.	-2031.	1318.	-2031.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 4 dist.dalla mezzeria y= 0.00

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-315.	-511.	-323.	-511.
2	3.70	-351.	977.	-359.	977.
3	1.85	-411.	2670.	-418.	2670.
4	0.00	-407.	4483.	-415.	4483.
5	-1.85	-228.	5799.	-236.	5799.
6	-3.70	13.	5992.	6.	5992.
7	-5.55	115.	5364.	107.	5364.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 5 dist.dalla mezzeria y= -1.85

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	53.	29970.	45.	29936.
2	3.70	469.	29097.	462.	29063.
3	1.85	1144.	25505.	1137.	25471.
4	0.00	1604.	19079.	1597.	19045.
5	-1.85	1653.	11473.	1645.	11439.
6	-3.70	1459.	4320.	1451.	4286.
7	-5.55	1325.	-1997.	1318.	-2031.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 5 dist.dalla mezzeria y= -1.85

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-316.	-477.	-323.	-511.
2	3.70	-351.	1011.	-359.	977.
3	1.85	-411.	2704.	-418.	2670.
4	0.00	-407.	4517.	-415.	4483.
5	-1.85	-229.	5833.	-236.	5799.
6	-3.70	13.	6026.	6.	5992.
7	-5.55	115.	5398.	107.	5364.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 6 dist.dalla mezzeria y= -3.70

- Carichi presenti n. 4 : 1 + 2 + 3 + 4 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-259.	29553.	-266.	29486.
2	3.70	127.	30167.	120.	30100.
3	1.85	759.	28251.	752.	28184.
4	0.00	1254.	23577.	1247.	23510.
5	-1.85	1521.	17144.	1514.	17077.
6	-3.70	1601.	9926.	1593.	9859.
7	-5.55	1577.	2611.	1570.	2544.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 6 dist.dalla mezzeria y= -3.70

- Carichi presenti n. 2 : 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-5.	7.	-12.	-60.
2	3.70	-10.	7.	-17.	-60.
3	1.85	-27.	24.	-34.	-42.
4	0.00	-57.	86.	-65.	19.
5	-1.85	-98.	228.	-105.	161.
6	-3.70	-129.	485.	-137.	418.
7	-5.55	-138.	857.	-145.	790.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 7 dist.dalla mezzeria y= -5.55

- Carichi presenti n. 3 : 2 + 3 + 4 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-351.	28794.	-358.	28696.
2	3.70	55.	29780.	48.	29682.
3	1.85	715.	28121.	708.	28023.
4	0.00	1232.	23589.	1225.	23491.
5	-1.85	1513.	17218.	1506.	17120.
6	-3.70	1599.	10017.	1592.	9919.
7	-5.55	1577.	2702.	1571.	2604.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 7 dist.dalla mezzeria y= -5.55

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	87.	828.	80.	729.
2	3.70	61.	457.	54.	359.
3	1.85	17.	217.	10.	119.
4	0.00	-36.	136.	-43.	38.
5	-1.85	-90.	217.	-97.	119.
6	-3.70	-129.	457.	-135.	359.
7	-5.55	-139.	828.	-145.	729.

REAZIONI SUGLI APPOGGI PER LA CONDIZIONE DI MAX TAGLIO SULLA TRAVE PIU CARICATA
- SOLO CARICHI ACCIDENTALI - (ESCLUSI QUEI CARICHI CHE RIDUCONO LA REAZIONE)

Questi carichi danno contributo >0 alla reazione sull'appoggio piu' caricato:

- 1 folla marciapiede dx
- 2 Carico stradale 100%
- 3 Carico stradale 66%
- 4 Carico stradale 33%

A questi viene aggiunta la reazione verticale dovuta alle spinte orizzontali:
Vento 60%

N.App.	y	App. (m)	SENZA FORZE ORIZZONTALI		CON FORZE ORIZZ.	
			Reaz	Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)	Reaz Max (Kg) Mom.Ecc. (Kgm)
1		5.550		35323.	196044.	35491. 196977.
2		3.700		30263.	111972.	30375. 112387.
3		1.850		25202.	46624.	25258. 46728.
4		0.000		20142.	0.	20142. 0.
5		-1.850		15081.	-27900.	15025. -27797.
6		-3.700		10021.	-37077.	9909. -36662.
7		-5.550		4960.	-27529.	4792. -26596.
Totale				140992.	262133.	140992. 265037.
Eccentricita' delle reazioni =				1.86 m		

REAZIONI MASSIME SU CIASCUN APPOGGIO - SOLO CARICHI ACCIDENTALI -
(ESCLUSI GLI EVENTUALI CARICHI CHE RIDUCONO LA REAZIONE)

N.App.	y	App. (m)	SENZA FORZE ORIZZONTALI		CON FORZE ORIZZ.	
			Reaz	Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)	Reaz Max (Kg) Mom.Ecc. (Kgm)
1		5.550		35323.	196044.	35491. 196977.
2		3.700		30263.	111972.	30375. 112387.
3		1.850		25233.	46681.	25289. 46785.
4		0.000		20316.	0.	20316. 0.
5		-1.850		15400.	-28489.	15344. -28386.
6		-3.700		10738.	-39732.	10626. -39317.
7		-5.550		11290.	-62661.	11122. -61728.

Reazione massima = 35323. kg sull'appoggio n 1 x = 5.55

disposizione carichi per condizione di carico n. 2

CARICHI ACCIDENTALI (posizione e intensita')

=====					
N.	ESTREMO DES.	ESTREMO SIN.	MEZZO A 2 ASSI	CARICO RIPARTITO	
			(kg)	(kg/m)	
1	6.35	5.85	0.	200.	folia
2	5.25	2.25	20000.	750.	q1k
3	2.25	-0.75	30000.	2700.	q2k
4	-0.75	-3.75	10000.	750.	q3k
5	-3.75	-5.25	0.	375.	q4k
6	-5.85	-6.35	0.	200.	folia

COEFF. DI RIPARTIZIONE TRASVERSALE DEI CARICHI ACCIDENTALI

per la condizione di carico n. 2

trave piu' caricata con distanza dalla mezzeria = 1.85

=====

N. CARICO	COEFF.
1	0.92379
2	1.49452
3	1.57078
4	0.80530
5	0.16736
6	-0.24357

EFFETTO DEI CARICHI ACCIDENTALI NELLE VARIE TRAVI

- (*) La "TORSIONE" e' dovuta alla stessa combinazione di carichi che determina il massimo Taglio nella trave
 La "TORS.Max" e' dovuta a una combinazione di carichi che massimizza il Momento Torcente (Sono comprese le Forze orizzontali)
 il "TAGLIO(**)" e' quello contemporaneo a "TORS.Max"

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE PIU' CARICATA

AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 1.850 m.

=====									
SEZ. ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali			Con Azioni orizz.	
	M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	TORS.Max	TAGLIO(**)
	(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm)	(kg.)
1	0.01	286.	28555.	-144.	286.	28521.	-137.	-1027.	19234.
2	0.77	20535.	26406.	-128.	20510.	26377.	-122.	-944.	17746.
3	1.00	26205.	25753.	-123.	26174.	25724.	-117.	-919.	17294.
4	2.00	42500.	22992.	-102.	42443.	22969.	-97.	-809.	15391.
5	3.00	60096.	20300.	-81.	60019.	20283.	-77.	-697.	13545.
6	4.00	72817.	17678.	-59.	72726.	17666.	-57.	-587.	11755.
7	5.00	80665.	15126.	-38.	80564.	15120.	-37.	-476.	10022.
8	6.00	83638.	12643.	-17.	83534.	12643.	-17.	-365.	8345.
9	6.11	83667.	12375.	-14.	83563.	12375.	-14.	-353.	8165.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 5.550 m.

=====									
SEZ. ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				
	M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	TORS.Max	TAGLIO(**)
	(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm)	(kg.)
1	0.01	223.	21936.	-811.	222.	21838.	-804.	-1634.	5909.
2	0.77	16045.	20337.	-748.	15974.	20251.	-742.	-1504.	5444.
3	1.00	20482.	19850.	-729.	20392.	19768.	-723.	-1465.	5304.
4	2.00	32590.	17783.	-644.	32426.	17717.	-639.	-1291.	4710.
5	3.00	46114.	15756.	-558.	45891.	15706.	-555.	-1116.	4135.
6	4.00	55891.	13769.	-474.	55627.	13735.	-471.	-942.	3577.
7	5.00	61923.	11823.	-388.	61633.	11805.	-387.	-767.	3038.
8	6.00	64208.	9918.	-303.	63908.	9916.	-303.	-593.	2516.
9	6.11	64231.	9710.	-294.	63931.	9710.	-294.	-574.	2460.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 3.700 m.

=====

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	264.	26181.	-849.		264.	26114.	-842.		-1561.	13176.
2	0.77	18967.	24237.	-781.		18918.	24178.	-775.		-1437.	12152.
3	1.00	24208.	23645.	-761.		24146.	23589.	-755.		-1400.	11842.
4	2.00	38921.	21140.	-669.		38809.	21095.	-665.		-1233.	10533.
5	3.00	55059.	18693.	-577.		54908.	18659.	-574.		-1066.	9263.
6	4.00	66727.	16303.	-486.		66547.	16280.	-484.		-900.	8033.
7	5.00	73924.	13970.	-395.		73726.	13958.	-393.		-732.	6841.
8	6.00	76651.	11694.	-303.		76447.	11693.	-303.		-565.	5689.
9	6.11	76678.	11448.	-293.		76474.	11448.	-293.		-547.	5565.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 0.000 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	267.	26765.	820.		267.	26765.	812.		1235.	22282.
2	0.77	19127.	24733.	761.		19127.	24733.	755.		1141.	20590.
3	1.00	24405.	24116.	744.		24405.	24116.	738.		1113.	20076.
4	2.00	39882.	21509.	665.		39882.	21509.	660.		987.	17905.
5	3.00	56368.	18973.	585.		56368.	18973.	581.		860.	15793.
6	4.00	68288.	16507.	506.		68288.	16507.	504.		734.	13740.
7	5.00	75640.	14111.	426.		75640.	14111.	425.		607.	11745.
8	6.00	78426.	11785.	347.		78426.	11785.	347.		481.	9808.
9	6.11	78454.	11533.	338.		78454.	11533.	338.		467.	9599.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -1.850 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	209.	21119.	1485.		209.	21085.	1477.		1729.	15278.
2	0.77	15008.	19507.	1375.		14983.	19477.	1369.		1595.	14106.
3	1.00	19147.	19018.	1343.		19116.	18989.	1336.		1555.	13750.
4	2.00	31537.	16952.	1195.		31480.	16929.	1190.		1375.	12250.
5	3.00	44536.	14943.	1046.		44459.	14925.	1042.		1194.	10791.
6	4.00	53935.	12991.	899.		53844.	12979.	897.		1015.	9375.
7	5.00	59733.	11096.	751.		59632.	11090.	749.		835.	8002.
8	6.00	61930.	9258.	603.		61826.	9257.	603.		655.	6670.
9	6.11	61951.	9059.	587.		61847.	9059.	587.		635.	6526.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -3.700 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	132.	13364.	1716.		131.	13297.	1709.		1854.	12885.
2	0.77	9427.	12341.	1589.		9378.	12282.	1583.		1710.	11892.
3	1.00	12025.	12030.	1551.		11964.	11974.	1545.		1667.	11591.
4	2.00	20044.	10719.	1380.		19932.	10674.	1375.		1473.	10319.
5	3.00	28258.	9445.	1208.		28107.	9411.	1204.		1278.	9084.
6	4.00	34197.	8207.	1037.		34017.	8184.	1035.		1085.	7885.
7	5.00	37861.	7005.	865.		37663.	6993.	864.		890.	6722.
8	6.00	39249.	5840.	694.		39044.	5838.	694.		697.	5596.
9	6.11	39262.	5714.	675.		39058.	5714.	675.		675.	5474.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -5.550 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	66.	6764.	1380.		65.	6666.	1373.		1864.	4396.
2	0.77	4717.	6254.	1278.		4646.	6168.	1272.		1719.	4047.
3	1.00	6016.	6099.	1247.		5926.	6017.	1241.		1676.	3942.
4	2.00	10251.	5443.	1109.		10086.	5377.	1104.		1480.	3496.
5	3.00	14394.	4804.	969.		14172.	4754.	966.		1284.	3065.
6	4.00	17389.	4180.	832.		17125.	4146.	829.		1090.	2647.
7	5.00	19237.	3572.	693.		18947.	3554.	691.		894.	2243.
8	6.00	19937.	2981.	555.		19637.	2979.	554.		699.	1852.
9	6.11	19944.	2917.	539.		19644.	2917.	539.		677.	1810.

{P2}

MOMENTI TORCENTI E TAGLI ALL' ATTACCO TRAVI-TRAVERSO DI TESTATA

Valori relativi alle condizioni di momento torcente massimo per ogni trave

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 1 dist.dalla mezzeria y= 5.55

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 6 +					
		| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
n.trave	y.trave	Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	493.	15615.	500.	15517.
2	3.70	687.	12983.	693.	12885.
3	1.85	860.	9334.	867.	9236.
4	0.00	754.	5478.	761.	5380.
5	-1.85	518.	2503.	525.	2405.
6	-3.70	327.	554.	333.	456.
7	-5.55	240.	-751.	247.	-849.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 1 dist.dalla mezzeria y= 5.55

- Carichi presenti n. 3 : 3 + 4 + 5 +					
		| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
n.trave	y.trave	Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-1634.	5909.	-1627.	5811.
2	3.70	-1560.	13267.	-1553.	13169.
3	1.85	-1018.	19341.	-1011.	19243.
4	0.00	45.	21483.	51.	21385.
5	-1.85	953.	18735.	960.	18637.
6	-3.70	1370.	12879.	1377.	12781.
7	-5.55	1459.	5974.	1465.	5876.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 2 dist.dalla mezzeria y= 3.70

- Carichi presenti n. 2 : 1 + 2 +					
		| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
n.trave	y.trave	Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	492.	15644.	499.	15577.
2	3.70	688.	13012.	695.	12945.
3	1.85	867.	9346.	875.	9279.
4	0.00	775.	5428.	782.	5361.
5	-1.85	562.	2311.	569.	2244.
6	-3.70	398.	105.	405.	38.
7	-5.55	331.	-1571.	339.	-1638.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 2 dist.dalla mezzeria y= 3.70

- Carichi presenti n. 4 : 3 + 4 + 5 + 6 +					
		| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
n.trave	y.trave	Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-1634.	5817.	-1627.	5750.
2	3.70	-1561.	13176.	-1554.	13109.
3	1.85	-1026.	19267.	-1019.	19200.
4	0.00	23.	21470.	30.	21404.
5	-1.85	909.	18865.	916.	18798.
6	-3.70	1298.	13266.	1305.	13199.
7	-5.55	1366.	6733.	1373.	6666.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 3 dist.dalla mezzeria y= 1.85

- Carichi presenti n. 2 : 1 + 2 +					
		| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
n.trave	y.trave	Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	492.	15611.	499.	15577.
2	3.70	687.	12979.	695.	12945.
3	1.85	867.	9313.	875.	9279.
4	0.00	775.	5395.	782.	5361.
5	-1.85	561.	2278.	569.	2244.
6	-3.70	398.	72.	405.	38.
7	-5.55	331.	-1604.	339.	-1638.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 3 dist.dalla mezzeria y= 1.85

- Carichi presenti n. 4 : 3 + 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-1634.	5784.	-1627.	5750.
2	3.70	-1562.	13143.	-1554.	13109.
3	1.85	-1027.	19234.	-1019.	19200.
4	0.00	23.	21438.	30.	21404.
5	-1.85	909.	18832.	916.	18798.
6	-3.70	1298.	13233.	1305.	13199.
7	-5.55	1366.	6700.	1373.	6666.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 4 dist.dalla mezzeria y= 0.00

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-797.	21838.	-804.	21838.
2	3.70	-493.	25077.	-500.	25077.
3	1.85	282.	25808.	274.	25808.
4	0.00	1235.	22282.	1227.	22282.
5	-1.85	1729.	15244.	1721.	15244.
6	-3.70	1712.	7245.	1705.	7245.
7	-5.55	1612.	-337.	1605.	-337.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 4 dist.dalla mezzeria y= 0.00

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-315.	-511.	-323.	-511.
2	3.70	-351.	977.	-359.	977.
3	1.85	-411.	2670.	-418.	2670.
4	0.00	-407.	4483.	-415.	4483.
5	-1.85	-228.	5799.	-236.	5799.
6	-3.70	13.	5992.	6.	5992.
7	-5.55	115.	5364.	107.	5364.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 5 dist.dalla mezzeria y= -1.85

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-797.	21872.	-804.	21838.
2	3.70	-493.	25111.	-500.	25077.
3	1.85	281.	25842.	274.	25808.
4	0.00	1235.	22316.	1227.	22282.
5	-1.85	1729.	15278.	1721.	15244.
6	-3.70	1712.	7279.	1705.	7245.
7	-5.55	1612.	-303.	1605.	-337.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 5 dist.dalla mezzeria y= -1.85

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-316.	-477.	-323.	-511.
2	3.70	-351.	1011.	-359.	977.
3	1.85	-411.	2704.	-418.	2670.
4	0.00	-407.	4517.	-415.	4483.
5	-1.85	-229.	5833.	-236.	5799.
6	-3.70	13.	6026.	6.	5992.
7	-5.55	115.	5398.	107.	5364.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 6 dist.dalla mezzeria y= -3.70

- Carichi presenti n. 4 : 1 + 2 + 3 + 4 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-1108.	21454.	-1115.	21388.
2	3.70	-835.	26181.	-842.	26114.
3	1.85	-103.	28588.	-111.	28521.
4	0.00	884.	26813.	877.	26746.
5	-1.85	1597.	20948.	1590.	20881.
6	-3.70	1854.	12885.	1847.	12819.
7	-5.55	1864.	4305.	1857.	4238.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 6 dist.dalla mezzeria y= -3.70

- Carichi presenti n. 2 : 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-5.	7.	-12.	-60.
2	3.70	-10.	7.	-17.	-60.
3	1.85	-27.	24.	-34.	-42.
4	0.00	-57.	86.	-65.	19.
5	-1.85	-98.	228.	-105.	161.
6	-3.70	-129.	485.	-137.	418.
7	-5.55	-138.	857.	-145.	790.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 7 dist.dalla mezzeria y= -5.55

- Carichi presenti n. 3 : 2 + 3 + 4 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-1201.	20696.	-1207.	20598.
2	3.70	-907.	25794.	-914.	25696.
3	1.85	-148.	28458.	-155.	28360.
4	0.00	862.	26825.	856.	26727.
5	-1.85	1589.	21022.	1582.	20924.
6	-3.70	1853.	12976.	1846.	12878.
7	-5.55	1864.	4396.	1857.	4298.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 7 dist.dalla mezzeria y= -5.55

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	87.	828.	80.	729.
2	3.70	61.	457.	54.	359.
3	1.85	17.	217.	10.	119.
4	0.00	-36.	136.	-43.	38.
5	-1.85	-90.	217.	-97.	119.
6	-3.70	-129.	457.	-135.	359.
7	-5.55	-139.	828.	-145.	729.

\$P2}

REAZIONI SUGLI APPOGGI PER LA CONDIZIONE DI MAX TAGLIO SULLA TRAVE PIU CARICATA
- SOLO CARICHI ACCIDENTALI - (ESCLUSI QUEI CARICHI CHE RIDUCONO LA REAZIONE)

Questi carichi danno contributo >0 alla reazione sull'appoggio piu' caricato:

- 1 folla marciapiede dx
- 2 Carico stradale 66%
- 3 Carico stradale 100%
- 4 Carico stradale 33%
- 6 folla marciapiede sx

A questi viene aggiunta la reazione verticale dovuta alle spinte orizzontali:
Vento 60%

		SENZA FORZE ORIZZONTALI			CON FORZE ORIZZ.			
N.App.	y	App. (m)	Reaz	Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)	Reaz	Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)
1		5.550		29692.	164789.		29860.	165722.
2		3.700		26567.	98296.		26679.	98711.
3		1.850		23441.	43367.		23497.	43470.
4		0.000		20316.	0.		20316.	0.
5		-1.850		17191.	-31804.		17135.	-31700.
6		-3.700		14066.	-52044.		13954.	-51630.
7		-5.550		10941.	-60722.		10773.	-59789.
Totale				142214.	161882.		142214.	164785.
Eccentricita' delle reazioni =				1.14 m				

REAZIONI MASSIME SU CIASCUN APPOGGIO - SOLO CARICHI ACCIDENTALI -
(ESCLUSI GLI EVENTUALI CARICHI CHE RIDUCONO LA REAZIONE)

N.App.	y	App. (m)	SENZA FORZE ORIZZONTALI			CON FORZE ORIZZ.		
			Reaz	Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)	Reaz	Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)
1		5.550		29949.	166216.		30117.	167149.
2		3.700		26680.	98715.		26792.	99130.
3		1.850		23441.	43367.		23497.	43470.
4		0.000		20316.	0.		20316.	0.
5		-1.850		17191.	-31804.		17135.	-31700.
6		-3.700		14262.	-52768.		14149.	-52353.
7		-5.550		14366.	-79729.		14197.	-78796.
Reazione massima =				29949. kg	sull'appoggio n	1	x =	5.55

disposizione carichi per condizione di carico n. 3

CARICHI ACCIDENTALI (posizione e intensita')

N.	ESTREMO DES.	ESTREMO SIN.	MEZZO A 2 ASSI (kg)	CARICO RIPARTITO (kg/m)
1	6.35	5.85	0.	200. folla
2	5.25	2.25	10000. Q1k	750. q1k
3	2.25	-0.75	20000. Q2k	750. q2k
4	-0.75	-3.75	30000. Q3k	2700. q3k
5	-3.75	-5.25	0. Q4k	375. q4k
6	-5.85	-6.35	0.	200. folla

COEFF. DI RIPARTIZIONE TRASVERSALE DEI CARICHI ACCIDENTALI

per la condizione di carico n. 3

trave piu' caricata con distanza dalla mezzeria = 0.00

N. CARICO	COEFF.
1	0.10781
2	0.87709
3	1.60791
4	1.32181
5	0.63442
6	0.10781

EFFETTO DEI CARICHI ACCIDENTALI NELLE VARIE TRAVI

- (*) La "TORSIONE" e' dovuta alla stessa combinazione di carichi che determina il massimo Taglio nella trave
 La "TORS.Max" e' dovuta a una combinazione di carichi che massimizza il Momento Torcente (Sono comprese le Forze orizzontali)
 il "TAGLIO(**)" e' quello contemporaneo a "TORS.Max"

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE PIU' CARICATA

AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 0.000 m.

SEZ. ASC.	Con Azioni orizzontali M.FLETT. (kgm.)	TAGLIO (kg.)	TORS. (*) (kgm)	Senza Azioni orizzontali M.FLETT. (kgm.)	TAGLIO (kg.)	TORS. (*) (kgm)	Con Azioni orizz. TORS.Max (kgm)	TAGLIO(**) (kg.)
1	0.01	268.	26716.	-464.	268.	26716.	-456.	-1165. 13930.
2	0.77	19198.	24714.	-423.	19198.	24714.	-416.	-1069. 12851.
3	1.00	24499.	24105.	-410.	24499.	24105.	-404.	-1041. 12523.
4	2.00	39699.	21531.	-354.	39699.	21531.	-349.	-913. 11144.
5	3.00	56169.	19020.	-299.	56169.	19020.	-295.	-784. 9807.
6	4.00	68077.	16573.	-243.	68077.	16573.	-241.	-656. 8511.
7	5.00	75423.	14190.	-187.	75423.	14190.	-186.	-528. 7257.
8	6.00	78206.	11870.	-132.	78206.	11870.	-132.	-400. 6045.
9	6.11	78233.	11619.	-126.	78233.	11619.	-126.	-385. 5914.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 5.550 m.

SEZ. ASC.	Con Azioni orizzontali M.FLETT. (kgm.)	TAGLIO (kg.)	TORS. (*) (kgm)	Senza Azioni orizzontali M.FLETT. (kgm.)	TAGLIO (kg.)	TORS. (*) (kgm)	TORS.Max (kgm)	TAGLIO(**) (kg.)
1	0.01	129.	12701.	-441.	128.	12602.	-434.	-1742. 2319.
2	0.77	9289.	11760.	-415.	9218.	11674.	-409.	-1609. 2158.
3	1.00	11858.	11474.	-407.	11768.	11392.	-401.	-1569. 2108.
4	2.00	19011.	10261.	-371.	18847.	10195.	-366.	-1389. 1896.
5	3.00	26822.	9075.	-335.	26600.	9025.	-331.	-1208. 1685.
6	4.00	32470.	7916.	-299.	32206.	7882.	-297.	-1029. 1475.
7	5.00	35954.	6783.	-263.	35664.	6765.	-262.	-848. 1266.
8	6.00	37274.	5677.	-228.	36974.	5675.	-227.	-669. 1058.
9	6.11	37287.	5557.	-223.	36987.	5557.	-223.	-649. 1035.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 3.700 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	179.	17683.	-1345.		178.	17616.	-1338.		-1780.	10269.
2	0.77	12856.	16372.	-1246.		12808.	16313.	-1240.		-1643.	9514.
3	1.00	16410.	15973.	-1216.		16348.	15917.	-1210.		-1602.	9284.
4	2.00	26312.	14283.	-1082.		26200.	14238.	-1077.		-1417.	8308.
5	3.00	37208.	12631.	-947.		37057.	12597.	-943.		-1231.	7352.
6	4.00	45087.	11018.	-814.		44906.	10994.	-811.		-1048.	6417.
7	5.00	49946.	9442.	-679.		49748.	9430.	-678.		-862.	5501.
8	6.00	51788.	7904.	-545.		51583.	7903.	-545.		-678.	4605.
9	6.11	51806.	7737.	-530.		51601.	7737.	-530.		-657.	4508.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 1.850 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	234.	23280.	-1075.		234.	23246.	-1067.		-1588.	18029.
2	0.77	16816.	21546.	-992.		16791.	21516.	-985.		-1462.	16690.
3	1.00	21461.	21018.	-967.		21429.	20990.	-960.		-1425.	16283.
4	2.00	34578.	18786.	-855.		34521.	18764.	-850.		-1257.	14559.
5	3.00	48932.	16607.	-743.		48855.	16590.	-739.		-1087.	12874.
6	4.00	59309.	14480.	-631.		59218.	14468.	-629.		-920.	11228.
7	5.00	65711.	12404.	-519.		65610.	12398.	-518.		-751.	9622.
8	6.00	68136.	10382.	-408.		68032.	10381.	-407.		-583.	8054.
9	6.11	68160.	10162.	-395.		68056.	10162.	-395.		-564.	7884.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -1.850 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	265.	26565.	470.		264.	26531.	462.		992.	8793.
2	0.77	18984.	24557.	442.		18959.	24527.	435.		918.	8160.
3	1.00	24222.	23947.	434.		24191.	23919.	428.		896.	7966.
4	2.00	39574.	21369.	396.		39518.	21347.	391.		796.	7145.
5	3.00	55938.	18859.	358.		55861.	18842.	354.		695.	6339.
6	4.00	67770.	16415.	321.		67678.	16403.	318.		596.	5546.
7	5.00	75068.	14038.	283.		74967.	14032.	281.		496.	4767.
8	6.00	77833.	11728.	245.		77729.	11727.	245.		396.	4003.
9	6.11	77860.	11478.	241.		77756.	11478.	241.		385.	3920.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -3.700 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	218.	22084.	1289.		218.	22017.	1282.		1427.	21605.
2	0.77	15660.	20402.	1199.		15612.	20344.	1192.		1319.	19954.
3	1.00	19979.	19891.	1172.		19918.	19835.	1166.		1287.	19452.
4	2.00	33020.	17735.	1049.		32908.	17690.	1044.		1142.	17335.
5	3.00	46608.	15637.	926.		46457.	15603.	922.		996.	15276.
6	4.00	56432.	13597.	804.		56252.	13574.	801.		852.	13275.
7	5.00	62492.	11616.	681.		62294.	11604.	679.		706.	11333.
8	6.00	64788.	9693.	558.		64583.	9691.	558.		561.	9449.
9	6.11	64811.	9485.	544.		64606.	9485.	544.		544.	9245.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -5.550 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	156.	15897.	1380.		155.	15799.	1373.		1713.	14234.
2	0.77	11163.	14676.	1282.		11093.	14590.	1276.		1582.	13128.
3	1.00	14240.	14306.	1252.		14149.	14223.	1247.		1543.	12793.
4	2.00	23930.	12742.	1120.		23766.	12676.	1116.		1368.	11379.
5	3.00	33690.	11223.	987.		33468.	11173.	983.		1191.	10007.
6	4.00	40746.	9748.	855.		40482.	9714.	853.		1016.	8677.
7	5.00	45099.	8317.	722.		44809.	8299.	721.		839.	7389.
8	6.00	46748.	6930.	590.		46448.	6928.	590.		664.	6143.
9	6.11	46765.	6780.	575.		46465.	6780.	575.		644.	6008.

{ P2 }

MOMENTI TORCENTI E TAGLI ALL' ATTACCO TRAVI-TRAVERSO DI TESTATA

Valori relativi alle condizioni di momento torcente massimo per ogni trave

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 1 dist.dalla mezzeria y= 5.55

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 6 +					
n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	312.	9017.	319.	8919.
2	3.70	410.	7392.	417.	7294.
3	1.85	491.	5264.	498.	5166.
4	0.00	416.	3093.	423.	2995.
5	-1.85	269.	1483.	275.	1385.
6	-3.70	147.	511.	154.	413.
7	-5.55	89.	-46.	96.	-144.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 1 dist.dalla mezzeria y= 5.55

- Carichi presenti n. 3 : 3 + 4 + 5 +					
n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-1742.	2319.	-1735.	2221.
2	3.70	-1779.	10360.	-1772.	10262.
3	1.85	-1579.	18135.	-1572.	18037.
4	0.00	-886.	23818.	-879.	23720.
5	-1.85	187.	25201.	194.	25103.
6	-3.70	1123.	21642.	1129.	21544.
7	-5.55	1458.	15107.	1465.	15009.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 2 dist.dalla mezzeria y= 3.70

- Carichi presenti n. 2 : 1 + 2 +					
n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	311.	9046.	318.	8979.
2	3.70	411.	7421.	418.	7354.
3	1.85	498.	5275.	505.	5208.
4	0.00	437.	3044.	444.	2977.
5	-1.85	312.	1291.	319.	1224.
6	-3.70	218.	62.	226.	-5.
7	-5.55	181.	-867.	188.	-934.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 2 dist.dalla mezzeria y= 3.70

- Carichi presenti n. 4 : 3 + 4 + 5 + 6 +					
n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-1742.	2228.	-1735.	2161.
2	3.70	-1780.	10269.	-1773.	10202.
3	1.85	-1587.	18062.	-1580.	17995.
4	0.00	-908.	23806.	-900.	23739.
5	-1.85	143.	25331.	150.	25264.
6	-3.70	1051.	22029.	1058.	21962.
7	-5.55	1366.	15866.	1373.	15799.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 3 dist.dalla mezzeria y= 1.85

- Carichi presenti n. 2 : 1 + 2 +					
n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	311.	9013.	318.	8979.
2	3.70	410.	7388.	418.	7354.
3	1.85	498.	5242.	505.	5208.
4	0.00	437.	3011.	444.	2977.
5	-1.85	312.	1258.	319.	1224.
6	-3.70	218.	29.	226.	-5.
7	-5.55	180.	-900.	188.	-934.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 3 dist.dalla mezzeria y= 1.85

- Carichi presenti n. 4 : 3 + 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-1742.	2195.	-1735.	2161.
2	3.70	-1781.	10236.	-1773.	10202.
3	1.85	-1588.	18029.	-1580.	17995.
4	0.00	-908.	23773.	-900.	23739.
5	-1.85	143.	25298.	150.	25264.
6	-3.70	1050.	21996.	1058.	21962.
7	-5.55	1365.	15833.	1373.	15799.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 4 dist.dalla mezzeria y= 0.00

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-442.	12602.	-434.	12602.
2	3.70	-280.	14385.	-272.	14385.
3	1.85	151.	14791.	159.	14791.
4	0.00	693.	12786.	701.	12786.
5	-1.85	977.	8759.	984.	8759.
6	-3.70	968.	4170.	975.	4170.
7	-5.55	911.	-183.	918.	-183.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 4 dist.dalla mezzeria y= 0.00

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-990.	-1462.	-983.	-1462.
2	3.70	-1091.	3172.	-1083.	3172.
3	1.85	-1241.	8412.	-1233.	8412.
4	0.00	-1165.	13930.	-1157.	13930.
5	-1.85	-522.	17729.	-515.	17729.
6	-3.70	300.	17787.	308.	17787.
7	-5.55	635.	15048.	642.	15048.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 5 dist.dalla mezzeria y= -1.85

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-426.	12636.	-434.	12602.
2	3.70	-264.	14419.	-272.	14385.
3	1.85	166.	14825.	159.	14791.
4	0.00	708.	12820.	701.	12786.
5	-1.85	992.	8793.	984.	8759.
6	-3.70	983.	4204.	975.	4170.
7	-5.55	926.	-149.	918.	-183.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 5 dist.dalla mezzeria y= -1.85

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-975.	-1429.	-983.	-1462.
2	3.70	-1076.	3206.	-1083.	3172.
3	1.85	-1226.	8446.	-1233.	8412.
4	0.00	-1150.	13964.	-1157.	13930.
5	-1.85	-507.	17763.	-515.	17729.
6	-3.70	315.	17821.	308.	17787.
7	-5.55	650.	15082.	642.	15048.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 6 dist.dalla mezzeria y= -3.70

- Carichi presenti n. 4 : 1 + 2 + 3 + 4 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-1398.	11267.	-1405.	11200.
2	3.70	-1331.	17683.	-1338.	17616.
3	1.85	-1034.	23312.	-1041.	23246.
4	0.00	-385.	26764.	-392.	26697.
5	-1.85	582.	26394.	575.	26327.
6	-3.70	1427.	21605.	1420.	21539.
7	-5.55	1713.	14142.	1706.	14075.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 6 dist.dalla mezzeria y= -3.70

- Carichi presenti n. 2 : 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-5.	7.	-12.	-60.
2	3.70	-10.	7.	-17.	-60.
3	1.85	-27.	24.	-34.	-42.
4	0.00	-57.	86.	-65.	19.
5	-1.85	-98.	228.	-105.	161.
6	-3.70	-129.	485.	-137.	418.
7	-5.55	-138.	857.	-145.	790.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 7 dist.dalla mezzeria y= -5.55

- Carichi presenti n. 3 : 2 + 3 + 4 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-1490.	10509.	-1497.	10411.
2	3.70	-1403.	17296.	-1410.	17198.
3	1.85	-1078.	23182.	-1085.	23084.
4	0.00	-406.	26776.	-413.	26678.
5	-1.85	574.	26468.	567.	26369.
6	-3.70	1426.	21696.	1419.	21598.
7	-5.55	1713.	14234.	1706.	14136.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 7 dist.dalla mezzeria y= -5.55

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	87.	828.	80.	729.
2	3.70	61.	457.	54.	359.
3	1.85	17.	217.	10.	119.
4	0.00	-36.	136.	-43.	38.
5	-1.85	-90.	217.	-97.	119.
6	-3.70	-129.	457.	-135.	359.
7	-5.55	-139.	828.	-145.	729.

\$P2}

REAZIONI SUGLI APPOGGI PER LA CONDIZIONE DI MAX TAGLIO SULLA TRAVE PIU CARICATA
- SOLO CARICHI ACCIDENTALI - (ESCLUSI QUEI CARICHI CHE RIDUCONO LA REAZIONE)

Questi carichi danno contributo >0 alla reazione sull'appoggio piu' caricato:

- 1 folla marciapiede dx
- 2 Carico stradale 33%
- 3 Carico stradale 66%
- 4 Carico stradale 100%
- 6 folla marciapiede sx

A questi viene aggiunta la reazione verticale dovuta alle spinte orizzontali:
Vento 60%

		SENZA FORZE ORIZZONTALI			CON FORZE ORIZZ.			
N.App.	y	App. (m)	Reaz	Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)	Reaz	Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)
1		5.550		17709.	98283.		17877.	99217.
2		3.700		18578.	68738.		18690.	69153.
3		1.850		19447.	35977.		19503.	36081.
4		0.000		20316.	0.		20316.	0.
5		-1.850		21185.	-39193.		21129.	-39089.
6		-3.700		22055.	-81602.		21943.	-81187.
7		-5.550		22924.	-127227.		22756.	-126294.
Totale				142214.	-45024.		142214.	-42121.
Eccentricita' delle reazioni =			-0.32 m					

REAZIONI MASSIME SU CIASCUN APPOGGIO - SOLO CARICHI ACCIDENTALI -
(ESCLUSI GLI EVENTUALI CARICHI CHE RIDUCONO LA REAZIONE)

N.App.	y	App. (m)	SENZA FORZE ORIZZONTALI			CON FORZE ORIZZ.		
			Reaz	Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)	Reaz	Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)
1		5.550		17966.	99711.		18134.	100644.
2		3.700		18691.	69157.		18803.	69572.
3		1.850		19447.	35977.		19503.	36081.
4		0.000		20316.	0.		20316.	0.
5		-1.850		21185.	-39193.		21129.	-39089.
6		-3.700		22213.	-82190.		22101.	-81775.
7		-5.550		24935.	-138390.		24767.	-137456.

Reazione massima = 24935. kg sull'appoggio n 7 x = -5.55

CARICHI ACCIDENTALI (posizione e intensita')

=====					
N.	ESTREMO DES.	ESTREMO SIN.	MEZZO A 2 ASSI	CARICO RIPARTITO	
			(kg)	(kg/m)	
1	6.35	5.85	0.	200.	folla
2	5.25	3.75	0.	375.	qlk
3	3.75	0.75	10000.	750.	q2k
4	0.75	-2.25	20000.	750.	q3k
5	-2.25	-5.25	30000.	2700.	q4k
6	-5.85	-6.35	0.	200.	folla

COEFF. DI RIPARTIZIONE TRASVERSALE DEI CARICHI ACCIDENTALI

per la condizione di carico n. 4

trave piu' caricata con distanza dalla mezzeria = -3.70

=====	
N. CARICO	COEFF.
1	-0.34295
2	-0.11244
3	0.30935
4	1.15602
5	2.05807
6	2.39840

EFFETTO DEI CARICHI ACCIDENTALI NELLE VARIE TRAVI

- (*) La "TORSIONE" e' dovuta alla stessa combinazione di carichi che determina il massimo Taglio nella trave
 La "TORS.Max" e' dovuta a una combinazione di carichi che massimizza il Momento Torcente (Sono comprese le Forze orizzontali)
 il "TAGLIO(**)" e' quello contemporaneo a "TORS.Max"

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE PIU' CARICATA

AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -3.700 m.

=====									
SEZ. ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali			Con Azioni orizz.	
	M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	TORS.Max	TAGLIO(**)
	(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm)	(kg.)
1	0.01	300.	30167.	-127.	299.	30100.	-120.	-1158.	22100.
2	0.77	21481.	27879.	-108.	21433.	27820.	-102.	-1063.	20390.
3	1.00	27407.	27183.	-102.	27346.	27127.	-96.	-1035.	19871.
4	2.00	45034.	24247.	-77.	44922.	24202.	-72.	-907.	17685.
5	3.00	63605.	21388.	-52.	63453.	21354.	-49.	-778.	15564.
6	4.00	77031.	18608.	-27.	76851.	18585.	-25.	-651.	13508.
7	5.00	85314.	15905.	-2.	85116.	15893.	-1.	525.	4365.
8	6.00	88452.	13280.	23.	88247.	13279.	23.	418.	3661.
9	6.11	88483.	12996.	26.	88278.	12996.	26.	406.	3584.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 5.550 m.

=====									
SEZ. ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				
	M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	TORS.Max	TAGLIO(**)
	(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm)	(kg.)
1	0.01	64.	6213.	-845.	63.	6115.	-838.	-1577.	2702.
2	0.77	4574.	5751.	-790.	4504.	5665.	-784.	-1458.	2500.
3	1.00	5841.	5610.	-773.	5751.	5528.	-768.	-1422.	2438.
4	2.00	9405.	5015.	-698.	9241.	4949.	-694.	-1261.	2177.
5	3.00	13212.	4432.	-623.	12990.	4382.	-620.	-1099.	1920.
6	4.00	15965.	3863.	-549.	15700.	3829.	-546.	-938.	1668.
7	5.00	17663.	3306.	-473.	17373.	3288.	-472.	-776.	1422.
8	6.00	18306.	2763.	-399.	18006.	2761.	-399.	-616.	1180.
9	6.11	18312.	2704.	-390.	18012.	2704.	-390.	-597.	1153.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 3.700 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali			
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	
1	0.01	106.	10404.	-1463.		105.	10337.	-1456.	
2	0.77	7617.	9637.	-1358.		7569.	9578.	-1352.	
3	1.00	9725.	9403.	-1327.		9663.	9347.	-1321.	
4	2.00	15505.	8413.	-1186.		15393.	8368.	-1181.	
5	3.00	21913.	7444.	-1044.		21762.	7410.	-1040.	
6	4.00	26546.	6496.	-903.		26366.	6473.	-901.	
7	5.00	29404.	5569.	-761.		29206.	5557.	-760.	
8	6.00	30487.	4663.	-620.		30282.	4662.	-620.	
9	6.11	30498.	4565.	-604.		30293.	4565.	-604.	

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 1.850 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali			
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	
1	0.01	175.	17315.	-1409.		175.	17281.	-1401.	
2	0.77	12570.	16031.	-1306.		12546.	16001.	-1299.	
3	1.00	16044.	15640.	-1275.		16013.	15612.	-1269.	
4	2.00	25703.	13986.	-1137.		25646.	13964.	-1132.	
5	3.00	36381.	12370.	-997.		36304.	12352.	-993.	
6	4.00	44101.	10791.	-859.		44009.	10779.	-857.	
7	5.00	48863.	9249.	-720.		48763.	9243.	-718.	
8	6.00	50667.	7744.	-581.		50563.	7744.	-581.	
9	6.11	50685.	7581.	-566.		50581.	7581.	-566.	

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 0.000 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali			
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	
1	0.01	237.	23528.	-1190.		237.	23528.	-1182.	
2	0.77	16983.	21776.	-1098.		16983.	21776.	-1092.	
3	1.00	21674.	21243.	-1071.		21674.	21243.	-1064.	
4	2.00	34920.	18987.	-948.		34920.	18987.	-943.	
5	3.00	49431.	16784.	-824.		49431.	16784.	-820.	
6	4.00	59922.	14635.	-702.		59922.	14635.	-699.	
7	5.00	66394.	12539.	-578.		66394.	12539.	-576.	
8	6.00	68846.	10497.	-455.		68846.	10497.	-455.	
9	6.11	68870.	10275.	-441.		68870.	10275.	-441.	

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -1.850 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali			
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	
1	0.01	282.	28218.	-733.		282.	28184.	-726.	
2	0.77	20246.	26098.	-671.		20221.	26069.	-665.	
3	1.00	25835.	25454.	-652.		25804.	25425.	-646.	
4	2.00	41983.	22729.	-569.		41927.	22706.	-564.	
5	3.00	59373.	20072.	-485.		59296.	20055.	-481.	
6	4.00	71946.	17483.	-402.		71855.	17471.	-399.	
7	5.00	79702.	14962.	-318.		79601.	14956.	-317.	
8	6.00	82640.	12509.	-235.		82536.	12509.	-235.	
9	6.11	82669.	12244.	-225.		82565.	12244.	-225.	

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -5.550 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali			
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	
1	0.01	296.	30034.	-52.		295.	29936.	-45.	
2	0.77	21204.	27736.	-38.		21133.	27650.	-33.	
3	1.00	27049.	27038.	-34.		26959.	26956.	-28.	
4	2.00	45008.	24094.	-16.		44844.	24028.	-12.	
5	3.00	63475.	21232.	9.		63252.	21182.	5.	
6	4.00	76826.	18452.	24.		76561.	18418.	22.	
7	5.00	85061.	15754.	40.		84771.	15736.	39.	
8	6.00	88182.	13138.	56.		87882.	13136.	56.	
9	6.11	88213.	12855.	58.		87913.	12855.	58.	

{P2}

MOMENTI TORCENTI E TAGLI ALL' ATTACCO TRAVI-TRAVERSO DI TESTATA
Valori relativi alle condizioni di momento torcente massimo per ogni trave

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 1 dist.dalla mezzeria y= 5.55

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 6 +					
| Con Azioni orizzontali |			Senza Azioni orizzontali |		
n.trave	y.trave	Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	139.	828.	145.	729.
2	3.70	129.	457.	135.	359.
3	1.85	90.	217.	97.	119.
4	0.00	36.	136.	43.	38.
5	-1.85	-17.	217.	-10.	119.
6	-3.70	-61.	457.	-54.	359.
7	-5.55	-87.	828.	-80.	729.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 1 dist.dalla mezzeria y= 5.55

- Carichi presenti n. 3 : 3 + 4 + 5 +					
| Con Azioni orizzontali |			Senza Azioni orizzontali |		
n.trave	y.trave	Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-1577.	2702.	-1571.	2604.
2	3.70	-1599.	10017.	-1592.	9919.
3	1.85	-1513.	17218.	-1506.	17120.
4	0.00	-1232.	23589.	-1225.	23491.
5	-1.85	-715.	28121.	-708.	28023.
6	-3.70	-55.	29780.	-48.	29682.
7	-5.55	351.	28794.	358.	28696.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 2 dist.dalla mezzeria y= 3.70

- Carichi presenti n. 2 : 1 + 2 +					
| Con Azioni orizzontali |			Senza Azioni orizzontali |		
n.trave	y.trave	Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	138.	857.	145.	790.
2	3.70	129.	485.	137.	418.
3	1.85	98.	228.	105.	161.
4	0.00	57.	86.	65.	19.
5	-1.85	27.	24.	34.	-42.
6	-3.70	10.	7.	17.	-60.
7	-5.55	5.	7.	12.	-60.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 2 dist.dalla mezzeria y= 3.70

- Carichi presenti n. 4 : 3 + 4 + 5 + 6 +					
| Con Azioni orizzontali |			Senza Azioni orizzontali |		
n.trave	y.trave	Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-1577.	2611.	-1570.	2544.
2	3.70	-1601.	9926.	-1593.	9859.
3	1.85	-1521.	17144.	-1514.	17077.
4	0.00	-1254.	23577.	-1247.	23510.
5	-1.85	-759.	28251.	-752.	28184.
6	-3.70	-127.	30167.	-120.	30100.
7	-5.55	259.	29553.	266.	29486.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 3 dist.dalla mezzeria y= 1.85

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +					
| Con Azioni orizzontali |			Senza Azioni orizzontali |		
n.trave	y.trave	Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-115.	5398.	-107.	5364.
2	3.70	-13.	6026.	-6.	5992.
3	1.85	229.	5833.	236.	5799.
4	0.00	407.	4517.	415.	4483.
5	-1.85	411.	2704.	418.	2670.
6	-3.70	351.	1011.	359.	977.
7	-5.55	316.	-477.	323.	-511.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 3 dist.dalla mezzeria y= 1.85

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-1325.	-1997.	-1318.	-2031.
2	3.70	-1459.	4320.	-1451.	4286.
3	1.85	-1653.	11473.	-1645.	11439.
4	0.00	-1604.	19079.	-1597.	19045.
5	-1.85	-1144.	25505.	-1137.	25471.
6	-3.70	-469.	29097.	-462.	29063.
7	-5.55	-53.	29970.	-45.	29936.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 4 dist.dalla mezzeria y= 0.00

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-115.	5364.	-107.	5364.
2	3.70	-13.	5992.	-6.	5992.
3	1.85	228.	5799.	236.	5799.
4	0.00	407.	4483.	415.	4483.
5	-1.85	411.	2670.	418.	2670.
6	-3.70	351.	977.	359.	977.
7	-5.55	315.	-511.	323.	-511.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 4 dist.dalla mezzeria y= 0.00

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-1325.	-2031.	-1318.	-2031.
2	3.70	-1459.	4286.	-1451.	4286.
3	1.85	-1653.	11439.	-1645.	11439.
4	0.00	-1604.	19045.	-1597.	19045.
5	-1.85	-1144.	25471.	-1137.	25471.
6	-3.70	-469.	29063.	-462.	29063.
7	-5.55	-53.	29936.	-45.	29936.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 5 dist.dalla mezzeria y= -1.85

- Carichi presenti n. 4 : 1 + 2 + 3 + 4 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-846.	6149.	-838.	6115.
2	3.70	-763.	10201.	-756.	10167.
3	1.85	-436.	13368.	-429.	13334.
4	0.00	150.	14326.	158.	14292.
5	-1.85	757.	12287.	765.	12253.
6	-3.70	1041.	8041.	1049.	8007.
7	-5.55	1068.	3147.	1075.	3113.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 5 dist.dalla mezzeria y= -1.85

- Carichi presenti n. 2 : 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-595.	-2747.	-587.	-2781.
2	3.70	-709.	144.	-701.	110.
3	1.85	-988.	3938.	-980.	3904.
4	0.00	-1348.	9270.	-1340.	9236.
5	-1.85	-1491.	15923.	-1483.	15889.
6	-3.70	-1159.	22067.	-1151.	22033.
7	-5.55	-805.	26347.	-798.	26313.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 6 dist.dalla mezzeria y= -3.70

- Carichi presenti n. 4 : 1 + 2 + 3 + 4 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-845.	6182.	-838.	6115.
2	3.70	-763.	10234.	-756.	10167.
3	1.85	-436.	13401.	-429.	13334.
4	0.00	151.	14359.	158.	14292.
5	-1.85	758.	12320.	765.	12253.
6	-3.70	1041.	8074.	1049.	8007.
7	-5.55	1068.	3180.	1075.	3113.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 6 dist.dalla mezzeria y= -3.70

- Carichi presenti n. 2 : 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-594.	-2715.	-587.	-2781.
2	3.70	-708.	177.	-701.	110.
3	1.85	-987.	3971.	-980.	3904.
4	0.00	-1347.	9303.	-1340.	9236.
5	-1.85	-1490.	15956.	-1483.	15889.
6	-3.70	-1158.	22100.	-1151.	22033.
7	-5.55	-805.	26379.	-798.	26313.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 7 dist.dalla mezzeria y= -5.55

- Carichi presenti n. 3 : 2 + 3 + 4 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-937.	5423.	-930.	5325.
2	3.70	-834.	9847.	-827.	9749.
3	1.85	-479.	13271.	-473.	13173.
4	0.00	130.	14371.	137.	14273.
5	-1.85	751.	12393.	757.	12295.
6	-3.70	1041.	8165.	1047.	8067.
7	-5.55	1069.	3271.	1076.	3173.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 7 dist.dalla mezzeria y= -5.55

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-502.	-1894.	-495.	-1992.
2	3.70	-636.	627.	-629.	529.
3	1.85	-943.	4163.	-936.	4065.
4	0.00	-1325.	9353.	-1319.	9255.
5	-1.85	-1482.	15945.	-1476.	15846.
6	-3.70	-1157.	22071.	-1150.	21973.
7	-5.55	-805.	26350.	-798.	26252.

\$P2}

REAZIONI SUGLI APPOGGI PER LA CONDIZIONE DI MAX TAGLIO SULLA TRAVE PIU CARICATA
- SOLO CARICHI ACCIDENTALI - (ESCLUSI QUEI CARICHI CHE RIDUCONO LA REAZIONE)

Questi carichi danno contributo >0 alla reazione sull'appoggio piu' caricato:

- 3 Carico stradale 33%
- 4 Carico stradale 66%
- 5 Carico stradale 100%
- 6 folla marciapiede sx

A questi viene aggiunta la reazione verticale dovuta alle spinte orizzontali:
Vento 60%

N.App.	y	App. (m)	SENZA FORZE ORIZZONTALI		CON FORZE ORIZZ.	
			Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)	Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)
1		5.550	4960.	27529.	5128.	28463.
2		3.700	10021.	37077.	10133.	37492.
3		1.850	15081.	27900.	15137.	28004.
4		0.000	20142.	0.	20142.	0.
5		-1.850	25202.	-46624.	25146.	-46520.
6		-3.700	30263.	-111972.	30151.	-111557.
7		-5.550	35323.	-196044.	35155.	-195110.
Totale			140992.	-262133.	140992.	-259230.
Eccentricita' delle reazioni =			-1.86 m			

REAZIONI MASSIME SU CIASCUN APPOGGIO - SOLO CARICHI ACCIDENTALI -
(ESCLUSI GLI EVENTUALI CARICHI CHE RIDUCONO LA REAZIONE)

N.App.	y	App. (m)	SENZA FORZE ORIZZONTALI		CON FORZE ORIZZ.	
			Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)	Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)
1		5.550	11290.	62661.	11458.	63594.
2		3.700	10738.	39732.	10850.	40147.
3		1.850	15400.	28489.	15456.	28593.
4		0.000	20316.	0.	20316.	0.
5		-1.850	25233.	-46681.	25177.	-46577.
6		-3.700	30263.	-111972.	30151.	-111557.
7		-5.550	35323.	-196044.	35155.	-195110.

Reazione massima = 35323. kg sull'appoggio n 7 x = -5.55

CARICHI ACCIDENTALI (posizione e intensita')

=====					
N.	ESTREMO DES.	ESTREMO SIN.	MEZZO A 2 ASSI (kg)	CARICO RIPARTITO (kg/m)	
1	6.35	5.85	0.	200.	folla
2	5.25	3.75	0.	375.	q1k
3	3.75	0.75	10000.	750.	q2k
4	0.75	-2.25	30000.	2700.	q3k
5	-2.25	-5.25	20000.	750.	q4k
6	-5.85	-6.35	0.	200.	folla

COEFF. DI RIPARTIZIONE TRASVERSALE DEI CARICHI ACCIDENTALI

per la condizione di carico n. 5

trave piu' caricata con distanza dalla mezzeria = -1.85

=====	
N. CARICO	COEFF.
1	-0.24357
2	0.16736
3	0.80530
4	1.57078
5	1.49452
6	0.92379

EFFETTO DEI CARICHI ACCIDENTALI NELLE VARIE TRAVI

- (*) La "TORSIONE" e' dovuta alla stessa combinazione di carichi che determina il massimo Taglio nella trave
 La "TORS.Max" e' dovuta a una combinazione di carichi che massimizza il Momento Torcente (Sono comprese le Forze orizzontali)
 il "TAGLIO(**)" e' quello contemporaneo a "TORS.Max"

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE PIU' CARICATA

AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -1.850 m.

=====									
SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali			Senza Azioni orizzontali			Con Azioni orizz.	
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	TORS.Max	TAGLIO(**)
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm)	(kg.)
1	0.01	285.	28555.	144.	285.	28521.	137.	1027.	19234.
2	0.77	20446.	26406.	128.	20421.	26377.	122.	944.	17746.
3	1.00	26089.	25753.	123.	26058.	25724.	117.	919.	17294.
4	2.00	42500.	22992.	102.	42443.	22969.	97.	809.	15391.
5	3.00	60096.	20300.	81.	60019.	20283.	77.	697.	13545.
6	4.00	72817.	17678.	59.	72726.	17666.	57.	587.	11755.
7	5.00	80665.	15126.	38.	80564.	15120.	37.	476.	10022.
8	6.00	83638.	12643.	17.	83534.	12643.	17.	365.	8345.
9	6.11	83667.	12375.	14.	83563.	12375.	14.	353.	8165.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 5.550 m.

=====									
SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali			Senza Azioni orizzontali			Con Azioni orizz.	
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	TORS.Max	TAGLIO(**)
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm)	(kg.)
1	0.01	69.	6764.	-1380.	68.	6666.	-1373.	-1864.	4396.
2	0.77	4994.	6254.	-1278.	4923.	6168.	-1272.	-1719.	4047.
3	1.00	6377.	6099.	-1247.	6287.	6017.	-1241.	-1676.	3942.
4	2.00	10251.	5443.	-1109.	10086.	5377.	-1104.	-1480.	3496.
5	3.00	14394.	4804.	-969.	14172.	4754.	-966.	-1284.	3065.
6	4.00	17389.	4180.	-832.	17125.	4146.	-829.	-1090.	2647.
7	5.00	19237.	3572.	-693.	18947.	3554.	-691.	-894.	2243.
8	6.00	19937.	2981.	-555.	19637.	2979.	-554.	-699.	1852.
9	6.11	19944.	2917.	-539.	19644.	2917.	-539.	-677.	1810.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 3.700 m.

=====

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	136.	13364.	-1716.		135.	13297.	-1709.		-1854.	12885.
2	0.77	9756.	12341.	-1589.		9707.	12282.	-1583.		-1710.	11892.
3	1.00	12454.	12030.	-1551.		12393.	11974.	-1545.		-1667.	11591.
4	2.00	20044.	10719.	-1380.		19932.	10674.	-1375.		-1473.	10319.
5	3.00	28258.	9445.	-1208.		28107.	9411.	-1204.		-1278.	9084.
6	4.00	34197.	8207.	-1037.		34017.	8184.	-1035.		-1085.	7885.
7	5.00	37861.	7005.	-865.		37663.	6993.	-864.		-890.	6722.
8	6.00	39249.	5840.	-694.		39044.	5838.	-694.		-697.	5596.
9	6.11	39262.	5714.	-675.		39058.	5714.	-675.		-675.	5474.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 1.850 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	213.	21119.	-1485.		213.	21085.	-1477.		-1729.	15278.
2	0.77	15303.	19507.	-1375.		15279.	19477.	-1369.		-1595.	14106.
3	1.00	19533.	19018.	-1343.		19502.	18989.	-1336.		-1555.	13750.
4	2.00	31537.	16952.	-1195.		31480.	16929.	-1190.		-1375.	12250.
5	3.00	44536.	14943.	-1046.		44459.	14925.	-1042.		-1194.	10791.
6	4.00	53935.	12991.	-899.		53844.	12979.	-897.		-1015.	9375.
7	5.00	59733.	11096.	-751.		59632.	11090.	-749.		-835.	8002.
8	6.00	61930.	9258.	-603.		61826.	9257.	-603.		-655.	6670.
9	6.11	61951.	9059.	-587.		61847.	9059.	-587.		-635.	6526.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 0.000 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	269.	26765.	-820.		269.	26765.	-812.		-1235.	22282.
2	0.77	19286.	24733.	-761.		19286.	24733.	-755.		-1141.	20590.
3	1.00	24612.	24116.	-744.		24612.	24116.	-738.		-1113.	20076.
4	2.00	39882.	21509.	-665.		39882.	21509.	-660.		-987.	17905.
5	3.00	56368.	18973.	-585.		56368.	18973.	-581.		-860.	15793.
6	4.00	68288.	16507.	-506.		68288.	16507.	-504.		-734.	13740.
7	5.00	75640.	14111.	-426.		75640.	14111.	-425.		-607.	11745.
8	6.00	78426.	11785.	-347.		78426.	11785.	-347.		-481.	9808.
9	6.11	78454.	11533.	-338.		78454.	11533.	-338.		-467.	9599.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -3.700 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	259.	26181.	849.		259.	26114.	842.		1561.	13176.
2	0.77	18605.	24237.	781.		18556.	24178.	775.		1437.	12152.
3	1.00	23735.	23645.	761.		23674.	23589.	755.		1400.	11842.
4	2.00	38921.	21140.	669.		38809.	21095.	665.		1233.	10533.
5	3.00	55059.	18693.	577.		54908.	18659.	574.		1066.	9263.
6	4.00	66727.	16303.	486.		66547.	16280.	484.		900.	8033.
7	5.00	73924.	13970.	395.		73726.	13958.	393.		732.	6841.
8	6.00	76651.	11694.	303.		76447.	11693.	303.		565.	5689.
9	6.11	76678.	11448.	293.		76474.	11448.	293.		547.	5565.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -5.550 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	215.	21936.	811.		214.	21838.	804.		1634.	5909.
2	0.77	15434.	20337.	748.		15363.	20251.	742.		1504.	5444.
3	1.00	19686.	19850.	729.		19596.	19768.	723.		1465.	5304.
4	2.00	32590.	17783.	644.		32426.	17717.	639.		1291.	4710.
5	3.00	46114.	15756.	558.		45892.	15706.	555.		1116.	4135.
6	4.00	55891.	13769.	474.		55627.	13735.	471.		942.	3577.
7	5.00	61923.	11823.	388.		61633.	11805.	387.		767.	3038.
8	6.00	64208.	9918.	303.		63908.	9916.	303.		593.	2516.
9	6.11	64231.	9710.	294.		63931.	9710.	294.		574.	2460.

{P2}

MOMENTI TORCENTI E TAGLI ALL' ATTACCO TRAVI-TRAVERSO DI TESTATA

Valori relativi alle condizioni di momento torcente massimo per ogni trave

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 1 dist.dalla mezzeria y= 5.55

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	139.	828.	145.	729.
2	3.70	129.	457.	135.	359.
3	1.85	90.	217.	97.	119.
4	0.00	36.	136.	43.	38.
5	-1.85	-17.	217.	-10.	119.
6	-3.70	-61.	457.	-54.	359.
7	-5.55	-87.	828.	-80.	729.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 1 dist.dalla mezzeria y= 5.55

- Carichi presenti n. 3 : 3 + 4 + 5 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-1864.	4396.	-1857.	4298.
2	3.70	-1853.	12976.	-1846.	12878.
3	1.85	-1589.	21022.	-1582.	20924.
4	0.00	-862.	26825.	-856.	26727.
5	-1.85	148.	28458.	155.	28360.
6	-3.70	907.	25794.	914.	25696.
7	-5.55	1201.	20696.	1207.	20598.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 2 dist.dalla mezzeria y= 3.70

- Carichi presenti n. 2 : 1 + 2 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	138.	857.	145.	790.
2	3.70	129.	485.	137.	418.
3	1.85	98.	228.	105.	161.
4	0.00	57.	86.	65.	19.
5	-1.85	27.	24.	34.	-42.
6	-3.70	10.	7.	17.	-60.
7	-5.55	5.	7.	12.	-60.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 2 dist.dalla mezzeria y= 3.70

- Carichi presenti n. 4 : 3 + 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-1864.	4305.	-1857.	4238.
2	3.70	-1854.	12885.	-1847.	12819.
3	1.85	-1597.	20948.	-1590.	20881.
4	0.00	-884.	26813.	-877.	26746.
5	-1.85	103.	28588.	111.	28521.
6	-3.70	835.	26181.	842.	26114.
7	-5.55	1108.	21454.	1115.	21388.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 3 dist.dalla mezzeria y= 1.85

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-115.	5398.	-107.	5364.
2	3.70	-13.	6026.	-6.	5992.
3	1.85	229.	5833.	236.	5799.
4	0.00	407.	4517.	415.	4483.
5	-1.85	411.	2704.	418.	2670.
6	-3.70	351.	1011.	359.	977.
7	-5.55	316.	-477.	323.	-511.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 3 dist.dalla mezzeria y= 1.85

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-1612.	-303.	-1605.	-337.
2	3.70	-1712.	7279.	-1705.	7245.
3	1.85	-1729.	15278.	-1721.	15244.
4	0.00	-1235.	22316.	-1227.	22282.
5	-1.85	-281.	25842.	-274.	25808.
6	-3.70	493.	25111.	500.	25077.
7	-5.55	797.	21872.	804.	21838.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 4 dist.dalla mezzeria y= 0.00

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-115.	5364.	-107.	5364.
2	3.70	-13.	5992.	-6.	5992.
3	1.85	228.	5799.	236.	5799.
4	0.00	407.	4483.	415.	4483.
5	-1.85	411.	2670.	418.	2670.
6	-3.70	351.	977.	359.	977.
7	-5.55	315.	-511.	323.	-511.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 4 dist.dalla mezzeria y= 0.00

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-1612.	-337.	-1605.	-337.
2	3.70	-1712.	7245.	-1705.	7245.
3	1.85	-1729.	15244.	-1721.	15244.
4	0.00	-1235.	22282.	-1227.	22282.
5	-1.85	-282.	25808.	-274.	25808.
6	-3.70	493.	25077.	500.	25077.
7	-5.55	797.	21838.	804.	21838.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 5 dist.dalla mezzeria y= -1.85

- Carichi presenti n. 4 : 1 + 2 + 3 + 4 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-1366.	6700.	-1373.	6666.
2	3.70	-1298.	13233.	-1305.	13199.
3	1.85	-909.	18832.	-916.	18798.
4	0.00	-23.	21438.	-30.	21404.
5	-1.85	1027.	19234.	1019.	19200.
6	-3.70	1562.	13143.	1554.	13109.
7	-5.55	1634.	5784.	1627.	5750.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 5 dist.dalla mezzeria y= -1.85

- Carichi presenti n. 2 : 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-331.	-1604.	-339.	-1638.
2	3.70	-398.	72.	-405.	38.
3	1.85	-561.	2278.	-569.	2244.
4	0.00	-775.	5395.	-782.	5361.
5	-1.85	-867.	9313.	-875.	9279.
6	-3.70	-687.	12979.	-695.	12945.
7	-5.55	-492.	15611.	-499.	15577.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 6 dist.dalla mezzeria y= -3.70

- Carichi presenti n. 4 : 1 + 2 + 3 + 4 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-1366.	6733.	-1373.	6666.
2	3.70	-1298.	13266.	-1305.	13199.
3	1.85	-909.	18865.	-916.	18798.
4	0.00	-23.	21470.	-30.	21404.
5	-1.85	1026.	19267.	1019.	19200.
6	-3.70	1561.	13176.	1554.	13109.
7	-5.55	1634.	5817.	1627.	5750.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 6 dist.dalla mezzeria y= -3.70

- Carichi presenti n. 2 : 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-331.	-1571.	-339.	-1638.
2	3.70	-398.	105.	-405.	38.
3	1.85	-562.	2311.	-569.	2244.
4	0.00	-775.	5428.	-782.	5361.
5	-1.85	-867.	9346.	-875.	9279.
6	-3.70	-688.	13012.	-695.	12945.
7	-5.55	-492.	15644.	-499.	15577.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 7 dist.dalla mezzeria y= -5.55

- Carichi presenti n. 3 : 2 + 3 + 4 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-1459.	5974.	-1465.	5876.
2	3.70	-1370.	12879.	-1377.	12781.
3	1.85	-953.	18735.	-960.	18637.
4	0.00	-45.	21483.	-51.	21385.
5	-1.85	1018.	19341.	1011.	19243.
6	-3.70	1560.	13267.	1553.	13169.
7	-5.55	1634.	5909.	1627.	5811.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 7 dist.dalla mezzeria y= -5.55

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-240.	-751.	-247.	-849.
2	3.70	-327.	554.	-333.	456.
3	1.85	-518.	2503.	-525.	2405.
4	0.00	-754.	5478.	-761.	5380.
5	-1.85	-860.	9334.	-867.	9236.
6	-3.70	-687.	12983.	-693.	12885.
7	-5.55	-493.	15615.	-500.	15517.

\$P2}

REAZIONI SUGLI APPOGGI PER LA CONDIZIONE DI MAX TAGLIO SULLA TRAVE PIU CARICATA
- SOLO CARICHI ACCIDENTALI - (ESCLUSI QUEI CARICHI CHE RIDUCONO LA REAZIONE)

Questi carichi danno contributo >0 alla reazione sull'appoggio piu' caricato:

- 1 folla marciapiede dx
- 3 Carico stradale 33%
- 4 Carico stradale 100%
- 5 Carico stradale 66%
- 6 folla marciapiede sx

A questi viene aggiunta la reazione verticale dovuta alle spinte orizzontali:
Vento 60%

		SENZA FORZE ORIZZONTALI			CON FORZE ORIZZ.			
N.App.	y	App. (m)	Reaz	Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)	Reaz	Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)
1		5.550		10941.	60722.		11109.	61655.
2		3.700		14066.	52044.		14178.	52459.
3		1.850		17191.	31804.		17247.	31907.
4		0.000		20316.	0.		20316.	0.
5		-1.850		23441.	-43367.		23385.	-43263.
6		-3.700		26567.	-98296.		26454.	-97881.
7		-5.550		29692.	-164789.		29524.	-163855.
Totale				142214.	-161882.		142214.	-158978.
Eccentricita' delle reazioni =				-1.14 m				

REAZIONI MASSIME SU CIASCUN APPOGGIO - SOLO CARICHI ACCIDENTALI -
(ESCLUSI GLI EVENTUALI CARICHI CHE RIDUCONO LA REAZIONE)

N.App.	y	App. (m)	SENZA FORZE ORIZZONTALI			CON FORZE ORIZZ.		
			Reaz	Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)	Reaz	Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)
1		5.550		14366.	79729.		14534.	80663.
2		3.700		14262.	52768.		14374.	53183.
3		1.850		17191.	31804.		17247.	31907.
4		0.000		20316.	0.		20316.	0.
5		-1.850		23441.	-43367.		23385.	-43263.
6		-3.700		26680.	-98715.		26568.	-98300.
7		-5.550		29949.	-166216.		29781.	-165283.

Reazione massima = 29949. kg sull'appoggio n 7 x = -5.55

CARICHI ACCIDENTALI (posizione e intensita')

=====					
N.	ESTREMO DES.	ESTREMO SIN.	MEZZO A 2 ASSI (kg)	CARICO RIPARTITO (kg/m)	
1	6.35	5.85	0.	200.	folia
2	5.25	3.75	0.	375.	q1k
3	3.75	0.75	30000.	2700.	q2k
4	0.75	-2.25	20000.	750.	q3k
5	-2.25	-5.25	10000.	750.	q4k
6	-5.85	-6.35	0.	200.	folia

COEFF. DI RIPARTIZIONE TRASVERSALE DEI CARICHI ACCIDENTALI

per la condizione di carico n. 6

trave piu' caricata con distanza dalla mezzeria = 0.00

=====

N. CARICO	COEFF.
1	0.10781
2	0.63442
3	1.32181
4	1.60791
5	0.87709
6	0.10781

EFFETTO DEI CARICHI ACCIDENTALI NELLE VARIE TRAVI

- (*) La "TORSIONE" e' dovuta alla stessa combinazione di carichi che determina il massimo Taglio nella trave
 La "TORS.Max" e' dovuta a una combinazione di carichi che massimizza il Momento Torcente (Sono comprese le Forze orizzontali)
 il "TAGLIO(**)" e' quello contemporaneo a "TORS.Max"

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE PIU' CARICATA

AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 0.000 m.

=====									
SEZ. ASC.	M.FLETT. (kgm.)	Con Azioni orizzontali TAGLIO (kg.)	TORS. (*) (kgm)	Senza Azioni orizzontali M.FLETT. (kgm.)	TAGLIO (kg.)	TORS. (*) (kgm)	Con Azioni orizz. TORS.Max (kgm)	TAGLIO(**) (kg.)	
1	0.01	267.	26716.	464.	267.	26716.	456.	1165.	13930.
2	0.77	19140.	24714.	423.	19140.	24714.	416.	1069.	12851.
3	1.00	24423.	24105.	410.	24423.	24105.	404.	1041.	12523.
4	2.00	39699.	21531.	354.	39699.	21531.	349.	913.	11144.
5	3.00	56169.	19020.	299.	56169.	19020.	295.	784.	9807.
6	4.00	68077.	16573.	243.	68077.	16573.	241.	656.	8511.
7	5.00	75423.	14190.	187.	75423.	14190.	186.	528.	7257.
8	6.00	78206.	11870.	132.	78206.	11870.	132.	400.	6045.
9	6.11	78233.	11619.	126.	78233.	11619.	126.	385.	5914.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 5.550 m.

=====									
SEZ. ASC.	M.FLETT. (kgm.)	Con Azioni orizzontali TAGLIO (kg.)	TORS. (*) (kgm)	Senza Azioni orizzontali M.FLETT. (kgm.)	TAGLIO (kg.)	TORS. (*) (kgm)	TORS.Max (kgm)	TAGLIO(**) (kg.)	
1	0.01	162.	15897.	-1380.	161.	15799.	-1373.	-1713.	14234.
2	0.77	11657.	14676.	-1282.	11586.	14590.	-1276.	-1582.	13128.
3	1.00	14883.	14306.	-1252.	14793.	14223.	-1247.	-1543.	12793.
4	2.00	23930.	12742.	-1120.	23766.	12676.	-1116.	-1368.	11379.
5	3.00	33690.	11223.	-987.	33468.	11173.	-983.	-1191.	10007.
6	4.00	40746.	9748.	-855.	40482.	9714.	-853.	-1016.	8677.
7	5.00	45099.	8317.	-722.	44809.	8299.	-721.	-839.	7389.
8	6.00	46748.	6930.	-590.	46448.	6928.	-590.	-664.	6143.
9	6.11	46765.	6780.	-575.	46465.	6780.	-575.	-644.	6008.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 3.700 m.

=====

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	223.	22084.	-1289.		223.	22017.	-1282.		-1427.	21605.
2	0.77	16036.	20402.	-1199.		15988.	20344.	-1192.		-1319.	19954.
3	1.00	20469.	19891.	-1172.		20408.	19835.	-1166.		-1287.	19452.
4	2.00	33020.	17735.	-1049.		32908.	17690.	-1044.		-1142.	17335.
5	3.00	46608.	15637.	-926.		46457.	15603.	-922.		-996.	15276.
6	4.00	56432.	13597.	-804.		56252.	13574.	-801.		-852.	13275.
7	5.00	62492.	11616.	-681.		62294.	11604.	-679.		-706.	11333.
8	6.00	64788.	9693.	-558.		64583.	9691.	-558.		-561.	9449.
9	6.11	64811.	9485.	-544.		64606.	9485.	-544.		-544.	9245.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 1.850 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	267.	26565.	-470.		266.	26531.	-462.		-992.	8793.
2	0.77	19141.	24557.	-442.		19116.	24527.	-435.		-918.	8160.
3	1.00	24427.	23947.	-434.		24396.	23919.	-428.		-896.	7966.
4	2.00	39574.	21369.	-396.		39518.	21347.	-391.		-796.	7145.
5	3.00	55938.	18859.	-358.		55861.	18842.	-354.		-695.	6339.
6	4.00	67770.	16415.	-321.		67678.	16403.	-318.		-596.	5546.
7	5.00	75068.	14038.	-283.		74967.	14032.	-281.		-496.	4767.
8	6.00	77833.	11728.	-245.		77729.	11727.	-245.		-396.	4003.
9	6.11	77860.	11478.	-241.		77756.	11478.	-241.		-385.	3920.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -1.850 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	231.	23280.	1075.		231.	23246.	1067.		1588.	18029.
2	0.77	16591.	21546.	992.		16567.	21516.	985.		1462.	16690.
3	1.00	21168.	21018.	967.		21137.	20990.	960.		1425.	16283.
4	2.00	34578.	18786.	855.		34521.	18764.	850.		1257.	14559.
5	3.00	48932.	16607.	743.		48855.	16590.	739.		1087.	12874.
6	4.00	59309.	14479.	631.		59218.	14468.	629.		920.	11228.
7	5.00	65711.	12404.	519.		65610.	12398.	518.		751.	9622.
8	6.00	68136.	10382.	408.		68032.	10381.	407.		583.	8054.
9	6.11	68160.	10162.	395.		68056.	10162.	395.		564.	7884.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -3.700 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	175.	17683.	1345.		174.	17616.	1338.		1780.	10269.
2	0.77	12521.	16372.	1246.		12473.	16313.	1240.		1643.	9514.
3	1.00	15973.	15973.	1216.		15911.	15917.	1210.		1602.	9284.
4	2.00	26312.	14283.	1082.		26200.	14238.	1077.		1417.	8308.
5	3.00	37208.	12631.	947.		37057.	12597.	943.		1231.	7352.
6	4.00	45087.	11018.	814.		44906.	10994.	811.		1048.	6417.
7	5.00	49946.	9442.	679.		49748.	9430.	678.		862.	5501.
8	6.00	51788.	7904.	545.		51583.	7903.	545.		678.	4605.
9	6.11	51806.	7737.	530.		51601.	7737.	530.		657.	4508.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -5.550 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	125.	12701.	441.		124.	12602.	434.		1742.	2319.
2	0.77	8940.	11760.	415.		8870.	11674.	409.		1609.	2158.
3	1.00	11404.	11474.	407.		11314.	11392.	401.		1569.	2108.
4	2.00	19011.	10261.	371.		18847.	10195.	366.		1389.	1896.
5	3.00	26822.	9075.	335.		26600.	9025.	331.		1208.	1685.
6	4.00	32470.	7916.	299.		32206.	7882.	297.		1029.	1475.
7	5.00	35954.	6783.	263.		35664.	6765.	262.		848.	1266.
8	6.00	37274.	5677.	228.		36974.	5675.	227.		669.	1058.
9	6.11	37287.	5557.	223.		36987.	5557.	223.		649.	1035.

{P2}

MOMENTI TORCENTI E TAGLI ALL' ATTACCO TRAVI-TRAVERSO DI TESTATA

Valori relativi alle condizioni di momento torcente massimo per ogni trave

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 1 dist.dalla mezzeria y= 5.55

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	139.	828.	145.	729.
2	3.70	129.	457.	135.	359.
3	1.85	90.	217.	97.	119.
4	0.00	36.	136.	43.	38.
5	-1.85	-17.	217.	-10.	119.
6	-3.70	-61.	457.	-54.	359.
7	-5.55	-87.	828.	-80.	729.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 1 dist.dalla mezzeria y= 5.55

- Carichi presenti n. 3 : 3 + 4 + 5 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-1713.	14234.	-1706.	14136.
2	3.70	-1426.	21696.	-1419.	21598.
3	1.85	-574.	26468.	-567.	26369.
4	0.00	406.	26776.	413.	26678.
5	-1.85	1078.	23182.	1085.	23084.
6	-3.70	1403.	17296.	1410.	17198.
7	-5.55	1490.	10509.	1497.	10411.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 2 dist.dalla mezzeria y= 3.70

- Carichi presenti n. 2 : 1 + 2 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	138.	857.	145.	790.
2	3.70	129.	485.	137.	418.
3	1.85	98.	228.	105.	161.
4	0.00	57.	86.	65.	19.
5	-1.85	27.	24.	34.	-42.
6	-3.70	10.	7.	17.	-60.
7	-5.55	5.	7.	12.	-60.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 2 dist.dalla mezzeria y= 3.70

- Carichi presenti n. 4 : 3 + 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-1713.	14142.	-1706.	14075.
2	3.70	-1427.	21605.	-1420.	21539.
3	1.85	-582.	26394.	-575.	26327.
4	0.00	385.	26764.	392.	26697.
5	-1.85	1034.	23312.	1041.	23246.
6	-3.70	1331.	17683.	1338.	17616.
7	-5.55	1398.	11267.	1405.	11200.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 3 dist.dalla mezzeria y= 1.85

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-650.	15082.	-642.	15048.
2	3.70	-315.	17821.	-308.	17787.
3	1.85	507.	17763.	515.	17729.
4	0.00	1150.	13964.	1157.	13930.
5	-1.85	1226.	8446.	1233.	8412.
6	-3.70	1076.	3206.	1083.	3172.
7	-5.55	975.	-1429.	983.	-1462.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 3 dist.dalla mezzeria y= 1.85

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-926.	-149.	-918.	-183.
2	3.70	-983.	4204.	-975.	4170.
3	1.85	-992.	8793.	-984.	8759.
4	0.00	-708.	12820.	-701.	12786.
5	-1.85	-166.	14825.	-159.	14791.
6	-3.70	264.	14419.	272.	14385.
7	-5.55	426.	12636.	434.	12602.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 4 dist.dalla mezzeria y= 0.00

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-635.	15048.	-642.	15048.
2	3.70	-300.	17787.	-308.	17787.
3	1.85	522.	17729.	515.	17729.
4	0.00	1165.	13930.	1157.	13930.
5	-1.85	1241.	8412.	1233.	8412.
6	-3.70	1091.	3172.	1083.	3172.
7	-5.55	990.	-1462.	983.	-1462.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 4 dist.dalla mezzeria y= 0.00

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-911.	-183.	-918.	-183.
2	3.70	-968.	4170.	-975.	4170.
3	1.85	-977.	8759.	-984.	8759.
4	0.00	-693.	12786.	-701.	12786.
5	-1.85	-151.	14791.	-159.	14791.
6	-3.70	280.	14385.	272.	14385.
7	-5.55	442.	12602.	434.	12602.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 5 dist.dalla mezzeria y= -1.85

- Carichi presenti n. 4 : 1 + 2 + 3 + 4 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-1365.	15833.	-1373.	15799.
2	3.70	-1050.	21996.	-1058.	21962.
3	1.85	-143.	25298.	-150.	25264.
4	0.00	908.	23773.	900.	23739.
5	-1.85	1588.	18029.	1580.	17995.
6	-3.70	1781.	10236.	1773.	10202.
7	-5.55	1742.	2195.	1735.	2161.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 5 dist.dalla mezzeria y= -1.85

- Carichi presenti n. 2 : 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-180.	-900.	-188.	-934.
2	3.70	-218.	29.	-226.	-5.
3	1.85	-312.	1258.	-319.	1224.
4	0.00	-437.	3011.	-444.	2977.
5	-1.85	-498.	5242.	-505.	5208.
6	-3.70	-410.	7388.	-418.	7354.
7	-5.55	-311.	9013.	-318.	8979.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 6 dist.dalla mezzeria y= -3.70

- Carichi presenti n. 4 : 1 + 2 + 3 + 4 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-1366.	15866.	-1373.	15799.
2	3.70	-1051.	22029.	-1058.	21962.
3	1.85	-143.	25331.	-150.	25264.
4	0.00	908.	23806.	900.	23739.
5	-1.85	1587.	18062.	1580.	17995.
6	-3.70	1780.	10269.	1773.	10202.
7	-5.55	1742.	2228.	1735.	2161.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 6 dist.dalla mezzeria y= -3.70

- Carichi presenti n. 2 : 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-181.	-867.	-188.	-934.
2	3.70	-218.	62.	-226.	-5.
3	1.85	-312.	1291.	-319.	1224.
4	0.00	-437.	3044.	-444.	2977.
5	-1.85	-498.	5275.	-505.	5208.
6	-3.70	-411.	7421.	-418.	7354.
7	-5.55	-311.	9046.	-318.	8979.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 7 dist.dalla mezzeria y= -5.55

- Carichi presenti n. 3 : 2 + 3 + 4 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-1458.	15107.	-1465.	15009.
2	3.70	-1123.	21642.	-1129.	21544.
3	1.85	-187.	25201.	-194.	25103.
4	0.00	886.	23818.	879.	23720.
5	-1.85	1579.	18135.	1572.	18037.
6	-3.70	1779.	10360.	1772.	10262.
7	-5.55	1742.	2319.	1735.	2221.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 7 dist.dalla mezzeria y= -5.55

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.55	-89.	-46.	-96.	-144.
2	3.70	-147.	511.	-154.	413.
3	1.85	-269.	1483.	-275.	1385.
4	0.00	-416.	3093.	-423.	2995.
5	-1.85	-491.	5264.	-498.	5166.
6	-3.70	-410.	7392.	-417.	7294.
7	-5.55	-312.	9017.	-319.	8919.

\$P2}

REAZIONI SUGLI APPOGGI PER LA CONDIZIONE DI MAX TAGLIO SULLA TRAVE PIU CARICATA
- SOLO CARICHI ACCIDENTALI - (ESCLUSI QUEI CARICHI CHE RIDUCONO LA REAZIONE)

Questi carichi danno contributo >0 alla reazione sull'appoggio piu' caricato:

- 1 folla marciapiede dx
- 3 Carico stradale 100%
- 4 Carico stradale 66%
- 5 Carico stradale 33%
- 6 folla marciapiede sx

A questi viene aggiunta la reazione verticale dovuta alle spinte orizzontali:
Vento 60%

		SENZA FORZE ORIZZONTALI			CON FORZE ORIZZ.			
N.App.	y	App. (m)	Reaz	Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)	Reaz	Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)
1		5.550		22924.	127227.		23092.	128161.
2		3.700		22055.	81602.		22167.	82017.
3		1.850		21185.	39193.		21242.	39297.
4		0.000		20316.	0.		20316.	0.
5		-1.850		19447.	-35977.		19391.	-35873.
6		-3.700		18578.	-68738.		18466.	-68323.
7		-5.550		17709.	-98283.		17541.	-97350.
Totale				142214.	45024.		142214.	47927.
Eccentricita' delle reazioni =			0.32 m					

REAZIONI MASSIME SU CIASCUN APPOGGIO - SOLO CARICHI ACCIDENTALI -
(ESCLUSI GLI EVENTUALI CARICHI CHE RIDUCONO LA REAZIONE)

N.App.	y	App. (m)	SENZA FORZE ORIZZONTALI			CON FORZE ORIZZ.		
			Reaz	Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)	Reaz	Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)
1		5.550		24935.	138390.		25103.	139323.
2		3.700		22213.	82190.		22326.	82605.
3		1.850		21185.	39193.		21242.	39297.
4		0.000		20316.	0.		20316.	0.
5		-1.850		19447.	-35977.		19391.	-35873.
6		-3.700		18691.	-69157.		18579.	-68742.
7		-5.550		17966.	-99711.		17798.	-98777.

Reazione massima = 24935. kg sull'appoggio n 1 x = 5.55

!

= VALORI MASSIMI DEGLI SFORZI PER I CARICHI ACCIDENTALI =====
- FRA TUTTE LE CONDIZIONI DI CARICO - TRAVE PER TRAVE

Legenda: C = cond.carico , V = S vento da sin. = D vento da destra , T = num.trave

Trave con distanza dalla mezzeria = 5.550 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	305.	6	S	30034.	52.	6	S	4396.	-1864.	5	S
2	0.77	21906.	6	S	27736.	38.	6	S	4047.	-1719.	5	S
3	1.00	27965.	6	S	27038.	34.	6	S	3942.	-1676.	5	S
4	2.00	45008.	6	S	24094.	16.	6	S	3496.	-1480.	5	S
5	3.00	63475.	6	S	21232.	-9.	6	S	3065.	-1284.	5	S
6	4.00	76826.	6	S	18452.	-24.	6	S	2647.	-1090.	5	S
7	5.00	85061.	6	S	15754.	-40.	6	S	2243.	-894.	5	S
8	6.00	88182.	6	S	13138.	-56.	6	S	1852.	-699.	5	S
9	6.11	88213.	6	S	12855.	-58.	6	S	1810.	-677.	5	D

Trave con distanza dalla mezzeria = 3.700 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	304.	6	S	30167.	127.	6	S	12885.	-1854.	5	S
2	0.77	21816.	6	S	27879.	108.	6	S	11892.	-1710.	5	S
3	1.00	27843.	6	S	27183.	102.	6	S	11591.	-1667.	5	S
4	2.00	45034.	6	S	24247.	77.	6	S	10319.	-1473.	5	S
5	3.00	63605.	6	S	21388.	52.	6	S	9084.	-1278.	5	S
6	4.00	77031.	6	S	18608.	27.	6	S	7885.	-1085.	5	S
7	5.00	85314.	6	S	15905.	2.	6	S	6722.	-890.	5	S
8	6.00	88452.	6	S	13280.	-23.	6	S	5596.	-697.	5	S
9	6.11	88483.	6	S	12996.	-26.	6	S	5474.	-675.	5	D

Trave con distanza dalla mezzeria = 1.850 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	286.	6	S	28555.	-144.	6	S	15278.	-1729.	5	S
2	0.77	20535.	6	S	26406.	-128.	6	S	14106.	-1595.	5	S
3	1.00	26205.	6	S	25753.	-123.	6	S	13750.	-1555.	5	S
4	2.00	42500.	6	S	22992.	-102.	6	S	12250.	-1375.	5	S
5	3.00	60096.	6	S	20300.	-81.	6	S	10791.	-1194.	5	S
6	4.00	72817.	6	S	17678.	-59.	6	S	9375.	-1015.	5	S
7	5.00	80665.	6	S	15126.	-38.	6	S	8002.	-835.	5	S
8	6.00	83638.	6	S	12643.	-17.	6	S	6670.	-655.	5	S
9	6.11	83667.	6	S	12375.	-14.	6	S	6526.	-635.	5	D

Trave con distanza dalla mezzeria = 0.000 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	269.	6	S	26765.	-820.	6	S	19045.	-1604.	4	D
2	0.77	19286.	6	S	24733.	-761.	6	S	17633.	-1478.	4	D
3	1.00	24612.	6	S	24116.	-744.	6	S	17202.	-1440.	4	D
4	2.00	39882.	6	S	21531.	354.	6	S	15382.	-1270.	4	D
5	3.00	56368.	6	S	19020.	-299.	6	S	13604.	-1099.	4	D
6	4.00	68288.	6	S	16573.	243.	6	S	11868.	-929.	4	D
7	5.00	75640.	6	S	14190.	187.	6	S	10173.	-758.	4	D
8	6.00	78426.	6	S	11870.	132.	6	S	8520.	-589.	4	D
9	6.11	78454.	6	S	11619.	126.	6	S	8341.	-569.	4	D

Trave con distanza dalla mezzeria = -1.850 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	285.	6	S	28555.	144.	6	S	15278.	1729.	2	S
2	0.77	20446.	6	S	26406.	128.	6	S	14106.	1595.	2	S
3	1.00	26089.	6	S	25753.	123.	6	S	13750.	1555.	2	S
4	2.00	42500.	6	S	22992.	102.	6	S	12250.	1375.	2	S
5	3.00	60096.	6	S	20300.	81.	6	S	10791.	1194.	2	S
6	4.00	72817.	6	S	17678.	59.	6	S	9375.	1015.	2	S
7	5.00	80665.	6	S	15126.	38.	6	S	8002.	835.	2	S
8	6.00	83638.	6	S	12643.	17.	6	S	6670.	655.	2	S
9	6.11	83667.	6	S	12375.	14.	6	S	6526.	635.	2	D

Trave con distanza dalla mezzeria = -3.700 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	300.	6	S	30167.	-127.	6	S	12885.	1854.	2	S
2	0.77	21481.	6	S	27879.	-108.	6	S	11892.	1710.	2	S
3	1.00	27407.	6	S	27183.	-102.	6	S	11591.	1667.	2	S
4	2.00	45034.	6	S	24247.	-77.	6	S	10319.	1473.	2	S
5	3.00	63605.	6	S	21388.	-52.	6	S	9084.	1278.	2	S
6	4.00	77031.	6	S	18608.	-27.	6	S	7885.	1085.	2	S
7	5.00	85314.	6	S	15905.	-2.	6	S	6722.	890.	2	S
8	6.00	88452.	6	S	13280.	23.	6	S	5596.	697.	2	S
9	6.11	88483.	6	S	12996.	26.	6	S	5474.	675.	2	D

Trave con distanza dalla mezzzeria = -5.550 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	296.	6	S	30034.	-52.	6	S	4396.	1864.	2	S
2	0.77	21204.	6	S	27736.	-38.	6	S	4047.	1719.	2	S
3	1.00	27049.	6	S	27038.	-34.	6	S	3942.	1676.	2	S
4	2.00	45008.	6	S	24094.	-16.	6	S	3496.	1480.	2	S
5	3.00	63475.	6	S	21232.	9.	6	S	3065.	1284.	2	S
6	4.00	76826.	6	S	18452.	24.	6	S	2647.	1090.	2	S
7	5.00	85061.	6	S	15754.	40.	6	S	2243.	894.	2	S
8	6.00	88182.	6	S	13138.	56.	6	S	1852.	699.	2	S
9	6.11	88213.	6	S	12855.	58.	6	S	1810.	677.	2	D

!

= VALORI MASSIMI DEGLI SFORZI PER I CARICHI ACCIDENTALI =====
- FRA TUTTE LE TRAVI - SEZIONE PER SEZIONE !!

Legenda: C = cond.carico , V = S vento da sin. = D vento da destra , T = num.trave

Sez.	Asc.	Momento	C	V	T	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	T	Taglio(**)	Torc.Max	C	V	T
1	0.01	305.	1	S	1	30167.	-127.	4	S	6	4396.	1864.	2	S	7
2	0.77	21906.	1	S	1	27879.	-108.	4	S	6	4047.	1719.	2	S	7
3	1.00	27965.	1	S	1	27183.	-102.	4	S	6	3942.	1676.	2	S	7
4	2.00	45034.	4	S	6	24247.	-77.	4	S	6	3496.	1480.	2	S	7
5	3.00	63605.	1	S	2	21388.	52.	1	S	2	3065.	1284.	2	S	7
6	4.00	77031.	4	S	6	18608.	-27.	4	S	6	2647.	1090.	2	S	7
7	5.00	85314.	4	S	6	15905.	-2.	4	S	6	2243.	894.	2	S	7
8	6.00	88452.	4	S	6	13280.	-23.	1	S	2	1852.	699.	2	S	7
9	6.11	88483.	4	S	6	12996.	26.	4	S	6	1810.	677.	2	D	7

\$P1}

RIPARTIZIONE TRASVERSALE CARICHI PERMANENTI NELLE VARIE TRAVI

COEFF. RIPARTIZIONE TRASVERSALE CARICHI PERMANENTI
PER LA TRAVE DISTANTE DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI = 5.550 m.

CARICO	ASCISSA	VALORE kg/m	COEFF.	q UNIF.EQUIV. kg/m
CORDOLO EST.	6.425	612.	4.812	421.
MARCIAPIEDE	6.100	375.	4.514	242.
SICURVIA	5.550	550.	4.008	315.
CARREGGIATA	0.000	3150.	0.776	349.
SOLETTA	0.000	8094.	1.000	1156.
SOLETTA est.dx	6.488	16.	4.902	11.
SOLETTA est.sx	-6.488	16.	-0.355	-1.
SICURVIA	-5.550	550.	-0.333	-26.
MARCIAPIEDE	-6.100	375.	-0.346	-19.
CORDOLO EST.	-6.425	612.	-0.354	-31.

COEFF. RIPARTIZIONE TRASVERSALE CARICHI PERMANENTI
PER LA TRAVE DISTANTE DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI = 3.700 m.

CARICO	ASCISSA	VALORE kg/m	COEFF.	q UNIF.EQUIV. kg/m
CORDOLO EST.	6.425	612.	2.378	208.
MARCIAPIEDE	6.100	375.	2.361	126.
SICURVIA	5.550	550.	2.332	183.
CARREGGIATA	0.000	3150.	0.996	448.
SOLETTA	0.000	8094.	1.000	1156.
SOLETTA est.dx	6.488	16.	2.438	5.
SOLETTA est.sx	-6.488	16.	-0.396	-1.
SICURVIA	-5.550	550.	-0.271	-21.
MARCIAPIEDE	-6.100	375.	-0.347	-19.
CORDOLO EST.	-6.425	612.	-0.393	-34.

COEFF. RIPARTIZIONE TRASVERSALE CARICHI PERMANENTI
PER LA TRAVE DISTANTE DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI = 1.850 m.

CARICO	ASCISSA	VALORE kg/m	COEFF.	q UNIF.EQUIV. kg/m
CORDOLO EST.	6.425	612.	0.795	70.
MARCIAPIEDE	6.100	375.	0.888	48.
SICURVIA	5.550	550.	1.046	82.
CARREGGIATA	0.000	3150.	1.142	514.
SOLETTA	0.000	8094.	1.000	1156.
SOLETTA est.dx	6.488	16.	0.826	2.
SOLETTA est.sx	-6.488	16.	-0.338	-1.
SICURVIA	-5.550	550.	-0.117	-9.
MARCIAPIEDE	-6.100	375.	-0.256	-14.
CORDOLO EST.	-6.425	612.	-0.338	-30.

COEFF. RIPARTIZIONE TRASVERSALE CARICHI PERMANENTI
PER LA TRAVE DISTANTE DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI = 0.000 m.

CARICO	ASCISSA	VALORE kg/m	COEFF.	q UNIF.EQUIV. kg/m
CORDOLO EST.	6.425	612.	-0.025	-2.
MARCIAPIEDE	6.100	375.	0.084	4.
SICURVIA	5.550	550.	0.267	21.
CARREGGIATA	0.000	3150.	1.192	537.
SOLETTA	0.000	8094.	1.000	1156.
SOLETTA est.dx	6.488	16.	-0.013	0.
SOLETTA est.sx	-6.488	16.	-0.013	0.
SICURVIA	-5.550	550.	0.267	21.
MARCIAPIEDE	-6.100	375.	0.084	4.
CORDOLO EST.	-6.425	612.	-0.025	-2.

COEFF. RIPARTIZIONE TRASVERSALE CARICHI PERMANENTI
PER LA TRAVE DISTANTE DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI = -1.850 m.

CARICO	ASCISSA	VALORE kg/m	COEFF.	q UNIF.EQUIV. kg/m
CORDOLO EST.	6.425	612.	-0.338	-30.
MARCIAPIEDE	6.100	375.	-0.256	-14.
SICURVIA	5.550	550.	-0.117	-9.
CARREGGIATA	0.000	3150.	1.142	514.
SOLETTA	0.000	8094.	1.000	1156.
SOLETTA est.dx	6.488	16.	-0.338	-1.
SOLETTA est.sx	-6.488	16.	0.826	2.
SICURVIA	-5.550	550.	1.046	82.
MARCIAPIEDE	-6.100	375.	0.888	48.
CORDOLO EST.	-6.425	612.	0.795	70.

COEFF. RIPARTIZIONE TRASVERSALE CARICHI PERMANENTI
PER LA TRAVE DISTANTE DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI = -3.700 m.

CARICO	ASCISSA	VALORE kg/m	COEFF.	q UNIF.EQUIV. kg/m
CORDOLO EST.	6.425	612.	-0.393	-34.
MARCIAPIEDE	6.100	375.	-0.347	-19.
SICURVIA	5.550	550.	-0.271	-21.
CARREGGIATA	0.000	3150.	0.996	448.
SOLETTA	0.000	8094.	1.000	1156.
SOLETTA est.dx	6.488	16.	-0.396	-1.
SOLETTA est.sx	-6.488	16.	2.438	5.
SICURVIA	-5.550	550.	2.332	183.
MARCIAPIEDE	-6.100	375.	2.361	126.
CORDOLO EST.	-6.425	612.	2.378	208.

COEFF. RIPARTIZIONE TRASVERSALE CARICHI PERMANENTI
PER LA TRAVE DISTANTE DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI = -5.550 m.

CARICO	ASCISSA	VALORE kg/m	COEFF.	q UNIF.EQUIV. kg/m
CORDOLO EST.	6.425	612.	-0.354	-31.
MARCIAPIEDE	6.100	375.	-0.346	-19.
SICURVIA	5.550	550.	-0.333	-26.
CARREGGIATA	0.000	3150.	0.776	349.
SOLETTA	0.000	8094.	1.000	1156.
SOLETTA est.dx	6.488	16.	-0.355	-1.
SOLETTA est.sx	-6.488	16.	4.902	11.
SICURVIA	-5.550	550.	4.008	315.
MARCIAPIEDE	-6.100	375.	4.514	242.
CORDOLO EST.	-6.425	612.	4.812	421.

!

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 5.550 m.

```
=====
Solo Carichi Permanenti
SEZ.  ASC.  M.FLETT.  TAGLIO  TORCENTE
      (kgm.)  (kg.)    (kgm)
1   0.01    169.    20002.   534.
2   0.77    14423.  17656.   468.
3   1.00    18453.  16933.   447.
4   2.00    33836.  13834.   360.
5   3.00    46120.  10734.   272.
6   4.00    55304.   7634.   185.
7   5.00    61290.   3441.    97.
8   6.00    63181.    341.    10.
9   6.11    63200.     0.     0.
```

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 3.700 m.

```
=====
Solo Carichi Permanenti
SEZ.  ASC.  M.FLETT.  TAGLIO  TORCENTE
      (kgm.)  (kg.)    (kgm)
1   0.01    147.    17774.   409.
2   0.77   12818.  15704.   359.
3   1.00   16403.  15067.   343.
4   2.00   30102.  12332.   276.
5   3.00   41067.   9598.   209.
6   4.00   49298.   6863.   142.
7   5.00   54696.   3035.    74.
8   6.00   56364.    301.     7.
9   6.11   56380.     0.     0.
```

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 1.850 m.

```
=====
Solo Carichi Permanenti
SEZ.  ASC.  M.FLETT.  TAGLIO  TORCENTE
      (kgm.)  (kg.)    (kgm)
1   0.01    133.    16345.   211.
2   0.77   11790.  14452.   185.
3   1.00   15089.  13870.   177.
4   2.00   27709.  11370.   142.
5   3.00   37828.   8869.   108.
6   4.00   45447.   6369.    73.
7   5.00   50468.   2775.    38.
8   6.00   51993.    275.     4.
9   6.11   52008.     0.     0.
```

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 0.000 m.

```
=====
Solo Carichi Permanenti
SEZ.  ASC.  M.FLETT.  TAGLIO  TORCENTE
      (kgm.)  (kg.)    (kgm)
1   0.01    128.    15864.     0.
2   0.77   11443.  14031.     0.
3   1.00   14647.  13467.     0.
4   2.00   26903.  11046.     0.
5   3.00   36738.   8624.     0.
6   4.00   44152.   6203.     0.
7   5.00   49046.   2688.     0.
8   6.00   50523.    266.     0.
9   6.11   50537.     0.     0.
```

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -1.850 m.

Solo Carichi Permanenti			
SEZ. ASC.	M.FLETT.	TAGLIO	TORCENTE
	(kgm.)	(kg.)	(kgm)
1	0.01	133.	16345.
2	0.77	11790.	14452.
3	1.00	15089.	13870.
4	2.00	27709.	11370.
5	3.00	37828.	8869.
6	4.00	45447.	6369.
7	5.00	50468.	2775.
8	6.00	51993.	275.
9	6.11	52008.	0.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -3.700 m.

Solo Carichi Permanenti			
SEZ. ASC.	M.FLETT.	TAGLIO	TORCENTE
	(kgm.)	(kg.)	(kgm)
1	0.01	147.	17774.
2	0.77	12818.	15704.
3	1.00	16403.	15067.
4	2.00	30102.	12332.
5	3.00	41067.	9598.
6	4.00	49298.	6863.
7	5.00	54696.	3035.
8	6.00	56364.	301.
9	6.11	56380.	0.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -5.550 m.

Solo Carichi Permanenti			
SEZ. ASC.	M.FLETT.	TAGLIO	TORCENTE
	(kgm.)	(kg.)	(kgm)
1	0.01	169.	20002.
2	0.77	14423.	17656.
3	1.00	18453.	16933.
4	2.00	33836.	13834.
5	3.00	46120.	10734.
6	4.00	55304.	7634.
7	5.00	61290.	3441.
8	6.00	63181.	341.
9	6.11	63200.	0.

!
= VALORI MASSIMI DEGLI SFORZI PER I CARICHI PERMANENTI + ACCIDENTALI =====

- FRA TUTTE LE CONDIZIONI DI CARICO - TRAVE PER TRAVE

Legenda: C = cond.carico , V = S vento da sin. = D vento da destra , T = num.trave

TRAVE PIU' CARICATA : Massimo Flettente Totale

Trave con distanza dalla mezzzeria = 5.550 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	474.	6	S	50036.	586.	6	S	23273.	-549.	1	D
2	0.77	36329.	6	S	45392.	506.	6	S	20691.	-534.	1	D
3	1.00	46418.	6	S	43972.	482.	6	S	19897.	-530.	1	D
4	2.00	78845.	6	S	37928.	376.	6	S	16490.	-509.	1	D
5	3.00	109595.	6	S	31966.	264.	6	S	12987.	-480.	1	D
6	4.00	132130.	6	S	26086.	160.	6	S	9621.	-461.	1	D
7	5.00	146352.	6	S	19194.	57.	6	S	5164.	-442.	1	D
8	6.00	151363.	6	S	13479.	-46.	6	S	1806.	-423.	1	D
9	6.11	151413.	6	S	12855.	-58.	6	S	1437.	-420.	1	D

Trave con distanza dalla mezzzeria = 3.700 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	451.	6	S	47940.	536.	6	S	39873.	1568.	1	D
2	0.77	34634.	6	S	43582.	467.	6	S	36094.	1422.	1	D
3	1.00	44246.	6	S	42250.	445.	6	S	34938.	1377.	1	D
4	2.00	75136.	6	S	36579.	353.	6	S	30017.	1183.	1	D
5	3.00	104672.	6	S	30986.	261.	6	S	25162.	987.	1	D
6	4.00	126329.	6	S	25471.	169.	6	S	20371.	793.	1	D
7	5.00	140009.	6	S	18940.	77.	6	S	7401.	-450.	1	D
8	6.00	144815.	6	S	13581.	-16.	6	S	3959.	-411.	1	D
9	6.11	144863.	6	S	12996.	-26.	6	S	3584.	-406.	1	D

Trave con distanza dalla mezzzeria = 1.850 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	419.	6	S	44900.	67.	6	S	32268.	1702.	1	D
2	0.77	32324.	6	S	40858.	56.	6	S	29142.	1555.	1	D
3	1.00	41294.	6	S	39623.	53.	6	S	28186.	1511.	1	D
4	2.00	70209.	6	S	34361.	40.	6	S	24109.	1315.	1	D
5	3.00	97924.	6	S	29169.	27.	6	S	20080.	1118.	1	D
6	4.00	118265.	6	S	24047.	14.	6	S	16098.	922.	1	D
7	5.00	131133.	6	S	17901.	0.	6	S	11069.	725.	1	D
8	6.00	135631.	6	S	12918.	-13.	6	S	7181.	529.	1	D
9	6.11	135676.	6	S	12375.	-14.	6	S	6757.	507.	1	D

Trave con distanza dalla mezzzeria = 0.000 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	397.	6	S	42629.	-820.	6	S	34909.	1604.	1	S
2	0.77	30729.	6	S	38764.	-761.	6	S	31664.	1478.	1	S
3	1.00	39259.	6	S	37583.	-744.	6	S	30669.	1440.	1	S
4	2.00	66785.	6	S	32576.	354.	6	S	26428.	1270.	1	S
5	3.00	93107.	6	S	27645.	-299.	6	S	22229.	1099.	1	S
6	4.00	112440.	6	S	22776.	243.	6	S	18071.	929.	1	S
7	5.00	124686.	6	S	16878.	187.	6	S	12861.	758.	1	S
8	6.00	128949.	6	S	12136.	132.	6	S	8787.	589.	1	S
9	6.11	128991.	6	S	11619.	126.	6	S	8341.	569.	1	D

Trave con distanza dalla mezzzeria = -1.850 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	418.	6	S	44900.	-67.	6	S	32268.	-1702.	2	S
2	0.77	32235.	6	S	40858.	-56.	6	S	29142.	-1555.	2	S
3	1.00	41178.	6	S	39623.	-53.	6	S	28186.	-1511.	2	S
4	2.00	70209.	6	S	34361.	-40.	6	S	24109.	-1315.	2	S
5	3.00	97924.	6	S	29169.	-27.	6	S	20080.	-1118.	2	S
6	4.00	118265.	6	S	24047.	-14.	6	S	16098.	-922.	2	S
7	5.00	131133.	6	S	17901.	0.	6	S	11069.	-725.	2	S
8	6.00	135631.	6	S	12918.	13.	6	S	7181.	-529.	2	S
9	6.11	135676.	6	S	12375.	14.	6	S	6757.	-507.	2	D

Trave con distanza dalla mezzzeria = -3.700 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	447.	6	S	47940.	-536.	6	S	39873.	-1568.	2	S
2	0.77	34299.	6	S	43582.	-467.	6	S	36094.	-1422.	2	S
3	1.00	43810.	6	S	42250.	-445.	6	S	34938.	-1377.	2	S
4	2.00	75136.	6	S	36579.	-353.	6	S	30017.	-1183.	2	S
5	3.00	104672.	6	S	30986.	-261.	6	S	25162.	-987.	2	S
6	4.00	126329.	6	S	25471.	-169.	6	S	20371.	-793.	2	S
7	5.00	140009.	6	S	18940.	-77.	6	S	7401.	450.	2	S
8	6.00	144815.	6	S	13581.	16.	6	S	3959.	411.	2	S
9	6.11	144863.	6	S	12996.	26.	6	S	3584.	406.	2	D

Trave con distanza dalla mezzeria = -5.550 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	465.	6	S	50036.	-586.	6	S	23273.	549.	2	S
2	0.77	35627.	6	S	45392.	-506.	6	S	20691.	534.	2	S
3	1.00	45502.	6	S	43972.	-482.	6	S	19897.	530.	2	S
4	2.00	78845.	6	S	37928.	-376.	6	S	16490.	509.	2	S
5	3.00	109595.	6	S	31966.	-264.	6	S	12987.	480.	2	S
6	4.00	132130.	6	S	26086.	-160.	6	S	9621.	461.	2	S
7	5.00	146352.	6	S	19194.	-57.	6	S	5164.	442.	2	S
8	6.00	151363.	6	S	13479.	46.	6	S	1806.	423.	2	S
9	6.11	151413.	6	S	12855.	58.	6	S	1437.	420.	2	D

!

= VALORI MASSIMI DEGLI SFORZI PER I CARICHI PERMANENTI + ACCIDENTALI =====
- FRA TUTTE LE TRAVI - SEZIONE PER SEZIONE (Valori rari)

Legenda: C = cond.carico , V = S vento da sin. = D vento da destra , T = num.trave

Sez.	Asc.	Momento	C	V	T	|TaglioMax	Torc.(*)	C	V	T	|Taglio(**)	Torc.Max	C	V	T
1	0.01	474.	1	S	1	50036.	586.	4	S	1	32268.	-1702.	2	S	5
2	0.77	36329.	1	S	1	45392.	-506.	4	S	7	29142.	1555.	2	S	3
3	1.00	46418.	1	S	1	43972.	482.	4	S	1	28186.	-1511.	2	S	5
4	2.00	78845.	4	S	7	37928.	376.	4	S	1	24109.	-1315.	2	S	5
5	3.00	109595.	1	S	7	31966.	-264.	1	S	7	20080.	-1118.	2	S	5
6	4.00	132130.	4	S	1	26086.	160.	4	S	1	18071.	929.	2	S	4
7	5.00	146352.	4	S	1	19194.	57.	4	S	1	12861.	758.	2	S	4
8	6.00	151363.	4	S	7	13581.	-16.	1	S	2	8787.	589.	2	S	4
9	6.11	151413.	4	S	1	12996.	-26.	4	S	2	8341.	569.	2	D	4

= VALORI MASSIMI DEGLI SFORZI PER I CARICHI PERMANENTI + ACCIDENTALI =====

- FRA TUTTE LE TRAVI - SEZIONE PER SEZIONE (Valori frequenti)

Sez.	Asc.	Momento	C	V	T	|TaglioMax	Torc.(*)	C	V	T	|Taglio(**)	Torc.Max	C	V	T
1	0.01	374.	1	S	1	40074.	511.	4	S	1	26988.	-1195.	2	S	5
2	0.77	29086.	1	S	1	36283.	-442.	4	S	7	24323.	1095.	2	S	3
3	1.00	37170.	1	S	1	35120.	421.	4	S	1	23506.	-1065.	2	S	5
4	2.00	63482.	4	S	7	30149.	330.	4	S	1	20007.	-931.	2	S	5
5	3.00	88164.	1	S	7	25210.	-237.	1	S	7	16527.	-797.	2	S	5
6	4.00	106312.	4	S	1	20304.	147.	4	S	1	14605.	653.	2	S	4
7	5.00	117827.	4	S	1	14337.	57.	4	S	1	9932.	546.	2	S	4
8	6.00	121813.	4	S	7	9659.	-11.	1	S	2	6370.	439.	2	S	4
9	6.11	121853.	4	S	1	9165.	-19.	4	S	2	5980.	427.	2	D	4

Coefficienti psil utilizzati per il calcolo dei valori frequenti delle azioni variabili

(Il valore è una media pesata fra psil=0.4 (carichi distribuiti) e psil=0.75 (carichi tandem)

I valori 0 e media pesata tra psi 0.7 (current distribuiti), e psi 0.9 (current						
Sez. Asc.	psil MomMax		psil TagM	psil Torc	psil Tag	psil TorcMax
			(associati a MomMax)		(associati a TorcMax)	
1	0.01	0.669	0.668	-0.442	0.668	0.660
2	0.77	0.669	0.672	-0.668	0.672	0.664
3	1.00	0.669	0.673	-0.779	0.673	0.666
4	2.00	0.659	0.677	-1.848	0.678	0.673
5	3.00	0.662	0.682	4.148	0.683	0.682
6	4.00	0.664	0.687	1.564	0.708	0.703
7	5.00	0.665	0.692	1.011	0.712	0.720
8	6.00	0.665	0.705	0.796	0.716	0.746
9	6.11	0.665	0.705	0.750	0.717	0.750

= VALORI MASSIMI DEGLI SFORZI PER I CARICHI PERMANENTI + ACCIDENTALI =====

- FRA TUTTE LE TRAVI - SEZIONE PER SEZIONE (Valori q.permanenti)

Sez.	Asc.	Momento	C	V	T	|TaglioMax	Torc.(*)	C	V	T	|Taglio(**)	Torc.Max	C	V	T
1	0.01	169.	1	S	1	20002.	534.	4	S	1	16345.	-211.	2	S	5
2	0.77	14423.	1	S	1	17656.	-468.	4	S	7	14452.	185.	2	S	3
3	1.00	18453.	1	S	1	16933.	447.	4	S	1	13870.	-177.	2	S	5
4	2.00	33836.	4	S	7	13834.	360.	4	S	1	11370.	-142.	2	S	5
5	3.00	46120.	1	S	7	10734.	-272.	1	S	7	8869.	-108.	2	S	5
6	4.00	55304.	4	S	1	7634.	185.	4	S	1	6203.	0.	2	S	4
7	5.00	61290.	4	S	1	3441.	97.	4	S	1	2688.	0.	2	S	4
8	6.00	63181.	4	S	7	301.	7.	1	S	2	266.	0.	2	S	4
9	6.11	63200.	4	S	1	0.	0.	4	S	2	0.	0.	2	D	4

= VALORI MASSIMI DEGLI SFORZI PER I CARICHI PERMANENTI + ACCIDENTALI =====

- FRA TUTTE LE TRAVI - SEZIONE PER SEZIONE (SLU)

Coeff. parziali di sicurezza:

Carichi Permanenti: 1.35 (Peso Proprio) o 1.5 (Carichi portati) Sfavorevoli; 1 Favorevoli;

Carichi variabili da traffico: 1.35

Sez.	Asc.	Momento	C	V	T	|TaglioMax	Torc.(*)	C	V	T	|Taglio(**)	Torc.Max	C	V	T
1	0.01	2121.	1	S	1	67940.	1101.	4	S	1	43192.	-1831.	2	S	5
2	0.77	50723.	1	S	1	62558.	149.	4	S	7	39955.	2287.	2	S	3
3	1.00	64369.	1	S	1	60915.	910.	4	S	1	38966.	-1649.	2	S	5
4	2.00	108069.	4	S	7	53928.	716.	4	S	1	34761.	-1460.	2	S	5
5	3.00	149201.	1	S	7	47053.	129.	1	S	7	30619.	-1271.	2	S	5
6	4.00	178940.	4	S	1	40288.	324.	4	S	1	29025.	1340.	2	S	4
7	5.00	195808.	4	S	1	33502.	133.	4	S	1	24718.	1069.	2	S	4
8	6.00	202758.	4	S	7	25613.	-17.	1	S	2	19124.	799.	2	S	4
9	6.11	202827.	4	S	1	24796.	-35.	4	S	2	18512.	769.	2	D	4

Reazione del traverso di testata su un appoggio = 1459. kg

REAZIONI MASSIME SU CIASCUN APPOGGIO DOVUTE AI PERMANENTI E AI CARICHI ACCIDENTALI
(ESCLUSI I CARICHI ACCIDENTALI CHE PER IL SINGOLO APPOGGIO RIDUCONO LA REAZIONE)

N.App.	y App. (m)	CARICHI PERM. E TRAVERSO		CON CARICHI ACCIDENTALI	
		Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)	Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)
1	5.550	21696.	120415.	57188.	317392.
2	3.700	19464.	72017.	49839.	184404.
3	1.850	18033.	33361.	43322.	80146.
4	0.000	17552.	0.	37868.	0.
5	-1.850	18033.	-33361.	43210.	-79938.
6	-3.700	19464.	-72017.	49615.	-183575.
7	-5.550	21696.	-120415.	56851.	-315526.

Totali soli permanenti 135939. 0.
Eccentricita' delle reazioni dei permanenti = 0.00 m

REAZIONI TOTALI DELL' IMPALCATO

RISULTANTI MASSIME SU TUTTI GLI APPOGGI DI UNA ESTREMITA'

VERTICALE MAX (PERMANENTI + ACCIDENTALI) = 280444. kg
MOM. CORRISPONDENTE A REAZ. VERT. MAX = 55335. kgm

MOMENTO MAX (PERMANENTI + ACCIDENTALI) = 183255. kgm
VERTICALE CORRISPONDENTE A MOM. MAX = 213003. kg

(*) LONGITUDINALE (FRENAMENTO) = 19650. kg

TRASVERSALE : VENTO = 2175. kg

FORZA CENTRIFUGA = 0. kg

(*) ATTENZIONE! La Forza Longitudinale totale sull'impalcato è = 39299. kg
pari al doppio di quella su indicata per una singola pila.

CALCOLO TRAVERSI
=====

Andamento trasversale del MOMENTO POSITIVO nei traversi

x: ascissa dell'asse del traverso rispetto all'appoggio

y: ascissa trasversale riferita all'asse longitudinale mediano dell'impalcato

n y Momenti (kgm) traverso di ascissa

n	y	x= 4.91	x= 7.31	x=
1	5.55	3815	3860	
2	4.62	16382	16487	
3	3.70	37927	38058	
4	2.78	45953	46075	
5	1.85	49890	49980	
6	0.93	50845	50879	
7	0.00	50898	50898	
8	-0.93	50919	50919	
9	-1.85	50083	50083	
10	-2.78	46216	46216	
11	-3.70	38208	38208	
12	-4.62	14681	14681	
13	-5.55	2798	2798	

MAX MOMENTO POSITIVO = 50919 kgm, mediato su una larghezza pari a: 4.91 m
 MAX MOMENTO POSITIVO a metro= 10370 kgm/m
 Per il traverso di ascissa = 7.31 m
 Nella sezione trasversale = -0.93 m, da asse traverso

Andamento trasversale del MOMENTO NEGATIVO nei traversi

x: ascissa dell'asse del traverso rispetto all'appoggio

y: ascissa trasversale riferita all'asse longitudinale mediano dell'impalcato

n y Momenti (kgm) traverso di ascissa

n	y	x= 4.91	x= 7.31	x=
1	5.55	3316	3316	
2	4.62	7924	7924	
3	3.70	11369	11369	
4	2.78	13682	13682	
5	1.85	15070	15070	
6	0.93	20731	20731	
7	0.00	24421	24421	
8	-0.93	23457	23457	
9	-1.85	19765	19765	
10	-2.78	17457	17457	
11	-3.70	14160	14160	
12	-4.62	9861	9861	
13	-5.55	3964	3964	

MIN MOMENTO NEGATIVO = 24421 kgm, mediato su una larghezza pari a: 4.91 m
 MIN MOMENTO NEGATIVO a metro= 4973 kgm/m
 Per il traverso di ascissa = 7.31 m
 Nella sezione trasversale = 0.00 m, da asse traverso

Andamento trasversale del TAGLIO nei traversi

x: ascissa dell'asse del traverso rispetto all'appoggio

y: ascissa trasversale riferita all'asse longitudinale mediano dell'impalcato

n y Tagli (kg) traverso di ascissa

n	y	x= 4.91	x= 7.31	x=
1	5.55	55224	55224	
2	4.62	44732	44732	
3	3.70	35948	35948	
4	2.78	32217	32217	
5	1.85	32327	32327	
6	0.93	32232	32232	
7	0.00	29130	29130	

MAX TAGLIO = 55224 kg , mediato su una larghezza pari a: 4.91 m
 MAX TAGLIO a metro= 11247 kg/m
 Per il traverso di ascissa = 7.31 m
 Nella sezione trasversale = 5.55 m, da asse traverso

-- Stima approssimata armatura traversi di campata necessaria --

MAX MOMENTO POSITIVO (SLU) = 88206 kgm

MIN MOMENTO NEGATIVO (SLU) = 43702 kgm
 MAX TAGLIO (SLU) = 76099 kg
 Area delle Staffe al metro = 18.89 (cmq/m)
 Sigma Acciaio = 3826. (kg/cm2)

Momento Torcente (Kgm) nei traversi in corrispondenza dell'intersezione con le travi

	Traverso 1	Traverso 2
	y= 2808.	y= 7.31
x= 5.55	2808.	1044.
x= 3.70	3327.	1387.
x= 1.85	3410.	1576.
x= 0.00	3072.	1573.
x= -1.85	2559.	1469.
x= -3.70	2154.	1404.
x= -5.55	1894.	1360.

 TRAVERSO DI TESTATA

MAX MOMENTO POSITIVO = 1302 kgm - Trave n. 5
 MAX MOMENTO NEGATIVO = -1125 kgm - Trave n. 4
 MAX TAGLIO = 1756 kg - Campata n. 1

-- Stima approssimata armatura traverso di testata necessaria --

MAX MOMENTO POSITIVO (SLU) = 1758 kgm
 MIN MOMENTO NEGATIVO (SLU) = -1520 kgm
 MAX TAGLIO (SLU) = 2371 kg
 ARMATURA LONGITUDINALE INFERIORE = 0.44 (cmq)
 ARMATURA LONGITUDINALE SUPERIORE = 0.38 (cmq)
 Area delle Staffe al metro = 0.00 (cmq/m)
 Sigma Acciaio = 3826. (kg/cm2)

----- SOLLEVAMENTO PONTE -----

ECCENTRICITA' CARICHI PERMANENTI (m) = 0.00
 IL SOLLEVAMENTO DA LUOGO AD AZIONI INTERNE PIU' GRAVOSE DELLA CONDIZIONE DI ESERCIZIO
 NUM. DI MARTINETTI = 6

(L'ascissa del martinetto è riferita alla mezzzeria del ponte)

CAMP.TRAVERSO	ASC.MART. (m)	MART.PRESENTE	FORZA (kg)
1	-4.62	1	-20716.
2	-2.78	1	-20716.
3	-0.93	1	-20716.
4	0.92	1	-20716.
5	2.78	1	-20716.
6	4.62	1	-20716.

	TOTALE	6	-124296.
MAX MOMENTO POSITIVO	=	21378 kgm - Trave n.	
MAX MOMENTO NEGATIVO	=	-19066 kgm - Trave n.	
MAX TAGLIO	=	24313 kg - Campata n.	

Stima approssimata armatura traverso di testata per sollevamento

ATTENZIONE ARMATURE MAGGIORI CHE IN ESERCIZIO

ARMATURA LONGITUDINALE INFERIORE = 5.31 (cmq)
 ARMATURA LONGITUDINALE SUPERIORE = 4.73 (cmq)
 Area delle Staffe al metro = 0.06 (cmq/m)
 Sigma Acciaio = 3826. (kg/cm2)

CALCOLO DELLA SOLETTA PER EFFETTO DEI CARICHI LOCALI
 =====

NB. Calcolo convenzionale; oltre i 3 mt. di luce
eseguire un calcolo esatto a "lastra"
La soletta d'impalcato per semplicità di calcolo viene
studiata a campata semplice e vincolo di semincastro
LARGHEZZA COLLABORANTE SOLETTA = 1.850m
LUCE DI CALCOLO MOMENTI SOLETTA = 1.850m
RIDUZIONE LUCE SBALZO A DESTRA = 0.000m
RIDUZIONE LUCE SBALZO A SINISTRA= 0.000m

MAX MOMENTO POSITIVO	=	3577 kgm - Trave n.
MAX MOMENTO NEGATIVO	=	-2385 kgm - Trave n.
MAX TAGLIO	=	7735 kg - Campata n.
MAX MOMENTO POSITIVO (SLU)	=	4829 kgm
MIN MOMENTO NEGATIVO (SLU)	=	-3219 kgm
MAX TAGLIO (SLU)	=	10442 kg

Stima approssimata armatura soletta d'impalcato
Area acciaio in zona tesa = 5.61
Armatura di ripartizione = 1.40

Progetto armatura a sbalzo

MAX MOMENTO NEGATIVO	=	1682 kgm - Trave n.
MAX TAGLIO	=	3106 kg - Campata n.
MAX MOMENTO POSITIVO (SLU)	=	0 kgm
MIN MOMENTO NEGATIVO (SLU)	=	2272 kgm
MAX TAGLIO (SLU)	=	4193 kg

Stima approssimata armatura soletta a sbalzo
Area acciaio in zona tesa = 2.64
Armatura di ripartizione = 0.66

CALCOLO DELLE FRECCE
=====

Calcolo delle Frecce nella trave più caricata
 VALORE ATTUALE DEL MODULO ELASTICO CLS 422137.
 VALORI FRECCIA ELASTICA, MOMENTO E INERZIE

N.	ASC (m)	FRECCIA (cm)	MOMENTO (Kgm)	INERZIA (m4)
1	0.00	-0.0217	0.0000E+00	0.1414964
2	0.30	-0.0007	0.0000E+00	0.1414964
3	0.31	0.0000	0.3050E+03	0.1414964
4	0.32	0.0007	0.5962E+03	0.1414964
5	1.07	0.0525	0.2191E+05	0.1414964
6	1.30	0.0684	0.2796E+05	0.1414964
7	1.50	0.0818	0.3226E+05	0.1414964
8	1.90	0.1079	0.3894E+05	0.1187681
9	2.30	0.1328	0.4503E+05	0.1187681
10	2.80	0.1619	0.5422E+05	0.1187681
11	3.30	0.1882	0.6360E+05	0.1187681
12	3.80	0.2114	0.7116E+05	0.1187681
13	4.30	0.2311	0.7703E+05	0.1187681
14	4.80	0.2469	0.8176E+05	0.1187681
15	5.30	0.2587	0.8531E+05	0.1187681
16	5.80	0.2662	0.8754E+05	0.1187681
17	6.30	0.2694	0.8845E+05	0.1187681
18	6.41	0.2695	0.8848E+05	0.1187681
19	6.52	0.2694	0.8845E+05	0.1187681
20	7.02	0.2662	0.8754E+05	0.1187681
21	7.52	0.2587	0.8531E+05	0.1187681
22	8.02	0.2469	0.8176E+05	0.1187681
23	8.52	0.2311	0.7703E+05	0.1187681
24	9.02	0.2114	0.7116E+05	0.1187681
25	9.52	0.1882	0.6360E+05	0.1187681
26	10.02	0.1619	0.5422E+05	0.1187681
27	10.52	0.1328	0.4503E+05	0.1187681
28	10.92	0.1079	0.3894E+05	0.1187681
29	11.32	0.0818	0.3226E+05	0.1414964
30	11.52	0.0684	0.2796E+05	0.1414964
31	11.75	0.0525	0.2191E+05	0.1414964
32	12.50	0.0007	0.5962E+03	0.1414964
33	12.51	0.0000	0.3050E+03	0.1414964
34	12.52	-0.0007	0.3050E+03	0.1414964
35	12.82	-0.0217	0.3050E+03	0.1414964

FRECCIA MASSIMA ASC = 6.4 VALORE = 0.2695
 FRECCIA MINIMA ASC = 0.0 VALORE = -0.0217

LUNGO LA STRADA PROVINCIALE CHE COLLEGA
LA S.S. 379 CON POZZO GUACITO E LA S.S. 16 IN TERRITORIO DI FASANO (BR)
PER LA SOPPRESSIONE DEL PASSAGGIO A LIVELLO UBICATO AL KM 710+403
OPERA D'ARTE: CAVALCAFERROVIA A TRE LUCI

1° CASO: CAMPATE DI RIVA CON LUCI MINORI

IMPALCATO DI PRIMA CATEGORIA COSTITUITO DA N°7 TRAVI A "DOPPIO T" CON ALTEZZA H= 100 CM
LUNGHEZZA TRAVI = 12,82 ML - LUCE DI CALCOLO = 12,22 ML - INTERASSE = 1,85 ML
L'ARMATURA PREVISTA IN PROGETTO E' DI 15 TREFOLE DA 0,6" A "TRACCIATO RETTILINEO"

ANALISI DELLA PRECOMPRESSIONE NELLA TRAVE MAGGIORMENTE SOLLECITATA
CHE PER L'IMPALCATO IN ESAME CORRISPONDE ALLA "TRAVE DI BORDO"

... UNITA' DI MISURA Kg , Cm ...

... NORMATIVA DI CALCOLO : NTC 2008

Sigma limite - ambiente poco aggressivo -

	| < 28 giorni |	> 28 giorni |	> 28 giorni |	> 28 giorni
Compressione	|iniz.= 261.4 |	transit.= 319.5 |	quasi perman.= 205.4 |	rara = 273.9
Trazione max(1)	|iniz.=-28.11 |	transit.=-32.14 |	quasi perman.=-32.14 |	freq. =-32.14

... CARATTERISTICHE DELL'ACCIAIO

.....

..ARMATURE PRE-TESE.. Fptk= 19000. Fp(1,0)k= 17000. EA= 2100000. GAMMA=1.15 C.OMOG= 6.00
..ARMATURE LENTE.. RM= 15. Fyk= 4400. EAL= 2100000. GAMMA=1.15
COPRIF. ARM. LENTE LONG.= 4.00
..SIGMA LIMITE PER LE STAFFE E PIOLI.. SAST= 3080.

... CARATTERISTICHE DEL CALCESTRUZZO

.....

..CLS TRAVE.. Fck= 457. Fckj= 374. Rck= 550. Rckj= 450. Kg / cm2
Ec(FINALE)= 422137. Ec(INIZIALE)= 381838. PESO SPECIFICO= 2500. Kg / mc

Lembo inferiore : previste armature lente per le trazioni eventuali
Lembo superiore : previste armature lente per le trazioni eventuali

..CLS GETTO.. COEFF. OMOGENEIZZAZIONE GETTO = 0.80 RCKs= 350. Fcks= 290. Kg / cm2

... DESCRIZIONE GEOMETRICA DELLA TRAVE ...

.....

LUNGHEZZA TOTALE TRAVE = 1282.0 cm -- LUCE DI CALCOLO (iniziale) = 1222.0 cm

Volume 4.13 mc | Peso 10329. Kg | Baricentro : quota 41.6 cm | ascissa 641.

..ASCISSE DELLE REAZIONI DI APPOGGIO

XR1 = 30.0 XR2 = 1252.0

..DESCRIZIONE A TRAPEZI DEL GETTO DI COMPLETAMENTO..

QUOTA INF.(*) misurata da estradosso trave

-SEZ.N. 1 -ASC.X= 0.0 -ALTEZZA GETTO H= 25.0 AREA GETTO= 3850. -QUOTA INF.(*)= 0.00
TRAPEZI 1 2
BASE INF. 30.0 185.0
BASE SUP. 30.0 185.0
ALTEZZA 5.0 20.0
-SEZ.N. 2 -ASC.X= 1282.0 -ALTEZZA GETTO H= 25.0 AREA GETTO= 3850. -QUOTA INF.(*)= 0.00
TRAPEZI 1 2
BASE INF. 30.0 185.0
BASE SUP. 30.0 185.0
ALTEZZA 5.0 20.0

..DESCRIZIONE A TRAPEZI DELLE SEZIONI SINGOLARI..

-SEZ.N. 1 -ASC.= 0.0 -ALTEZZA TRAVE= 100.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 4604.
TRAPEZI 1 2 3 4 5

BASE INF.	98.0	98.0	40.0	40.0	40.0
BASE SUP.	98.0	40.0	40.0	40.0	40.0
ALTEZZA	8.0	4.8	74.3	0.0	12.8

-SEZ.N. 2 -ASC.= 150.0 -ALTEZZA TRAVE= 100.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 4604.

TRAPEZI	1	2	3	4	5
BASE INF.	98.0	98.0	40.0	40.0	40.0
BASE SUP.	98.0	40.0	40.0	40.0	40.0
ALTEZZA	8.0	4.8	74.3	0.0	12.8

-SEZ.N. 3 -ASC.= 190.0 -ALTEZZA TRAVE= 100.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 2728.

TRAPEZI	1	2	3	4	5
BASE INF.	98.0	98.0	14.0	14.0	40.0
BASE SUP.	98.0	14.0	14.0	40.0	40.0
ALTEZZA	8.0	7.0	70.0	2.2	12.8

-SEZ.N. 4 -ASC.= 641.0 -ALTEZZA TRAVE= 100.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 2728.

TRAPEZI	1	2	3	4	5
BASE INF.	98.0	98.0	14.0	14.0	40.0
BASE SUP.	98.0	14.0	14.0	40.0	40.0
ALTEZZA	8.0	7.0	70.0	2.2	12.8

-SEZ.N. 5 -ASC.= 1092.0 -ALTEZZA TRAVE= 100.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 2728.

TRAPEZI	1	2	3	4	5
BASE INF.	98.0	98.0	14.0	14.0	40.0
BASE SUP.	98.0	14.0	14.0	40.0	40.0
ALTEZZA	8.0	7.0	70.0	2.2	12.8

-SEZ.N. 6 -ASC.= 1132.0 -ALTEZZA TRAVE= 100.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 4604.

TRAPEZI	1	2	3	4	5
BASE INF.	98.0	98.0	40.0	40.0	40.0
BASE SUP.	98.0	40.0	40.0	40.0	40.0
ALTEZZA	8.0	4.8	74.3	0.0	12.8

-SEZ.N. 7 -ASC.= 1282.0 -ALTEZZA TRAVE= 100.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 4604.

TRAPEZI	1	2	3	4	5
BASE INF.	98.0	98.0	40.0	40.0	40.0
BASE SUP.	98.0	40.0	40.0	40.0	40.0
ALTEZZA	8.0	4.8	74.3	0.0	12.8

..DESCRIZIONE A TRAPEZI DELLE SEZIONI DI CALCOLO..

-SEZ.N. 1 -ASC.= 31.0 -ALTEZZA TRAVE= 100.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 4604.

TRAPEZI	1	2	3	4	5
---------	---	---	---	---	---

BASE INF.	98.0	98.0	40.0	40.0	40.0
BASE SUP.	98.0	40.0	40.0	40.0	40.0
ALTEZZA	8.0	4.8	74.3	0.0	12.8

-SEZ.N. 2 -ASC.= 106.7 -ALTEZZA TRAVE= 100.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 4604.
 FORMA UGUALE A QUELLA DELLA SEZIONE N. 1

-SEZ.N. 3 -ASC.= 130.0 -ALTEZZA TRAVE= 100.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 4604.
 FORMA UGUALE A QUELLA DELLA SEZIONE N. 1

-SEZ.N. 4 -ASC.= 230.0 -ALTEZZA TRAVE= 100.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 2728.
 TRAPEZI 1 2 3 4 5
 BASE INF. 98.0 98.0 14.0 14.0 40.0
 BASE SUP. 98.0 14.0 14.0 40.0 40.0
 ALTEZZA 8.0 7.0 70.0 2.2 12.8

-SEZ.N. 5 -ASC.= 330.0 -ALTEZZA TRAVE= 100.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 2728.
 FORMA UGUALE A QUELLA DELLA SEZIONE N. 4

-SEZ.N. 6 -ASC.= 430.0 -ALTEZZA TRAVE= 100.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 2728.
 FORMA UGUALE A QUELLA DELLA SEZIONE N. 4

-SEZ.N. 7 -ASC.= 530.0 -ALTEZZA TRAVE= 100.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 2728.
 FORMA UGUALE A QUELLA DELLA SEZIONE N. 4

-SEZ.N. 8 -ASC.= 630.0 -ALTEZZA TRAVE= 100.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 2728.
 FORMA UGUALE A QUELLA DELLA SEZIONE N. 4

-SEZ.N. 9 -ASC.= 641.0 -ALTEZZA TRAVE= 100.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 2728.
 FORMA UGUALE A QUELLA DELLA SEZIONE N. 4

... DESCRIZIONE DELLE ARMATURE LENTE ...

ARMATURA LONGITUDINALE. Quote dal basso: Nella Trave Nel Getto

SEZ.N.	1	ASC. X = 31.0	N.LIVELLO	AREA	QUOTA	AREA	QUOTA
			1	2.01	95.0		
			2	10.62	5.0		
SEZ.N.	2	ASC. X = 106.7	N.LIVELLO	AREA	QUOTA	AREA	QUOTA
			1	2.01	95.0		
			2	10.62	5.0		
SEZ.N.	3	ASC. X = 130.0	N.LIVELLO	AREA	QUOTA	AREA	QUOTA
			1	2.01	95.0		
			2	10.62	5.0		
SEZ.N.	4	ASC. X = 230.0	N.LIVELLO	AREA	QUOTA	AREA	QUOTA
			1	2.01	95.0		
			2	2.01	5.0		
SEZ.N.	5	ASC. X = 330.0	N.LIVELLO	AREA	QUOTA	AREA	QUOTA
			1	2.01	95.0		
			2	2.01	5.0		
SEZ.N.	6	ASC. X = 430.0	N.LIVELLO	AREA	QUOTA	AREA	QUOTA
			1	2.01	95.0		
			2	2.01	5.0		
SEZ.N.	7	ASC. X = 530.0	N.LIVELLO	AREA	QUOTA	AREA	QUOTA
			1	2.01	95.0		
			2	2.01	5.0		
SEZ.N.	8	ASC. X = 630.0	N.LIVELLO	AREA	QUOTA	AREA	QUOTA
			1	2.01	95.0		
			2	2.01	5.0		
SEZ.N.	9	ASC. X = 641.0	N.LIVELLO	AREA	QUOTA	AREA	QUOTA
			1	2.01	95.0		
			2	2.01	5.0		

STAFFE ASSEGNATE

N.Braccia	Diam	Passo	Angolo	xIniz.	xFin.	cmq/m
2	14.	10.	90.	0.0	150.0	30.8
2	12.	10.	90.	150.0	300.0	22.6
2	10.	10.	90.	300.0	400.0	15.7
2	8.	10.	90.	400.0	500.0	10.1
2	8.	15.	90.	500.0	600.0	6.7
2	8.	20.	90.	600.0	682.0	5.0
2	8.	15.	90.	682.0	782.0	6.7
2	8.	10.	90.	782.0	882.0	10.1
2	10.	10.	90.	882.0	982.0	15.7
2	12.	10.	90.	982.0	1132.0	22.6
2	14.	10.	90.	1132.0	1282.0	30.8

... DESCRIZIONE DELLE ARMATURE PRE-TESE ...

.....
 lunghezza dei tratti di diffusione della precompressione = 85. cm

..ARMATURE A TRACCIATO ORIZZONTALE..

N.	AREA	SIGMA	RILAS.	QUOTA -	TRATTI INATTIVI DEI	TREFOLI -	ANC.SIN	ANC.DES	LGUAINA	LGUAINA
	TOTALE	AL TIRO	INIZIALE		DA	A	DA	A	(cm)	SINISTRA DESTRA
1	2.78	14650.	433.	10.0	0.0	85.0	1197.0	1282.0	85.	85. 0. 0.
2	2.78	14650.	433.	10.0	0.0	85.0	1197.0	1282.0	85.	85. 0. 0.
3	4.17	14650.	433.	10.0	0.0	85.0	1197.0	1282.0	85.	85. 0. 0.
4	4.17	14650.	433.	15.0	0.0	85.0	1197.0	1282.0	85.	85. 0. 0.
5	4.17	14650.	433.	20.0	0.0	85.0	1197.0	1282.0	85.	85. 0. 0.
6	2.78	12000.	355.	88.0	0.0	85.0	1197.0	1282.0	85.	85. 0. 0.

| TIRO TOTALE |	BARIC.TIRO |	TIRO RIALZATI |	FORZA DEV.MAX |	FORZA DEV.SIN |	FORZA DEV.DES |
298086.	21.80	0.	0.	0.	0.

+++++
 STRUTTURA : CAVALCAFERROVIA (CAMPATE DI RIVA)- 7 H100R98- Lt= 12,82 M- Lc= 12,22 M- i= 1,85 M
 SOVRACCARICHI: CARICHI PREVISTI PER GLI IMPALCATI DI "PRIMA" CATEGORIA SECONDO IL DM 14-01-2008
 +++++

... UNITA' DI MISURA Kg , Cm ...

... NORMATIVA DI CALCOLO : NTC 2008

-- FASE 1 -- PRECOMPRESSIONE

CARATTERISTICHE DELLE SEZIONI

N.	ASC	YIT	YST	YSS	AREA	MOM.INERZIA
1	31.0	43.1	56.9		0.48050E+04	0.47172E+07
2	106.7	42.7	57.3		0.49186E+04	0.48350E+07
3	130.0	42.7	57.3		0.49186E+04	0.48350E+07
4	230.0	39.6	60.4		0.29132E+04	0.37082E+07
5	330.0	39.6	60.4		0.29132E+04	0.37082E+07
6	430.0	39.6	60.4		0.29132E+04	0.37082E+07
7	530.0	39.6	60.4		0.29132E+04	0.37082E+07
8	630.0	39.6	60.4		0.29132E+04	0.37082E+07
9	641.0	39.6	60.4		0.29132E+04	0.37082E+07

CARATTERISTICHE TORSIONALI DELLE SEZIONI

N.	ASC	SPESS.ANELLO	AREA RACCHIUSA	INERZ.TORS.TRAVE	INERZ.TORS.GETTO	INERZ.TORS.TOTALE
1	31.0	11.9	2443.5	0.16035E+07	0.36552E+06	0.19690E+07
2	106.7	11.9	2443.5	0.16035E+07	0.36552E+06	0.19690E+07
3	130.0	11.9	2443.5	0.16035E+07	0.36552E+06	0.19690E+07
4	230.0	4.7	1743.5	0.11267E+06	0.36552E+06	0.47819E+06
5	330.0	4.7	1743.5	0.11267E+06	0.36552E+06	0.47819E+06
6	430.0	4.7	1743.5	0.11267E+06	0.36552E+06	0.47819E+06
7	530.0	4.7	1743.5	0.11267E+06	0.36552E+06	0.47819E+06
8	630.0	4.7	1743.5	0.11267E+06	0.36552E+06	0.47819E+06
9	641.0	4.7	1743.5	0.11267E+06	0.36552E+06	0.47819E+06

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE

VALORI INCREMENTALI DELLA FASE

FRAZ.TORC.(*)=Fraz. del mom.torc. totale (di competenza di trave+getto) attribuito alla sola trave avendo lasciato al getto il 0.% del mom.torc. di sua competenza teorica (da rapporto inerzie)

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	FRAZ.TORC.(*)
1	31.0	0.26374E+05	-0.56187E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
2	106.7	0.28927E+06	-0.60307E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
3	130.0	0.28927E+06	-0.60307E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
4	230.0	0.28927E+06	-0.51444E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
5	330.0	0.28927E+06	-0.51444E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
6	430.0	0.28927E+06	-0.51444E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
7	530.0	0.28927E+06	-0.51444E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
8	630.0	0.28927E+06	-0.51444E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
9	641.0	0.28927E+06	-0.51444E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000

VALORI TOTALI DOVUTI AI CARICHI

TORC.TRAVE(*)=Frazione del mom.torcente totale attribuito alla sola trave usato per il calcolo delle TAU di torsione nella trave

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	TORC.TRAVE (*)
1	31.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2	106.7	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3	130.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4	230.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5	330.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6	430.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7	530.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8	630.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9	641.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

APPOGGIO DI SINISTRA XR1= 30.0 APPOGGIO DI DESTRA XR2= 1252.0

REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE	REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE
0.	0.	0.	0.

VERIFICHE FLESSIONALI

.....

LEGENDA - U.M. Forze= Kg - Momenti = Kgcm - Sigma = Kg/cm2
Nv = Sforzo assiale dovuto a carichi esterni : >0 compressione
Myv = Momento dei carichi attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzv = Momento dei carichi attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Np = Sforzo assiale dovuto alla precompressione (comprese perdite) : >0 compressione
Myp = Momento dovuto a Np attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzp = Momento dovuto a Np attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Myt = Incremento del Momento attorno all' asse yy verticale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese
Mzt = Incremento del Momento attorno all' asse zz orizzontale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese
Nodo = numero del vertice della sezione più sollecitato
Convenzione di segno della Sigma Calcestruzzo ed Acciai : >0 compressione , <0 trazione

-- Simboli previsti a lato dei valori delle sigma --
Simbolo per Sigma : * = valore fuori limite
Simbolo per Sigma : F = Sezione fessurata - le compressioni sono quelle esatte , le trazioni sono quelle teoriche a sezione tutta reagente
Simbolo per Sigma : T = Valore teorico a sezione tutta reagente : es. dovuto alla pretensione senza peso proprio
Zn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse zz orizzontale
Yn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse yy verticale
Zn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse zz orizzontale
Yn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse yy verticale
Sigma Trefoli Totale = sigma totale del trefolo più sollecitato dovuta alla precompressione, alle perdite e agli sforzi esterni
Sigma Trefoli incr. = variazione sigma del trefolo più sollecitato dovuta alla fase corrente

{7}

SFORZI	Totali di	I fase ZZ	Precompressione ZZ		Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1 31.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.26374E+05	-0.56187E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2 106.7	0.00000E+00	0.00000E+00	0.28927E+06	-0.60307E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3 130.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.28927E+06	-0.60307E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4 230.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.28927E+06	-0.51444E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5 330.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.28927E+06	-0.51444E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6 430.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.28927E+06	-0.51444E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7 530.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.28927E+06	-0.51444E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8 630.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.28927E+06	-0.51444E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9 641.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.28927E+06	-0.51444E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
\$7)								

\$7}

+++++
STRUTTURA : CAVALCAFERROVIA (CAMPATE DI RIVA)- 7 H100R98- Lt= 12,82 M- Lc= 12,22 M- i= 1,85 M
SOVRACCARICHI: CARICHI PREVISTI PER GLI IMPALCATI DI "PRIMA" CATEGORIA SECONDO IL DM 14-01-2008
+++++

... UNITA' DI MISURA Kg , Cm ...

... NORMATIVA DI CALCOLO : NTC 2008

-- FASE 2 -- PESO PROPRIO

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE

VALORI INCREMENTALI DELLA FASE

FRAZ.TORC.(*)=Fraz. del mom.torc. totale (di competenza di trave+getto) attribuito alla sola trave avendo lasciato al getto il 0.% del mom.torc. di sua competenza teorica (da rapporto inerzie)

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	FRAZ.TORC.(*)
1	31.0	0.00000E+00	-0.36489E+03	0.48090E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
2	106.7	0.00000E+00	0.33069E+06	0.39376E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
3	130.0	0.00000E+00	0.41932E+06	0.36695E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
4	230.0	0.00000E+00	0.73762E+06	0.28028E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
5	330.0	0.00000E+00	0.98381E+06	0.21209E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
6	430.0	0.00000E+00	0.11618E+07	0.14389E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
7	530.0	0.00000E+00	0.12716E+07	0.75696E+03	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
8	630.0	0.00000E+00	0.13132E+07	0.75014E+02	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
9	641.0	0.00000E+00	0.13136E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000

VALORI TOTALI DOVUTI AI CARICHI

TORC.TRAVE(*)=Frazione del mom.torcente totale attribuito alla sola trave usato per il calcolo delle TAU di torsione nella trave

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	TORC.TRAVE(*)
1	31.0	0.00000E+00	-0.36489E+03	0.48090E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2	106.7	0.00000E+00	0.33069E+06	0.39376E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3	130.0	0.00000E+00	0.41932E+06	0.36695E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4	230.0	0.00000E+00	0.73762E+06	0.28028E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5	330.0	0.00000E+00	0.98381E+06	0.21209E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6	430.0	0.00000E+00	0.11618E+07	0.14389E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7	530.0	0.00000E+00	0.12716E+07	0.75696E+03	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8	630.0	0.00000E+00	0.13132E+07	0.75014E+02	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9	641.0	0.00000E+00	0.13136E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

APPOGGIO DI SINISTRA XR1= 30.0 APPOGGIO DI DESTRA XR2= 1252.0

REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE	REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE
-5166.	-5166.	-5166.	-5166.

MODULO ELASTICO ATTUALE CLS 381838.
COEFF. MOLTIPLICATIVO FRECCIA FASE 1.00
VARIAZIONE FRECCIE NELLA FASE E TOTALE CUMULATO
N. ASC VARIAZ.FASE CUMULATA
1 31.0 0.0000 0.0000

2	106.7	0.0281	-0.1234
3	130.0	0.0366	-0.1584
4	230.0	0.0712	-0.2903
5	330.0	0.1008	-0.3920
6	430.0	0.1235	-0.4641
7	530.0	0.1380	-0.5080
8	630.0	0.1436	-0.5246
9	641.0	0.1437	-0.5247

FRECCIA	FASE	MASSIMA	ASC =	641.0	VALORE =	0.1437
FRECCIA	FASE	MINIMA	ASC =	5.0	VALORE =	-0.0097
FRECCIA ACCUMULATA	MASSIMA		ASC =	5.0	VALORE =	0.0438
FRECCIA ACCUMULATA	MINIMA		ASC =	641.0	VALORE =	-0.5247

VERIFICHE FLESSIONALI

LEGENDA - U.M. Forze= Kg - Momenti = Kgcm - Sigma = Kg/cm2
 Nv = Sforzo assiale dovuto a carichi esterni : >0 compressione
 Myv = Momento dei carichi attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
 Mzv = Momento dei carichi attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
 Np = Sforzo assiale dovuto alla precompressione (comprese perdite) : >0 compressione
 Myp = Momento dovuto a Np attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
 Mzp = Momento dovuto a Np attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
 Myt = Incremento del Momento attorno all' asse yy verticale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese
 Mzt = Incremento del Momento attorno all' asse zz orizzontale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese
 Nodo = numero del vertice della sezione più sollecitato
 Convenzione di segno della Sigma Calcestruzzo ed Acciai : >0 compressione , <0 trazione

-- Simboli previsti a lato dei valori delle sigma --
 Simbolo per Sigma : * = valore fuori limite
 Simbolo per Sigma : F = Sezione fessurata - le compressioni sono quelle esatte , le trazioni sono quelle teoriche a sezione tutta reagente
 Simbolo per Sigma : T = Valore teorico a sezione tutta reagente : es. dovuto alla pretensione senza peso proprio
 Zn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse zz orizzontale
 Yn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse yy verticale
 Zn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse zz orizzontale
 Yn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse yy verticale
 Sigma Trefoli Totale = sigma totale del trefolo più sollecitato dovuta alla precompressione, alle perdite e agli sforzi esterni
 Sigma Trefoli incr. = variazione sigma del trefolo più sollecitato dovuta alla fase corrente

{7}

SFORZI	Totali di	I fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1	31.0	0.00000E+00	-0.36489E+03	0.26374E+05	-0.56187E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2	106.7	0.00000E+00	0.33069E+06	0.28927E+06	-0.60307E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3	130.0	0.00000E+00	0.41932E+06	0.28927E+06	-0.60307E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4	230.0	0.00000E+00	0.73762E+06	0.28927E+06	-0.51444E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5	330.0	0.00000E+00	0.98381E+06	0.28927E+06	-0.51444E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6	430.0	0.00000E+00	0.11618E+07	0.28927E+06	-0.51444E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7	530.0	0.00000E+00	0.12716E+07	0.28927E+06	-0.51444E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8	630.0	0.00000E+00	0.13132E+07	0.28927E+06	-0.51444E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9	641.0	0.00000E+00	0.13136E+07	0.28927E+06	-0.51444E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

\$7}

{7}

TENSIONI	sigma c trave	variazione	Barre trave	Sigma Trefoli	sigmac getto	Barre getto	
N. ASC.	SUP.	INF.	SUP.	INF.	traz.	compr.	
1	31.0	-1.3	10.3	0.0	0.0	-10	146
2	106.7	-8.8	109.1	3.9	-2.9	-43	1547
3	130.0	-7.7	108.3	5.0	-3.7	-29	1537
4	230.0	27.5	146.3	12.0	-7.9	0	2105
5	330.0	31.5	143.7	16.0	-10.5	0	2071
6	430.0	34.4	141.8	18.9	-12.4	0	2046
7	530.0	36.2	140.6	20.7	-13.6	0	2031
8	630.0	36.9	140.2	21.4	-14.0	0	2025
9	641.0	36.9	140.2	21.4	-14.0	0	2025

\$7}

+++++
 STRUTTURA : CAVALCAFERROVIA (CAMPATE DI RIVA)- 7 H100R98- Lt= 12,82 M- Lc= 12,22 M- i= 1,85 M
 SOVRACCARICHI: CARICHI PREVISTI PER GLI IMPALCATI DI "PRIMA" CATEGORIA SECONDO IL DM 14-01-2008
 +++++

... UNITA' DI MISURA Kg , Cm ...

... NORMATIVA DI CALCOLO : NTC 2008

-- FASE 3 -- PERDITE INIZIALI (100%)

PERDITE PER RILASSAMENTO DELLE ARMATURE PRETESE

COEFF. C = 9.0 CADUTA A 1000 ORE = 407.0 CADUTA A T > DI 2000 ORE = 462.5

PERDITE PER VISCOSITA' - COEFF = 2.30

PERDITE PER RITIRO - COEFF=0.00030

FRAZIONI DELLE PERDITE SCONTATE NELLA FASE

RILASS RITIRO VISCOS
ARMATURE
PRETESE 1.00 1.00 1.00

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE

VALORI INCREMENTALI DELLA FASE

FRAZ.TORC.(*)=Fraz. del mom.torc. totale (di competenza di trave+getto) attribuito alla sola trave
avendo lasciato al getto il 0.% del mom.torc. di sua competenza teorica (da rapporto inerzie)

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	FRAZ.TORC.(*)
1	31.0	-0.22037E+04	0.54880E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
2	106.7	-0.43133E+05	0.11342E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
3	130.0	-0.43055E+05	0.11296E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
4	230.0	-0.51912E+05	0.11342E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
5	330.0	-0.51678E+05	0.11193E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
6	430.0	-0.51509E+05	0.11085E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
7	530.0	-0.51404E+05	0.11018E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
8	630.0	-0.51365E+05	0.10993E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
9	641.0	-0.51364E+05	0.10993E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000

VALORI TOTALI DOVUTI AI CARICHI

TORC.TRAVE(*)=Frazione del mom.torcente totale attribuito alla sola trave
usato per il calcolo delle TAU di torsione nella trave

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	TORC.TRAVE(*)
1	31.0	0.00000E+00	-0.36489E+03	0.48090E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2	106.7	0.00000E+00	0.33069E+06	0.39376E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3	130.0	0.00000E+00	0.41932E+06	0.36695E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4	230.0	0.00000E+00	0.73762E+06	0.28028E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5	330.0	0.00000E+00	0.98381E+06	0.21209E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6	430.0	0.00000E+00	0.11618E+07	0.14389E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7	530.0	0.00000E+00	0.12716E+07	0.75696E+03	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8	630.0	0.00000E+00	0.13132E+07	0.75014E+02	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9	641.0	0.00000E+00	0.13136E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

APPOGGIO DI SINISTRA XR1= 30.0 APPOGGIO DI DESTRA XR2= 1252.0

REAZIONE FASE REAZIONE TOTALE REAZIONE FASE REAZIONE TOTALE
0. -5166. 0. -5166.

VERIFICHE FLESSIONALI
.....

LEGENDA - U.M. Forze= Kg - Momenti = Kgcm - Sigma = Kg/cm2
Nv = Sforzo assiale dovuto a carichi esterni : >0 compressione
Myv = Momento dei carichi attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzv = Momento dei carichi attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Np = Sforzo assiale dovuto alla precompressione (comprese perdite) : >0 compressione

Myp = Momento dovuto a Np attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
 Mzp = Momento dovuto a Np attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
 Myt = Incremento del Momento attorno all' asse yy verticale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese
 Mzt = Incremento del Momento attorno all' asse zz orizzontale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese
 Nodo = numero del vertice della sezione più sollecitato
 Convenzione di segno della Sigma Calcestruzzo ed Acciai : >0 compressione , <0 trazione

 -- Simboli previsti a lato dei valori delle sigma --
 Simbolo per Sigma : * = valore fuori limite
 Simbolo per Sigma : F = Sezione fessurata - le compressioni sono quelle esatte , le trazioni sono quelle teoriche a sezione tutta reagente
 Simbolo per Sigma : T = Valore teorico a sezione tutta reagente : es. dovuto alla pretensione senza peso proprio
 Zn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse zz orizzontale
 Yn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse yy verticale
 Zn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse zz orizzontale
 Yn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse yy verticale
 Sigma Trefoli Totale = sigma totale del trefolo più sollecitato dovuta alla precompressione, alle perdite e agli sforzi esterni
 Sigma Trefoli incr. = variazione sigma del trefolo più sollecitato dovuta alla fase corrente

{7}

SFORZI	Totali di	I fase	ZZ	Precompressione	ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt	
1	31.0	0.00000E+00	-0.36489E+03	0.24171E+05	-0.50699E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
2	106.7	0.00000E+00	0.33069E+06	0.24613E+06	-0.48965E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
3	130.0	0.00000E+00	0.41932E+06	0.24621E+06	-0.49011E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
4	230.0	0.00000E+00	0.73762E+06	0.23735E+06	-0.40102E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
5	330.0	0.00000E+00	0.98381E+06	0.23759E+06	-0.40251E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
6	430.0	0.00000E+00	0.11618E+07	0.23776E+06	-0.40359E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
7	530.0	0.00000E+00	0.12716E+07	0.23786E+06	-0.40426E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
8	630.0	0.00000E+00	0.13132E+07	0.23790E+06	-0.40451E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
9	641.0	0.00000E+00	0.13136E+07	0.23790E+06	-0.40451E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	

\$7}

{7}

TENSIONI	sigma c trave	variazione	Barre trave	Sigma Trefoli	sigmac getto	Barre getto	
N. ASC.	SUP. INF.	SUP. INF.	traz. compr.	totale incr.	SUP. INF.	traz. compr.	
1	31.0	-1.1 9.4	0.2 -0.9	-8 132	-12964 -50	0.0 0.0	0 0
2	106.7	-4.1 90.3	4.7 -18.8	0 1283	-11618 -428	0.0 0.0	0 0
3	130.0	-3.1 89.6	4.6 -18.7	0 1274	-11625 -426	0.0 0.0	0 0
4	230.0	28.2 116.4	0.7 -29.9	0 1679	-11055 -592	0.0 0.0	0 0
5	330.0	32.0 114.0	0.5 -29.7	0 1648	-11075 -585	0.0 0.0	0 0
6	430.0	34.8 112.3	0.4 -29.5	0 1626	-11090 -580	0.0 0.0	0 0
7	530.0	36.5 111.2	0.3 -29.4	0 1612	-11100 -577	0.0 0.0	0 0
8	630.0	37.2 110.8	0.3 -29.4	0 1607	-11103 -576	0.0 0.0	0 0
9	641.0	37.2 110.8	0.3 -29.4	0 1607	-11103 -576	0.0 0.0	0 0

\$7}

++++++
 STRUTTURA : CAVALCAFERROVIA (CAMPATE DI RIVA)- 7 H100R98- Lt= 12,82 M- Lc= 12,22 M- i= 1,85 M
 SOVRACCARICHI: CARICHI PREVISTI PER GLI IMPALCATI DI "PRIMA" CATEGORIA SECONDO IL DM 14-01-2008
 ++++++

... UNITA' DI MISURA Kg , Cm ...

... NORMATIVA DI CALCOLO : NTC 2008

-- FASE 4 -- 1) GETTO SOLETTA

N.	TIPO	X INIZIO	X FINE	VALORE(inizio)	VALORE(fine)
1	FORZA DISTRIBUITA	0.0	1282.0	11.56	11.56
2	FORZA CONCENTRATA	521.0	521.0	1094.00	0.00
3	FORZA CONCENTRATA	761.0	761.0	1094.00	0.00

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE

VALORI INCREMENTALI DELLA FASE

FRAZ.TORC.(*)=Fraz. del mom.torc. totale (di competenza di trave+getto) attribuito alla sola trave avendo lasciato al getto il 0.% del mom.torc. di sua competenza teorica (da rapporto inerzie)

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	FRAZ.TORC.(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.29494E+04	0.81456E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
2	106.7	0.00000E+00	0.58645E+06	0.72705E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
3	130.0	0.00000E+00	0.75271E+06	0.70012E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
4	230.0	0.00000E+00	0.13950E+07	0.58452E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
5	330.0	0.00000E+00	0.19217E+07	0.46892E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
6	430.0	0.00000E+00	0.23329E+07	0.35332E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
7	530.0	0.00000E+00	0.26185E+07	0.12832E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
8	630.0	0.00000E+00	0.26890E+07	0.12716E+03	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
9	641.0	0.00000E+00	0.26897E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000

VALORI TOTALI DOVUTI AI CARICHI

TORC.TRAVE(*)=Frazione del mom.torcente totale attribuito alla sola trave usato per il calcolo delle TAU di torsione nella trave

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	TORC.TRAVE(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.25845E+04	0.12955E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2	106.7	0.00000E+00	0.91714E+06	0.11208E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3	130.0	0.00000E+00	0.11720E+07	0.10671E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4	230.0	0.00000E+00	0.21327E+07	0.86480E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5	330.0	0.00000E+00	0.29056E+07	0.68100E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6	430.0	0.00000E+00	0.34947E+07	0.49721E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7	530.0	0.00000E+00	0.38901E+07	0.20401E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8	630.0	0.00000E+00	0.40022E+07	0.20217E+03	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9	641.0	0.00000E+00	0.40033E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

APPOGGIO DI SINISTRA XR1= 30.0 APPOGGIO DI DESTRA XR2= 1252.0

REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE	REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE
-8504.	-13670.	-8504.	-13670.

VERIFICHE FLESSIONALI

.....

LEGENDA - U.M. Forze= Kg - Momenti = Kgcm - Sigma = Kg/cm2

Nv = Sforzo assiale dovuto a carichi esterni : >0 compressione

Myv = Momento dei carichi attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro

Mzv = Momento dei carichi attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore

Np = Sforzo assiale dovuto alla precompressione (comprese perdite) : >0 compressione

Myp = Momento dovuto a Np attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro

Mzp = Momento dovuto a Np attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore

Myt = Incremento del Momento attorno all' asse yy verticale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese
Mzt = Incremento del Momento attorno all' asse zz orizzontale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese
Nodo = numero del vertice della sezione più sollecitato
Convenzione di segno della Sigma Calcestruzzo ed Acciai : >0 compressione , <0 trazione

-- Simboli previsti a lato dei valori delle sigma --
Simbolo per Sigma : * = valore fuori limite
Simbolo per Sigma : F = Sezione fessurata - le compressioni sono quelle esatte , le trazioni sono quelle teoriche a sezione tutta reagente
Simbolo per Sigma : T = Valore teorico a sezione tutta reagente : es. dovuto alla pretensione senza peso proprio
Zn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse zz orizzontale
Yn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse yy verticale
Zn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse zz orizzontale
Yn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse yy verticale
Sigma Trefoli Totale = sigma totale del trefolo più sollecitato dovuta alla precompressione, alle perdite e agli sforzi esterni
Sigma Trefoli incr. = variazione sigma del trefolo più sollecitato dovuta alla fase corrente

{7}

SFORZI	Totali di	I fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1 31.0	0.00000E+00	0.25845E+04	0.24171E+05	-0.50699E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2 106.7	0.00000E+00	0.91714E+06	0.24613E+06	-0.48965E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3 130.0	0.00000E+00	0.11720E+07	0.24621E+06	-0.49011E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4 230.0	0.00000E+00	0.21327E+07	0.23735E+06	-0.40102E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5 330.0	0.00000E+00	0.29056E+07	0.23759E+06	-0.40251E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6 430.0	0.00000E+00	0.34947E+07	0.23776E+06	-0.40359E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7 530.0	0.00000E+00	0.38901E+07	0.23786E+06	-0.40426E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8 630.0	0.00000E+00	0.40022E+07	0.23790E+06	-0.40451E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9 641.0	0.00000E+00	0.40033E+07	0.23790E+06	-0.40451E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

\$7}

{7}

TENSIONI	sigma c trave	variazione	Barre trave	Sigma Trefoli	sigmac getto	Barre getto
N. ASC.	SUP. INF.	SUP. INF.	traz. compr.	totale incr.	SUP. INF.	traz. compr.
1 31.0	-1.1 * 9.4	0.0 0.0	-8 132	-12964 -49	0.0 0.0	0 0
2 106.7	2.8 85.1	7.0 -5.2	0 1215	-11631 -412	0.0 0.0	0 0
3 130.0	5.8 83.0	8.9 -6.6	0 1186	-11642 -405	0.0 0.0	0 0
4 230.0	50.9 101.5	22.7 -14.9	0 1484	-11091 -548	0.0 0.0	0 0
5 330.0	63.3 93.5	31.3 -20.5	0 1379	-11126 -524	0.0 0.0	0 0
6 430.0	72.8 87.4	38.0 -24.9	0 1299	-11152 -506	0.0 0.0	0 0
7 530.0	79.2 83.3	42.7 -28.0	0 1246	-11168 -494	0.0 0.0	0 0
8 630.0	81.0 82.1	43.8 -28.7	0 1230	-11174 -491	0.0 0.0	0 0
9 641.0	81.0 82.1	43.8 -28.7	0 1230	-11174 -491	0.0 0.0	0 0

\$7}

+++++
STRUTTURA : CAVALCAFERROVIA (CAMPATE DI RIVA)- 7 H100R98- Lt= 12,82 M- Lc= 12,22 M- i= 1,85 M
SOVRACCARICHI: CARICHI PREVISTI PER GLI IMPALCATI DI "PRIMA" CATEGORIA SECONDO IL DM 14-01-2008
+++++

... UNITA' DI MISURA Kg , Cm ...

... NORMATIVA DI CALCOLO : NTC 2008

-- FASE 5 -- SECONDA FASE PERDITE (0%)

PERDITE PER RILASSAMENTO DELLE ARMATURE PRETESE

COEFF. C = 9.0 CADUTA A 1000 ORE = 407.0 CADUTA A T > DI 2000 ORE = 462.5

PERDITE PER VISCOSITA' - COEFF = 2.30

PERDITE PER RITIRO - COEFF=0.00030

FRAZIONI DELLE PERDITE SCONTATE NELLA FASE

	RILASS RITIRO VISCOS		
ARMATURE			
PRETESE	0.00	0.00	0.00

CARATTERISTICHE DELLE SEZIONI						
N.	ASC	YIT	YST	YSS	AREA	MOM.INERZIA
1	31.0	71.0	29.0	54.0	0.78762E+04	0.14387E+08
2	106.7	70.3	29.7	54.7	0.79899E+04	0.14715E+08
3	130.0	70.3	29.7	54.7	0.79899E+04	0.14715E+08
4	230.0	78.0	22.0	47.0	0.59844E+04	0.12218E+08
5	330.0	78.0	22.0	47.0	0.59844E+04	0.12218E+08
6	430.0	78.0	22.0	47.0	0.59844E+04	0.12218E+08
7	530.0	78.0	22.0	47.0	0.59844E+04	0.12218E+08
8	630.0	78.0	22.0	47.0	0.59844E+04	0.12218E+08
9	641.0	78.0	22.0	47.0	0.59844E+04	0.12218E+08

CARATTERISTICHE TORSIONALI DELLE SEZIONI

N.	ASC	SPESS.ANELLO	AREA RACCHIUSA	INERZ.TORS.TRAVE	INERZ.TORS.GETTO	INERZ.TORS.TOTALE
1	31.0	11.9	2443.5	0.16035E+07	0.36552E+06	0.19690E+07
2	106.7	11.9	2443.5	0.16035E+07	0.36552E+06	0.19690E+07
3	130.0	11.9	2443.5	0.16035E+07	0.36552E+06	0.19690E+07
4	230.0	4.7	1743.5	0.11267E+06	0.36552E+06	0.47819E+06
5	330.0	4.7	1743.5	0.11267E+06	0.36552E+06	0.47819E+06
6	430.0	4.7	1743.5	0.11267E+06	0.36552E+06	0.47819E+06
7	530.0	4.7	1743.5	0.11267E+06	0.36552E+06	0.47819E+06
8	630.0	4.7	1743.5	0.11267E+06	0.36552E+06	0.47819E+06
9	641.0	4.7	1743.5	0.11267E+06	0.36552E+06	0.47819E+06

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE

VALORI INCREMENTALI DELLA FASE

FRAZ.TORC.(*)=Fraz. del mom.torc. totale (di competenza di trave+getto) attribuito alla sola trave avendo lasciato al getto il 0.% del mom.torc. di sua competenza teorica (da rapporto inerzie)

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	FRAZ.TORC.(*)
----	-----	------------	-------------	----------	--------------	-------------	----------	---------------

1	31.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
2	106.7	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
3	130.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
4	230.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
5	330.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
6	430.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
7	530.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
8	630.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
9	641.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000

VALORI TOTALI DOVUTI AI CARICHI

TORC.TRAVE(*)=Frazione del mom.torcente totale attribuito alla sola trave
usato per il calcolo delle TAU di torsione nella trave

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	TORC.TRAVE(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.25845E+04	0.12955E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2	106.7	0.00000E+00	0.91714E+06	0.11208E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3	130.0	0.00000E+00	0.11720E+07	0.10671E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4	230.0	0.00000E+00	0.21327E+07	0.86480E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5	330.0	0.00000E+00	0.29056E+07	0.68100E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6	430.0	0.00000E+00	0.34947E+07	0.49721E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7	530.0	0.00000E+00	0.38901E+07	0.20401E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8	630.0	0.00000E+00	0.40022E+07	0.20217E+03	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9	641.0	0.00000E+00	0.40033E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

APPOGGIO DI SINISTRA XR1= 30.0 APPOGGIO DI DESTRA XR2= 1252.0

REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE	REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE
0.	-13670.	0.	-13670.

VERIFICHE FLESSIONALI

.....

LEGENDA - U.M. Forze= Kg - Momenti = Kgcm - Sigma = Kg/cm2

Nv = Sforzo assiale dovuto a carichi esterni : >0 compressione

Myv = Momento dei carichi attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro

Mzv = Momento dei carichi attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore

Np = Sforzo assiale dovuto alla precompressione (comprese perdite) : >0 compressione

Myp = Momento dovuto a Np attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro

Mzp = Momento dovuto a Np attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore

Myt = Incremento del Momento attorno all' asse yy verticale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precompresse
Mzt = Incremento del Momento attorno all' asse zz orizzontale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precompresse
Nodo = numero del vertice della sezione più sollecitato
Convenzione di segno della Sigma Calcestruzzo ed Acciai : >0 compressione , <0 trazione

-- Simboli previsti a lato dei valori delle sigma --
Simbolo per Sigma : * = valore fuori limite
Simbolo per Sigma : F = Sezione fessurata - le compressioni sono quelle esatte , le trazioni sono quelle teoriche a sezione tutta reagente
Simbolo per Sigma : T = Valore teorico a sezione tutta reagente : es. dovuto alla pretensione senza peso proprio
Zn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse zz orizzontale
Yn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse yy verticale
Zn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse zz orizzontale
Yn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse yy verticale
Sigma Trefoli Totale = sigma totale del trefolo più sollecitato dovuta alla precompressione, alle perdite e agli sforzi esterni
Sigma Trefoli incr. = variazione sigma del trefolo più sollecitato dovuta alla fase corrente

{7}

SFORZI	Totali di	I fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1 31.0	0.00000E+00	0.25845E+04	0.24171E+05	-0.50699E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2 106.7	0.00000E+00	0.91714E+06	0.24613E+06	-0.48965E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3 130.0	0.00000E+00	0.11720E+07	0.24621E+06	-0.49011E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4 230.0	0.00000E+00	0.21327E+07	0.23735E+06	-0.40102E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5 330.0	0.00000E+00	0.29056E+07	0.23759E+06	-0.40251E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6 430.0	0.00000E+00	0.34947E+07	0.23776E+06	-0.40359E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7 530.0	0.00000E+00	0.38901E+07	0.23786E+06	-0.40426E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8 630.0	0.00000E+00	0.40022E+07	0.23790E+06	-0.40451E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9 641.0	0.00000E+00	0.40033E+07	0.23790E+06	-0.40451E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

\$7}

{7}

SFORZI	Totali di	II fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1 31.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2 106.7	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3 130.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4 230.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5 330.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6 430.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7 530.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8 630.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9 641.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

\$7}

{7}

TENSIONI	sigma c trave	variazione	Barre trave	Sigma Trefoli	sigmac getto	Barre getto
N. ASC.	SUP. INF.	SUP. INF.	traz. compr.	totale incr.	SUP. INF.	traz. compr.
1 31.0	-1.1 * 9.4	0.0 0.0	-8 132	-12964 -49	0.0 0.0	0 0
2 106.7	2.8 85.1	0.0 0.0	0 1215	-11631 -412	0.0 0.0	0 0
3 130.0	5.8 83.0	0.0 0.0	0 1186	-11642 -405	0.0 0.0	0 0
4 230.0	50.9 101.5	0.0 0.0	0 1484	-11091 -548	0.0 0.0	0 0
5 330.0	63.3 93.5	0.0 0.0	0 1379	-11126 -524	0.0 0.0	0 0
6 430.0	72.8 87.4	0.0 0.0	0 1299	-11152 -506	0.0 0.0	0 0
7 530.0	79.2 83.3	0.0 0.0	0 1246	-11168 -494	0.0 0.0	0 0
8 630.0	81.0 82.1	0.0 0.0	0 1230	-11174 -491	0.0 0.0	0 0
9 641.0	81.0 82.1	0.0 0.0	0 1230	-11174 -491	0.0 0.0	0 0

\$7}

+++++
STRUTTURA : CAVALCAFERROVIA (CAMPATE DI RIVA)- 7 H100R98- Lt= 12,82 M- Lc= 12,22 M- i= 1,85 M
SOVRACCARICHI: CARICHI PREVISTI PER GLI IMPALCATI DI "PRIMA" CATEGORIA SECONDO IL DM 14-01-2008
+++++

... UNITA' DI MISURA Kg , Cm ...

... NORMATIVA DI CALCOLO : NTC 2008

-- FASE 6 -- 2) INTERVENTO DELLE SOVRASTRUTTURE

N.	TIPO	X INIZIO	X FINE	VALORE(inizio)	VALORE(fine)
1	FORZA DISTRIBUITA	0.0	1282.0	12.61	12.61

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE

VALORI INCREMENTALI DELLA FASE

FRAZ.TORC.(*)=Fraz. del mom.torc. totale (di competenza di trave+getto) attribuito alla sola trave avendo lasciato al getto il 0.% del mom.torc. di sua competenza teorica (da rapporto inerzie)

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	FRAZ.TORC.(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.20239E+04	0.76921E+04	0.53075E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
2	106.7	0.00000E+00	0.54819E+06	0.67375E+04	0.46489E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
3	130.0	0.00000E+00	0.70175E+06	0.64437E+04	0.44462E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
4	230.0	0.00000E+00	0.12831E+07	0.51827E+04	0.35761E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
5	330.0	0.00000E+00	0.17383E+07	0.39217E+04	0.27060E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
6	430.0	0.00000E+00	0.20674E+07	0.26607E+04	0.18359E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
7	530.0	0.00000E+00	0.22704E+07	0.13997E+04	0.96580E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
8	630.0	0.00000E+00	0.23474E+07	0.13871E+03	0.95710E+03	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
9	641.0	0.00000E+00	0.23481E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000

VALORI TOTALI DOVUTI AI CARICHI

TORC.TRAVE(*)=Frazione del mom.torcente totale attribuito alla sola trave usato per il calcolo delle TAU di torsione nella trave

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	TORC.TRAVE(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.46084E+04	0.20647E+05	0.53075E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.53075E+05
2	106.7	0.00000E+00	0.14653E+07	0.17946E+05	0.46489E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.46489E+05
3	130.0	0.00000E+00	0.18738E+07	0.17114E+05	0.44462E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.44462E+05
4	230.0	0.00000E+00	0.34157E+07	0.13831E+05	0.35761E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.35761E+05
5	330.0	0.00000E+00	0.46438E+07	0.10732E+05	0.27060E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.27060E+05
6	430.0	0.00000E+00	0.55621E+07	0.76328E+04	0.18359E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.18359E+05
7	530.0	0.00000E+00	0.61605E+07	0.34398E+04	0.96580E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.96580E+04
8	630.0	0.00000E+00	0.63496E+07	0.34088E+03	0.95710E+03	0.00000E+00	0.00000E+00	0.95710E+03
9	641.0	0.00000E+00	0.63515E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

APPOGGIO DI SINISTRA XR1= 30.0 APPOGGIO DI DESTRA XR2= 1252.0

REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE	REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE
-8083.	-21753.	-8083.	-21753.

VERIFICHE FLESSIONALI

.....

LEGENDA - U.M. Forze= Kg - Momenti = Kgcm - Sigma = Kg/cm2
Nv = Sforzo assiale dovuto a carichi esterni : >0 compressione
Myv = Momento dei carichi attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzv = Momento dei carichi attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Np = Sforzo assiale dovuto alla precompressione (comprese perdite) : >0 compressione
Myp = Momento dovuto a Np attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzp = Momento dovuto a Np attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Myt = Incremento del Momento attorno all' asse yy verticale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese

Mzt = Incremento del Momento attorno all' asse zz orizzontale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese
 Nodo = numero del vertice della sezione più sollecitato
 Convenzione di segno della Sigma Calcestruzzo ed Acciai : >0 compressione , <0 trazione

-- Simboli previsti a lato dei valori delle sigma --
 Simbolo per Sigma : * = valore fuori limite
 Simbolo per Sigma : F = Sezione fessurata - le compressioni sono quelle esatte , le trazioni sono quelle teoriche a sezione tutta reagente
 Simbolo per Sigma : T = Valore teorico a sezione tutta reagente : es. dovuto alla pretensione senza peso proprio
 Zn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse zz orizzontale
 Yn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse yy verticale
 Zn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse zz orizzontale
 Yn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse yy verticale
 Sigma Trefoli Totale = sigma totale del trefolo più sollecitato dovuta alla precompressione, alle perdite e agli sforzi esterni
 Sigma Trefoli incr. = variazione sigma del trefolo più sollecitato dovuta alla fase corrente

{7}

SFORZI	Totali di	I fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1 31.0	0.00000E+00	0.25845E+04	0.24171E+05	-0.50699E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2 106.7	0.00000E+00	0.91714E+06	0.24613E+06	-0.48965E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3 130.0	0.00000E+00	0.11720E+07	0.24621E+06	-0.49011E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4 230.0	0.00000E+00	0.21327E+07	0.23735E+06	-0.40102E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5 330.0	0.00000E+00	0.29056E+07	0.23759E+06	-0.40251E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6 430.0	0.00000E+00	0.34947E+07	0.23776E+06	-0.40359E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7 530.0	0.00000E+00	0.38901E+07	0.23786E+06	-0.40426E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8 630.0	0.00000E+00	0.40022E+07	0.23790E+06	-0.40451E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9 641.0	0.00000E+00	0.40033E+07	0.23790E+06	-0.40451E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

\$7}

{7}

SFORZI	Totali di II fase ZZ		Precompressione ZZ		Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1 31.0	0.00000E+00	0.20239E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2 106.7	0.00000E+00	0.54819E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3 130.0	0.00000E+00	0.70175E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4 230.0	0.00000E+00	0.12831E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5 330.0	0.00000E+00	0.17383E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6 430.0	0.00000E+00	0.20674E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7 530.0	0.00000E+00	0.22704E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8 630.0	0.00000E+00	0.23474E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9 641.0	0.00000E+00	0.23481E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

\$7}

{7}

TENSIONI	sigma c trave	variazione	Barre trave	Sigma Trefoli	sigmac getto	Barre getto
N. ASC.	SUP. INF.	SUP. INF.	traz. compr.	totale incr.	SUP. INF.	traz. compr.
1 31.0	-1.1 * 9.4	0.0 0.0	-8 132	-12964 -49	0.0 0.0	0 0
2 106.7	3.9 82.5	1.1 -2.6	0 1178	-11641 -400	1.6 0.9	0 0
3 130.0	7.2 79.6	1.4 -3.4	0 1139	-11654 -390	2.1 1.1	0 0
4 230.0	53.2 93.3	2.3 -8.2	0 1369	-11122 -511	3.9 1.8	0 0
5 330.0	66.4 82.4	3.1 -11.1	0 1224	-11167 -475	5.3 2.5	0 0
6 430.0	76.5 74.2	3.7 -13.2	0 1145	-11200 -447	6.3 3.0	0 0
7 530.0	83.2 68.8	4.1 -14.5	0 1237	-11222 -430	7.0 3.3	0 0
8 630.0	85.2 67.1	4.2 -15.0	0 1264	-11229 -424	7.2 3.4	0 0
9 641.0	85.2 67.1	4.2 -15.0	0 1264	-11229 -424	7.2 3.4	0 0

\$7}

+++++
 STRUTTURA : CAVALCAFERROVIA (CAMPATE DI RIVA)- 7 H100R98- Lt= 12,82 M- Lc= 12,22 M- i= 1,85 M
 SOVRACCARICHI: CARICHI PREVISTI PER GLI IMPALCATI DI "PRIMA" CATEGORIA SECONDO IL DM 14-01-2008
 +++++

... UNITA' DI MISURA Kg , Cm ...

... NORMATIVA DI CALCOLO : NTC 2008

-- FASE 7 -- RITIRO DIFFERENZIALE DELLA SOLETTA

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE

VALORI INCREMENTALI DELLA FASE

FRAZ.TORC.(*)=Fraz. del mom.torc. totale (di competenza di trave+getto) attribuito alla sola trave avendo lasciato al getto il 0.% del mom.torc. di sua competenza teorica (da rapporto inerzie)

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	FRAZ.TORC.(*)
1	31.0	0.89681E+05	0.39067E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
2	106.7	0.89681E+05	0.39673E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
3	130.0	0.89681E+05	0.39673E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
4	230.0	0.89681E+05	0.32710E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
5	330.0	0.89681E+05	0.32710E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
6	430.0	0.89681E+05	0.32710E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
7	530.0	0.89681E+05	0.32710E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
8	630.0	0.89681E+05	0.32710E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
9	641.0	0.89681E+05	0.32710E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000

VALORI TOTALI DOVUTI AI CARICHI

TORC.TRAVE(*)=Frazione del mom.torcente totale attribuito alla sola trave usato per il calcolo delle TAU di torsione nella trave

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	TORC.TRAVE(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.39113E+07	0.20647E+05	0.53075E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.53075E+05
2	106.7	0.00000E+00	0.54327E+07	0.17946E+05	0.46489E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.46489E+05
3	130.0	0.00000E+00	0.58411E+07	0.17114E+05	0.44462E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.44462E+05
4	230.0	0.00000E+00	0.66867E+07	0.13831E+05	0.35761E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.35761E+05
5	330.0	0.00000E+00	0.79148E+07	0.10732E+05	0.27060E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.27060E+05
6	430.0	0.00000E+00	0.88330E+07	0.76328E+04	0.18359E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.18359E+05
7	530.0	0.00000E+00	0.94315E+07	0.34398E+04	0.96580E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.96580E+04
8	630.0	0.00000E+00	0.96205E+07	0.34088E+03	0.95710E+03	0.00000E+00	0.00000E+00	0.95710E+03
9	641.0	0.00000E+00	0.96224E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

APPOGGIO DI SINISTRA XR1= 30.0 APPOGGIO DI DESTRA XR2= 1252.0

REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE	REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE
0.	-21753.	0.	-21753.

-- Parametri di calcolo del ritiro getto --

DeltaEpsilon =0.000160 | Coeff. viscoso = 2.00 | gamma SIU = 1.40

VERIFICHE FLESSIONALI

.....

LEGENDA - U.M. Forze= Kg - Momenti = Kgcm - Sigma = Kg/cm2
 Nv = Sforzo assiale dovuto a carichi esterni : >0 compressione
 Myv = Momento dei carichi attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
 Mzv = Momento dei carichi attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
 Np = Sforzo assiale dovuto alla precompressione (comprese perdite) : >0 compressione
 Myp = Momento dovuto a Np attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
 Mzp = Momento dovuto a Np attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
 Myt = Incremento del Momento attorno all' asse yy verticale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese
 Mzt = Incremento del Momento attorno all' asse zz orizzontale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese

Nodo = numero del vertice della sezione più sollecitato
 Convenzione di segno della Sigma Calcestruzzo ed Acciai : >0 compressione , <0 trazione

-- Simboli previsti a lato dei valori delle sigma --
 Simbolo per Sigma : * = valore fuori limite
 Simbolo per Sigma : F = Sezione fessurata - le compressioni sono quelle esatte , le trazioni sono quelle teoriche a sezione tutta reagente
 Simbolo per Sigma : T = Valore teorico a sezione tutta reagente : es. dovuto alla pretensione senza peso proprio
 Zn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse zz orizzontale
 Yn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse yy verticale
 Zn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse zz orizzontale
 Yn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse yy verticale
 Sigma Trefoli Totale = sigma totale del trefolo più sollecitato dovuta alla precompressione, alle perdite e agli sforzi esterni
 Sigma Trefoli incr. = variazione sigma del trefolo più sollecitato dovuta alla fase corrente

{7}

SFORZI	Totali di	I fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1	31.0	0.00000E+00	0.25845E+04	0.24171E+05	-0.50699E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2	106.7	0.00000E+00	0.91714E+06	0.24613E+06	-0.48965E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3	130.0	0.00000E+00	0.11720E+07	0.24621E+06	-0.49011E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4	230.0	0.00000E+00	0.21327E+07	0.23735E+06	-0.40102E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5	330.0	0.00000E+00	0.29056E+07	0.23759E+06	-0.40251E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6	430.0	0.00000E+00	0.34947E+07	0.23776E+06	-0.40359E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7	530.0	0.00000E+00	0.38901E+07	0.23786E+06	-0.40426E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8	630.0	0.00000E+00	0.40022E+07	0.23790E+06	-0.40451E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9	641.0	0.00000E+00	0.40033E+07	0.23790E+06	-0.40451E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

\$7}

{7}

SFORZI	Totali di	II fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1	31.0	0.89681E+05	0.39087E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2	106.7	0.89681E+05	0.45155E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3	130.0	0.89681E+05	0.46691E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4	230.0	0.89681E+05	0.45540E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5	330.0	0.89681E+05	0.50092E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6	430.0	0.89681E+05	0.53384E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7	530.0	0.89681E+05	0.55414E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8	630.0	0.89681E+05	0.56183E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9	641.0	0.89681E+05	0.56191E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

\$7}

{7}

TENSIONI	sigma c trave	variazione	Barre trave	Sigma Trefoli	sigmac getto	Barre getto							
N. ASC.	SUP.	INF.	SUP.	INF.	traz.	compr.							
1	31.0	18.8	0.2	19.8	-9.1	0	267	-12964	-12	21.6	15.8	0	0
2	106.7	23.9	73.1	20.0	-9.4	0	1059	-11652	-379	23.4	16.8	0	0
3	130.0	27.2	70.2	20.0	-9.4	0	1020	-11666	-369	23.9	17.0	0	0
4	230.0	74.7	85.0	21.5	-8.3	0	1267	-11124	-497	27.1	19.0	0	0
5	330.0	88.0	74.1	21.5	-8.3	0	1309	-11170	-461	28.5	19.7	0	0
6	430.0	98.1	65.9	21.5	-8.3	0	1446	-11203	-433	29.5	20.1	0	0
7	530.0	104.8	60.5	21.5	-8.3	0	1538	-11225	-415	30.1	20.4	0	0
8	630.0	106.7	58.8	21.5	-8.3	0	1564	-11232	-410	30.3	20.6	0	0
9	641.0	106.7	58.8	21.5	-8.3	0	1565	-11232	-410	30.3	20.6	0	0

\$7}

 STRUTTURA : CAVALCAFERROVIA (CAMPATE DI RIVA)- 7 H100R98- Lt= 12,82 M- Lc= 12,22 M- i= 1,85 M
 SOVRACCARICHI: CARICHI PREVISTI PER GLI IMPALCATI DI "PRIMA" CATEGORIA SECONDO IL DM 14-01-2008

... UNITA' DI MISURA Kg , Cm ...

... NORMATIVA DI CALCOLO : NTC 2008

-- FASE 8 -- COMPLETAMENTO PERDITE (0%)

PERDITE PER RILASSAMENTO DELLE ARMATURE PRETESE

COEFF. C = 9.0 CADUTA A 1000 ORE = 407.0 CADUTA A T > DI 2000 ORE = 462.5

PERDITE PER VISCOSITA' - COEFF = 2.30

PERDITE PER RITIRO - COEFF=0.00030

FRAZIONI DELLE PERDITE SCONTATE NELLA FASE

RILASS RITIRO VISCOS

ARMATURE

PRETESE 0.00 0.00 0.00

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE

VALORI INCREMENTALI DELLA FASE

FRAZ.TORC.(*)=Fraz. del mom.torc. totale (di competenza di trave+getto) attribuito alla sola trave avendo lasciato al getto il 0.% del mom.torc. di sua competenza teorica (da rapporto inerzie)

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	FRAZ.TORC.(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
2	106.7	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
3	130.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
4	230.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
5	330.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
6	430.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
7	530.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
8	630.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
9	641.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000

VALORI TOTALI DOVUTI AI CARICHI

TORC.TRAVE(*)=Frazione del mom.torcente totale attribuito alla sola trave usato per il calcolo delle TAU di torsione nella trave

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	TORC.TRAVE(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.39113E+07	0.20647E+05	0.53075E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.53075E+05
2	106.7	0.00000E+00	0.54327E+07	0.17946E+05	0.46489E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.46489E+05
3	130.0	0.00000E+00	0.58411E+07	0.17114E+05	0.44462E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.44462E+05
4	230.0	0.00000E+00	0.66867E+07	0.13831E+05	0.35761E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.35761E+05
5	330.0	0.00000E+00	0.79148E+07	0.10732E+05	0.27060E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.27060E+05
6	430.0	0.00000E+00	0.88330E+07	0.76328E+04	0.18359E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.18359E+05
7	530.0	0.00000E+00	0.94315E+07	0.34398E+04	0.96580E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.96580E+04
8	630.0	0.00000E+00	0.96205E+07	0.34088E+03	0.95710E+03	0.00000E+00	0.00000E+00	0.95710E+03
9	641.0	0.00000E+00	0.96224E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

APPOGGIO DI SINISTRA XR1= 30.0 APPOGGIO DI DESTRA XR2= 1252.0

REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE	REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE
0.	-21753.	0.	-21753.

VERIFICHE FLESSIONALI

.....

LEGENDA - U.M. Forze= Kg - Momenti = Kgcm - Sigma = Kg/cm2

Nv = Sforzo assiale dovuto a carichi esterni : >0 compressione

Myv = Momento dei carichi attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro

Mzv = Momento dei carichi attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore

Np = Sforzo assiale dovuto alla precompressione (comprese perdite) : >0 compressione

Myp = Momento dovuto a Np attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro

Mzp = Momento dovuto a Np attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore

Myt = Incremento del Momento attorno all' asse yy verticale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese

Mzt = Incremento del Momento attorno all' asse zz orizzontale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese

Nodo = numero del vertice della sezione più sollecitato

Convenzione di segno della Sigma Calcestruzzo ed Acciai : >0 compressione , <0 trazione

-- Simboli previsti a lato dei valori delle sigma --
 Simbolo per Sigma : * = valore fuori limite
 Simbolo per Sigma : F = Sezione fessurata - le compressioni sono quelle esatte , le trazioni sono quelle teoriche a sezione tutta reagente
 Simbolo per Sigma : T = Valore teorico a sezione tutta reagente : es. dovuto alla pretensione senza peso proprio
 Zn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse zz orizzontale
 Yn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse yy verticale
 Zn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse zz orizzontale
 Yn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse yy verticale
 Sigma Trefoli Totale = sigma totale del trefolo più sollecitato dovuta alla precompressione, alle perdite e agli sforzi esterni
 Sigma Trefoli incr. = variazione sigma del trefolo più sollecitato dovuta alla fase corrente

{7}

SFORZI	Totali di	I fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1 31.0	0.00000E+00	0.25845E+04	0.24171E+05	-0.50699E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2 106.7	0.00000E+00	0.91714E+06	0.24613E+06	-0.48965E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3 130.0	0.00000E+00	0.11720E+07	0.24621E+06	-0.49011E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4 230.0	0.00000E+00	0.21327E+07	0.23735E+06	-0.40102E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5 330.0	0.00000E+00	0.29056E+07	0.23759E+06	-0.40251E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6 430.0	0.00000E+00	0.34947E+07	0.23776E+06	-0.40359E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7 530.0	0.00000E+00	0.38901E+07	0.23786E+06	-0.40426E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8 630.0	0.00000E+00	0.40022E+07	0.23790E+06	-0.40451E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9 641.0	0.00000E+00	0.40033E+07	0.23790E+06	-0.40451E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

\$7}

{7}

SFORZI	Totali di	II fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1 31.0	0.89681E+05	0.39087E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2 106.7	0.89681E+05	0.45155E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3 130.0	0.89681E+05	0.46691E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4 230.0	0.89681E+05	0.45540E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5 330.0	0.89681E+05	0.50092E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6 430.0	0.89681E+05	0.53384E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7 530.0	0.89681E+05	0.55414E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8 630.0	0.89681E+05	0.56183E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9 641.0	0.89681E+05	0.56191E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

\$7}

{7}

TENSIONI	sigma c trave	variazione	Barre trave	Sigma Trefoli	sigmac getto	Barre getto
N. ASC.	SUP. INF.	SUP. INF.	traz. compr.	totale incr.	SUP. INF.	traz. compr.
1 31.0	18.8 0.2	0.0 0.0	0 267	-12964 -12	21.6 15.8	0 0
2 106.7	23.9 73.1	0.0 0.0	0 1059	-11652 -379	23.4 16.8	0 0
3 130.0	27.2 70.2	0.0 0.0	0 1020	-11666 -369	23.9 17.0	0 0
4 230.0	74.7 85.0	0.0 0.0	0 1267	-11124 -497	27.1 19.0	0 0
5 330.0	88.0 74.1	0.0 0.0	0 1309	-11170 -461	28.5 19.7	0 0
6 430.0	98.1 65.9	0.0 0.0	0 1446	-11203 -433	29.5 20.1	0 0
7 530.0	104.8 60.5	0.0 0.0	0 1538	-11225 -415	30.1 20.4	0 0
8 630.0	106.7 58.8	0.0 0.0	0 1564	-11232 -410	30.3 20.6	0 0
9 641.0	106.7 58.8	0.0 0.0	0 1565	-11232 -410	30.3 20.6	0 0

\$7}

+++++
 STRUTTURA : CAVALCAFERROVIA (CAMPATE DI RIVA)- 7 H100R98- Lt= 12,82 M- Lc= 12,22 M- i= 1,85 M
 SOVRACCARICHI: CARICHI PREVISTI PER GLI IMPALCATI DI "PRIMA" CATEGORIA SECONDO IL DM 14-01-2008
 +++++

... UNITA' DI MISURA Kg , Cm ...

... NORMATIVA DI CALCOLO : NTC 2008

-- FASE 9 -- 4) ACCIDENTALI (MASSONET) TORSIONE MASSIME E TAGLIO ASSOCIATO

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE

-combinazione di carico quasi permanente

coeff. psi dei variabili per la combinazione = 0.20

VALORI INCREMENTALI DELLA FASE

FRAZ.TORC.(*)=Fraz. del mom.torc. totale (di competenza di trave+getto) attribuito alla sola trave avendo lasciato al getto il 0.% del mom.torc. di sua competenza teorica (da rapporto inerzie)

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	FRAZ.TORC.(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.87920E+03	0.37280E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
2	106.7	0.00000E+00	0.00000E+00	0.80940E+03	0.34380E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
3	130.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.78840E+03	0.33520E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
4	230.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.69920E+03	0.29600E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
5	330.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.61300E+03	0.25680E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
6	430.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.52940E+03	0.21800E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
7	530.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.44860E+03	0.17880E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
8	630.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.37040E+03	0.13980E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
9	641.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.36200E+03	0.13540E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000

VALORI TOTALI DOVUTI AI CARICHI

TORC.TRAVE(*)=Frazione del mom.torcente totale attribuito alla sola trave usato per il calcolo delle TAU di torsione nella trave

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	TORC.TRAVE(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.39113E+07	0.21526E+05	0.90355E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.90355E+05
2	106.7	0.00000E+00	0.54327E+07	0.18755E+05	0.80869E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.80869E+05
3	130.0	0.00000E+00	0.58411E+07	0.17903E+05	0.77982E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.77982E+05
4	230.0	0.00000E+00	0.66867E+07	0.14530E+05	0.65361E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.65361E+05
5	330.0	0.00000E+00	0.79148E+07	0.11345E+05	0.52740E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.52740E+05
6	430.0	0.00000E+00	0.88330E+07	0.81622E+04	0.40159E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.40159E+05
7	530.0	0.00000E+00	0.94315E+07	0.38884E+04	0.27538E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.27538E+05
8	630.0	0.00000E+00	0.96205E+07	0.71128E+03	0.14937E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.14937E+05
9	641.0	0.00000E+00	0.96224E+07	0.36200E+03	0.13540E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.13540E+05

APPOGGIO DI SINISTRA XR1= 30.0 APPOGGIO DI DESTRA XR2= 1252.0

REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE	REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE
0.	-21753.	0.	-21753.

VERIFICHE FLESSIONALI

.....

LEGENDA - U.M. Forze= Kg - Momenti = Kgcm - Sigma = Kg/cm2
 Nv = Sforzo assiale dovuto a carichi esterni : >0 compressione
 Myv = Momento dei carichi attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
 Mzv = Momento dei carichi attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
 Np = Sforzo assiale dovuto alla precompressione (comprese perdite) : >0 compressione
 Myp = Momento dovuto a Np attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
 Mzp = Momento dovuto a Np attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
 Myt = Incremento del Momento attorno all' asse yy verticale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precompresse
 Mzt = Incremento del Momento attorno all' asse zz orizzontale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precompresse
 Nodo = numero del vertice della sezione più sollecitato
 Convenzione di segno della Sigma Calcestruzzo ed Acciai : >0 compressione , <0 trazione
 -- Simboli previsti a lato dei valori delle sigma --

Simbolo per Sigma : * = valore fuori limite
 Simbolo per Sigma : F = Sezione fessurata - le compressioni sono quelle esatte , le trazioni sono quelle teoriche a sezione tutta reagente
 Simbolo per Sigma : T = Valore teorico a sezione tutta reagente : es. dovuto alla pretensione senza peso proprio
 Zn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse zz orizzontale
 Yn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse yy verticale
 Zn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse zz orizzontale
 Yn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse yy verticale
 Sigma Trefoli Totale = sigma totale del trefolo più sollecitato dovuta alla precompressione, alle perdite e agli sforzi esterni
 Sigma Trefoli incr. = variazione sigma del trefolo più sollecitato dovuta alla fase corrente

{7}

SFORZI	Totali di	I fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1	31.0	0.00000E+00	0.25845E+04	0.24171E+05	-0.50699E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2	106.7	0.00000E+00	0.91714E+06	0.24613E+06	-0.48965E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3	130.0	0.00000E+00	0.11720E+07	0.24621E+06	-0.49011E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4	230.0	0.00000E+00	0.21327E+07	0.23735E+06	-0.40102E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5	330.0	0.00000E+00	0.29056E+07	0.23759E+06	-0.40251E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6	430.0	0.00000E+00	0.34947E+07	0.23776E+06	-0.40359E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7	530.0	0.00000E+00	0.38901E+07	0.23786E+06	-0.40426E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8	630.0	0.00000E+00	0.40022E+07	0.23790E+06	-0.40451E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9	641.0	0.00000E+00	0.40033E+07	0.23790E+06	-0.40451E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

\$7}

{7}

SFORZI	Totali di	II fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1	31.0	0.89681E+05	0.39087E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2	106.7	0.89681E+05	0.45155E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3	130.0	0.89681E+05	0.46691E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4	230.0	0.89681E+05	0.45540E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5	330.0	0.89681E+05	0.50092E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6	430.0	0.89681E+05	0.53384E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7	530.0	0.89681E+05	0.55414E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8	630.0	0.89681E+05	0.56183E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9	641.0	0.89681E+05	0.56191E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

\$7}

{7}

TENSIONI	sigma c trave	variazione	Barre trave	Sigma Trefoli	sigmac getto	Barre getto	
N. ASC.	SUP.	INF.	SUP.	INF.	traz.	compr.	
1	31.0	18.8	0.2	0.0	0.0	0	0
2	106.7	23.9	73.1	0.0	0.0	0	0
3	130.0	27.2	70.2	0.0	0.0	0	0
4	230.0	74.7	85.0	0.0	0.0	0	0
5	330.0	88.0	74.1	0.0	0.0	0	0
6	430.0	98.1	65.9	0.0	0.0	0	0
7	530.0	104.8	60.5	0.0	0.0	0	0
8	630.0	106.7	58.8	0.0	0.0	0	0
9	641.0	106.7	58.8	0.0	0.0	0	0

\$7}

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE

-combinazione di carico frequente

coeff. psi dei variabili per la combinazione = 0.67

VALORI INCREMENTALI DELLA FASE

FRAZ.TORC.(*)=Fraz. del mom.torc. totale (di competenza di trave+getto) attribuito alla sola trave avendo lasciato al getto il 0.% del mom.torc. di sua competenza teorica (da rapporto inerzie)

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	FRAZ.TORC.(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.29233E+04	0.12396E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
2	106.7	0.00000E+00	0.00000E+00	0.26913E+04	0.11431E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000

3	130.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.26214E+04	0.11145E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
4	230.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.23248E+04	0.98420E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
5	330.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.20382E+04	0.85386E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
6	430.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.17603E+04	0.72485E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
7	530.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.14916E+04	0.59451E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
8	630.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.12316E+04	0.46483E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
9	641.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.12037E+04	0.45020E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000

VALORI TOTALI DOVUTI AI CARICHI

TORC.TRAVE(*)=Frazione del mom.torcente totale attribuito alla sola trave
usato per il calcolo delle TAU di torsione nella trave

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	TORC.TRAVE(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.39113E+07	0.23570E+05	0.17703E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.17703E+06
2	106.7	0.00000E+00	0.54327E+07	0.20637E+05	0.16080E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.16080E+06
3	130.0	0.00000E+00	0.58411E+07	0.19736E+05	0.15592E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.15592E+06
4	230.0	0.00000E+00	0.66867E+07	0.16156E+05	0.13418E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.13418E+06
5	330.0	0.00000E+00	0.79148E+07	0.12770E+05	0.11245E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.11245E+06
6	430.0	0.00000E+00	0.88330E+07	0.93930E+04	0.90844E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.90844E+05
7	530.0	0.00000E+00	0.94315E+07	0.49314E+04	0.69109E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.69109E+05
8	630.0	0.00000E+00	0.96205E+07	0.15725E+04	0.47441E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.47441E+05
9	641.0	0.00000E+00	0.96224E+07	0.12037E+04	0.45020E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.45020E+05

APPOGGIO DI SINISTRA XR1= 30.0 APPOGGIO DI DESTRA XR2= 1252.0

REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE	REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE
0.	-21753.	0.	-21753.

VERIFICHE FLESSIONALI

LEGENDA - U.M. Forze= Kg - Momenti = Kgcm - Sigma = Kg/cm2
Nv = Sforzo assiale dovuto a carichi esterni : >0 compressione
Myv = Momento dei carichi attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzv = Momento dei carichi attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Np = Sforzo assiale dovuto alla precompressione (comprese perdite) : >0 compressione
Myp = Momento dovuto a Np attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzp = Momento dovuto a Np attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Myt = Incremento del Momento attorno all' asse yy verticale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese
Mzt = Incremento del Momento attorno all' asse zz orizzontale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese
Nodo = numero del vertice della sezione più sollecitato
Convenzione di segno della Sigma Calcestruzzo ed Acciai : >0 compressione , <0 trazione

-- Simboli previsti a lato dei valori delle sigma --
Simbolo per Sigma : * = valore fuori limite

Simbolo per Sigma : F = Sezione fessurata - le compressioni sono quelle esatte , le trazioni sono quelle teoriche a sezione tutta reagente

Simbolo per Sigma : T = Valore teorico a sezione tutta reagente : es. dovuto alla pretensione senza peso proprio

Zn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse zz orizzontale

Yn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse yy verticale

Zn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse zz orizzontale

Yn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse yy verticale

Sigma Trefoli Totale = sigma totale del trefolo più sollecitato dovuta alla precompressione, alle perdite e agli sforzi esterni

Sigma Trefoli incr. = variazione sigma del trefolo più sollecitato dovuta alla fase corrente

{7}

SFORZI	Totali di	I fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1 31.0	0.00000E+00	0.25845E+04	0.24171E+05	-0.50699E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2 106.7	0.00000E+00	0.91714E+06	0.24613E+06	-0.48965E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3 130.0	0.00000E+00	0.11720E+07	0.24621E+06	-0.49011E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4 230.0	0.00000E+00	0.21327E+07	0.23735E+06	-0.40102E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5 330.0	0.00000E+00	0.29056E+07	0.23759E+06	-0.40251E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6 430.0	0.00000E+00	0.34947E+07	0.23776E+06	-0.40359E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7 530.0	0.00000E+00	0.38901E+07	0.23786E+06	-0.40426E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8 630.0	0.00000E+00	0.40022E+07	0.23790E+06	-0.40451E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9 641.0	0.00000E+00	0.40033E+07	0.23790E+06	-0.40451E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

\$7}

{7}

SFORZI	Totali di II fase ZZ		Precompressione ZZ		Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1 31.0	0.89681E+05	0.39087E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2 106.7	0.89681E+05	0.45155E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3 130.0	0.89681E+05	0.46691E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4 230.0	0.89681E+05	0.45540E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5 330.0	0.89681E+05	0.50092E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6 430.0	0.89681E+05	0.53384E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7 530.0	0.89681E+05	0.55414E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8 630.0	0.89681E+05	0.56183E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9 641.0	0.89681E+05	0.56191E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

\$7}

{7}

TENSIONI	sigma c trave	variazione	Barre trave	Sigma Trefoli	sigmac getto	Barre getto
N. ASC.	SUP. INF.	SUP. INF.	traz. compr.	totale incr.	SUP. INF.	traz. compr.
1 31.0	18.8 0.2	0.0 0.0	0 267	-12964 -12	21.6 15.8	0 0
2 106.7	23.9 73.1	0.0 0.0	0 1059	-11652 -379	23.4 16.8	0 0
3 130.0	27.2 70.2	0.0 0.0	0 1020	-11666 -369	23.9 17.0	0 0
4 230.0	74.7 85.0	0.0 0.0	0 1267	-11124 -497	27.1 19.0	0 0
5 330.0	88.0 74.1	0.0 0.0	0 1309	-11170 -461	28.5 19.7	0 0
6 430.0	98.1 65.9	0.0 0.0	0 1446	-11203 -433	29.5 20.1	0 0
7 530.0	104.8 60.5	0.0 0.0	0 1538	-11225 -415	30.1 20.4	0 0
8 630.0	106.7 58.8	0.0 0.0	0 1564	-11232 -410	30.3 20.6	0 0
9 641.0	106.7 58.8	0.0 0.0	0 1565	-11232 -410	30.3 20.6	0 0

\$7}

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE

-combinazione di carico rara

coeff. psi dei variabili per la combinazione = 1.00

VALORI INCREMENTALI DELLA FASE

FRAZ.TORC.(*)=Fraz. del mom.torc. totale (di competenza di trave+getto) attribuito alla sola trave avendo lasciato al getto il 0.% del mom.torc. di sua competenza teorica (da rapporto inerzie)

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	FRAZ.TORC.(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.43960E+04	0.18640E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
2	106.7	0.00000E+00	0.00000E+00	0.40470E+04	0.17190E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
3	130.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.39420E+04	0.16760E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000

4	230.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.34960E+04	0.14800E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
5	330.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.30650E+04	0.12840E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
6	430.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.26470E+04	0.10900E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
7	530.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.22430E+04	0.89400E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
8	630.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.18520E+04	0.69900E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
9	641.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.18100E+04	0.67700E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000

VALORI TOTALI DOVUTI AI CARICHI

TORC.TRAVE(*)=Frazione del mom.torcente totale attribuito alla sola trave
usato per il calcolo delle TAU di torsione nella trave

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	TORC.TRAVE(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.39113E+07	0.25043E+05	0.23948E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.23948E+06
2	106.7	0.00000E+00	0.54327E+07	0.21993E+05	0.21839E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.21839E+06
3	130.0	0.00000E+00	0.58411E+07	0.21056E+05	0.21206E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.21206E+06
4	230.0	0.00000E+00	0.66867E+07	0.17327E+05	0.18376E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.18376E+06
5	330.0	0.00000E+00	0.79148E+07	0.13797E+05	0.15546E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.15546E+06
6	430.0	0.00000E+00	0.88330E+07	0.10280E+05	0.12736E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.12736E+06
7	530.0	0.00000E+00	0.94315E+07	0.56828E+04	0.99058E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.99058E+05
8	630.0	0.00000E+00	0.96205E+07	0.21929E+04	0.70857E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.70857E+05
9	641.0	0.00000E+00	0.96224E+07	0.18100E+04	0.67700E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.67700E+05

APPOGGIO DI SINISTRA XR1= 30.0 APPOGGIO DI DESTRA XR2= 1252.0

REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE	REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE
0.	-21753.	0.	-21753.

MODULO ELASTICO ATTUALE CLS 422137.
COEFF. MOLTIPLICATIVO FRECCIA FASE 1.00
VARIAZIONE FRECCIE NELLA FASE E TOTALE CUMULATO

N.	ASC	VARIAZ.FASE	CUMULATA
1	31.0	0.0000	0.0000
2	106.7	0.0000	0.0004
3	130.0	0.0000	0.0018
4	230.0	0.0000	0.0145
5	330.0	0.0000	0.0324
6	430.0	0.0000	0.0501
7	530.0	0.0000	0.0630
8	630.0	0.0000	0.0682
9	641.0	0.0000	0.0683

FRECCIA FASE MASSIMA	ASC =	1271.3	VALORE =	0.0000
FRECCIA FASE MINIMA	ASC =	5.0	VALORE =	0.0000
FRECCIA ACCUMULATA MASSIMA	ASC =	641.0	VALORE =	0.0683
FRECCIA ACCUMULATA MINIMA	ASC =	92.8	VALORE =	-0.0001

VERIFICHE FLESSIONALI

LEGENDA - U.M. Forze= Kg - Momenti = Kgcm - Sigma = Kg/cm2
Nv = Sforzo assiale dovuto a carichi esterni : >0 compressione
Myv = Momento dei carichi attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzv = Momento dei carichi attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Np = Sforzo assiale dovuto alla precompressione (comprese perdite) : >0 compressione
Myp = Momento dovuto a Np attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzp = Momento dovuto a Np attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Myt = Incremento del Momento attorno all' asse yy verticale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precompresse
Mzt = Incremento del Momento attorno all' asse zz orizzontale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precompresse
Nodo = numero del vertice della sezione più sollecitato
Convenzione di segno della Sigma Calcestruzzo ed Acciai : >0 compressione , <0 trazione

-- Simboli previsti a lato dei valori delle sigma --
Simbolo per Sigma : * = valore fuori limite

Simbolo per Sigma : F = Sezione fessurata - le compressioni sono quelle esatte , le trazioni sono quelle teoriche a sezione tutta reagente

Simbolo per Sigma : T = Valore teorico a sezione tutta reagente : es. dovuto alla pretensione senza peso proprio

Zn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse zz orizzontale

Yn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse yy verticale

Zn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse zz orizzontale

Yn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse yy verticale

Sigma Trefoli Totale = sigma totale del trefolo più sollecitato dovuta alla precompressione, alle perdite e agli sforzi esterni

Sigma Trefoli incr. = variazione sigma del trefolo più sollecitato dovuta alla fase corrente

{7}

SFORZI	Totali di	I fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1 31.0	0.00000E+00	0.25845E+04	0.24171E+05	-0.50699E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2 106.7	0.00000E+00	0.91714E+06	0.24613E+06	-0.48965E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3 130.0	0.00000E+00	0.11720E+07	0.24621E+06	-0.49011E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4 230.0	0.00000E+00	0.21327E+07	0.23735E+06	-0.40102E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5 330.0	0.00000E+00	0.29056E+07	0.23759E+06	-0.40251E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6 430.0	0.00000E+00	0.34947E+07	0.23776E+06	-0.40359E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7 530.0	0.00000E+00	0.38901E+07	0.23786E+06	-0.40426E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8 630.0	0.00000E+00	0.40022E+07	0.23790E+06	-0.40451E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9 641.0	0.00000E+00	0.40033E+07	0.23790E+06	-0.40451E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

\$7}

{7}

SFORZI	Totali di	II fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1 31.0	0.89681E+05	0.39087E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2 106.7	0.89681E+05	0.45155E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3 130.0	0.89681E+05	0.46691E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4 230.0	0.89681E+05	0.45540E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5 330.0	0.89681E+05	0.50092E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6 430.0	0.89681E+05	0.53384E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7 530.0	0.89681E+05	0.55414E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8 630.0	0.89681E+05	0.56183E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9 641.0	0.89681E+05	0.56191E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

\$7}

{7}

TENSIONI	sigma c trave	variazione	Barre trave	Sigma Trefoli	sigmac getto	Barre getto						
N. ASC.	SUP.	INF.	SUP.	INF.	traz.	compr.	traz.	compr.				
1 31.0	18.8	0.2	0.0	0.0	0	267	-12964	-12	21.6	15.8	0	0
2 106.7	23.9	73.1	0.0	0.0	0	1059	-11652	-379	23.4	16.8	0	0
3 130.0	27.2	70.2	0.0	0.0	0	1020	-11666	-369	23.9	17.0	0	0
4 230.0	74.7	85.0	0.0	0.0	0	1267	-11124	-497	27.1	19.0	0	0
5 330.0	88.0	74.1	0.0	0.0	0	1309	-11170	-461	28.5	19.7	0	0
6 430.0	98.1	65.9	0.0	0.0	0	1446	-11203	-433	29.5	20.1	0	0
7 530.0	104.8	60.5	0.0	0.0	0	1538	-11225	-415	30.1	20.4	0	0
8 630.0	106.7	58.8	0.0	0.0	0	1564	-11232	-410	30.3	20.6	0	0
9 641.0	106.7	58.8	0.0	0.0	0	1565	-11232	-410	30.3	20.6	0	0

\$7}

+++++
STRUTTURA : CAVALCAFERROVIA (CAMPATE DI RIVA)- 7 H100R98- Lt= 12,82 M- Lc= 12,22 M- i= 1,85 M
SOVRACCARICHI: CARICHI PREVISTI PER GLI IMPALCATI DI "PRIMA" CATEGORIA SECONDO IL DM 14-01-2008
+++++

... UNITA' DI MISURA Kg , Cm ...

... NORMATIVA DI CALCOLO : NTC 2008

-- FASE 10 -- 3) ACCIDENTALI (MASSONET) MOMENTO E TAGLIO MASSIMI E TORCENTE ASSOCIATO

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE

-combinazione di carico quasi permanente

coeff. psi dei variabili per la combinazione = 0.20

VALORI INCREMENTALI DELLA FASE

FRAZ.TORC.(*)=Fraz. del mom.torc. totale (di competenza di trave+getto) attribuito alla sola trave avendo lasciato al getto il 0.% del mom.torc. di sua competenza teorica (da rapporto inerzie)

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	FRAZ.TORC.(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.61000E+04	0.51542E+04	-0.39820E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
2	106.7	0.00000E+00	0.43812E+06	0.47664E+04	-0.36540E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
3	130.0	0.00000E+00	0.55930E+06	0.46482E+04	-0.35560E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
4	230.0	0.00000E+00	0.90068E+06	0.41502E+04	-0.31140E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
5	330.0	0.00000E+00	0.12721E+07	0.36646E+04	-0.24640E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
6	430.0	0.00000E+00	0.15406E+07	0.31922E+04	-0.22340E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
7	530.0	0.00000E+00	0.17063E+07	0.27324E+04	-0.17920E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
8	630.0	0.00000E+00	0.17690E+07	0.22856E+04	-0.14440E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
9	641.0	0.00000E+00	0.17697E+07	0.22372E+04	-0.13020E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000

VALORI TOTALI DOVUTI AI CARICHI

TORC.TRAVE(*)=Frazione del mom.torcente totale attribuito alla sola trave usato per il calcolo delle TAU di torsione nella trave

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	TORC.TRAVE(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.39174E+07	0.26680E+05	0.50535E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.50535E+05
2	106.7	0.00000E+00	0.58708E+07	0.23521E+05	0.44329E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.44329E+05
3	130.0	0.00000E+00	0.64004E+07	0.22551E+05	0.42422E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.42422E+05
4	230.0	0.00000E+00	0.75874E+07	0.18680E+05	0.34221E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.34221E+05
5	330.0	0.00000E+00	0.91869E+07	0.15009E+05	0.28100E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.28100E+05
6	430.0	0.00000E+00	0.10374E+08	0.11354E+05	0.17819E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.17819E+05
7	530.0	0.00000E+00	0.11138E+08	0.66208E+04	0.96180E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.96180E+04
8	630.0	0.00000E+00	0.11390E+08	0.29969E+04	0.49710E+03	0.00000E+00	0.00000E+00	0.49710E+03
9	641.0	0.00000E+00	0.11392E+08	0.25992E+04	0.52000E+03	0.00000E+00	0.00000E+00	0.52000E+03

APPOGGIO DI SINISTRA XR1= 30.0 APPOGGIO DI DESTRA XR2= 1252.0

REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE	REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE
-6007.	-27760.	-6007.	-27760.

VERIFICHE FLESSIONALI

LEGENDA - U.M. Forze= Kg - Momenti = Kgcm - Sigma = Kg/cm2
Nv = Sforzo assiale dovuto a carichi esterni : >0 compressione
Myv = Momento dei carichi attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzv = Momento dei carichi attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Np = Sforzo assiale dovuto alla precompressione (comprese perdite) : >0 compressione
Myp = Momento dovuto a Np attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzp = Momento dovuto a Np attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Myt = Incremento del Momento attorno all' asse yy verticale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese
Mzt = Incremento del Momento attorno all' asse zz orizzontale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese
Nodo = numero del vertice della sezione più sollecitato
Convenzione di segno della Sigma Calcestruzzo ed Acciai : >0 compressione , <0 trazione

-- Simboli previsti a lato dei valori delle sigma --
Simbolo per Sigma : * = valore fuori limite

Simbolo per Sigma : F = Sezione fessurata - le compressioni sono quelle esatte , le trazioni sono quelle teoriche a sezione tutta reagente

Simbolo per Sigma : T = Valore teorico a sezione tutta reagente : es. dovuto alla pretensione senza peso proprio

Zn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse zz orizzontale

Yn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse yy verticale

Zn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse zz orizzontale

Yn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse yy verticale

Sigma Trefoli Totale = sigma totale del trefolo più sollecitato dovuta alla precompressione, alle perdite e agli sforzi esterni

Sigma Trefoli incr. = variazione sigma del trefolo più sollecitato dovuta alla fase corrente

{7}

SFORZI	Totali di	I fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1 31.0	0.00000E+00	0.25845E+04	0.24171E+05	-0.50699E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2 106.7	0.00000E+00	0.91714E+06	0.24613E+06	-0.48965E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3 130.0	0.00000E+00	0.11720E+07	0.24621E+06	-0.49011E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4 230.0	0.00000E+00	0.21327E+07	0.23735E+06	-0.40102E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5 330.0	0.00000E+00	0.29056E+07	0.23759E+06	-0.40251E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6 430.0	0.00000E+00	0.34947E+07	0.23776E+06	-0.40359E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7 530.0	0.00000E+00	0.38901E+07	0.23786E+06	-0.40426E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8 630.0	0.00000E+00	0.40022E+07	0.23790E+06	-0.40451E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9 641.0	0.00000E+00	0.40033E+07	0.23790E+06	-0.40451E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

\$7}

{7}

SFORZI	Totali di	II fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1 31.0	0.89681E+05	0.39148E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2 106.7	0.89681E+05	0.49536E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3 130.0	0.89681E+05	0.52284E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4 230.0	0.89681E+05	0.54547E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5 330.0	0.89681E+05	0.62813E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6 430.0	0.89681E+05	0.68790E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7 530.0	0.89681E+05	0.72477E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8 630.0	0.89681E+05	0.73873E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9 641.0	0.89681E+05	0.73887E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

\$7}

{7}

TENSIONI	sigma c trave	variazione	Barre trave	Sigma Trefoli	sigmac getto	Barre getto
N. ASC.	SUP. INF.	SUP. INF.	traz. compr.	totale incr.	SUP. INF.	traz. compr.
1 31.0	18.8 0.2	0.0 0.0	0 267	-12964 -12	21.6 15.8	0 0
2 106.7	24.8 71.0	0.9 -2.1	0 1030	-11660 -370	24.7 17.5	0 0
3 130.0	28.3 67.5	1.1 -2.7	0 983	-11675 -358	25.5 17.9	0 0
4 230.0	76.4 79.3	1.6 -5.8	0 1186	-11146 -472	29.8 20.3	0 0
5 330.0	90.3 66.0	2.3 -8.1	0 1335	-11200 -424	32.4 21.5	0 0
6 430.0	100.8 56.0	2.8 -9.8	0 1478	-11240 -389	34.2 22.4	0 0
7 530.0	107.9 49.6	3.1 -10.9	0 1574	-11265 -367	35.3 22.9	0 0
8 630.0	109.9 47.5	3.2 -11.3	0 1601	-11274 -359	35.8 23.1	0 0
9 641.0	109.9 47.5	3.2 -11.3	0 1602	-11274 -359	35.8 23.1	0 0

\$7}

VERIFICA ALLA FESSURAZIONE

ambiente poco aggressivo - Sigma fessurazione (Kg/cm²) : cls trave = -32.1 - cls getto = 0.0

{7}

SEZ	ASC.	MOM.FES	MOM.CAR	KFESS	
2	106.7	0.25475E+08	0.58708E+07	3.00	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
3	130.0	0.25271E+08	0.64004E+07	3.00	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
4	230.0	0.23058E+08	0.75874E+07	3.00	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
5	330.0	0.22576E+08	0.91869E+07	2.46	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
6	430.0	0.22208E+08	0.10374E+08	2.14	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
7	530.0	0.21959E+08	0.11138E+08	1.97	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
8	630.0	0.21890E+08	0.11390E+08	1.92	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
9	641.0	0.21890E+08	0.11392E+08	1.92	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure

\$7}

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE

-combinazione di carico frequente

coeff. psi dei variabili per la combinazione = 0.67

VALORI INCREMENTALI DELLA FASE

FRAZ.TORC.(*)=Fraz. del mom.torc. totale (di competenza di trave+getto) attribuito alla sola trave avendo lasciato al getto il 0.% del mom.torc. di sua competenza teorica (da rapporto inerzie)

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	FRAZ.TORC. (*)
1	31.0	0.00000E+00	0.20282E+05	0.17138E+05	-0.13240E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
2	106.7	0.00000E+00	0.14567E+07	0.15848E+05	-0.12150E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
3	130.0	0.00000E+00	0.18597E+07	0.15455E+05	-0.11824E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
4	230.0	0.00000E+00	0.29948E+07	0.13799E+05	-0.10354E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000

5	330.0	0.00000E+00	0.42297E+07	0.12185E+05	-0.81928E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
6	430.0	0.00000E+00	0.51226E+07	0.10614E+05	-0.74280E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
7	530.0	0.00000E+00	0.56734E+07	0.90852E+04	-0.59584E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
8	630.0	0.00000E+00	0.58821E+07	0.75996E+04	-0.48013E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
9	641.0	0.00000E+00	0.58841E+07	0.74387E+04	-0.43291E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000

VALORI TOTALI DOVUTI AI CARICHI

TORC.TRAVE(*)=Frazione del mom.torcente totale attribuito alla sola trave
usato per il calcolo delle TAU di torsione nella trave

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	TORC.TRAVE(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.39315E+07	0.40708E+05	0.44630E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.44630E+05
2	106.7	0.00000E+00	0.68894E+07	0.36485E+05	0.39307E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.39307E+05
3	130.0	0.00000E+00	0.77008E+07	0.35191E+05	0.37679E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.37679E+05
4	230.0	0.00000E+00	0.96814E+07	0.29955E+05	0.30640E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.30640E+05
5	330.0	0.00000E+00	0.12145E+08	0.24955E+05	0.30518E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.30518E+05
6	430.0	0.00000E+00	0.13956E+08	0.20007E+05	0.16563E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.16563E+05
7	530.0	0.00000E+00	0.15105E+08	0.14017E+05	0.95250E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.95250E+04
8	630.0	0.00000E+00	0.15503E+08	0.91721E+04	-0.57240E+03	0.00000E+00	0.00000E+00	-0.57240E+03
9	641.0	0.00000E+00	0.15507E+08	0.86423E+04	0.17290E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.17290E+04

APPOGGIO DI SINISTRA XR1= 30.0 APPOGGIO DI DESTRA XR2= 1252.0

REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE	REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE
-19973.	-41725.	-19973.	-41725.

VERIFICHE FLESSIONALI

.....

LEGENDA - U.M. Forze= Kg - Momenti = Kgcm - Sigma = Kg/cm2

Nv = Sforzo assiale dovuto a carichi esterni : >0 compressione

Myv = Momento dei carichi attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro

Mzv = Momento dei carichi attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore

Np = Sforzo assiale dovuto alla precompressione (comprese perdite) : >0 compressione

Myp = Momento dovuto a Np attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro

Mzp = Momento dovuto a Np attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore

Myt = Incremento del Momento attorno all' asse yy verticale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese

Mzt = Incremento del Momento attorno all' asse zz orizzontale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese

Nodo = numero del vertice della sezione più sollecitato

Convenzione di segno della Sigma Calcestruzzo ed Acciai : >0 compressione , <0 trazione

-- Simboli previsti a lato dei valori delle sigma --

Simbolo per Sigma : * = valore fuori limite

Simbolo per Sigma : F = Sezione fessurata - le compressioni sono quelle esatte , le trazioni sono quelle teoriche a sezione tutta reagente

Simbolo per Sigma : T = Valore teorico a sezione tutta reagente : es. dovuto alla pretensione senza peso proprio
 Zn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse zz orizzontale
 Yn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse yy verticale
 Zn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse zz orizzontale
 Yn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse yy verticale
 Sigma Trefoli Totale = sigma totale del trefolo più sollecitato dovuta alla precompressione, alle perdite e agli sforzi esterni
 Sigma Trefoli incr. = variazione sigma del trefolo più sollecitato dovuta alla fase corrente

{7}

SFORZI	Totali di	I fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1 31.0	0.00000E+00	0.25845E+04	0.24171E+05	-0.50699E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
2 106.7	0.00000E+00	0.91714E+06	0.24613E+06	-0.48965E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
3 130.0	0.00000E+00	0.11720E+07	0.24621E+06	-0.49011E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
4 230.0	0.00000E+00	0.21327E+07	0.23735E+06	-0.40102E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
5 330.0	0.00000E+00	0.29056E+07	0.23759E+06	-0.40251E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
6 430.0	0.00000E+00	0.34947E+07	0.23776E+06	-0.40359E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
7 530.0	0.00000E+00	0.38901E+07	0.23786E+06	-0.40426E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
8 630.0	0.00000E+00	0.40022E+07	0.23790E+06	-0.40451E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
9 641.0	0.00000E+00	0.40033E+07	0.23790E+06	-0.40451E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	

\$7}

{7}

SFORZI	Totali di	II fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1 31.0	0.89681E+05	0.39290E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
2 106.7	0.89681E+05	0.59723E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
3 130.0	0.89681E+05	0.65288E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
4 230.0	0.89681E+05	0.75488E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
5 330.0	0.89681E+05	0.92390E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
6 430.0	0.89681E+05	0.10461E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
7 530.0	0.89681E+05	0.11215E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
8 630.0	0.89681E+05	0.11500E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
9 641.0	0.89681E+05	0.11503E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	

\$7}

{7}

TENSIONI	sigma c trave	variazione	Barre trave	Sigma Trefoli	sigmac getto	Barre getto
N. ASC.	SUP. INF.	SUP. INF.	traz. compr.	totale incr.	SUP. INF.	traz. compr.
1 31.0	18.8 0.1	0.0 -0.1	0 268	-12964 -12	21.7 15.9	0 0
2 106.7	26.8 66.2	2.1 -4.9	0 962	-11677 -349	27.7 19.1	0 0
3 130.0	31.0 61.3	2.6 -6.2	0 896	-11697 -331	29.4 20.0	0 0
4 230.0	80.1 65.9	3.8 -13.4	0 1191	-11195 -412	36.3 23.3	0 0
5 330.0	95.6 47.1	5.3 -18.9	0 1397	-11270 -340	41.4 25.7	0 0
6 430.0	107.3 33.2	6.4 -22.9	0 1553	-11324 -287	45.2 27.5	0 0
7 530.0	115.0 24.2	7.1 -25.3	0 1656	-11359 -254	47.5 28.6	0 0
8 630.0	117.3 21.2	7.4 -26.3	0 1687	-11371 -242	48.4 29.0	0 0
9 641.0	117.3 21.2	7.4 -26.3	0 1687	-11371 -242	48.4 29.0	0 0

\$7}

VERIFICA ALLA FESSURAZIONE

ambiente poco aggressivo - Sigma fessurazione (Kg/cm²) : cls trave = -32.1 - cls getto = 0.0

{7}

SEZ	ASC.	MOM.FES	MOM.CAR	KFESS	
2 106.7	0.25475E+08	0.68894E+07	3.00	lembo inferiore trave	: Mom. fessur. di Formazione Fessure
3 130.0	0.25271E+08	0.77008E+07	3.00	lembo inferiore trave	: Mom. fessur. di Formazione Fessure
4 230.0	0.23058E+08	0.96814E+07	2.38	lembo inferiore trave	: Mom. fessur. di Formazione Fessure
5 330.0	0.22576E+08	0.12145E+08	1.86	lembo inferiore trave	: Mom. fessur. di Formazione Fessure
6 430.0	0.22208E+08	0.13956E+08	1.59	lembo inferiore trave	: Mom. fessur. di Formazione Fessure
7 530.0	0.21959E+08	0.15105E+08	1.45	lembo inferiore trave	: Mom. fessur. di Formazione Fessure
8 630.0	0.21890E+08	0.15503E+08	1.41	lembo inferiore trave	: Mom. fessur. di Formazione Fessure
9 641.0	0.21890E+08	0.15507E+08	1.41	lembo inferiore trave	: Mom. fessur. di Formazione Fessure

\$7}

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE

-combinazione di carico rara

coeff. psi dei variabili per la combinazione = 1.00

VALORI INCREMENTALI DELLA FASE

FRAZ.TORC.(*)=Fraz. del mom.torc. totale (di competenza di trave+getto) attribuito alla sola trave avendo lasciato al getto il 0.% del mom.torc. di sua competenza teorica (da rapporto inerzie)

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	FRAZ.TORC.(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.30500E+05	0.25771E+05	-0.19910E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
2	106.7	0.00000E+00	0.21906E+07	0.23832E+05	-0.18270E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
3	130.0	0.00000E+00	0.27965E+07	0.23241E+05	-0.17780E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
4	230.0	0.00000E+00	0.45034E+07	0.20751E+05	-0.15570E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
5	330.0	0.00000E+00	0.63605E+07	0.18323E+05	-0.12320E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000

6	430.0	0.00000E+00	0.77031E+07	0.15961E+05	-0.11170E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
7	530.0	0.00000E+00	0.85314E+07	0.13662E+05	-0.89600E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
8	630.0	0.00000E+00	0.88452E+07	0.11428E+05	-0.72200E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
9	641.0	0.00000E+00	0.88483E+07	0.11186E+05	-0.65100E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000

VALORI TOTALI DOVUTI AI CARICHI

TORC.TRAVE(*)=Frazione del mom.torcente totale attribuito alla sola trave
usato per il calcolo delle TAU di torsione nella trave

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	TORC.TRAVE(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.39418E+07	0.50814E+05	0.40375E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.40375E+05
2	106.7	0.00000E+00	0.76233E+07	0.45825E+05	0.35689E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.35689E+05
3	130.0	0.00000E+00	0.86376E+07	0.44297E+05	0.34262E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.34262E+05
4	230.0	0.00000E+00	0.11190E+08	0.38078E+05	0.28061E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.28061E+05
5	330.0	0.00000E+00	0.14275E+08	0.32120E+05	0.32260E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.32260E+05
6	430.0	0.00000E+00	0.16536E+08	0.26241E+05	0.15659E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.15659E+05
7	530.0	0.00000E+00	0.17963E+08	0.19345E+05	0.94580E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.94580E+04
8	630.0	0.00000E+00	0.18466E+08	0.13621E+05	-0.13429E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	-0.13429E+04
9	641.0	0.00000E+00	0.18471E+08	0.12996E+05	0.26000E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.26000E+04

APPOGGIO DI SINISTRA XR1= 30.0 APPOGGIO DI DESTRA XR2= 1252.0

REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE	REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE
-30034.	-51787.	-30034.	-51787.

MODULO ELASTICO ATTUALE CLS 422137.
COEFF. MOLTIPLICATIVO FRECCIA FASE 1.00
VARIAZIONE FRECCIE NELLA FASE E TOTALE CUMULATO

N.	ASC	VARIAZ.FASE	CUMULATA
----	-----	-------------	----------

1	31.0	0.0000	0.0000
2	106.7	0.0170	0.0511
3	130.0	0.0221	0.0679
4	230.0	0.0430	0.1429
5	330.0	0.0610	0.2145
6	430.0	0.0749	0.2736
7	530.0	0.0838	0.3131
8	630.0	0.0872	0.3286
9	641.0	0.0873	0.3287

FRECCIA FASE MASSIMA	ASC =	641.0	VALORE =	0.0873
FRECCIA FASE MINIMA	ASC =	5.0	VALORE =	-0.0059

FRECCIA ACCUMULATA MASSIMA	ASC =	641.0	VALORE =	0.3287
FRECCIA ACCUMULATA MINIMA	ASC =	5.0	VALORE =	-0.0175

VERIFICHE FLESSIONALI

LEGENDA - U.M. Forze= Kg - Momenti = Kgcm - Sigma = Kg/cm2
Nv = Sforzo assiale dovuto a carichi esterni : >0 compressione
Myv = Momento dei carichi attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzv = Momento dei carichi attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Np = Sforzo assiale dovuto alla precompressione (comprese perdite) : >0 compressione
Myp = Momento dovuto a Np attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzp = Momento dovuto a Np attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Myt = Incremento del Momento attorno all' asse yy verticale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese
Mzt = Incremento del Momento attorno all' asse zz orizzontale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese
Nodo = numero del vertice della sezione più sollecitato
Convenzione di segno della Sigma Calcestruzzo ed Acciai : >0 compressione , <0 trazione

-- Simboli previsti a lato dei valori delle sigma --
Simbolo per Sigma : * = valore fuori limite
Simbolo per Sigma : F = Sezione fessurata - le compressioni sono quelle esatte , le trazioni sono quelle teoriche a sezione tutta reagente
Simbolo per Sigma : T = Valore teorico a sezione tutta reagente : es. dovuto alla pretensione senza peso proprio

Zn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse zz orizzontale
 Yn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse yy verticale
 Zn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse zz orizzontale
 Yn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse yy verticale
 Sigma Trefoli Totale = sigma totale del trefolo più sollecitato dovuta alla precompressione, alle perdite e agli sforzi esterni
 Sigma Trefoli incr. = variazione sigma del trefolo più sollecitato dovuta alla fase corrente

{7}

SFORZI	Totali di	I fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1	31.0	0.00000E+00	0.25845E+04	0.24171E+05	-0.50699E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2	106.7	0.00000E+00	0.91714E+06	0.24613E+06	-0.48965E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3	130.0	0.00000E+00	0.11720E+07	0.24621E+06	-0.49011E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4	230.0	0.00000E+00	0.21327E+07	0.23735E+06	-0.40102E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5	330.0	0.00000E+00	0.29056E+07	0.23759E+06	-0.40251E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6	430.0	0.00000E+00	0.34947E+07	0.23776E+06	-0.40359E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7	530.0	0.00000E+00	0.38901E+07	0.23786E+06	-0.40426E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8	630.0	0.00000E+00	0.40022E+07	0.23790E+06	-0.40451E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9	641.0	0.00000E+00	0.40033E+07	0.23790E+06	-0.40451E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

\$7}

{7}

SFORZI	Totali di	II fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1	31.0	0.89681E+05	0.39392E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2	106.7	0.89681E+05	0.67061E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3	130.0	0.89681E+05	0.74656E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4	230.0	0.89681E+05	0.90574E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5	330.0	0.89681E+05	0.11370E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6	430.0	0.89681E+05	0.13041E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7	530.0	0.89681E+05	0.14073E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8	630.0	0.89681E+05	0.14464E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9	641.0	0.89681E+05	0.14467E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

\$7}

{7}

TENSIONI	sigma c trave	variazione	Barre trave	Sigma Trefoli	sigmac getto	Barre getto	
N. ASC.	SUP. INF.	SUP. INF.	traz. compr.	totale incr.	SUP. INF.	traz. compr.	
1	31.0	18.8 0.1	0.0 0.0	0 268	-12964 -11	21.7 15.9	0 0
2	106.7	28.3 62.7	1.5 -3.5	0 914	-11690 -334	29.9 20.3	0 0
3	130.0	32.8 56.8	1.9 -4.5	0 834	-11713 -312	32.1 21.6	0 0
4	230.0	82.8 56.2	2.7 -9.6	0 1222	-11231 -369	40.9 25.5	0 0
5	330.0	99.4 33.5	3.8 -13.6	0 1441	-11320 -279	48.0 28.8	0 0
6	430.0	111.9 16.7	4.6 -16.5	0 1607	-11385 -214	53.1 31.2	0 0
7	530.0	120.1 6.0	5.1 -18.3	0 1716	-11426 -172	56.3 32.7	0 0
8	630.0	122.6 2.3	5.3 -18.9	0 1749	-11441 -158	57.5 33.2	0 0
9	641.0	122.6 2.3	5.3 -18.9	0 1749	-11441 -158	57.5 33.2	0 0

\$7}

VERIFICA ALLA FESSURAZIONE

ambiente poco aggressivo - Sigma fessurazione (Kg/cm²) : cls trave = -32.1 - cls getto = 0.0

{7}

SEZ	ASC.	MOM.FES	MOM.CAR	KFESS	
2	106.7	0.25475E+08	0.76233E+07	3.00	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
3	130.0	0.25271E+08	0.86376E+07	2.93	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
4	230.0	0.23058E+08	0.11190E+08	2.06	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
5	330.0	0.22576E+08	0.14275E+08	1.58	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
6	430.0	0.22208E+08	0.16536E+08	1.34	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
7	530.0	0.21959E+08	0.17963E+08	1.22	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
8	630.0	0.21890E+08	0.18466E+08	1.19	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
9	641.0	0.21890E+08	0.18471E+08	1.19	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure

\$7}

VERIFICA A TAGLIO ALLO STATO ULTIMO DI ROTTURA

METODO NORMALE
{7}

Angolo staffe (in gradi sull'orizzontale)= 90.0
 OK = taglio verificato | NO = taglio NON verificato
 NO 1 : area staffe < minimo prescritto dalla Normativa
 NO 2 : area staffe insufficiente < area necessaria totale
 NO 3 : resistenza biella insufficiente

Dx	biella	l.concio	Astaffe	Astaffe	D/C	Afpieg.	cot(teta)	Forza	VEd(max)	VRcd	VRsd	VRcd	VRsd	VRd	?
da X	a X	+/-	reali	minima			biella	tirante	concio			----	----	----	
cm	cm	cm	cm2/m	cm2/m		cm2		Kg	Kg	Kg	Kg	VEd	VEd	VEd	
5.	126.	121.	30.18	> 6.70	D	0.0	1.0	34892.	69787.	282639.	125773.	4.05	1.80	1.80	OK
11.	132.	121.	30.09	> 6.70	D	0.0	1.0	34892.	69787.	283691.	125385.	4.07	1.80	1.80	OK
28.	149.	121.	29.54	> 6.70	D	0.0	1.0	34892.	69787.	286937.	123104.	4.11	1.76	1.76	OK
29.	150.	121.	29.53	> 6.70	D	0.0	1.0	34892.	69787.	287121.	123061.	4.11	1.76	1.76	OK

30.	151.	121.	29.53 >	6.70	D	0.0	1.0	34892.	69787.	287250.	123030.	4.12	1.76	1.76	OK
30.	151.	121.	29.53 >	6.70	D	0.0	1.0	34892.	69787.	287305.	123030.	4.12	1.76	1.76	OK
31.	152.	121.	29.52 >	6.70	D	0.0	1.0	34875.	69752.	287434.	123000.	4.12	1.76	1.76	OK
31.	152.	121.	29.52 >	6.69	D	0.0	1.0	34861.	69725.	287490.	123000.	4.12	1.76	1.76	OK
32.	153.	121.	29.51 >	6.69	D	0.0	1.0	34829.	69661.	287619.	122968.	4.13	1.77	1.77	OK
34.	155.	121.	29.49 >	6.67	D	0.0	1.0	34738.	69480.	287988.	122877.	4.14	1.77	1.77	OK
93.	214.	121.	26.62 >	6.16	D	0.0	1.0	32067.	64137.	339925.	110903.	5.30	1.73	1.73	OK
102.	223.	121.	25.85 >	6.08	D	0.0	1.0	31649.	63301.	339933.	107719.	5.37	1.70	1.70	OK
107.	228.	121.	25.74 >	6.04	D	0.0	1.0	31436.	62874.	339936.	107257.	5.41	1.71	1.71	OK
127.	248.	121.	24.97 >	6.00	D	0.0	1.0	30518.	61039.	339953.	104054.	5.57	1.70	1.70	OK
130.	251.	121.	24.90 >	6.00	D	0.0	1.0	30383.	60768.	339955.	103733.	5.59	1.71	1.71	OK
134.	255.	121.	24.79 >	6.00	D	0.0	1.0	30203.	60409.	339958.	103295.	5.63	1.71	1.71	OK
150.	271.	121.	23.29 >	6.00	D	0.0	1.0	29486.	58974.	340028.	97046.	5.77	1.65	1.65	OK
190.	311.	121.	21.30 >	5.33	D	0.0	1.0	27757.	55517.	123251.	88757.	2.22	1.60	1.60	OK
203.	324.	121.	20.97 >	5.23	D	0.0	1.0	27228.	54458.	123251.	87362.	2.26	1.60	1.60	OK
226.	347.	121.	20.14 >	5.04	D	0.0	1.0	26257.	52516.	123251.	83937.	2.35	1.60	1.60	OK
230.	351.	121.	20.05 >	5.01	D	0.0	1.0	26090.	52182.	123251.	83554.	2.36	1.60	1.60	OK
234.	355.	121.	19.97 >	4.98	D	0.0	1.0	25925.	51853.	123251.	83190.	2.38	1.60	1.60	OK
280.	401.	121.	17.20 >	4.61	D	0.0	1.0	24032.	48066.	123251.	71677.	2.56	1.49	1.49	OK
326.	447.	121.	14.12 >	4.25	D	0.0	1.0	22139.	44279.	123251.	58835.	2.78	1.33	1.33	OK
330.	451.	121.	13.99 >	4.22	D	0.0	1.0	21974.	43950.	123251.	58311.	2.80	1.33	1.33	OK
334.	455.	121.	13.87 >	4.19	D	0.0	1.0	21811.	43625.	123251.	57787.	2.83	1.32	1.32	OK
380.	501.	121.	11.39 >	3.83	D	0.0	1.0	19943.	39887.	123251.	47458.	3.09	1.19	1.19	OK
426.	547.	121.	9.05 >	3.47	D	0.0	1.0	18074.	36149.	123251.	37697.	3.41	1.04	1.04	OK
430.	551.	121.	8.96 >	3.44	D	0.0	1.0	17911.	35824.	123251.	37327.	3.44	1.04	1.04	OK
434.	555.	121.	8.87 >	3.41	D	0.0	1.0	17751.	35503.	123251.	36958.	3.47	1.04	1.04	OK
480.	601.	121.	6.97 >	3.05	D	0.0	1.1	17434.	31813.	122734.	31813.	3.86	1.00	1.00	OK
526.	647.	121.	6.27 >	2.56	D	0.0	1.0	13580.	26646.	123228.	26646.	4.62	1.00	1.00	OK
530.	651.	121.	6.23 >	2.53	D	0.0	1.0	13352.	26325.	123238.	26325.	4.68	1.00	1.00	OK
534.	655.	121.	6.18 >	2.50	D	0.0	1.0	13141.	26009.	123244.	26009.	4.74	1.00	1.00	OK
545.	666.	121.	6.06 >	2.41	D	0.0	1.0	12568.	25138.	123251.	25257.	4.90	1.00	1.00	OK
626.	747.	121.	6.21 >	2.10	D	0.0	1.0	9362.	18726.	123251.	25875.	6.58	1.38	1.38	OK
630.	751.	121.	6.26 >	2.10	D	0.0	1.0	9204.	18409.	123251.	26090.	6.70	1.42	1.42	OK
641.	762.	121.	6.34 >	2.10	D	0.0	1.0	8772.	17545.	123251.	26428.	7.03	1.51	1.51	OK
531.	652.	121.	6.01 >	2.10	D	0.0	1.0	9204.	18409.	123251.	25063.	6.70	1.36	1.36	OK
535.	656.	121.	5.95 >	2.10	D	0.0	1.0	9362.	18726.	123251.	24783.	6.58	1.32	1.32	OK
605.	726.	121.	5.76 >	2.33	D	0.0	1.0	12260.	24267.	123244.	24267.	5.08	1.00	1.00	OK
616.	737.	121.	5.86 >	2.41	D	0.0	1.0	12949.	25138.	123196.	25138.	4.90	1.00	1.00	OK
627.	748.	121.	5.95 >	2.50	D	0.0	1.0	13647.	26009.	123107.	26009.	4.73	1.00	1.00	OK
631.	752.	121.	6.01 >	2.53	D	0.0	1.1	13825.	26325.	123102.	26325.	4.68	1.00	1.00	OK
635.	756.	121.	6.05 >	2.56	D	0.0	1.1	14086.	26646.	123060.	26646.	4.62	1.00	1.00	OK
681.	802.	121.	6.82 >	3.05	D	0.0	1.1	17809.	31813.	122468.	31813.	3.85	1.00	1.00	OK
727.	848.	121.	8.54 >	3.41	D	0.0	1.0	17751.	35503.	123251.	35604.	3.47	1.00	1.00	OK
731.	852.	121.	8.61 >	3.44	D	0.0	1.0	17911.	35824.	123251.	35884.	3.44	1.00	1.00	OK
735.	856.	121.	8.86 >	3.47	D	0.0	1.0	18074.	36149.	123251.	36931.	3.41	1.02	1.02	OK
781.	902.	121.	11.18 >	3.83	D	0.0	1.0	19943.	39887.	123251.	46600.	3.09	1.17	1.17	OK
827.	948.	121.	13.78 >	4.19	D	0.0	1.0	21811.	43625.	123251.	57438.	2.83	1.32	1.32	OK
831.	952.	121.	13.90 >	4.22	D	0.0	1.0	21974.	43950.	123251.	57910.	2.80	1.32	1.32	OK
835.	956.	121.	14.01 >	4.25	D	0.0	1.0	22139.	44279.	123251.	58381.	2.78	1.32	1.32	OK
881.	1002.	121.	17.09 >	4.61	D	0.0	1.0	24032.	48066.	123251.	71209.	2.56	1.48	1.48	OK
927.	1048.	121.	20.27 >	4.98	D	0.0	1.0	25925.	51853.	123251.	84456.	2.38	1.63	1.63	OK
931.	1052.	121.	20.41 >	5.01	D	0.0	1.0	26090.	52182.	123251.	85032.	2.36	1.63	1.63	OK
935.	1056.	121.	20.55 >	5.04	D	0.0	1.0	26257.	52516.	123251.	85608.	2.35	1.63	1.63	OK
958.	1079.	121.	21.63 >	5.23	D	0.0	1.0	27228.	54458.	123251.	90115.	2.26	1.65	1.65	OK
971.	1092.	121.	21.72 >	5.33	D	0.0	1.0	27757.	55517.	123251.	90504.	2.22	1.63	1.63	OK
1011.	1132.	121.	22.62 >	6.00	D	0.0	1.0	29486.	58974.	340028.	94247.	5.77	1.60	1.60	OK
1027.	1148.	121.	23.93 >	6.00	D	0.0	1.0	30203.	60409.	339958.	99692.	5.63	1.65	1.65	OK
1031.	1152.	121.	24.09 >	6.00	D	0.0	1.0	30383.	60768.	339955.	100373.	5.59	1.65	1.65	OK
1034.	1155.	121.	24.21 >	6.00	D	0.0	1.0	30518.	61039.	339953.	100884.	5.57	1.65	1.65	OK
1054.	1175.	121.	25.37 >	6.04	D	0.0	1.0	31436.	62874.	339936.	105700.	5.41	1.68	1.68	OK
1059.	1180.	121.	25.56 >	6.08	D	0.0	1.0	31649.	63301.	339933.	106500.	5.37	1.68	1.68	OK
1068.	1189.	121.	26.89 >	6.16	D	0.0	1.0	32067.	64137.	339925.	112030.	5.30	1.75	1.75	OK
1127.	1248.	121.	30.79 >	6.67	D	0.0	1.0	34738.	69480.	287988.	128281.	4.14	1.85	1.85	OK
1129.	1250.	121.	30.79 >	6.69	D	0.0	1.0	34829.	69661.	287619.	128281.	4.13	1.84	1.84	OK
1130.	1251.	121.	30.79 >	6.69	D	0.0	1.0	34861.	69725.	287490.	128281.	4.12	1.84	1.84	OK
1130.	1251.	121.	30.79 >	6.70	D	0.0	1.0	34875.	69752.	287434.	128281.	4.12	1.84	1.84	OK
1131.	1252.	121.	30.79 >	6.70	D	0.0	1.0	34892.	69787.	287305.	128281.	4.12	1.84	1.84	OK
1131.	1252.	121.	30.79 >	6.70	D	0.0	1.0	34900.	69802.	287250.	128281.	4.12	1.84	1.84	OK
1132.	1253.	121.	30.79 >	6.70	D	0.0	1.0	34900.	69802.	287121.	128281.	4.11	1.84	1.84	OK
1133.	1254.	121.	30.79 >	6.70	D	0.0	1.0	34900.	69802.	286937.	128281.	4.11	1.84	1.84	OK
1150.	1271.	121.	30.79 >	6.70	D	0.0	1.0	34900.	69802.	283691.	128281.	4.06	1.84	1.84	OK

VERIFICA FLESSIONALE ALLO STATO ULTIMO DI ROTTURA

LEGENDA

Sez. = n° della sezione

Asc. = ascissa della sezione

Comb. = n° della combinazione delle azioni
 Msd+/- = momento di calcolo positivo/negativo NB. valori massimi fra tutte le fasi fino alla corrente
 Mrd+/- = momento resistente di calcolo positivo/negativo
 Kr+ = Mrd+/Msd+
 Kr- = Mrd-/Msd-
 x = distanza asse neutro dal lembo compresso
 gammas = fattore di sicurezza parziale delle azioni a sfavore di sicurezza
 gammaf = fattore di sicurezza parziale delle azioni a favore di sicurezza
 psi = coefficienti di combinazione delle azioni
 gammap = fattore di sicurezza parziale per la precompressione
 PF = precompressione favorevole
 PS = precompressione sfavorevole
 Msdfase = momento di calcolo alla fase corrente

COMBINAZIONE DI AZIONI

n. combinazioni = 1

fase	tipo fase	gammas	gammaf	psi	n.fase
0	p.proprio	1.35	1.00	1.00	2
2	permanenti	1.35	1.00	1.00	4
3	permanenti	1.50	1.00	1.00	6
4	ritiro getto	1.40	1.00	1.00	7
1	variabili	1.35	0.00	1.00	9
2	variabili	1.35	0.00	1.00	10

Precompressione Sfavorevole (PS):gammap trefoli = 1.00 gammap cavi = 1.00

Precompressione Favorevole (PF) :gammap trefoli = 1.00 gammap cavi = 1.00

Valori gamma : Calcestruzzo | Arm.lente | Arm.Pretese | Arm.Postese
 1.50 1.15 1.15 1.15

MOMENTI RESISTENTI DI CALCOLO POSITIVI E NEGATIVI

Sez.	Asc.	PS/PF	Mrd+/-	x	tipo di crisi
1	31.0	PS	0.3743E+08	15.87	armat. lente date
		PS	-.6502E+07	13.64	armat. lente date
2	106.7	PS	0.3743E+08	15.87	armat. lente date
		PS	-.6444E+07	12.78	armat. lente date
3	130.0	PS	0.3744E+08	15.87	armat. lente date
		PS	-.6447E+07	12.78	armat. lente date
4	230.0	PS	0.3389E+08	14.53	armat. lente date
		PS	-.6323E+07	13.22	armat. lente date
5	330.0	PS	0.3389E+08	14.53	armat. lente date
		PS	-.6300E+07	13.20	armat. lente date
6	430.0	PS	0.3389E+08	14.53	armat. lente date
		PS	-.6316E+07	13.20	armat. lente date
7	530.0	PS	0.3388E+08	14.52	armat. lente date
		PS	-.6323E+07	13.20	armat. lente date
8	630.0	PS	0.3388E+08	14.52	armat. lente date
		PS	-.6325E+07	13.20	armat. lente date
9	641.0	PS	0.3388E+08	14.52	armat. lente date
		PS	-.6325E+07	13.20	armat. lente date

MOMENTI DI PROGETTO E RAPPORTI CON I MOMENTI RESISTENTI DI CALCOLO

Sez.	Asc.	Comb.	Msd+	Mrd+	kr+	Msd-	Mrd-	kr-	Msdfase
1	31.0	1	0.5561E+07	0.3743E+08	6.73 PF	-.2253E+05	-.6502E+07	99.00 PF	0.5517E+07
2	106.7	1	0.1361E+08	0.3743E+08	2.75 PF	0.3039E+07	-.6444E+07	99.00 PF	0.1057E+08
3	130.0	1	0.1564E+08	0.3744E+08	2.39 PF	0.3676E+07	-.6447E+07	99.00 PF	0.1196E+08
4	230.0	1	0.1862E+08	0.3389E+08	1.82 PF	0.3157E+07	-.6323E+07	99.00 PF	0.1546E+08
5	330.0	1	0.2235E+08	0.3389E+08	1.52 PF	0.2659E+07	-.6300E+07	99.00 PF	0.1970E+08
6	430.0	1	0.2496E+08	0.3389E+08	1.36 PF	0.2167E+07	-.6316E+07	99.00 PF	0.2280E+08
7	530.0	1	0.2563E+08	0.3388E+08	1.32 PF	0.1616E+07	-.6323E+07	99.00 PF	0.2475E+08
8	630.0	1	0.2563E+08	0.3388E+08	1.32 PF	0.1114E+07	-.6325E+07	99.00 PF	0.2544E+08
9	641.0	1	0.2563E+08	0.3388E+08	1.32 PF	0.1061E+07	-.6325E+07	99.00 PF	0.2545E+08

Valore MINIMO del rapporto Mrd/Msd = 1.32 nella sez.n. 32 ascissa = 526.0 Comb. carico = 1

Tagli massimi , Reazioni e Area di ferro necessaria agli appoggi

\$7}

App.Sinistro : x= 30.0
 SLU : Taglio.max= 69787. Af inferiore= 9.1 sigma Af= 3826.
 SLE : Reazione q.perman.= -27760. frequente= -41725. rara= -51787.
 SLU : Reazione Massima = -71125.
 SLU : Forza Tirante orizzontale Ftd = 34900.

App.Destro : x= 1252.0
 SLU : Taglio.max= 69802. Af inferiore= 9.1 sigma Af= 3826.
 SLE : Reazione q.perman.= -27760. frequente= -41725. rara= -51787.
 SLU : Reazione Massima = -71125.
 SLU : Forza Tirante orizzontale Ftd = 34900.

\$7}

{7}

	Trave trazione calcestruzzo									Trave compressione calcestruzzo								
	|V|S|Sig.LIM|			Inferiore			Superiore			|V|S|Sig.LIM|			Inferiore			Superiore		
	|	|	|	Sigma	Asc.	Fs	Sigma	Asc.	Fs	|	|	|	Sigma	Asc.	Fs	Sigma	Asc.	Fs
trans.<28gg	OK	|	-37.3	1.5	5.0	3	-9.5	92.8	2	OK	|	261.5	147.2	202.7	2	37.2	630.0	3
trans.>28gg	OK	|	-32.0	-7.6	5.0	7	-1.2	30.0	5	OK	|	205.4	104.0	202.7	5	106.7	641.0	7
perm.(1)	NO	F	0.0	1.5	5.0	4	-1.2	30.0	6	NO	F	205.4	104.0	202.7	4	85.2	641.0	6
perm.(2)	OK	|	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0	OK	|	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0
quasi perma	OK	|	-32.0	-7.6	5.0	10	18.6	1252.0	10	OK	|	205.4	88.5	202.7	9	109.9	656.0	10
freq.	OK	|	-32.0	-7.7	5.0	10	18.6	1252.0	10	OK	|	205.4	88.5	202.7	9	117.4	656.0	10
rara	OK	|	-32.0	-7.7	5.0	10	18.6	1252.0	10	OK	|	273.9	88.5	202.7	9	122.9	656.0	10

	Getto trazione calcestruzzo									Getto compressione calcestruzzo								
	|V|S|Sig.LIM|			Inferiore			Superiore			|V|S|Sig.LIM|			Inferiore			Superiore		
	|	|	|	Sigma	Asc.	Fs	Sigma	Asc.	Fs	|	|	|	Sigma	Asc.	Fs	Sigma	Asc.	Fs
perm.(1)	OK	|	0.0	0.0	5.0	6	0.0	5.0	6	OK	|	130.7	3.4	630.0	6	7.2	626.0	6
perm.(2)	OK	|	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0	OK	|	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0
quasi perma	OK	|	-20.3	15.8	1251.7	10	21.5	1252.0	10	OK	|	174.3	23.1	656.0	10	35.8	656.0	10
freq.	OK	|	-20.3	15.8	1251.7	10	21.5	1251.7	10	OK	|	174.3	29.1	656.0	10	48.7	656.0	10
rara	OK	|	-20.3	15.8	1251.7	10	21.5	1251.7	10	OK	|	174.3	33.4	656.0	10	57.9	656.0	10

	Armatura Trave Trazione									Armatura Trave Compressione								
	|V|Sig.LIM|			Sigma			Asc. |Fs|			|V|Sig.LIM|			Sigma			Asc. |Fs|		
	|	|	|	Sigma	Asc.	Fs	Quota	z	Posi	|	|	|	Sigma	Asc.	Fs	Quota	z	Posi
trans.<28gg	OK	-3520.0	-52.6	92.8	2	95.0	0.0	0.0	0	OK	3520.0	2117.0	202.7	2	5.0	0.0	0	0
trans.>28gg	OK	-3520.0	-93.2	5.0	7	5.0	0.0	0.0	0	OK	3520.0	1565.2	641.0	7	95.0	0.0	0	0
perm.(1)	OK	-3520.0	-10.2	30.0	6	95.0	0.0	0.0	0	OK	3520.0	1517.7	202.7	4	5.0	0.0	0	0
perm.(2)	OK	-3520.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0	OK	3520.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0	0
quasi perma	OK	-3520.0	-93.6	5.0	10	5.0	0.0	0.0	0	OK	3520.0	1602.2	656.0	10	95.0	0.0	0	0
freq.	OK	-3520.0	-94.5	5.0	10	5.0	0.0	0.0	0	OK	3520.0	1689.1	656.0	10	95.0	0.0	0	0
rara	OK	-3520.0	-95.2	5.0	10	5.0	0.0	0.0	0	OK	3520.0	1751.8	656.0	10	95.0	0.0	0	0

\$7}

Valori estremi di verifica a rottura a flessione per momenti positivi e negativi

N. Comb.	Asc.	Coeff.	Momento	Momento	Asse	Eps*1000	Eps*1000	Eps*1000	Eps*1000	PF	Materiale
		Mr/Md	Resist.	Proget.	Neutro	Calcest.	Trefoli	Cavi	A.Lente	PS	al limite
1	526.0	1.32	33884308	25628024	14.52	-0.9933	14.9824	0.0000	10.0000	PS	armat. len
1	5.0	99.00	-6502263	-22526	13.64	1.6761	14.4215	0.0000	10.0000	PS	armat. len

PROGETTO PER LA COSTRUZIONE DI UNA VARIANTE CON CAVALCAFERROVIA
LUNGO LA STRADA PROVINCIALE CHE COLLEGA
LA S.S. 379 CON POZZO GUACITO E LA S.S. 16 IN TERRITORIO DI FASANO (BR)
PER LA SOPPRESSIONE DEL PASSAGGIO A LIVELLO UBICATO AL KM 710+403
OPERA D'ARTE: CAVALCAFERROVIA A TRE LUCI

2° CASO: CAMPATA CENTRALE CON LUCE MAGGIORE

IMPALCATO DI PRIMA CATEGORIA COSTITUITO DA N°9 TRAVI A "DOPPIO T" CON ALTEZZA H= 140 CM
LUNGHEZZA TRAVI = 20,69 ML - LUCE DI CALCOLO = 20,09 ML - INTERASSE = 1,45 ML
L'ARMATURA PREVISTA IN PROGETTO E' DI 21 TREFOLI DA 0,6" A "TRACCIATO RETTILINEO"

ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI CONDOTTA CON IL METODO DI "MASSONET - GUYON"

RELAZIONE DI CALCOLO

N.B.: LE "PRESENTI CALCOLAZIONI STRUTTURALI" SONO CONFORMI ALLE "ISTRUZIONI FF.SS. 44a"

RIEPILOGO DELLE PRINCIPALI RACCOMANDAZIONI CONTENUTE NELLE "ISTRUZIONI FF.SS. 44a"
E CONFRONTO SIA CON I RELATIVI "PROVVEDIMENTI ASSUNTI NEL PROGETTO IN ESAME"
CHE CON I "RISULTATI OTTENUTI"

Punto 6.2 - 2° Comma/b

La freccia massima delle travi sotto l'azione dei carichi di esercizio incrementati dinamicamente non deve superare il valore che si ottiene applicando la seguente formula:

$$f \leq Lc/700.$$

Nel caso in esame tale raccomandazione è stata rispettata poiché infatti in esercizio a pieno carico (quando, cioè, sulla struttura agiscono i carichi accidentali di progetto) si ottiene una freccia massima pari a: $0,52 \text{ cm} < (2009/700) = 2,87 \text{ cm}$ (vedi, a tal proposito, la "Freccia Accumulata Massima" riportata nella successiva "Fase 10").

Punto 11.1 - 6° Comma

Le tensioni massime di trazione ammissibili nel calcestruzzo in fase di esercizio non dovranno essere superiori ad "8 kg/cmq".

Nel caso in esame tale raccomandazione è stata rispettata poiché infatti in esercizio a pieno carico il lembo inferiore della trave (nella sezione di mezzeria) presenta una "compressione" pari ad "7,5 kg/cmq".

Punto 11.1 - 7° Comma

E' richiesto il calcolo delle armature resistenti al taglio anche per valori inferiori a "0,02Rck" fermo restando il rispetto dei valori minimi costruttivi di legge.

Nel caso in esame tale raccomandazione è stata rispettata poiché infatti sono state calcolate le armature a taglio anche nelle zone centrali della trave le quali presentano una "tensione principale di trazione" (misurata al livello della fibra baricentrica) minore di "11 kg/cmq".

Punto 11.1 - 9° Comma

Il copriferro delle armature sussidiarie deve essere non minore di "3 cm".

Nel caso in esame tale raccomandazione è stata rispettata poiché infatti, proprio per questo motivo, non si sono utilizzati i fori della maschera trefoli ubicati a "4 cm circa" dal fondo cassero (vedi, a tal proposito, gli elaborati grafici allegati).

La Prima Fila di trefoli, quindi, si trova a "9 cm circa" dall'intradosso della trave e, di conseguenza, le sottostanti armature lente (compreso le staffe che perimetrano ovviamente tutte le armature in gioco) presentano un copriferro di almeno 4 cm.

Punto 11.1.1 - 3° Comma

Lo spessore dell'anima delle travi precomprese deve essere almeno pari ad (1/10) dell'altezza delle travi stesse con un valore minimo di 14 cm.

Nel caso in esame tale raccomandazione è stata rispettata poiché infatti si sono adottate travi di altezza "h= 1,40 ml" con un'anima (nella sezione corrente) di spessore pari a "15 cm".

Punto 11.2 - 3° Comma

Nel caso di precompressione ad armature "pretese" è fatto divieto di neutralizzare localmente l'aderenza tra dette armature ed il calcestruzzo mediante l'adozione di "guaine".

Nel caso in esame tale raccomandazione è stata rispettata poiché infatti non si è utilizzata alcuna guaina (vedi, a tal proposito, gli elaborati grafici allegati) ed inoltre, per contrastare l'eccessiva trazione che si verifica sempre all'estradosso della trave nei tratti iniziali e terminali, sono stati utilizzati "n° 2 trefoli superiori".

Punto 11.3 - 2° Comma

I trasversi di campata debbono essere situati in prossimità della zona di maggiore inflessione delle travi principali.

Per quanto riguarda, inoltre, il loro "numero" e la relativa "distanza mutua" (i quali entrambi dipendono dalla "luce del ponte") si deve fare riferimento alla "tabella" riportata nel medesimo punto "11.3".

Si precisa, infine, che la disposizione dei suddetti "trasversi di campata" deve essere "simmetrica" rispetto alla mezzeria del ponte stesso.

Nel caso in esame tale raccomandazione è stata rispettata poiché infatti si sono previsti n° 2 trasversi di campata con distanza di 4,00 m l'uno dall'altro ed ubicati in modo simmetrico rispetto alla mezzeria del ponte (vedi, a tal proposito, gli elaborati grafici allegati).

Punto 11.4 - 6° Comma

Nel caso di impalcati costituiti da "nervature prefabbricate" e da "soletta gettata in opera" deve essere particolarmente studiata la disposizione degli elementi di collegamento tra le due strutture destinati ad assorbire lo scorrimento mutuo tra le strutture stesse considerando una tensione ammissibile "ridotta" come appresso specificato:

$$\tau(\text{adm}) = 0,6[\sigma(\text{adm})]$$

Nel caso in esame tale raccomandazione è stata rispettata poiché infatti si è assunto un valore ammissibile per le " τ di aderenza trave-soletta" pari a "zero" [$\tau(\text{adm}) = 0$].

Prassi relativa alle "Cadute di Tensione" normalmente utilizzata nel caso dei "Cavalcaferrovia"

Le "Cadute di Tensione" devono essere scontate al "100%" sulla sezione prefabbricata isolata.

Tale accorgimento non è contemplato in modo esplicito dalle "Istruzioni FF.SS. 44a" ma rappresenta una ordinaria prassi "consigliata dalle Ferrovie dello Stato" e normalmente utilizzata nella realizzazione dei "cavalcaferrovia".

Nel caso in esame tale raccomandazione è stata rispettata poiché infatti si sono scontate tutte le "Cadute di Tensione" sulla "struttura prefabbricata isolata" (vedi, a tal proposito, le "Fasi di Costruzione e Calcolo delle Travi" illustrate di seguito).

L'impalcato, per le cui caratteristiche si rinvia ai corrispondenti elaborati grafici, sarà realizzato con travi prefabbricate in stabilimento e precomprese col sistema delle armature pretese costituite da trefoli in acciaio trafilato: esse saranno atte, dopo il loro collegamento trasversale ed il successivo getto della soletta formante l'estradosso dell'impalcato medesimo, al sostentamento dei Sovraccarichi Accidentali previsti dal D.M. 14-01-2008 per "Ponti di Prima Categoria" (NTC-2008).

Nella presente "Relazione di Calcolo" (che segue il criterio degli "Stati Limite" previsto dallo stesso D.M. 14-01-2008) verrà dimostrato che, in corrispondenza ad un numero sufficiente di sezioni, ogni fase di sollecitazione, sia pure provvisoria, comporta per i materiali impiegati tassi di lavoro compatibili con le loro resistenze dichiarate in ottemperanza alla vigente Normativa.

Si sono infatti eseguiti i "Due Distinti Gruppi di Analisi" che si illustrano di seguito ottenendo sempre "esito positivo" (vedi punti 2.2.1 "SLU" e 2.2.2 "SLE" NTC-2008):

- 1)-Analisi allo Stato Limite Ultimo: nell'ambito del quale si sono svolte le verifiche allo "Stato Limite di Resistenza della Struttura" indicato con la sigla "STR-A1" (vedi punti 2.6.1, 4.1.2.1 e 5.1.3.12 NTC-2008)
- 2)-Analisi agli Stati Limite di Esercizio (vedi punti 2.5.3, 2.6.2, 4.1.2.2 e 5.1.3.12 NTC-2008)

-- NORMATIVE ADOTTATE --

Per quanto riguarda le "Verifiche" ci si è attenuti alle seguenti Norme:

"Norme Tecniche per le Costruzioni"

Ministero delle Infrastrutture di concerto con il Ministero dell'Interno - 14-01-2008
(pubblicato sulla G.U. n° 29 del 4-02-2008).

"Circolare 2-02-2009 N° 617 - Istruzioni per l'applicazione delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni"
(pubblicato sulla G.U. del 26-02-2009).

"UNI EN 1992-1-1 2005 EUROCODE 2 - Progettazione delle Strutture in Calcestruzzo"
(pubblicata il 24-11-2005).

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Per le travi prefabbricate e precomprese a "cavi aderenti"

"Calcestruzzo" [vedi tabella 4.1.I ("Classi di Resistenza") contenuta nel punto 4.1 NTC-2008]:

Classe C45/55:	Rck	.....=	55	N/mm ²	(Resistenza Caratteristica "Cubica" a 28 gg)
	fck	=	0,83xRck	= 45,65	N/mm ² (Resistenza Caratteristica "Cilindrica" a 28 gg)
Classe C35/45:	Rckj	.....=	45	N/mm ²	(Resist. Caratterist. "Cubica" a j giorni di stagionatura)
	fckj	=	0,83xRckj	= 37,35	N/mm ² (Resist. Caratterist. "Cilindrica" a j gg di stagionatura)

"Acciaio B450C" (acciaio per armatura ordinaria) (vedi punto 11.3.2.1 NTC-2008):

fyk	.....=	450,0	N/mm ²	(Tensione caratteristica di Snervamento)
ftk	.....=	540,0	N/mm ²	(Tensione caratteristica di Rottura)

"Trefolo" (acciaio per armatura da precompressione) (vedi punto 11.3.3.2 NTC-2008):

fptk	≥	1860	N/mm ²	(Tensione caratteristica di rottura)
fp(1)k	≥	1670	N/mm ²	(Tensione caratteristica all'1% di deformazione totale)

Per i getti in opera (soletta collaborante)

"Calcestruzzo" [vedi tabella 4.1.I ("Classi di Resistenza") contenuta nel punto 4.1 NTC-2008]:

Classe C28/35:	Rck	.....=	35	N/mm ²	(Resistenza Caratteristica "Cubica" a 28 gg)
	fck	=	0,83xRck	= 29,05	N/mm ² (Resistenza Caratteristica "Cilindrica" a 28 gg)

"Acciaio B450C" (acciaio per armatura ordinaria) (vedi punto 11.3.2.1 NTC-2008):

fyk	.....=	450,0	N/mm ²	(Tensione caratteristica di Snervamento)
ftk	.....=	540,0	N/mm ²	(Tensione caratteristica di Rottura)

- La densità del cls, sia per le travi che per la soletta gettata in opera, è stata assunta pari a 2500 dN/mc

- Nel posizionamento delle armature si è tenuto conto di un "copriferro minimo" pari a:

- 30 mm per l'armatura ordinaria;
- 40 mm per l'armatura di precompressione.

N.B.: Tali ricoprimenti soddisfano la "verifica a fessurazione" prevista dal punto 4.1.2.2.4 delle NTC-2008.

"RESISTENZE" E "TENSIONI" NEL C.A.P. (Con riferimento, cioè, alle "travi prefabbricate e precomprese")

Resistenze di Calcolo negli Stati Limite Ultimi ($f_{ck} = 45,65 \text{ N/mm}^2$) (vedi punto 4.1.2.1 NTC-2008)

$f_{cd} = (0,85 \times f_{ck}) / 1,5 = (0,85 \times 45,65) / 1,5 = 25,87 \text{ N/mm}^2 = 258,7 \text{ dN/cm}^2$ [resist. di calcolo a compress. nel cls]
 $f_{ctd} = (0,7 \times f_{ctm}) / 1,5 = [0,7 \times (0,3 \times f_{ck}^{2/3})] / 1,5 = 1,788 \text{ N/mm}^2 = 17,88 \text{ dN/cm}^2$ [resist. di calcolo a traz. nel cls]
 $f_{yd} = f_{yk} / 1,15 = 1670 / 1,15 = 1452,2 \text{ N/mm}^2 = 14522 \text{ dN/cm}^2$ [resistenza di calcolo a trazione nei "trefoli"]

Tensioni massime consentite negli Stati Limite di Esercizio ($f_{ck} = 45,65 \text{ N/mm}^2$) (vedi punto 4.1.2.2 NTC-2008)

$\sigma_{cl}(\text{max}, \text{compr}, \text{cls}) = 0,60 \times f_{ck} = 0,60 \times 45,65 = 27,39 \text{ N/mm}^2 = 273,9 \text{ dN/cm}^2$
[massima compressione consentita nel cls per la combinazione "caratteristica" (che coincide con la "rara")]

$\sigma_{c2}(\text{max}, \text{compr}, \text{cls}) = 0,45 \times f_{ck} = 0,45 \times 45,65 = 20,54 \text{ N/mm}^2 = 205,4 \text{ dN/cm}^2$
[massima compressione consentita nel calcestruzzo per la combinazione "quasi permanente"]

$\sigma_{sp}(\text{max}, \text{traz}, \text{tref}) = 0,8 \times f_{pk} = 0,8 \times 1670 = 1336,0 \text{ N/mm}^2 = 13360 \text{ dN/cm}^2$
[massima traz. consentita nei trefoli per la combinaz. "caratteristica" (cioè "rara") a "perdite scontate"]

Tensioni iniziali consentite per indurre la "Precompressione" ($f_{ckj} = 37,35 \text{ N/mm}^2$) (vedi p. 4.1.8.1 NTC-2008)

$\sigma_c(\text{max}, \text{compr}, \text{cls}) = 0,70 \times f_{ckj} = 0,70 \times 37,35 = 26,14 \text{ N/mm}^2 = 261,4 \text{ dN/cm}^2$
[massima compressione iniziale consentita nel calcestruzzo al momento del "rilascio dei trefoli"]

$\sigma_{spi}(\text{max}, \text{traz}, \text{tref}) = 0,8 \times f_{ptk} = 0,8 \times 1860 = 1488,0 \text{ N/mm}^2 = 14880 \text{ dN/cm}^2$
[massima " σ di precompressione iniziale" consentita nei trefoli per indurre la precompressione]

"RESISTENZE" E "TENSIONI" NEL C.A.O. (con riferimento, cioè, alla "soletta collaborante gettata in opera")

Resistenze di Calcolo negli Stati Limite Ultimi ($f_{ck} = 29,05 \text{ N/mm}^2$) (vedi punto 4.1.2.1 NTC-2008)

$f_{cd} = (0,85 \times f_{ck}) / 1,5 = (0,85 \times 29,05) / 1,5 = 16,46 \text{ N/mm}^2 = 164,6 \text{ dN/cm}^2$ [resist. di calcolo a compress. nel cls]
 $f_{ctd} = (0,7 \times f_{ctm}) / 1,5 = [0,7 \times (0,3 \times f_{ck}^{2/3})] / 1,5 = 1,323 \text{ N/mm}^2 = 13,23 \text{ dN/cm}^2$ [resist. di calcolo a traz. nel cls]
 $f_{yd} = f_{yk} / 1,15 = 450 / 1,15 = 391,3 \text{ N/mm}^2 = 3913 \text{ dN/cm}^2$ [resist. di calcolo a trazione nell'armatura ordinaria]

Tensioni massime consentite negli Stati Limite di Esercizio ($f_{ck} = 29,05 \text{ N/mm}^2$) (vedi punto 4.1.2.2 NTC-2008)

$\sigma_{cl}(\text{max}, \text{compr}, \text{cls}) = 0,60 \times f_{ck} = 0,60 \times 29,05 = 17,43 \text{ N/mm}^2 = 174,3 \text{ dN/cm}^2$
[massima compressione consentita nel cls per la combinazione "caratteristica" (che coincide con la "rara")]

$\sigma_{c2}(\text{max}, \text{compr}, \text{cls}) = 0,45 \times f_{ck} = 0,45 \times 29,05 = 13,07 \text{ N/mm}^2 = 130,7 \text{ dN/cm}^2$
[massima compressione consentita nel calcestruzzo per la combinazione "quasi permanente"]

$\sigma_s(\text{max}, \text{traz}, \text{armat. ordinaria}) = 0,8 \times f_{yk} = 0,8 \times 450 = 360,0 \text{ N/mm}^2 = 3600 \text{ dN/cm}^2$
[massima trazione consentita nell'armatura ordinaria per la combinazione "caratteristica" (cioè "rara")]

- FASE 1 - "Rilascio dei Trefoli".
E' una fase "ideale" utile al "Principio della Sovrapposizione degli Effetti".
Si ipotizza che, teoricamente, tale "Rilascio dei Trefoli" possa avvenire in via autonoma (in assenza di gravità e quindi in assenza del Peso Proprio).
Le Travi Prefabbricate dunque risultano soggette alla sola "Precompressione".
- FASE 2 - Si procede al "Trasporto" ed al "Varo" delle travi.
Queste ultime, pertanto, ricevono il contributo del "Peso Proprio".
- FASE 3 - Si decide di scontare tutte le "Cadute di Tensione nei Trefoli" (cioè al 100%) sulla "Sezione Prefabbricata Isolata" (secondo la ordinaria prassi "consigliata dalle FF.SS." e normalmente utilizzata nell'ambito della realizzazione dei "Cavalcaferrovia").
- FASE 4 - Vengono gettati i "Trasversi" e la "Soletta".
Le "Travi Prefabbricate", quindi, ricevono anche i pesi propri di tali elementi strutturali che, però, non risultano ancora "collaboranti".
- FASE 5 - Di norma destinata ad imputare una "Seconda Fase" delle Cadute di Tensione.
Nel caso in esame, però, la stessa si riduce ad una vera e propria "fase simbolica" avendo già scontato tutte le Cadute di Tensione nella precedente "FASE 3".
- FASE 6 - Si procede a questo punto alla realizzazione delle "Sovrastrutture Stradali".
La "Sezione Resistente" continua ad essere quella "Mista con Soletta Collaborante".
- FASE 7 - Si considerano, quindi, gli effetti del "Ritiro Differenziale della Soletta".
A tali Sollecitazioni le "Travi Prefabbricate" resistono sempre con la "Sezione Mista".
- FASE 8 - Di norma destinata ad imputare le "Ultime Cadute di Tensione" (quelle cioè cosiddette "A Tempo Infinito").
Nel caso in esame, però, trattasi (ancora una volta) di una vera e propria "fase simbolica" avendo già scontato, come suddetto, tutte le Cadute di Tensione nella precedente "FASE 3".
- FASE 9 - A questo punto si iniziano a considerare i "Sovraccarichi Accidentali" disposti, però, secondo quelle configurazioni che determinano (in ciascuna sezione di ogni trave dell'impalcato) la "Torsione Massima con il relativo Taglio Associato".
La "Sezione Resistente" è sempre la medesima della "Fase 7".
- FASE 10 - Si applicano, infine, i "Sovraccarichi Accidentali" disposti, questa volta, secondo tutte quelle opportune configurazioni in grado di determinare (in ciascuna sezione di ogni trave dell'impalcato) sia la "Flessione Massima" che il corrispondente "Taglio Massimo con la Torsione Associata".
La "Sezione Resistente" continua ad essere, ovviamente, la medesima della "Fase 7".

Precisazioni Sulle Modalità Utilizzate Dal "Programma" Nello Sviluppo Dei Calcoli

La "Ripartizione Trasversale dei Carichi" fra le diverse travi dell'impalcato segue il Criterio di "Massonet - Guyon".

Il Programma, a tal fine, calcola i seguenti "Parametri":

- J(flessionale, trave)
- J(torsionale, trave)
- J(flessionale, trasverso)
- J(torsionale, trasverso)

Si precisa quanto segue:

- a) Nell'ipotesi in cui sono presenti uno o più trasversi di "Campata" per effettuare il calcolo delle relative "Caratteristiche Inerziali" il "Programma" considera una "Sezione a T" così costituita:
- "Anima" coincidente con la "Sezione del Trasverso di Campata";
 - "Ala Superiore" con estensione pari a 10 volte lo spessore della "Soletta Collaborante" più una volta la "Base" del trasverso stesso.
In ogni caso tale "Larghezza" non deve superare l'interasse dei "Trasversi".
- b) Nell'ipotesi in cui sono presenti i soli "Trasversi di Testata", invece, il "Programma" considera "Una Serie di Trasversi Ideali di Campata" con Sezione Rettangolare avente "Altezza" pari allo spessore della "Soletta Gettata in Opera" e "Base" uguale a 10 volte lo spessore della Soletta stessa. Il numero di tali "Trasversi a Spessore" è quello massimo compatibile con la "Luce della Campata".

Con le suesposte precisazioni il "Programma" calcola gli ulteriori "Parametri" necessari alla applicazione del Metodo di "Massonet - Guyon" che si illustrano di seguito.

$$\text{- Rigidezza Flessionale Unitaria della Trave: } RoP = \frac{E \times J(\text{flessionale, trave})}{b(0)}$$

[in cui $b(0)$ = interasse fra le travi]

$$\text{- Rigidezza Flessionale Unitaria del Trasverso: } RoE = \frac{E \times J(\text{flessionale, trasverso})}{l(0)}$$

[in cui $l(0)$ = interasse fra i trasversi che nel caso in esame coincide con "10 volte lo spessore della soletta"]

$$\text{- Rigidezza Torsionale Unitaria della Trave: } \gamma P = \frac{G \times J(\text{torsionale, trave})}{b(0)}$$

$$\text{- Rigidezza Torsionale Unitaria del Trasverso: } \gamma E = \frac{G \times J(\text{torsionale, trasverso})}{l(0)}$$

- Parametro di Deformabilità Trasversale (o parametro adimensionale del Guyon):

$$TETA = \frac{b}{l} \left(\frac{RoP}{RoE} \right)^{1/4}$$

- Parametro di Torsione:

$$ALFA = \frac{\gamma P + \gamma E}{2 \times (RoP + RoE)^{1/2}}$$

Sviluppando a questo punto le Formule di "Massonet - Guyon" con i Parametri "TETA" e "ALFA" ottenuti come sopra illustrato, si ricavano i "Coefficienti di Ripartizione Trasversale dei Carichi".

PRECISAZIONE SUI "COEFFICIENTI DI RIPARTIZIONE TRASVERSALE" DI MASSONET-GUYON

Per quanto riguarda i "Coefficienti di Ripartizione Trasversale" ottenuti come sopra illustrato si precisa ulteriormente quanto segue:

Considerato l'ingombro che caratterizza ciascun "Tipo di Carico" (quale ad esempio la "Folla sui Marciapiedi" oppure le diverse "Colonne") il "Programma" calcola "n° 3 Coefficienti" per ognuno di tali "Tipi di Carico" in corrispondenza rispettivamente:

- a) della sezione iniziale alla estrema sinistra della sagoma in esame: " $k(sx)$ ";
- b) della sezione in mezzzeria della medesima sagoma: " $k(m)$ ";
- c) della sezione finale alla estrema destra sempre della stessa sagoma: " $k(dx)$ ".

A questo punto il "Programma" effettua una opportuna "Media Pesata" fra i suddetti tre valori per tener conto dell'andamento "non lineare" della "Curva dei Coefficienti di Massonet-Guyon" mediante l'applicazione della seguente Formula:

$$K^* = \frac{K(sx) + 2k(m) + k(dx)}{4}$$

Il valore " k^* " così ottenuto è quello che viene utilizzato per ottenere le "Quote di Carico" da attribuire alle diverse travi dell'impalcato in esame.

ULTERIORI NOTE RELATIVE AI "MODELLI DI CALCOLO ADOTTATI DAL PROGRAMMA"

A) - Verifica a Fessurazione (Stati Limite di Esercizio)

Il "Programma" calcola i "Coefficienti di Sicurezza alla Fessurazione" applicando la seguente formula:

$$\eta(\text{fessurazione}) = \frac{M(\text{fessurazione})}{M(\text{max, esercizio})}$$

In cui "M(fessurazione)" si ricava considerando la Sezione Omogeneizzata "Interamente Reagente" ed in funzione della cosiddetta "Resistenza a Trazione per Flessione" del Calcestruzzo. Quest'ultimo valore viene assunto dal "Programma" pari a:

$$f_{cfm} = 1,20 \quad f_{ctm} = 1,20 \quad [0,3 \times f_{ck}^{2/3}] \text{ N/mm}^2 = 1,20 \quad [0,58 \times R_{ck}^{2/3}] \text{ kg/cm}^2 \quad (\text{vedi punto 11.2.10.2 NTC-2008})$$

In particolare il "Programma" calcola anzitutto la tensione dovuta alla "Pura Precompressione Finale al Lembo Inferiore" (altrimenti detta "Resistenza Apparente del Calcestruzzo") utilizzando la formula:

$$\sigma^*b = |\sigma'_{op}| + |f_{cfm}|$$

Infine ricava il "Momento di Fessurazione" (che è il Momento Interno della Sezione in corrispondenza a " σ^*b ") utilizzando la Formula:

$$M(\text{fessurazione}) = W(\text{inf, sezione mista}) \times \sigma^*b$$

[In cui $W(\text{inf, sezione mista})$ = Modulo di Resistenza Inferiore della Sezione Mista]

B) - Verifica a Rottura (Stati Limite Ultimi)

Per la determinazione del "Momento Ultimo" il "Programma" si affida alle metodologie del cosiddetto "Calcolo a Rottura".

Le ipotesi considerate riguardano soprattutto le Leggi Costitutive "Non Lineari" dei Materiali.

Più precisamente il "Programma" assume:

- a) - Diagramma " σ - ϵ " del tipo "Parabola-Rettangolo" per il Calcestruzzo Compresso;
- b) - Diagramma " σ - ϵ " corrispondente a quello "Effettivo" per l'Acciaio Preteso;
- c) - Conservazione delle "Sezioni Piane";
- d) - "Perfetta Aderenza" fra L'Acciaio ed il Calcestruzzo;
- e) - "Assenza Totale" del contributo del Calcestruzzo Teso.

Sulla base delle ipotesi appena esposte il "Programma" ricava quella posizione dell'asse neutro in grado di garantire l'uguaglianza fra la "Risultante delle Compressioni" ("C") e la "Risultante delle Trazioni" ("T").

A questo punto, infine, valuta il Momento della Coppia Interna con la formula:

$$Mu = C \times z = T \times z$$

Tale valore di "Mu" rappresenta, appunto, il "Valore di Collasso" cercato.

 PROGETTO PER LA COSTRUZIONE DI UNA VARIANTE CON CAVALCAFERROVIA
 LUNGO LA STRADA PROVINCIALE CHE COLLEGA
 LA S.S. 379 CON POZZO GUACITO E LA S.S. 16 IN TERRITORIO DI FASANO (BR)
 PER LA SOPPRESSIONE DEL PASSAGGIO A LIVELLO UBICATO AL KM 710+403
 OPERA D'ARTE: CAVALCAFERROVIA A TRE LUCI

2° CASO: CAMPATA CENTRALE CON LUCE MAGGIORE

 IMPALCATO DI PRIMA CATEGORIA COSTITUITO DA N°9 TRAVI A "DOPPIO T" CON ALTEZZA H= 140 CM
 LUNGHEZZA TRAVI = 20,69 ML - LUCE DI CALCOLO = 20,09 ML - INTERASSE = 1,45 ML
 L'ARMATURA PREVISTA IN PROGETTO E' DI 21 TREFOLE DA 0,6" A "TRACCIATO RETTILINEO"

 ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI CONDOTTA CON IL METODO DI "MASSONET - GUYON"

 RELAZIONE DI CALCOLO

***** DIMENSIONI DEL PONTE (metri) *****
 LUCE = 20.090 LARGHEZZA = 13.000
 SBALZO DX = 0.700 SBALZO SX = 0.700

*****CARICHI PERMANENTI (kg a ml)*****

TRAVI	=	8028.
TRAVERSI	=	1083.
CORDOLO ESTERNO DESTRO	=	562.
CORDOLO ESTERNO SINISTRO	=	562.
PARAPETTI	=	100.
MARCIAPIEDE DESTRO	=	375.
MARCIAPIEDE SINISTRO	=	375.
CORDOLO INTERNO DESTRO	=	450.
CORDOLO INTERNO SINISTRO	=	450.
SICURVIA	=	200.
SOLETTA	=	8125.
MASSICCIATA	=	3150.
TOTALE PERMANENTI	=	23461.

*****CARATTERISTICHE DELLE TRAVI PRINCIPALI*****

NUMERO	=	9
J FLESS (m4)	=	0.21873820
J TORS (m4)	=	0.00679419
INTERASSE (m)	=	1.450
AREA (mq)	=	0.35679999

*****CARATTERISTICHE DEI TRAVERSI*****

**** TRAVERSI DI CAMPATA **** ** TRAVERSI DI TESTATA ****

NUMERO	=	2	NUMERO	=	2
J FLESS (m4)	=	0.18982860	J FLESS (m4)	=	0.18982860
J TORS (m4)	=	0.02281432	J TORS (m4)	=	0.02281432
INTERASSE (m)	=	8.045 - 4.00 - 8.045			

*****CARATTERISTICHE DELLA SOLETTA*****

SPESSORE (m)	=	0.2500
ES/ET	=	0.7977

*****CARATTERISTICHE GEOMETRICHE*****

(Dimensioni in Metri)	LARGHEZZA	ESTREMO DES.	ESTREMO SIN.	SPESSORE
CORDOLO DESTRO	0.15	6.50	6.35	1.50
MARCIAPIEDE DESTRO	0.50	6.35	5.85	0.30
MARCIAPIEDE SINISTRO	0.50	-5.85	-6.35	0.30
CORDOLO SINISTRO	0.15	-6.35	-6.50	1.50
CATEGORIA	=	1		

disposizione carichi per condizione di carico n. 1

CARICHI ACCIDENTALI (posizione e intensita')

=====

N.	ESTREMO DES.	ESTREMO SIN.	MEZZO A 2 ASSI	CARICO RIPARTITO
			(kg)	(kg/m)
1	6.35	5.85	0.	200. folla
2	5.25	2.25	30000. Q1k	2700. q1k
3	2.25	-0.75	20000. Q2k	750. q2k
4	-0.75	-3.75	10000. Q3k	750. q3k
5	-3.75	-5.25	0. Q4k	375. q4k
6	-5.85	-6.35	0.	200. folla

disposizione carichi per condizione di carico n. 2

CARICHI ACCIDENTALI (posizione e intensita')

=====

N.	ESTREMO DES.	ESTREMO SIN.	MEZZO A 2 ASSI	CARICO RIPARTITO
			(kg)	(kg/m)
1	6.35	5.85	0.	200. folla
2	5.25	2.25	20000. Q1k	750. q1k
3	2.25	-0.75	30000. Q2k	2700. q2k
4	-0.75	-3.75	10000. Q3k	750. q3k
5	-3.75	-5.25	0. Q4k	375. q4k
6	-5.85	-6.35	0.	200. folla

disposizione carichi per condizione di carico n. 3

CARICHI ACCIDENTALI (posizione e intensita')

=====

N.	ESTREMO DES.	ESTREMO SIN.	MEZZO A 2 ASSI	CARICO RIPARTITO
			(kg)	(kg/m)
1	6.35	5.85	0.	200. folla
2	5.25	2.25	10000. Q1k	750. q1k
3	2.25	-0.75	20000. Q2k	750. q2k
4	-0.75	-3.75	30000. Q3k	2700. q3k
5	-3.75	-5.25	0. Q4k	375. q4k
6	-5.85	-6.35	0.	200. folla

disposizione carichi per condizione di carico n. 4

CARICHI ACCIDENTALI (posizione e intensita')

=====

N.	ESTREMO DES.	ESTREMO SIN.	MEZZO A 2 ASSI	CARICO RIPARTITO
			(kg)	(kg/m)
1	6.35	5.85	0.	200. folla
2	5.25	3.75	0. Q1k	375. q1k
3	3.75	0.75	10000. Q2k	750. q2k
4	0.75	-2.25	20000. Q3k	750. q3k
5	-2.25	-5.25	30000. Q4k	2700. q4k
6	-5.85	-6.35	0.	200. folla

disposizione carichi per condizione di carico n. 5

CARICHI ACCIDENTALI (posizione e intensita')

=====

N.	ESTREMO DES.	ESTREMO SIN.	MEZZO A 2 ASSI	CARICO RIPARTITO
			(kg)	(kg/m)
1	6.35	5.85	0.	200. folla
2	5.25	3.75	0. Q1k	375. q1k
3	3.75	0.75	10000. Q2k	750. q2k
4	0.75	-2.25	30000. Q3k	2700. q3k
5	-2.25	-5.25	20000. Q4k	750. q4k
6	-5.85	-6.35	0.	200. folla

disposizione carichi per condizione di carico n. 6

CARICHI ACCIDENTALI (posizione e intensita')

=====

N.	ESTREMO DES.	ESTREMO SIN.	MEZZO A 2 ASSI	CARICO RIPARTITO
			(kg)	(kg/m)
1	6.35	5.85	0.	200. folla
2	5.25	3.75	0. Q1k	375. q1k
3	3.75	0.75	30000. Q2k	2700. q2k
4	0.75	-2.25	20000. Q3k	750. q3k
5	-2.25	-5.25	10000. Q4k	750. q4k
6	-5.85	-6.35	0.	200. folla

LINEA DI INFLUENZA DEL COEFF. DI RIPARTIZIONE TRASVERSALE
 NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI 5.800

=====		
N.	ASCISSA	COEFF. K
1	6.50	4.19898
2	6.35	4.10065
3	6.10	3.93672
4	5.85	3.77260
5	5.80	3.73974
6	5.25	3.37831
7	4.35	2.79945
8	3.75	2.43139
9	2.90	1.94412
10	2.25	1.60247
11	1.45	1.22104
12	0.75	0.92241
13	0.00	0.63692
14	-0.75	0.38386
15	-1.45	0.17324
16	-2.25	-0.04226
17	-2.90	-0.20148
18	-3.75	-0.39379
19	-4.35	-0.52193
20	-4.50	-0.55326
21	-5.25	-0.70719
22	-5.80	-0.81830
23	-5.85	-0.82836
24	-6.10	-0.87863
25	-6.35	-0.92885

LINEA DI INFLUENZA DEL COEFF. DI RIPARTIZIONE TRASVERSALE
NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI 4.350

=====		
N.	ASCISSA	COEFF. K
1	6.50	3.01534
2	6.35	2.96913
3	6.10	2.89207
4	5.85	2.81491
5	5.80	2.79945
6	5.25	2.62828
7	4.35	2.33799
8	3.75	2.13228
9	2.90	1.83181
10	2.25	1.60255
11	1.45	1.32820
12	0.75	1.09912
13	0.00	0.86745
14	-0.75	0.65084
15	-1.45	0.46190
16	-2.25	0.26014
17	-2.90	0.10574
18	-3.75	-0.08607
19	-4.35	-0.21639
20	-4.50	-0.24849
21	-5.25	-0.40700
22	-5.80	-0.52193
23	-5.85	-0.53234
24	-6.10	-0.58440
25	-6.35	-0.63642

LINEA DI INFLUENZA DEL COEFF. DI RIPARTIZIONE TRASVERSALE
NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI 2.900

=====		
N.	ASCISSA	COEFF. K
1	6.50	1.99405
2	6.35	1.98338
3	6.10	1.96557
4	5.85	1.94770
5	5.80	1.94412
6	5.25	1.90397
7	4.35	1.83181
8	3.75	1.77420
9	2.90	1.66855
10	2.25	1.56163
11	1.45	1.40524
12	0.75	1.25410
13	0.00	1.08413
14	-0.75	0.91083
15	-1.45	0.74919
16	-2.25	0.56683
17	-2.90	0.42136
18	-3.75	0.23498
19	-4.35	0.10574
20	-4.50	0.07368
21	-5.25	-0.08553
22	-5.80	-0.20148
23	-5.85	-0.21200
24	-6.10	-0.26457
25	-6.35	-0.31712

LINEA DI INFLUENZA DEL COEFF. DI RIPARTIZIONE TRASVERSALE
NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI 1.450

=====		
N.	ASCISSA	COEFF. K
1	6.50	1.16704
2	6.35	1.17862
3	6.10	1.19792
4	5.85	1.21719
5	5.80	1.22104
6	5.25	1.26303
7	4.35	1.32820
8	3.75	1.36613
9	2.90	1.40524
10	2.25	1.41690
11	1.45	1.39859
12	0.75	1.34538
13	0.00	1.25628
14	-0.75	1.14335
15	-1.45	1.02325
16	-2.25	0.87490
17	-2.90	0.74919
18	-3.75	0.58133
19	-4.35	0.46190
20	-4.50	0.43201
21	-5.25	0.28262
22	-5.80	0.17324
23	-5.85	0.16330
24	-6.10	0.11364
25	-6.35	0.06399

LINEA DI INFLUENZA DEL COEFF. DI RIPARTIZIONE TRASVERSALE
NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI 0.000

=====		
N.	ASCISSA	COEFF. K
1	6.50	0.52486
2	6.35	0.54887
3	6.10	0.58889
4	5.85	0.62892
5	5.80	0.63692
6	5.25	0.72487
7	4.35	0.86745
8	3.75	0.96007
9	2.90	1.08413
10	2.25	1.16943
11	1.45	1.25628
12	0.75	1.30850
13	0.00	1.33005
14	-0.75	1.30850
15	-1.45	1.25628
16	-2.25	1.16943
17	-2.90	1.08413
18	-3.75	0.96007
19	-4.35	0.86745
20	-4.50	0.84391
21	-5.25	0.72487
22	-5.80	0.63692
23	-5.85	0.62892
24	-6.10	0.58889
25	-6.35	0.54887

LINEA DI INFLUENZA DEL COEFF. DI RIPARTIZIONE TRASVERSALE
NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI -1.450

=====		
N.	ASCISSA	COEFF. K
1	6.50	0.03421
2	6.35	0.06399
3	6.10	0.11364
4	5.85	0.16330
5	5.80	0.17324
6	5.25	0.28262
7	4.35	0.46190
8	3.75	0.58133
9	2.90	0.74919
10	2.25	0.87490
11	1.45	1.02325
12	0.75	1.14335
13	0.00	1.25628
14	-0.75	1.34538
15	-1.45	1.39859
16	-2.25	1.41690
17	-2.90	1.40524
18	-3.75	1.36613
19	-4.35	1.32820
20	-4.50	1.31786
21	-5.25	1.26303
22	-5.80	1.22104
23	-5.85	1.21719
24	-6.10	1.19792
25	-6.35	1.17862

LINEA DI INFLUENZA DEL COEFF. DI RIPARTIZIONE TRASVERSALE
NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI -2.900

=====		
N.	ASCISSA	COEFF. K
1	6.50	-0.34864
2	6.35	-0.31712
3	6.10	-0.26457
4	5.85	-0.21200
5	5.80	-0.20148
6	5.25	-0.08553
7	4.35	0.10574
8	3.75	0.23498
9	2.90	0.42136
10	2.25	0.56683
11	1.45	0.74919
12	0.75	0.91083
13	0.00	1.08413
14	-0.75	1.25410
15	-1.45	1.40524
16	-2.25	1.56163
17	-2.90	1.66855
18	-3.75	1.77420
19	-4.35	1.83181
20	-4.50	1.84475
21	-5.25	1.90397
22	-5.80	1.94412
23	-5.85	1.94770
24	-6.10	1.96557
25	-6.35	1.98338

LINEA DI INFLUENZA DEL COEFF. DI RIPARTIZIONE TRASVERSALE
NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI -4.350

=====		
N.	ASCISSA	COEFF. K
1	6.50	-0.66762
2	6.35	-0.63642
3	6.10	-0.58440
4	5.85	-0.53234
5	5.80	-0.52193
6	5.25	-0.40700
7	4.35	-0.21639
8	3.75	-0.08607
9	2.90	0.10574
10	2.25	0.26014
11	1.45	0.46190
12	0.75	0.65084
13	0.00	0.86745
14	-0.75	1.09912
15	-1.45	1.32820
16	-2.25	1.60255
17	-2.90	1.83181
18	-3.75	2.13228
19	-4.35	2.33799
20	-4.50	2.38779
21	-5.25	2.62828
22	-5.80	2.79945
23	-5.85	2.81491
24	-6.10	2.89207
25	-6.35	2.96913

LINEA DI INFLUENZA DEL COEFF. DI RIPARTIZIONE TRASVERSALE
NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI -5.800

=====		
N.	ASCISSA	COEFF. K
1	6.50	-0.95898
2	6.35	-0.92885
3	6.10	-0.87863
4	5.85	-0.82836
5	5.80	-0.81830
6	5.25	-0.70719
7	4.35	-0.52193
8	3.75	-0.39379
9	2.90	-0.20148
10	2.25	-0.04226
11	1.45	0.17324
12	0.75	0.38386
13	0.00	0.63692
14	-0.75	0.92241
15	-1.45	1.22104
16	-2.25	1.60247
17	-2.90	1.94412
18	-3.75	2.43139
19	-4.35	2.79945
20	-4.50	2.89405
21	-5.25	3.37831
22	-5.80	3.73974
23	-5.85	3.77260
24	-6.10	3.93672
25	-6.35	4.10065

AZIONI ORIZZONTALI (Valori a metro lineare di impalcato)

=====					
VENTO			FORZA CENTRIFUGA		
F orizz.	M torc.	F vert.	F orizz.	M torc.	F vert.
(Kg/m)	(Kgm/m)	(Kg/m)	(Kg/m)	(Kgm/m)	(Kg/m)
388.00	544.8	6.26	0.00	0.0	0.00

Combinazione: Vento 60%

FORZE VERTICALI RISULTANTI NELLE TRAVI:	trave	valore (Kg/m)
	1	15.03
	2	11.27
	3	7.51
	4	3.76
	5	0.00
	6	-3.76
	7	-7.51
	8	-11.27
	9	-15.03

COEFF.DINAMICO = 1.0000

Larghezza impalcato per metodo Massonet = 13.05 m.

Ro P = 0.15085393 Ro E = 0.01882288
Gamma P = 0.00203723 Gamma E = 0.00098356

TETA = 0.54647237 ALFA = 0.02834452

disposizione carichi per condizione di carico n. 1

CARICHI ACCIDENTALI (posizione e intensita')

=====					
N.	ESTREMO DES.	ESTREMO SIN.	MEZZO A 2 ASSI (kg)	CARICO RIPARTITO (kg/m)	
1	6.35	5.85	0.	200.	folla
2	5.25	2.25	30000.	Q1k	2700. qlk
3	2.25	-0.75	20000.	Q2k	750. q2k
4	-0.75	-3.75	10000.	Q3k	750. q3k
5	-3.75	-5.25	0.	Q4k	375. q4k
6	-5.85	-6.35	0.	200.	folla

COEFF. DI RIPARTIZIONE TRASVERSALE DEI CARICHI ACCIDENTALI

per la condizione di carico n. 1

trave piu' caricata con distanza dalla mezzeria = 5.80

=====

N. CARICO	COEFF.
1	3.93803
2	2.46042
3	0.95768
4	-0.02353
5	-0.55171
6	-0.87841

EFFETTO DEI CARICHI ACCIDENTALI NELLE VARIE TRAVI

- (*) La "TORSIONE" e' dovuta alla stessa combinazione di carichi che determina il massimo Taglio nella trave
 La "TORS.Max" e' dovuta a una combinazione di carichi che massimizza il Momento Torcente (Sono comprese le Forze orizzontali)
 il "TAGLIO(**)" e' quello contemporaneo a "TORS.Max"

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE PIU' CARICATA

AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 5.800 m.

=====									
SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali			Senza Azioni orizzontali			Con Azioni orizz.	
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	TORS.Max	TAGLIO(**)
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm)	(kg.)
1	0.01	294.	29231.	1000.	293.	29091.	987.	1318.	24317.
2	0.77	21693.	27803.	943.	21589.	27673.	931.	1245.	23108.
3	1.00	27936.	27368.	926.	27802.	27242.	914.	1224.	22740.
4	2.00	47597.	25527.	855.	47344.	25414.	845.	1135.	21183.
5	3.00	70031.	23726.	784.	69672.	23627.	775.	1045.	19663.
6	4.00	89491.	21966.	713.	89041.	21881.	705.	956.	18180.
7	5.00	105978.	20246.	641.	105450.	20176.	635.	866.	16734.
8	6.00	119492.	18568.	570.	118900.	18511.	565.	776.	15325.
9	7.00	130032.	16930.	499.	129390.	16887.	495.	687.	13952.
10	8.00	137599.	15332.	427.	136922.	15304.	425.	597.	12616.
11	9.00	142193.	13776.	356.	141494.	13761.	355.	507.	11316.
12	10.05	143816.	12193.	282.	143110.	12193.	282.	414.	9998.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 4.350 m.

=====									
SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali			Senza Azioni orizzontali			TORS.Max	
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	TORS.Max	TAGLIO(**)
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm)	(kg.)
1	0.01	275.	27385.	752.	274.	27279.	738.	1393.	20858.
2	0.77	20296.	26052.	708.	20217.	25954.	695.	1317.	19820.
3	1.00	26136.	25647.	695.	26036.	25551.	683.	1295.	19504.
4	2.00	44502.	23928.	639.	44311.	23843.	629.	1201.	18168.
5	3.00	65526.	22247.	584.	65256.	22173.	575.	1106.	16864.
6	4.00	83764.	20604.	529.	83424.	20540.	521.	1012.	15591.
7	5.00	99215.	18998.	473.	98817.	18945.	467.	918.	14350.
8	6.00	111879.	17429.	418.	111433.	17387.	413.	823.	13141.
9	7.00	121757.	15898.	363.	121274.	15866.	359.	729.	11964.
10	8.00	128849.	14404.	307.	128339.	14383.	305.	635.	10818.
11	9.00	133154.	12948.	252.	132628.	12937.	251.	540.	9703.
12	10.05	134676.	11466.	194.	134143.	11466.	194.	442.	8573.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 2.900 m.

=====

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	253.	25219.	901.		252.	25148.	888.		1516.	17119.
2	0.77	18651.	23998.	851.		18599.	23933.	838.		1433.	16267.
3	1.00	24018.	23626.	836.		23951.	23562.	824.		1409.	16007.
4	2.00	40895.	22051.	774.		40768.	21995.	763.		1308.	14910.
5	3.00	60264.	20510.	712.		60083.	20461.	702.		1206.	13839.
6	4.00	77066.	19003.	650.		76839.	18960.	642.		1104.	12794.
7	5.00	91301.	17529.	588.		91035.	17493.	581.		1002.	11776.
8	6.00	102968.	16089.	525.		102670.	16060.	520.		900.	10783.
9	7.00	112069.	14682.	463.		111745.	14661.	459.		798.	9817.
10	8.00	118602.	13310.	401.		118261.	13295.	398.		696.	8877.
11	9.00	122568.	11970.	339.		122216.	11963.	337.		594.	7963.
12	10.05	123970.	10607.	274.		123614.	10607.	274.		488.	7035.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 1.450 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	225.	22495.	1086.		225.	22460.	1073.		1561.	13136.
2	0.77	16602.	21413.	1028.		16576.	21380.	1016.		1476.	12481.
3	1.00	21379.	21083.	1011.		21345.	21051.	999.		1451.	12282.
4	2.00	36406.	19686.	941.		36342.	19658.	930.		1347.	11440.
5	3.00	53689.	18319.	870.		53599.	18294.	860.		1243.	10618.
6	4.00	68682.	16980.	799.		68568.	16959.	791.		1139.	9816.
7	5.00	81385.	15671.	728.		81251.	15653.	721.		1034.	9035.
8	6.00	91796.	14391.	657.		91646.	14377.	651.		930.	8273.
9	7.00	99917.	13140.	586.		99755.	13130.	582.		825.	7532.
10	8.00	105747.	11919.	515.		105576.	11912.	512.		721.	6811.
11	9.00	109286.	10727.	444.		109109.	10723.	443.		617.	6111.
12	10.05	110537.	9512.	370.		110358.	9512.	370.		508.	5400.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 0.000 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	193.	19297.	1260.		193.	19297.	1246.		1683.	15723.
2	0.77	14211.	18376.	1194.		14211.	18376.	1182.		1593.	14974.
3	1.00	18299.	18095.	1176.		18299.	18095.	1163.		1567.	14745.
4	2.00	31186.	16905.	1097.		31186.	16905.	1086.		1457.	13777.
5	3.00	46017.	15739.	1017.		46017.	15739.	1008.		1346.	12829.
6	4.00	58882.	14597.	938.		58882.	14597.	930.		1236.	11900.
7	5.00	69781.	13479.	858.		69781.	13479.	852.		1125.	10991.
8	6.00	78715.	12386.	779.		78715.	12386.	774.		1015.	10102.
9	7.00	85684.	11317.	700.		85684.	11317.	695.		904.	9231.
10	8.00	90686.	10272.	620.		90686.	10272.	617.		794.	8381.
11	9.00	93723.	9252.	541.		93723.	9252.	539.		684.	7550.
12	10.05	94796.	8212.	458.		94796.	8212.	458.		568.	6702.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -1.450 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	157.	15770.	1378.		157.	15735.	1364.		1744.	11363.
2	0.77	11584.	15021.	1307.		11558.	14988.	1295.		1651.	10826.
3	1.00	14916.	14793.	1287.		14883.	14761.	1275.		1625.	10662.
4	2.00	25475.	13825.	1204.		25410.	13796.	1193.		1513.	9967.
5	3.00	37595.	12876.	1119.		37505.	12851.	1109.		1400.	9285.
6	4.00	48110.	11946.	1035.		47996.	11925.	1026.		1287.	8617.
7	5.00	57018.	11035.	950.		56884.	11017.	943.		1174.	7962.
8	6.00	64319.	10144.	866.		64170.	10129.	860.		1062.	7320.
9	7.00	70014.	9271.	781.		69852.	9260.	777.		949.	6692.
10	8.00	74103.	8417.	697.		73932.	8410.	694.		837.	6077.
11	9.00	76585.	7583.	612.		76408.	7579.	611.		724.	5476.
12	10.05	77462.	6731.	524.		77283.	6731.	524.		606.	4861.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -2.900 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	120.	12045.	1412.		119.	11974.	1399.		1725.	6956.
2	0.77	8818.	11478.	1342.		8766.	11412.	1329.		1634.	6631.
3	1.00	11354.	11305.	1322.		11287.	11241.	1310.		1608.	6532.
4	2.00	19478.	10571.	1239.		19350.	10514.	1228.		1499.	6111.
5	3.00	28734.	9850.	1155.		28553.	9801.	1145.		1388.	5697.
6	4.00	36763.	9144.	1071.		36536.	9101.	1063.		1277.	5291.
7	5.00	43565.	8451.	987.		43299.	8415.	980.		1167.	4892.
8	6.00	49141.	7772.	903.		48842.	7743.	898.		1056.	4500.
9	7.00	53490.	7106.	819.		53166.	7085.	815.		946.	4116.
10	8.00	56612.	6455.	736.		56270.	6440.	733.		835.	3739.
11	9.00	58507.	5816.	652.		58155.	5809.	650.		725.	3369.
12	10.05	59177.	5164.	564.		58821.	5164.	564.		609.	2990.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -4.350 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	89.	8975.	296.		88.	8869.	283.		1685.	2639.
2	0.77	6573.	8556.	286.		6495.	8458.	273.		1596.	2521.
3	1.00	8464.	8428.	283.		8363.	8333.	271.		1571.	2485.
4	2.00	14567.	7886.	273.		14377.	7801.	263.		1464.	2331.
5	3.00	21459.	7353.	263.		21189.	7279.	254.		1357.	2179.
6	4.00	27437.	6829.	253.		27098.	6765.	245.		1249.	2028.
7	5.00	32502.	6315.	243.		32104.	6262.	236.		1142.	1879.
8	6.00	36654.	5810.	232.		36208.	5768.	227.		1034.	1732.
9	7.00	39892.	5315.	222.		39408.	5283.	218.		927.	1586.
10	8.00	42216.	4829.	212.		41706.	4807.	209.		819.	1442.
11	9.00	43627.	4352.	202.		43101.	4341.	200.		712.	1299.
12	10.05	44126.	3864.	191.		43594.	3864.	191.		599.	1152.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -5.800 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	79.	8025.	323.		78.	7884.	310.		1662.	-1592.
2	0.77	5861.	7649.	312.		5757.	7519.	300.		1574.	-1507.
3	1.00	7546.	7534.	309.		7413.	7407.	297.		1550.	-1482.
4	2.00	13118.	7046.	297.		12864.	6934.	287.		1444.	-1374.
5	3.00	19271.	6567.	285.		18913.	6469.	276.		1338.	-1270.
6	4.00	24610.	6097.	274.		24159.	6012.	266.		1232.	-1170.
7	5.00	29132.	5635.	262.		28604.	5564.	255.		1126.	-1074.
8	6.00	32839.	5181.	250.		32247.	5125.	245.		1021.	-983.
9	7.00	35730.	4736.	238.		35089.	4694.	234.		915.	-895.
10	8.00	37806.	4300.	226.		37129.	4271.	224.		809.	-811.
11	9.00	39066.	3872.	215.		38368.	3857.	213.		703.	-732.
12	10.05	39512.	3434.	202.		38805.	3434.	202.		592.	-653.

{P2}

MOMENTI TORCENTI E TAGLI ALL' ATTACCO TRAVI-TRAVERSO DI TESTATA

Valori relativi alle condizioni di momento torcente massimo per ogni trave

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 1 dist.dalla mezzeria y= 5.80

- Carichi presenti n. 2 : 1 + 2 +					
n.trave	y.trave	Con Azioni orizzontali		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	1318.	24317.	1305.	24176.
2	4.35	1393.	20893.	1380.	20752.
3	2.90	1516.	17189.	1503.	17048.
4	1.45	1560.	13241.	1547.	13100.
5	0.00	1489.	9328.	1476.	9187.
6	-1.45	1367.	5680.	1354.	5540.
7	-2.90	1254.	2346.	1241.	2206.
8	-4.35	1180.	-743.	1167.	-883.
9	-5.80	1151.	-3701.	1138.	-3842.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 1 dist.dalla mezzeria y= 5.80

- Carichi presenti n. 4 : 3 + 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-719.	4785.	-732.	4644.
2	4.35	-704.	6537.	-717.	6396.
3	2.90	-631.	8181.	-645.	8041.
4	1.45	-461.	9500.	-474.	9360.
5	0.00	-217.	10251.	-230.	10110.
6	-1.45	23.	10335.	10.	10195.
7	-2.90	200.	9850.	187.	9710.
8	-4.35	296.	9009.	283.	8869.
9	-5.80	323.	8025.	310.	7884.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 2 dist.dalla mezzeria y= 4.35

- Carichi presenti n. 2 : 1 + 2 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	1318.	24282.	1305.	24176.
2	4.35	1393.	20858.	1380.	20752.
3	2.90	1516.	17154.	1503.	17048.
4	1.45	1560.	13206.	1547.	13100.
5	0.00	1489.	9293.	1476.	9187.
6	-1.45	1367.	5646.	1354.	5540.
7	-2.90	1254.	2312.	1241.	2206.
8	-4.35	1180.	-777.	1167.	-883.
9	-5.80	1151.	-3736.	1138.	-3842.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 2 dist.dalla mezzeria y= 4.35

- Carichi presenti n. 4 : 3 + 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-719.	4750.	-732.	4644.
2	4.35	-704.	6502.	-717.	6396.
3	2.90	-631.	8147.	-645.	8041.
4	1.45	-461.	9465.	-474.	9360.
5	0.00	-217.	10216.	-230.	10110.
6	-1.45	23.	10301.	10.	10195.
7	-2.90	201.	9816.	187.	9710.
8	-4.35	296.	8975.	283.	8869.
9	-5.80	323.	7990.	310.	7884.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 3 dist.dalla mezzeria y= 2.90

- Carichi presenti n. 2 : 1 + 2 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	1318.	24247.	1305.	24176.
2	4.35	1393.	20823.	1380.	20752.
3	2.90	1516.	17119.	1503.	17048.
4	1.45	1561.	13171.	1547.	13100.
5	0.00	1489.	9258.	1476.	9187.
6	-1.45	1367.	5611.	1354.	5540.
7	-2.90	1254.	2277.	1241.	2206.
8	-4.35	1181.	-812.	1167.	-883.
9	-5.80	1151.	-3771.	1138.	-3842.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 3 dist.dalla mezzeria y= 2.90

- Carichi presenti n. 4 : 3 + 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-719.	4715.	-732.	4644.
2	4.35	-704.	6467.	-717.	6396.
3	2.90	-631.	8112.	-645.	8041.
4	1.45	-461.	9430.	-474.	9360.
5	0.00	-216.	10181.	-230.	10110.
6	-1.45	23.	10266.	10.	10195.
7	-2.90	201.	9781.	187.	9710.
8	-4.35	296.	8940.	283.	8869.
9	-5.80	324.	7955.	310.	7884.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 4 dist.dalla mezzeria y= 1.45

- Carichi presenti n. 2 : 1 + 2 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	1318.	24212.	1305.	24176.
2	4.35	1394.	20788.	1380.	20752.
3	2.90	1516.	17084.	1503.	17048.
4	1.45	1561.	13136.	1547.	13100.
5	0.00	1490.	9223.	1476.	9187.
6	-1.45	1368.	5575.	1354.	5540.
7	-2.90	1254.	2241.	1241.	2206.
8	-4.35	1181.	-848.	1167.	-883.
9	-5.80	1152.	-3806.	1138.	-3842.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 4 dist.dalla mezzeria y= 1.45

- Carichi presenti n. 4 : 3 + 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-719.	4680.	-732.	4644.
2	4.35	-704.	6432.	-717.	6396.
3	2.90	-631.	8076.	-645.	8041.
4	1.45	-461.	9395.	-474.	9360.
5	0.00	-216.	10146.	-230.	10110.
6	-1.45	23.	10230.	10.	10195.
7	-2.90	201.	9745.	187.	9710.
8	-4.35	296.	8905.	283.	8869.
9	-5.80	324.	7920.	310.	7884.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 5 dist.dalla mezzeria y= 0.00

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	1001.	29091.	987.	29091.
2	4.35	1097.	26469.	1084.	26469.
3	2.90	1304.	23443.	1290.	23443.
4	1.45	1525.	19836.	1512.	19836.
5	0.00	1683.	15723.	1669.	15723.
6	-1.45	1744.	11327.	1730.	11327.
7	-2.90	1725.	6885.	1712.	6885.
8	-4.35	1685.	2533.	1672.	2533.
9	-5.80	1662.	-1733.	1649.	-1733.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 5 dist.dalla mezzeria y= 0.00

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-401.	-270.	-415.	-270.
2	4.35	-407.	680.	-421.	680.
3	2.90	-419.	1646.	-432.	1646.
4	1.45	-425.	2624.	-439.	2624.
5	0.00	-410.	3575.	-423.	3575.
6	-1.45	-353.	4407.	-366.	4407.
7	-2.90	-270.	5030.	-284.	5030.
8	-4.35	-208.	5453.	-222.	5453.
9	-5.80	-187.	5775.	-200.	5775.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 6 dist.dalla mezzeria y= -1.45

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	1001.	29127.	987.	29091.
2	4.35	1097.	26504.	1084.	26469.
3	2.90	1304.	23479.	1290.	23443.
4	1.45	1525.	19871.	1512.	19836.
5	0.00	1683.	15758.	1669.	15723.
6	-1.45	1744.	11363.	1730.	11327.
7	-2.90	1725.	6921.	1712.	6885.
8	-4.35	1685.	2568.	1672.	2533.
9	-5.80	1662.	-1697.	1649.	-1733.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 6 dist.dalla mezzeria y= -1.45

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-401.	-235.	-415.	-270.
2	4.35	-407.	715.	-421.	680.
3	2.90	-419.	1681.	-432.	1646.
4	1.45	-425.	2660.	-439.	2624.
5	0.00	-410.	3610.	-423.	3575.
6	-1.45	-353.	4443.	-366.	4407.
7	-2.90	-270.	5066.	-284.	5030.
8	-4.35	-209.	5488.	-222.	5453.
9	-5.80	-187.	5811.	-200.	5775.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 7 dist.dalla mezzeria y= -2.90

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	1000.	29162.	987.	29091.
2	4.35	1097.	26540.	1084.	26469.
3	2.90	1304.	23514.	1290.	23443.
4	1.45	1525.	19906.	1512.	19836.
5	0.00	1683.	15793.	1669.	15723.
6	-1.45	1744.	11398.	1730.	11327.
7	-2.90	1725.	6956.	1712.	6885.
8	-4.35	1685.	2604.	1672.	2533.
9	-5.80	1662.	-1662.	1649.	-1733.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 7 dist.dalla mezzeria y= -2.90

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-401.	-199.	-415.	-270.
2	4.35	-408.	751.	-421.	680.
3	2.90	-419.	1717.	-432.	1646.
4	1.45	-426.	2695.	-439.	2624.
5	0.00	-410.	3646.	-423.	3575.
6	-1.45	-353.	4478.	-366.	4407.
7	-2.90	-270.	5101.	-284.	5030.
8	-4.35	-209.	5524.	-222.	5453.
9	-5.80	-187.	5846.	-200.	5775.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 8 dist.dalla mezzeria y= -4.35

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	1000.	29197.	987.	29091.
2	4.35	1097.	26575.	1084.	26469.
3	2.90	1304.	23549.	1290.	23443.
4	1.45	1525.	19941.	1512.	19836.
5	0.00	1683.	15828.	1669.	15723.
6	-1.45	1743.	11433.	1730.	11327.
7	-2.90	1725.	6991.	1712.	6885.
8	-4.35	1685.	2639.	1672.	2533.
9	-5.80	1662.	-1627.	1649.	-1733.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 8 dist.dalla mezzeria y= -4.35

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-402.	-164.	-415.	-270.
2	4.35	-408.	786.	-421.	680.
3	2.90	-419.	1752.	-432.	1646.
4	1.45	-426.	2730.	-439.	2624.
5	0.00	-410.	3681.	-423.	3575.
6	-1.45	-353.	4513.	-366.	4407.
7	-2.90	-271.	5136.	-284.	5030.
8	-4.35	-209.	5559.	-222.	5453.
9	-5.80	-187.	5881.	-200.	5775.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 9 dist.dalla mezzeria y= -5.80

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	1000.	29231.	987.	29091.
2	4.35	1097.	26609.	1084.	26469.
3	2.90	1303.	23584.	1290.	23443.
4	1.45	1525.	19976.	1512.	19836.
5	0.00	1682.	15863.	1669.	15723.
6	-1.45	1743.	11468.	1730.	11327.
7	-2.90	1725.	7026.	1712.	6885.
8	-4.35	1685.	2673.	1672.	2533.
9	-5.80	1662.	-1592.	1649.	-1733.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 9 dist.dalla mezzeria y= -5.80

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-402.	-130.	-415.	-270.
2	4.35	-408.	820.	-421.	680.
3	2.90	-419.	1786.	-432.	1646.
4	1.45	-426.	2765.	-439.	2624.
5	0.00	-410.	3715.	-423.	3575.
6	-1.45	-353.	4548.	-366.	4407.
7	-2.90	-271.	5171.	-284.	5030.
8	-4.35	-209.	5593.	-222.	5453.
9	-5.80	-187.	5916.	-200.	5775.

\$P2}

REAZIONI SUGLI APPOGGI PER LA CONDIZIONE DI MAX TAGLIO SULLA TRAVE PIU CARICATA

- SOLO CARICHI ACCIDENTALI - (ESCLUSI QUEI CARICHI CHE RIDUCONO LA REAZIONE)

Questi carichi danno contributo >0 alla reazione sull'appoggio piu' caricato:

- 1 folla marciapiede dx
- 2 Carico stradale 100%
- 3 Carico stradale 66%
- 4 Carico stradale 33%

A questi viene aggiunta la reazione verticale dovuta alle spinte orizzontali:

Vento 60%

N.App.	y App. (m)	| SENZA FORZE ORIZZONTALI |		| CON FORZE ORIZZ.	
		Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)	Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)
1	5.800	31933.	185210.	32193.	186721.
2	4.350	28411.	123588.	28606.	124438.
3	2.900	24889.	72179.	25020.	72557.
4	1.450	21368.	30983.	21433.	31078.
5	0.000	17846.	0.	17846.	0.
6	-1.450	14324.	-20770.	14259.	-20676.
7	-2.900	10803.	-31328.	10672.	-30950.
8	-4.350	7281.	-31672.	7086.	-30822.
9	-5.800	3759.	-21803.	3499.	-20293.

Totale 160614. 306388. 160614. 312053.

Eccentricita' delle reazioni = 1.91 m

REAZIONI MASSIME SU CIASCUN APPOGGIO - SOLO CARICHI ACCIDENTALI -

(ESCLUSI GLI EVENTUALI CARICHI CHE RIDUCONO LA REAZIONE)

N.App.	y App. (m)	| SENZA FORZE ORIZZONTALI |		| CON FORZE ORIZZ.	
		Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)	Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)
1	5.800	31933.	185210.	32193.	186721.
2	4.350	28411.	123588.	28606.	124438.
3	2.900	24889.	72179.	25020.	72557.
4	1.450	21450.	31103.	21515.	31197.
5	0.000	18069.	0.	18069.	0.
6	-1.450	14688.	-21298.	14623.	-21204.
7	-2.900	11366.	-32962.	11236.	-32584.
8	-4.350	9679.	-42104.	9484.	-41254.
9	-5.800	10117.	-58679.	9857.	-57168.

Reazione massima = 31933. kg sull'appoggio n 1 x = 5.80

{P1}

disposizione carichi per condizione di carico n. 2

CARICHI ACCIDENTALI (posizione e intensita')

=====					
N.	ESTREMO DES.	ESTREMO SIN.	MEZZO A 2 ASSI	CARICO RIPARTITO	
			(kg)	(kg/m)	
1	6.35	5.85	0.	200.	folla
2	5.25	2.25	20000.	750.	q1k
3	2.25	-0.75	30000.	2700.	q2k
4	-0.75	-3.75	10000.	750.	q3k
5	-3.75	-5.25	0.	375.	q4k
6	-5.85	-6.35	0.	200.	folla

COEFF. DI RIPARTIZIONE TRASVERSALE DEI CARICHI ACCIDENTALI
per la condizione di carico n. 2
trave piu' caricata con distanza dalla mezzeria = 2.90

=====	
N. CARICO	COEFF.
1	1.97397
2	1.75193
3	1.24182
4	0.56992
5	0.07609
6	-0.26155

EFFETTO DEI CARICHI ACCIDENTALI NELLE VARIE TRAVI

(*) La "TORSIONE" e' dovuta alla stessa combinazione di carichi che determina il massimo Taglio nella trave
La "TORS.Max" e' dovuta a una combinazione di carichi che massimizza il Momento Torcente (Sono comprese le Forze orizzontali)
il "TAGLIO(**)" e' quello contemporaneo a "TORS.Max"

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE PIU' CARICATA
AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 2.900 m.

=====									
SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali			Senza Azioni orizzontali			Con Azioni orizz.	
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	TORS.Max	TAGLIO(**)
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm)	(kg.)
1	0.01	231.	23010.	74.	230.	22939.	61.	866.	9532.
2	0.77	17027.	21914.	73.	16974.	21849.	60.	822.	9108.
3	1.00	21926.	21580.	73.	21859.	21516.	60.	809.	8979.
4	2.00	37194.	20164.	72.	37066.	20107.	61.	756.	8427.
5	3.00	54877.	18776.	71.	54696.	18726.	62.	702.	7882.
6	4.00	70217.	17416.	71.	69989.	17374.	63.	649.	7344.
7	5.00	83212.	16085.	70.	82946.	16049.	63.	595.	6814.
8	6.00	93864.	14781.	69.	93566.	14753.	64.	542.	6291.
9	7.00	102173.	13506.	69.	101849.	13484.	65.	488.	5776.
10	8.00	108138.	12259.	68.	107796.	12244.	65.	435.	5267.
11	9.00	111759.	11040.	68.	111406.	11033.	66.	381.	4766.
12	10.05	113038.	9796.	67.	112682.	9796.	67.	325.	4250.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 5.800 m.

=====									
SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali			Senza Azioni orizzontali			Con Azioni orizz.	
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	TORS.Max	TAGLIO(**)
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm)	(kg.)
1	0.01	229.	22724.	185.	227.	22584.	172.	-1010.	8924.
2	0.77	16882.	21663.	176.	16778.	21534.	164.	-954.	8471.
3	1.00	21740.	21340.	173.	21607.	21213.	161.	-938.	8334.
4	2.00	36692.	19966.	163.	36439.	19853.	152.	-870.	7751.
5	3.00	54159.	18616.	152.	53800.	18518.	143.	-802.	7183.
6	4.00	69311.	17292.	142.	68861.	17207.	134.	-734.	6630.
7	5.00	82148.	15991.	131.	81620.	15921.	124.	-666.	6090.
8	6.00	92670.	14715.	120.	92078.	14659.	115.	-597.	5564.
9	7.00	100877.	13464.	110.	100236.	13421.	106.	-529.	5053.
10	8.00	106769.	12237.	99.	106092.	12208.	97.	-461.	4556.
11	9.00	110345.	11035.	89.	109647.	11020.	87.	-393.	4073.
12	10.05	111610.	9804.	78.	110903.	9804.	78.	-321.	3584.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 4.350 m.

=====

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	231.	23009.	-110.		230.	22903.	-97.		-977.	11313.
2	0.77	17066.	21924.	-103.		16988.	21826.	-90.		-923.	10744.
3	1.00	21977.	21593.	-100.		21876.	21498.	-88.		-907.	10571.
4	2.00	37170.	20189.	-91.		36979.	20104.	-80.		-842.	9839.
5	3.00	54854.	18812.	-81.		54584.	18737.	-72.		-775.	9124.
6	4.00	70195.	17461.	-72.		69855.	17397.	-64.		-709.	8427.
7	5.00	83192.	16137.	-63.		82794.	16083.	-56.		-643.	7748.
8	6.00	93845.	14839.	-53.		93399.	14796.	-48.		-577.	7087.
9	7.00	102154.	13568.	-44.		101671.	13535.	-40.		-511.	6444.
10	8.00	108119.	12323.	-34.		107609.	12301.	-31.		-445.	5818.
11	9.00	111740.	11105.	-25.		111214.	11094.	-23.		-378.	5210.
12	10.05	113020.	9860.	-15.		112488.	9860.	-15.		-309.	4593.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 1.450 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	223.	22297.	380.		223.	22262.	367.		884.	7274.
2	0.77	16464.	21226.	364.		16437.	21193.	351.		839.	6951.
3	1.00	21200.	20900.	360.		21167.	20868.	347.		827.	6852.
4	2.00	36074.	19517.	341.		36010.	19489.	331.		773.	6431.
5	3.00	53206.	18163.	323.		53116.	18139.	313.		719.	6016.
6	4.00	68068.	16838.	304.		67955.	16817.	296.		665.	5606.
7	5.00	80660.	15542.	286.		80526.	15524.	279.		611.	5202.
8	6.00	90980.	14274.	268.		90831.	14260.	262.		557.	4803.
9	7.00	99030.	13035.	249.		98868.	13024.	245.		503.	4410.
10	8.00	104809.	11825.	231.		104638.	11818.	228.		449.	4023.
11	9.00	108317.	10643.	212.		108141.	10640.	211.		395.	3641.
12	10.05	109557.	9439.	193.		109379.	9439.	193.		338.	3248.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 0.000 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	206.	20656.	771.		206.	20656.	757.		1194.	17081.
2	0.77	15218.	19658.	734.		15218.	19658.	722.		1133.	16255.
3	1.00	19596.	19354.	724.		19596.	19354.	712.		1115.	16004.
4	2.00	33462.	18066.	682.		33462.	18066.	671.		1042.	14939.
5	3.00	49330.	16805.	638.		49330.	16805.	629.		967.	13896.
6	4.00	63094.	15573.	595.		63094.	15573.	587.		894.	12877.
7	5.00	74756.	14368.	552.		74756.	14368.	546.		819.	11880.
8	6.00	84315.	13191.	509.		84315.	13191.	504.		745.	10906.
9	7.00	91770.	12041.	466.		91770.	12041.	462.		671.	9955.
10	8.00	97123.	10919.	423.		97123.	10919.	421.		597.	9027.
11	9.00	100372.	9825.	380.		100372.	9825.	379.		523.	8122.
12	10.05	101520.	8711.	335.		101520.	8711.	335.		446.	7201.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -1.450 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	181.	18117.	1092.		180.	18082.	1078.		1458.	13710.
2	0.77	13318.	17236.	1038.		13292.	17203.	1026.		1382.	13040.
3	1.00	17149.	16968.	1024.		17115.	16936.	1011.		1361.	12836.
4	2.00	29408.	15831.	961.		29344.	15802.	950.		1270.	11973.
5	3.00	43320.	14719.	898.		43230.	14694.	888.		1178.	11128.
6	4.00	55389.	13632.	835.		55275.	13611.	826.		1087.	10303.
7	5.00	65613.	12570.	771.		65480.	12553.	764.		996.	9497.
8	6.00	73994.	11533.	708.		73845.	11519.	703.		904.	8710.
9	7.00	80531.	10521.	645.		80369.	10511.	641.		813.	7943.
10	8.00	85224.	9534.	582.		85052.	9527.	579.		722.	7194.
11	9.00	88072.	8572.	519.		87896.	8568.	517.		630.	6465.
12	10.05	89079.	7593.	453.		88901.	7593.	453.		535.	5723.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -2.900 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali			
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	
1	0.01	149.	14947.	1254.		148.	14876.	1241.	
2	0.77	10958.	14216.	1193.		10906.	14150.	1181.	
3	1.00	14110.	13993.	1176.		14043.	13929.	1164.	
4	2.00	24341.	13050.	1105.		24213.	12994.	1094.	
5	3.00	35811.	12129.	1032.		35630.	12079.	1023.	
6	4.00	45761.	11228.	960.		45534.	11186.	952.	
7	5.00	54191.	10348.	888.		53925.	10313.	881.	
8	6.00	61101.	9490.	816.		60802.	9461.	811.	
9	7.00	66490.	8652.	744.		66167.	8630.	740.	
10	8.00	70359.	7835.	672.		70018.	7820.	669.	
11	9.00	72708.	7039.	600.		72356.	7032.	598.	
12	10.05	73538.	6229.	524.		73182.	6229.	524.	

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -4.350 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali			
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	
1	0.01	118.	11851.	716.		117.	11745.	703.	
2	0.77	8681.	11269.	681.		8603.	11172.	669.	
3	1.00	11178.	11092.	671.		11077.	10997.	659.	
4	2.00	19387.	10343.	630.		19196.	10258.	619.	
5	3.00	28473.	9611.	588.		28203.	9536.	579.	
6	4.00	36355.	8895.	547.		36016.	8831.	539.	
7	5.00	43033.	8195.	505.		42635.	8142.	499.	
8	6.00	48507.	7512.	464.		48061.	7470.	459.	
9	7.00	52776.	6846.	422.		52293.	6814.	418.	
10	8.00	55841.	6196.	381.		55331.	6175.	378.	
11	9.00	57701.	5563.	339.		57175.	5552.	338.	
12	10.05	58359.	4920.	296.		57827.	4920.	296.	

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -5.800 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali			
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	
1	0.01	97.	9803.	748.		96.	9662.	735.	
2	0.77	7156.	9326.	711.		7053.	9196.	699.	
3	1.00	9214.	9181.	701.		9081.	9054.	689.	
4	2.00	16098.	8565.	658.		15845.	8453.	648.	
5	3.00	23609.	7963.	615.		23250.	7864.	605.	
6	4.00	30124.	7373.	571.		29673.	7289.	563.	
7	5.00	35644.	6797.	528.		35115.	6726.	521.	
8	6.00	40168.	6233.	484.		39576.	6177.	479.	
9	7.00	43697.	5683.	441.		43055.	5640.	437.	
10	8.00	46230.	5145.	397.		45553.	5116.	395.	
11	9.00	47768.	4620.	354.		47069.	4606.	352.	
12	10.05	48312.	4086.	308.		47605.	4086.	308.	

{P2}

MOMENTI TORCENTI E TAGLI ALL' ATTACCO TRAVI-TRAVERSO DI TESTATA

Valori relativi alle condizioni di momento torcente massimo per ogni trave

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 1 dist.dalla mezzeria y= 5.80

- Carichi presenti n. 2 : 1 + 2 +					
n.trave	y.trave	Con Azioni orizzontali		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	766.	13670.	753.	13530.
2	4.35	805.	11706.	791.	11566.
3	2.90	866.	9602.	853.	9461.
4	1.45	884.	7379.	871.	7239.
5	0.00	839.	5191.	826.	5051.
6	-1.45	768.	3161.	755.	3021.
7	-2.90	704.	1312.	690.	1171.
8	-4.35	662.	-399.	649.	-540.
9	-5.80	645.	-2036.	632.	-2177.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 1 dist.dalla mezzeria y= 5.80

- Carichi presenti n. 4 : 3 + 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-983.	8924.	-996.	8784.
2	4.35	-950.	11348.	-963.	11207.
3	2.90	-808.	13560.	-822.	13419.
4	1.45	-491.	15163.	-504.	15023.
5	0.00	-56.	15746.	-69.	15605.
6	-1.45	336.	15201.	323.	15061.
7	-2.90	593.	13787.	579.	13646.
8	-4.35	716.	11885.	703.	11745.
9	-5.80	748.	9803.	735.	9662.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 2 dist.dalla mezzeria y= 4.35

- Carichi presenti n. 2 : 1 + 2 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	740.	13636.	753.	13530.
2	4.35	778.	11672.	791.	11566.
3	2.90	840.	9567.	853.	9461.
4	1.45	858.	7345.	871.	7239.
5	0.00	813.	5157.	826.	5051.
6	-1.45	742.	3127.	755.	3021.
7	-2.90	677.	1277.	690.	1171.
8	-4.35	635.	-434.	649.	-540.
9	-5.80	619.	-2071.	632.	-2177.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 2 dist.dalla mezzeria y= 4.35

- Carichi presenti n. 4 : 3 + 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-1010.	8889.	-996.	8784.
2	4.35	-977.	11313.	-963.	11207.
3	2.90	-835.	13525.	-822.	13419.
4	1.45	-517.	15129.	-504.	15023.
5	0.00	-82.	15711.	-69.	15605.
6	-1.45	310.	15167.	323.	15061.
7	-2.90	566.	13752.	579.	13646.
8	-4.35	689.	11851.	703.	11745.
9	-5.80	722.	9768.	735.	9662.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 3 dist.dalla mezzeria y= 2.90

- Carichi presenti n. 2 : 1 + 2 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	767.	13601.	753.	13530.
2	4.35	805.	11637.	791.	11566.
3	2.90	866.	9532.	853.	9461.
4	1.45	884.	7310.	871.	7239.
5	0.00	840.	5122.	826.	5051.
6	-1.45	769.	3092.	755.	3021.
7	-2.90	704.	1242.	690.	1171.
8	-4.35	662.	-469.	649.	-540.
9	-5.80	646.	-2106.	632.	-2177.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 3 dist.dalla mezzeria y= 2.90

- Carichi presenti n. 4 : 3 + 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-983.	8854.	-996.	8784.
2	4.35	-950.	11278.	-963.	11207.
3	2.90	-808.	13490.	-822.	13419.
4	1.45	-491.	15094.	-504.	15023.
5	0.00	-56.	15676.	-69.	15605.
6	-1.45	336.	15132.	323.	15061.
7	-2.90	593.	13717.	579.	13646.
8	-4.35	716.	11816.	703.	11745.
9	-5.80	748.	9733.	735.	9662.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 4 dist.dalla mezzeria y= 1.45

- Carichi presenti n. 2 : 1 + 2 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	767.	13565.	753.	13530.
2	4.35	805.	11601.	791.	11566.
3	2.90	866.	9497.	853.	9461.
4	1.45	884.	7274.	871.	7239.
5	0.00	840.	5086.	826.	5051.
6	-1.45	769.	3057.	755.	3021.
7	-2.90	704.	1207.	690.	1171.
8	-4.35	662.	-504.	649.	-540.
9	-5.80	646.	-2141.	632.	-2177.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 4 dist.dalla mezzeria y= 1.45

- Carichi presenti n. 4 : 3 + 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-983.	8819.	-996.	8784.
2	4.35	-950.	11243.	-963.	11207.
3	2.90	-808.	13455.	-822.	13419.
4	1.45	-491.	15058.	-504.	15023.
5	0.00	-55.	15641.	-69.	15605.
6	-1.45	336.	15096.	323.	15061.
7	-2.90	593.	13682.	579.	13646.
8	-4.35	716.	11780.	703.	11745.
9	-5.80	749.	9698.	735.	9662.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 5 dist.dalla mezzeria y= 0.00

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	185.	22584.	172.	22584.
2	4.35	262.	22093.	249.	22093.
3	2.90	477.	21235.	463.	21235.
4	1.45	819.	19638.	806.	19638.
5	0.00	1194.	17081.	1180.	17081.
6	-1.45	1458.	13675.	1444.	13675.
7	-2.90	1567.	9787.	1554.	9787.
8	-4.35	1587.	5752.	1573.	5752.
9	-5.80	1581.	1710.	1568.	1710.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 5 dist.dalla mezzeria y= 0.00

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-401.	-270.	-415.	-270.
2	4.35	-407.	680.	-421.	680.
3	2.90	-419.	1646.	-432.	1646.
4	1.45	-425.	2624.	-439.	2624.
5	0.00	-410.	3575.	-423.	3575.
6	-1.45	-353.	4407.	-366.	4407.
7	-2.90	-270.	5030.	-284.	5030.
8	-4.35	-208.	5453.	-222.	5453.
9	-5.80	-187.	5775.	-200.	5775.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 6 dist.dalla mezzeria y= -1.45

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	185.	22619.	172.	22584.
2	4.35	262.	22129.	249.	22093.
3	2.90	477.	21270.	463.	21235.
4	1.45	819.	19673.	806.	19638.
5	0.00	1194.	17117.	1180.	17081.
6	-1.45	1458.	13710.	1444.	13675.
7	-2.90	1567.	9823.	1554.	9787.
8	-4.35	1587.	5788.	1573.	5752.
9	-5.80	1581.	1746.	1568.	1710.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 6 dist.dalla mezzeria y= -1.45

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-401.	-235.	-415.	-270.
2	4.35	-407.	715.	-421.	680.
3	2.90	-419.	1681.	-432.	1646.
4	1.45	-425.	2660.	-439.	2624.
5	0.00	-410.	3610.	-423.	3575.
6	-1.45	-353.	4443.	-366.	4407.
7	-2.90	-270.	5066.	-284.	5030.
8	-4.35	-209.	5488.	-222.	5453.
9	-5.80	-187.	5811.	-200.	5775.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 7 dist.dalla mezzeria y= -2.90

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	185.	22655.	172.	22584.
2	4.35	262.	22164.	249.	22093.
3	2.90	477.	21305.	463.	21235.
4	1.45	819.	19708.	806.	19638.
5	0.00	1194.	17152.	1180.	17081.
6	-1.45	1458.	13746.	1444.	13675.
7	-2.90	1567.	9858.	1554.	9787.
8	-4.35	1587.	5823.	1573.	5752.
9	-5.80	1581.	1781.	1568.	1710.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 7 dist.dalla mezzeria y= -2.90

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-401.	-199.	-415.	-270.
2	4.35	-408.	751.	-421.	680.
3	2.90	-419.	1717.	-432.	1646.
4	1.45	-426.	2695.	-439.	2624.
5	0.00	-410.	3646.	-423.	3575.
6	-1.45	-353.	4478.	-366.	4407.
7	-2.90	-270.	5101.	-284.	5030.
8	-4.35	-209.	5524.	-222.	5453.
9	-5.80	-187.	5846.	-200.	5775.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 8 dist.dalla mezzeria y= -4.35

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	185.	22690.	172.	22584.
2	4.35	262.	22199.	249.	22093.
3	2.90	477.	21341.	463.	21235.
4	1.45	819.	19743.	806.	19638.
5	0.00	1194.	17187.	1180.	17081.
6	-1.45	1458.	13781.	1444.	13675.
7	-2.90	1567.	9893.	1554.	9787.
8	-4.35	1587.	5858.	1573.	5752.
9	-5.80	1581.	1816.	1568.	1710.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 8 dist.dalla mezzeria y= -4.35

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-402.	-164.	-415.	-270.
2	4.35	-408.	786.	-421.	680.
3	2.90	-419.	1752.	-432.	1646.
4	1.45	-426.	2730.	-439.	2624.
5	0.00	-410.	3681.	-423.	3575.
6	-1.45	-353.	4513.	-366.	4407.
7	-2.90	-271.	5136.	-284.	5030.
8	-4.35	-209.	5559.	-222.	5453.
9	-5.80	-187.	5881.	-200.	5775.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 9 dist.dalla mezzeria y= -5.80

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	185.	22724.	172.	22584.
2	4.35	262.	22234.	249.	22093.
3	2.90	477.	21375.	463.	21235.
4	1.45	819.	19778.	806.	19638.
5	0.00	1194.	17222.	1180.	17081.
6	-1.45	1458.	13815.	1444.	13675.
7	-2.90	1567.	9928.	1554.	9787.
8	-4.35	1586.	5893.	1573.	5752.
9	-5.80	1581.	1851.	1568.	1710.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 9 dist.dalla mezzeria y= -5.80

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-402.	-130.	-415.	-270.
2	4.35	-408.	820.	-421.	680.
3	2.90	-419.	1786.	-432.	1646.
4	1.45	-426.	2765.	-439.	2624.
5	0.00	-410.	3715.	-423.	3575.
6	-1.45	-353.	4548.	-366.	4407.
7	-2.90	-271.	5171.	-284.	5030.
8	-4.35	-209.	5593.	-222.	5453.
9	-5.80	-187.	5916.	-200.	5775.

\$P2}

REAZIONI SUGLI APPOGGI PER LA CONDIZIONE DI MAX TAGLIO SULLA TRAVE PIU CARICATA
- SOLO CARICHI ACCIDENTALI - (ESCLUSI QUEI CARICHI CHE RIDUCONO LA REAZIONE)

Questi carichi danno contributo >0 alla reazione sull'appoggio piu' caricato:

- 1 folla marciapiede dx
- 2 Carico stradale 66%
- 3 Carico stradale 100%
- 4 Carico stradale 33%

A questi viene aggiunta la reazione verticale dovuta alle spinte orizzontali:

Vento 60%

N.App.	y App. (m)	| SENZA FORZE ORIZZONTALI |		CON FORZE ORIZZ.	
		Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)	Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)
1	5.800	26555.	154018.	26815.	155529.
2	4.350	24378.	106043.	24573.	106892.
3	2.900	22200.	64381.	22331.	64759.
4	1.450	20023.	29034.	20088.	29128.
5	0.000	17846.	0.	17846.	0.
6	-1.450	15669.	-22720.	15604.	-22625.
7	-2.900	13492.	-39126.	13361.	-38748.
8	-4.350	11314.	-49218.	11119.	-48368.
9	-5.800	9137.	-52996.	8877.	-51485.

Totale 160614. 189417. 160614. 195082.
Eccentricita' delle reazioni = 1.18 m

REAZIONI MASSIME SU CIASCUN APPOGGIO - SOLO CARICHI ACCIDENTALI -
(ESCLUSI GLI EVENTUALI CARICHI CHE RIDUCONO LA REAZIONE)

N.App.	y App. (m)	| SENZA FORZE ORIZZONTALI |		CON FORZE ORIZZ.	
		Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)	Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)
1	5.800	26555.	154018.	26815.	155529.
2	4.350	24378.	106043.	24573.	106892.
3	2.900	22200.	64381.	22331.	64759.
4	1.450	20106.	29153.	20171.	29248.
5	0.000	18069.	0.	18069.	0.
6	-1.450	16033.	-23248.	15968.	-23153.
7	-2.900	14055.	-40760.	13925.	-40382.
8	-4.350	13003.	-56563.	12808.	-55713.
9	-5.800	13105.	-76008.	12844.	-74497.

Reazione massima = 26555. kg sull'appoggio n 1 x = 5.80

disposizione carichi per condizione di carico n. 3

CARICHI ACCIDENTALI (posizione e intensita')

=====					
N.	ESTREMO DES.	ESTREMO SIN.	MEZZO A 2 ASSI	CARICO RIPARTITO	
			(kg)	(kg/m)	
1	6.35	5.85	0.	200.	folla
2	5.25	2.25	10000.	750.	q1k
3	2.25	-0.75	20000.	750.	q2k
4	-0.75	-3.75	30000.	2700.	q3k
5	-3.75	-5.25	0.	375.	q4k
6	-5.85	-6.35	0.	200.	folla

COEFF. DI RIPARTIZIONE TRASVERSALE DEI CARICHI ACCIDENTALI

per la condizione di carico n. 3

trave piu' caricata con distanza dalla mezzeria = -1.45

=====

N. CARICO	COEFF.
1	0.11870
2	0.58172
3	1.12318
4	1.38198
5	1.31906
6	1.20626

EFFETTO DEI CARICHI ACCIDENTALI NELLE VARIE TRAVI

- (*) La "TORSIONE" e' dovuta alla stessa combinazione di carichi che determina il massimo Taglio nella trave
 La "TORS.Max" e' dovuta a una combinazione di carichi che massimizza il Momento Torcente (Sono comprese le Forze orizzontali)
 il "TAGLIO(**)" e' quello contemporaneo a "TORS.Max"

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE PIU' CARICATA

AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -1.450 m.

=====									
SEZ. ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali			Con Azioni orizz.	
	M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	TORS.Max	TAGLIO(**)
	(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm)	(kg.)
1	0.01	209.	20967.	-44.	209.	20931.	-31.	-873.	13412.
2	0.77	15437.	19955.	-37.	15411.	19922.	-25.	-823.	12744.
3	1.00	19878.	19647.	-35.	19844.	19615.	-23.	-809.	12541.
4	2.00	33962.	18341.	-24.	33898.	18312.	-13.	-747.	11681.
5	3.00	50069.	17063.	-14.	49978.	17038.	-4.	-684.	10842.
6	4.00	64041.	15812.	13.	63927.	15791.	5.	627.	5810.
7	5.00	75878.	14589.	21.	75745.	14571.	14.	574.	5382.
8	6.00	85581.	13394.	29.	85431.	13380.	23.	521.	4961.
9	7.00	93149.	12227.	37.	92986.	12216.	32.	468.	4547.
10	8.00	98582.	11087.	44.	98410.	11080.	42.	415.	4139.
11	9.00	101880.	9975.	52.	101703.	9971.	51.	362.	3739.
12	10.05	103045.	8843.	60.	102867.	8843.	60.	306.	3329.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 5.800 m.

=====									
SEZ. ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali			Con Azioni orizz.	
	M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	TORS.Max	TAGLIO(**)
	(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm)	(kg.)
1	0.01	134.	13288.	170.	132.	13148.	157.	-1486.	4625.
2	0.77	9872.	12667.	158.	9768.	12537.	146.	-1406.	4414.
3	1.00	12713.	12478.	154.	12580.	12351.	142.	-1383.	4350.
4	2.00	21556.	11673.	138.	21303.	11561.	127.	-1286.	4075.
5	3.00	31761.	10883.	121.	31402.	10785.	112.	-1188.	3805.
6	4.00	40613.	10107.	105.	40163.	10022.	97.	-1091.	3538.
7	5.00	48113.	9345.	88.	47585.	9275.	82.	-993.	3274.
8	6.00	54260.	8597.	72.	53669.	8541.	67.	-896.	3014.
9	7.00	59055.	7864.	56.	58414.	7821.	52.	-798.	2758.
10	8.00	62497.	7145.	39.	61820.	7116.	37.	-701.	2505.
11	9.00	64587.	6439.	23.	63888.	6425.	21.	-603.	2256.
12	10.05	65325.	5718.	6.	64619.	5718.	6.	-501.	2000.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 4.350 m.

=====

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	155.	15382.	-909.		154.	15276.	-896.		-1478.	8258.
2	0.77	11432.	14657.	-863.		11354.	14560.	-851.		-1399.	7872.
3	1.00	14722.	14436.	-850.		14621.	14341.	-838.		-1376.	7754.
4	2.00	24898.	13499.	-795.		24707.	13414.	-784.		-1279.	7253.
5	3.00	36716.	12578.	-739.		36446.	12504.	-730.		-1182.	6761.
6	4.00	46968.	11676.	-684.		46628.	11612.	-676.		-1084.	6278.
7	5.00	55653.	10790.	-628.		55255.	10737.	-622.		-987.	5803.
8	6.00	62772.	9923.	-573.		62326.	9880.	-568.		-890.	5337.
9	7.00	68324.	9072.	-518.		67841.	9040.	-514.		-792.	4880.
10	8.00	72311.	8239.	-462.		71801.	8218.	-460.		-695.	4431.
11	9.00	74731.	7424.	-407.		74204.	7413.	-405.		-598.	3991.
12	10.05	75586.	6590.	-349.		75054.	6590.	-349.		-496.	3541.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 2.900 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	176.	17548.	-860.		176.	17477.	-846.		-1413.	11806.
2	0.77	13005.	16716.	-814.		12952.	16650.	-802.		-1337.	11248.
3	1.00	16747.	16462.	-801.		16679.	16398.	-789.		-1315.	11078.
4	2.00	28368.	15386.	-747.		28240.	15329.	-736.		-1221.	10356.
5	3.00	41853.	14331.	-691.		41672.	14281.	-682.		-1127.	9647.
6	4.00	53552.	13297.	-636.		53324.	13254.	-628.		-1033.	8952.
7	5.00	63462.	12284.	-581.		63196.	12248.	-574.		-939.	8271.
8	6.00	71586.	11291.	-526.		71288.	11263.	-520.		-845.	7604.
9	7.00	77922.	10320.	-471.		77599.	10298.	-466.		-751.	6950.
10	8.00	82471.	9369.	-415.		82130.	9355.	-413.		-657.	6310.
11	9.00	85233.	8440.	-360.		84880.	8433.	-359.		-563.	5683.
12	10.05	86208.	7491.	-302.		85852.	7491.	-302.		-465.	5043.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 1.450 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	194.	19345.	-700.		194.	19310.	-686.		-1228.	15026.
2	0.77	14303.	18423.	-661.		14277.	18390.	-648.		-1160.	14310.
3	1.00	18419.	18142.	-649.		18385.	18110.	-637.		-1141.	14092.
4	2.00	31261.	16950.	-602.		31197.	16921.	-591.		-1058.	13168.
5	3.00	46129.	15781.	-553.		46039.	15756.	-544.		-974.	12262.
6	4.00	59027.	14637.	-505.		58913.	14616.	-497.		-890.	11374.
7	5.00	69953.	13517.	-457.		69820.	13499.	-450.		-806.	10505.
8	6.00	78910.	12421.	-409.		78760.	12407.	-404.		-723.	9654.
9	7.00	85895.	11349.	-361.		85733.	11338.	-357.		-639.	8821.
10	8.00	90910.	10301.	-313.		90739.	10294.	-310.		-555.	8007.
11	9.00	93955.	9277.	-265.		93778.	9273.	-264.		-471.	7211.
12	10.05	95031.	8232.	-215.		94852.	8232.	-215.		-384.	6399.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 0.000 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	206.	20562.	-410.		206.	20562.	-397.		-1101.	11035.
2	0.77	15171.	19577.	-385.		15171.	19577.	-372.		-1039.	10485.
3	1.00	19535.	19276.	-377.		19535.	19276.	-365.		-1022.	10318.
4	2.00	33251.	18004.	-346.		33251.	18004.	-335.		-946.	9610.
5	3.00	49052.	16758.	-314.		49052.	16758.	-304.		-869.	8919.
6	4.00	62759.	15538.	-282.		62759.	15538.	-273.		-793.	8246.
7	5.00	74371.	14344.	-250.		74371.	14344.	-243.		-716.	7590.
8	6.00	83889.	13177.	-218.		83889.	13177.	-212.		-640.	6951.
9	7.00	91314.	12037.	-186.		91314.	12037.	-181.		-564.	6329.
10	8.00	96643.	10922.	-154.		96643.	10922.	-151.		-487.	5724.
11	9.00	99879.	9835.	-122.		99879.	9835.	-120.		-411.	5137.
12	10.05	101022.	8726.	-88.		101022.	8726.	-88.		-331.	4541.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -2.900 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	204.	20445.	311.		203.	20374.	298.		897.	5407.
2	0.77	15018.	19452.	300.		14966.	19387.	288.		851.	5160.
3	1.00	19338.	19150.	298.		19270.	19086.	286.		837.	5085.
4	2.00	33197.	17870.	287.		33070.	17813.	276.		782.	4765.
5	3.00	48896.	16617.	276.		48715.	16567.	266.		726.	4449.
6	4.00	62514.	15392.	265.		62287.	15350.	257.		671.	4138.
7	5.00	74051.	14195.	254.		73785.	14159.	247.		615.	3832.
8	6.00	83508.	13025.	243.		83209.	12997.	237.		559.	3531.
9	7.00	90883.	11884.	232.		90560.	11862.	228.		503.	3234.
10	8.00	96179.	10769.	221.		95837.	10755.	218.		448.	2943.
11	9.00	99393.	9683.	210.		99041.	9675.	208.		392.	2656.
12	10.05	100529.	8577.	198.		100173.	8577.	198.		334.	2361.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -4.350 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	193.	19394.	181.		192.	19288.	167.		904.	3154.
2	0.77	14223.	18447.	177.		14145.	18349.	164.		858.	3010.
3	1.00	18314.	18159.	176.		18213.	18064.	164.		845.	2966.
4	2.00	31585.	16939.	174.		31394.	16854.	163.		789.	2779.
5	3.00	46467.	15746.	171.		46197.	15671.	162.		733.	2594.
6	4.00	59378.	14579.	168.		59038.	14515.	160.		678.	2412.
7	5.00	70315.	13439.	166.		69918.	13386.	159.		622.	2232.
8	6.00	79281.	12326.	163.		78835.	12283.	158.		566.	2054.
9	7.00	86273.	11240.	161.		85790.	11207.	157.		510.	1879.
10	8.00	91293.	10180.	158.		90783.	10158.	155.		454.	1707.
11	9.00	94341.	9147.	155.		93815.	9136.	154.		398.	1536.
12	10.05	95418.	8096.	153.		94886.	8096.	153.		340.	1361.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -5.800 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	185.	18641.	261.		184.	18501.	248.		900.	902.
2	0.77	13640.	17727.	252.		13537.	17597.	240.		854.	861.
3	1.00	17563.	17449.	251.		17430.	17322.	239.		841.	848.
4	2.00	30459.	16271.	243.		30205.	16158.	233.		786.	794.
5	3.00	44755.	15119.	235.		44396.	15020.	226.		730.	740.
6	4.00	57157.	13993.	228.		56706.	13908.	220.		675.	686.
7	5.00	67663.	12893.	220.		67135.	12823.	213.		619.	632.
8	6.00	76275.	11820.	212.		75684.	11763.	207.		564.	578.
9	7.00	82992.	10773.	205.		82351.	10730.	201.		508.	524.
10	8.00	87815.	9751.	197.		87138.	9723.	194.		453.	470.
11	9.00	90742.	8757.	189.		90044.	8742.	188.		397.	417.
12	10.05	91777.	7745.	181.		91070.	7745.	181.		339.	361.

{P2}

MOMENTI TORCENTI E TAGLI ALL' ATTACCO TRAVI-TRAVERSO DI TESTATA

Valori relativi alle condizioni di momento torcente massimo per ogni trave

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 1 dist.dalla mezzeria y= 5.80

- Carichi presenti n. 2 : 1 + 2 +					
n.trave	y.trave	Con Azioni orizzontali		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	488.	8374.	474.	8233.
2	4.35	507.	7134.	494.	6994.
3	2.90	537.	5824.	524.	5683.
4	1.45	542.	4460.	529.	4320.
5	0.00	511.	3132.	498.	2991.
6	-1.45	466.	1907.	452.	1767.
7	-2.90	425.	797.	412.	656.
8	-4.35	400.	-227.	387.	-368.
9	-5.80	390.	-1207.	377.	-1347.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 1 dist.dalla mezzeria y= 5.80

- Carichi presenti n. 4 : 3 + 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-1460.	4625.	-1473.	4484.
2	4.35	-1452.	8293.	-1465.	8152.
3	2.90	-1387.	11876.	-1400.	11736.
4	1.45	-1202.	15131.	-1215.	14990.
5	0.00	-881.	17711.	-894.	17571.
6	-1.45	-470.	19305.	-483.	19164.
7	-2.90	-72.	19800.	-85.	19659.
8	-4.35	181.	19428.	167.	19288.
9	-5.80	261.	18641.	248.	18501.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 2 dist.dalla mezzeria y= 4.35

- Carichi presenti n. 2 : 1 + 2 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	461.	8339.	474.	8233.
2	4.35	481.	7099.	494.	6994.
3	2.90	511.	5789.	524.	5683.
4	1.45	516.	4426.	529.	4320.
5	0.00	485.	3097.	498.	2991.
6	-1.45	439.	1873.	452.	1767.
7	-2.90	399.	762.	412.	656.
8	-4.35	373.	-262.	387.	-368.
9	-5.80	363.	-1241.	377.	-1347.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 2 dist.dalla mezzeria y= 4.35

- Carichi presenti n. 4 : 3 + 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-1486.	4590.	-1473.	4484.
2	4.35	-1478.	8258.	-1465.	8152.
3	2.90	-1413.	11841.	-1400.	11736.
4	1.45	-1228.	15096.	-1215.	14990.
5	0.00	-908.	17677.	-894.	17571.
6	-1.45	-497.	19270.	-483.	19164.
7	-2.90	-98.	19765.	-85.	19659.
8	-4.35	154.	19394.	167.	19288.
9	-5.80	234.	18606.	248.	18501.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 3 dist.dalla mezzeria y= 2.90

- Carichi presenti n. 2 : 1 + 2 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	461.	8304.	474.	8233.
2	4.35	480.	7064.	494.	6994.
3	2.90	511.	5754.	524.	5683.
4	1.45	515.	4391.	529.	4320.
5	0.00	484.	3062.	498.	2991.
6	-1.45	439.	1838.	452.	1767.
7	-2.90	399.	727.	412.	656.
8	-4.35	373.	-297.	387.	-368.
9	-5.80	363.	-1276.	377.	-1347.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 3 dist.dalla mezzeria y= 2.90

- Carichi presenti n. 4 : 3 + 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-1486.	4555.	-1473.	4484.
2	4.35	-1478.	8223.	-1465.	8152.
3	2.90	-1413.	11806.	-1400.	11736.
4	1.45	-1228.	15061.	-1215.	14990.
5	0.00	-908.	17642.	-894.	17571.
6	-1.45	-497.	19235.	-483.	19164.
7	-2.90	-98.	19730.	-85.	19659.
8	-4.35	154.	19359.	167.	19288.
9	-5.80	234.	18571.	248.	18501.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 4 dist.dalla mezzeria y= 1.45

- Carichi presenti n. 2 : 1 + 2 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	461.	8269.	474.	8233.
2	4.35	480.	7029.	494.	6994.
3	2.90	511.	5719.	524.	5683.
4	1.45	515.	4355.	529.	4320.
5	0.00	484.	3027.	498.	2991.
6	-1.45	439.	1802.	452.	1767.
7	-2.90	399.	692.	412.	656.
8	-4.35	373.	-332.	387.	-368.
9	-5.80	363.	-1311.	377.	-1347.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 4 dist.dalla mezzeria y= 1.45

- Carichi presenti n. 4 : 3 + 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-1486.	4520.	-1473.	4484.
2	4.35	-1478.	8188.	-1465.	8152.
3	2.90	-1413.	11771.	-1400.	11736.
4	1.45	-1228.	15026.	-1215.	14990.
5	0.00	-908.	17606.	-894.	17571.
6	-1.45	-497.	19200.	-483.	19164.
7	-2.90	-99.	19695.	-85.	19659.
8	-4.35	154.	19323.	167.	19288.
9	-5.80	234.	18536.	248.	18501.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 5 dist.dalla mezzeria y= 0.00

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	143.	13148.	157.	13148.
2	4.35	184.	12710.	198.	12710.
3	2.90	298.	12078.	312.	12078.
4	1.45	480.	11055.	493.	11055.
5	0.00	678.	9527.	691.	9527.
6	-1.45	815.	7554.	829.	7554.
7	-2.90	870.	5336.	883.	5336.
8	-4.35	878.	3048.	891.	3048.
9	-5.80	873.	762.	887.	762.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 5 dist.dalla mezzeria y= 0.00

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-1169.	-430.	-1155.	-430.
2	4.35	-1182.	2436.	-1169.	2436.
3	2.90	-1201.	5341.	-1187.	5341.
4	1.45	-1193.	8255.	-1179.	8255.
5	0.00	-1101.	11035.	-1088.	11035.
6	-1.45	-873.	13377.	-860.	13377.
7	-2.90	-570.	14980.	-556.	14980.
8	-4.35	-351.	15872.	-337.	15872.
9	-5.80	-276.	16392.	-263.	16392.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 6 dist.dalla mezzeria y= -1.45

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	143.	13183.	157.	13148.
2	4.35	184.	12746.	198.	12710.
3	2.90	298.	12114.	312.	12078.
4	1.45	480.	11091.	493.	11055.
5	0.00	678.	9562.	691.	9527.
6	-1.45	815.	7590.	829.	7554.
7	-2.90	870.	5371.	883.	5336.
8	-4.35	878.	3084.	891.	3048.
9	-5.80	874.	797.	887.	762.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 6 dist.dalla mezzeria y= -1.45

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-1169.	-395.	-1155.	-430.
2	4.35	-1182.	2471.	-1169.	2436.
3	2.90	-1201.	5376.	-1187.	5341.
4	1.45	-1193.	8290.	-1179.	8255.
5	0.00	-1101.	11071.	-1088.	11035.
6	-1.45	-873.	13412.	-860.	13377.
7	-2.90	-570.	15015.	-556.	14980.
8	-4.35	-351.	15907.	-337.	15872.
9	-5.80	-276.	16427.	-263.	16392.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 7 dist.dalla mezzeria y= -2.90

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	170.	13219.	157.	13148.
2	4.35	211.	12781.	198.	12710.
3	2.90	325.	12149.	312.	12078.
4	1.45	507.	11126.	493.	11055.
5	0.00	704.	9598.	691.	9527.
6	-1.45	842.	7625.	829.	7554.
7	-2.90	897.	5407.	883.	5336.
8	-4.35	905.	3119.	891.	3048.
9	-5.80	900.	833.	887.	762.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 7 dist.dalla mezzeria y= -2.90

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-1142.	-359.	-1155.	-430.
2	4.35	-1155.	2507.	-1169.	2436.
3	2.90	-1174.	5411.	-1187.	5341.
4	1.45	-1166.	8325.	-1179.	8255.
5	0.00	-1074.	11106.	-1088.	11035.
6	-1.45	-846.	13448.	-860.	13377.
7	-2.90	-543.	15051.	-556.	14980.
8	-4.35	-324.	15942.	-337.	15872.
9	-5.80	-250.	16463.	-263.	16392.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 8 dist.dalla mezzeria y= -4.35

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	170.	13254.	157.	13148.
2	4.35	211.	12816.	198.	12710.
3	2.90	325.	12184.	312.	12078.
4	1.45	507.	11161.	493.	11055.
5	0.00	704.	9633.	691.	9527.
6	-1.45	842.	7660.	829.	7554.
7	-2.90	897.	5442.	883.	5336.
8	-4.35	904.	3154.	891.	3048.
9	-5.80	900.	868.	887.	762.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 8 dist.dalla mezzeria y= -4.35

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-1142.	-324.	-1155.	-430.
2	4.35	-1156.	2542.	-1169.	2436.
3	2.90	-1174.	5446.	-1187.	5341.
4	1.45	-1166.	8360.	-1179.	8255.
5	0.00	-1074.	11141.	-1088.	11035.
6	-1.45	-846.	13483.	-860.	13377.
7	-2.90	-543.	15086.	-556.	14980.
8	-4.35	-324.	15977.	-337.	15872.
9	-5.80	-250.	16498.	-263.	16392.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 9 dist.dalla mezzeria y= -5.80

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	170.	13288.	157.	13148.
2	4.35	211.	12851.	198.	12710.
3	2.90	325.	12219.	312.	12078.
4	1.45	506.	11196.	493.	11055.
5	0.00	704.	9667.	691.	9527.
6	-1.45	842.	7695.	829.	7554.
7	-2.90	896.	5476.	883.	5336.
8	-4.35	904.	3189.	891.	3048.
9	-5.80	900.	902.	887.	762.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 9 dist.dalla mezzeria y= -5.80

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-1142.	-290.	-1155.	-430.
2	4.35	-1156.	2576.	-1169.	2436.
3	2.90	-1174.	5481.	-1187.	5341.
4	1.45	-1166.	8395.	-1179.	8255.
5	0.00	-1074.	11176.	-1088.	11035.
6	-1.45	-846.	13517.	-860.	13377.
7	-2.90	-543.	15120.	-556.	14980.
8	-4.35	-324.	16012.	-337.	15872.
9	-5.80	-250.	16532.	-263.	16392.

\$P2}

REAZIONI SUGLI APPOGGI PER LA CONDIZIONE DI MAX TAGLIO SULLA TRAVE PIU CARICATA
- SOLO CARICHI ACCIDENTALI - (ESCLUSI QUEI CARICHI CHE RIDUCONO LA REAZIONE)

Questi carichi danno contributo >0 alla reazione sull'appoggio piu' caricato:

- 1 folla marciapiede dx
- 2 Carico stradale 33%
- 3 Carico stradale 66%
- 4 Carico stradale 100%
- 6 folla marciapiede sx

A questi viene aggiunta la reazione verticale dovuta alle spinte orizzontali:

Vento 60%

N.App.	y App. (m)	| SENZA FORZE ORIZZONTALI |		| CON FORZE ORIZZ.	
		Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)	Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)
1	5.800	15484.	89808.	15745.	91319.
2	4.350	16130.	70167.	16326.	71017.
3	2.900	16777.	48652.	16907.	49030.
4	1.450	17423.	25263.	17488.	25358.
5	0.000	18069.	0.	18069.	0.
6	-1.450	18716.	-27137.	18650.	-27043.
7	-2.900	19362.	-56149.	19232.	-55771.
8	-4.350	20008.	-87035.	19813.	-86185.
9	-5.800	20654.	-119795.	20394.	-118284.

Totale 162623. -56226. 162623. -50560.

Eccentricita' delle reazioni = -0.35 m

REAZIONI MASSIME SU CIASCUN APPOGGIO - SOLO CARICHI ACCIDENTALI -
(ESCLUSI GLI EVENTUALI CARICHI CHE RIDUCONO LA REAZIONE)

N.App.	y App. (m)	| SENZA FORZE ORIZZONTALI |		| CON FORZE ORIZZ.	
		Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)	Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)
1	5.800	15824.	91781.	16085.	93292.
2	4.350	16330.	71035.	16525.	71884.
3	2.900	16835.	48822.	16965.	49200.
4	1.450	17423.	25263.	17488.	25358.
5	0.000	18069.	0.	18069.	0.
6	-1.450	18716.	-27137.	18650.	-27043.
7	-2.900	19420.	-56319.	19290.	-55941.
8	-4.350	20698.	-90035.	20502.	-89185.
9	-5.800	22646.	-131346.	22385.	-129835.

Reazione massima = 22646. kg sull'appoggio n 9 x = -5.80

disposizione carichi per condizione di carico n. 4

CARICHI ACCIDENTALI (posizione e intensita')

=====					
N.	ESTREMO DES.	ESTREMO SIN.	MEZZO A 2 ASSI (kg)	CARICO RIPARTITO (kg/m)	
1	6.35	5.85	0.	200.	folla
2	5.25	3.75	0.	Q1k	375. qlk
3	3.75	0.75	10000.	Q2k	750. q2k
4	0.75	-2.25	20000.	Q3k	750. q3k
5	-2.25	-5.25	30000.	Q4k	2700. q4k
6	-5.85	-6.35	0.	200.	folla

COEFF. DI RIPARTIZIONE TRASVERSALE DEI CARICHI ACCIDENTALI

per la condizione di carico n. 4

trave piu' caricata con distanza dalla mezzeria = -5.80

=====

N. CARICO	COEFF.
1	-0.87841
2	-0.55171
3	-0.02353
4	0.95768
5	2.46043
6	3.93803

EFFETTO DEI CARICHI ACCIDENTALI NELLE VARIE TRAVI

- (*) La "TORSIONE" e' dovuta alla stessa combinazione di carichi che determina il massimo Taglio nella trave
 La "TORS.Max" e' dovuta a una combinazione di carichi che massimizza il Momento Torcente (Sono comprese le Forze orizzontali)
 il "TAGLIO(**)" e' quello contemporaneo a "TORS.Max"

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE PIU' CARICATA

AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -5.800 m.

=====									
SEZ. ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali			Con Azioni orizz.	
	M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	TORS.Max	TAGLIO(**)
	(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm)	(kg.)
1	0.01	291.	29231.	-1000.	289.	29091.	-987.	-1318.	24317.
2	0.77	21428.	27803.	-943.	21325.	27673.	-931.	-1245.	23108.
3	1.00	27592.	27368.	-926.	27458.	27242.	-914.	-1224.	22740.
4	2.00	47597.	25527.	-855.	47344.	25414.	-845.	-1135.	21183.
5	3.00	70031.	23726.	-784.	69672.	23627.	-775.	-1045.	19663.
6	4.00	89491.	21966.	-713.	89041.	21881.	-705.	-956.	18180.
7	5.00	105978.	20246.	-641.	105450.	20176.	-635.	-866.	16734.
8	6.00	119492.	18568.	-570.	118900.	18511.	-565.	-776.	15325.
9	7.00	130032.	16930.	-499.	129390.	16887.	-495.	-687.	13952.
10	8.00	137599.	15332.	-427.	136922.	15304.	-425.	-597.	12616.
11	9.00	142193.	13776.	-356.	141494.	13761.	-355.	-507.	11316.
12	10.05	143816.	12193.	-282.	143110.	12193.	-282.	-414.	9998.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 5.800 m.

=====									
SEZ. ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali			TORS.Max	
	M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	TORS.Max	TAGLIO(**)
	(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm)	(kg.)
1	0.01	81.	8025.	-323.	80.	7884.	-310.	-1662.	-1592.
2	0.77	5977.	7649.	-312.	5873.	7519.	-300.	-1574.	-1507.
3	1.00	7698.	7534.	-309.	7564.	7407.	-297.	-1550.	-1482.
4	2.00	13118.	7046.	-297.	12864.	6934.	-287.	-1444.	-1374.
5	3.00	19271.	6567.	-285.	18913.	6469.	-276.	-1338.	-1270.
6	4.00	24610.	6097.	-274.	24159.	6012.	-266.	-1232.	-1170.
7	5.00	29132.	5635.	-262.	28604.	5564.	-255.	-1126.	-1074.
8	6.00	32839.	5181.	-250.	32247.	5125.	-245.	-1021.	-983.
9	7.00	35730.	4736.	-238.	35089.	4694.	-234.	-915.	-895.
10	8.00	37806.	4300.	-226.	37129.	4271.	-224.	-809.	-811.
11	9.00	39066.	3872.	-215.	38368.	3857.	-213.	-703.	-732.
12	10.05	39512.	3434.	-202.	38805.	3434.	-202.	-592.	-653.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 4.350 m.

=====

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	90.	8975.	-296.		89.	8869.	-283.		-1685.	2639.
2	0.77	6665.	8556.	-286.		6587.	8458.	-273.		-1596.	2521.
3	1.00	8584.	8428.	-283.		8483.	8333.	-271.		-1571.	2485.
4	2.00	14567.	7886.	-273.		14377.	7801.	-263.		-1464.	2331.
5	3.00	21459.	7353.	-263.		21189.	7279.	-254.		-1357.	2179.
6	4.00	27437.	6829.	-253.		27098.	6765.	-245.		-1249.	2028.
7	5.00	32502.	6315.	-243.		32104.	6262.	-236.		-1142.	1879.
8	6.00	36654.	5810.	-232.		36208.	5768.	-227.		-1034.	1732.
9	7.00	39892.	5315.	-222.		39408.	5283.	-218.		-927.	1586.
10	8.00	42216.	4829.	-212.		41706.	4807.	-209.		-819.	1442.
11	9.00	43627.	4352.	-202.		43101.	4341.	-200.		-712.	1299.
12	10.05	44126.	3864.	-191.		43594.	3864.	-191.		-599.	1152.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 2.900 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	121.	12045.	-1412.		121.	11974.	-1399.		-1725.	6956.
2	0.77	8949.	11478.	-1342.		8896.	11412.	-1329.		-1634.	6631.
3	1.00	11524.	11305.	-1322.		11457.	11241.	-1310.		-1608.	6532.
4	2.00	19478.	10571.	-1239.		19350.	10514.	-1228.		-1499.	6111.
5	3.00	28734.	9850.	-1155.		28553.	9801.	-1145.		-1388.	5697.
6	4.00	36763.	9144.	-1071.		36536.	9101.	-1063.		-1277.	5291.
7	5.00	43565.	8451.	-987.		43299.	8415.	-980.		-1167.	4892.
8	6.00	49141.	7772.	-903.		48842.	7743.	-898.		-1056.	4500.
9	7.00	53490.	7106.	-819.		53166.	7085.	-815.		-946.	4116.
10	8.00	56612.	6455.	-736.		56270.	6440.	-733.		-835.	3739.
11	9.00	58507.	5816.	-652.		58155.	5809.	-650.		-725.	3369.
12	10.05	59177.	5164.	-564.		58821.	5164.	-564.		-609.	2990.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 1.450 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	158.	15770.	-1378.		158.	15735.	-1364.		-1744.	11363.
2	0.77	11677.	15021.	-1307.		11651.	14988.	-1295.		-1651.	10826.
3	1.00	15037.	14793.	-1287.		15004.	14761.	-1275.		-1625.	10662.
4	2.00	25475.	13825.	-1204.		25410.	13796.	-1193.		-1513.	9967.
5	3.00	37595.	12876.	-1119.		37505.	12851.	-1109.		-1400.	9285.
6	4.00	48110.	11946.	-1035.		47996.	11925.	-1026.		-1287.	8617.
7	5.00	57018.	11035.	-950.		56884.	11017.	-943.		-1174.	7962.
8	6.00	64319.	10144.	-866.		64170.	10129.	-860.		-1062.	7320.
9	7.00	70014.	9271.	-781.		69852.	9260.	-777.		-949.	6692.
10	8.00	74103.	8417.	-697.		73932.	8410.	-694.		-837.	6077.
11	9.00	76585.	7583.	-612.		76408.	7579.	-611.		-724.	5476.
12	10.05	77462.	6731.	-524.		77283.	6731.	-524.		-606.	4861.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 0.000 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	193.	19297.	-1260.		193.	19297.	-1246.		-1683.	15723.
2	0.77	14254.	18376.	-1194.		14254.	18376.	-1182.		-1593.	14974.
3	1.00	18355.	18095.	-1176.		18355.	18095.	-1163.		-1567.	14745.
4	2.00	31186.	16905.	-1097.		31186.	16905.	-1086.		-1457.	13777.
5	3.00	46017.	15739.	-1017.		46017.	15739.	-1008.		-1346.	12829.
6	4.00	58882.	14597.	-938.		58882.	14597.	-930.		-1236.	11901.
7	5.00	69781.	13479.	-858.		69781.	13479.	-852.		-1125.	10991.
8	6.00	78715.	12386.	-779.		78715.	12386.	-774.		-1015.	10102.
9	7.00	85684.	11317.	-700.		85684.	11317.	-695.		-904.	9231.
10	8.00	90686.	10272.	-620.		90686.	10272.	-617.		-794.	8381.
11	9.00	93723.	9252.	-541.		93723.	9252.	-539.		-684.	7550.
12	10.05	94796.	8212.	-458.		94796.	8212.	-458.		-568.	6702.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -1.450 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	225.	22495.	-1086.		224.	22460.	-1073.		-1561.	13136.
2	0.77	16580.	21413.	-1028.		16554.	21380.	-1016.		-1476.	12481.
3	1.00	21349.	21083.	-1011.		21316.	21051.	-999.		-1451.	12282.
4	2.00	36406.	19686.	-941.		36342.	19658.	-930.		-1347.	11440.
5	3.00	53689.	18319.	-870.		53599.	18294.	-860.		-1243.	10618.
6	4.00	68682.	16980.	-799.		68568.	16959.	-791.		-1139.	9816.
7	5.00	81385.	15671.	-728.		81251.	15653.	-721.		-1034.	9035.
8	6.00	91796.	14391.	-657.		91646.	14377.	-651.		-930.	8273.
9	7.00	99917.	13140.	-586.		99755.	13130.	-582.		-825.	7532.
10	8.00	105747.	11919.	-515.		105576.	11912.	-512.		-721.	6811.
11	9.00	109286.	10727.	-444.		109109.	10723.	-443.		-617.	6111.
12	10.05	110537.	9512.	-370.		110358.	9512.	-370.		-508.	5400.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -2.900 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	252.	25219.	-901.		251.	25148.	-888.		-1516.	17119.
2	0.77	18549.	23998.	-851.		18497.	23933.	-838.		-1433.	16267.
3	1.00	23885.	23626.	-836.		23817.	23562.	-824.		-1409.	16007.
4	2.00	40895.	22051.	-774.		40768.	21995.	-763.		-1308.	14910.
5	3.00	60264.	20510.	-712.		60083.	20461.	-702.		-1206.	13839.
6	4.00	77066.	19003.	-650.		76839.	18960.	-642.		-1104.	12794.
7	5.00	91301.	17529.	-588.		91035.	17493.	-581.		-1002.	11776.
8	6.00	102968.	16089.	-525.		102670.	16060.	-520.		-900.	10783.
9	7.00	112069.	14682.	-463.		111745.	14661.	-459.		-798.	9817.
10	8.00	118602.	13310.	-401.		118261.	13295.	-398.		-696.	8877.
11	9.00	122568.	11970.	-339.		122216.	11963.	-337.		-594.	7963.
12	10.05	123970.	10607.	-274.		123614.	10607.	-274.		-488.	7035.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -4.350 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	273.	27385.	-752.		272.	27279.	-738.		-1393.	20858.
2	0.77	20100.	26052.	-708.		20022.	25954.	-695.		-1317.	19820.
3	1.00	25882.	25647.	-695.		25781.	25551.	-683.		-1295.	19504.
4	2.00	44502.	23928.	-639.		44311.	23843.	-629.		-1201.	18168.
5	3.00	65526.	22247.	-584.		65256.	22173.	-575.		-1106.	16864.
6	4.00	83764.	20604.	-529.		83424.	20540.	-521.		-1012.	15591.
7	5.00	99215.	18998.	-473.		98817.	18945.	-467.		-918.	14350.
8	6.00	111879.	17429.	-418.		111433.	17387.	-413.		-823.	13141.
9	7.00	121757.	15898.	-363.		121274.	15866.	-359.		-729.	11964.
10	8.00	128849.	14404.	-307.		128339.	14383.	-305.		-635.	10818.
11	9.00	133154.	12948.	-252.		132628.	12937.	-251.		-540.	9703.
12	10.05	134676.	11466.	-194.		134143.	11466.	-194.		-442.	8573.

{P2}

MOMENTI TORCENTI E TAGLI ALL' ATTACCO TRAVI-TRAVERSO DI TESTATA

Valori relativi alle condizioni di momento torcente massimo per ogni trave

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 1 dist.dalla mezzeria y= 5.80

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +					
n.trave	y.trave	Con Azioni orizzontali		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	187.	5916.	200.	5775.
2	4.35	209.	5593.	222.	5453.
3	2.90	271.	5171.	284.	5030.
4	1.45	353.	4548.	366.	4407.
5	0.00	410.	3715.	423.	3575.
6	-1.45	426.	2765.	439.	2624.
7	-2.90	419.	1786.	432.	1646.
8	-4.35	408.	820.	421.	680.
9	-5.80	402.	-130.	415.	-270.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 1 dist.dalla mezzeria y= 5.80

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-1662.	-1592.	-1649.	-1733.
2	4.35	-1685.	2673.	-1672.	2533.
3	2.90	-1725.	7026.	-1712.	6885.
4	1.45	-1743.	11468.	-1730.	11327.
5	0.00	-1682.	15863.	-1669.	15723.
6	-1.45	-1525.	19976.	-1512.	19836.
7	-2.90	-1303.	23584.	-1290.	23443.
8	-4.35	-1097.	26609.	-1084.	26469.
9	-5.80	-1000.	29231.	-987.	29091.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 2 dist.dalla mezzeria y= 4.35

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	187.	5881.	200.	5775.
2	4.35	209.	5559.	222.	5453.
3	2.90	271.	5136.	284.	5030.
4	1.45	353.	4513.	366.	4407.
5	0.00	410.	3681.	423.	3575.
6	-1.45	426.	2730.	439.	2624.
7	-2.90	419.	1752.	432.	1646.
8	-4.35	408.	786.	421.	680.
9	-5.80	402.	-164.	415.	-270.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 2 dist.dalla mezzeria y= 4.35

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-1662.	-1627.	-1649.	-1733.
2	4.35	-1685.	2639.	-1672.	2533.
3	2.90	-1725.	6991.	-1712.	6885.
4	1.45	-1743.	11433.	-1730.	11327.
5	0.00	-1683.	15828.	-1669.	15723.
6	-1.45	-1525.	19941.	-1512.	19836.
7	-2.90	-1304.	23549.	-1290.	23443.
8	-4.35	-1097.	26575.	-1084.	26469.
9	-5.80	-1000.	29197.	-987.	29091.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 3 dist.dalla mezzeria y= 2.90

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	187.	5846.	200.	5775.
2	4.35	209.	5524.	222.	5453.
3	2.90	270.	5101.	284.	5030.
4	1.45	353.	4478.	366.	4407.
5	0.00	410.	3646.	423.	3575.
6	-1.45	426.	2695.	439.	2624.
7	-2.90	419.	1717.	432.	1646.
8	-4.35	408.	751.	421.	680.
9	-5.80	401.	-199.	415.	-270.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 3 dist.dalla mezzeria y= 2.90

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-1662.	-1662.	-1649.	-1733.
2	4.35	-1685.	2604.	-1672.	2533.
3	2.90	-1725.	6956.	-1712.	6885.
4	1.45	-1744.	11398.	-1730.	11327.
5	0.00	-1683.	15793.	-1669.	15723.
6	-1.45	-1525.	19906.	-1512.	19836.
7	-2.90	-1304.	23514.	-1290.	23443.
8	-4.35	-1097.	26540.	-1084.	26469.
9	-5.80	-1000.	29162.	-987.	29091.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 4 dist.dalla mezzeria y= 1.45

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	187.	5811.	200.	5775.
2	4.35	209.	5488.	222.	5453.
3	2.90	270.	5066.	284.	5030.
4	1.45	353.	4443.	366.	4407.
5	0.00	410.	3610.	423.	3575.
6	-1.45	425.	2660.	439.	2624.
7	-2.90	419.	1681.	432.	1646.
8	-4.35	407.	715.	421.	680.
9	-5.80	401.	-235.	415.	-270.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 4 dist.dalla mezzeria y= 1.45

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-1662.	-1697.	-1649.	-1733.
2	4.35	-1685.	2568.	-1672.	2533.
3	2.90	-1725.	6921.	-1712.	6885.
4	1.45	-1744.	11363.	-1730.	11327.
5	0.00	-1683.	15758.	-1669.	15723.
6	-1.45	-1525.	19871.	-1512.	19836.
7	-2.90	-1304.	23479.	-1290.	23443.
8	-4.35	-1097.	26504.	-1084.	26469.
9	-5.80	-1001.	29127.	-987.	29091.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 5 dist.dalla mezzeria y= 0.00

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	187.	5775.	200.	5775.
2	4.35	208.	5453.	222.	5453.
3	2.90	270.	5030.	284.	5030.
4	1.45	353.	4407.	366.	4407.
5	0.00	410.	3575.	423.	3575.
6	-1.45	425.	2624.	439.	2624.
7	-2.90	419.	1646.	432.	1646.
8	-4.35	407.	680.	421.	680.
9	-5.80	401.	-270.	415.	-270.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 5 dist.dalla mezzeria y= 0.00

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-1662.	-1733.	-1649.	-1733.
2	4.35	-1685.	2533.	-1672.	2533.
3	2.90	-1725.	6885.	-1712.	6885.
4	1.45	-1744.	11327.	-1730.	11327.
5	0.00	-1683.	15723.	-1669.	15723.
6	-1.45	-1525.	19836.	-1512.	19836.
7	-2.90	-1304.	23443.	-1290.	23443.
8	-4.35	-1097.	26469.	-1084.	26469.
9	-5.80	-1001.	29091.	-987.	29091.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 6 dist.dalla mezzeria y= -1.45

- Carichi presenti n. 4 : 1 + 2 + 3 + 4 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-324.	7920.	-310.	7884.
2	4.35	-296.	8905.	-283.	8869.
3	2.90	-201.	9745.	-187.	9710.
4	1.45	-23.	10230.	-10.	10195.
5	0.00	216.	10146.	230.	10110.
6	-1.45	461.	9395.	474.	9360.
7	-2.90	631.	8076.	645.	8041.
8	-4.35	704.	6432.	717.	6396.
9	-5.80	719.	4680.	732.	4644.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 6 dist.dalla mezzeria y= -1.45

- Carichi presenti n. 2 : 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-1152.	-3806.	-1138.	-3842.
2	4.35	-1181.	-848.	-1167.	-883.
3	2.90	-1254.	2241.	-1241.	2206.
4	1.45	-1368.	5575.	-1354.	5540.
5	0.00	-1490.	9223.	-1476.	9187.
6	-1.45	-1561.	13136.	-1547.	13100.
7	-2.90	-1516.	17084.	-1503.	17048.
8	-4.35	-1394.	20788.	-1380.	20752.
9	-5.80	-1318.	24212.	-1305.	24176.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 7 dist.dalla mezzeria y= -2.90

- Carichi presenti n. 4 : 1 + 2 + 3 + 4 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-324.	7955.	-310.	7884.
2	4.35	-296.	8940.	-283.	8869.
3	2.90	-201.	9781.	-187.	9710.
4	1.45	-23.	10266.	-10.	10195.
5	0.00	216.	10181.	230.	10110.
6	-1.45	461.	9430.	474.	9360.
7	-2.90	631.	8112.	645.	8041.
8	-4.35	704.	6467.	717.	6396.
9	-5.80	719.	4715.	732.	4644.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 7 dist.dalla mezzeria y= -2.90

- Carichi presenti n. 2 : 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-1151.	-3771.	-1138.	-3842.
2	4.35	-1181.	-812.	-1167.	-883.
3	2.90	-1254.	2277.	-1241.	2206.
4	1.45	-1367.	5611.	-1354.	5540.
5	0.00	-1489.	9258.	-1476.	9187.
6	-1.45	-1561.	13171.	-1547.	13100.
7	-2.90	-1516.	17119.	-1503.	17048.
8	-4.35	-1393.	20823.	-1380.	20752.
9	-5.80	-1318.	24247.	-1305.	24176.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 8 dist.dalla mezzeria y= -4.35

- Carichi presenti n. 4 : 1 + 2 + 3 + 4 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-323.	7990.	-310.	7884.
2	4.35	-296.	8975.	-283.	8869.
3	2.90	-201.	9816.	-187.	9710.
4	1.45	-23.	10301.	-10.	10195.
5	0.00	217.	10216.	230.	10110.
6	-1.45	461.	9465.	474.	9360.
7	-2.90	631.	8147.	645.	8041.
8	-4.35	704.	6502.	717.	6396.
9	-5.80	719.	4750.	732.	4644.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 8 dist.dalla mezzeria y= -4.35

- Carichi presenti n. 2 : 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-1151.	-3736.	-1138.	-3842.
2	4.35	-1180.	-777.	-1167.	-883.
3	2.90	-1254.	2312.	-1241.	2206.
4	1.45	-1367.	5646.	-1354.	5540.
5	0.00	-1489.	9293.	-1476.	9187.
6	-1.45	-1560.	13206.	-1547.	13100.
7	-2.90	-1516.	17154.	-1503.	17048.
8	-4.35	-1393.	20858.	-1380.	20752.
9	-5.80	-1318.	24282.	-1305.	24176.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 9 dist.dalla mezzeria y= -5.80

- Carichi presenti n. 4 : 1 + 2 + 3 + 4 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-323.	8025.	-310.	7884.
2	4.35	-296.	9009.	-283.	8869.
3	2.90	-200.	9850.	-187.	9710.
4	1.45	-23.	10335.	-10.	10195.
5	0.00	217.	10251.	230.	10110.
6	-1.45	461.	9500.	474.	9360.
7	-2.90	631.	8181.	645.	8041.
8	-4.35	704.	6537.	717.	6396.
9	-5.80	719.	4785.	732.	4644.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 9 dist.dalla mezzeria y= -5.80

- Carichi presenti n. 2 : 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-1151.	-3701.	-1138.	-3842.
2	4.35	-1180.	-743.	-1167.	-883.
3	2.90	-1254.	2346.	-1241.	2206.
4	1.45	-1367.	5680.	-1354.	5540.
5	0.00	-1489.	9328.	-1476.	9187.
6	-1.45	-1560.	13241.	-1547.	13100.
7	-2.90	-1516.	17189.	-1503.	17048.
8	-4.35	-1393.	20893.	-1380.	20752.
9	-5.80	-1318.	24317.	-1305.	24176.

\$P2}

REAZIONI SUGLI APPOGGI PER LA CONDIZIONE DI MAX TAGLIO SULLA TRAVE PIU CARICATA

- SOLO CARICHI ACCIDENTALI - (ESCLUSI QUEI CARICHI CHE RIDUCONO LA REAZIONE)

Questi carichi danno contributo >0 alla reazione sull'appoggio piu' caricato:

3 Carico stradale 33%

4 Carico stradale 66%

5 Carico stradale 100%

6 folla marciapiede sx

A questi viene aggiunta la reazione verticale dovuta alle spinte orizzontali:

Vento 60%

N.App.	y App. (m)	| SENZA FORZE ORIZZONTALI |		| CON FORZE ORIZZ.	
		Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)	Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)
1	5.800	3759.	21803.	4020.	23314.
2	4.350	7281.	31672.	7476.	32522.
3	2.900	10803.	31328.	10933.	31705.
4	1.450	14324.	20770.	14389.	20865.
5	0.000	17846.	0.	17846.	0.
6	-1.450	21368.	-30983.	21303.	-30889.
7	-2.900	24889.	-72179.	24759.	-71802.
8	-4.350	28411.	-123588.	28216.	-122739.
9	-5.800	31933.	-185210.	31672.	-183700.

Totale 160614. -306388. 160614. -300723.

Eccentricita' delle reazioni = -1.91 m

REAZIONI MASSIME SU CIASCUN APPOGGIO - SOLO CARICHI ACCIDENTALI -

(ESCLUSI GLI EVENTUALI CARICHI CHE RIDUCONO LA REAZIONE)

N.App.	y App. (m)	| SENZA FORZE ORIZZONTALI |		| CON FORZE ORIZZ.	
		Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)	Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)
1	5.800	10117.	58679.	10377.	60189.
2	4.350	9679.	42104.	9874.	42953.
3	2.900	11366.	32962.	11496.	33339.
4	1.450	14688.	21298.	14754.	21393.
5	0.000	18069.	0.	18069.	0.
6	-1.450	21450.	-31103.	21385.	-31008.
7	-2.900	24889.	-72179.	24759.	-71802.
8	-4.350	28411.	-123588.	28216.	-122739.
9	-5.800	31933.	-185210.	31672.	-183700.

Reazione massima = 31933. kg sull'appoggio n 9 x = -5.80

disposizione carichi per condizione di carico n. 5

CARICHI ACCIDENTALI (posizione e intensita')

=====					
N.	ESTREMO DES.	ESTREMO SIN.	MEZZO A 2 ASSI (kg)	CARICO RIPARTITO (kg/m)	
1	6.35	5.85	0.	200.	folla
2	5.25	3.75	0.	375.	q1k
3	3.75	0.75	10000.	750.	q2k
4	0.75	-2.25	30000.	2700.	q3k
5	-2.25	-5.25	20000.	750.	q4k
6	-5.85	-6.35	0.	200.	folla

COEFF. DI RIPARTIZIONE TRASVERSALE DEI CARICHI ACCIDENTALI
per la condizione di carico n. 5
trave piu' caricata con distanza dalla mezzeria = -2.90

=====	
N. CARICO	COEFF.
1	-0.26155
2	0.07609
3	0.56992
4	1.24182
5	1.75193
6	1.97397

EFFETTO DEI CARICHI ACCIDENTALI NELLE VARIE TRAVI

(*) La "TORSIONE" e' dovuta alla stessa combinazione di carichi che determina il massimo Taglio nella trave
La "TORS.Max" e' dovuta a una combinazione di carichi che massimizza il Momento Torcente (Sono comprese le Forze orizzontali)
il "TAGLIO(**)" e' quello contemporaneo a "TORS.Max"

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE PIU' CARICATA
AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -2.900 m.

=====									
SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali			Senza Azioni orizzontali			Con Azioni orizz.	
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	TORS.Max	TAGLIO(**)
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm)	(kg.)
1	0.01	229.	23010.	-74.	229.	22939.	-61.	-866.	9532.
2	0.77	16914.	21914.	-73.	16862.	21849.	-60.	-822.	9108.
3	1.00	21779.	21580.	-73.	21712.	21516.	-60.	-809.	8979.
4	2.00	37194.	20164.	-72.	37066.	20107.	-61.	-756.	8427.
5	3.00	54877.	18776.	-71.	54696.	18726.	-62.	-702.	7882.
6	4.00	70217.	17416.	-71.	69989.	17374.	-63.	-649.	7344.
7	5.00	83212.	16085.	-70.	82946.	16049.	-63.	-595.	6814.
8	6.00	93864.	14781.	-69.	93566.	14753.	-64.	-542.	6291.
9	7.00	102173.	13506.	-69.	101849.	13484.	-65.	-488.	5776.
10	8.00	108138.	12259.	-68.	107796.	12244.	-65.	-435.	5267.
11	9.00	111759.	11040.	-68.	111406.	11033.	-66.	-381.	4766.
12	10.05	113038.	9796.	-67.	112682.	9796.	-67.	-325.	4250.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 5.800 m.

=====									
SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali			Senza Azioni orizzontali			Con Azioni orizz.	
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	TORS.Max	TAGLIO(**)
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm)	(kg.)
1	0.01	99.	9803.	-748.	98.	9662.	-735.	-1581.	1851.
2	0.77	7305.	9326.	-711.	7201.	9196.	-699.	-1498.	1741.
3	1.00	9408.	9181.	-701.	9275.	9054.	-689.	-1475.	1708.
4	2.00	16098.	8565.	-658.	15845.	8453.	-648.	-1376.	1568.
5	3.00	23609.	7963.	-615.	23250.	7864.	-605.	-1275.	1433.
6	4.00	30124.	7373.	-571.	29673.	7289.	-563.	-1176.	1303.
7	5.00	35644.	6797.	-528.	35115.	6726.	-521.	-1076.	1177.
8	6.00	40168.	6233.	-484.	39576.	6177.	-479.	-976.	1055.
9	7.00	43697.	5683.	-441.	43055.	5640.	-437.	-876.	938.
10	8.00	46230.	5145.	-397.	45553.	5116.	-395.	-776.	826.
11	9.00	47768.	4620.	-354.	47069.	4606.	-352.	-676.	718.
12	10.05	48312.	4086.	-308.	47605.	4086.	-308.	-572.	611.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 4.350 m.

=====

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	119.	11851.	-716.		118.	11745.	-703.		-1587.	5858.
2	0.77	8801.	11269.	-681.		8723.	11172.	-669.		-1504.	5558.
3	1.00	11335.	11092.	-671.		11234.	10997.	-659.		-1480.	5467.
4	2.00	19387.	10343.	-630.		19196.	10258.	-619.		-1381.	5082.
5	3.00	28473.	9611.	-588.		28203.	9536.	-579.		-1280.	4707.
6	4.00	36355.	8895.	-547.		36016.	8831.	-539.		-1180.	4341.
7	5.00	43033.	8195.	-505.		42635.	8142.	-499.		-1080.	3984.
8	6.00	48507.	7512.	-464.		48061.	7470.	-459.		-980.	3638.
9	7.00	52776.	6846.	-422.		52293.	6814.	-418.		-880.	3300.
10	8.00	55841.	6196.	-381.		55331.	6175.	-378.		-780.	2973.
11	9.00	57701.	5563.	-339.		57175.	5552.	-338.		-679.	2655.
12	10.05	58359.	4920.	-296.		57827.	4920.	-296.		-575.	2333.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 2.900 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	150.	14947.	-1254.		150.	14876.	-1241.		-1567.	9858.
2	0.77	11090.	14216.	-1193.		11038.	14150.	-1181.		-1486.	9369.
3	1.00	14282.	13993.	-1176.		14215.	13929.	-1164.		-1462.	9220.
4	2.00	24341.	13050.	-1105.		24213.	12994.	-1094.		-1364.	8591.
5	3.00	35811.	12129.	-1032.		35630.	12079.	-1023.		-1265.	7976.
6	4.00	45761.	11228.	-960.		45534.	11186.	-952.		-1167.	7375.
7	5.00	54191.	10348.	-888.		53925.	10313.	-881.		-1068.	6789.
8	6.00	61101.	9490.	-816.		60802.	9461.	-811.		-969.	6218.
9	7.00	66490.	8652.	-744.		66167.	8630.	-740.		-870.	5661.
10	8.00	70359.	7835.	-672.		70018.	7820.	-669.		-772.	5119.
11	9.00	72708.	7039.	-600.		72356.	7032.	-598.		-673.	4591.
12	10.05	73538.	6229.	-524.		73182.	6229.	-524.		-570.	4055.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 1.450 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	182.	18117.	-1092.		181.	18082.	-1078.		-1458.	13710.
2	0.77	13407.	17236.	-1038.		13381.	17203.	-1026.		-1382.	13040.
3	1.00	17265.	16968.	-1024.		17231.	16936.	-1011.		-1361.	12836.
4	2.00	29408.	15831.	-961.		29344.	15802.	-950.		-1270.	11973.
5	3.00	43320.	14719.	-898.		43230.	14694.	-888.		-1178.	11128.
6	4.00	55389.	13632.	-835.		55275.	13611.	-826.		-1087.	10303.
7	5.00	65613.	12570.	-771.		65480.	12553.	-764.		-996.	9497.
8	6.00	73994.	11533.	-708.		73845.	11519.	-703.		-904.	8710.
9	7.00	80531.	10521.	-645.		80369.	10511.	-641.		-813.	7943.
10	8.00	85224.	9534.	-582.		85052.	9527.	-579.		-722.	7194.
11	9.00	88073.	8572.	-519.		87896.	8568.	-517.		-630.	6465.
12	10.05	89079.	7593.	-453.		88901.	7593.	-453.		-535.	5723.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 0.000 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	207.	20656.	-771.		207.	20656.	-757.		-1194.	17081.
2	0.77	15251.	19658.	-734.		15251.	19658.	-722.		-1133.	16255.
3	1.00	19639.	19354.	-724.		19639.	19354.	-712.		-1115.	16004.
4	2.00	33462.	18066.	-682.		33462.	18066.	-671.		-1042.	14939.
5	3.00	49330.	16805.	-638.		49330.	16805.	-629.		-967.	13896.
6	4.00	63094.	15573.	-595.		63094.	15573.	-587.		-894.	12877.
7	5.00	74756.	14368.	-552.		74756.	14368.	-546.		-819.	11880.
8	6.00	84315.	13191.	-509.		84315.	13191.	-504.		-745.	10906.
9	7.00	91770.	12041.	-466.		91770.	12041.	-462.		-671.	9955.
10	8.00	97123.	10919.	-423.		97123.	10919.	-421.		-597.	9027.
11	9.00	100372.	9825.	-380.		100372.	9825.	-379.		-523.	8122.
12	10.05	101520.	8711.	-335.		101520.	8711.	-335.		-446.	7201.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -1.450 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali			
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	
1	0.01	223.	22297.	-380.		222.	22262.	-367.	
2	0.77	16426.	21226.	-364.		16400.	21193.	-351.	
3	1.00	21152.	20900.	-360.		21118.	20868.	-347.	
4	2.00	36074.	19517.	-341.		36010.	19489.	-331.	
5	3.00	53206.	18163.	-323.		53116.	18139.	-313.	
6	4.00	68068.	16838.	-304.		67955.	16817.	-296.	
7	5.00	80660.	15542.	-286.		80526.	15524.	-279.	
8	6.00	90980.	14274.	-268.		90831.	14260.	-262.	
9	7.00	99030.	13035.	-249.		98868.	13024.	-245.	
10	8.00	104809.	11825.	-231.		104638.	11818.	-228.	
11	9.00	108317.	10643.	-212.		108141.	10640.	-211.	
12	10.05	109557.	9439.	-193.		109379.	9439.	-193.	

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -4.350 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali			
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	
1	0.01	229.	23009.	110.		228.	22903.	97.	
2	0.77	16873.	21924.	103.		16795.	21826.	90.	
3	1.00	21726.	21593.	100.		21626.	21498.	88.	
4	2.00	37170.	20189.	91.		36979.	20104.	80.	
5	3.00	54854.	18812.	81.		54584.	18737.	72.	
6	4.00	70195.	17461.	72.		69856.	17397.	64.	
7	5.00	83192.	16137.	63.		82794.	16083.	56.	
8	6.00	93845.	14839.	53.		93399.	14796.	48.	
9	7.00	102154.	13568.	44.		101671.	13535.	40.	
10	8.00	108119.	12323.	34.		107609.	12301.	31.	
11	9.00	111740.	11105.	25.		111214.	11094.	23.	
12	10.05	113020.	9860.	15.		112488.	9860.	15.	

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -5.800 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali			
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	
1	0.01	226.	22724.	-185.		224.	22584.	-172.	
2	0.77	16637.	21663.	-176.		16533.	21534.	-164.	
3	1.00	21421.	21340.	-173.		21288.	21213.	-161.	
4	2.00	36692.	19966.	-163.		36439.	19853.	-152.	
5	3.00	54159.	18616.	-152.		53800.	18518.	-143.	
6	4.00	69311.	17292.	-142.		68861.	17207.	-134.	
7	5.00	82148.	15991.	-131.		81620.	15921.	-124.	
8	6.00	92670.	14715.	-120.		92078.	14659.	-115.	
9	7.00	100877.	13464.	-110.		100236.	13421.	-106.	
10	8.00	106769.	12237.	-99.		106092.	12208.	-97.	
11	9.00	110345.	11035.	-89.		109647.	11020.	-87.	
12	10.05	111610.	9804.	-78.		110903.	9804.	-78.	

{P2}

MOMENTI TORCENTI E TAGLI ALL' ATTACCO TRAVI-TRAVERSO DI TESTATA

Valori relativi alle condizioni di momento torcente massimo per ogni trave

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 1 dist.dalla mezzeria y= 5.80

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +					
		Con Azioni orizzontali		Senza Azioni orizzontali	
n.trave	y.trave	Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	187.	5916.	200.	5775.
2	4.35	209.	5593.	222.	5453.
3	2.90	271.	5171.	284.	5030.
4	1.45	353.	4548.	366.	4407.
5	0.00	410.	3715.	423.	3575.
6	-1.45	426.	2765.	439.	2624.
7	-2.90	419.	1786.	432.	1646.
8	-4.35	408.	820.	421.	680.
9	-5.80	402.	-130.	415.	-270.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 1 dist.dalla mezzeria y= 5.80

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-1581.	1851.	-1568.	1710.
2	4.35	-1586.	5893.	-1573.	5752.
3	2.90	-1567.	9928.	-1554.	9787.
4	1.45	-1458.	13815.	-1444.	13675.
5	0.00	-1194.	17222.	-1180.	17081.
6	-1.45	-819.	19778.	-806.	19638.
7	-2.90	-477.	21375.	-463.	21235.
8	-4.35	-262.	22234.	-249.	22093.
9	-5.80	-185.	22724.	-172.	22584.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 2 dist.dalla mezzeria y= 4.35

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	187.	5881.	200.	5775.
2	4.35	209.	5559.	222.	5453.
3	2.90	271.	5136.	284.	5030.
4	1.45	353.	4513.	366.	4407.
5	0.00	410.	3681.	423.	3575.
6	-1.45	426.	2730.	439.	2624.
7	-2.90	419.	1752.	432.	1646.
8	-4.35	408.	786.	421.	680.
9	-5.80	402.	-164.	415.	-270.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 2 dist.dalla mezzeria y= 4.35

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-1581.	1816.	-1568.	1710.
2	4.35	-1587.	5858.	-1573.	5752.
3	2.90	-1567.	9893.	-1554.	9787.
4	1.45	-1458.	13781.	-1444.	13675.
5	0.00	-1194.	17187.	-1180.	17081.
6	-1.45	-819.	19743.	-806.	19638.
7	-2.90	-477.	21341.	-463.	21235.
8	-4.35	-262.	22199.	-249.	22093.
9	-5.80	-185.	22690.	-172.	22584.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 3 dist.dalla mezzeria y= 2.90

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	187.	5846.	200.	5775.
2	4.35	209.	5524.	222.	5453.
3	2.90	270.	5101.	284.	5030.
4	1.45	353.	4478.	366.	4407.
5	0.00	410.	3646.	423.	3575.
6	-1.45	426.	2695.	439.	2624.
7	-2.90	419.	1717.	432.	1646.
8	-4.35	408.	751.	421.	680.
9	-5.80	401.	-199.	415.	-270.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 3 dist.dalla mezzeria y= 2.90

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-1581.	1781.	-1568.	1710.
2	4.35	-1587.	5823.	-1573.	5752.
3	2.90	-1567.	9858.	-1554.	9787.
4	1.45	-1458.	13746.	-1444.	13675.
5	0.00	-1194.	17152.	-1180.	17081.
6	-1.45	-819.	19708.	-806.	19638.
7	-2.90	-477.	21306.	-463.	21235.
8	-4.35	-262.	22164.	-249.	22093.
9	-5.80	-185.	22655.	-172.	22584.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 4 dist.dalla mezzeria y= 1.45

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	187.	5811.	200.	5775.
2	4.35	209.	5488.	222.	5453.
3	2.90	270.	5066.	284.	5030.
4	1.45	353.	4443.	366.	4407.
5	0.00	410.	3610.	423.	3575.
6	-1.45	425.	2660.	439.	2624.
7	-2.90	419.	1681.	432.	1646.
8	-4.35	407.	715.	421.	680.
9	-5.80	401.	-235.	415.	-270.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 4 dist.dalla mezzeria y= 1.45

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-1581.	1746.	-1568.	1710.
2	4.35	-1587.	5788.	-1573.	5752.
3	2.90	-1567.	9823.	-1554.	9787.
4	1.45	-1458.	13710.	-1444.	13675.
5	0.00	-1194.	17117.	-1180.	17081.
6	-1.45	-819.	19673.	-806.	19638.
7	-2.90	-477.	21270.	-463.	21235.
8	-4.35	-262.	22129.	-249.	22093.
9	-5.80	-185.	22619.	-172.	22584.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 5 dist.dalla mezzeria y= 0.00

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	187.	5775.	200.	5775.
2	4.35	208.	5453.	222.	5453.
3	2.90	270.	5030.	284.	5030.
4	1.45	353.	4407.	366.	4407.
5	0.00	410.	3575.	423.	3575.
6	-1.45	425.	2624.	439.	2624.
7	-2.90	419.	1646.	432.	1646.
8	-4.35	407.	680.	421.	680.
9	-5.80	401.	-270.	415.	-270.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 5 dist.dalla mezzeria y= 0.00

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-1581.	1710.	-1568.	1710.
2	4.35	-1587.	5752.	-1573.	5752.
3	2.90	-1567.	9787.	-1554.	9787.
4	1.45	-1458.	13675.	-1444.	13675.
5	0.00	-1194.	17081.	-1180.	17081.
6	-1.45	-819.	19638.	-806.	19638.
7	-2.90	-477.	21235.	-463.	21235.
8	-4.35	-262.	22093.	-249.	22093.
9	-5.80	-185.	22584.	-172.	22584.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 6 dist.dalla mezzeria y= -1.45

- Carichi presenti n. 4 : 1 + 2 + 3 + 4 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-749.	9698.	-735.	9662.
2	4.35	-716.	11780.	-703.	11745.
3	2.90	-593.	13682.	-579.	13646.
4	1.45	-336.	15096.	-323.	15061.
5	0.00	55.	15641.	69.	15605.
6	-1.45	491.	15058.	504.	15023.
7	-2.90	808.	13455.	822.	13419.
8	-4.35	950.	11243.	963.	11207.
9	-5.80	983.	8819.	996.	8784.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 6 dist.dalla mezzeria y= -1.45

- Carichi presenti n. 2 : 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-646.	-2141.	-632.	-2177.
2	4.35	-662.	-504.	-649.	-540.
3	2.90	-704.	1207.	-690.	1171.
4	1.45	-769.	3057.	-755.	3021.
5	0.00	-840.	5086.	-826.	5051.
6	-1.45	-884.	7274.	-871.	7239.
7	-2.90	-866.	9497.	-853.	9461.
8	-4.35	-805.	11601.	-791.	11566.
9	-5.80	-767.	13565.	-753.	13530.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 7 dist.dalla mezzeria y= -2.90

- Carichi presenti n. 4 : 1 + 2 + 3 + 4 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-748.	9733.	-735.	9662.
2	4.35	-716.	11816.	-703.	11745.
3	2.90	-593.	13717.	-579.	13646.
4	1.45	-336.	15132.	-323.	15061.
5	0.00	56.	15676.	69.	15605.
6	-1.45	491.	15094.	504.	15023.
7	-2.90	808.	13490.	822.	13419.
8	-4.35	950.	11278.	963.	11207.
9	-5.80	983.	8854.	996.	8784.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 7 dist.dalla mezzeria y= -2.90

- Carichi presenti n. 2 : 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-646.	-2106.	-632.	-2177.
2	4.35	-662.	-469.	-649.	-540.
3	2.90	-704.	1242.	-690.	1171.
4	1.45	-769.	3092.	-755.	3021.
5	0.00	-840.	5122.	-826.	5051.
6	-1.45	-884.	7310.	-871.	7239.
7	-2.90	-866.	9532.	-853.	9461.
8	-4.35	-805.	11637.	-791.	11566.
9	-5.80	-767.	13601.	-753.	13530.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 8 dist.dalla mezzeria y= -4.35

- Carichi presenti n. 4 : 1 + 2 + 3 + 4 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-722.	9768.	-735.	9662.
2	4.35	-689.	11851.	-703.	11745.
3	2.90	-566.	13752.	-579.	13646.
4	1.45	-310.	15167.	-323.	15061.
5	0.00	82.	15711.	69.	15605.
6	-1.45	517.	15129.	504.	15023.
7	-2.90	835.	13525.	822.	13419.
8	-4.35	977.	11313.	963.	11207.
9	-5.80	1010.	8889.	996.	8784.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 8 dist.dalla mezzeria y= -4.35

- Carichi presenti n. 2 : 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-619.	-2071.	-632.	-2177.
2	4.35	-635.	-434.	-649.	-540.
3	2.90	-677.	1277.	-690.	1171.
4	1.45	-742.	3127.	-755.	3021.
5	0.00	-813.	5157.	-826.	5051.
6	-1.45	-858.	7345.	-871.	7239.
7	-2.90	-840.	9567.	-853.	9461.
8	-4.35	-778.	11672.	-791.	11566.
9	-5.80	-740.	13636.	-753.	13530.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 9 dist.dalla mezzeria y= -5.80

- Carichi presenti n. 4 : 1 + 2 + 3 + 4 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-748.	9803.	-735.	9662.
2	4.35	-716.	11885.	-703.	11745.
3	2.90	-593.	13787.	-579.	13646.
4	1.45	-336.	15201.	-323.	15061.
5	0.00	56.	15746.	69.	15605.
6	-1.45	491.	15163.	504.	15023.
7	-2.90	808.	13560.	822.	13419.
8	-4.35	950.	11348.	963.	11207.
9	-5.80	983.	8924.	996.	8784.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 9 dist.dalla mezzeria y= -5.80

- Carichi presenti n. 2 : 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-645.	-2036.	-632.	-2177.
2	4.35	-662.	-399.	-649.	-540.
3	2.90	-704.	1312.	-690.	1171.
4	1.45	-768.	3161.	-755.	3021.
5	0.00	-839.	5191.	-826.	5051.
6	-1.45	-884.	7379.	-871.	7239.
7	-2.90	-866.	9602.	-853.	9461.
8	-4.35	-805.	11706.	-791.	11566.
9	-5.80	-766.	13670.	-753.	13530.

\$P2}

REAZIONI SUGLI APPOGGI PER LA CONDIZIONE DI MAX TAGLIO SULLA TRAVE PIU CARICATA
- SOLO CARICHI ACCIDENTALI - (ESCLUSI QUEI CARICHI CHE RIDUCONO LA REAZIONE)

Questi carichi danno contributo >0 alla reazione sull'appoggio piu' caricato:

- 3 Carico stradale 33%
- 4 Carico stradale 100%
- 5 Carico stradale 66%
- 6 folla marciapiede sx

A questi viene aggiunta la reazione verticale dovuta alle spinte orizzontali:

Vento 60%

N.App.	y App. (m)	| SENZA FORZE ORIZZONTALI |		| CON FORZE ORIZZ.	
		Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)	Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)
1	5.800	9137.	52996.	9398.	54507.
2	4.350	11314.	49218.	11510.	50067.
3	2.900	13492.	39126.	13622.	39503.
4	1.450	15669.	22720.	15734.	22814.
5	0.000	17846.	0.	17846.	0.
6	-1.450	20023.	-29034.	19958.	-28939.
7	-2.900	22200.	-64381.	22070.	-64004.
8	-4.350	24378.	-106043.	24182.	-105193.
9	-5.800	26555.	-154018.	26294.	-152507.

Totale 160614. -189417. 160614. -183751.
Eccentricita' delle reazioni = -1.18 m

REAZIONI MASSIME SU CIASCUN APPOGGIO - SOLO CARICHI ACCIDENTALI -
(ESCLUSI GLI EVENTUALI CARICHI CHE RIDUCONO LA REAZIONE)

N.App.	y App. (m)	| SENZA FORZE ORIZZONTALI |		| CON FORZE ORIZZ.	
		Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)	Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)
1	5.800	13105.	76008.	13365.	77519.
2	4.350	13003.	56563.	13198.	57412.
3	2.900	14055.	40760.	14185.	41137.
4	1.450	16033.	23248.	16098.	23342.
5	0.000	18069.	0.	18069.	0.
6	-1.450	20106.	-29153.	20040.	-29059.
7	-2.900	22200.	-64381.	22070.	-64004.
8	-4.350	24378.	-106043.	24182.	-105193.
9	-5.800	26555.	-154018.	26294.	-152507.

Reazione massima = 26555. kg sull'appoggio n 9 x = -5.80

disposizione carichi per condizione di carico n. 6

CARICHI ACCIDENTALI (posizione e intensita')

=====					
N.	ESTREMO DES.	ESTREMO SIN.	MEZZO A 2 ASSI (kg)	CARICO RIPARTITO (kg/m)	
1	6.35	5.85	0.	200.	folla
2	5.25	3.75	0.	375.	q1k
3	3.75	0.75	30000.	2700.	q2k
4	0.75	-2.25	20000.	750.	q3k
5	-2.25	-5.25	10000.	750.	q4k
6	-5.85	-6.35	0.	200.	folla

COEFF. DI RIPARTIZIONE TRASVERSALE DEI CARICHI ACCIDENTALI

per la condizione di carico n. 6

trave piu' caricata con distanza dalla mezzeria = 1.45

=====

N. CARICO	COEFF.
1	1.20626
2	1.31906
3	1.38198
4	1.12318
5	0.58172
6	0.11870

EFFETTO DEI CARICHI ACCIDENTALI NELLE VARIE TRAVI

- (*) La "TORSIONE" e' dovuta alla stessa combinazione di carichi che determina il massimo Taglio nella trave
 La "TORS.Max" e' dovuta a una combinazione di carichi che massimizza il Momento Torcente (Sono comprese le Forze orizzontali)
 il "TAGLIO(**)" e' quello contemporaneo a "TORS.Max"

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE PIU' CARICATA

AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 1.450 m.

=====									
SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali			Senza Azioni orizzontali			Con Azioni orizz.	
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	TORS.Max	TAGLIO(**)
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm)	(kg.)
1	0.01	210.	20967.	44.	210.	20931.	31.	873.	13412.
2	0.77	15491.	19955.	37.	15465.	19922.	25.	823.	12744.
3	1.00	19948.	19647.	35.	19914.	19615.	23.	809.	12541.
4	2.00	33962.	18341.	24.	33898.	18312.	13.	747.	11681.
5	3.00	50069.	17063.	14.	49978.	17038.	4.	684.	10842.
6	4.00	64041.	15812.	-13.	63927.	15791.	-5.	-627.	5810.
7	5.00	75878.	14589.	-21.	75745.	14571.	-14.	-574.	5382.
8	6.00	85581.	13394.	-29.	85431.	13380.	-23.	-521.	4961.
9	7.00	93149.	12227.	-37.	92986.	12216.	-32.	-468.	4547.
10	8.00	98582.	11087.	-44.	98410.	11080.	-42.	-415.	4139.
11	9.00	101880.	9975.	-52.	101703.	9971.	-51.	-362.	3739.
12	10.05	103045.	8843.	-60.	102867.	8843.	-60.	-306.	3329.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 5.800 m.

=====									
SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali			Senza Azioni orizzontali			Con Azioni orizz.	
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)	TORS.Max	TAGLIO(**)
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm.)	(kg.)	(kgm)	(kgm)	(kg.)
1	0.01	188.	18641.	-261.	186.	18501.	-248.	-900.	902.
2	0.77	13859.	17727.	-252.	13755.	17597.	-240.	-854.	861.
3	1.00	17848.	17449.	-251.	17715.	17322.	-239.	-841.	848.
4	2.00	30459.	16271.	-243.	30205.	16158.	-233.	-786.	794.
5	3.00	44755.	15119.	-235.	44396.	15020.	-226.	-730.	740.
6	4.00	57157.	13993.	-228.	56706.	13908.	-220.	-675.	686.
7	5.00	67663.	12893.	-220.	67135.	12823.	-213.	-619.	632.
8	6.00	76275.	11820.	-212.	75684.	11763.	-207.	-564.	578.
9	7.00	82992.	10773.	-205.	82351.	10730.	-201.	-508.	524.
10	8.00	87815.	9751.	-197.	87138.	9723.	-194.	-453.	470.
11	9.00	90742.	8757.	-189.	90044.	8742.	-188.	-397.	417.
12	10.05	91777.	7745.	-181.	91070.	7745.	-181.	-339.	361.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 4.350 m.

=====

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	195.	19394.	-181.		194.	19288.	-167.		-904.	3154.
2	0.77	14386.	18447.	-177.		14307.	18349.	-164.		-858.	3010.
3	1.00	18526.	18159.	-176.		18425.	18064.	-164.		-845.	2966.
4	2.00	31585.	16939.	-174.		31394.	16854.	-163.		-789.	2779.
5	3.00	46467.	15746.	-171.		46197.	15671.	-162.		-733.	2594.
6	4.00	59378.	14579.	-168.		59038.	14515.	-160.		-678.	2412.
7	5.00	70315.	13439.	-166.		69918.	13386.	-159.		-622.	2232.
8	6.00	79281.	12326.	-163.		78835.	12283.	-158.		-566.	2054.
9	7.00	86273.	11240.	-161.		85790.	11207.	-157.		-510.	1879.
10	8.00	91293.	10180.	-158.		90783.	10158.	-155.		-454.	1707.
11	9.00	94341.	9147.	-155.		93815.	9136.	-154.		-398.	1536.
12	10.05	95418.	8096.	-153.		94886.	8096.	-153.		-340.	1361.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 2.900 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	205.	20445.	-311.		205.	20374.	-298.		-897.	5407.
2	0.77	15140.	19452.	-300.		15088.	19387.	-288.		-851.	5160.
3	1.00	19497.	19150.	-298.		19430.	19086.	-286.		-837.	5085.
4	2.00	33197.	17870.	-287.		33070.	17813.	-276.		-782.	4765.
5	3.00	48896.	16617.	-276.		48715.	16567.	-266.		-726.	4449.
6	4.00	62514.	15392.	-265.		62287.	15350.	-257.		-671.	4138.
7	5.00	74051.	14195.	-254.		73785.	14159.	-247.		-615.	3832.
8	6.00	83508.	13025.	-243.		83209.	12997.	-237.		-559.	3531.
9	7.00	90883.	11884.	-232.		90560.	11862.	-228.		-503.	3234.
10	8.00	96179.	10769.	-221.		95837.	10755.	-218.		-448.	2943.
11	9.00	99393.	9683.	-210.		99041.	9675.	-208.		-392.	2656.
12	10.05	100529.	8577.	-198.		100173.	8577.	-198.		-334.	2361.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 0.000 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	206.	20562.	410.		206.	20562.	397.		1101.	11035.
2	0.77	15160.	19577.	385.		15160.	19577.	372.		1039.	10485.
3	1.00	19521.	19276.	377.		19521.	19276.	365.		1022.	10318.
4	2.00	33251.	18004.	346.		33251.	18004.	335.		946.	9610.
5	3.00	49052.	16758.	314.		49052.	16758.	304.		869.	8919.
6	4.00	62759.	15538.	282.		62759.	15538.	273.		793.	8246.
7	5.00	74371.	14344.	250.		74371.	14344.	243.		716.	7590.
8	6.00	83889.	13177.	218.		83889.	13177.	212.		640.	6951.
9	7.00	91314.	12037.	186.		91314.	12037.	181.		564.	6329.
10	8.00	96643.	10922.	154.		96643.	10922.	151.		487.	5724.
11	9.00	99879.	9835.	122.		99879.	9835.	120.		411.	5137.
12	10.05	101022.	8726.	88.		101022.	8726.	88.		331.	4541.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -1.450 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	193.	19345.	700.		193.	19310.	686.		1228.	15026.
2	0.77	14232.	18423.	661.		14206.	18390.	648.		1160.	14310.
3	1.00	18326.	18142.	649.		18292.	18110.	637.		1141.	14092.
4	2.00	31261.	16950.	602.		31197.	16921.	591.		1058.	13168.
5	3.00	46129.	15781.	553.		46039.	15756.	544.		974.	12262.
6	4.00	59027.	14637.	505.		58913.	14616.	497.		890.	11374.
7	5.00	69953.	13517.	457.		69820.	13499.	450.		806.	10505.
8	6.00	78910.	12421.	409.		78760.	12407.	404.		723.	9654.
9	7.00	85895.	11349.	361.		85733.	11338.	357.		639.	8821.
10	8.00	90910.	10301.	313.		90739.	10294.	310.		555.	8007.
11	9.00	93955.	9277.	265.		93778.	9273.	264.		471.	7211.
12	10.05	95031.	8232.	215.		94852.	8232.	215.		384.	6399.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -2.900 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	175.	17548.	860.		174.	17477.	846.		1413.	11806.
2	0.77	12880.	16716.	814.		12828.	16650.	802.		1337.	11248.
3	1.00	16584.	16462.	801.		16517.	16398.	789.		1315.	11078.
4	2.00	28368.	15386.	747.		28240.	15329.	736.		1221.	10356.
5	3.00	41853.	14331.	691.		41672.	14281.	682.		1127.	9647.
6	4.00	53552.	13297.	636.		53324.	13254.	628.		1033.	8952.
7	5.00	63462.	12284.	581.		63196.	12248.	574.		939.	8271.
8	6.00	71586.	11291.	526.		71288.	11263.	520.		845.	7604.
9	7.00	77922.	10320.	471.		77599.	10298.	466.		751.	6950.
10	8.00	82471.	9369.	415.		82130.	9355.	413.		657.	6310.
11	9.00	85233.	8440.	360.		84880.	8433.	359.		563.	5683.
12	10.05	86208.	7491.	302.		85852.	7491.	302.		465.	5043.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -4.350 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	153.	15382.	909.		152.	15276.	896.		1478.	8258.
2	0.77	11257.	14657.	863.		11179.	14560.	851.		1399.	7872.
3	1.00	14495.	14436.	850.		14394.	14341.	838.		1376.	7754.
4	2.00	24898.	13499.	795.		24707.	13414.	784.		1279.	7253.
5	3.00	36716.	12578.	739.		36446.	12504.	730.		1182.	6761.
6	4.00	46968.	11676.	684.		46628.	11612.	676.		1084.	6278.
7	5.00	55653.	10790.	628.		55255.	10737.	622.		987.	5803.
8	6.00	62772.	9923.	573.		62326.	9880.	568.		890.	5337.
9	7.00	68324.	9072.	518.		67841.	9040.	514.		792.	4880.
10	8.00	72311.	8239.	462.		71801.	8218.	460.		695.	4431.
11	9.00	74731.	7424.	407.		74204.	7413.	405.		598.	3991.
12	10.05	75586.	6590.	349.		75054.	6590.	349.		496.	3541.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -5.800 m.

SEZ.	ASC.	Con Azioni orizzontali				Senza Azioni orizzontali				TORS.Max	TAGLIO(**)
		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)		M.FLETT.	TAGLIO	TORS. (*)			
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm.)	(kg.)	(kgm)		(kgm)	(kg.)
1	0.01	132.	13288.	-170.		131.	13148.	-157.		1486.	4625.
2	0.77	9729.	12667.	-158.		9625.	12537.	-146.		1406.	4414.
3	1.00	12527.	12478.	-154.		12393.	12351.	-142.		1383.	4350.
4	2.00	21556.	11673.	-138.		21303.	11561.	-127.		1286.	4075.
5	3.00	31761.	10883.	-121.		31402.	10785.	-112.		1188.	3805.
6	4.00	40613.	10107.	-105.		40163.	10022.	-97.		1091.	3538.
7	5.00	48113.	9345.	-88.		47585.	9275.	-82.		993.	3274.
8	6.00	54260.	8597.	-72.		53669.	8541.	-67.		896.	3014.
9	7.00	59055.	7864.	-56.		58414.	7821.	-52.		798.	2758.
10	8.00	62497.	7145.	-39.		61820.	7116.	-37.		701.	2505.
11	9.00	64587.	6439.	-23.		63888.	6425.	-21.		603.	2256.
12	10.05	65325.	5718.	-6.		64619.	5718.	-6.		501.	2000.

{P2}

MOMENTI TORCENTI E TAGLI ALL' ATTACCO TRAVI-TRAVERSO DI TESTATA

Valori relativi alle condizioni di momento torcente massimo per ogni trave

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 1 dist.dalla mezzeria y= 5.80

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +					
n.trave	y.trave	Con Azioni orizzontali		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	250.	16532.	263.	16392.
2	4.35	324.	16012.	337.	15872.
3	2.90	543.	15120.	556.	14980.
4	1.45	846.	13517.	860.	13377.
5	0.00	1074.	11176.	1088.	11035.
6	-1.45	1166.	8395.	1179.	8255.
7	-2.90	1174.	5481.	1187.	5341.
8	-4.35	1156.	2576.	1169.	2436.
9	-5.80	1142.	-290.	1155.	-430.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 1 dist.dalla mezzeria y= 5.80

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-900.	902.	-887.	762.
2	4.35	-904.	3189.	-891.	3048.
3	2.90	-896.	5476.	-883.	5336.
4	1.45	-842.	7695.	-829.	7554.
5	0.00	-704.	9667.	-691.	9527.
6	-1.45	-506.	11196.	-493.	11055.
7	-2.90	-325.	12219.	-312.	12078.
8	-4.35	-211.	12851.	-198.	12710.
9	-5.80	-170.	13288.	-157.	13148.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 2 dist.dalla mezzeria y= 4.35

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	250.	16498.	263.	16392.
2	4.35	324.	15977.	337.	15872.
3	2.90	543.	15086.	556.	14980.
4	1.45	846.	13483.	860.	13377.
5	0.00	1074.	11141.	1088.	11035.
6	-1.45	1166.	8360.	1179.	8255.
7	-2.90	1174.	5446.	1187.	5341.
8	-4.35	1156.	2542.	1169.	2436.
9	-5.80	1142.	-324.	1155.	-430.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 2 dist.dalla mezzeria y= 4.35

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-900.	868.	-887.	762.
2	4.35	-904.	3154.	-891.	3048.
3	2.90	-897.	5442.	-883.	5336.
4	1.45	-842.	7660.	-829.	7554.
5	0.00	-704.	9633.	-691.	9527.
6	-1.45	-507.	11161.	-493.	11055.
7	-2.90	-325.	12184.	-312.	12078.
8	-4.35	-211.	12816.	-198.	12710.
9	-5.80	-170.	13254.	-157.	13148.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 3 dist.dalla mezzeria y= 2.90

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	250.	16463.	263.	16392.
2	4.35	324.	15942.	337.	15872.
3	2.90	543.	15051.	556.	14980.
4	1.45	846.	13448.	860.	13377.
5	0.00	1074.	11106.	1088.	11035.
6	-1.45	1166.	8325.	1179.	8255.
7	-2.90	1174.	5411.	1187.	5341.
8	-4.35	1155.	2507.	1169.	2436.
9	-5.80	1142.	-359.	1155.	-430.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 3 dist.dalla mezzeria y= 2.90

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-900.	833.	-887.	762.
2	4.35	-905.	3119.	-891.	3048.
3	2.90	-897.	5407.	-883.	5336.
4	1.45	-842.	7625.	-829.	7554.
5	0.00	-704.	9598.	-691.	9527.
6	-1.45	-507.	11126.	-493.	11055.
7	-2.90	-325.	12149.	-312.	12078.
8	-4.35	-211.	12781.	-198.	12710.
9	-5.80	-170.	13219.	-157.	13148.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 4 dist.dalla mezzeria y= 1.45

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	276.	16427.	263.	16392.
2	4.35	351.	15907.	337.	15872.
3	2.90	570.	15015.	556.	14980.
4	1.45	873.	13412.	860.	13377.
5	0.00	1101.	11071.	1088.	11035.
6	-1.45	1193.	8290.	1179.	8255.
7	-2.90	1201.	5376.	1187.	5341.
8	-4.35	1182.	2471.	1169.	2436.
9	-5.80	1169.	-395.	1155.	-430.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 4 dist.dalla mezzeria y= 1.45

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-874.	797.	-887.	762.
2	4.35	-878.	3084.	-891.	3048.
3	2.90	-870.	5371.	-883.	5336.
4	1.45	-815.	7590.	-829.	7554.
5	0.00	-678.	9562.	-691.	9527.
6	-1.45	-480.	11091.	-493.	11055.
7	-2.90	-298.	12114.	-312.	12078.
8	-4.35	-184.	12746.	-198.	12710.
9	-5.80	-143.	13183.	-157.	13148.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 5 dist.dalla mezzeria y= 0.00

- Carichi presenti n. 3 : 1 + 2 + 3 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	276.	16392.	263.	16392.
2	4.35	351.	15872.	337.	15872.
3	2.90	570.	14980.	556.	14980.
4	1.45	873.	13377.	860.	13377.
5	0.00	1101.	11035.	1088.	11035.
6	-1.45	1193.	8255.	1179.	8255.
7	-2.90	1201.	5341.	1187.	5341.
8	-4.35	1182.	2436.	1169.	2436.
9	-5.80	1169.	-430.	1155.	-430.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 5 dist.dalla mezzeria y= 0.00

- Carichi presenti n. 3 : 4 + 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-873.	762.	-887.	762.
2	4.35	-878.	3048.	-891.	3048.
3	2.90	-870.	5336.	-883.	5336.
4	1.45	-815.	7554.	-829.	7554.
5	0.00	-678.	9527.	-691.	9527.
6	-1.45	-480.	11055.	-493.	11055.
7	-2.90	-298.	12078.	-312.	12078.
8	-4.35	-184.	12710.	-198.	12710.
9	-5.80	-143.	13148.	-157.	13148.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 6 dist.dalla mezzeria y= -1.45

- Carichi presenti n. 4 : 1 + 2 + 3 + 4 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-234.	18536.	-248.	18501.
2	4.35	-154.	19323.	-167.	19288.
3	2.90	99.	19695.	85.	19659.
4	1.45	497.	19200.	483.	19164.
5	0.00	908.	17606.	894.	17571.
6	-1.45	1228.	15026.	1215.	14990.
7	-2.90	1413.	11771.	1400.	11736.
8	-4.35	1478.	8188.	1465.	8152.
9	-5.80	1486.	4520.	1473.	4484.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 6 dist.dalla mezzeria y= -1.45

- Carichi presenti n. 2 : 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-363.	-1311.	-377.	-1347.
2	4.35	-373.	-332.	-387.	-368.
3	2.90	-399.	692.	-412.	656.
4	1.45	-439.	1802.	-452.	1767.
5	0.00	-484.	3027.	-498.	2991.
6	-1.45	-515.	4355.	-529.	4320.
7	-2.90	-511.	5719.	-524.	5683.
8	-4.35	-480.	7029.	-494.	6994.
9	-5.80	-461.	8269.	-474.	8233.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 7 dist.dalla mezzeria y= -2.90

- Carichi presenti n. 4 : 1 + 2 + 3 + 4 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-234.	18571.	-248.	18501.
2	4.35	-154.	19359.	-167.	19288.
3	2.90	98.	19730.	85.	19659.
4	1.45	497.	19235.	483.	19164.
5	0.00	908.	17642.	894.	17571.
6	-1.45	1228.	15061.	1215.	14990.
7	-2.90	1413.	11806.	1400.	11736.
8	-4.35	1478.	8223.	1465.	8152.
9	-5.80	1486.	4555.	1473.	4484.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 7 dist.dalla mezzeria y= -2.90

- Carichi presenti n. 2 : 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-363.	-1276.	-377.	-1347.
2	4.35	-373.	-297.	-387.	-368.
3	2.90	-399.	727.	-412.	656.
4	1.45	-439.	1838.	-452.	1767.
5	0.00	-484.	3062.	-498.	2991.
6	-1.45	-515.	4391.	-529.	4320.
7	-2.90	-511.	5754.	-524.	5683.
8	-4.35	-480.	7064.	-494.	6994.
9	-5.80	-461.	8304.	-474.	8233.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 8 dist.dalla mezzeria y= -4.35

- Carichi presenti n. 4 : 1 + 2 + 3 + 4 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-234.	18606.	-248.	18501.
2	4.35	-154.	19394.	-167.	19288.
3	2.90	98.	19765.	85.	19659.
4	1.45	497.	19270.	483.	19164.
5	0.00	908.	17677.	894.	17571.
6	-1.45	1228.	15096.	1215.	14990.
7	-2.90	1413.	11841.	1400.	11736.
8	-4.35	1478.	8258.	1465.	8152.
9	-5.80	1486.	4590.	1473.	4484.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 8 dist.dalla mezzeria y= -4.35

- Carichi presenti n. 2 : 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-363.	-1241.	-377.	-1347.
2	4.35	-373.	-262.	-387.	-368.
3	2.90	-399.	762.	-412.	656.
4	1.45	-439.	1873.	-452.	1767.
5	0.00	-485.	3097.	-498.	2991.
6	-1.45	-516.	4426.	-529.	4320.
7	-2.90	-511.	5789.	-524.	5683.
8	-4.35	-481.	7099.	-494.	6994.
9	-5.80	-461.	8339.	-474.	8233.

Cond. carico di max. torcente > per trave n. 9 dist.dalla mezzeria y= -5.80

- Carichi presenti n. 4 : 1 + 2 + 3 + 4 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-261.	18641.	-248.	18501.
2	4.35	-181.	19428.	-167.	19288.
3	2.90	72.	19800.	85.	19659.
4	1.45	470.	19305.	483.	19164.
5	0.00	881.	17711.	894.	17571.
6	-1.45	1202.	15131.	1215.	14990.
7	-2.90	1387.	11876.	1400.	11736.
8	-4.35	1452.	8293.	1465.	8152.
9	-5.80	1460.	4625.	1473.	4484.

Cond. carico di max. torcente < per trave n. 9 dist.dalla mezzeria y= -5.80

- Carichi presenti n. 2 : 5 + 6 +

n.trave	y.trave	| Con Azioni orizzontali |		| Senza Azioni orizzontali |	
		Torcente	Taglio	Torcente	Taglio
1	5.80	-390.	-1207.	-377.	-1347.
2	4.35	-400.	-227.	-387.	-368.
3	2.90	-425.	797.	-412.	656.
4	1.45	-466.	1907.	-452.	1767.
5	0.00	-511.	3132.	-498.	2991.
6	-1.45	-542.	4460.	-529.	4320.
7	-2.90	-537.	5824.	-524.	5683.
8	-4.35	-507.	7134.	-494.	6994.
9	-5.80	-488.	8374.	-474.	8233.

\$P2}

REAZIONI SUGLI APPOGGI PER LA CONDIZIONE DI MAX TAGLIO SULLA TRAVE PIU CARICATA
- SOLO CARICHI ACCIDENTALI - (ESCLUSI QUEI CARICHI CHE RIDUCONO LA REAZIONE)

Questi carichi danno contributo >0 alla reazione sull'appoggio piu' caricato:

- 1 folla marciapiede dx
- 3 Carico stradale 100%
- 4 Carico stradale 66%
- 5 Carico stradale 33%
- 6 folla marciapiede sx

A questi viene aggiunta la reazione verticale dovuta alle spinte orizzontali:

Vento 60%

N.App.	y App. (m)	| SENZA FORZE ORIZZONTALI |		| CON FORZE ORIZZ.	
		Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)	Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)
1	5.800	20654.	119795.	20915.	121306.
2	4.350	20008.	87035.	20203.	87885.
3	2.900	19362.	56149.	19492.	56527.
4	1.450	18716.	27137.	18781.	27232.
5	0.000	18069.	0.	18069.	0.
6	-1.450	17423.	-25263.	17358.	-25169.
7	-2.900	16777.	-48652.	16646.	-48275.
8	-4.350	16130.	-70167.	15935.	-69318.
9	-5.800	15484.	-89808.	15224.	-88297.

Totale 162623. 56226. 162623. 61891.

Eccentricita' delle reazioni = 0.35 m

REAZIONI MASSIME SU CIASCUN APPOGGIO - SOLO CARICHI ACCIDENTALI -
(ESCLUSI GLI EVENTUALI CARICHI CHE RIDUCONO LA REAZIONE)

N.App.	y App. (m)	| SENZA FORZE ORIZZONTALI |		| CON FORZE ORIZZ.	
		Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)	Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)
1	5.800	22646.	131346.	22906.	132856.
2	4.350	20698.	90035.	20893.	90885.
3	2.900	19420.	56319.	19551.	56696.
4	1.450	18716.	27137.	18781.	27232.
5	0.000	18069.	0.	18069.	0.
6	-1.450	17423.	-25263.	17358.	-25169.
7	-2.900	16835.	-48822.	16705.	-48444.
8	-4.350	16330.	-71035.	16134.	-70185.
9	-5.800	15824.	-91781.	15564.	-90271.

Reazione massima = 22646. kg sull'appoggio n 1 x = 5.80

!

= VALORI MASSIMI DEGLI SFORZI PER I CARICHI ACCIDENTALI =====
- FRA TUTTE LE CONDIZIONI DI CARICO - TRAVE PER TRAVE

Legenda: C = cond.carico , V = S vento da sin. = D vento da destra , T = num.trave

Trave con distanza dalla mezzzeria = 5.800 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	294.	6	S	29231.	1000.	6	S	-1592.	-1662.	4	S
2	0.77	21693.	6	S	27803.	943.	6	S	-1507.	-1574.	4	S
3	1.00	27936.	6	S	27368.	926.	6	S	-1482.	-1550.	4	S
4	2.00	47597.	6	S	25527.	855.	6	S	-1374.	-1444.	4	S
5	3.00	70031.	6	S	23726.	784.	6	S	-1270.	-1338.	4	S
6	4.00	89491.	6	S	21966.	713.	6	S	-1170.	-1232.	4	S
7	5.00	105978.	6	S	20246.	641.	6	S	-1074.	-1126.	4	S
8	6.00	119492.	6	S	18568.	570.	6	S	-983.	-1021.	4	S
9	7.00	130032.	6	S	16930.	499.	6	S	-895.	-915.	4	S
10	8.00	137599.	6	S	15332.	427.	6	S	-811.	-809.	4	S
11	9.00	142193.	6	S	13776.	356.	6	S	-732.	-703.	4	S
12	10.05	143816.	6	S	12193.	282.	6	S	-653.	-592.	4	D

Trave con distanza dalla mezzzeria = 4.350 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	275.	6	S	27385.	752.	6	S	2639.	-1685.	4	S
2	0.77	20296.	6	S	26052.	708.	6	S	2521.	-1596.	4	S
3	1.00	26136.	6	S	25647.	695.	6	S	2485.	-1571.	4	S
4	2.00	44502.	6	S	23928.	639.	6	S	2331.	-1464.	4	S
5	3.00	65526.	6	S	22247.	584.	6	S	2179.	-1357.	4	S
6	4.00	83764.	6	S	20604.	529.	6	S	2028.	-1249.	4	S
7	5.00	99215.	6	S	18998.	473.	6	S	1879.	-1142.	4	S
8	6.00	111879.	6	S	17429.	418.	6	S	1732.	-1034.	4	S
9	7.00	121757.	6	S	15898.	363.	6	S	1586.	-927.	4	S
10	8.00	128849.	6	S	14404.	307.	6	S	1442.	-819.	4	S
11	9.00	133154.	6	S	12948.	252.	6	S	1299.	-712.	4	S
12	10.05	134676.	6	S	11466.	194.	6	S	1152.	-599.	4	D

Trave con distanza dalla mezzzeria = 2.900 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	253.	6	S	25219.	901.	6	S	6956.	-1725.	4	S
2	0.77	18651.	6	S	23998.	851.	6	S	6631.	-1634.	4	S
3	1.00	24018.	6	S	23626.	836.	6	S	6532.	-1608.	4	S
4	2.00	40895.	6	S	22051.	774.	6	S	6111.	-1499.	4	S
5	3.00	60264.	6	S	20510.	712.	6	S	5697.	-1388.	4	S
6	4.00	77066.	6	S	19003.	650.	6	S	5291.	-1277.	4	S
7	5.00	91301.	6	S	17529.	588.	6	S	4892.	-1167.	4	S
8	6.00	102968.	6	S	16089.	525.	6	S	4500.	-1056.	4	S
9	7.00	112069.	6	S	14682.	463.	6	S	4116.	-946.	4	S
10	8.00	118602.	6	S	13310.	401.	6	S	3739.	-835.	4	S
11	9.00	122568.	6	S	11970.	339.	6	S	3369.	-725.	4	S
12	10.05	123970.	6	S	10607.	274.	6	S	2990.	-609.	4	D

Trave con distanza dalla mezzzeria = 1.450 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	225.	6	S	22495.	1086.	6	S	11363.	-1744.	4	D
2	0.77	16602.	6	S	21413.	1028.	6	S	10826.	-1651.	4	D
3	1.00	21379.	6	S	21083.	1011.	6	S	10662.	-1625.	4	D
4	2.00	36406.	6	S	19686.	941.	6	S	9967.	-1513.	4	D
5	3.00	53689.	6	S	18319.	870.	6	S	9285.	-1400.	4	D
6	4.00	68682.	6	S	16980.	799.	6	S	8617.	-1287.	4	S
7	5.00	81385.	6	S	15671.	728.	6	S	7962.	-1174.	4	S
8	6.00	91796.	6	S	14391.	657.	6	S	7320.	-1062.	4	S
9	7.00	99917.	6	S	13140.	586.	6	S	6692.	-949.	4	S
10	8.00	105747.	6	S	11919.	515.	6	S	6077.	-837.	4	S
11	9.00	109286.	6	S	10727.	444.	6	S	5476.	-724.	4	S
12	10.05	110537.	6	S	9512.	370.	6	S	4861.	-606.	4	D

Trave con distanza dalla mezzzeria = 0.000 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	207.	6	S	20656.	-771.	6	S	15723.	1683.	1	S
2	0.77	15251.	6	S	19658.	-734.	6	S	14974.	1593.	1	S
3	1.00	19639.	6	S	19354.	-724.	6	S	14745.	1567.	1	S
4	2.00	33462.	6	S	18066.	-682.	6	S	13777.	1457.	1	S
5	3.00	49330.	6	S	16805.	-638.	6	S	12829.	1346.	1	S
6	4.00	63094.	6	S	15573.	-595.	6	S	11900.	1236.	1	S
7	5.00	74756.	6	S	14368.	-552.	6	S	10991.	1125.	1	S
8	6.00	84315.	6	S	13191.	-509.	6	S	10102.	1015.	1	S
9	7.00	91770.	6	S	12041.	-466.	6	S	9231.	904.	1	S
10	8.00	97123.	6	S	10922.	154.	6	S	8381.	794.	1	S
11	9.00	100372.	6	S	9835.	122.	6	S	7550.	684.	1	S
12	10.05	101520.	6	S	8726.	88.	6	S	6702.	568.	1	D

Trave con distanza dalla mezzzeria = -1.450 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	225.	6	S	22495.	-1086.	6	S	11363.	1744.	1	S
2	0.77	16580.	6	S	21413.	-1028.	6	S	10826.	1651.	1	S
3	1.00	21349.	6	S	21083.	-1011.	6	S	10662.	1625.	1	S
4	2.00	36406.	6	S	19686.	-941.	6	S	9967.	1513.	1	S
5	3.00	53689.	6	S	18319.	-870.	6	S	9285.	1400.	1	S
6	4.00	68682.	6	S	16980.	-799.	6	S	8617.	1287.	1	S
7	5.00	81385.	6	S	15671.	-728.	6	S	7962.	1174.	1	S
8	6.00	91796.	6	S	14391.	-657.	6	S	7320.	1062.	1	S
9	7.00	99917.	6	S	13140.	-586.	6	S	6692.	949.	1	S
10	8.00	105747.	6	S	11919.	-515.	6	S	6077.	837.	1	S
11	9.00	109286.	6	S	10727.	-444.	6	S	5476.	724.	1	S
12	10.05	110537.	6	S	9512.	-370.	6	S	4861.	606.	1	D

Trave con distanza dalla mezzzeria = -2.900 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	252.	6	S	25219.	-901.	6	S	6956.	1725.	1	S
2	0.77	18549.	6	S	23998.	-851.	6	S	6631.	1634.	1	S
3	1.00	23885.	6	S	23626.	-836.	6	S	6532.	1608.	1	S
4	2.00	40895.	6	S	22051.	-774.	6	S	6111.	1499.	1	S
5	3.00	60264.	6	S	20510.	-712.	6	S	5697.	1388.	1	S
6	4.00	77066.	6	S	19003.	-650.	6	S	5291.	1277.	1	S
7	5.00	91301.	6	S	17529.	-588.	6	S	4892.	1167.	1	S
8	6.00	102968.	6	S	16089.	-525.	6	S	4500.	1056.	1	S
9	7.00	112069.	6	S	14682.	-463.	6	S	4116.	946.	1	S
10	8.00	118602.	6	S	13310.	-401.	6	S	3739.	835.	1	S
11	9.00	122568.	6	S	11970.	-339.	6	S	3369.	725.	1	S
12	10.05	123970.	6	S	10607.	-274.	6	S	2990.	609.	1	D

Trave con distanza dalla mezzzeria = -4.350 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	273.	6	S	27385.	-752.	6	S	2639.	1685.	1	S
2	0.77	20100.	6	S	26052.	-708.	6	S	2521.	1596.	1	S
3	1.00	25882.	6	S	25647.	-695.	6	S	2485.	1571.	1	S
4	2.00	44502.	6	S	23928.	-639.	6	S	2331.	1464.	1	S
5	3.00	65526.	6	S	22247.	-584.	6	S	2179.	1357.	1	S
6	4.00	83764.	6	S	20604.	-529.	6	S	2028.	1249.	1	S
7	5.00	99215.	6	S	18998.	-473.	6	S	1879.	1142.	1	S
8	6.00	111879.	6	S	17429.	-418.	6	S	1732.	1034.	1	S
9	7.00	121757.	6	S	15898.	-363.	6	S	1586.	927.	1	S
10	8.00	128849.	6	S	14404.	-307.	6	S	1442.	819.	1	S
11	9.00	133154.	6	S	12948.	-252.	6	S	1299.	712.	1	S
12	10.05	134676.	6	S	11466.	-194.	6	S	1152.	599.	1	D

Trave con distanza dalla mezzzeria = -5.800 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	291.	6	S	29231.	-1000.	6	S	-1592.	1662.	1	D
2	0.77	21428.	6	S	27803.	-943.	6	S	-1507.	1574.	1	D
3	1.00	27592.	6	S	27368.	-926.	6	S	-1482.	1550.	1	D
4	2.00	47597.	6	S	25527.	-855.	6	S	-1374.	1444.	1	D
5	3.00	70031.	6	S	23726.	-784.	6	S	-1270.	1338.	1	D
6	4.00	89491.	6	S	21966.	-713.	6	S	-1170.	1232.	1	D
7	5.00	105978.	6	S	20246.	-641.	6	S	-1074.	1126.	1	D
8	6.00	119492.	6	S	18568.	-570.	6	S	-983.	1021.	1	D
9	7.00	130032.	6	S	16930.	-499.	6	S	-895.	915.	1	D
10	8.00	137599.	6	S	15332.	-427.	6	S	-811.	809.	1	D
11	9.00	142193.	6	S	13776.	-356.	6	S	-732.	703.	1	D
12	10.05	143816.	6	S	12193.	-282.	6	S	-653.	592.	1	D

!

= VALORI MASSIMI DEGLI SFORZI PER I CARICHI ACCIDENTALI =====
- FRA TUTTE LE TRAVI - SEZIONE PER SEZIONE !!

Legenda: C = cond.carico , V = S vento da sin. = D vento da destra , T = num.trave

Sez.	Asc.	Momento	C	V	T	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	T	Taglio(**)	Torc.Max	C	V	T
1	0.01	294.	1	S	1	29231.	-1000.	4	S	9	11363.	1744.	1	S	6
2	0.77	21693.	1	S	1	27803.	-943.	4	S	9	10826.	1651.	1	S	6
3	1.00	27936.	1	S	1	27368.	-926.	4	S	9	10662.	1625.	1	S	6
4	2.00	47597.	4	S	9	25527.	-855.	4	S	9	9967.	1513.	1	S	6
5	3.00	70031.	1	S	1	23726.	-784.	4	S	9	9285.	1400.	1	S	6
6	4.00	89491.	4	S	9	21966.	-713.	4	S	9	8617.	1287.	1	S	6
7	5.00	105978.	4	S	9	20246.	-641.	4	S	9	7962.	1174.	1	S	6
8	6.00	119492.	4	S	9	18568.	-570.	4	S	9	7320.	1062.	1	S	6
9	7.00	130032.	4	S	9	16930.	-499.	4	S	9	6692.	949.	1	S	6
10	8.00	137599.	4	S	9	15332.	427.	1	S	1	6077.	837.	1	S	6
11	9.00	142193.	4	S	9	13776.	-356.	4	S	9	3369.	725.	1	S	7
12	10.05	143816.	1	S	1	12193.	282.	1	S	1	2990.	609.	1	D	7

\$P1}

RIPARTIZIONE TRASVERSALE CARICHI PERMANENTI NELLE VARIE TRAVI

COEFF. RIPARTIZIONE TRASVERSALE CARICHI PERMANENTI
PER LA TRAVE DISTANTE DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI = 5.800 m.

CARICO	ASCISSA	VALORE kg/m	COEFF.	q UNIF.EQUIV. kg/m
CORDOLO EST.	6.425	612.	4.150	282.
MARCIAPIEDE	6.100	375.	3.937	164.
SICURVIA	5.550	550.	3.575	218.
CARREGGIATA	0.000	3150.	0.885	310.
SOLETTA	0.000	8125.	1.000	903.
SICURVIA	-5.550	550.	-0.768	-47.
MARCIAPIEDE	-6.100	375.	-0.879	-37.
CORDOLO EST.	-6.425	612.	-0.944	-64.

COEFF. RIPARTIZIONE TRASVERSALE CARICHI PERMANENTI
PER LA TRAVE DISTANTE DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI = 4.350 m.

CARICO	ASCISSA	VALORE kg/m	COEFF.	q UNIF.EQUIV. kg/m
CORDOLO EST.	6.425	612.	2.992	204.
MARCIAPIEDE	6.100	375.	2.892	121.
SICURVIA	5.550	550.	2.722	166.
CARREGGIATA	0.000	3150.	0.966	338.
SOLETTA	0.000	8125.	1.000	903.
SICURVIA	-5.550	550.	-0.470	-29.
MARCIAPIEDE	-6.100	375.	-0.584	-24.
CORDOLO EST.	-6.425	612.	-0.652	-44.

COEFF. RIPARTIZIONE TRASVERSALE CARICHI PERMANENTI
PER LA TRAVE DISTANTE DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI = 2.900 m.

CARICO	ASCISSA	VALORE kg/m	COEFF.	q UNIF.EQUIV. kg/m
CORDOLO EST.	6.425	612.	1.989	135.
MARCIAPIEDE	6.100	375.	1.966	82.
SICURVIA	5.550	550.	1.926	118.
CARREGGIATA	0.000	3150.	1.032	361.
SOLETTA	0.000	8125.	1.000	903.
SICURVIA	-5.550	550.	-0.149	-9.
MARCIAPIEDE	-6.100	375.	-0.265	-11.
CORDOLO EST.	-6.425	612.	-0.333	-23.

COEFF. RIPARTIZIONE TRASVERSALE CARICHI PERMANENTI
PER LA TRAVE DISTANTE DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI = 1.450 m.

CARICO	ASCISSA	VALORE kg/m	COEFF.	q UNIF.EQUIV. kg/m
CORDOLO EST.	6.425	612.	1.173	80.
MARCIAPIEDE	6.100	375.	1.198	50.
SICURVIA	5.550	550.	1.240	76.
CARREGGIATA	0.000	3150.	1.075	376.
SOLETTA	0.000	8125.	1.000	903.
SICURVIA	-5.550	550.	0.223	14.
MARCIAPIEDE	-6.100	375.	0.114	5.
CORDOLO EST.	-6.425	612.	0.049	3.

COEFF. RIPARTIZIONE TRASVERSALE CARICHI PERMANENTI
PER LA TRAVE DISTANTE DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI = 0.000 m.

CARICO	ASCISSA	VALORE kg/m	COEFF.	q UNIF.EQUIV. kg/m
CORDOLO EST.	6.425	612.	0.537	37.
MARCIAPIEDE	6.100	375.	0.589	25.
SICURVIA	5.550	550.	0.677	41.
CARREGGIATA	0.000	3150.	1.090	382.
SOLETTA	0.000	8125.	1.000	903.
SICURVIA	-5.550	550.	0.677	41.
MARCIAPIEDE	-6.100	375.	0.589	25.
CORDOLO EST.	-6.425	612.	0.537	37.

COEFF. RIPARTIZIONE TRASVERSALE CARICHI PERMANENTI
PER LA TRAVE DISTANTE DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI = -1.450 m.

CARICO	ASCISSA	VALORE kg/m	COEFF.	q UNIF.EQUIV. kg/m
CORDOLO EST.	6.425	612.	0.049	3.
MARCIAPIEDE	6.100	375.	0.114	5.
SICURVIA	5.550	550.	0.223	14.
CARREGGIATA	0.000	3150.	1.075	376.
SOLETTA	0.000	8125.	1.000	903.
SICURVIA	-5.550	550.	1.240	76.
MARCIAPIEDE	-6.100	375.	1.198	50.
CORDOLO EST.	-6.425	612.	1.173	80.

COEFF. RIPARTIZIONE TRASVERSALE CARICHI PERMANENTI
PER LA TRAVE DISTANTE DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI = -2.900 m.

CARICO	ASCISSA	VALORE kg/m	COEFF.	q UNIF.EQUIV. kg/m
CORDOLO EST.	6.425	612.	-0.333	-23.
MARCIAPIEDE	6.100	375.	-0.265	-11.
SICURVIA	5.550	550.	-0.149	-9.
CARREGGIATA	0.000	3150.	1.032	361.
SOLETTA	0.000	8125.	1.000	903.
SICURVIA	-5.550	550.	1.926	118.
MARCIAPIEDE	-6.100	375.	1.966	82.
CORDOLO EST.	-6.425	612.	1.989	135.

COEFF. RIPARTIZIONE TRASVERSALE CARICHI PERMANENTI
PER LA TRAVE DISTANTE DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI = -4.350 m.

CARICO	ASCISSA	VALORE kg/m	COEFF.	q UNIF.EQUIV. kg/m
CORDOLO EST.	6.425	612.	-0.652	-44.
MARCIAPIEDE	6.100	375.	-0.584	-24.
SICURVIA	5.550	550.	-0.470	-29.
CARREGGIATA	0.000	3150.	0.966	338.
SOLETTA	0.000	8125.	1.000	903.
SICURVIA	-5.550	550.	2.722	166.
MARCIAPIEDE	-6.100	375.	2.892	121.
CORDOLO EST.	-6.425	612.	2.992	204.

COEFF. RIPARTIZIONE TRASVERSALE CARICHI PERMANENTI
PER LA TRAVE DISTANTE DALLA MEZZERIA DELLE TRAVI = -5.800 m.

CARICO	ASCISSA	VALORE kg/m	COEFF.	q UNIF.EQUIV. kg/m
CORDOLO EST.	6.425	612.	-0.944	-64.
MARCIAPIEDE	6.100	375.	-0.879	-37.
SICURVIA	5.550	550.	-0.768	-47.
CARREGGIATA	0.000	3150.	0.885	310.
SOLETTA	0.000	8125.	1.000	903.
SICURVIA	-5.550	550.	3.575	218.
MARCIAPIEDE	-6.100	375.	3.937	164.
CORDOLO EST.	-6.425	612.	4.150	282.

!

EFFETTO DEI CARICHI PERMANENTI NELLE VARIE TRAVI

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 5.800 m.

```
=====
Solo Carichi Permanenti
SEZ.  ASC.  M.FLETT.  TAGLIO  TORCENTE
          (kgm.)   (kg.)   (kgm)
1   0.01    235.    27518.    367.
2   0.77    20315.  25533.    340.
3   1.00    26193.  24922.    331.
4   2.00    49805.  22301.    295.
5   3.00    70795.  19679.    258.
6   4.00    89163.  17057.    222.
7   5.00   104909. 14435.    185.
8   6.00   118033. 11813.    148.
9   7.00   128536.  9192.    112.
10  8.00   136416.  6570.     75.
11  9.00   140521.  2740.     38.
12 10.05   141953.    0.      0.
```

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 4.350 m.

```
=====
Solo Carichi Permanenti
SEZ.  ASC.  M.FLETT.  TAGLIO  TORCENTE
          (kgm.)   (kg.)   (kgm)
1   0.01    226.    26555.    328.
2   0.77   19604.  24643.    303.
3   1.00   25277.  24054.    295.
4   2.00   48069.  21529.    263.
5   3.00   68334.  19003.    230.
6   4.00   86074.  16477.    197.
7   5.00  101288.  13951.    165.
8   6.00  113977.  11425.    132.
9   7.00  124139.  8899.     99.
10  8.00  131776.  6374.     67.
11  9.00  135732.  2639.     34.
12 10.05  137112.    0.      0.
```

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 2.900 m.

```
=====
Solo Carichi Permanenti
SEZ.  ASC.  M.FLETT.  TAGLIO  TORCENTE
          (kgm.)   (kg.)   (kgm)
1   0.01    218.    25776.    240.
2   0.77   19029.  23923.    222.
3   1.00   24536.  23352.    217.
4   2.00   46664.  20904.    193.
5   3.00   66344.  18456.    169.
6   4.00   83576.  16008.    145.
7   5.00   98360.  13559.    121.
8   6.00  110695.  11111.     97.
9   7.00  120582.  8663.     73.
10  8.00  128021.  6215.     49.
11  9.00  131858.  2558.     25.
12 10.05  133195.    0.      0.
```

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 1.450 m.

```
=====
Solo Carichi Permanenti
SEZ.  ASC.  M.FLETT.  TAGLIO  TORCENTE
          (kgm.)   (kg.)   (kgm)
1   0.01    213.    25276.    126.
2   0.77   18659.  23460.    117.
3   1.00   24060.  22901.    114.
4   2.00   45763.  20503.    101.
5   3.00   65066.  18105.     89.
6   4.00   81972.  15706.     76.
7   5.00   96479.  13308.     64.
8   6.00  108588.  10910.     51.
9   7.00  118298.  8511.      38.
10  8.00  125610.  6113.      26.
11  9.00  129370.  2506.      13.
12 10.05  130680.    0.       0.
```

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = 0.000 m.

Solo Carichi Permanenti			
SEZ.	ASC.	M.FLETT. (kgm.)	TORCENTE (kgm)
1	0.01	211.	25104.
2	0.77	18532.	23301.
3	1.00	23897.	22746.
4	2.00	45453.	20365.
5	3.00	64627.	17984.
6	4.00	81421.	15603.
7	5.00	95833.	13222.
8	6.00	107864.	10840.
9	7.00	117514.	8459.
10	8.00	124782.	6078.
11	9.00	128516.	2488.
12	10.05	129816.	0.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -1.450 m.

Solo Carichi Permanenti			
SEZ.	ASC.	M.FLETT. (kgm.)	TORCENTE (kgm)
1	0.01	213.	25276.
2	0.77	18659.	23460.
3	1.00	24060.	22901.
4	2.00	45763.	20503.
5	3.00	65066.	18105.
6	4.00	81972.	15706.
7	5.00	96479.	13308.
8	6.00	108588.	10910.
9	7.00	118298.	8511.
10	8.00	125610.	6113.
11	9.00	129370.	2506.
12	10.05	130680.	0.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -2.900 m.

Solo Carichi Permanenti			
SEZ.	ASC.	M.FLETT. (kgm.)	TORCENTE (kgm)
1	0.01	218.	25776.
2	0.77	19029.	23923.
3	1.00	24536.	23352.
4	2.00	46664.	20904.
5	3.00	66344.	18456.
6	4.00	83576.	16008.
7	5.00	98360.	13559.
8	6.00	110695.	11111.
9	7.00	120582.	8663.
10	8.00	128021.	6215.
11	9.00	131858.	2558.
12	10.05	133195.	0.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -4.350 m.

Solo Carichi Permanenti			
SEZ.	ASC.	M.FLETT. (kgm.)	TORCENTE (kgm)
1	0.01	226.	26555.
2	0.77	19604.	24643.
3	1.00	25277.	24054.
4	2.00	48069.	21529.
5	3.00	68334.	19003.
6	4.00	86074.	16477.
7	5.00	101288.	13951.
8	6.00	113977.	11425.
9	7.00	124139.	8899.
10	8.00	131776.	6374.
11	9.00	135732.	2639.
12	10.05	137112.	0.

CALCOLO DEGLI SFORZI NELLA TRAVE AVENTE DISTANZA DALLA MEZZERIA = -5.800 m.

Solo Carichi Permanenti				
SEZ.	ASC.	M.FLETT.	TAGLIO	TORCENTE
		(kgm.)	(kg.)	(kgm)
1	0.01	235.	27518.	-367.
2	0.77	20315.	25533.	-340.
3	1.00	26193.	24922.	-331.
4	2.00	49805.	22301.	-295.
5	3.00	70795.	19679.	-258.
6	4.00	89163.	17057.	-222.
7	5.00	104909.	14435.	-185.
8	6.00	118033.	11813.	-148.
9	7.00	128536.	9192.	-112.
10	8.00	136416.	6570.	-75.
11	9.00	140521.	2740.	-38.
12	10.05	141953.	0.	0.

!

= VALORI MASSIMI DEGLI SFORZI PER I CARICHI PERMANENTI + ACCIDENTALI =====

- FRA TUTTE LE CONDIZIONI DI CARICO - TRAVE PER TRAVE

Legenda: C = cond.carico , V = S vento da sin. = D vento da destra , T = num.trave

TRAVE PIU' CARICATA : Massimo Flettente Totale

Trave con distanza dalla mezzeria = 5.800 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	529.	6	S	56750.	1368.	6	S	51835.	1685.	1	D
2	0.77	42008.	6	S	53337.	1283.	6	S	48641.	1585.	1	D
3	1.00	54129.	6	S	52291.	1258.	6	S	47662.	1555.	1	D
4	2.00	97402.	6	S	47827.	1150.	6	S	43484.	1430.	1	D
5	3.00	140825.	6	S	43405.	1042.	6	S	39342.	1303.	1	D
6	4.00	178654.	6	S	39023.	934.	6	S	35237.	1177.	1	D
7	5.00	210887.	6	S	34682.	826.	6	S	31169.	1051.	1	D
8	6.00	237525.	6	S	30381.	718.	6	S	27138.	925.	1	D
9	7.00	258568.	6	S	26121.	610.	6	S	23143.	798.	1	D
10	8.00	274015.	6	S	21902.	502.	6	S	19186.	672.	1	D
11	9.00	282714.	6	S	16516.	394.	6	S	14056.	546.	1	D
12	10.05	285769.	6	S	12193.	282.	6	S	9998.	414.	1	D

Trave con distanza dalla mezzeria = 4.350 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	501.	6	S	53940.	1079.	6	S	47413.	1721.	1	D
2	0.77	39899.	6	S	50695.	1011.	6	S	44463.	1620.	1	D
3	1.00	51414.	6	S	49701.	990.	6	S	43559.	1590.	1	D
4	2.00	92571.	6	S	45457.	902.	6	S	39697.	1464.	1	D
5	3.00	133861.	6	S	41250.	814.	6	S	35867.	1336.	1	D
6	4.00	169838.	6	S	37081.	726.	6	S	32068.	1210.	1	D
7	5.00	200503.	6	S	32949.	638.	6	S	28301.	1082.	1	D
8	6.00	225856.	6	S	28855.	550.	6	S	24566.	956.	1	D
9	7.00	245896.	6	S	24798.	462.	6	S	20863.	828.	1	D
10	8.00	260625.	6	S	20778.	374.	6	S	17191.	702.	1	D
11	9.00	268887.	6	S	15587.	286.	6	S	12343.	574.	1	D
12	10.05	271787.	6	S	11466.	194.	6	S	8573.	442.	1	D

Trave con distanza dalla mezzeria = 2.900 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	471.	6	S	50995.	1141.	6	S	42895.	1757.	1	D
2	0.77	37680.	6	S	47921.	1073.	6	S	40189.	1656.	1	D
3	1.00	48554.	6	S	46979.	1053.	6	S	39360.	1626.	1	D
4	2.00	87560.	6	S	42956.	967.	6	S	35814.	1501.	1	D
5	3.00	126609.	6	S	38966.	881.	6	S	32295.	1375.	1	D
6	4.00	160642.	6	S	35010.	795.	6	S	28802.	1249.	1	D
7	5.00	189661.	6	S	31088.	709.	6	S	25335.	1123.	1	D
8	6.00	213663.	6	S	27200.	622.	6	S	21894.	997.	1	D
9	7.00	232651.	6	S	23345.	536.	6	S	18480.	871.	1	D
10	8.00	246623.	6	S	19524.	450.	6	S	15092.	745.	1	D
11	9.00	254426.	6	S	14529.	364.	6	S	10521.	619.	1	D
12	10.05	257165.	6	S	10607.	274.	6	S	7035.	488.	1	D

Trave con distanza dalla mezzeria = 1.450 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	438.	6	S	47771.	1213.	6	S	38411.	1687.	1	S
2	0.77	35261.	6	S	44873.	1145.	6	S	35941.	1593.	1	S
3	1.00	45439.	6	S	43985.	1125.	6	S	35183.	1565.	1	S
4	2.00	82168.	6	S	40189.	1042.	6	S	31943.	1449.	1	S
5	3.00	118756.	6	S	36423.	958.	6	S	28723.	1332.	1	S
6	4.00	150654.	6	S	32687.	875.	6	S	25522.	1215.	1	D
7	5.00	177864.	6	S	28979.	791.	6	S	22343.	1098.	1	D
8	6.00	200384.	6	S	25301.	708.	6	S	19183.	981.	1	D
9	7.00	218215.	6	S	21652.	624.	6	S	16044.	864.	1	D
10	8.00	231357.	6	S	18032.	541.	6	S	12924.	747.	1	D
11	9.00	238656.	6	S	13233.	457.	6	S	8617.	630.	1	D
12	10.05	241216.	6	S	9512.	370.	6	S	5400.	508.	1	D

Trave con distanza dalla mezzeria = 0.000 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	418.	6	S	45760.	-771.	6	S	40826.	-1683.	1	S
2	0.77	33784.	6	S	42959.	-734.	6	S	38275.	1593.	1	S
3	1.00	43536.	6	S	42100.	-724.	6	S	37492.	1567.	1	S
4	2.00	78915.	6	S	38431.	-682.	6	S	34143.	1457.	1	S
5	3.00	113957.	6	S	34789.	-638.	6	S	30813.	-1346.	1	S
6	4.00	144515.	6	S	31176.	-595.	6	S	27503.	-1236.	1	S
7	5.00	170589.	6	S	27589.	-552.	6	S	24213.	1125.	1	S
8	6.00	192179.	6	S	24031.	-509.	6	S	20942.	1015.	1	S
9	7.00	209284.	6	S	20500.	-466.	6	S	17691.	904.	1	S
10	8.00	221905.	6	S	17000.	154.	6	S	14459.	-794.	1	S
11	9.00	228887.	6	S	12323.	122.	6	S	10038.	-684.	1	S
12	10.05	231336.	6	S	8726.	88.	6	S	6702.	-568.	1	D

Trave con distanza dalla mezzzeria = -1.450 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	438.	6	S	47771.	-1213.	6	S	38411.	-1687.	1	S
2	0.77	35239.	6	S	44873.	-1145.	6	S	35941.	-1593.	1	S
3	1.00	45410.	6	S	43985.	-1125.	6	S	35183.	-1565.	1	S
4	2.00	82168.	6	S	40189.	-1042.	6	S	31943.	-1449.	1	S
5	3.00	118756.	6	S	36423.	-958.	6	S	28723.	-1332.	1	S
6	4.00	150654.	6	S	32687.	-875.	6	S	25522.	-1215.	1	S
7	5.00	177864.	6	S	28979.	-791.	6	S	22343.	-1098.	1	S
8	6.00	200384.	6	S	25301.	-708.	6	S	19183.	-981.	1	S
9	7.00	218215.	6	S	21652.	-624.	6	S	16044.	-864.	1	S
10	8.00	231357.	6	S	18032.	-541.	6	S	12924.	-747.	1	S
11	9.00	238656.	6	S	13233.	-457.	6	S	8617.	-630.	1	S
12	10.05	241217.	6	S	9512.	-370.	6	S	5400.	-508.	1	D

Trave con distanza dalla mezzzeria = -2.900 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	469.	6	S	50995.	-1141.	6	S	42895.	-1757.	1	S
2	0.77	37578.	6	S	47921.	-1073.	6	S	40189.	-1656.	1	S
3	1.00	48421.	6	S	46979.	-1053.	6	S	39360.	-1626.	1	S
4	2.00	87560.	6	S	42956.	-967.	6	S	35814.	-1501.	1	S
5	3.00	126609.	6	S	38966.	-881.	6	S	32295.	-1375.	1	S
6	4.00	160642.	6	S	35010.	-795.	6	S	28802.	-1249.	1	S
7	5.00	189661.	6	S	31088.	-709.	6	S	25335.	-1123.	1	S
8	6.00	213663.	6	S	27200.	-622.	6	S	21894.	-997.	1	S
9	7.00	232651.	6	S	23345.	-536.	6	S	18480.	-871.	1	S
10	8.00	246623.	6	S	19524.	-450.	6	S	15092.	-745.	1	S
11	9.00	254426.	6	S	14529.	-364.	6	S	10521.	-619.	1	S
12	10.05	257165.	6	S	10607.	-274.	6	S	7035.	-488.	1	D

Trave con distanza dalla mezzzeria = -4.350 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	498.	6	S	53940.	-1079.	6	S	47413.	-1721.	1	S
2	0.77	39704.	6	S	50695.	-1011.	6	S	44463.	-1620.	1	S
3	1.00	51159.	6	S	49701.	-990.	6	S	43559.	-1590.	1	S
4	2.00	92571.	6	S	45457.	-902.	6	S	39697.	-1464.	1	S
5	3.00	133861.	6	S	41250.	-814.	6	S	35867.	-1336.	1	S
6	4.00	169838.	6	S	37081.	-726.	6	S	32068.	-1210.	1	S
7	5.00	200503.	6	S	32949.	-638.	6	S	28301.	-1082.	1	S
8	6.00	225856.	6	S	28855.	-550.	6	S	24566.	-956.	1	S
9	7.00	245896.	6	S	24798.	-462.	6	S	20863.	-828.	1	S
10	8.00	260625.	6	S	20778.	-374.	6	S	17191.	-702.	1	S
11	9.00	268887.	6	S	15587.	-286.	6	S	12343.	-574.	1	S
12	10.05	271787.	6	S	11466.	-194.	6	S	8573.	-442.	1	D

Trave con distanza dalla mezzzeria = -5.800 m.

Sez.	Asc.	Momento	C	V	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	Taglio(**)	Torc.Max	C	V
1	0.01	526.	6	S	56750.	-1368.	6	S	51835.	-1685.	1	D
2	0.77	41744.	6	S	53337.	-1283.	6	S	48641.	-1585.	1	D
3	1.00	53785.	6	S	52291.	-1258.	6	S	47662.	-1555.	1	D
4	2.00	97402.	6	S	47827.	-1150.	6	S	43484.	-1430.	1	D
5	3.00	140825.	6	S	43405.	-1042.	6	S	39342.	-1303.	1	D
6	4.00	178654.	6	S	39023.	-934.	6	S	35237.	-1177.	1	D
7	5.00	210887.	6	S	34682.	-826.	6	S	31169.	-1051.	1	D
8	6.00	237525.	6	S	30381.	-718.	6	S	27138.	-925.	1	D
9	7.00	258568.	6	S	26121.	-610.	6	S	23143.	-798.	1	D
10	8.00	274015.	6	S	21902.	-502.	6	S	19186.	-672.	1	D
11	9.00	282714.	6	S	16516.	-394.	6	S	14056.	-546.	1	D
12	10.05	285769.	6	S	12193.	-282.	6	S	9998.	-414.	1	D

!

= VALORI MASSIMI DEGLI SFORZI PER I CARICHI PERMANENTI + ACCIDENTALI =====
- FRA TUTTE LE TRAVI - SEZIONE PER SEZIONE (Valori rari)

Legenda: C = cond.carico , V = S vento da sin. = D vento da destra , T = num.trave

Sez.	Asc.	Momento	C	V	T	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	T	Taglio(**)	Torc.Max	C	V	T
1	0.01	529.	1	S	1	56750.	1368.	4	S	1	42895.	-1757.	1	S	7
2	0.77	42008.	1	S	1	53337.	1283.	4	S	1	40189.	-1656.	1	S	7
3	1.00	54129.	1	S	1	52291.	1258.	4	S	1	39360.	-1626.	1	S	7
4	2.00	97402.	4	S	1	47827.	1150.	4	S	1	35814.	-1501.	1	S	7
5	3.00	140825.	1	S	1	43405.	1042.	4	S	1	32295.	-1375.	1	S	7
6	4.00	178654.	4	S	1	39023.	934.	4	S	1	28802.	-1249.	1	S	7
7	5.00	210887.	4	S	9	34682.	826.	4	S	1	24213.	1125.	1	S	5
8	6.00	237525.	4	S	1	30381.	718.	4	S	1	20942.	1015.	1	S	5
9	7.00	258568.	4	S	1	26121.	-610.	4	S	9	17691.	904.	1	S	5
10	8.00	274015.	4	S	1	21902.	502.	1	S	1	14459.	-794.	1	S	5
11	9.00	282714.	4	S	1	16516.	394.	4	S	1	10038.	-684.	1	S	5
12	10.05	285769.	1	S	1	12193.	282.	1	S	1	6702.	-568.	1	D	5

= VALORI MASSIMI DEGLI SFORZI PER I CARICHI PERMANENTI + ACCIDENTALI =====
- FRA TUTTE LE TRAVI - SEZIONE PER SEZIONE (Valori frequenti)

Sez.	Asc.	Momento	C	V	T	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	T	Taglio(**)	Torc.Max	C	V	T
1	0.01	423.	1	S	1	46212.	967.	4	S	1	36590.	-1192.	1	S	7
2	0.77	34200.	1	S	1	43384.	908.	4	S	1	34242.	-1126.	1	S	7
3	1.00	44074.	1	S	1	42515.	890.	4	S	1	33520.	-1107.	1	S	7
4	2.00	79681.	4	S	1	38798.	815.	4	S	1	30430.	-1025.	1	S	7
5	3.00	115068.	1	S	1	35096.	740.	4	S	1	27349.	-943.	1	S	7
6	4.00	145925.	4	S	1	31411.	665.	4	S	1	24280.	-861.	1	S	7
7	5.00	172252.	4	S	9	27742.	590.	4	S	1	20652.	750.	1	S	5
8	6.00	194049.	4	S	1	24089.	515.	4	S	1	17706.	686.	1	S	5
9	7.00	211316.	4	S	1	20453.	-440.	4	S	9	14767.	622.	1	S	5
10	8.00	224053.	4	S	1	16833.	365.	1	S	1	11836.	-557.	1	S	5
11	9.00	231106.	4	S	1	12020.	290.	4	S	1	7705.	-493.	1	S	5
12	10.05	233580.	1	S	1	8272.	211.	1	S	1	4658.	-426.	1	D	5

Coefficienti psil utilizzati per il calcolo dei valori frequenti delle azioni variabili
(Il valore è una media pesata fra psil=0.4 (carichi distribuiti) e psil=0.75 (carichi tandem)

Sez.	Asc.	psil MomMax	psil TagM	psil Torc	psil Tag	psil TorcMax
			(associati a MomMax)		(associati a TorcMax)	
1	0.01	0.640	0.640	0.599	0.632	0.628
2	0.77	0.640	0.642	0.602	0.634	0.630
3	1.00	0.640	0.643	0.603	0.635	0.631
4	2.00	0.628	0.646	0.608	0.639	0.636
5	3.00	0.632	0.650	0.615	0.643	0.642
6	4.00	0.634	0.653	0.622	0.647	0.649
7	5.00	0.635	0.657	0.632	0.676	0.666
8	6.00	0.636	0.661	0.643	0.680	0.676
9	7.00	0.637	0.665	0.658	0.683	0.687
10	8.00	0.637	0.669	0.678	0.687	0.702
11	9.00	0.637	0.674	0.706	0.691	0.721
12	10.05	0.637	0.678	0.750	0.695	0.750

= VALORI MASSIMI DEGLI SFORZI PER I CARICHI PERMANENTI + ACCIDENTALI =====
- FRA TUTTE LE TRAVI - SEZIONE PER SEZIONE (Valori q.permanenti)

Sez.	Asc.	Momento	C	V	T	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	T	Taglio(**)	Torc.Max	C	V	T
1	0.01	235.	1	S	1	27518.	367.	4	S	1	25776.	-240.	1	S	7
2	0.77	20315.	1	S	1	25533.	340.	4	S	1	23923.	-222.	1	S	7
3	1.00	26193.	1	S	1	24922.	331.	4	S	1	23352.	-217.	1	S	7
4	2.00	49805.	4	S	1	22301.	295.	4	S	1	20904.	-193.	1	S	7
5	3.00	70795.	1	S	1	19679.	258.	4	S	1	18456.	-169.	1	S	7
6	4.00	89163.	4	S	1	17057.	222.	4	S	1	16008.	-145.	1	S	7
7	5.00	104909.	4	S	9	14435.	185.	4	S	1	13222.	0.	1	S	5
8	6.00	118033.	4	S	1	11813.	148.	4	S	1	10840.	0.	1	S	5
9	7.00	128536.	4	S	1	9192.	-112.	4	S	9	8459.	0.	1	S	5
10	8.00	136416.	4	S	1	6570.	75.	1	S	1	6078.	0.	1	S	5
11	9.00	140521.	4	S	1	2740.	38.	4	S	1	2488.	0.	1	S	5
12	10.05	141953.	1	S	1	0.	0.	1	S	1	0.	0.	1	D	5

= VALORI MASSIMI DEGLI SFORZI PER I CARICHI PERMANENTI + ACCIDENTALI =====

- FRA TUTTE LE TRAVI - SEZIONE PER SEZIONE (SLU)

Coeff. parziali di sicurezza:

Carichi Permanenti: 1.35 (Peso Proprio) o 1.5 (Carichi portati) Sfavorevoli; 1 Favorevoli;

Carichi variabili da traffico: 1.35

Sez.	Asc.	Momento	C	V	T	TaglioMax	Torc.(*)	C	V	T	Taglio(**)	Torc.Max	C	V	T
1	0.01	2364.	1	S	1	78466.	2353.	4	S	1	57921.	-1600.	1	S	7
2	0.77	59652.	1	S	1	74832.	2201.	4	S	1	55380.	-1521.	1	S	7
3	1.00	76374.	1	S	1	73719.	2155.	4	S	1	54602.	-1499.	1	S	7
4	2.00	136116.	4	S	1	68979.	1959.	4	S	1	51285.	-1407.	1	S	7
5	3.00	195714.	1	S	1	64294.	1763.	4	S	1	48003.	-1314.	1	S	7
6	4.00	247414.	4	S	1	59664.	1567.	4	S	1	44757.	-1221.	1	S	7
7	5.00	291214.	4	S	9	55089.	1370.	4	S	1	39656.	1780.	1	S	5
8	6.00	327115.	4	S	1	50569.	1174.	4	S	1	36784.	1579.	1	S	5
9	7.00	355118.	4	S	1	46104.	-536.	4	S	9	33938.	1378.	1	S	5
10	8.00	375221.	4	S	1	41694.	781.	1	S	1	31118.	-966.	1	S	5
11	9.00	385793.	4	S	1	35781.	585.	4	S	1	26767.	-869.	1	S	5
12	10.05	390106.	1	S	1	29584.	380.	1	S	1	22171.	-767.	1	D	5

Reazione del traverso di testata su un appoggio = 1208. kg

REAZIONI MASSIME SU CIASCUN APPOGGIO DOVUTE AI PERMANENTI E AI CARICHI ACCIDENTALI
(ESCLUSI I CARICHI ACCIDENTALI CHE PER IL SINGOLO APPOGGIO RIDUCONO LA REAZIONE)

N.App.	y App. (m)	CARICHI PERM. E TRAVERSO		CON CARICHI ACCIDENTALI	
		Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)	Reaz Max (Kg)	Mom.Ecc. (Kgm)
1	5.800	29020.	168317.	61213.	355038.
2	4.350	28056.	122045.	56663.	246483.
3	2.900	27276.	79101.	52296.	151658.
4	1.450	26776.	38825.	48291.	70022.
5	0.000	26604.	0.	44673.	0.
6	-1.450	26776.	-38825.	48161.	-69833.
7	-2.900	27276.	-79101.	52036.	-150903.
8	-4.350	28056.	-122045.	56272.	-244783.
9	-5.800	29020.	-168317.	60693.	-352017.

Totali soli permanenti 248860. 0.
 Eccentricita' delle reazioni dei permanenti = 0.00 m

REAZIONI TOTALI DELL' IMPALCATO

RISULTANTI MASSIME SU TUTTI GLI APPOGGI DI UNA ESTREMITA'

VERTICALE MAX (PERMANENTI + ACCIDENTALI) = 415250. kg
 MOM. CORRISPONDENTE A REAZ. VERT. MAX = 73176. kgm

MOMENTO MAX (PERMANENTI + ACCIDENTALI) = 221197. kgm
 VERTICALE CORRISPONDENTE A MOM. MAX = 339966. kg

(*) LONGITUDINALE (FRENAMENTO) = 20712. kg

TRASVERSALE : VENTO = 3897. kg

FORZA CENTRIFUGA = 0. kg

(*) ATTENZIONE! La Forza Longitudinale totale sull'impalcato è = 41424. kg
 pari al doppio di quella su indicata per una singola pila.

CALCOLO TRAVERSI
=====

Andamento trasversale del MOMENTO POSITIVO nei traversi

x: ascissa dell'asse del traverso rispetto all'appoggio

y: ascissa trasversale riferita all'asse longitudinale mediano dell'impalcato

n y Momenti (kgm) traverso di ascissa

		x= 8.05	x= 12.05	x=
1	5.80	2374	2472	
2	5.08	10939	11221	
3	4.35	26313	26767	
4	3.62	46543	47146	
5	2.90	59072	59760	
6	2.18	68442	69137	
7	1.45	74064	74674	
8	0.73	75637	76060	
9	0.00	73992	74111	
10	-0.73	76343	76343	
11	-1.45	75107	75107	
12	-2.18	69617	69617	
13	-2.90	60206	60206	
14	-3.62	47496	47496	
15	-4.35	25125	25125	
16	-5.08	9070	9070	
17	-5.80	1391	1391	

MAX MOMENTO POSITIVO = 76343 kgm, mediato su una larghezza pari a: 8.05 m
 MAX MOMENTO POSITIVO a metro= 9489 kgm/m
 Per il traverso di ascissa = 8.05 m
 Nella sezione trasversale = -0.73 m, da asse traverso

Andamento trasversale del MOMENTO NEGATIVO nei traversi

x: ascissa dell'asse del traverso rispetto all'appoggio

y: ascissa trasversale riferita all'asse longitudinale mediano dell'impalcato

n y Momenti (kgm) traverso di ascissa

		x= 8.05	x= 12.05	x=
1	5.80	4231	4231	
2	5.08	11438	11438	
3	4.35	18379	18379	
4	3.62	24220	24220	
5	2.90	28912	28912	
6	2.18	32374	32374	
7	1.45	35909	35909	
8	0.73	44682	44682	
9	0.00	48634	48634	
10	-0.73	48380	48380	
11	-1.45	43704	43704	
12	-2.18	40242	40242	
13	-2.90	35616	35616	
14	-3.62	29423	29423	
15	-4.35	21953	21953	
16	-5.08	13451	13451	
17	-5.80	4978	4978	

MIN MOMENTO NEGATIVO = 48634 kgm, mediato su una larghezza pari a: 8.05 m
 MIN MOMENTO NEGATIVO a metro= 6045 kgm/m
 Per il traverso di ascissa = 12.05 m
 Nella sezione trasversale = 0.00 m, da asse traverso

Andamento trasversale del TAGLIO nei traversi

x: ascissa dell'asse del traverso rispetto all'appoggio

y: ascissa trasversale riferita all'asse longitudinale mediano dell'impalcato

n	y	Tagli (kg)	traverso di ascissa
		x= 8.05	x= 12.05
1	5.80	71845	71845
2	5.08	67674	67674
3	4.35	56758	56758
4	3.62	45973	45973
5	2.90	39861	39861
6	2.18	38730	38730
7	1.45	36611	36611
8	0.73	32904	32904
9	0.00	31215	31215

MAX TAGLIO = 71845 kg , mediato su una larghezza pari a: 8.05 m
 MAX TAGLIO a metro= 8930 kg/m
 Per il traverso di ascissa = 12.05 m
 Nella sezione trasversale = 5.80 m, da asse traverso

-- Stima approssimata armatura traversi di campata necessaria --
 MAX MOMENTO POSITIVO (SLU) = 158822 kgm
 MIN MOMENTO NEGATIVO (SLU) = 94827 kgm
 MAX TAGLIO (SLU) = 104958 kg

Area delle Staffe al metro = 20.32 (cmq/m)
 Sigma Acciaio = 3826. (kg/cm2)

Momento Torcente (Kgm) nei traversi in corrispondenza dell'intersezione con le travi

	Traverso 1	Traverso 2
	y=	y= 12.05
x= 5.80	4816.	2028.
x= 4.35	5109.	2210.
x= 2.90	5422.	2455.
x= 1.45	5421.	2580.
x= 0.00	5131.	2570.
x= -1.45	4724.	2494.
x= -2.90	4530.	2505.
x= -4.35	4349.	2496.
x= -5.80	4257.	2486.

```

-----
MAX MOMENTO POSITIVO      =      0 kgm - Trave n.      0
MAX MOMENTO NEGATIVO     =      0 kgm - Trave n.      0
MAX TAGLIO                =      0 kg  - Campata n.      0

```

-- Stima approssimata armatura traverso di testata necessaria --

```

MAX MOMENTO POSITIVO (SLU) =      0 kgm
MIN MOMENTO NEGATIVO (SLU) =      0 kgm
MAX TAGLIO              (SLU) =      0 kg
ARMATURA LONGITUDINALE INFERIORE = 0.00 (cmq)
ARMATURA LONGITUDINALE SUPERIORE = 0.00 (cmq)
Area delle Staffe al metro      = 0.00 (cmq/m)
Sigma Acciaio                  = 3826. (kg/cm2)

```

----- SOLLEVAMENTO PONTE -----

ECCENTRICITA' CARICHI PERMANENTI (m) = 0.00

IL SOLLEVAMENTO DA LUOGO AD AZIONI INTERNE PIU' GRAVOSE DELLA CONDIZIONE DI ESERCIZIO
NUM. DI MARTINETTI = 8

(L'ascissa del martinetto è riferita alla mezzzeria del ponte)

CAMP.TRAVERSO	ASC.MART. (m)	MART.PRESENTE	FORZA (kg)
1	-5.07	1	-29447.
2	-3.62	1	-29447.
3	-2.17	1	-29447.
4	-0.72	1	-29447.
5	0.73	1	-29447.
6	2.18	1	-29447.
7	3.63	1	-29447.
8	5.08	1	-29447.

TOTALE	8	-235577.
--------	---	----------

```

MAX MOMENTO POSITIVO      =      0 kgm - Trave n.
MAX MOMENTO NEGATIVO     = -27013 kgm - Trave n.
MAX TAGLIO                = 27547 kg  - Campata n.

```

Stima approssimata armatura traverso di testata per sollevamento

ATTENZIONE ARMATURE MAGGIORI CHE IN ESERCIZIO

```

ARMATURA LONGITUDINALE INFERIORE = 0.00 (cmq)
ARMATURA LONGITUDINALE SUPERIORE = 5.23 (cmq)
Area delle Staffe al metro      = 0.05 (cmq/m)
Sigma Acciaio                  = 3826. (kg/cm2)

```

CALCOLO DELLA SOLETTA PER EFFETTO DEI CARICHI LOCALI
=====

NB. Calcolo convenzionale; oltre i 3 mt. di luce
 eseguire un calcolo esatto a "lastra"
 La soletta d'impalcato per semplicità di calcolo viene
 studiata a campata semplice e vincolo di semincastro
 LARGHEZZA COLLABORANTE SOLETTA = 1.450m
 LUCE DI CALCOLO MOMENTI SOLETTA = 1.450m
 RIDUZIONE LUCE SBALZO A DESTRA = 0.000m
 RIDUZIONE LUCE SBALZO A SINISTRA= 0.000m

MAX MOMENTO POSITIVO	=	2634 kgm - Trave n.
MAX MOMENTO NEGATIVO	=	-1756 kgm - Trave n.
MAX TAGLIO	=	7267 kg - Campata n.
MAX MOMENTO POSITIVO (SLU)	=	3556 kgm
MIN MOMENTO NEGATIVO (SLU)	=	-2370 kgm
MAX TAGLIO (SLU)	=	9810 kg

Stima approssimata armatura soletta d'impalcato
 Area acciaio in zona tesa = 4.13
 Armatura di ripartizione = 1.03

Progetto armatura a sbalzo

MAX MOMENTO NEGATIVO	=	1211 kgm - Trave n.
MAX TAGLIO	=	2762 kg - Campata n.
MAX MOMENTO POSITIVO (SLU)	=	0 kgm
MIN MOMENTO NEGATIVO (SLU)	=	1636 kgm
MAX TAGLIO (SLU)	=	3729 kg

Stima approssimata armatura soletta a sbalzo
 Area acciaio in zona tesa = 1.90
 Armatura di ripartizione = 0.48

Calcolo delle Frecce nella trave più caricata
 VALORE ATTUALE DEL MODULO ELASTICO CLS 422137.
 VALORI FRECCIA ELASTICA, MOMENTO E INERZIE

N.	ASC (m)	FRECCIA (cm)	MOMENTO (Kgm)	INERZIA (m4)
1	0.00	-0.0317	0.0000E+00	0.2366510
2	0.30	-0.0010	0.0000E+00	0.2366510
3	0.31	0.0000	0.2940E+03	0.2366510
4	0.32	0.0010	0.5791E+03	0.2366510
5	0.80	0.0500	0.1421E+05	0.2366510
6	1.00	0.0703	0.1983E+05	0.2200366
7	1.07	0.0771	0.2169E+05	0.2200366
8	1.30	0.1006	0.2794E+05	0.2200366
9	2.30	0.1994	0.4760E+05	0.2200366
10	3.30	0.2930	0.7003E+05	0.2200366
11	4.30	0.3791	0.8949E+05	0.2200366
12	5.30	0.4556	0.1060E+06	0.2200366
13	6.30	0.5208	0.1195E+06	0.2200366
14	7.30	0.5732	0.1300E+06	0.2200366
15	8.30	0.6116	0.1376E+06	0.2200366
16	9.30	0.6353	0.1422E+06	0.2200366
17	10.35	0.6437	0.1438E+06	0.2200366
18	11.39	0.6353	0.1422E+06	0.2200366
19	12.39	0.6116	0.1376E+06	0.2200366
20	13.39	0.5732	0.1300E+06	0.2200366
21	14.39	0.5208	0.1195E+06	0.2200366
22	15.39	0.4556	0.1060E+06	0.2200366
23	16.39	0.3791	0.8949E+05	0.2200366
24	17.39	0.2930	0.7003E+05	0.2200366
25	18.39	0.1994	0.4760E+05	0.2200366
26	19.39	0.1006	0.2794E+05	0.2200366
27	19.62	0.0771	0.2169E+05	0.2200366
28	19.69	0.0703	0.1983E+05	0.2200366
29	19.89	0.0500	0.1421E+05	0.2366510
30	20.37	0.0010	0.5791E+03	0.2366510
31	20.38	0.0000	0.2940E+03	0.2366510
32	20.39	-0.0010	0.2940E+03	0.2366510
33	20.69	-0.0317	0.2940E+03	0.2366510

FRECCIA MASSIMA	ASC =	10.3	VALORE =	0.6437
FRECCIA MINIMA	ASC =	0.0	VALORE =	-0.0317

LUNGO LA STRADA PROVINCIALE CHE COLLEGA
LA S.S. 379 CON POZZO GUACITO E LA S.S. 16 IN TERRITORIO DI FASANO (BR)
PER LA SOPPRESSIONE DEL PASSAGGIO A LIVELLO UBICATO AL KM 710+403
OPERA D'ARTE: CAVALCAFERROVIA A TRE LUCI

2° CASO: CAMPATA CENTRALE CON LUCE MAGGIORE

IMPALCATO DI PRIMA CATEGORIA COSTITUITO DA N°9 TRAVI A "DOPPIO T" CON ALTEZZA H= 140 CM
LUNGHEZZA TRAVI = 20,69 ML - LUCE DI CALCOLO = 20,09 ML - INTERASSE = 1,45 ML
L'ARMATURA PREVISTA IN PROGETTO E' DI 21 TREFOLE DA 0,6" A "TRACCIATO RETTILINEO"

ANALISI DELLA PRECOMPRESSIONE NELLA TRAVE MAGGIORMENTE SOLLECITATA
CHE PER L'IMPALCATO IN ESAME CORRISPONDE ALLA "TRAVE DI BORDO"

... UNITA' DI MISURA Kg , Cm ...

... NORMATIVA DI CALCOLO : NTC 2008

Sigma limite - ambiente poco aggressivo -

	| < 28 giorni |	> 28 giorni |	> 28 giorni |	> 28 giorni
Compressione	|iniz.= 261.4 |	transit.= 319.5 |	quasi perman.= 205.4 |	rara = 273.9
Trazione max(1)	|iniz.=-28.11 |	transit.=-32.14 |	quasi perman.=-32.14 |	freq. =-32.14

... CARATTERISTICHE DELL'ACCIAIO

.....

..ARMATURE PRE-TESE.. F_{ptk}= 19000. F_{p(1,0)k}= 17000. EA= 2100000. GAMMA=1.15 C.OMOG= 6.00
..ARMATURE LENTE.. RM= 15. F_{yk}= 4400. EAL= 2100000. GAMMA=1.15
COPRIF. ARM. LENTE LONG.= 4.00
..SIGMA LIMITE PER LE STAFFE E PIOLI.. SAST= 3080.

... CARATTERISTICHE DEL CALCESTRUZZO

.....

..CLS TRAVE.. F_{ck}= 457. F_{ckj}= 374. R_{ck}= 550. R_{ckj}= 450. Kg / cm²
Ec(FINALE)= 422137. Ec(INIZIALE)= 381838. PESO SPECIFICO= 2500. Kg / mc

Lembo inferiore : previste armature lente per le trazioni eventuali
Lembo superiore : previste armature lente per le trazioni eventuali

..CLS GETTO.. COEFF. OMOGENEIZZAZIONE GETTO = 0.80 R_{ck}s= 350. F_{ck}s= 290. Kg / cm²

... DESCRIZIONE GEOMETRICA DELLA TRAVE ...

.....

LUNGHEZZA TOTALE TRAVE = 2069.0 cm -- LUCE DI CALCOLO (iniziale) = 2009.0 cm

Volume 7.58 mc | Peso 18944. Kg | Baricentro : quota 61.7 cm | ascissa 1034.

..ASCISSE DELLE REAZIONI DI APPOGGIO

XR1 = 30.0 XR2 = 2039.0

..DESCRIZIONE A TRAPEZI DEL GETTO DI COMPLETAMENTO..

QUOTA INF.(*) misurata da estradosso trave

-SEZ.N. 1 -ASC.X= 0.0 -ALTEZZA GETTO H= 25.0 AREA GETTO= 3075. -QUOTA INF.(*)= 0.00
TRAPEZI 1 2
BASE INF. 35.0 145.0
BASE SUP. 35.0 145.0
ALTEZZA 5.0 20.0
-SEZ.N. 2 -ASC.X= 2069.0 -ALTEZZA GETTO H= 25.0 AREA GETTO= 3075. -QUOTA INF.(*)= 0.00
TRAPEZI 1 2
BASE INF. 35.0 145.0
BASE SUP. 35.0 145.0
ALTEZZA 5.0 20.0

..DESCRIZIONE A TRAPEZI DELLE SEZIONI SINGOLARI..

-SEZ.N. 1 -ASC.= 0.0 -ALTEZZA TRAVE= 140.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 4657.
TRAPEZI 1 2 3 4 5

BASE INF.	65.0	65.0	26.0	26.0	45.0
BASE SUP.	65.0	26.0	26.0	45.0	45.0
ALTEZZA	15.0	7.8	101.0	3.0	13.2

-SEZ.N. 2 -ASC.= 80.0 -ALTEZZA TRAVE= 140.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 4657.
 TRAPEZI 1 2 3 4 5
 BASE INF. 65.0 65.0 26.0 26.0 45.0
 BASE SUP. 65.0 26.0 26.0 45.0 45.0
 ALTEZZA 15.0 7.8 101.0 3.0 13.2

-SEZ.N. 3 -ASC.= 100.0 -ALTEZZA TRAVE= 140.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 3568.
 TRAPEZI 1 2 3 4 5
 BASE INF. 65.0 65.0 15.0 15.0 45.0
 BASE SUP. 65.0 15.0 15.0 45.0 45.0
 ALTEZZA 15.0 10.0 97.0 4.8 13.2

-SEZ.N. 4 -ASC.= 1034.5 -ALTEZZA TRAVE= 140.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 3568.
 TRAPEZI 1 2 3 4 5
 BASE INF. 65.0 65.0 15.0 15.0 45.0
 BASE SUP. 65.0 15.0 15.0 45.0 45.0
 ALTEZZA 15.0 10.0 97.0 4.8 13.2

-SEZ.N. 5 -ASC.= 1969.0 -ALTEZZA TRAVE= 140.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 3568.
 TRAPEZI 1 2 3 4 5
 BASE INF. 65.0 65.0 15.0 15.0 45.0
 BASE SUP. 65.0 15.0 15.0 45.0 45.0
 ALTEZZA 15.0 10.0 97.0 4.8 13.2

-SEZ.N. 6 -ASC.= 1989.0 -ALTEZZA TRAVE= 140.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 4657.
 TRAPEZI 1 2 3 4 5
 BASE INF. 65.0 65.0 26.0 26.0 45.0
 BASE SUP. 65.0 26.0 26.0 45.0 45.0
 ALTEZZA 15.0 7.8 101.0 3.0 13.2

-SEZ.N. 7 -ASC.= 2069.0 -ALTEZZA TRAVE= 140.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 4657.
 TRAPEZI 1 2 3 4 5
 BASE INF. 65.0 65.0 26.0 26.0 45.0
 BASE SUP. 65.0 26.0 26.0 45.0 45.0
 ALTEZZA 15.0 7.8 101.0 3.0 13.2

..DESCRIZIONE A TRAPEZI DELLE SEZIONI DI CALCOLO..

-SEZ.N. 1 -ASC.= 31.0 -ALTEZZA TRAVE= 140.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 4657.
 TRAPEZI 1 2 3 4 5

BASE INF.	65.0	65.0	26.0	26.0	45.0
BASE SUP.	65.0	26.0	26.0	45.0	45.0
ALTEZZA	15.0	7.8	101.0	3.0	13.2

-SEZ.N. 2 -ASC.=	106.7	-ALTEZZA TRAVE=	140.0	-QUOTA INTRAD.=	0.0	-AREA CLS=	3568.
TRAPEZI	1	2	3	4	5		
BASE INF.	65.0	65.0	15.0	15.0	45.0		
BASE SUP.	65.0	15.0	15.0	45.0	45.0		
ALTEZZA	15.0	10.0	97.0	4.8	13.2		

-SEZ.N. 3 -ASC.= 130.0 -ALTEZZA TRAVE= 140.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 3568.
 FORMA UGUALE A QUELLA DELLA SEZIONE N. 2

-SEZ.N. 4 -ASC.= 230.0 -ALTEZZA TRAVE= 140.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 3568.
 FORMA UGUALE A QUELLA DELLA SEZIONE N. 2

-SEZ.N. 5 -ASC.= 330.0 -ALTEZZA TRAVE= 140.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 3568.
 FORMA UGUALE A QUELLA DELLA SEZIONE N. 2

-SEZ.N. 6 -ASC.= 430.0 -ALTEZZA TRAVE= 140.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 3568.
 FORMA UGUALE A QUELLA DELLA SEZIONE N. 2

-SEZ.N. 7 -ASC.= 530.0 -ALTEZZA TRAVE= 140.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 3568.
 FORMA UGUALE A QUELLA DELLA SEZIONE N. 2

-SEZ.N. 8 -ASC.= 630.0 -ALTEZZA TRAVE= 140.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 3568.
 FORMA UGUALE A QUELLA DELLA SEZIONE N. 2

-SEZ.N. 9 -ASC.= 730.0 -ALTEZZA TRAVE= 140.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 3568.
 FORMA UGUALE A QUELLA DELLA SEZIONE N. 2

-SEZ.N.10 -ASC.= 830.0 -ALTEZZA TRAVE= 140.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 3568.
 FORMA UGUALE A QUELLA DELLA SEZIONE N. 2

-SEZ.N.11 -ASC.= 930.0 -ALTEZZA TRAVE= 140.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 3568.
 FORMA UGUALE A QUELLA DELLA SEZIONE N. 2

-SEZ.N.12 -ASC.= 1034.5 -ALTEZZA TRAVE= 140.0 -QUOTA INTRAD.= 0.0 -AREA CLS= 3568.
 FORMA UGUALE A QUELLA DELLA SEZIONE N. 2

... DESCRIZIONE DELLE ARMATURE LENTE ...

ARMATURA LONGITUDINALE. Quote dal basso: Nella Trave Nel Getto

SEZ.N.	1	ASC. X = 31.0	N.LIVELLO	AREA	QUOTA	AREA	QUOTA
			1	8.04	135.0		
			2	21.24	5.0		
SEZ.N.	2	ASC. X = 106.7	N.LIVELLO	AREA	QUOTA	AREA	QUOTA
			1	8.04	135.0		
			2	21.24	5.0		
SEZ.N.	3	ASC. X = 130.0	N.LIVELLO	AREA	QUOTA	AREA	QUOTA
			1	8.04	135.0		
			2	21.24	5.0		
SEZ.N.	4	ASC. X = 230.0	N.LIVELLO	AREA	QUOTA	AREA	QUOTA
			1	8.04	135.0		
			2	21.24	5.0		
SEZ.N.	5	ASC. X = 330.0	N.LIVELLO	AREA	QUOTA	AREA	QUOTA
			1	2.01	135.0		
			2	2.01	5.0		
SEZ.N.	6	ASC. X = 430.0	N.LIVELLO	AREA	QUOTA	AREA	QUOTA
			1	2.01	135.0		
			2	2.01	5.0		
SEZ.N.	7	ASC. X = 530.0	N.LIVELLO	AREA	QUOTA	AREA	QUOTA
			1	2.01	135.0		
			2	2.01	5.0		
SEZ.N.	8	ASC. X = 630.0	N.LIVELLO	AREA	QUOTA	AREA	QUOTA
			1	2.01	135.0		
			2	2.01	5.0		
SEZ.N.	9	ASC. X = 730.0	N.LIVELLO	AREA	QUOTA	AREA	QUOTA
			1	2.01	135.0		
			2	2.01	5.0		
SEZ.N.	10	ASC. X = 830.0	N.LIVELLO	AREA	QUOTA	AREA	QUOTA
			1	2.01	135.0		
			2	2.01	5.0		
SEZ.N.	11	ASC. X = 930.0	N.LIVELLO	AREA	QUOTA	AREA	QUOTA
			1	2.01	135.0		
			2	2.01	5.0		
SEZ.N.	12	ASC. X =1034.5	N.LIVELLO	AREA	QUOTA	AREA	QUOTA
			1	2.01	135.0		
			2	2.01	5.0		

STAFFE ASSEGNATE

N.Braccia	Diam	Passo	Angolo	xIniz.	xFin.	cmq/m
2	14.	10.	90.	0.0	100.0	30.8
2	12.	10.	90.	100.0	250.0	22.6
2	10.	10.	90.	250.0	400.0	15.7
2	8.	10.	90.	400.0	550.0	10.1
2	8.	15.	90.	550.0	700.0	6.7
2	8.	20.	90.	700.0	800.0	5.0
2	8.	25.	90.	800.0	900.0	4.0
2	8.	33.	90.	900.0	1169.0	3.0
2	8.	25.	90.	1169.0	1269.0	4.0
2	8.	20.	90.	1269.0	1369.0	5.0
2	8.	15.	90.	1369.0	1519.0	6.7
2	8.	10.	90.	1519.0	1669.0	10.1
2	10.	10.	90.	1669.0	1819.0	15.7
2	12.	10.	90.	1819.0	1969.0	22.6
2	14.	10.	90.	1969.0	2069.0	30.8

... DESCRIZIONE DELLE ARMATURE PRE-TESE ...

.....
lunghezza dei tratti di diffusione della precompressione =105. cm

..ARMATURE A TRACCIATO ORIZZONTALE..

N.	AREA	SIGMA	RILAS.	QUOTA -	TRATTI	INATTIVI	DEI	TREFOLI -	ANC.	SIN	ANC.	DES	LGUAINA	LGUAINA
	TOTALE	AL TIRO	INIZIALE		DA	A	DA	A				(cm)	SINISTRA	DESTRA
1	1.39	14450.	427.	10.0	0.0	105.0	1964.0	2069.0	105.		105.		0.	0.
2	2.78	14450.	427.	10.0	0.0	105.0	1964.0	2069.0	105.		105.		0.	0.
3	2.78	14450.	427.	10.0	0.0	105.0	1964.0	2069.0	105.		105.		0.	0.
4	2.78	14450.	427.	10.0	0.0	105.0	1964.0	2069.0	105.		105.		0.	0.
5	2.78	14450.	427.	10.0	0.0	105.0	1964.0	2069.0	105.		105.		0.	0.
6	2.78	14450.	427.	10.0	0.0	105.0	1964.0	2069.0	105.		105.		0.	0.
7	2.78	14450.	427.	15.0	0.0	105.0	1964.0	2069.0	105.		105.		0.	0.
8	5.56	14450.	427.	15.0	0.0	105.0	1964.0	2069.0	105.		105.		0.	0.
9	2.78	14450.	427.	20.0	0.0	105.0	1964.0	2069.0	105.		105.		0.	0.
10	0.00	14450.	427.	25.0	0.0	105.0	1964.0	2069.0	105.		105.		0.	0.
11	2.78	12000.	355.	134.0	0.0	105.0	1964.0	2069.0	105.		105.		0.	0.

| TIRO TOTALE |	BARIC.TIRO |	TIRO RIALZATI |	FORZA DEV.MAX |	FORZA DEV.SIN |	FORZA DEV.DES |
414984.	22.39	0.	0.	0.	0.

++++++
 STRUTTURA : CAVALCAFERROVIA (CAMPATA CENTRALE)-9 H140R65- Lt= 20,69 M- Lc= 20,09 M- i= 1,45 M
 SOVRACCARICHI: CARICHI PREVISTI PER GLI IMPALCATI DI "PRIMA" CATEGORIA SECONDO IL DM 14-01-2008
 ++++++

... UNITA' DI MISURA Kg , Cm ...

... NORMATIVA DI CALCOLO : NTC 2008

-- FASE 1 -- PRECOMPRESSIONE

CARATTERISTICHE DELLE SEZIONI

N.	ASC	YIT	YST	YSS	AREA	MOM.INERZIA
1	31.0	62.0	78.0		0.51244E+04	0.11382E+08
2	106.7	57.3	82.7		0.42125E+04	0.10753E+08
3	130.0	57.3	82.7		0.42125E+04	0.10753E+08
4	230.0	57.3	82.7		0.42125E+04	0.10753E+08
5	330.0	59.8	80.2		0.38034E+04	0.93113E+07
6	430.0	59.8	80.2		0.38034E+04	0.93113E+07
7	530.0	59.8	80.2		0.38034E+04	0.93113E+07
8	630.0	59.8	80.2		0.38034E+04	0.93113E+07
9	730.0	59.8	80.2		0.38034E+04	0.93113E+07
10	830.0	59.8	80.2		0.38034E+04	0.93113E+07
11	930.0	59.8	80.2		0.38034E+04	0.93113E+07
12	1034.5	59.8	80.2		0.38034E+04	0.93113E+07

CARATTERISTICHE TORSIONALI DELLE SEZIONI

N.	ASC	SPESS.ANELLO	AREA RACCHIUSA	INERZ.TORS.TRAVE	INERZ.TORS.GETTO	INERZ.TORS.TOTALE
1	31.0	8.7	2867.4	0.76384E+06	0.27907E+06	0.10429E+07
2	106.7	5.0	2478.6	0.21471E+06	0.27907E+06	0.49377E+06
3	130.0	5.0	2478.6	0.21471E+06	0.27907E+06	0.49377E+06
4	230.0	5.0	2478.6	0.21471E+06	0.27907E+06	0.49377E+06
5	330.0	5.0	2478.6	0.21471E+06	0.27907E+06	0.49377E+06
6	430.0	5.0	2478.6	0.21471E+06	0.27907E+06	0.49377E+06
7	530.0	5.0	2478.6	0.21471E+06	0.27907E+06	0.49377E+06
8	630.0	5.0	2478.6	0.21471E+06	0.27907E+06	0.49377E+06
9	730.0	5.0	2478.6	0.21471E+06	0.27907E+06	0.49377E+06
10	830.0	5.0	2478.6	0.21471E+06	0.27907E+06	0.49377E+06
11	930.0	5.0	2478.6	0.21471E+06	0.27907E+06	0.49377E+06
12	1034.5	5.0	2478.6	0.21471E+06	0.27907E+06	0.49377E+06

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE

VALORI INCREMENTALI DELLA FASE

FRAZ.TORC.(*)=Fraz. del mom.torc. totale (di competenza di trave+getto) attribuito alla sola trave avendo lasciato al getto il 0.% del mom.torc. di sua competenza teorica (da rapporto inerzie)

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	FRAZ.TORC.(*)
1	31.0	0.65392E+05	-0.25878E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
2	106.7	0.40271E+06	-0.14053E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
3	130.0	0.40271E+06	-0.14053E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
4	230.0	0.40271E+06	-0.14053E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
5	330.0	0.40271E+06	-0.15072E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
6	430.0	0.40271E+06	-0.15072E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
7	530.0	0.40271E+06	-0.15072E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
8	630.0	0.40271E+06	-0.15072E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
9	730.0	0.40271E+06	-0.15072E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
10	830.0	0.40271E+06	-0.15072E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
11	930.0	0.40271E+06	-0.15072E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
12	1034.5	0.40271E+06	-0.15072E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000

VALORI TOTALI DOVUTI AI CARICHI

TORC.TRAVE(*)=Frazione del mom.torcente totale attribuito alla sola trave usato per il calcolo delle TAU di torsione nella trave

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	TORC.TRAVE (*)
1	31.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2	106.7	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3	130.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4	230.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5	330.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6	430.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7	530.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8	630.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9	730.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
10	830.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
11	930.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
12	1034.5	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

APPOGGIO DI SINISTRA XR1= 30.0 APPOGGIO DI DESTRA XR2= 2039.0

REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE	REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE
0.	0.	0.	0.

VERIFICHE FLESSIONALI

LEGENDA - U.M. Forze= Kg - Momenti = Kgcm - Sigma = Kg/cm2
Nv = Sforzo assiale dovuto a carichi esterni : >0 compressione
Myv = Momento dei carichi attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzv = Momento dei carichi attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Np = Sforzo assiale dovuto alla precompressione (comprese perdite) : >0 compressione
Myp = Momento dovuto a Np attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzp = Momento dovuto a Np attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Myt = Incremento del Momento attorno all' asse yy verticale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese
Mzt = Incremento del Momento attorno all' asse zz orizzontale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese
Nodo = numero del vertice della sezione più sollecitato
Convenzione di segno della Sigma Calcestruzzo ed Acciai : >0 compressione , <0 trazione

-- Simboli previsti a lato dei valori delle sigma --
Simbolo per Sigma : * = valore fuori limite
Simbolo per Sigma : F = Sezione fessurata - le compressioni sono quelle esatte , le trazioni sono quelle teoriche a sezione tutta reagente
Simbolo per Sigma : T = Valore teorico a sezione tutta reagente : es. dovuto alla pretensione senza peso proprio
Zn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse zz orizzontale
Yn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse yy verticale
Zn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse zz orizzontale
Yn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse yy verticale
Sigma Trefoli Totale = sigma totale del trefolo più sollecitato dovuta alla precompressione, alle perdite e agli sforzi esterni
Sigma Trefoli incr. = variazione sigma del trefolo più sollecitato dovuta alla fase corrente

{7}

SFORZI	Totali di	I fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1 31.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.65392E+05 -0.25878E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2 106.7	0.00000E+00	0.00000E+00	0.40271E+06 -0.14053E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3 130.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.40271E+06 -0.14053E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4 230.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.40271E+06 -0.14053E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5 330.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.40271E+06 -0.15072E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6 430.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.40271E+06 -0.15072E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7 530.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.40271E+06 -0.15072E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8 630.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.40271E+06 -0.15072E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9 730.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.40271E+06 -0.15072E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
10 830.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.40271E+06 -0.15072E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
11 930.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.40271E+06 -0.15072E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
12 1034.5	0.00000E+00	0.00000E+00	0.40271E+06 -0.15072E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

\$7}

+++++
STRUTTURA : CAVALCAFERROVIA (CAMPATA CENTRALE)-9 H140R65- Lt= 20,69 M- Lc= 20,09 M- i= 1,45 M
SOVRACCARICHI: CARICHI PREVISTI PER GLI IMPALCATI DI "PRIMA" CATEGORIA SECONDO IL DM 14-01-2008
+++++

... UNITA' DI MISURA Kg , Cm ...

... NORMATIVA DI CALCOLO : NTC 2008

-- FASE 2 -- PESO PROPRIO

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE

VALORI INCREMENTALI DELLA FASE

FRAZ.TORC.(*)=Fraz. del mom.torc. totale (di competenza di trave+getto) attribuito alla sola trave avendo lasciato al getto il 0.% del mom.torc. di sua competenza teorica (da rapporto inerzie)

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	FRAZ.TORC.(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.38787E+04	0.91117E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
2	106.7	0.00000E+00	0.66070E+06	0.82759E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
3	130.0	0.00000E+00	0.85111E+06	0.80681E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
4	230.0	0.00000E+00	0.16133E+07	0.71761E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
5	330.0	0.00000E+00	0.22863E+07	0.62841E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
6	430.0	0.00000E+00	0.28701E+07	0.53921E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
7	530.0	0.00000E+00	0.33647E+07	0.45001E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
8	630.0	0.00000E+00	0.37701E+07	0.36081E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
9	730.0	0.00000E+00	0.40864E+07	0.27161E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
10	830.0	0.00000E+00	0.43134E+07	0.18241E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
11	930.0	0.00000E+00	0.44512E+07	0.93213E+03	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
12	1034.5	0.00000E+00	0.44999E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000

VALORI TOTALI DOVUTI AI CARICHI

TORC.TRAVE(*)=Frazione del mom.torcente totale attribuito alla sola trave usato per il calcolo delle TAU di torsione nella trave

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	TORC.TRAVE(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.38787E+04	0.91117E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2	106.7	0.00000E+00	0.66070E+06	0.82759E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3	130.0	0.00000E+00	0.85111E+06	0.80681E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4	230.0	0.00000E+00	0.16133E+07	0.71761E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5	330.0	0.00000E+00	0.22863E+07	0.62841E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6	430.0	0.00000E+00	0.28701E+07	0.53921E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7	530.0	0.00000E+00	0.33647E+07	0.45001E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8	630.0	0.00000E+00	0.37701E+07	0.36081E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9	730.0	0.00000E+00	0.40864E+07	0.27161E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
10	830.0	0.00000E+00	0.43134E+07	0.18241E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
11	930.0	0.00000E+00	0.44512E+07	0.93213E+03	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
12	1034.5	0.00000E+00	0.44999E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

APPOGGIO DI SINISTRA XR1= 30.0 APPOGGIO DI DESTRA XR2= 2039.0

REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE	REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE
-9473.	-9473.	-9473.	-9473.

MODULO ELASTICO ATTUALE CLS 381838.
COEFF. MOLTIPLICATIVO FRECCIA FASE 1.00
VARIAZIONE FRECCIE NELLA FASE E TOTALE CUMULATO
N. ASC VARIAZ.FASE CUMULATA
1 31.0 0.0000 0.0000

2	106.7	0.0633	-0.2311
3	130.0	0.0826	-0.2999
4	230.0	0.1640	-0.5759
5	330.0	0.2413	-0.8183
6	430.0	0.3123	-1.0247
7	530.0	0.3753	-1.1968
8	630.0	0.4289	-1.3359
9	730.0	0.4718	-1.4433
10	830.0	0.5033	-1.5197
11	930.0	0.5227	-1.5658
12	1034.5	0.5296	-1.5820

FRECCIA	FASE	MASSIMA	ASC =	1034.5	VALORE =	0.5296
FRECCIA	FASE	MINIMA	ASC =	5.0	VALORE =	-0.0218
FRECCIA ACCUMULATA	MASSIMA	ASC =	5.0	VALORE =	0.0805	
FRECCIA ACCUMULATA	MINIMA	ASC =	1034.5	VALORE =	-1.5820	

VERIFICHE FLESSIONALI

.....

LEGENDA - U.M. Forze= Kg - Momenti = Kgcm - Sigma = Kg/cm2
 Nv = Sforzo assiale dovuto a carichi esterni : >0 compressione
 Myv = Momento dei carichi attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
 Mzv = Momento dei carichi attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore

Np = Sforzo assiale dovuto alla precompressione (comprese perdite) : >0 compressione
 Myp = Momento dovuto a Np attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
 Mzp = Momento dovuto a Np attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
 Myt = Incremento del Momento attorno all' asse yy verticale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese
 Mzt = Incremento del Momento attorno all' asse zz orizzontale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese
 Nodo = numero del vertice della sezione più sollecitato
 Convenzione di segno della Sigma Calcestruzzo ed Acciai : >0 compressione , <0 trazione

 -- Simboli previsti a lato dei valori delle sigma --
 Simbolo per Sigma : * = valore fuori limite
 Simbolo per Sigma : F = Sezione fessurata - le compressioni sono quelle esatte , le trazioni sono quelle teoriche a sezione tutta reagente
 Simbolo per Sigma : T = Valore teorico a sezione tutta reagente : es. dovuto alla pretensione senza peso proprio
 Zn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse zz orizzontale
 Yn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse yy verticale
 Zn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse zz orizzontale
 Yn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse yy verticale
 Sigma Trefoli Totale = sigma totale del trefolo più sollecitato dovuta alla precompressione, alle perdite e agli sforzi esterni
 Sigma Trefoli incr. = variazione sigma del trefolo più sollecitato dovuta alla fase corrente

{7}

SFORZI	Totali di	I fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1 31.0	0.00000E+00	0.38787E+04	0.65392E+05	-0.25878E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2 106.7	0.00000E+00	0.66070E+06	0.40271E+06	-0.14053E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3 130.0	0.00000E+00	0.85111E+06	0.40271E+06	-0.14053E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4 230.0	0.00000E+00	0.16133E+07	0.40271E+06	-0.14053E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5 330.0	0.00000E+00	0.22863E+07	0.40271E+06	-0.15072E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6 430.0	0.00000E+00	0.28701E+07	0.40271E+06	-0.15072E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7 530.0	0.00000E+00	0.33647E+07	0.40271E+06	-0.15072E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8 630.0	0.00000E+00	0.37701E+07	0.40271E+06	-0.15072E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9 730.0	0.00000E+00	0.40864E+07	0.40271E+06	-0.15072E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
10 830.0	0.00000E+00	0.43134E+07	0.40271E+06	-0.15072E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
11 930.0	0.00000E+00	0.44512E+07	0.40271E+06	-0.15072E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
12 1034.5	0.00000E+00	0.44999E+07	0.40271E+06	-0.15072E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

\$7}

{7}

TENSIONI	sigma c trave	variazione	Barre trave	Sigma Trefoli	sigmac getto	Barre getto
N. ASC.	SUP.	INF.	SUP.	INF.	traz.	compr.
1 31.0	-5.0	25.8	0.0	0.0	-57	370
2 106.7	-7.4	166.9	5.1	-3.5	-17	2410
3 130.0	-6.0	165.9	6.5	-4.5	0	2396
4 230.0	-0.1	161.9	12.4	-8.6	0	2341
5 330.0	-4.2	188.0	19.7	-14.7	0	2717
6 430.0	0.8	184.3	24.7	-18.4	0	2665
7 530.0	5.1	181.1	29.0	-21.6	0	2622
8 630.0	8.6	178.5	32.5	-24.2	0	2586
9 730.0	11.3	176.5	35.2	-26.3	0	2558
10 830.0	13.2	175.0	37.1	-27.7	0	2538
11 930.0	14.4	174.1	38.3	-28.6	0	2526
12 1034.5	14.8	173.8	38.8	-28.9	0	2521

\$7}

++++++
 STRUTTURA : CAVALCAFERROVIA (CAMPATA CENTRALE)-9 H140R65- Lt= 20,69 M- Lc= 20,09 M- i= 1,45 M
 SOVRACCARICHI: CARICHI PREVISTI PER GLI IMPALCATI DI "PRIMA" CATEGORIA SECONDO IL DM 14-01-2008
 ++++++

... UNITA' DI MISURA Kg , Cm ...

... NORMATIVA DI CALCOLO : NTC 2008

-- FASE 3 -- PERDITE INIZIALI (100%)

PERDITE PER RILASSAMENTO DELLE ARMATURE PRETESE

COEFF. C = 9.0 CADUTA A 1000 ORE = 407.0 CADUTA A T > DI 2000 ORE = 462.5

PERDITE PER VISCOSITA' - COEFF = 2.30

PERDITE PER RITIRO - COEFF=0.00030

FRAZIONI DELLE PERDITE SCONTATE NELLA FASE

RILASS RITIRO VISCOS

ARMATURE

PRETESE 1.00 1.00 1.00

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE

VALORI INCREMENTALI DELLA FASE

FRAZ.TORC.(*)=Fraz. del mom.torc. totale (di competenza di trave+getto) attribuito alla sola trave avendo lasciato al getto il 0.% del mom.torc. di sua competenza teorica (da rapporto inerzie)

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	FRAZ.TORC.(*)
1	31.0	-0.53098E+04	0.23163E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
2	106.7	-0.77824E+05	0.32925E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
3	130.0	-0.77636E+05	0.32782E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
4	230.0	-0.76886E+05	0.32208E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
5	330.0	-0.83771E+05	0.37533E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
6	430.0	-0.83055E+05	0.36991E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
7	530.0	-0.82449E+05	0.36532E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
8	630.0	-0.81951E+05	0.36155E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
9	730.0	-0.81563E+05	0.35861E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
10	830.0	-0.81285E+05	0.35651E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
11	930.0	-0.81116E+05	0.35523E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
12	1034.5	-0.81056E+05	0.35477E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000

VALORI TOTALI DOVUTI AI CARICHI

TORC.TRAVE(*)=Frazione del mom.torcente totale attribuito alla sola trave usato per il calcolo delle TAU di torsione nella trave

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	TORC.TRAVE(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.38787E+04	0.91117E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2	106.7	0.00000E+00	0.66070E+06	0.82759E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3	130.0	0.00000E+00	0.85111E+06	0.80681E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4	230.0	0.00000E+00	0.16133E+07	0.71761E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5	330.0	0.00000E+00	0.22863E+07	0.62841E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6	430.0	0.00000E+00	0.28701E+07	0.53921E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7	530.0	0.00000E+00	0.33647E+07	0.45001E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8	630.0	0.00000E+00	0.37701E+07	0.36081E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9	730.0	0.00000E+00	0.40864E+07	0.27161E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
10	830.0	0.00000E+00	0.43134E+07	0.18241E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
11	930.0	0.00000E+00	0.44512E+07	0.93213E+03	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
12	1034.5	0.00000E+00	0.44999E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

APPOGGIO DI SINISTRA XR1= 30.0 APPOGGIO DI DESTRA XR2= 2039.0

REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE	REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE
0.	-9473.	0.	-9473.

VERIFICHE FLESSIONALI

.....

LEGENDA - U.M. Forze= Kg - Momenti = Kgcm - Sigma = Kg/cm2

Nv = Sforzo assiale dovuto a carichi esterni : >0 compressione

Myv = Momento dei carichi attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro

Mzv = Momento dei carichi attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore

Np = Sforzo assiale dovuto alla precompressione (comprese perdite) : >0 compressione

Myp = Momento dovuto a Np attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
 Mzp = Momento dovuto a Np attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
 Myt = Incremento del Momento attorno all' asse yy verticale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese
 Mzt = Incremento del Momento attorno all' asse zz orizzontale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese
 Nodo = numero del vertice della sezione più sollecitato
 Convenzione di segno della Sigma Calcestruzzo ed Acciai : >0 compressione , <0 trazione

 -- Simboli previsti a lato dei valori delle sigma --
 Simbolo per Sigma : * = valore fuori limite
 Simbolo per Sigma : F = Sezione fessurata - le compressioni sono quelle esatte , le trazioni sono quelle teoriche a sezione tutta reagente
 Simbolo per Sigma : T = Valore teorico a sezione tutta reagente : es. dovuto alla pretensione senza peso proprio
 Zn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse zz orizzontale
 Yn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse yy verticale
 Zn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse zz orizzontale
 Yn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse yy verticale
 Sigma Trefoli Totale = sigma totale del trefolo più sollecitato dovuta alla precompressione, alle perdite e agli sforzi esterni
 Sigma Trefoli incr. = variazione sigma del trefolo più sollecitato dovuta alla fase corrente

{7}

SFORZI	Totali di	I fase	ZZ	Precompressione	ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt	
1	31.0	0.00000E+00	0.38787E+04	0.60082E+05	-0.23562E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
2	106.7	0.00000E+00	0.66070E+06	0.32488E+06	-0.10761E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
3	130.0	0.00000E+00	0.85111E+06	0.32507E+06	-0.10775E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
4	230.0	0.00000E+00	0.16133E+07	0.32582E+06	-0.10832E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
5	330.0	0.00000E+00	0.22863E+07	0.31894E+06	-0.11319E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
6	430.0	0.00000E+00	0.28701E+07	0.31965E+06	-0.11373E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
7	530.0	0.00000E+00	0.33647E+07	0.32026E+06	-0.11419E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
8	630.0	0.00000E+00	0.37701E+07	0.32076E+06	-0.11457E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
9	730.0	0.00000E+00	0.40864E+07	0.32114E+06	-0.11486E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
10	830.0	0.00000E+00	0.43134E+07	0.32142E+06	-0.11507E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
11	930.0	0.00000E+00	0.44512E+07	0.32159E+06	-0.11520E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	
12	1034.5	0.00000E+00	0.44999E+07	0.32165E+06	-0.11525E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	

{7}

TENSIONI	sigma c trave	variazione	Barre trave	Sigma Trefoli	sigmac getto	Barre getto	
N. ASC.	SUP. INF.	SUP. INF.	traz. compr.	totale incr.	SUP. INF.	traz. compr.	
1	31.0	-4.4 23.6	0.5 -2.2	-51 338	-12842 -129	0.0 0.0	0 0
2	106.7	-0.6 130.9	6.9 -36.0	0 1893	-11063 -30	0.0 0.0	0 0
3	130.0	0.8 130.0	6.8 -35.9	0 1881	-11038 -38	0.0 0.0	0 0
4	230.0	6.4 126.5	6.5 -35.4	0 1832	-10940 -69	0.0 0.0	0 0
5	330.0	6.1 141.9	10.3 -46.1	0 2055	-10974 -71	0.0 0.0	0 0
6	430.0	10.8 138.7	10.0 -45.6	0 2011	-10890 -97	0.0 0.0	0 0
7	530.0	14.8 135.9	9.8 -45.1	0 1974	-10819 -120	0.0 0.0	0 0
8	630.0	18.1 133.7	9.6 -44.8	0 1943	-10760 -138	0.0 0.0	0 0
9	730.0	20.7 132.0	9.4 -44.5	0 1919	-10715 -152	0.0 0.0	0 0
10	830.0	22.6 130.7	9.3 -44.3	0 1902	-10682 -163	0.0 0.0	0 0
11	930.0	23.7 130.0	9.3 -44.1	0 1892	-10662 -169	0.0 0.0	0 0
12	1034.5	24.1 129.7	9.2 -44.1	0 1888	-10655 -171	0.0 0.0	0 0

{7}

++++++
 STRUTTURA : CAVALCAFERROVIA (CAMPATA CENTRALE)-9 H140R65- Lt= 20,69 M- Lc= 20,09 M- i= 1,45 M
 SOVRACCARICHI: CARICHI PREVISTI PER GLI IMPALCATI DI "PRIMA" CATEGORIA SECONDO IL DM 14-01-2008
 ++++++

... UNITA' DI MISURA Kg , Cm ...

... NORMATIVA DI CALCOLO : NTC 2008

-- FASE 4 -- 1) GETTO SOLETTA

N.	TIPO	X INIZIO	X FINE	VALORE(inizio)	VALORE(fine)
1	FORZA DISTRIBUITA	0.0	2069.0	9.03	9.03
2	FORZA CONCENTRATA	834.5	834.5	1208.00	0.00
3	FORZA CONCENTRATA	1234.5	1234.5	1208.00	0.00

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE

VALORI INCREMENTALI DELLA FASE

FRAZ.TORC.(*)=Fraz. del mom.torc. totale (di competenza di trave+getto) attribuito alla sola trave avendo lasciato al getto il 0.% del mom.torc. di sua competenza teorica (da rapporto inerzie)

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	FRAZ.TORC.(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.62106E+04	0.10270E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
2	106.7	0.00000E+00	0.75775E+06	0.95860E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
3	130.0	0.00000E+00	0.97865E+06	0.93756E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
4	230.0	0.00000E+00	0.18711E+07	0.84726E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
5	330.0	0.00000E+00	0.26732E+07	0.75696E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
6	430.0	0.00000E+00	0.33850E+07	0.66666E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
7	530.0	0.00000E+00	0.40065E+07	0.57636E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
8	630.0	0.00000E+00	0.45377E+07	0.48606E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
9	730.0	0.00000E+00	0.49786E+07	0.39576E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
10	830.0	0.00000E+00	0.53292E+07	0.30546E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
11	930.0	0.00000E+00	0.54742E+07	0.94364E+03	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
12	1034.5	0.00000E+00	0.55235E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000

VALORI TOTALI DOVUTI AI CARICHI

TORC.TRAVE(*)=Frazione del mom.torcente totale attribuito alla sola trave usato per il calcolo delle TAU di torsione nella trave

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	TORC.TRAVE(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.10089E+05	0.19381E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2	106.7	0.00000E+00	0.14185E+07	0.17862E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3	130.0	0.00000E+00	0.18298E+07	0.17444E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4	230.0	0.00000E+00	0.34844E+07	0.15649E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5	330.0	0.00000E+00	0.49595E+07	0.13854E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6	430.0	0.00000E+00	0.62551E+07	0.12059E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7	530.0	0.00000E+00	0.73712E+07	0.10264E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8	630.0	0.00000E+00	0.83079E+07	0.84687E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9	730.0	0.00000E+00	0.90650E+07	0.66737E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
10	830.0	0.00000E+00	0.96426E+07	0.48788E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
11	930.0	0.00000E+00	0.99254E+07	0.18758E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
12	1034.5	0.00000E+00	0.10023E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

APPOGGIO DI SINISTRA XR1= 30.0 APPOGGIO DI DESTRA XR2= 2039.0

REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE	REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE
-10550.	-20022.	-10550.	-20022.

VERIFICHE FLESSIONALI

.....

LEGENDA - U.M. Forze= Kg - Momenti = Kgcm - Sigma = Kg/cm2
Nv = Sforzo assiale dovuto a carichi esterni : >0 compressione
Myv = Momento dei carichi attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzv = Momento dei carichi attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Np = Sforzo assiale dovuto alla precompressione (comprese perdite) : >0 compressione
Myp = Momento dovuto a Np attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzp = Momento dovuto a Np attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore

Myt = Incremento del Momento attorno all' asse yy verticale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precompresse
Mzt = Incremento del Momento attorno all' asse zz orizzontale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precompresse
Nodo = numero del vertice della sezione più sollecitato
Convenzione di segno della Sigma Calcestruzzo ed Acciai : >0 compressione , <0 trazione

-- Simboli previsti a lato dei valori delle sigma --
Simbolo per Sigma : * = valore fuori limite
Simbolo per Sigma : F = Sezione fessurata - le compressioni sono quelle esatte , le trazioni sono quelle teoriche a sezione tutta reagente
Simbolo per Sigma : T = Valore teorico a sezione tutta reagente : es. dovuto alla pretensione senza peso proprio
Zn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse zz orizzontale
Yn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse yy verticale
Zn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse zz orizzontale
Yn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse yy verticale
Sigma Trefoli Totale = sigma totale del trefolo più sollecitato dovuta alla precompressione, alle perdite e agli sforzi esterni
Sigma Trefoli incr. = variazione sigma del trefolo più sollecitato dovuta alla fase corrente

{7}

SFORZI	Totali di	I fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1 31.0	0.00000E+00	0.10089E+05	0.60082E+05	-0.23562E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2 106.7	0.00000E+00	0.14185E+07	0.32488E+06	-0.10761E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3 130.0	0.00000E+00	0.18298E+07	0.32507E+06	-0.10775E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4 230.0	0.00000E+00	0.34844E+07	0.32582E+06	-0.10832E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5 330.0	0.00000E+00	0.49595E+07	0.31894E+06	-0.11319E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6 430.0	0.00000E+00	0.62551E+07	0.31965E+06	-0.11373E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7 530.0	0.00000E+00	0.73712E+07	0.32026E+06	-0.11419E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8 630.0	0.00000E+00	0.83079E+07	0.32076E+06	-0.11457E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9 730.0	0.00000E+00	0.90650E+07	0.32114E+06	-0.11486E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
10 830.0	0.00000E+00	0.96426E+07	0.32142E+06	-0.11507E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
11 930.0	0.00000E+00	0.99254E+07	0.32159E+06	-0.11520E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
12 1034.5	0.00000E+00	0.10023E+08	0.32165E+06	-0.11525E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

\$7}

{7}

TENSIONI	sigma c trave	variazione	Barre trave	Sigma Trefoli	sigmac getto	Barre getto
N. ASC.	SUP. INF.	SUP. INF.	traz. compr.	totale incr.	SUP. INF.	traz. compr.
1 31.0	-4.4 * 23.5	0.0 0.0	-50 338	-12842 -129	0.0 0.0	0 0
2 106.7	5.3 126.9	5.8 -4.0	0 1838	-11036 -62	0.0 0.0	0 0
3 130.0	8.4 124.8	7.5 -5.2	0 1809	-11003 -80	0.0 0.0	0 0
4 230.0	20.8 116.5	14.4 -10.0	0 1696	-10873 -149	0.0 0.0	0 0
5 330.0	29.1 124.7	23.0 -17.2	0 1819	-10868 -199	0.0 0.0	0 0
6 430.0	40.0 116.9	29.1 -21.7	0 1712	-10756 -259	0.0 0.0	0 0
7 530.0	49.3 110.2	34.5 -25.7	0 1620	-10660 -311	0.0 0.0	0 0
8 630.0	57.2 104.6	39.1 -29.2	0 1543	-10631 -576	0.0 0.0	0 0
9 730.0	63.6 100.0	42.9 -32.0	0 1480	-10658 -560	0.0 0.0	0 0
10 830.0	68.5 96.5	45.9 -34.2	0 1432	-10678 -548	0.0 0.0	0 0
11 930.0	70.8 94.8	47.1 -35.2	0 1409	-10688 -543	0.0 0.0	0 0
12 1034.5	71.6 94.2	47.6 -35.5	0 1401	-10692 -541	0.0 0.0	0 0

\$7}

+++++
STRUTTURA : CAVALCAFERROVIA (CAMPATA CENTRALE)-9 H140R65- Lt= 20,69 M- Lc= 20,09 M- i= 1,45 M
SOVRACCARICHI: CARICHI PREVISTI PER GLI IMPALCATI DI "PRIMA" CATEGORIA SECONDO IL DM 14-01-2008
+++++

... UNITA' DI MISURA Kg , Cm ...

... NORMATIVA DI CALCOLO : NTC 2008

N.	ASC	YIT	YST	YSS	AREA	MOM.INERZIA
1	31.0	91.9	48.1	73.1	0.757774E+04	0.25620E+08
2	106.7	93.0	47.0	72.0	0.66654E+04	0.25438E+08
3	130.0	93.0	47.0	72.0	0.66654E+04	0.25438E+08
4	230.0	93.0	47.0	72.0	0.66654E+04	0.25438E+08
5	330.0	96.9	43.1	68.1	0.62564E+04	0.22718E+08
6	430.0	96.9	43.1	68.1	0.62564E+04	0.22718E+08
7	530.0	96.9	43.1	68.1	0.62564E+04	0.22718E+08
8	630.0	96.9	43.1	68.1	0.62564E+04	0.22718E+08
9	730.0	96.9	43.1	68.1	0.62564E+04	0.22718E+08
10	830.0	96.9	43.1	68.1	0.62564E+04	0.22718E+08
11	930.0	96.9	43.1	68.1	0.62564E+04	0.22718E+08
12	1034.5	96.9	43.1	68.1	0.62564E+04	0.22718E+08

CARATTERISTICHE TORSIONALI DELLE SEZIONI

	ASC	SPESS.ANELLO	AREA	RACCHIUSA	INERZ.TORS.TRAVE	INERZ.TORS.GETTO	INERZ.TORS.TOTALE
1	31.0	8.7		2867.4	0.76384E+06	0.27907E+06	0.10429E+07
2	106.7	5.0		2478.6	0.21471E+06	0.27907E+06	0.49377E+06
3	130.0	5.0		2478.6	0.21471E+06	0.27907E+06	0.49377E+06
4	230.0	5.0		2478.6	0.21471E+06	0.27907E+06	0.49377E+06
5	330.0	5.0		2478.6	0.21471E+06	0.27907E+06	0.49377E+06
6	430.0	5.0		2478.6	0.21471E+06	0.27907E+06	0.49377E+06
7	530.0	5.0		2478.6	0.21471E+06	0.27907E+06	0.49377E+06
8	630.0	5.0		2478.6	0.21471E+06	0.27907E+06	0.49377E+06
9	730.0	5.0		2478.6	0.21471E+06	0.27907E+06	0.49377E+06
10	830.0	5.0		2478.6	0.21471E+06	0.27907E+06	0.49377E+06
11	930.0	5.0		2478.6	0.21471E+06	0.27907E+06	0.49377E+06
12	1034.5	5.0		2478.6	0.21471E+06	0.27907E+06	0.49377E+06

FRAZ.TORC.(*)=Fraz. del mom.torc. totale (di competenza di trave+getto) attribuito alla sola trave avendo lasciato al getto il 0.% del mom.torc. di sua competenza teorica (da rapporto inerzie)

[illegible]

2	106.7	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
3	130.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
4	230.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
5	330.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
6	430.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
7	530.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
8	630.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
9	730.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
10	830.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
11	930.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000
12	1034.5	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.000

VALORI TOTALI DOVUTI AI CARICHI

TORC.TRAVE(*)=Frazione del mom.torcente totale attribuito alla sola trave
usato per il calcolo delle TAU di torsione nella trave

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	TORC.TRAVE(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.10089E+05	0.19381E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2	106.7	0.00000E+00	0.14185E+07	0.17862E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3	130.0	0.00000E+00	0.18298E+07	0.17444E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4	230.0	0.00000E+00	0.34844E+07	0.15649E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5	330.0	0.00000E+00	0.49595E+07	0.13854E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6	430.0	0.00000E+00	0.62551E+07	0.12059E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7	530.0	0.00000E+00	0.73712E+07	0.10264E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8	630.0	0.00000E+00	0.83079E+07	0.84687E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9	730.0	0.00000E+00	0.90650E+07	0.66737E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
10	830.0	0.00000E+00	0.96426E+07	0.48788E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
11	930.0	0.00000E+00	0.99254E+07	0.18758E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
12	1034.5	0.00000E+00	0.10023E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

APPOGGIO DI SINISTRA XR1= 30.0 APPOGGIO DI DESTRA XR2= 2039.0

REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE	REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE
0.	-20022.	0.	-20022.

VERIFICHE FLESSIONALI

.....

LEGENDA - U.M. Forze= Kg - Momenti = Kgcm - Sigma = Kg/cm2
Nv = Sforzo assiale dovuto a carichi esterni : >0 compressione
Myv = Momento dei carichi attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzv = Momento dei carichi attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Np = Sforzo assiale dovuto alla precompressione (comprese perdite) : >0 compressione
Myp = Momento dovuto a Np attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzp = Momento dovuto a Np attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Myt = Incremento del Momento attorno all' asse yy verticale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese

Mzt = Incremento del Momento attorno all' asse zz orizzontale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese

Nodo = numero del vertice della sezione più sollecitato

Convenzione di segno della Sigma Calcestruzzo ed Acciai : >0 compressione , <0 trazione

-- Simboli previsti a lato dei valori delle sigma --

Simbolo per Sigma : * = valore fuori limite

Simbolo per Sigma : F = Sezione fessurata - le compressioni sono quelle esatte , le trazioni sono quelle teoriche a sezione tutta reagente

Simbolo per Sigma : T = Valore teorico a sezione tutta reagente : es. dovuto alla pretensione senza peso proprio

Zn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse zz orizzontale

Yn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse yy verticale

Zn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse zz orizzontale

Yn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse yy verticale

Sigma Trefoli Totale = sigma totale del trefolo più sollecitato dovuta alla precompressione, alle perdite e agli sforzi esterni

Sigma Trefoli incr. = variazione sigma del trefolo più sollecitato dovuta alla fase corrente

{7}

SFORZI	Totali di	I fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1 31.0	0.00000E+00	0.10089E+05	0.60082E+05	-0.23562E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2 106.7	0.00000E+00	0.14185E+07	0.32488E+06	-0.10761E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3 130.0	0.00000E+00	0.18298E+07	0.32507E+06	-0.10775E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4 230.0	0.00000E+00	0.34844E+07	0.32582E+06	-0.10832E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5 330.0	0.00000E+00	0.49595E+07	0.31894E+06	-0.11319E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6 430.0	0.00000E+00	0.62551E+07	0.31965E+06	-0.11373E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7 530.0	0.00000E+00	0.73712E+07	0.32026E+06	-0.11419E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8 630.0	0.00000E+00	0.83079E+07	0.32076E+06	-0.11457E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9 730.0	0.00000E+00	0.90650E+07	0.32114E+06	-0.11486E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
10 830.0	0.00000E+00	0.96426E+07	0.32142E+06	-0.11507E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
11 930.0	0.00000E+00	0.99254E+07	0.32159E+06	-0.11520E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
121034.5	0.00000E+00	0.10023E+08	0.32165E+06	-0.11525E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

{7}

SFORZI	Totali di II fase ZZ		Precompressione ZZ		Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1 31.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2 106.7	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3 130.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4 230.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5 330.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6 430.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7 530.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8 630.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9 730.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
10 830.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
11 930.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
121034.5	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

{7}

{7}

TENSIONI		sigma c trave		variazione		Barre trave		Sigma Trefoli		sigmac getto		Barre getto	
N.	ASC.	SUP.	INF.	SUP.	INF.	traz.	compr.	totale	incr.	SUP.	INF.	traz.	compr.
1	31.0	-4.4 *	23.5	0.0	0.0	-50	338	-12842	-129	0.0	0.0	0	0
2	106.7	5.3	126.9	0.0	0.0	0	1838	-11036	-62	0.0	0.0	0	0
3	130.0	8.4	124.8	0.0	0.0	0	1809	-11003	-80	0.0	0.0	0	0
4	230.0	20.8	116.5	0.0	0.0	0	1696	-10873	-149	0.0	0.0	0	0
5	330.0	29.1	124.7	0.0	0.0	0	1819	-10868	-199	0.0	0.0	0	0
6	430.0	40.0	116.9	0.0	0.0	0	1712	-10756	-259	0.0	0.0	0	0
7	530.0	49.3	110.2	0.0	0.0	0	1620	-10660	-311	0.0	0.0	0	0
8	630.0	57.2	104.6	0.0	0.0	0	1543	-10631	-576	0.0	0.0	0	0
9	730.0	63.6	100.0	0.0	0.0	0	1480	-10658	-560	0.0	0.0	0	0
10	830.0	68.5	96.5	0.0	0.0	0	1432	-10678	-548	0.0	0.0	0	0
11	930.0	70.8	94.8	0.0	0.0	0	1409	-10688	-543	0.0	0.0	0	0
12	1034.5	71.6	94.2	0.0	0.0	0	1401	-10692	-541	0.0	0.0	0	0

{7}

+++++
STRUTTURA : CAVALCAFERROVIA (CAMPATA CENTRALE)-9 H140R65- Lt= 20,69 M- Lc= 20,09 M- i= 1,45 M
SOVRACCARICHI: CARICHI PREVISTI PER GLI IMPALCATI DI "PRIMA" CATEGORIA SECONDO IL DM 14-01-2008
+++++

... UNITA' DI MISURA Kg , Cm ...

... NORMATIVA DI CALCOLO : NTC 2008

-- FASE 6 -- 2) INTERVENTO DELLE SOVRASTRUTTURE

N.	TIPO	X INIZIO	X FINE	VALORE(inizio)	VALORE(fine)
1	FORZA DISTRIBUITA	0.0	2069.0	8.27	8.27

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE

VALORI INCREMENTALI DELLA FASE

FRAZ.TORC.(*)=Fraz. del mom.torc. totale (di competenza di trave+getto) attribuito alla sola trave avendo lasciato al getto il 0.% del mom.torc. di sua competenza teorica (da rapporto inerzie)

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	FRAZ.TORC.(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.45816E+04	0.82989E+04	0.36515E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
2	106.7	0.00000E+00	0.60912E+06	0.76729E+04	0.33761E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
3	130.0	0.00000E+00	0.78565E+06	0.74802E+04	0.32913E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
4	230.0	0.00000E+00	0.14923E+07	0.66532E+04	0.29274E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
5	330.0	0.00000E+00	0.21163E+07	0.58262E+04	0.25635E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
6	430.0	0.00000E+00	0.26576E+07	0.49992E+04	0.21997E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
7	530.0	0.00000E+00	0.31161E+07	0.41722E+04	0.18358E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
8	630.0	0.00000E+00	0.34920E+07	0.33452E+04	0.14719E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
9	730.0	0.00000E+00	0.37852E+07	0.25182E+04	0.11080E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
10	830.0	0.00000E+00	0.39957E+07	0.16912E+04	0.74413E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
11	930.0	0.00000E+00	0.41234E+07	0.86421E+03	0.38025E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
12	1034.5	0.00000E+00	0.41686E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000

VALORI TOTALI DOVUTI AI CARICHI

TORC.TRAVE(*)=Frazione del mom.torcente totale attribuito alla sola trave usato per il calcolo delle TAU di torsione nella trave

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	TORC.TRAVE(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.14671E+05	0.27680E+05	0.36515E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.36515E+05
2	106.7	0.00000E+00	0.20276E+07	0.25535E+05	0.33761E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.33761E+05
3	130.0	0.00000E+00	0.26154E+07	0.24924E+05	0.32913E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.32913E+05
4	230.0	0.00000E+00	0.49767E+07	0.22302E+05	0.29274E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.29274E+05
5	330.0	0.00000E+00	0.70758E+07	0.19680E+05	0.25635E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.25635E+05
6	430.0	0.00000E+00	0.89127E+07	0.17058E+05	0.21997E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.21997E+05
7	530.0	0.00000E+00	0.10487E+08	0.14436E+05	0.18358E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.18358E+05
8	630.0	0.00000E+00	0.11800E+08	0.11814E+05	0.14719E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.14719E+05
9	730.0	0.00000E+00	0.12850E+08	0.91920E+04	0.11080E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.11080E+05
10	830.0	0.00000E+00	0.13638E+08	0.65700E+04	0.74413E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.74413E+04
11	930.0	0.00000E+00	0.14049E+08	0.27400E+04	0.38025E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.38025E+04
12	1034.5	0.00000E+00	0.14192E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

APPOGGIO DI SINISTRA XR1= 30.0 APPOGGIO DI DESTRA XR2= 2039.0

REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE	REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE
-8555.	-28577.	-8555.	-28577.

VERIFICHE FLESSIONALI

.....

LEGENDA - U.M. Forze= Kg - Momenti = Kgcm - Sigma = Kg/cm2
Nv = Sforzo assiale dovuto a carichi esterni : >0 compressione
Myv = Momento dei carichi attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzv = Momento dei carichi attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Np = Sforzo assiale dovuto alla precompressione (comprese perdite) : >0 compressione
Myp = Momento dovuto a Np attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzp = Momento dovuto a Np attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Myt = Incremento del Momento attorno all' asse yy verticale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese
Mzt = Incremento del Momento attorno all' asse zz orizzontale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese

Nodo = numero del vertice della sezione più sollecitato
 Convenzione di segno della Sigma Calcestruzzo ed Acciai : >0 compressione , <0 trazione

-- Simboli previsti a lato dei valori delle sigma --
 Simbolo per Sigma : * = valore fuori limite
 Simbolo per Sigma : F = Sezione fessurata - le compressioni sono quelle esatte , le trazioni sono quelle teoriche a sezione tutta reagente
 Simbolo per Sigma : T = Valore teorico a sezione tutta reagente : es. dovuto alla pretensione senza peso proprio
 Zn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse zz orizzontale
 Yn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse yy verticale
 Zn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse zz orizzontale
 Yn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse yy verticale
 Sigma Trefoli Totale = sigma totale del trefolo più sollecitato dovuta alla precompressione, alle perdite e agli sforzi esterni
 Sigma Trefoli incr. = variazione sigma del trefolo più sollecitato dovuta alla fase corrente

{7}

SFORZI	Totali di	I fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1	31.0	0.00000E+00	0.10089E+05	0.60082E+05	-0.23562E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2	106.7	0.00000E+00	0.14185E+07	0.32488E+06	-0.10761E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3	130.0	0.00000E+00	0.18298E+07	0.32507E+06	-0.10775E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4	230.0	0.00000E+00	0.34844E+07	0.32582E+06	-0.10832E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5	330.0	0.00000E+00	0.49595E+07	0.31894E+06	-0.11319E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6	430.0	0.00000E+00	0.62551E+07	0.31965E+06	-0.11373E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7	530.0	0.00000E+00	0.73712E+07	0.32026E+06	-0.11419E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8	630.0	0.00000E+00	0.83079E+07	0.32076E+06	-0.11457E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9	730.0	0.00000E+00	0.90650E+07	0.32114E+06	-0.11486E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
10	830.0	0.00000E+00	0.96426E+07	0.32142E+06	-0.11507E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
11	930.0	0.00000E+00	0.99254E+07	0.32159E+06	-0.11520E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
12	1034.5	0.00000E+00	0.10023E+08	0.32165E+06	-0.11525E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

{7}

SFORZI	Totali di	II fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1	31.0	0.00000E+00	0.45816E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2	106.7	0.00000E+00	0.60912E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3	130.0	0.00000E+00	0.78565E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4	230.0	0.00000E+00	0.14923E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5	330.0	0.00000E+00	0.21163E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6	430.0	0.00000E+00	0.26576E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7	530.0	0.00000E+00	0.31161E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8	630.0	0.00000E+00	0.34920E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9	730.0	0.00000E+00	0.37852E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
10	830.0	0.00000E+00	0.39957E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
11	930.0	0.00000E+00	0.41234E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
12	1034.5	0.00000E+00	0.41686E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

{7}

TENSIONI	sigma c trave	variazione	Barre trave	Sigma Trefoli	sigmac getto	Barre getto
N. ASC.	SUP.	INF.	SUP.	INF.	SUP.	INF.
1	31.0	-4.4 *	23.5	0.0	0.0	0.0
2	106.7	6.4	124.7	1.1	-2.2	0
3	130.0	9.8	122.0	1.5	-2.9	0
4	230.0	23.6	111.0	2.8	-5.5	0
5	330.0	33.1	115.7	4.0	-9.0	0
6	430.0	45.0	105.6	5.0	-11.3	0
7	530.0	55.3	96.9	5.9	-13.3	0
8	630.0	63.8	89.7	6.6	-14.9	0
9	730.0	70.8	83.9	7.2	-16.1	0
10	830.0	76.0	79.5	7.6	-17.0	0
11	930.0	78.7	77.2	7.8	-17.6	0
12	1034.5	79.6	76.4	7.9	-17.8	0

{7}

+++++
 STRUTTURA : CAVALCAFERROVIA (CAMPATA CENTRALE)-9 H140R65- It= 20,69 M- Lc= 20,09 M- i= 1,45 M
 SOVRACCARICHI: CARICHI PREVISTI PER GLI IMPALCATI DI "PRIMA" CATEGORIA SECONDO IL DM 14-01-2008
 +++++

... UNITA' DI MISURA Kg , Cm ...

... NORMATIVA DI CALCOLO : NTC 2008

-- FASE 7 -- RITIRO DIFFERENZIALE DELLA SOLETTA

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE

VALORI INCREMENTALI DELLA FASE

FRAZ.TORC.(*)=Fraz. del mom.torc. totale (di competenza di trave+getto) attribuito alla sola trave avendo lasciato al getto il 0.% del mom.torc. di sua competenza teorica (da rapporto inerzie)

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	FRAZ.TORC.(*)
1	31.0	0.71629E+05	0.44723E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
2	106.7	0.71629E+05	0.43911E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
3	130.0	0.71629E+05	0.43911E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
4	230.0	0.71629E+05	0.43911E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
5	330.0	0.71629E+05	0.41138E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
6	430.0	0.71629E+05	0.41138E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
7	530.0	0.71629E+05	0.41138E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
8	630.0	0.71629E+05	0.41138E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
9	730.0	0.71629E+05	0.41138E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
10	830.0	0.71629E+05	0.41138E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
11	930.0	0.71629E+05	0.41138E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
12	1034.5	0.71629E+05	0.41138E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000

VALORI TOTALI DOVUTI AI CARICHI

TORC.TRAVE(*)=Frazione del mom.torcente totale attribuito alla sola trave usato per il calcolo delle TAU di torsione nella trave

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	TORC.TRAVE(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.44870E+07	0.27680E+05	0.36515E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.36515E+05
2	106.7	0.00000E+00	0.64187E+07	0.25535E+05	0.33761E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.33761E+05
3	130.0	0.00000E+00	0.70065E+07	0.24924E+05	0.32913E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.32913E+05
4	230.0	0.00000E+00	0.93678E+07	0.22302E+05	0.29274E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.29274E+05
5	330.0	0.00000E+00	0.11190E+08	0.19680E+05	0.25635E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.25635E+05
6	430.0	0.00000E+00	0.13026E+08	0.17058E+05	0.21997E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.21997E+05
7	530.0	0.00000E+00	0.14601E+08	0.14436E+05	0.18358E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.18358E+05
8	630.0	0.00000E+00	0.15914E+08	0.11814E+05	0.14719E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.14719E+05
9	730.0	0.00000E+00	0.16964E+08	0.91920E+04	0.11080E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.11080E+05
10	830.0	0.00000E+00	0.17752E+08	0.65700E+04	0.74413E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.74413E+04
11	930.0	0.00000E+00	0.18163E+08	0.27400E+04	0.38025E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.38025E+04
12	1034.5	0.00000E+00	0.18306E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

APPOGGIO DI SINISTRA XR1= 30.0 APPOGGIO DI DESTRA XR2= 2039.0

REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE	REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE
0.	-28577.	0.	-28577.

-- Parametri di calcolo del ritiro getto --

DeltaEpsilon =0.000160 | Coeff. viscoso = 2.00 | gamma SIU = 1.40

VERIFICHE FLESSIONALI

.....

LEGENDA - U.M. Forze= Kg - Momenti = Kgcm - Sigma = Kg/cm2

Nv = Sforzo assiale dovuto a carichi esterni : >0 compressione

Myv = Momento dei carichi attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro

Mzv = Momento dei carichi attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore

Np = Sforzo assiale dovuto alla precompressione (comprese perdite) : >0 compressione

Myp = Momento dovuto a Np attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro

Mzp = Momento dovuto a Np attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore

Myt = Incremento del Momento attorno all' asse yy verticale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese

Mzt = Incremento del Momento attorno all' asse zz orizzontale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese

Nodo = numero del vertice della sezione più sollecitato

Convenzione di segno della Sigma Calcestruzzo ed Acciai : >0 compressione , <0 trazione

-- Simboli previsti a lato dei valori delle sigma --
 Simbolo per Sigma : * = valore fuori limite
 Simbolo per Sigma : F = Sezione fessurata - le compressioni sono quelle esatte , le trazioni sono quelle teoriche a sezione tutta reagente
 Simbolo per Sigma : T = Valore teorico a sezione tutta reagente : es. dovuto alla pretensione senza peso proprio
 Zn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse zz orizzontale
 Yn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse yy verticale
 Zn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse zz orizzontale
 Yn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse yy verticale
 Sigma Trefoli Totale = sigma totale del trefolo più sollecitato dovuta alla precompressione, alle perdite e agli sforzi esterni
 Sigma Trefoli incr. = variazione sigma del trefolo più sollecitato dovuta alla fase corrente

{7}

SFORZI	Totali di	I fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1 31.0	0.00000E+00	0.10089E+05	0.60082E+05	-0.23562E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2 106.7	0.00000E+00	0.14185E+07	0.32488E+06	-0.10761E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3 130.0	0.00000E+00	0.18298E+07	0.32507E+06	-0.10775E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4 230.0	0.00000E+00	0.34844E+07	0.32582E+06	-0.10832E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5 330.0	0.00000E+00	0.49595E+07	0.31894E+06	-0.11319E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6 430.0	0.00000E+00	0.62551E+07	0.31965E+06	-0.11373E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7 530.0	0.00000E+00	0.73712E+07	0.32026E+06	-0.11419E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8 630.0	0.00000E+00	0.83079E+07	0.32076E+06	-0.11457E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9 730.0	0.00000E+00	0.90650E+07	0.32114E+06	-0.11486E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
10 830.0	0.00000E+00	0.96426E+07	0.32142E+06	-0.11507E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
11 930.0	0.00000E+00	0.99254E+07	0.32159E+06	-0.11520E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
121034.5	0.00000E+00	0.10023E+08	0.32165E+06	-0.11525E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

{7}

SFORZI	Totali di	II fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1 31.0	0.71629E+05	0.44769E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2 106.7	0.71629E+05	0.50002E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3 130.0	0.71629E+05	0.51768E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4 230.0	0.71629E+05	0.58834E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5 330.0	0.71629E+05	0.62301E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6 430.0	0.71629E+05	0.67713E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7 530.0	0.71629E+05	0.72299E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8 630.0	0.71629E+05	0.76058E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9 730.0	0.71629E+05	0.78989E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
10 830.0	0.71629E+05	0.81094E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
11 930.0	0.71629E+05	0.82372E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
121034.5	0.71629E+05	0.82823E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

{7}

TENSIONI	sigma c trave	variazione	Barre trave	Sigma Trefoli	sigmac getto	Barre getto
N. ASC.	SUP. INF.	SUP. INF.	traz. compr.	totale incr.	SUP. INF.	traz. compr.
1 31.0	13.9 16.3	18.3 -7.2	0 243	-12842 -96	18.2 14.6	0 0
2 106.7	25.9 118.0	19.6 -6.7	0 1720	-10942 -179	20.7 16.5	0 0
3 130.0	29.4 115.3	19.6 -6.7	0 1683	-10908 -198	21.1 16.8	0 0
4 230.0	43.1 104.4	19.6 -6.7	0 1532	-10815 -560	22.7 17.8	0 0
5 330.0	53.1 108.0	20.0 -7.7	0 1590	-10761 -332	24.9 19.1	0 0
6 430.0	65.0 97.9	20.0 -7.7	0 1451	-10644 -398	26.2 20.0	0 0
7 530.0	75.2 89.2	20.0 -7.7	0 1331	-10654 -520	27.3 20.6	0 0
8 630.0	83.8 82.0	20.0 -7.7	0 1256	-10694 -493	28.2 21.2	0 0
9 730.0	90.7 76.2	20.0 -7.7	0 1353	-10725 -472	28.9 21.7	0 0
10 830.0	96.0 71.8	20.0 -7.7	0 1427	-10748 -456	29.4 22.0	0 0
11 930.0	98.6 69.5	20.0 -7.7	0 1463	-10761 -448	29.7 22.2	0 0
12 1034.5	99.5 68.8	20.0 -7.7	0 1476	-10766 -445	29.8 22.2	0 0

{7}

+++++
 STRUTTURA : CAVALCAFERROVIA (CAMPATA CENTRALE)-9 H140R65- Lt= 20,69 M- Lc= 20,09 M- i= 1,45 M
 SOVRACCARICHI: CARICHI PREVISTI PER GLI IMPALCATI DI "PRIMA" CATEGORIA SECONDO IL DM 14-01-2008
 +++++

... UNITA' DI MISURA Kg , Cm ...

... NORMATIVA DI CALCOLO : NTC 2008

-- FASE 8 -- COMPLETAMENTO PERDITE (0%)

PERDITE PER RILASSAMENTO DELLE ARMATURE PRETESE

COEFF. C = 9.0 CADUTA A 1000 ORE = 407.0 CADUTA A T > DI 2000 ORE = 462.5

PERDITE PER VISCOSITA' - COEFF = 2.30

PERDITE PER RITIRO - COEFF=0.00030

FRAZIONI DELLE PERDITE SCONTATE NELLA FASE

RILASS RITIRO VISCOS

ARMATURE

PRETESE 0.00 0.00 0.00

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE

VALORI INCREMENTALI DELLA FASE

FRAZ.TORC.(*)=Fraz. del mom.torc. totale (di competenza di trave+getto) attribuito alla sola trave avendo lasciato al getto il 0.% del mom.torc. di sua competenza teorica (da rapporto inerzie)

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	FRAZ.TORC.(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
2	106.7	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
3	130.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
4	230.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
5	330.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
6	430.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
7	530.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
8	630.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
9	730.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
10	830.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
11	930.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
12	1034.5	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000

VALORI TOTALI DOVUTI AI CARICHI

TORC.TRAVE(*)=Frazione del mom.torcente totale attribuito alla sola trave usato per il calcolo delle TAU di torsione nella trave

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	TORC.TRAVE(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.44870E+07	0.27680E+05	0.36515E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.36515E+05
2	106.7	0.00000E+00	0.64187E+07	0.25535E+05	0.33761E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.33761E+05
3	130.0	0.00000E+00	0.70065E+07	0.24924E+05	0.32913E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.32913E+05
4	230.0	0.00000E+00	0.93678E+07	0.22302E+05	0.29274E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.29274E+05
5	330.0	0.00000E+00	0.11190E+08	0.19680E+05	0.25635E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.25635E+05
6	430.0	0.00000E+00	0.13026E+08	0.17058E+05	0.21997E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.21997E+05
7	530.0	0.00000E+00	0.14601E+08	0.14436E+05	0.18358E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.18358E+05
8	630.0	0.00000E+00	0.15914E+08	0.11814E+05	0.14719E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.14719E+05
9	730.0	0.00000E+00	0.16964E+08	0.91920E+04	0.11080E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.11080E+05
10	830.0	0.00000E+00	0.17752E+08	0.65700E+04	0.74413E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.74413E+04
11	930.0	0.00000E+00	0.18163E+08	0.27400E+04	0.38025E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.38025E+04
12	1034.5	0.00000E+00	0.18306E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

APPOGGIO DI SINISTRA XR1= 30.0 APPOGGIO DI DESTRA XR2= 2039.0

REAZIONE FASE REAZIONE TOTALE REAZIONE FASE REAZIONE TOTALE
0. -28577. 0. -28577.

VERIFICHE FLESSIONALI
.....

LEGENDA - U.M. Forze= Kg - Momenti = Kgcm - Sigma = Kg/cm2
Nv = Sforzo assiale dovuto a carichi esterni : >0 compressione
Myv = Momento dei carichi attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzv = Momento dei carichi attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Np = Sforzo assiale dovuto alla precompressione (comprese perdite) : >0 compressione
Myp = Momento dovuto a Np attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzp = Momento dovuto a Np attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Myt = Incremento del Momento attorno all' asse yy verticale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precompresse
Mzt = Incremento del Momento attorno all' asse zz orizzontale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precompresse
Nodo = numero del vertice della sezione più sollecitato
Convenzione di segno della Sigma Calcestruzzo ed Acciai : >0 compressione , <0 trazione
-- Simboli previsti a lato dei valori delle sigma --

Simbolo per Sigma : * = valore fuori limite
 Simbolo per Sigma : F = Sezione fessurata - le compressioni sono quelle esatte , le trazioni sono quelle teoriche a sezione tutta reagente
 Simbolo per Sigma : T = Valore teorico a sezione tutta reagente : es. dovuto alla pretensione senza peso proprio
 Zn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse zz orizzontale
 Yn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse yy verticale
 Zn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse zz orizzontale
 Yn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse yy verticale
 Sigma Trefoli Totale = sigma totale del trefolo più sollecitato dovuta alla precompressione, alle perdite e agli sforzi esterni
 Sigma Trefoli incr. = variazione sigma del trefolo più sollecitato dovuta alla fase corrente

{7}

SFORZI	Totali di	I fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1	31.0	0.00000E+00	0.10089E+05	0.60082E+05	-0.23562E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2	106.7	0.00000E+00	0.14185E+07	0.32488E+06	-0.10761E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3	130.0	0.00000E+00	0.18298E+07	0.32507E+06	-0.10775E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4	230.0	0.00000E+00	0.34844E+07	0.32582E+06	-0.10832E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5	330.0	0.00000E+00	0.49595E+07	0.31894E+06	-0.11319E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6	430.0	0.00000E+00	0.62551E+07	0.31965E+06	-0.11373E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7	530.0	0.00000E+00	0.73712E+07	0.32026E+06	-0.11419E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8	630.0	0.00000E+00	0.83079E+07	0.32076E+06	-0.11457E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9	730.0	0.00000E+00	0.90650E+07	0.32114E+06	-0.11486E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
10	830.0	0.00000E+00	0.96426E+07	0.32142E+06	-0.11507E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
11	930.0	0.00000E+00	0.99254E+07	0.32159E+06	-0.11520E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
12	1034.5	0.00000E+00	0.10023E+08	0.32165E+06	-0.11525E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

\$7}

{7}

SFORZI	Totali di II fase ZZ		Precompressione ZZ		Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1 31.0	0.71629E+05	0.44769E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2 106.7	0.71629E+05	0.50002E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3 130.0	0.71629E+05	0.51768E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4 230.0	0.71629E+05	0.58834E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5 330.0	0.71629E+05	0.62301E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6 430.0	0.71629E+05	0.67713E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7 530.0	0.71629E+05	0.72299E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8 630.0	0.71629E+05	0.76058E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9 730.0	0.71629E+05	0.78989E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
10 830.0	0.71629E+05	0.81094E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
11 930.0	0.71629E+05	0.82372E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
121034.5	0.71629E+05	0.82823E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

\$7}

{7}

TENSIONI		sigma c trave		variazione		Barre trave		Sigma Trefoli		sigmac getto		Barre getto	
N.	ASC.	SUP.	INF.	SUP.	INF.	traz.	compr.	totale	incr.	SUP.	INF.	traz.	compr.
1	31.0	13.9	16.3	0.0	0.0	0	243	-12842	-96	18.2	14.6	0	0
2	106.7	25.9	118.0	0.0	0.0	0	1720	-10942	-179	20.7	16.5	0	0
3	130.0	29.4	115.3	0.0	0.0	0	1683	-10908	-198	21.1	16.8	0	0
4	230.0	43.1	104.4	0.0	0.0	0	1532	-10815	-560	22.7	17.8	0	0
5	330.0	53.1	108.0	0.0	0.0	0	1590	-10761	-332	24.9	19.1	0	0
6	430.0	65.0	97.9	0.0	0.0	0	1451	-10644	-398	26.2	20.0	0	0
7	530.0	75.2	89.2	0.0	0.0	0	1331	-10654	-520	27.3	20.6	0	0
8	630.0	83.8	82.0	0.0	0.0	0	1256	-10694	-493	28.2	21.2	0	0
9	730.0	90.7	76.2	0.0	0.0	0	1353	-10725	-472	28.9	21.7	0	0
10	830.0	96.0	71.8	0.0	0.0	0	1427	-10748	-456	29.4	22.0	0	0
11	930.0	98.6	69.5	0.0	0.0	0	1463	-10761	-448	29.7	22.2	0	0
12	1034.5	99.5	68.8	0.0	0.0	0	1476	-10766	-445	29.8	22.2	0	0

\$7}

++++++
 STRUTTURA : CAVALCAFERROVIA (CAMPATA CENTRALE)-9 H140R65- Lt= 20,69 M- Lc= 20,09 M- i= 1,45 M
 SOVRACCARICHI: CARICHI PREVISTI PER GLI IMPALCATI DI "PRIMA" CATEGORIA SECONDO IL DM 14-01-2008
 ++++++

... UNITA' DI MISURA Kg , Cm ...

... NORMATIVA DI CALCOLO : NTC 2008

-- FASE 9 -- 4) ACCIDENTALI (MASSONET) TORSIONE MASSIMA E TAGLIO ASSOCIATO

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE

-combinazione di carico quasi permanente

coeff. psi dei variabili per la combinazione = 0.20

VALORI INCREMENTALI DELLA FASE

FRAZ.TORC.(*)=Fraz. del mom.torc. totale (di competenza di trave+getto) attribuito alla sola trave avendo lasciato al getto il 0.% del mom.torc. di sua competenza teorica (da rapporto inerzie)

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	FRAZ.TORC.(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.22726E+04	0.34880E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
2	106.7	0.00000E+00	0.00000E+00	0.21652E+04	0.33020E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
3	130.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.21324E+04	0.32500E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
4	230.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.19934E+04	0.30260E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
5	330.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.18570E+04	0.28000E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
6	430.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.17234E+04	0.25740E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
7	530.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.15924E+04	0.23480E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
8	630.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.14640E+04	0.21240E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
9	730.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.13384E+04	0.18980E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
10	830.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.12154E+04	0.16740E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
11	930.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.67380E+03	0.14500E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
12	1034.5	0.00000E+00	0.00000E+00	0.59800E+03	0.12180E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000

VALORI TOTALI DOVUTI AI CARICHI

TORC.TRAVE(*)=Frazione del mom.torcente totale attribuito alla sola trave usato per il calcolo delle TAU di torsione nella trave

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	TORC.TRAVE(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.44870E+07	0.29953E+05	0.71395E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.71395E+05
2	106.7	0.00000E+00	0.64187E+07	0.27700E+05	0.66781E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.66781E+05
3	130.0	0.00000E+00	0.70065E+07	0.27056E+05	0.65413E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.65413E+05
4	230.0	0.00000E+00	0.93678E+07	0.24295E+05	0.59534E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.59534E+05
5	330.0	0.00000E+00	0.11190E+08	0.21537E+05	0.53635E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.53635E+05
6	430.0	0.00000E+00	0.13026E+08	0.18781E+05	0.47737E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.47737E+05
7	530.0	0.00000E+00	0.14601E+08	0.16028E+05	0.41838E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.41838E+05
8	630.0	0.00000E+00	0.15914E+08	0.13278E+05	0.35959E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.35959E+05
9	730.0	0.00000E+00	0.16964E+08	0.10530E+05	0.30060E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.30060E+05
10	830.0	0.00000E+00	0.17752E+08	0.77854E+04	0.24181E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.24181E+05
11	930.0	0.00000E+00	0.18163E+08	0.34138E+04	0.18303E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.18303E+05
12	1034.5	0.00000E+00	0.18306E+08	0.59800E+03	0.12180E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.12180E+05

APPOGGIO DI SINISTRA XR1= 30.0 APPOGGIO DI DESTRA XR2= 2039.0

REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE	REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE
0.	-28577.	0.	-28577.

VERIFICHE FLESSIONALI

LEGENDA - U.M. Forze= Kg - Momenti = Kgcm - Sigma = Kg/cm2
Nv = Sforzo assiale dovuto a carichi esterni : >0 compressione
Myv = Momento dei carichi attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzv = Momento dei carichi attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Np = Sforzo assiale dovuto alla precompressione (comprese perdite) : >0 compressione
Myp = Momento dovuto a Np attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzp = Momento dovuto a Np attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Myt = Incremento del Momento attorno all' asse yy verticale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese
Mzt = Incremento del Momento attorno all' asse zz orizzontale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese
Nodo = numero del vertice della sezione più sollecitato
Convenzione di segno della Sigma Calcestruzzo ed Acciai : >0 compressione , <0 trazione

-- Simboli previsti a lato dei valori delle sigma --
Simbolo per Sigma : * = valore fuori limite

Simbolo per Sigma : F = Sezione fessurata - le compressioni sono quelle esatte , le trazioni sono quelle teoriche a sezione tutta reagente

Simbolo per Sigma : T = Valore teorico a sezione tutta reagente : es. dovuto alla pretensione senza peso proprio

Zn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse zz orizzontale

Yn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse yy verticale

Zn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse zz orizzontale

Yn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse yy verticale

Sigma Trefoli Totale = sigma totale del trefolo più sollecitato dovuta alla precompressione, alle perdite e agli sforzi esterni

Sigma Trefoli incr. = variazione sigma del trefolo più sollecitato dovuta alla fase corrente

{7}

SFORZI	Totali di	I fase	ZZ	Precompressione	ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt	
1 31.0	0.00000E+00	0.10089E+05	0.60082E+05	-0.23562E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2 106.7	0.00000E+00	0.14185E+07	0.32488E+06	-0.10761E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3 130.0	0.00000E+00	0.18298E+07	0.32507E+06	-0.10775E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4 230.0	0.00000E+00	0.34844E+07	0.32582E+06	-0.10832E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5 330.0	0.00000E+00	0.49595E+07	0.31894E+06	-0.11319E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6 430.0	0.00000E+00	0.62551E+07	0.31965E+06	-0.11373E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7 530.0	0.00000E+00	0.73712E+07	0.32026E+06	-0.11419E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8 630.0	0.00000E+00	0.83079E+07	0.32076E+06	-0.11457E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9 730.0	0.00000E+00	0.90650E+07	0.32114E+06	-0.11486E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
10 830.0	0.00000E+00	0.96426E+07	0.32142E+06	-0.11507E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
11 930.0	0.00000E+00	0.99254E+07	0.32159E+06	-0.11520E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
121034.5	0.00000E+00	0.10023E+08	0.32165E+06	-0.11525E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

{7}

SFORZI	Totali di	II fase	ZZ	Precompressione	ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt	
1 31.0	0.71629E+05	0.44769E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2 106.7	0.71629E+05	0.50002E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3 130.0	0.71629E+05	0.51768E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4 230.0	0.71629E+05	0.58834E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5 330.0	0.71629E+05	0.62301E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6 430.0	0.71629E+05	0.67713E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7 530.0	0.71629E+05	0.72299E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8 630.0	0.71629E+05	0.76058E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9 730.0	0.71629E+05	0.78989E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
10 830.0	0.71629E+05	0.81094E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
11 930.0	0.71629E+05	0.82372E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
121034.5	0.71629E+05	0.82823E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

{7}

TENSIONI		sigma c trave		variazione		Barre trave		Sigma Trefoli		sigmac getto		Barre getto	
N.	ASC.	SUP.	INF.	SUP.	INF.	traz.	compr.	totale	incr.	SUP.	INF.	traz.	compr.
1	31.0	13.9	16.3	0.0	0.0	0	243	-12842	-96	18.2	14.6	0	0
2	106.7	25.9	118.0	0.0	0.0	0	1720	-10942	-179	20.7	16.5	0	0
3	130.0	29.4	115.3	0.0	0.0	0	1683	-10908	-198	21.1	16.8	0	0
4	230.0	43.1	104.4	0.0	0.0	0	1532	-10815	-560	22.7	17.8	0	0
5	330.0	53.1	108.0	0.0	0.0	0	1590	-10761	-332	24.9	19.1	0	0
6	430.0	65.0	97.9	0.0	0.0	0	1451	-10644	-398	26.2	20.0	0	0
7	530.0	75.2	89.2	0.0	0.0	0	1331	-10654	-520	27.3	20.6	0	0
8	630.0	83.8	82.0	0.0	0.0	0	1256	-10694	-493	28.2	21.2	0	0
9	730.0	90.7	76.2	0.0	0.0	0	1353	-10725	-472	28.9	21.7	0	0
10	830.0	96.0	71.8	0.0	0.0	0	1427	-10748	-456	29.4	22.0	0	0
11	930.0	98.6	69.5	0.0	0.0	0	1463	-10761	-448	29.7	22.2	0	0
12	1034.5	99.5	68.8	0.0	0.0	0	1476	-10766	-445	29.8	22.2	0	0

{7}

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE

-combinazione di carico frequente

coeff. psi dei variabili per la combinazione = 0.64

VALORI INCREMENTALI DELLA FASE

FRAZ.TORC.(*)=Fraz. del mom.torc. totale (di competenza di trave+getto) attribuito alla sola trave avendo lasciato al getto il 0.% del mom.torc. di sua competenza teorica (da rapporto inerzie)

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	FRAZ.TORC.(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.72382E+04	0.11109E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
2	106.7	0.00000E+00	0.00000E+00	0.68962E+04	0.10517E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
3	130.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.67917E+04	0.10351E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
4	230.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.63490E+04	0.96378E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000

5	330.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.59145E+04	0.89180E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
6	430.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.54890E+04	0.81982E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
7	530.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.50718E+04	0.74784E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
8	630.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.46628E+04	0.67649E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
9	730.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.42628E+04	0.60451E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
10	830.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.38710E+04	0.53317E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
11	930.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.21461E+04	0.46182E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
12	1034.5	0.00000E+00	0.00000E+00	0.19046E+04	0.38793E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000

VALORI TOTALI DOVUTI AI CARICHI

TORC.TRAVE(*)=Frazione del mom.torcente totale attribuito alla sola trave
usato per il calcolo delle TAU di torsione nella trave

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	TORC.TRAVE(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.44870E+07	0.34918E+05	0.14761E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.14761E+06
2	106.7	0.00000E+00	0.64187E+07	0.32431E+05	0.13893E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.13893E+06
3	130.0	0.00000E+00	0.70065E+07	0.31716E+05	0.13643E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.13643E+06
4	230.0	0.00000E+00	0.93678E+07	0.28651E+05	0.12565E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.12565E+06
5	330.0	0.00000E+00	0.11190E+08	0.25594E+05	0.11482E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.11482E+06
6	430.0	0.00000E+00	0.13026E+08	0.22547E+05	0.10398E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.10398E+06
7	530.0	0.00000E+00	0.14601E+08	0.19508E+05	0.93142E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.93142E+05
8	630.0	0.00000E+00	0.15914E+08	0.16477E+05	0.82368E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.82368E+05
9	730.0	0.00000E+00	0.16964E+08	0.13455E+05	0.71531E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.71531E+05
10	830.0	0.00000E+00	0.17752E+08	0.10441E+05	0.60758E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.60758E+05
11	930.0	0.00000E+00	0.18163E+08	0.48860E+04	0.49985E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.49985E+05
12	1034.5	0.00000E+00	0.18306E+08	0.19046E+04	0.38793E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.38793E+05

APPOGGIO DI SINISTRA XR1= 30.0 APPOGGIO DI DESTRA XR2= 2039.0

REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE	REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE
0.	-28577.	0.	-28577.

VERIFICHE FLESSIONALI

.....

LEGENDA - U.M. Forze= Kg - Momenti = Kgcm - Sigma = Kg/cm2

Nv = Sforzo assiale dovuto a carichi esterni : >0 compressione

Myv = Momento dei carichi attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro

Mzv = Momento dei carichi attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore

Np = Sforzo assiale dovuto alla precompressione (comprese perdite) : >0 compressione

Myp = Momento dovuto a Np attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro

Mzp = Momento dovuto a Np attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore

Myt = Incremento del Momento attorno all' asse yy verticale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese

Mzt = Incremento del Momento attorno all' asse zz orizzontale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese

Nodo = numero del vertice della sezione più sollecitato

Convenzione di segno della Sigma Calcestruzzo ed Acciai : >0 compressione , <0 trazione

-- Simboli previsti a lato dei valori delle sigma --

Simbolo per Sigma : * = valore fuori limite

Simbolo per Sigma : F = Sezione fessurata - le compressioni sono quelle esatte , le trazioni sono quelle teoriche a sezione tutta reagente

Simbolo per Sigma : T = Valore teorico a sezione tutta reagente : es. dovuto alla pretensione senza peso proprio
 Zn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse zz orizzontale
 Yn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse yy verticale
 Zn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse zz orizzontale
 Yn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse yy verticale
 Sigma Trefoli Totale = sigma totale del trefolo più sollecitato dovuta alla precompressione, alle perdite e agli sforzi esterni
 Sigma Trefoli incr. = variazione sigma del trefolo più sollecitato dovuta alla fase corrente

{7}

SFORZI	Totali di	I fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1 31.0	0.00000E+00	0.10089E+05	0.60082E+05	-0.23562E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2 106.7	0.00000E+00	0.14185E+07	0.32488E+06	-0.10761E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3 130.0	0.00000E+00	0.18298E+07	0.32507E+06	-0.10775E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4 230.0	0.00000E+00	0.34844E+07	0.32582E+06	-0.10832E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5 330.0	0.00000E+00	0.49595E+07	0.31894E+06	-0.11319E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6 430.0	0.00000E+00	0.62551E+07	0.31965E+06	-0.11373E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7 530.0	0.00000E+00	0.73712E+07	0.32026E+06	-0.11419E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8 630.0	0.00000E+00	0.83079E+07	0.32076E+06	-0.11457E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9 730.0	0.00000E+00	0.90650E+07	0.32114E+06	-0.11486E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
10 830.0	0.00000E+00	0.96426E+07	0.32142E+06	-0.11507E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
11 930.0	0.00000E+00	0.99254E+07	0.32159E+06	-0.11520E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
121034.5	0.00000E+00	0.10023E+08	0.32165E+06	-0.11525E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
\$7}								
{7}								

{7}

SFORZI	Totali di II fase ZZ		Precompressione ZZ		Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1 31.0	0.71629E+05	0.44769E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2 106.7	0.71629E+05	0.50002E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3 130.0	0.71629E+05	0.51768E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4 230.0	0.71629E+05	0.58834E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5 330.0	0.71629E+05	0.62301E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6 430.0	0.71629E+05	0.67713E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7 530.0	0.71629E+05	0.72299E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8 630.0	0.71629E+05	0.76058E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9 730.0	0.71629E+05	0.78989E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
10 830.0	0.71629E+05	0.81094E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
11 930.0	0.71629E+05	0.82372E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
121034.5	0.71629E+05	0.82823E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
\$7}								
{7}								

{7}

TENSIONI	sigma c trave	variazione	Barre trave	Sigma Trefoli	sigmac getto	Barre getto
N. ASC.	SUP. INF.	SUP. INF.	traz. compr.	totale incr.	SUP. INF.	traz. compr.
1 31.0	13.9 16.3	0.0 0.0	0 243	-12842 -96	18.2 14.6	0 0
2 106.7	25.9 118.0	0.0 0.0	0 1720	-10942 -179	20.7 16.5	0 0
3 130.0	29.4 115.3	0.0 0.0	0 1683	-10908 -198	21.1 16.8	0 0
4 230.0	43.1 104.4	0.0 0.0	0 1532	-10815 -560	22.7 17.8	0 0
5 330.0	53.1 108.0	0.0 0.0	0 1590	-10761 -332	24.9 19.1	0 0
6 430.0	65.0 97.9	0.0 0.0	0 1451	-10644 -398	26.2 20.0	0 0
7 530.0	75.2 89.2	0.0 0.0	0 1331	-10654 -520	27.3 20.6	0 0
8 630.0	83.8 82.0	0.0 0.0	0 1256	-10694 -493	28.2 21.2	0 0
9 730.0	90.7 76.2	0.0 0.0	0 1353	-10725 -472	28.9 21.7	0 0
10 830.0	96.0 71.8	0.0 0.0	0 1427	-10748 -456	29.4 22.0	0 0
11 930.0	98.6 69.5	0.0 0.0	0 1463	-10761 -448	29.7 22.2	0 0
12 1034.5	99.5 68.8	0.0 0.0	0 1476	-10766 -445	29.8 22.2	0 0
\$7}						

\$7}

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE

-combinazione di carico rara

coeff. psi dei variabili per la combinazione = 1.00

VALORI INCREMENTALI DELLA FASE

FRAZ.TORC.(*)=Fraz. del mom.torc. totale (di competenza di trave+getto) attribuito alla sola trave avendo lasciato al getto il 0.% del mom.torc. di sua competenza teorica (da rapporto inerzie)

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	FRAZ.TORC.(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.11363E+05	0.17440E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
2	106.7	0.00000E+00	0.00000E+00	0.10826E+05	0.16510E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
3	130.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.10662E+05	0.16250E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
4	230.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.99670E+04	0.15130E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
5	330.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.92850E+04	0.14000E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000

6	430.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.86170E+04	0.12870E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
7	530.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.79620E+04	0.11740E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
8	630.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.73200E+04	0.10620E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
9	730.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.66920E+04	0.94900E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
10	830.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.60770E+04	0.83700E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
11	930.0	0.00000E+00	0.00000E+00	0.33690E+04	0.72500E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
12	1034.5	0.00000E+00	0.00000E+00	0.29900E+04	0.60900E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000

VALORI TOTALI DOVUTI AI CARICHI

TORC.TRAVE(*)=Frazione del mom.torcente totale attribuito alla sola trave
usato per il calcolo delle TAU di torsione nella trave

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	TORC.TRAVE(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.44870E+07	0.39043E+05	0.21092E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.21092E+06
2	106.7	0.00000E+00	0.64187E+07	0.36361E+05	0.19886E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.19886E+06
3	130.0	0.00000E+00	0.70065E+07	0.35586E+05	0.19541E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.19541E+06
4	230.0	0.00000E+00	0.93678E+07	0.32269E+05	0.18057E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.18057E+06
5	330.0	0.00000E+00	0.11190E+08	0.28965E+05	0.16564E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.16564E+06
6	430.0	0.00000E+00	0.13026E+08	0.25675E+05	0.15070E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.15070E+06
7	530.0	0.00000E+00	0.14601E+08	0.22398E+05	0.13576E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.13576E+06
8	630.0	0.00000E+00	0.15914E+08	0.19134E+05	0.12092E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.12092E+06
9	730.0	0.00000E+00	0.16964E+08	0.15884E+05	0.10598E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	0.10598E+06
10	830.0	0.00000E+00	0.17752E+08	0.12647E+05	0.91141E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.91141E+05
11	930.0	0.00000E+00	0.18163E+08	0.61090E+04	0.76303E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.76303E+05
12	1034.5	0.00000E+00	0.18306E+08	0.29900E+04	0.60900E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.60900E+05

APPOGGIO DI SINISTRA XR1= 30.0 APPOGGIO DI DESTRA XR2= 2039.0

REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE	REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE
0.	-28577.	0.	-28577.

MODULO ELASTICO ATTUALE CLS 422137.
COEFF. MOLTIPLICATIVO FRECCIA FASE 1.00
VARIAZIONE FRECCIE NELLA FASE E TOTALE CUMULATO

N.	ASC	VARIAZ.FASE	CUMULATA
1	31.0	0.0000	0.0000
2	106.7	0.0000	-0.0391
3	130.0	0.0000	-0.0500
4	230.0	0.0000	-0.0866
5	330.0	0.0000	-0.1086
6	430.0	0.0000	-0.1181
7	530.0	0.0000	-0.1194
8	630.0	0.0000	-0.1158
9	730.0	0.0000	-0.1099
10	830.0	0.0000	-0.1041
11	930.0	0.0000	-0.0999
12	1034.5	0.0000	-0.0984

FRECCIA	FASE	MASSIMA	ASC =	2039.7	VALORE =	0.0000
FRECCIA	FASE	MINIMA	ASC =	5.0	VALORE =	0.0000

FRECCIA ACCUMULATA	MASSIMA	ASC =	5.0	VALORE =	0.0138
FRECCIA ACCUMULATA	MINIMA	ASC =	494.0	VALORE =	-0.1197

VERIFICHE FLESSIONALI

LEGENDA - U.M. Forze= Kg - Momenti = Kgcm - Sigma = Kg/cm2
Nv = Sforzo assiale dovuto a carichi esterni : >0 compressione
Myv = Momento dei carichi attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzv = Momento dei carichi attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Np = Sforzo assiale dovuto alla precompressione (comprese perdite) : >0 compressione
Myp = Momento dovuto a Np attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzp = Momento dovuto a Np attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Myt = Incremento del Momento attorno all' asse yy verticale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precompresse
Mzt = Incremento del Momento attorno all' asse zz orizzontale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precompresse
Nodo = numero del vertice della sezione più sollecitato
Convenzione di segno della Sigma Calcestruzzo ed Acciai : >0 compressione , <0 trazione

-- Simboli previsti a lato dei valori delle sigma --
Simbolo per Sigma : * = valore fuori limite
Simbolo per Sigma : F = Sezione fessurata - le compressioni sono quelle esatte , le trazioni sono quelle teoriche a sezione tutta reagente
Simbolo per Sigma : T = Valore teorico a sezione tutta reagente : es. dovuto alla pretensione senza peso proprio

Zn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse zz orizzontale
 Yn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse yy verticale
 Zn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse zz orizzontale
 Yn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse yy verticale
 Sigma Trefoli Totale = sigma totale del trefolo più sollecitato dovuta alla precompressione, alle perdite e agli sforzi esterni
 Sigma Trefoli incr. = variazione sigma del trefolo più sollecitato dovuta alla fase corrente

{7}

SFORZI	Totali di	I fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1	31.0	0.00000E+00	0.10089E+05	0.60082E+05	-0.23562E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2	106.7	0.00000E+00	0.14185E+07	0.32488E+06	-0.10761E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3	130.0	0.00000E+00	0.18298E+07	0.32507E+06	-0.10775E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4	230.0	0.00000E+00	0.34844E+07	0.32582E+06	-0.10832E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5	330.0	0.00000E+00	0.49595E+07	0.31894E+06	-0.11319E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6	430.0	0.00000E+00	0.62551E+07	0.31965E+06	-0.11373E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7	530.0	0.00000E+00	0.73712E+07	0.32026E+06	-0.11419E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8	630.0	0.00000E+00	0.83079E+07	0.32076E+06	-0.11457E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9	730.0	0.00000E+00	0.90650E+07	0.32114E+06	-0.11486E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
10	830.0	0.00000E+00	0.96426E+07	0.32142E+06	-0.11507E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
11	930.0	0.00000E+00	0.99254E+07	0.32159E+06	-0.11520E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
121034.5	0.00000E+00	0.10023E+08	0.32165E+06	-0.11525E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

{7}

SFORZI	Totali di	II fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1	31.0	0.71629E+05	0.44769E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2	106.7	0.71629E+05	0.50002E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3	130.0	0.71629E+05	0.51768E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4	230.0	0.71629E+05	0.58834E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5	330.0	0.71629E+05	0.62301E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6	430.0	0.71629E+05	0.67713E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7	530.0	0.71629E+05	0.72299E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8	630.0	0.71629E+05	0.76058E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9	730.0	0.71629E+05	0.78989E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
10	830.0	0.71629E+05	0.81094E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
11	930.0	0.71629E+05	0.82372E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
121034.5	0.71629E+05	0.82823E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

{7}

TENSIONI	sigma c trave	variazione	Barre trave	Sigma Trefoli	sigmac getto	Barre getto	
N. ASC.	SUP. INF.	SUP. INF.	traz. compr.	totale incr.	SUP. INF.	traz. compr.	
1	31.0	13.9 16.3	0.0 0.0	0 243	-12842 -96	18.2 14.6	0 0
2	106.7	25.9 118.0	0.0 0.0	0 1720	-10942 -179	20.7 16.5	0 0
3	130.0	29.4 115.3	0.0 0.0	0 1683	-10908 -198	21.1 16.8	0 0
4	230.0	43.1 104.4	0.0 0.0	0 1532	-10815 -560	22.7 17.8	0 0
5	330.0	53.1 108.0	0.0 0.0	0 1590	-10761 -332	24.9 19.1	0 0
6	430.0	65.0 97.9	0.0 0.0	0 1451	-10644 -398	26.2 20.0	0 0
7	530.0	75.2 89.2	0.0 0.0	0 1331	-10654 -520	27.3 20.6	0 0
8	630.0	83.8 82.0	0.0 0.0	0 1256	-10694 -493	28.2 21.2	0 0
9	730.0	90.7 76.2	0.0 0.0	0 1353	-10725 -472	28.9 21.7	0 0
10	830.0	96.0 71.8	0.0 0.0	0 1427	-10748 -456	29.4 22.0	0 0
11	930.0	98.6 69.5	0.0 0.0	0 1463	-10761 -448	29.7 22.2	0 0
12	1034.5	99.5 68.8	0.0 0.0	0 1476	-10766 -445	29.8 22.2	0 0

{7}

+++++
 STRUTTURA : CAVALCAFERROVIA (CAMPATA CENTRALE)-9 H140R65- Lt= 20,69 M- Lc= 20,09 M- i= 1,45 M
 SOVRACCARICHI: CARICHI PREVISTI PER GLI IMPALCATI DI "PRIMA" CATEGORIA SECONDO IL DM 14-01-2008
 +++++

... UNITA' DI MISURA Kg , Cm ...

... NORMATIVA DI CALCOLO : NTC 2008

-- FASE 10 -- 3) ACCIDENTALI (MASSONET) MOMENTO E TAGLIO MASSIMI E TORCENTE ASSOCIATO

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE

-combinazione di carico quasi permanente

coeff. psi dei variabili per la combinazione = 0.20

VALORI INCREMENTALI DELLA FASE

FRAZ.TORC.(*)=Fraz. del mom.torc. totale (di competenza di trave+getto) attribuito alla sola trave avendo lasciato al getto il 0.% del mom.torc. di sua competenza teorica (da rapporto inerzie)

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	FRAZ.TORC.(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.58800E+04	0.35736E+04	-0.54880E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
2	106.7	0.00000E+00	0.43386E+06	0.33954E+04	-0.51880E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
3	130.0	0.00000E+00	0.55872E+06	0.33412E+04	-0.51020E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
4	230.0	0.00000E+00	0.95194E+06	0.31120E+04	-0.47360E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
5	330.0	0.00000E+00	0.14006E+07	0.28882E+04	-0.43680E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
6	430.0	0.00000E+00	0.17898E+07	0.26698E+04	-0.40000E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
7	530.0	0.00000E+00	0.21196E+07	0.24568E+04	-0.36300E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
8	630.0	0.00000E+00	0.23898E+07	0.22496E+04	-0.32640E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
9	730.0	0.00000E+00	0.26006E+07	0.20476E+04	-0.28960E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
10	830.0	0.00000E+00	0.27520E+07	0.18510E+04	-0.82000E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
11	930.0	0.00000E+00	0.28439E+07	0.20814E+04	-0.21620E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
12	1034.5	0.00000E+00	0.28763E+07	0.18406E+04	-0.65400E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000

VALORI TOTALI DOVUTI AI CARICHI

TORC.TRAVE(*)=Frazione del mom.torcente totale attribuito alla sola trave usato per il calcolo delle TAU di torsione nella trave

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	TORC.TRAVE(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.44929E+07	0.33526E+05	0.16515E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.16515E+05
2	106.7	0.00000E+00	0.68526E+07	0.31095E+05	0.14901E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.14901E+05
3	130.0	0.00000E+00	0.75653E+07	0.30398E+05	0.14393E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.14393E+05
4	230.0	0.00000E+00	0.10320E+08	0.27407E+05	0.12174E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.12174E+05
5	330.0	0.00000E+00	0.12590E+08	0.24425E+05	0.99554E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.99554E+04
6	430.0	0.00000E+00	0.14816E+08	0.21451E+05	0.77366E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.77366E+04
7	530.0	0.00000E+00	0.16721E+08	0.18485E+05	0.55377E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.55377E+04
8	630.0	0.00000E+00	0.18303E+08	0.15528E+05	0.33189E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.33189E+04
9	730.0	0.00000E+00	0.19565E+08	0.12578E+05	0.11001E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.11001E+04
10	830.0	0.00000E+00	0.20504E+08	0.96364E+04	0.15981E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.15981E+05
11	930.0	0.00000E+00	0.21006E+08	0.54952E+04	-0.33175E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	-0.33175E+04
12	1034.5	0.00000E+00	0.21182E+08	0.24386E+04	0.56400E+04	0.00000E+00	0.00000E+00	0.56400E+04

APPOGGIO DI SINISTRA XR1= 30.0 APPOGGIO DI DESTRA XR2= 2039.0

REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE	REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE
-5846.	-34424.	-5846.	-34424.

VERIFICHE FLESSIONALI

.....

LEGENDA - U.M. Forze= Kg - Momenti = Kgcm - Sigma = Kg/cm2
Nv = Sforzo assiale dovuto a carichi esterni : >0 compressione
Myv = Momento dei carichi attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzv = Momento dei carichi attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Np = Sforzo assiale dovuto alla precompressione (comprese perdite) : >0 compressione
Myp = Momento dovuto a Np attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzp = Momento dovuto a Np attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Myt = Incremento del Momento attorno all' asse yy verticale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese
Mzt = Incremento del Momento attorno all' asse zz orizzontale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese
Nodo = numero del vertice della sezione più sollecitato
Convenzione di segno della Sigma Calcestruzzo ed Acciai : >0 compressione , <0 trazione

-- Simboli previsti a lato dei valori delle sigma --
Simbolo per Sigma : * = valore fuori limite
Simbolo per Sigma : F = Sezione fessurata - le compressioni sono quelle esatte , le trazioni sono quelle teoriche a sezione tutta reagente
Simbolo per Sigma : T = Valore teorico a sezione tutta reagente : es. dovuto alla pretensione senza peso proprio
Zn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse zz orizzontale

Yn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse yy verticale
 Zn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse zz orizzontale
 Yn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse yy verticale
 Sigma Trefoli Totale = sigma totale del trefolo più sollecitato dovuta alla precompressione, alle perdite e agli sforzi esterni
 Sigma Trefoli incr. = variazione sigma del trefolo più sollecitato dovuta alla fase corrente

{7}

SFORZI	Totali di	I fase ZZ	Precompressione ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY	
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1 31.0	0.00000E+00	0.10089E+05	0.60082E+05	-0.23562E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2 106.7	0.00000E+00	0.14185E+07	0.32488E+06	-0.10761E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3 130.0	0.00000E+00	0.18298E+07	0.32507E+06	-0.10775E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4 230.0	0.00000E+00	0.34844E+07	0.32582E+06	-0.10832E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5 330.0	0.00000E+00	0.49595E+07	0.31894E+06	-0.11319E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6 430.0	0.00000E+00	0.62551E+07	0.31965E+06	-0.11373E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7 530.0	0.00000E+00	0.73712E+07	0.32026E+06	-0.11419E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8 630.0	0.00000E+00	0.83079E+07	0.32076E+06	-0.11457E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9 730.0	0.00000E+00	0.90650E+07	0.32114E+06	-0.11486E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
10 830.0	0.00000E+00	0.96426E+07	0.32142E+06	-0.11507E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
11 930.0	0.00000E+00	0.99254E+07	0.32159E+06	-0.11520E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
121034.5	0.00000E+00	0.10023E+08	0.32165E+06	-0.11525E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
\$7}								
{7}								

{7}

SFORZI	Totali di II fase ZZ		Precompressione ZZ		Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt
1 31.0	0.71629E+05	0.44828E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2 106.7	0.71629E+05	0.54341E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3 130.0	0.71629E+05	0.57355E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4 230.0	0.71629E+05	0.68354E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5 330.0	0.71629E+05	0.76307E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6 430.0	0.71629E+05	0.85611E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7 530.0	0.71629E+05	0.93495E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8 630.0	0.71629E+05	0.99956E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9 730.0	0.71629E+05	0.10500E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
10 830.0	0.71629E+05	0.10861E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
11 930.0	0.71629E+05	0.11081E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
121034.5	0.71629E+05	0.11159E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
\$7}								
{7}								

{7}

TENSIONI	sigma c trave	variazione	Barre trave	Sigma Trefoli	sigmac getto	Barre getto
N. ASC.	SUP.	INF.	SUP.	INF.	traz.	compr.
1	31.0	13.9	16.3	0.0	0.0	0.0
2	106.7	26.7	116.4	0.8	-1.6	0
3	130.0	30.4	113.2	1.0	-2.0	0
4	230.0	44.9	100.9	1.8	-3.5	0
5	330.0	55.7	102.0	2.7	-6.0	0
6	430.0	68.4	90.3	3.4	-7.6	0
7	530.0	79.3	80.2	4.0	-9.0	0
8	630.0	88.4	71.8	4.5	-10.2	0
9	730.0	95.7	65.1	4.9	-11.1	0
10	830.0	101.2	60.0	5.2	-11.7	0
11	930.0	104.0	57.4	5.4	-12.1	0
12	1034.5	105.0	56.5	5.5	-12.3	0

{7}

VERIFICA ALLA FESSURAZIONE

ambiente poco aggressivo - Sigma fessurazione (Kg/cm²) : cls trave = -32.1 - cls getto = 0.0

{7}

SEZ	ASC.	MOM.FES	MOM.CAR	KFESS	
2	106.7	0.44926E+08	0.68526E+07	3.00	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
3	130.0	0.44770E+08	0.75653E+07	3.00	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
4	230.0	0.44146E+08	0.10320E+08	3.00	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
5	330.0	0.41749E+08	0.12590E+08	3.00	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
6	430.0	0.41218E+08	0.14816E+08	2.78	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
7	530.0	0.40759E+08	0.16721E+08	2.44	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
8	630.0	0.40372E+08	0.18303E+08	2.21	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
9	730.0	0.40056E+08	0.19565E+08	2.05	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
10	830.0	0.39813E+08	0.20504E+08	1.94	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
11	930.0	0.39699E+08	0.21006E+08	1.89	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
12	1034.5	0.39660E+08	0.21182E+08	1.87	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure

{7}

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE

-combinazione di carico frequente

coeff. psi dei variabili per la combinazione = 0.64

VALORI INCREMENTALI DELLA FASE

FRAZ.TORC.(*)=Fraz. del mom.torc. totale (di competenza di trave+getto) attribuito alla sola trave avendo lasciato al getto il 0.% del mom.torc. di sua competenza teorica (da rapporto inerzie)

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	FRAZ.TORC.(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.18728E+05	0.11382E+05	-0.17479E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
2	106.7	0.00000E+00	0.13818E+07	0.10814E+05	-0.16524E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
3	130.0	0.00000E+00	0.17795E+07	0.10642E+05	-0.16250E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
4	230.0	0.00000E+00	0.30319E+07	0.99117E+04	-0.15084E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
5	330.0	0.00000E+00	0.44610E+07	0.91989E+04	-0.13912E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
6	430.0	0.00000E+00	0.57006E+07	0.85033E+04	-0.12740E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
7	530.0	0.00000E+00	0.67508E+07	0.78249E+04	-0.11562E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000

8	630.0	0.00000E+00	0.76116E+07	0.71650E+04	-0.10396E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
9	730.0	0.00000E+00	0.82830E+07	0.65216E+04	-0.92238E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
10	830.0	0.00000E+00	0.87651E+07	0.58954E+04	-0.26117E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
11	930.0	0.00000E+00	0.90577E+07	0.66293E+04	-0.68860E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
12	1034.5	0.00000E+00	0.91611E+07	0.58623E+04	-0.20830E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000

VALORI TOTALI DOVUTI AI CARICHI

TORC.TRAVE(*)=Frazione del mom.torcente totale attribuito alla sola trave
usato per il calcolo delle TAU di torsione nella trave

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	TORC.TRAVE(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.45057E+07	0.46300E+05	-0.27185E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	-0.27185E+05
2	106.7	0.00000E+00	0.78005E+07	0.43245E+05	-0.26308E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	-0.26308E+05
3	130.0	0.00000E+00	0.87861E+07	0.42357E+05	-0.26073E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	-0.26073E+05
4	230.0	0.00000E+00	0.12400E+08	0.38563E+05	-0.25189E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	-0.25189E+05
5	330.0	0.00000E+00	0.15651E+08	0.34793E+05	-0.24305E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	-0.24305E+05
6	430.0	0.00000E+00	0.18727E+08	0.31050E+05	-0.23422E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	-0.23422E+05
7	530.0	0.00000E+00	0.21352E+08	0.27333E+05	-0.22474E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	-0.22474E+05
8	630.0	0.00000E+00	0.23525E+08	0.23642E+05	-0.21590E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	-0.21590E+05
9	730.0	0.00000E+00	0.25247E+08	0.19976E+05	-0.20706E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	-0.20706E+05
10	830.0	0.00000E+00	0.26517E+08	0.16336E+05	-0.34641E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	-0.34641E+05
11	930.0	0.00000E+00	0.27220E+08	0.11515E+05	-0.18875E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	-0.18875E+05
12	1034.5	0.00000E+00	0.27467E+08	0.77669E+04	-0.17963E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	-0.17963E+05

APPOGGIO DI SINISTRA XR1= 30.0 APPOGGIO DI DESTRA XR2= 2039.0

REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE	REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE
-18620.	-47198.	-18620.	-47198.

VERIFICHE FLESSIONALI

.....

LEGENDA - U.M. Forze= Kg - Momenti = Kgcm - Sigma = Kg/cm2
Nv = Sforzo assiale dovuto a carichi esterni : >0 compressione
Myv = Momento dei carichi attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzv = Momento dei carichi attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Np = Sforzo assiale dovuto alla precompressione (comprese perdite) : >0 compressione
Myp = Momento dovuto a Np attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzp = Momento dovuto a Np attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Myt = Incremento del Momento attorno all' asse yy verticale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese
Mzt = Incremento del Momento attorno all' asse zz orizzontale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precomprese
Nodo = numero del vertice della sezione più sollecitato
Convenzione di segno della Sigma Calcestruzzo ed Acciai : >0 compressione , <0 trazione

-- Simboli previsti a lato dei valori delle sigma --
Simbolo per Sigma : * = valore fuori limite
Simbolo per Sigma : F = Sezione fessurata - le compressioni sono quelle esatte , le trazioni sono quelle teoriche a sezione tutta reagente
Simbolo per Sigma : T = Valore teorico a sezione tutta reagente : es. dovuto alla pretensione senza peso proprio
Zn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse zz orizzontale
Yn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse yy verticale

Zn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse zz orizzontale
Yn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse yy verticale
Sigma Trefoli Totale = sigma totale del trefolo più sollecitato dovuta alla precompressione, alle perdite e agli sforzi esterni
Sigma Trefoli incr. = variazione sigma del trefolo più sollecitato dovuta alla fase corrente

{7}

SFORZI	Totali di	I fase	ZZ	Precompressione	ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt	
1	31.0	0.00000E+00	0.10089E+05	0.60082E+05	-0.23562E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2	106.7	0.00000E+00	0.14185E+07	0.32488E+06	-0.10761E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3	130.0	0.00000E+00	0.18298E+07	0.32507E+06	-0.10775E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4	230.0	0.00000E+00	0.34844E+07	0.32582E+06	-0.10832E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5	330.0	0.00000E+00	0.49595E+07	0.31894E+06	-0.11319E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6	430.0	0.00000E+00	0.62551E+07	0.31965E+06	-0.11373E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7	530.0	0.00000E+00	0.73712E+07	0.32026E+06	-0.11419E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8	630.0	0.00000E+00	0.83079E+07	0.32076E+06	-0.11457E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9	730.0	0.00000E+00	0.90650E+07	0.32114E+06	-0.11486E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
10	830.0	0.00000E+00	0.96426E+07	0.32142E+06	-0.11507E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
11	930.0	0.00000E+00	0.99254E+07	0.32159E+06	-0.11520E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
12	1034.5	0.00000E+00	0.10023E+08	0.32165E+06	-0.11525E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

\$7}

{7}

SFORZI	Totali di	II fase	ZZ	Precompressione	ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt	
1	31.0	0.71629E+05	0.44956E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2	106.7	0.71629E+05	0.63821E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3	130.0	0.71629E+05	0.69563E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4	230.0	0.71629E+05	0.89154E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5	330.0	0.71629E+05	0.10691E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6	430.0	0.71629E+05	0.12472E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7	530.0	0.71629E+05	0.13981E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8	630.0	0.71629E+05	0.15217E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9	730.0	0.71629E+05	0.16182E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
10	830.0	0.71629E+05	0.16874E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
11	930.0	0.71629E+05	0.17295E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
12	1034.5	0.71629E+05	0.17443E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

\$7}

{7}

TENSIONI	sigma c trave	variazione	Barre trave	Sigma Trefoli	sigmac getto	Barre getto
N. ASC.	SUP. INF.	SUP. INF.	traz. compr.	totale incr.	SUP. INF.	traz. compr.
1	31.0 13.9 16.3	0.0 0.0	0 242	-12842 -96	18.2 14.6	0 0
2	106.7 28.5 112.9	1.8 -3.5	0 1648	-10931 -192	23.8 18.5	0 0
3	130.0 32.7 108.8	2.3 -4.5	0 1590	-10894 -215	25.1 19.4	0 0
4	230.0 48.7 93.3	3.8 -7.6	0 1375	-10855 -511	29.6 22.3	0 0
5	330.0 61.5 89.0	5.8 -13.0	0 1320	-10724 -376	35.6 25.9	0 0
6	430.0 75.8 73.6	7.4 -16.7	0 1135	-10695 -444	39.9 28.6	0 0
7	530.0 88.1 60.5	8.8 -19.7	0 1305	-10760 -392	43.5 30.9	0 0
8	630.0 98.3 49.5	9.9 -22.3	0 1447	-10813 -349	46.4 32.7	0 0
9	730.0 106.5 40.9	10.8 -24.2	0 1561	-10855 -315	48.7 34.2	0 0
10	830.0 112.7 34.4	11.4 -25.6	0 1647	-10886 -290	50.4 35.3	0 0
11	930.0 115.8 30.9	11.8 -26.5	0 1691	-10904 -276	51.4 35.9	0 0
12	1034.5 116.9 29.7	11.9 -26.8	0 1707	-10910 -271	51.8 36.1	0 0

\$7}

VERIFICA ALLA FESSURAZIONE

ambiente poco aggressivo - Sigma fessurazione (Kg/cm²) : cls trave = -32.1 - cls getto = 0.0

{7}

SEZ	ASC.	MOM.FES	MOM.CAR	KFESS	
2	106.7	0.44926E+08	0.78005E+07	3.00	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
3	130.0	0.44770E+08	0.87861E+07	3.00	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
4	230.0	0.44146E+08	0.12400E+08	3.00	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
5	330.0	0.41749E+08	0.15651E+08	2.67	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
6	430.0	0.41218E+08	0.18727E+08	2.20	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
7	530.0	0.40759E+08	0.21352E+08	1.91	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
8	630.0	0.40372E+08	0.23525E+08	1.72	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
9	730.0	0.40056E+08	0.25247E+08	1.59	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
10	830.0	0.39813E+08	0.26517E+08	1.50	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
11	930.0	0.39699E+08	0.27220E+08	1.46	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
12	1034.5	0.39660E+08	0.27467E+08	1.44	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure

\$7}

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE

-combinazione di carico rara

coeff. psi dei variabili per la combinazione = 1.00

VALORI INCREMENTALI DELLA FASE

FRAZ.TORC.(*)=Fraz. del mom.torc. totale (di competenza di trave+getto) attribuito alla sola trave avendo lasciato al getto il 0.% del mom.torc. di sua competenza teorica (da rapporto inerzie)

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	FRAZ.TORC.(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.29400E+05	0.17868E+05	-0.27440E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
2	106.7	0.00000E+00	0.21693E+07	0.16977E+05	-0.25940E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
3	130.0	0.00000E+00	0.27936E+07	0.16706E+05	-0.25510E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
4	230.0	0.00000E+00	0.47597E+07	0.15560E+05	-0.23680E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
5	330.0	0.00000E+00	0.70031E+07	0.14441E+05	-0.21840E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
6	430.0	0.00000E+00	0.89491E+07	0.13349E+05	-0.20000E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
7	530.0	0.00000E+00	0.10598E+08	0.12284E+05	-0.18150E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000

8	630.0	0.00000E+00	0.11949E+08	0.11248E+05	-0.16320E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
9	730.0	0.00000E+00	0.13003E+08	0.10238E+05	-0.14480E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
10	830.0	0.00000E+00	0.13760E+08	0.92550E+04	-0.41000E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
11	930.0	0.00000E+00	0.14219E+08	0.10407E+05	-0.10810E+06	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000
12	1034.5	0.00000E+00	0.14382E+08	0.92030E+04	-0.32700E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	1.000

VALORI TOTALI DOVUTI AI CARICHI

TORC.TRAVE(*)=Frazione del mom.torcente totale attribuito alla sola trave
usato per il calcolo delle TAU di torsione nella trave

N.	ASC	AZ.ASSIALE	MOM.FLETT.Y	TAGLIO Y	MOM.TORCENTE	MOM.FLETT.X	TAGLIO X	TORC.TRAVE(*)
1	31.0	0.00000E+00	0.45164E+07	0.56911E+05	-0.63485E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	-0.63485E+05
2	106.7	0.00000E+00	0.85880E+07	0.53338E+05	-0.60539E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	-0.60539E+05
3	130.0	0.00000E+00	0.98001E+07	0.52292E+05	-0.59687E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	-0.59687E+05
4	230.0	0.00000E+00	0.14128E+08	0.47829E+05	-0.56226E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	-0.56226E+05
5	330.0	0.00000E+00	0.18193E+08	0.43406E+05	-0.52765E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	-0.52765E+05
6	430.0	0.00000E+00	0.21976E+08	0.39024E+05	-0.49303E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	-0.49303E+05
7	530.0	0.00000E+00	0.25199E+08	0.34682E+05	-0.45742E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	-0.45742E+05
8	630.0	0.00000E+00	0.27863E+08	0.30382E+05	-0.42281E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	-0.42281E+05
9	730.0	0.00000E+00	0.29967E+08	0.26122E+05	-0.38820E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	-0.38820E+05
10	830.0	0.00000E+00	0.31512E+08	0.21902E+05	0.50141E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.50141E+05
11	930.0	0.00000E+00	0.32382E+08	0.16516E+05	-0.31797E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	-0.31797E+05
12	1034.5	0.00000E+00	0.32687E+08	0.12193E+05	0.28200E+05	0.00000E+00	0.00000E+00	0.28200E+05

APPOGGIO DI SINISTRA XR1= 30.0 APPOGGIO DI DESTRA XR2= 2039.0

REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE	REAZIONE FASE	REAZIONE TOTALE
-29231.	-57808.	-29231.	-57808.

MODULO ELASTICO ATTUALE CLS 422137.
COEFF. MOLTIPLICATIVO FRECCIA FASE 1.00
VARIAZIONE FRECCIE NELLA FASE E TOTALE CUMULATO

N.	ASC	VARIAZ.FASE	CUMULATA
1	31.0	0.0000	0.0000
2	106.7	0.0268	0.0346
3	130.0	0.0349	0.0463
4	230.0	0.0693	0.1044
5	330.0	0.1020	0.1725
6	430.0	0.1321	0.2457
7	530.0	0.1587	0.3179
8	630.0	0.1814	0.3840
9	730.0	0.1996	0.4399
10	830.0	0.2128	0.4822
11	930.0	0.2209	0.5085
12	1034.5	0.2235	0.5174

FRECCIA FASE MASSIMA	ASC = 1034.5	VALORE = 0.2235
FRECCIA FASE MINIMA	ASC = 5.0	VALORE = -0.0092

FRECCIA ACCUMULATA MASSIMA	ASC = 1034.5	VALORE = 0.5174
FRECCIA ACCUMULATA MINIMA	ASC = 5.0	VALORE = -0.0115

VERIFICHE FLESSIONALI

LEGENDA - U.M. Forze= Kg - Momenti = Kgcm - Sigma = Kg/cm2
Nv = Sforzo assiale dovuto a carichi esterni : >0 compressione
Myv = Momento dei carichi attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzv = Momento dei carichi attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Np = Sforzo assiale dovuto alla precompressione (comprese perdite) : >0 compressione
Myp = Momento dovuto a Np attorno all' asse yy verticale : >0 teso lembo sinistro
Mzp = Momento dovuto a Np attorno all' asse zz orizzontale : >0 teso lembo inferiore
Myt = Incremento del Momento attorno all' asse yy verticale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precompresse
Mzt = Incremento del Momento attorno all' asse zz orizzontale di traslazione per Taglio : agli SLE SOLO per sezioni NON precompresse
Nodo = numero del vertice della sezione più sollecitato
Convenzione di segno della Sigma Calcestruzzo ed Acciai : >0 compressione , <0 trazione

-- Simboli previsti a lato dei valori delle sigma --
Simbolo per Sigma : * = valore fuori limite
Simbolo per Sigma : F = Sezione fessurata - le compressioni sono quelle esatte , le trazioni sono quelle teoriche a sezione tutta reagente
Simbolo per Sigma : T = Valore teorico a sezione tutta reagente : es. dovuto alla pretensione senza peso proprio
Zn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse zz orizzontale
Yn1 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave sull'asse yy verticale

Zn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse zz orizzontale
Yn2 = valore dell'intercetta dell'asse neutro della sezione trave+soletta sull'asse yy verticale
Sigma Trefoli Totale = sigma totale del trefolo più sollecitato dovuta alla precompressione, alle perdite e agli sforzi esterni
Sigma Trefoli incr. = variazione sigma del trefolo più sollecitato dovuta alla fase corrente

{7}

SFORZI	Totali di	I fase	ZZ	Precompressione	ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt	
1	31.0	0.00000E+00	0.10089E+05	0.60082E+05	-0.23562E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2	106.7	0.00000E+00	0.14185E+07	0.32488E+06	-0.10761E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3	130.0	0.00000E+00	0.18298E+07	0.32507E+06	-0.10775E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4	230.0	0.00000E+00	0.34844E+07	0.32582E+06	-0.10832E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5	330.0	0.00000E+00	0.49595E+07	0.31894E+06	-0.11319E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6	430.0	0.00000E+00	0.62551E+07	0.31965E+06	-0.11373E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7	530.0	0.00000E+00	0.73712E+07	0.32026E+06	-0.11419E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8	630.0	0.00000E+00	0.83079E+07	0.32076E+06	-0.11457E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9	730.0	0.00000E+00	0.90650E+07	0.32114E+06	-0.11486E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
10	830.0	0.00000E+00	0.96426E+07	0.32142E+06	-0.11507E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
11	930.0	0.00000E+00	0.99254E+07	0.32159E+06	-0.11520E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
12	1034.5	0.00000E+00	0.10023E+08	0.32165E+06	-0.11525E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

\$7}

{7}

SFORZI	Totali di	II fase	ZZ	Precompressione	ZZ	Traslaz.ZZ	Totali YY	Precomp.YY	Traslaz.YY
N. ABSC.	Nv	Mzv	Np	Mzp	Mzt	Myv	Myp	Myt	
1	31.0	0.71629E+05	0.45063E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
2	106.7	0.71629E+05	0.71695E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
3	130.0	0.71629E+05	0.79704E+07	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
4	230.0	0.71629E+05	0.10643E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
5	330.0	0.71629E+05	0.13233E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
6	430.0	0.71629E+05	0.15720E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
7	530.0	0.71629E+05	0.17828E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
8	630.0	0.71629E+05	0.19555E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
9	730.0	0.71629E+05	0.20902E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
10	830.0	0.71629E+05	0.21869E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
11	930.0	0.71629E+05	0.22456E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00
12	1034.5	0.71629E+05	0.22664E+08	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00	0.00000E+00

\$7}

{7}

TENSIONI	sigma c trave	variazione	Barre trave	Sigma Trefoli	sigmac getto	Barre getto
N. ASC.	SUP. INF.	SUP. INF.	traz. compr.	totale incr.	SUP. INF.	traz. compr.
1	31.0 14.0 16.2	0.0 0.0	0 242	-12842 -96	18.3 14.6	0 0
2	106.7 30.0 110.1	1.5 -2.9	0 1608	-10925 -200	25.6 19.7	0 0
3	130.0 34.5 105.1	1.9 -3.7	0 1538	-10886 -225	27.4 20.9	0 0
4	230.0 51.9 87.0	3.2 -6.3	0 1285	-10878 -484	33.5 24.8	0 0
5	330.0 66.4 78.2	4.8 -10.8	0 1166	-10704 -401	41.7 29.7	0 0
6	430.0 82.0 59.8	6.2 -13.8	0 1217	-10747 -382	47.6 33.5	0 0
7	530.0 95.4 44.1	7.3 -16.4	0 1402	-10821 -319	52.7 36.7	0 0
8	630.0 106.5 31.1	8.2 -18.5	0 1557	-10882 -267	56.8 39.3	0 0
9	730.0 115.4 20.7	9.0 -20.1	0 1680	-10930 -225	60.0 41.4	0 0
10	830.0 122.1 13.1	9.5 -21.3	0 1773	-10965 -195	62.4 42.8	0 0
11	930.0 125.6 8.9	9.8 -22.0	0 1821	-10985 -178	63.8 43.7	0 0
12	1034.5 126.8 7.5	9.9 -22.3	0 1838	-10992 -172	64.3 44.0	0 0

\$7}

VERIFICA ALLA FESSURAZIONE

ambiente poco aggressivo - Sigma fessurazione (Kg/cm²) : cls trave = -32.1 - cls getto = 0.0

{7}

SEZ	ASC.	MOM.FES	MOM.CAR	KFESS	
2	106.7	0.44926E+08	0.85880E+07	3.00	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
3	130.0	0.44770E+08	0.98001E+07	3.00	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
4	230.0	0.44146E+08	0.14128E+08	3.00	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
5	330.0	0.41749E+08	0.18193E+08	2.29	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
6	430.0	0.41218E+08	0.21976E+08	1.88	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
7	530.0	0.40759E+08	0.25199E+08	1.62	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
8	630.0	0.40372E+08	0.27863E+08	1.45	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
9	730.0	0.40056E+08	0.29967E+08	1.34	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
10	830.0	0.39813E+08	0.31512E+08	1.26	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
11	930.0	0.39699E+08	0.32382E+08	1.23	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure
12	1034.5	0.39660E+08	0.32687E+08	1.21	lembo inferiore trave : Mom. fessur. di Formazione Fessure

\$7}

VERIFICA A TAGLIO ALLO STATO ULTIMO DI ROTTURA

METODO NORMALE

{7}

Angolo staffe (in gradi sull'orizzontale)= 90.0

OK = taglio verificato | NO = taglio NON verificato

NO 1 : area staffe < minimo prescritto dalla Normativa

NO 2 : area staffe insufficiente < area necessaria totale

NO 3 : resistenza biella insufficiente

Dx	biella	l.concio	Astaffe	Astaffe	D/C	Afpieg.	cot(teta)	Forza	VEd(max)		VRcd	VRsd	VRcd	VRsd	VRd	?
da X	a X	+/-	reali	minima			biella	tirante	concio				----	----	----	
cm	cm	cm	cm2/m	cm2/m		cm2		Kg	Kg		Kg	Kg	VEd	VEd	VEd	
5.	166.	161.	27.09	> 5.64	D	0.0	1.0	39050.	78103.	245611.	150198.	3.14	1.92	1.92	OK	
29.	190.	161.	25.99	> 5.64	D	0.0	1.0	39050.	78103.	255137.	144091.	3.27	1.84	1.84	OK	
30.	191.	161.	25.98	> 5.64	D	0.0	1.0	39050.	78103.	255411.	144025.	3.27	1.84	1.84	OK	
30.	191.	161.	25.98	> 5.64	D	0.0	1.0	39050.	78103.	255529.	144025.	3.27	1.84	1.84	OK	
31.	192.	161.	25.97	> 5.63	D	0.0	1.0	39036.	78075.	255803.	143959.	3.28	1.84	1.84	OK	
31.	192.	161.	25.97	> 5.63	D	0.0	1.0	39026.	78055.	255921.	143959.	3.28	1.84	1.84	OK	

32.	193.	161.	25.95	>	5.63	D	0.0	1.0	39003.	78009.	256195.	143893.	3.28	1.84	1.84	OK
32.	193.	161.	25.95	>	5.63	D	0.0	1.0	38993.	77990.	256313.	143893.	3.29	1.85	1.85	OK
80.	241.	161.	23.53	>	5.40	D	0.0	1.0	37424.	74852.	275011.	130464.	3.67	1.74	1.74	OK
94.	255.	161.	22.61	>	5.34	D	0.0	1.0	36973.	73949.	202535.	125327.	2.74	1.69	1.69	OK
100.	261.	161.	22.45	>	5.31	D	0.0	1.0	36785.	73573.	170085.	124471.	2.31	1.69	1.69	OK
107.	268.	161.	22.28	>	5.28	D	0.0	1.0	36577.	73157.	175710.	123539.	2.40	1.69	1.69	OK
113.	274.	161.	22.13	>	5.25	D	0.0	1.0	36388.	72780.	175710.	122666.	2.41	1.69	1.69	OK
126.	287.	161.	21.14	>	5.19	D	0.0	1.0	35980.	71963.	175710.	117216.	2.44	1.63	1.63	OK
130.	291.	161.	21.04	>	5.17	D	0.0	1.0	35856.	71716.	175710.	116645.	2.45	1.63	1.63	OK
167.	328.	161.	19.31	>	5.01	D	0.0	1.0	34719.	69441.	175710.	107043.	2.53	1.54	1.54	OK
194.	355.	161.	17.87	>	4.89	D	0.0	1.0	33889.	67781.	175710.	99087.	2.59	1.46	1.46	OK
230.	391.	161.	16.49	>	4.73	D	0.0	1.0	32782.	65567.	175710.	91403.	2.68	1.39	1.39	OK
243.	404.	161.	16.22	>	4.67	D	0.0	1.0	32395.	64793.	175710.	89928.	2.71	1.39	1.39	OK
266.	427.	161.	14.99	>	4.57	D	0.0	1.0	31685.	63373.	175710.	83124.	2.77	1.31	1.31	OK
294.	455.	161.	13.74	>	4.45	D	0.0	1.0	30832.	61666.	175710.	76174.	2.85	1.24	1.24	OK
330.	491.	161.	12.55	>	4.29	D	0.0	1.0	29735.	59472.	175710.	69567.	2.95	1.17	1.17	OK
366.	527.	161.	11.31	>	4.13	D	0.0	1.0	28648.	57298.	175710.	62707.	3.07	1.09	1.09	OK
394.	555.	161.	10.34	>	4.01	D	0.0	1.0	27802.	55606.	175710.	57323.	3.16	1.03	1.03	OK
430.	591.	161.	9.46	>	3.86	D	0.0	1.0	27225.	53432.	175678.	53432.	3.29	1.00	1.00	OK
466.	627.	161.	8.56	>	3.70	D	0.0	1.1	27705.	51277.	175182.	51277.	3.42	1.00	1.00	OK
494.	655.	161.	7.86	>	3.58	D	0.0	1.1	28238.	49601.	174238.	49601.	3.51	1.00	1.00	OK
530.	691.	161.	7.24	>	3.42	D	0.0	1.2	28032.	47446.	173289.	47446.	3.65	1.00	1.00	OK
566.	727.	161.	6.62	>	3.27	D	0.0	1.2	27962.	45312.	171887.	45312.	3.79	1.00	1.00	OK
594.	755.	161.	6.13	>	3.15	D	0.0	1.3	28016.	43652.	170369.	43652.	3.90	1.00	1.00	OK
630.	791.	161.	5.69	>	3.00	D	0.0	1.3	27341.	41517.	169246.	41517.	4.08	1.00	1.00	OK
666.	827.	161.	5.20	>	2.84	D	0.0	1.4	26902.	39402.	167511.	39402.	4.25	1.00	1.00	OK
694.	855.	161.	4.82	>	2.72	D	0.0	1.4	26649.	37757.	165758.	37757.	4.39	1.00	1.00	OK
730.	891.	161.	4.46	>	2.57	D	0.0	1.4	25678.	35642.	164603.	35642.	4.62	1.00	1.00	OK
766.	927.	161.	4.11	>	2.42	D	0.0	1.5	24722.	33547.	163266.	33547.	4.87	1.00	1.00	OK
794.	955.	161.	3.81	>	2.30	D	0.0	1.5	24124.	31917.	161701.	31917.	5.07	1.00	1.00	OK
830.	991.	161.	3.66	>	2.25	D	0.0	1.5	21931.	29821.	163392.	29821.	5.48	1.00	1.00	OK
866.	1027.	161.	3.33	>	2.25	D	0.0	1.4	18448.	26115.	165711.	26115.	6.35	1.00	1.00	OK
899.	1060.	161.	3.19	>	2.25	D	0.0	1.4	16599.	24242.	167366.	24242.	6.90	1.00	1.00	OK
930.	1091.	161.	3.14	>	2.25	D	0.0	1.3	14451.	22426.	170200.	22426.	7.59	1.00	1.00	OK
966.	1127.	161.	3.14	>	2.25	D	0.0	1.2	11907.	20357.	173567.	20357.	8.53	1.00	1.00	OK
1034.	1195.	161.	3.36	>	2.25	D	0.0	1.0	8230.	16461.	175710.	18618.	9.99	1.13	1.13	OK
905.	1066.	161.	3.05	>	2.25	D	0.0	1.1	9821.	18230.	175221.	18230.	9.61	1.00	1.00	OK
942.	1103.	161.	3.05	>	2.25	D	0.0	1.2	12268.	20357.	172689.	20357.	8.48	1.00	1.00	OK
978.	1139.	161.	3.05	>	2.25	D	0.0	1.3	14889.	22426.	168873.	22426.	7.53	1.00	1.00	OK
1009.	1170.	161.	3.07	>	2.25	D	0.0	1.4	17259.	24242.	165276.	24242.	6.82	1.00	1.00	OK
1042.	1203.	161.	3.18	>	2.25	D	0.0	1.5	19318.	26115.	163039.	26115.	6.24	1.00	1.00	OK
1078.	1239.	161.	3.42	>	2.25	D	0.0	1.6	23459.	29821.	159088.	29821.	5.33	1.00	1.00	OK
1114.	1275.	161.	3.69	>	2.30	D	0.0	1.6	24866.	31917.	159735.	31917.	5.00	1.00	1.00	OK
1142.	1303.	161.	4.05	>	2.42	D	0.0	1.5	25036.	33547.	162496.	33547.	4.84	1.00	1.00	OK
1178.	1339.	161.	4.42	>	2.57	D	0.0	1.5	25911.	35642.	164077.	35642.	4.60	1.00	1.00	OK
1214.	1375.	161.	4.70	>	2.72	D	0.0	1.4	27335.	37757.	164319.	37757.	4.35	1.00	1.00	OK
1242.	1403.	161.	5.16	>	2.84	D	0.0	1.4	27132.	39402.	167076.	39402.	4.24	1.00	1.00	OK
1278.	1439.	161.	5.72	>	3.00	D	0.0	1.3	27173.	41517.	169523.	41517.	4.08	1.00	1.00	OK
1314.	1475.	161.	6.10	>	3.15	D	0.0	1.3	28154.	43652.	170161.	43652.	3.90	1.00	1.00	OK
1342.	1503.	161.	6.49	>	3.27	D	0.0	1.3	28545.	45312.	171118.	45312.	3.78	1.00	1.00	OK
1378.	1539.	161.	6.94	>	3.42	D	0.0	1.2	29247.	47446.	171926.	47446.	3.62	1.00	1.00	OK
1414.	1575.	161.	7.66	>	3.58	D	0.0	1.2	28968.	49601.	173609.	49601.	3.50	1.00	1.00	OK
1442.	1603.	161.	8.43	>	3.70	D	0.0	1.1	28144.	51277.	174947.	51277.	3.41	1.00	1.00	OK
1478.	1639.	161.	9.29	>	3.86	D	0.0	1.0	27723.	53432.	175589.	53432.	3.29	1.00	1.00	OK
1514.	1675.	161.	9.98	>	4.01	D	0.0	1.0	27933.	55606.	175708.	55606.	3.16	1.00	1.00	OK
1542.	1703.	161.	10.94	>	4.13	D	0.0	1.0	28648.	57298.	175710.	60662.	3.07	1.06	1.06	OK
1578.	1739.	161.	12.40	>	4.29	D	0.0	1.0	29735.	59472.	175710.	68723.	2.95	1.16	1.16	OK
1614.	1775.	161.	13.69	>	4.45	D	0.0	1.0	30832.	61666.	175710.	75889.	2.85	1.23	1.23	OK
1642.	1803.	161.	14.98	>	4.57	D	0.0	1.0	31685.	63373.	175710.	83055.	2.77	1.31	1.31	OK
1665.	1826.	161.	15.89	>	4.67	D	0.0	1.0	32395.	64793.	175710.	88085.	2.71	1.36	1.36	OK
1678.	1839.	161.	16.20	>	4.73	D	0.0	1.0	32782.	65567.	175710.	89823.	2.68	1.37	1.37	OK
1714.	1875.	161.	17.68	>	4.89	D	0.0	1.0	33889.	67781.	175710.	98034.	2.59	1.45	1.45	OK

1741.	1902.	161.	19.24	>	5.01	D	0.0	1.0	34719.	69441.	175710.	106655.	2.53	1.54	1.54	OK
1778.	1939.	161.	21.04	>	5.17	D	0.0	1.0	35856.	71716.	175710.	116645.	2.45	1.63	1.63	OK
1782.	1943.	161.	21.14	>	5.19	D	0.0	1.0	35980.	71963.	175710.	117193.	2.44	1.63	1.63	OK
1795.	1956.	161.	22.15	>	5.25	D	0.0	1.0	36388.	72780.	175710.	122831.	2.41	1.69	1.69	OK
1801.	1962.	161.	22.22	>	5.28	D	0.0	1.0	36577.	73157.	175710.	123214.	2.40	1.68	1.68	OK
1808.	1969.	161.	22.22	>	5.31	D	0.0	1.0	36785.	73573.	170085.	123214.	2.31	1.67	1.67	OK
1814.	1975.	161.	22.40	>	5.34	D	0.0	1.0	36973.	73949.	202535.	124184.	2.74	1.68	1.68	OK
1828.	1989.	161.	23.20	>	5.40	D	0.0	1.0	37424.	74852.	275011.	128638.	3.67	1.72	1.72	OK
1876.	2037.	161.	25.94	>	5.63	D	0.0	1.0	38993.	77990.	256313.	143792.	3.29	1.84	1.84	OK
1876.	2037.	161.	25.94	>	5.63	D	0.0	1.0	39003.	78009.	256195.	143841.	3.28	1.84	1.84	OK
1877.	2038.	161.	25.96	>	5.63	D	0.0	1.0	39026.	78055.	255921.	143954.	3.28	1.84	1.84	OK
1877.	2038.	161.	25.97	>	5.63	D	0.0	1.0	39036.	78075.	255803.	144003.	3.28	1.84	1.84	OK
1878.	2039.	161.	25.99	>	5.64	D	0.0	1.0	39050.	78103.	255529.	144116.	3.27	1.85	1.85	OK
1878.	2039.	161.	26.00	>	5.64	D	0.0	1.0	39056.	78115.	255411.	144164.	3.27	1.85	1.85	OK
1879.	2040.	161.	26.02	>	5.64	D	0.0	1.0	39056.	78115.	255137.	144278.	3.27	1.85	1.85	OK

VERIFICA FLESSIONALE ALLO STATO ULTIMO DI ROTTURA

LEGENDA

Sez. = n° della sezione
 Asc. = ascissa della sezione
 Comb. = n° della combinazione delle azioni
 Msd+/- = momento di calcolo positivo/negativo NB. valori massimi fra tutte le fasi fino alla corrente
 Mrd+/- = momento resistente di calcolo positivo/negativo
 Kr+ = Mrd+/Msd+
 Kr- = Mrd-/Msd-
 x = distanza asse neutro dal lembo compresso
 gammas = fattore di sicurezza parziale delle azioni a sfavore di sicurezza
 gammaf = fattore di sicurezza parziale delle azioni a favore di sicurezza
 psi = coefficienti di combinazione delle azioni
 gammap = fattore di sicurezza parziale per la precompressione
 PF = precompressione favorevole
 PS = precompressione sfavorevole
 Msdfase= momento di calcolo alla fase corrente

COMBINAZIONE DI AZIONI

n. combinazioni = 1

fase	tipo fase	gammas	gammaf	psi	n.fase
0	p.proprio	1.35	1.00	1.00	2
2	permanenti	1.35	1.00	1.00	4
3	permanenti	1.50	1.00	1.00	6
4	ritiro getto	1.40	1.00	1.00	7
1	variabili	1.35	0.00	1.00	9
2	variabili	1.35	0.00	1.00	10

Precompressione Sfavorevole (PS):gammap trefoli = 1.00 gammap cavi = 1.00

Precompressione Favorevole (PF) :gammap trefoli = 1.00 gammap cavi = 1.00

Valori gamma : Calcestruzzo | Arm.lente | Arm.Pretese | Arm.Postese

1.50	1.15	1.15	1.15
------	------	------	------

MOMENTI RESISTENTI DI CALCOLO POSITIVI E NEGATIVI

Sez.	Asc.	PS/PF	Mrd+/-	x	tipo di crisi
1	31.0	PS	0.7381E+08	34.84	armat. lente date
		PS	-.1102E+08	22.54	armat. lente date
2	106.7	PS	0.7485E+08	35.55	armat. lente date
		PS	-.1111E+08	20.16	armat. lente date
3	130.0	PS	0.7486E+08	35.55	armat. lente date
		PS	-.1110E+08	20.16	armat. lente date
4	230.0	PS	0.7482E+08	35.51	armat. lente date
		PS	-.1114E+08	20.19	armat. lente date
5	330.0	PS	0.6401E+08	25.30	armat. lente date
		PS	-.7760E+07	21.84	armat. lente date
6	430.0	PS	0.6403E+08	25.30	armat. lente date
		PS	-.7785E+07	21.88	armat. lente date
7	530.0	PS	0.6405E+08	25.30	armat. lente date
		PS	-.7786E+07	21.90	armat. lente date
8	630.0	PS	0.6397E+08	25.18	armat. lente date
		PS	-.7780E+07	21.91	armat. lente date
9	730.0	PS	0.6395E+08	25.14	armat. lente date
		PS	-.7750E+07	21.91	armat. lente date

10	830.0	PS	0.6396E+08	25.14	armat. lente date
		PS	-.7782E+07	21.93	armat. lente date
11	930.0	PS	0.6397E+08	25.14	armat. lente date
		PS	-.7784E+07	21.94	armat. lente date
12	1034.5	PS	0.6397E+08	25.14	armat. lente date
		PS	-.7787E+07	21.94	armat. lente date

MOMENTI DI PROGETTO E RAPPORTI CON I MOMENTI RESISTENTI DI CALCOLO

Sez.	Asc.	Comb.	Msd+	Mrd+	kr+	Msd-	Mrd-	kr-	Msdfase
1	31.0	1	0.6368E+07	0.7381E+08	11.59 PF	0.4621E+05	-.1102E+08	99.00 PF	0.6321E+07
2	106.7	1	0.1523E+08	0.7485E+08	4.92 PF	0.3321E+07	-.1111E+08	99.00 PF	0.1190E+08
3	130.0	1	0.1781E+08	0.7486E+08	4.20 PF	0.4245E+07	-.1110E+08	99.00 PF	0.1357E+08
4	230.0	1	0.2479E+08	0.7482E+08	3.02 PF	0.5278E+07	-.1114E+08	99.00 PF	0.1952E+08
5	330.0	1	0.2987E+08	0.6401E+08	2.14 PF	0.4787E+07	-.7760E+07	99.00 PF	0.2508E+08
6	430.0	1	0.3465E+08	0.6403E+08	1.85 PF	0.4383E+07	-.7785E+07	99.00 PF	0.3027E+08
7	530.0	1	0.3920E+08	0.6405E+08	1.63 PF	0.4513E+07	-.7786E+07	99.00 PF	0.3469E+08
8	630.0	1	0.4275E+08	0.6397E+08	1.50 PF	0.4402E+07	-.7780E+07	99.00 PF	0.3834E+08
9	730.0	1	0.4496E+08	0.6395E+08	1.42 PF	0.4134E+07	-.7750E+07	99.00 PF	0.4123E+08
10	830.0	1	0.4496E+08	0.6396E+08	1.42 PF	0.3531E+07	-.7782E+07	99.00 PF	0.4335E+08
11	930.0	1	0.4496E+08	0.6397E+08	1.42 PF	0.2327E+07	-.7784E+07	99.00 PF	0.4454E+08
12	1034.5	1	0.4496E+08	0.6397E+08	1.42 PF	0.1325E+07	-.7787E+07	99.00 PF	0.4496E+08

Valore MINIMO del rapporto Mrd/Msd = 1.42 nella sez.n. 34 ascissa = 730.0 Comb. carico = 1

Tagli massimi , Reazioni e Area di ferro necessaria agli appoggi
\$7}

App.Sinistro : x= 30.0
 SLU : Taglio.max= 78103. Af inferiore=10.2 sigma Af= 3826.
 SLE : Reazione q.perman.= -34424. frequente= -47198. rara= -57808.
 SLU : Reazione Massima = -79325.
 SLU : Forza Tirante orizzontale Ftd = 39056.

App.Destro : x= 2039.0
 SLU : Taglio.max= 78115. Af inferiore=10.2 sigma Af= 3826.
 SLE : Reazione q.perman.= -34424. frequente= -47198. rara= -57808.
 SLU : Reazione Massima = -79325.
 SLU : Forza Tirante orizzontale Ftd = 39056.

\$7}
 {7}

Trave trazione calcestruzzo														
| V | S | Sig.LIM |			Inferiore			Superiore			| V | S | Sig.LIM |			Inferiore		
| | |			Sigma			Asc. | Fs |			| | |			Sigma		
trans.<28gg	|OK|	|	-37.3|	3.8|	5.0| 3|	-9.5|	80.0| 2|	|OK|	|	261.5|	191.7|	242.7| 2|	24.1|	1034.5| 3|
trans.>28gg	|OK|	|	-32.0|	-3.3|	5.0| 7|	-4.8|	80.0| 5|	|OK|	|	205.4|	132.8|	242.7| 5|	99.5|	1034.5| 7|
perm.(1)	|NO|F|	|	0.0|	3.8|	5.0| 4|	-4.8|	80.0| 4|	|NO|F|	|	205.4|	132.8|	242.7| 4|	79.6|	1034.5| 6|
perm.(2)	|OK|	|	0.0|	0.0|	0.0| 0|	0.0|	0.0| 0|	|OK|	|	0.0|	0.0|	0.0| 0|	0.0|	0.0| 0|
quasi perma	|OK|	|	-32.0|	-3.3|	5.0|10|	13.8|	2039.0|10|	|OK|	|	205.4|	118.4|	242.7| 9|	105.0|	1034.5|10|
freq.	|OK|	|	-32.0|	-3.4|	5.0|10|	13.6|	2039.0|10|	|OK|	|	205.4|	118.4|	242.7| 9|	116.9|	1034.5|10|
rara	|OK|	|	-32.0|	-3.4|	5.0|10|	13.5|	2038.7|10|	|OK|	|	273.9|	118.4|	242.7| 9|	126.8|	1034.5|10|

Getto trazione calcestruzzo														
| V | S | Sig.LIM |			Inferiore			Superiore			| V | S | Sig.LIM |			Inferiore		
| | |			Sigma			Asc. | Fs |			| | |			Sigma		
perm.(1)	|OK|	|	0.0|	0.0|	5.0| 6|	0.0|	5.0| 6|	|OK|	|	130.7|	6.3|	1034.5| 6|	10.0|	1034.5| 6|
perm.(2)	|OK|	|	0.0|	0.0|	0.0| 0|	0.0|	0.0| 0|	|OK|	|	0.0|	0.0|	0.0| 0|	0.0|	0.0| 0|
quasi perma	|OK|	|	-20.3|	14.5|	2039.0|10|	18.1|	2039.0|10|	|OK|	|	174.3|	26.6|	1034.5|10|	36.7|	1034.5|10|
freq.	|OK|	|	-20.3|	14.3|	2039.0|10|	17.9|	2039.0|10|	|OK|	|	174.3|	36.1|	1034.5|10|	51.8|	1034.5|10|
rara	|OK|	|	-20.3|	14.2|	2039.0|10|	17.7|	2039.0|10|	|OK|	|	174.3|	44.0|	1034.5|10|	64.2|	1034.5|10|

	|	Armatura Trave Trazione						|	Armatura Trave Compressione						|	
	|V	|Sig.LIM	Sigma	Asc.	|Fs|	Quota	z	|Posi|	|V	|Sig.LIM	Sigma	Asc.	|Fs|	Quota	z	|Posi|
trans.<28gg	|OK|	-3520.0|	-103.8|	80.0|	2|	135.0|	0.0|	0|	|OK|	3520.0|	2768.3|	242.7|	2|	5.0|	0.0|	0|
trans.>28gg	|OK|	-3520.0|	-50.7|	30.0|	5|	135.0|	0.0|	0|	|OK|	3520.0|	1929.8|	242.7|	5|	5.0|	0.0|	0|
perm.(1)	|OK|	-3520.0|	-50.8|	30.0|	6|	135.0|	0.0|	0|	|OK|	3520.0|	1929.8|	242.7|	4|	5.0|	0.0|	0|
perm.(2)	|OK|	-3520.0|	0.0|	0.0|	0|	0.0|	0.0|	0|	|OK|	3520.0|	0.0|	0.0|	0|	0.0|	0.0|	0|
quasi perma	|OK|	-3520.0|	-50.7|	30.0|	9|	135.0|	0.0|	0|	|OK|	3520.0|	1929.8|	242.7|	9|	5.0|	0.0|	0|
freq.	|OK|	-3520.0|	-50.7|	30.0|	9|	135.0|	0.0|	0|	|OK|	3520.0|	1929.8|	242.7|	9|	5.0|	0.0|	0|
rara	|OK|	-3520.0|	-50.7|	30.0|	9|	135.0|	0.0|	0|	|OK|	3520.0|	1929.8|	242.7|	9|	5.0|	0.0|	0|
\$7}																

\$7}

Valori estremi di verifica a rottura a flessione per momenti positivi e negativi												
N.	Asc.	Coeff.	Momento	Momento	Asse	Eps*1000	Eps*1000	Eps*1000	Eps*1000	PF	Materiale	
Comb.		Mr/Md	Resist.	Proget.	Neutro	Calcest.	Trefoli	Cavi	A.Lente	PS	al limite	
1	730.0|	1.42|	63951436|	44958864|	25.14|	0.0102|	14.8279|	0.0000|	10.0000|	PS	armat. len	
1	5.0|	99.00|	-11019375|	-18140|	22.54|	2.0043|	15.1929|	0.0000|	10.0000|	PS	armat. len	

PROGETTO PER LA COSTRUZIONE DI UNA VARIANTE CON CAVALCAFERROVIA
LUNGO LA STRADA PROVINCIALE CHE COLLEGA
LA S.S. 379 CON POZZO GUACITO E LA S.S. 16 IN TERRITORIO DI FASANO (BR)
PER LA SOPPRESSIONE DEL PASSAGGIO A LIVELLO UBICATO AL KM 710+403
OPERA D'ARTE: CAVALCAFERROVIA A TRE LUCI

1° CASO: CAMPATE DI RIVA CON LUCI MINORI

IMPALCATO DI PRIMA CATEGORIA COSTITUITO DA N°7 TRAVI A "DOPPIO T" CON ALTEZZA H= 100 CM
LUNGHEZZA TRAVI = 12,82 ML - LUCE DI CALCOLO = 12,22 ML - INTERASSE = 1,85 ML
L'ARMATURA PREVISTA IN PROGETTO E' DI 15 TREFOLI DA 0,6" A "TRACCIATO RETTILINEO"

ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI CONDOTTA CON IL METODO DI "MASSONET - GUYON"

RELAZIONE DI CALCOLO

N.B.: LE "PRESENTI CALCOLAZIONI STRUTTURALI" SONO CONFORMI ALLE "ISTRUZIONI FF.SS. 44a"

RIEPILOGO DELLE PRINCIPALI RACCOMANDAZIONI CONTENUTE NELLE "ISTRUZIONI FF.SS. 44a"
E CONFRONTO SIA CON I RELATIVI "PROVVEDIMENTI ASSUNTI NEL PROGETTO IN ESAME"
CHE CON I "RISULTATI OTTENUTI"

Punto 6.2 - 2° Comma/b

La freccia massima delle travi sotto l'azione dei carichi di esercizio incrementati dinamicamente non deve superare il valore che si ottiene applicando la seguente formula:

$$f \leq Lc/700.$$

Nel caso in esame tale raccomandazione è stata rispettata poiché infatti in esercizio a pieno carico (quando, cioè, sulla struttura agiscono i carichi accidentali di progetto) si ottiene una freccia massima pari a:
 $0,33 \text{ cm} < (1222/700) = 1,74 \text{ cm}$ (vedi, a tal proposito, la "Freccia Accumulata Massima" riportata nella successiva "Fase 10").

Punto 11.1 - 6° Comma

Le tensioni massime di trazione ammissibili nel calcestruzzo in fase di esercizio non dovranno essere superiori ad "8 kg/cmq".

Nel caso in esame tale raccomandazione è stata rispettata poiché infatti in esercizio a pieno carico il lembo inferiore della trave (nella sezione di mezzzeria) presenta una "compressione" pari ad "2,3 kg/cmq".

Punto 11.1 - 7° Comma

E' richiesto il calcolo delle armature resistenti al taglio anche per valori inferiori a "0,02Rck" fermo restando il rispetto dei valori minimi costruttivi di legge.

Nel caso in esame tale raccomandazione è stata rispettata poiché infatti sono state calcolate le armature a taglio anche nelle zone centrali della trave le quali presentano una "tensione principale di trazione" (misurata al livello della fibra baricentrica) minore di "11 kg/cmq".

Punto 11.1 - 9° Comma

Il copriferro delle armature sussidiarie deve essere non minore di "3 cm".

Nel caso in esame tale raccomandazione è stata rispettata poiché infatti, proprio per questo motivo, non si sono utilizzati i fori della maschera trefoli ubicati a "4 cm circa" dal fondo cassero (vedi, a tal proposito, gli elaborati grafici allegati).

La Prima Fila di trefoli, quindi, si trova a "9 cm circa" dall'intradosso della trave e, di conseguenza, le sottostanti armature lente (compreso le staffe che perimetrano ovviamente tutte le armature in gioco) presentano un copriferro di almeno 4 cm.

Punto 11.1.1 - 3° Comma

Lo spessore dell'anima delle travi precomprese deve essere almeno pari ad (1/10) dell'altezza delle travi stesse con un valore minimo di 14 cm.

Nel caso in esame tale raccomandazione è stata rispettata poiché infatti si sono adottate travi di altezza "h= 1,00 ml" con un'anima (nella sezione corrente) di spessore esattamente pari a "14 cm".

Punto 11.2 - 3° Comma

Nel caso di precompressione ad armature "pretese" è fatto divieto di neutralizzare localmente l'aderenza tra dette armature ed il calcestruzzo mediante l'adozione di "guaine".

Nel caso in esame tale raccomandazione è stata rispettata poiché infatti non si è utilizzata alcuna guaina (vedi, a tal proposito, gli elaborati grafici allegati) ed inoltre, per contrastare l'eccessiva trazione che si verifica sempre all'estradosso della trave nei tratti iniziali e terminali, sono stati utilizzati "n° 2 trefoli superiori".

Punto 11.3 - 2° Comma

I trasversi di campata debbono essere situati in prossimità della zona di maggiore inflessione delle travi principali.

Per quanto riguarda, inoltre, il loro "numero" e la relativa "distanza mutua" (i quali entrambi dipendono dalla "luce del ponte") si deve fare riferimento alla "tabella" riportata nel medesimo punto "11.3".

Si precisa, infine, che la disposizione dei suddetti "trasversi di campata" deve essere "simmetrica" rispetto alla mezzeria del ponte stesso.

Nel caso in esame tale raccomandazione è stata rispettata poiché infatti si sono previsti n° 2 trasversi di campata con distanza di 2,40 m l'uno dall'altro ed ubicati in modo simmetrico rispetto alla mezzeria del ponte (vedi, a tal proposito, gli elaborati grafici allegati).

Punto 11.4 - 6° Comma

Nel caso di impalcati costituiti da "nervature prefabbricate" e da "soletta gettata in opera" deve essere particolarmente studiata la disposizione degli elementi di collegamento tra le due strutture destinati ad assorbire lo scorrimento mutuo tra le strutture stesse considerando una tensione ammissibile "ridotta" come appresso specificato:

$$\tau(\text{adm}) = 0,6[\sigma(\text{adm})]$$

Nel caso in esame tale raccomandazione è stata rispettata poiché infatti si è assunto un valore ammissibile per le " τ di aderenza trave-soletta" pari a "zero" [$\tau(\text{adm}) = 0$].

Prassi relativa alle "Cadute di Tensione" normalmente utilizzata nel caso dei "Cavalcaferrovia"

Le "Cadute di Tensione" devono essere scontate al "100%" sulla sezione prefabbricata isolata.

Tale accorgimento non è contemplato in modo esplicito dalle "Istruzioni FF.SS. 44a" ma rappresenta una ordinaria prassi "consigliata dalle Ferrovie dello Stato" e normalmente utilizzata nella realizzazione dei "cavalcaferrovia".

Nel caso in esame tale raccomandazione è stata rispettata poiché infatti si sono scontate tutte le "Cadute di Tensione" sulla "struttura prefabbricata isolata" (vedi, a tal proposito, le "Fasi di Costruzione e Calcolo delle Travi" illustrate di seguito).

L'impalcato, per le cui caratteristiche si rinvia ai corrispondenti elaborati grafici, sarà realizzato con travi prefabbricate in stabilimento e precomprese col sistema delle armature pretese costituite da trefoli in acciaio trafilato: esse saranno atte, dopo il loro collegamento trasversale ed il successivo getto della soletta formante l'estradosso dell'impalcato medesimo, al sostentamento dei Sovraccarichi Accidentali previsti dal D.M. 14-01-2008 per "Ponti di Prima Categoria" (NTC-2008).

Nella presente "Relazione di Calcolo" (che segue il criterio degli "Stati Limite" previsto dallo stesso D.M. 14-01-2008) verrà dimostrato che, in corrispondenza ad un numero sufficiente di sezioni, ogni fase di sollecitazione, sia pure provvisoria, comporta per i materiali impiegati tassi di lavoro compatibili con le loro resistenze dichiarate in ottemperanza alla vigente Normativa.

Si sono infatti eseguiti i "Due Distinti Gruppi di Analisi" che si illustrano di seguito ottenendo sempre "esito positivo" (vedi punti 2.2.1 "SLU" e 2.2.2 "SLE" NTC-2008):

- 1)-Analisi allo Stato Limite Ultimo: nell'ambito del quale si sono svolte le verifiche allo "Stato Limite di Resistenza della Struttura" indicato con la sigla "STR-A1" (vedi punti 2.6.1, 4.1.2.1 e 5.1.3.12 NTC-2008)
- 2)-Analisi agli Stati Limite di Esercizio (vedi punti 2.5.3, 2.6.2, 4.1.2.2 e 5.1.3.12 NTC-2008)

-- NORMATIVE ADOTTATE --

Per quanto riguarda le "Verifiche" ci si è attenuti alle seguenti Norme:

"Norme Tecniche per le Costruzioni"

Ministero delle Infrastrutture di concerto con il Ministero dell'Interno - 14-01-2008
(pubblicato sulla G.U. n° 29 del 4-02-2008).

"Circolare 2-02-2009 N° 617 - Istruzioni per l'applicazione delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni"
(pubblicato sulla G.U. del 26-02-2009).

"UNI EN 1992-1-1 2005 EUROCODE 2 - Progettazione delle Strutture in Calcestruzzo"
(pubblicata il 24-11-2005).

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Per le travi prefabbricate e precomprese a "cavi aderenti"

"Calcestruzzo" [vedi tabella 4.1.I ("Classi di Resistenza") contenuta nel punto 4.1 NTC-2008]:

Classe C45/55:	Rck	.....=	55	N/mm ²	(Resistenza Caratteristica "Cubica" a 28 gg)
	fck	=	0,83xRck	= 45,65	N/mm ² (Resistenza Caratteristica "Cilindrica" a 28 gg)
Classe C35/45:	Rckj	.....=	45	N/mm ²	(Resist. Caratterist. "Cubica" a j giorni di stagionatura)
	fckj	=	0,83xRckj	= 37,35	N/mm ² (Resist. Caratterist. "Cilindrica" a j gg di stagionatura)

"Acciaio B450C" (acciaio per armatura ordinaria) (vedi punto 11.3.2.1 NTC-2008):

fyk	.....=	450,0	N/mm ²	(Tensione caratteristica di Snervamento)
ftk	.....=	540,0	N/mm ²	(Tensione caratteristica di Rottura)

"Trefolo" (acciaio per armatura da precompressione) (vedi punto 11.3.3.2 NTC-2008):

fptk	≥	1860	N/mm ²	(Tensione caratteristica di rottura)
fp(1)k	≥	1670	N/mm ²	(Tensione caratteristica all'1% di deformazione totale)

Per i getti in opera (soletta collaborante)

"Calcestruzzo" [vedi tabella 4.1.I ("Classi di Resistenza") contenuta nel punto 4.1 NTC-2008]:

Classe C28/35:	Rck	.....=	35	N/mm ²	(Resistenza Caratteristica "Cubica" a 28 gg)
	fck	=	0,83xRck	= 29,05	N/mm ² (Resistenza Caratteristica "Cilindrica" a 28 gg)

"Acciaio B450C" (acciaio per armatura ordinaria) (vedi punto 11.3.2.1 NTC-2008):

fyk	.....=	450,0	N/mm ²	(Tensione caratteristica di Snervamento)
ftk	.....=	540,0	N/mm ²	(Tensione caratteristica di Rottura)

- La densità del cls, sia per le travi che per la soletta gettata in opera, è stata assunta pari a 2500 dN/mc

- Nel posizionamento delle armature si è tenuto conto di un "copriferro minimo" pari a:

- 30 mm per l'armatura ordinaria;
- 40 mm per l'armatura di precompressione.

N.B.: Tali ricoprimenti soddisfano la "verifica a fessurazione" prevista dal punto 4.1.2.2.4 delle NTC-2008.

"RESISTENZE" E "TENSIONI" NEL C.A.P. (Con riferimento, cioè, alle "travi prefabbricate e precomprese")

Resistenze di Calcolo negli Stati Limite Ultimi ($f_{ck} = 45,65 \text{ N/mm}^2$) (vedi punto 4.1.2.1 NTC-2008)

$f_{cd} = (0,85 \times f_{ck}) / 1,5 = (0,85 \times 45,65) / 1,5 = 25,87 \text{ N/mm}^2 = 258,7 \text{ dN/cm}^2$ [resist. di calcolo a compress. nel cls]
 $f_{ctd} = (0,7 \times f_{ctm}) / 1,5 = [0,7 \times (0,3 \times f_{ck}^{2/3})] / 1,5 = 1,788 \text{ N/mm}^2 = 17,88 \text{ dN/cm}^2$ [resist. di calcolo a traz. nel cls]
 $f_{yd} = f_{yk} / 1,15 = 1670 / 1,15 = 1452,2 \text{ N/mm}^2 = 14522 \text{ dN/cm}^2$ [resistenza di calcolo a trazione nei "trefoli"]

Tensioni massime consentite negli Stati Limite di Esercizio ($f_{ck} = 45,65 \text{ N/mm}^2$) (vedi punto 4.1.2.2 NTC-2008)

$\sigma_{cl}(\text{max}, \text{compr}, \text{cls}) = 0,60 \times f_{ck} = 0,60 \times 45,65 = 27,39 \text{ N/mm}^2 = 273,9 \text{ dN/cm}^2$
[massima compressione consentita nel cls per la combinazione "caratteristica" (che coincide con la "rara")]

$\sigma_{c2}(\text{max}, \text{compr}, \text{cls}) = 0,45 \times f_{ck} = 0,45 \times 45,65 = 20,54 \text{ N/mm}^2 = 205,4 \text{ dN/cm}^2$
[massima compressione consentita nel calcestruzzo per la combinazione "quasi permanente"]

$\sigma_{sp}(\text{max}, \text{traz}, \text{tref}) = 0,8 \times f_{pk} = 0,8 \times 1670 = 1336,0 \text{ N/mm}^2 = 13360 \text{ dN/cm}^2$
[massima traz. consentita nei trefoli per la combinaz. "caratteristica" (cioè "rara") a "perdite scontate"]

Tensioni iniziali consentite per indurre la "Precompressione" ($f_{ckj} = 37,35 \text{ N/mm}^2$) (vedi p. 4.1.8.1 NTC-2008)

$\sigma_c(\text{max}, \text{compr}, \text{cls}) = 0,70 \times f_{ckj} = 0,70 \times 37,35 = 26,14 \text{ N/mm}^2 = 261,4 \text{ dN/cm}^2$
[massima compressione iniziale consentita nel calcestruzzo al momento del "rilascio dei trefoli"]

$\sigma_{spi}(\text{max}, \text{traz}, \text{tref}) = 0,8 \times f_{ptk} = 0,8 \times 1860 = 1488,0 \text{ N/mm}^2 = 14880 \text{ dN/cm}^2$
[massima " σ di precompressione iniziale" consentita nei trefoli per indurre la precompressione]

"RESISTENZE" E "TENSIONI" NEL C.A.O. (con riferimento, cioè, alla "soletta collaborante gettata in opera")

Resistenze di Calcolo negli Stati Limite Ultimi ($f_{ck} = 29,05 \text{ N/mm}^2$) (vedi punto 4.1.2.1 NTC-2008)

$f_{cd} = (0,85 \times f_{ck}) / 1,5 = (0,85 \times 29,05) / 1,5 = 16,46 \text{ N/mm}^2 = 164,6 \text{ dN/cm}^2$ [resist. di calcolo a compress. nel cls]
 $f_{ctd} = (0,7 \times f_{ctm}) / 1,5 = [0,7 \times (0,3 \times f_{ck}^{2/3})] / 1,5 = 1,323 \text{ N/mm}^2 = 13,23 \text{ dN/cm}^2$ [resist. di calcolo a traz. nel cls]
 $f_{yd} = f_{yk} / 1,15 = 450 / 1,15 = 391,3 \text{ N/mm}^2 = 3913 \text{ dN/cm}^2$ [resist. di calcolo a trazione nell'armatura ordinaria]

Tensioni massime consentite negli Stati Limite di Esercizio ($f_{ck} = 29,05 \text{ N/mm}^2$) (vedi punto 4.1.2.2 NTC-2008)

$\sigma_{cl}(\text{max}, \text{compr}, \text{cls}) = 0,60 \times f_{ck} = 0,60 \times 29,05 = 17,43 \text{ N/mm}^2 = 174,3 \text{ dN/cm}^2$
[massima compressione consentita nel cls per la combinazione "caratteristica" (che coincide con la "rara")]

$\sigma_{c2}(\text{max}, \text{compr}, \text{cls}) = 0,45 \times f_{ck} = 0,45 \times 29,05 = 13,07 \text{ N/mm}^2 = 130,7 \text{ dN/cm}^2$
[massima compressione consentita nel calcestruzzo per la combinazione "quasi permanente"]

$\sigma_s(\text{max}, \text{traz}, \text{armat. ordinaria}) = 0,8 \times f_{yk} = 0,8 \times 450 = 360,0 \text{ N/mm}^2 = 3600 \text{ dN/cm}^2$
[massima trazione consentita nell'armatura ordinaria per la combinazione "caratteristica" (cioè "rara")]

- FASE 1 - "Rilascio dei Trefoli".
E' una fase "ideale" utile al "Principio della Sovrapposizione degli Effetti".
Si ipotizza che, teoricamente, tale "Rilascio dei Trefoli" possa avvenire in via autonoma (in assenza di gravità e quindi in assenza del Peso Proprio).
Le Travi Prefabbricate dunque risultano soggette alla sola "Precompressione".
- FASE 2 - Si procede al "Trasporto" ed al "Varo" delle travi.
Queste ultime, pertanto, ricevono il contributo del "Peso Proprio".
- FASE 3 - Si decide di scontare tutte le "Cadute di Tensione nei Trefoli" (cioè al 100%) sulla "Sezione Prefabbricata Isolata" (secondo la ordinaria prassi "consigliata dalle FF.SS." e normalmente utilizzata nell'ambito della realizzazione dei "Cavalcaferrovia").
- FASE 4 - Vengono gettati i "Trasversi" e la "Soletta".
Le "Travi Prefabbricate", quindi, ricevono anche i pesi propri di tali elementi strutturali che, però, non risultano ancora "collaboranti".
- FASE 5 - Di norma destinata ad imputare una "Seconda Fase" delle Cadute di Tensione.
Nel caso in esame, però, la stessa si riduce ad una vera e propria "fase simbolica" avendo già scontato tutte le Cadute di Tensione nella precedente "FASE 3".
- FASE 6 - Si procede a questo punto alla realizzazione delle "Sovrastrutture Stradali".
La "Sezione Resistente" continua ad essere quella "Mista con Soletta Collaborante".
- FASE 7 - Si considerano, quindi, gli effetti del "Ritiro Differenziale della Soletta".
A tali Sollecitazioni le "Travi Prefabbricate" resistono sempre con la "Sezione Mista".
- FASE 8 - Di norma destinata ad imputare le "Ultime Cadute di Tensione" (quelle cioè cosiddette "A Tempo Infinito").
Nel caso in esame, però, trattasi (ancora una volta) di una vera e propria "fase simbolica" avendo già scontato, come suddetto, tutte le Cadute di Tensione nella precedente "FASE 3".
- FASE 9 - A questo punto si iniziano a considerare i "Sovraccarichi Accidentali" disposti, però, secondo quelle configurazioni che determinano (in ciascuna sezione di ogni trave dell'impalcato) la "Torsione Massima con il relativo Taglio Associato".
La "Sezione Resistente" è sempre la medesima della "Fase 7".
- FASE 10 - Si applicano, infine, i "Sovraccarichi Accidentali" disposti, questa volta, secondo tutte quelle opportune configurazioni in grado di determinare (in ciascuna sezione di ogni trave dell'impalcato) sia la "Flessione Massima" che il corrispondente "Taglio Massimo con la Torsione Associata".
La "Sezione Resistente" continua ad essere, ovviamente, la medesima della "Fase 7".

Precisazioni Sulle Modalità Utilizzate Dal "Programma" Nello Sviluppo Dei Calcoli

La "Ripartizione Trasversale dei Carichi" fra le diverse travi dell'impalcato segue il Criterio di "Massonet - Guyon".

Il Programma, a tal fine, calcola i seguenti "Parametri":

- J(flessionale, trave)
- J(torsionale, trave)
- J(flessionale, trasverso)
- J(torsionale, trasverso)

Si precisa quanto segue:

- a) Nell'ipotesi in cui sono presenti uno o più trasversi di "Campata" per effettuare il calcolo delle relative "Caratteristiche Inerziali" il "Programma" considera una "Sezione a T" così costituita:
- "Anima" coincidente con la "Sezione del Trasverso di Campata";
 - "Ala Superiore" con estensione pari a 10 volte lo spessore della "Soletta Collaborante" più una volta la "Base" del trasverso stesso.
In ogni caso tale "Larghezza" non deve superare l'interasse dei "Trasversi".
- b) Nell'ipotesi in cui sono presenti i soli "Trasversi di Testata", invece, il "Programma" considera "Una Serie di Trasversi Ideali di Campata" con Sezione Rettangolare avente "Altezza" pari allo spessore della "Soletta Gettata in Opera" e "Base" uguale a 10 volte lo spessore della Soletta stessa. Il numero di tali "Trasversi a Spessore" è quello massimo compatibile con la "Luce della Campata".

Con le suesposte precisazioni il "Programma" calcola gli ulteriori "Parametri" necessari alla applicazione del Metodo di "Massonet - Guyon" che si illustrano di seguito.

$$\text{- Rigidezza Flessionale Unitaria della Trave: } RoP = \frac{E \times J(\text{flessionale, trave})}{b(0)}$$

[in cui $b(0)$ = interasse fra le travi]

$$\text{- Rigidezza Flessionale Unitaria del Trasverso: } RoE = \frac{E \times J(\text{flessionale, trasverso})}{l(0)}$$

[in cui $l(0)$ = interasse fra i trasversi che nel caso in esame coincide con "10 volte lo spessore della soletta"]

$$\text{- Rigidezza Torsionale Unitaria della Trave: } \gamma P = \frac{G \times J(\text{torsionale, trave})}{b(0)}$$

$$\text{- Rigidezza Torsionale Unitaria del Trasverso: } \gamma E = \frac{G \times J(\text{torsionale, trasverso})}{l(0)}$$

- Parametro di Deformabilità Trasversale (o parametro adimensionale del Guyon):

$$TETA = \frac{b}{l} \left(\frac{Ro P}{Ro E} \right)^{1/4}$$

- Parametro di Torsione:

$$ALFA = \frac{\gamma P + \gamma E}{2 \times (Ro P + Ro E)^{1/2}}$$

Sviluppando a questo punto le Formule di "Massonet - Guyon" con i Parametri "TETA" e "ALFA" ottenuti come sopra illustrato, si ricavano i "Coefficienti di Ripartizione Trasversale dei Carichi".

PRECISAZIONE SUI "COEFFICIENTI DI RIPARTIZIONE TRASVERSALE" DI MASSONET-GUYON

Per quanto riguarda i "Coefficienti di Ripartizione Trasversale" ottenuti come sopra illustrato si precisa ulteriormente quanto segue:

Considerato l'ingombro che caratterizza ciascun "Tipo di Carico" (quale ad esempio la "Folla sui Marciapiedi" oppure le diverse "Colonne") il "Programma" calcola "n° 3 Coefficienti" per ognuno di tali "Tipi di Carico" in corrispondenza rispettivamente:

- a) della sezione iniziale alla estrema sinistra della sagoma in esame: " $k(sx)$ ";
- b) della sezione in mezzzeria della medesima sagoma: " $k(m)$ ";
- c) della sezione finale alla estrema destra sempre della stessa sagoma: " $k(dx)$ ".

A questo punto il "Programma" effettua una opportuna "Media Pesata" fra i suddetti tre valori per tener conto dell'andamento "non lineare" della "Curva dei Coefficienti di Massonet-Guyon" mediante l'applicazione della seguente Formula:

$$K^* = \frac{K(sx) + 2k(m) + k(dx)}{4}$$

Il valore " k^* " così ottenuto è quello che viene utilizzato per ottenere le "Quote di Carico" da attribuire alle diverse travi dell'impalcato in esame.

ULTERIORI NOTE RELATIVE AI "MODELLI DI CALCOLO ADOTTATI DAL PROGRAMMA"

A) - Verifica a Fessurazione (Stati Limite di Esercizio)

Il "Programma" calcola i "Coefficienti di Sicurezza alla Fessurazione" applicando la seguente formula:

$$\eta(\text{fessurazione}) = \frac{M(\text{fessurazione})}{M(\text{max, esercizio})}$$

In cui "M(fessurazione)" si ricava considerando la Sezione Omogeneizzata "Interamente Reagente" ed in funzione della cosiddetta "Resistenza a Trazione per Flessione" del Calcestruzzo. Quest'ultimo valore viene assunto dal "Programma" pari a:

$$f_{cfm} = 1,20 \quad f_{ctm} = 1,20 \quad [0,3 \times f_{ck}^{2/3}] \text{ N/mm}^2 = 1,20 \quad [0,58 \times R_{ck}^{2/3}] \text{ kg/cm}^2 \quad (\text{vedi punto 11.2.10.2 NTC-2008})$$

In particolare il "Programma" calcola anzitutto la tensione dovuta alla "Pura Precompressione Finale al Lembo Inferiore" (altrimenti detta "Resistenza Apparente del Calcestruzzo") utilizzando la formula:

$$\sigma^*b = |\sigma'_{op}| + |f_{cfm}|$$

Infine ricava il "Momento di Fessurazione" (che è il Momento Interno della Sezione in corrispondenza a " σ^*b ") utilizzando la Formula:

$$M(\text{fessurazione}) = W(\text{inf, sezione mista}) \times \sigma^*b$$

[In cui $W(\text{inf, sezione mista})$ = Modulo di Resistenza Inferiore della Sezione Mista]

B) - Verifica a Rottura (Stati Limite Ultimi)

Per la determinazione del "Momento Ultimo" il "Programma" si affida alle metodologie del cosiddetto "Calcolo a Rottura".

Le ipotesi considerate riguardano soprattutto le Leggi Costitutive "Non Lineari" dei Materiali.

Più precisamente il "Programma" assume:

- a) - Diagramma " σ - ϵ " del tipo "Parabola-Rettangolo" per il Calcestruzzo Compresso;
- b) - Diagramma " σ - ϵ " corrispondente a quello "Effettivo" per l'Acciaio Preteso;
- c) - Conservazione delle "Sezioni Piane";
- d) - "Perfetta Aderenza" fra L'Acciaio ed il Calcestruzzo;
- e) - "Assenza Totale" del contributo del Calcestruzzo Teso.

Sulla base delle ipotesi appena esposte il "Programma" ricava quella posizione dell'asse neutro in grado di garantire l'uguaglianza fra la "Risultante delle Compressioni" ("C") e la "Risultante delle Trazioni" ("T").

A questo punto, infine, valuta il Momento della Coppia Interna con la formula:

$$Mu = C \times z = T \times z$$

Tale valore di "Mu" rappresenta, appunto, il "Valore di Collasso" cercato.