

**CORCIOLANI SYSTEMS**  
Industria Prefabbricati

SEDE E STABILIMENTI 41100 MODENA - Via Giardini, 1155/B tel. 059/510113

**CORCIOLANI**



**REGIONE EMILIA - ROMAGNA**

SERVIZIO PROVINCIALE PER LA DIFESA DEL SUOLO  
RISORSE IDRICHE E RISORSE FORESTALI - REGGIO EM.  
(Legge 5-11-1971 n. 1086)

VISTO: per l'avvenuta presentazione  
e deposito con N° Prot. di  
Reparto **7804/INT.**

Reggio E. li **15 FEB 1991**  
L'INCARICATO

**CALCOLO STATICO SOLAI**

Rif. Dis. n.

Cliente : COOP SETTE

Cantiere : OSPEDALE REGGIO

Impresa :

Impalcato : SOLAIO DI COPERTURA

Solaio tipo: A T.E.P.H=24+4/55

**RELAZIONE DI CALCOLO**

I valori delle sollecitazioni sono stati ottenuti con il 'metodo delle forze' osservando le indicazioni di scienza delle costruzioni.  
I calcoli di verifica sono stati risolti con il 'metodo delle tensioni ammissibili' seguendo, nel merito, la normativa vigente.

Il Prefabbricatore

MODENA, 27/09/1990



Descrizione:

## CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

Elemento	Lunghezza [m]	Inerzia [cm <sup>4</sup> ]	Sezione	Larg. appoggio [m]
AMPATA N. 1	3.70	39879.44	TRAVETTO TB	0.40
AMPATA N. 2	4.00	39879.44	TRAVETTO TB	0.40
AMPATA N. 3	3.70	39879.44	TRAVETTO TB	0.40

Grado di incastro sinistro =  $1/24(g+q) \cdot l^2$   
 Grado di incastro destro =  $1/24(g+q) \cdot l^2$   
 Momento fittizio campata riva =  $1/12(g+q) \cdot l^2$   
 Momento fittizio campata cent =  $1/12(g+q) \cdot l^2$

## ANALISI DEI CARICHI

### CARICHI UNIFORMI

(INTERASSE cm 55)

Carico peso proprio	=	Kg. 320 /mq.	(Kg. 176.00 /ml.)
Sovraccarico uniforme permanente	=	200 Kg/mq.	(Kg. 110.00 /ml.)
Sovraccarico uniforme accidentale	=	300 Kg/mq.	(Kg. 165.00 /ml.)
Sovraccarico totale	=	500 Kg/mq.	= Kg. 500 /mq.
<b>CARICO TOTALE</b>		<b>= Kg. 820 /mq.</b>	

### REAZIONI D'APPOGGIO

Appoggio N.	Reazione Massima Kg/int	Reazione Minima Kg/int
1	1217.617	636.284
2	2433.070	1133.829
3	2433.070	1133.829
4	1217.617	636.284





# ANALISI INVILUPPO SOLLECITAZIONI

## CAMPATA N. 1

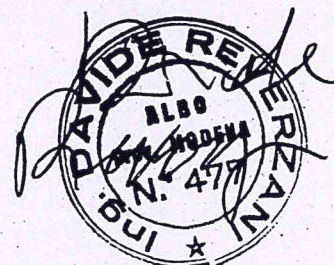
Ascissa [m]	Momento MAX [Kgm/int]	Momento MIN [Kgm/int]	Taglio MAX [Kg/int]	Taglio MIN [Kg/int]
0.000	-198.343	-424.433	1217.617	636.284
0.200	-139.774	-311.691	1127.417	585.684
2.687	1097.440			
5.500	-364.187	-895.525	-705.799	-1312.300
5.700	-453.715	-1045.351	-756.399	-1402.500

## CAMPATA N. 2

Ascissa [m]	Momento MAX [Kgm/int]	Momento MIN [Kgm/int]	Taglio MAX [Kg/int]	Taglio MIN [Kg/int]
0.000	-453.715	-1045.351	1030.570	377.430
0.200	-439.980	-969.911	940.370	326.830
2.000	156.662			
3.800	-439.980	-969.911	-326.830	-940.370
4.000	-453.715	-1045.351	-377.430	-1030.570

## CAMPATA N. 3

Ascissa [m]	Momento MAX [Kgm/int]	Momento MIN [Kgm/int]	Taglio MAX [Kg/int]	Taglio MIN [Kg/int]
0.000	-453.715	-1045.351	1402.500	756.399
0.200	-364.186	-895.525	1312.300	705.799
3.013	1097.440			
5.500	-139.774	-311.692	-585.684	-1127.417
5.700	-198.343	-424.433	-636.284	-1217.617





CAMPATA N. 1  
 TRAVETTO TB  
 Stereotipo con funzione statica  
 Artelle spess. cm 0.9 / 3.0 / 0.8  
 Artelle largh. cm 55.0 / 18.0 / 55.0

ORCICOLANI SYSTEMS  
 Industria Prefabbricati

Calcestruzzo R'bk = 250  
 Sigma acciaio = 2600  
 Rompitratte  $\mu = 1.50$   
 Momento inerzia mezz. cm<sup>4</sup> = 9715  
 Rete superiore = NO  
 Copriferro superiore cm = 2

Luce di calcolo m. = 5.70  
 Altezza totale cm. = 28.00  
 Interasse cm. = 55.00  
 Spessore cappa cm. = 4.00  
 Larghezza nervatura cm. = 12.00  
 Armatura di confezione = 2  $\phi$  5  
 Rete inferiore confez. = NO  
 Copriferro inferiore cm = 2

DESCRIZIONE	Distanza DA SIN. m.	MOMENTO FLETTENTE MAX. Kg/m.	MOMENTO RESISTENTE MAX. Kg/m.	ARMATURA INFERIORE				ARMATURA SUPERIORE				SIGMA calcestr. cc Kg/cmq.	SIGMA acciaio cc Kg/cmq.	
				Confez. /nerv. cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.	Aggiunta/nerv.					Totale cmq.
					1 $\phi$	1 $\phi$	1 $\phi$		1 $\phi$	1 $\phi$	1 $\phi$			
asse appoggio sinistro	0.00	-424.43	509.17	0.00	10	-	-	0.79	10	-	-	0.79	19.3	2167.3
filo appoggio sinistro	0.20	-711.49	491.72	0.39	10	-	-	0.79	10	-	-	0.79	30.9	1648.1
massimo in campata	2.85	1221.08	1246.16	0.39	10	10	-	1.95	-	-	-	0.00	38.1	2547.0
filo appoggio destro	5.50	-895.53	1088.33	0.39	10	-	-	0.79	8	8	10	1.79	65.8	2139.4
asse appoggio destro	5.70	-1045.35	1139.97	0.00	10	-	-	0.79	8	8	10	1.79	33.0	2384.2
	Distanza DA SIN. m.	SFORZO DI TAGLIO Kg.	TENSIONE Tal. Kg/cmq.	ALETTA PIENA SU NERVATURA cm.				SPESSORE NERVATURA cm.				ARMATURA A TAGLIO Aggiunta Distanza cmq. cm.		
appoggio sinistro	0.20	1127.42	3.90	0.00				12.00				0.00 0.00		
appoggio destro	5.50	-1312.30	4.70	0.00				12.00				0.00 0.00		

CAMPATA N. 2  
 TRAVETTO TB  
 Stereotipo con funzione statica  
 Artelle spess. cm 0.9 / 3.0 / 0.8  
 Artelle largh. cm 55.0 / 18.0 / 55.0

ORCICOLANI SYSTEMS  
 Industria Prefabbricati

Calcestruzzo R'bk = 250  
 Sigma acciaio = 2600  
 Rompitratte  $\mu = 1.50$   
 Momento inerzia mezz. cm<sup>4</sup> = 9715  
 Rete superiore = NO  
 Copriferro superiore cm = 2

Luce di calcolo m. = 4.00  
 Altezza totale cm. = 28.00  
 Interasse cm. = 55.00  
 Spessore cappa cm. = 4.00  
 Larghezza nervatura cm. = 12.00  
 Armatura di confezione = 2  $\phi$  5  
 Rete inferiore confez. = NO  
 Copriferro inferiore cm = 2

DESCRIZIONE	Distanza DA SIN. m.	MOMENTO FLETTENTE MAX. Kg/m.	MOMENTO RESISTENTE MAX. Kg/m.	ARMATURA INFERIORE					ARMATURA SUPERIORE				SIGMA calcest. cc Kg/cmq.	SIGMA acciaio cc Kg/cmq.
				Confez. /nerv. cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.		
					1 $\phi$	1 $\phi$	1 $\phi$		1 $\phi$	1 $\phi$	1 $\phi$			
Asse appoggio sinistro	0.00	-1045.35	1139.97	0.00	10	-	-	0.79	8	8	10	1.79	33.0	2384.2
Filo appoggio sinistro	0.20	-969.91	1088.33	0.39	10	-	-	0.79	8	8	10	1.79	71.3	2317.1
Massimo in campata	2.00	601.33	757.81	0.39	10	-	-	1.18	-	-	-	0.00	23.4	2063.1
Filo appoggio destro	3.80	-969.91	1088.33	0.39	10	-	-	0.79	8	8	10	1.79	71.3	2317.1
Asse appoggio destro	4.00	-1045.35	1139.97	0.00	10	-	-	0.79	8	8	10	1.79	33.0	2384.2
	Distanza DA SIN. m.	SFORZO DI TAGLIO Kg.	TENSIONE Tal. Kg/cmq.	ALETTA PIENA SU NERVATURA cm.				SPESSORE NERVATURA cm.		ARMATURA A TAGLIO Aggiunta Distanza cmq. cm.				
Appoggio sinistro	0.20	940.37	3.37	0.00				12.00		0.00				
Appoggio destro	3.80	-940.37	3.37	0.00				12.00		0.00				





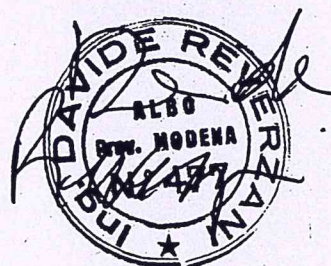
PATA N. 3  
 VETTO TB  
 erizio con funzione statica  
 telle spess. cm 0.9 / 3.0 / 0.8  
 telle largh. cm 55.0 / 16.0 / 55.00

CIGLANI SYSTEMS  
 ustria Prefabbricati

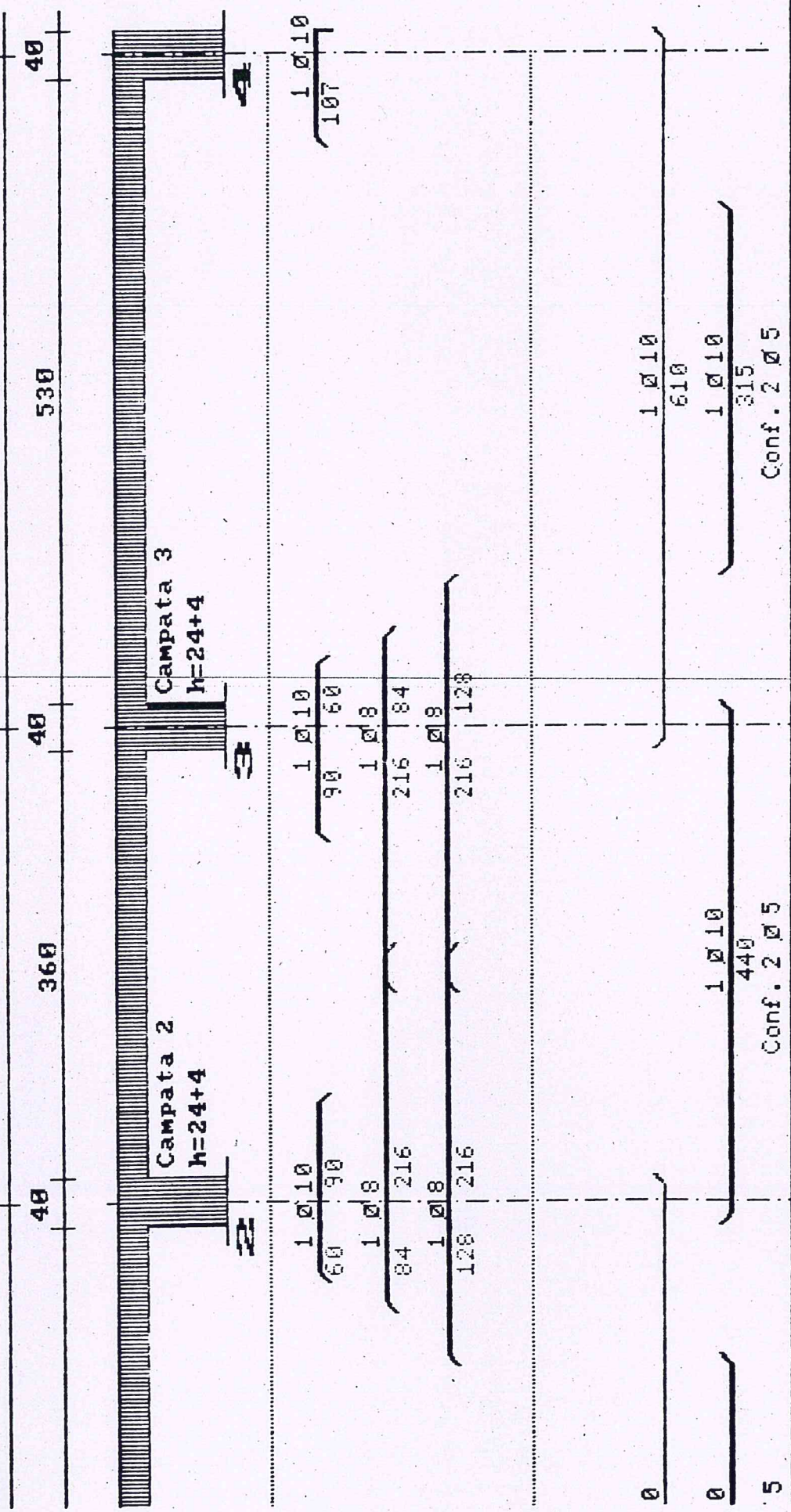
Calcestruzzo R'bk = 250  
 Sigma acciaio = 2600  
 Rompitratte  $\alpha = 1.50$   
 Momento inerzia mezz. cm<sup>4</sup> = 9715  
 Rete superiore = NO  
 Copriferro superiore cm = 2

Luce di calcolo m. = 5.70  
 Altezza totale cm. = 28.00  
 Interasse cm. = 55.00  
 Spessore cappa cm. = 4.00  
 Larghezza nervatura cm. = 12.00  
 Armatura di confezione = 2  $\phi$  5  
 Rete inferiore confez. = NO  
 Copriferro inferiore cm = 2

DESCRIZIONE	Distanza DA SIN. m.	MOMENTO FLETTENTE MAX. Kg/m.	MOMENTO RESISTENTE MAX. Kg/m.	ARMATURA INFERIORE					ARMATURA SUPERIORE				SIGMA calcestruzzo Kg/cmq.	SIGMA acciaio Kg/cmq.
				Confez. /nerv. cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.		
					1 $\phi$	1 $\phi$	1 $\phi$		1 $\phi$	1 $\phi$	1 $\phi$			
se appoggio sinistro	0.00	-1045.35	1139.97	0.00	10	-	-	0.79	8	8	10	1.79	33.0	2384.2
lo appoggio sinistro	0.20	-895.52	1088.33	0.39	10	-	-	0.79	8	8	10	1.79	65.8	2139.4
ssimo in campata	2.85	1221.08	1246.18	0.39	10	10	-	1.96	-	-	-	0.00	38.1	2547.6
lo appoggio destro	5.50	-311.69	491.72	0.39	10	-	-	0.79	10	-	-	0.79	30.9	1648.1
se appoggio destro	5.70	-424.43	509.17	0.00	10	-	-	0.79	10	-	-	0.79	19.3	2167.3
	Distanza DA SIN. m.	SFORZO DI TAGLIO Kg.	TENSIONE Tau Kg/cmq.	ALETTA PIENA SU NERVATURA cm.			SPESSORE NERVATURA cm.			ARMATURA A TAGLIO Aggiunta cmq.		Distanza cm.		
poggio sinistro	0.20	1312.30	4.70	0.00			12.00			0.00		0.00		
poggio destro	5.50	-1127.42	3.90	0.00			12.00			0.00		0.00		

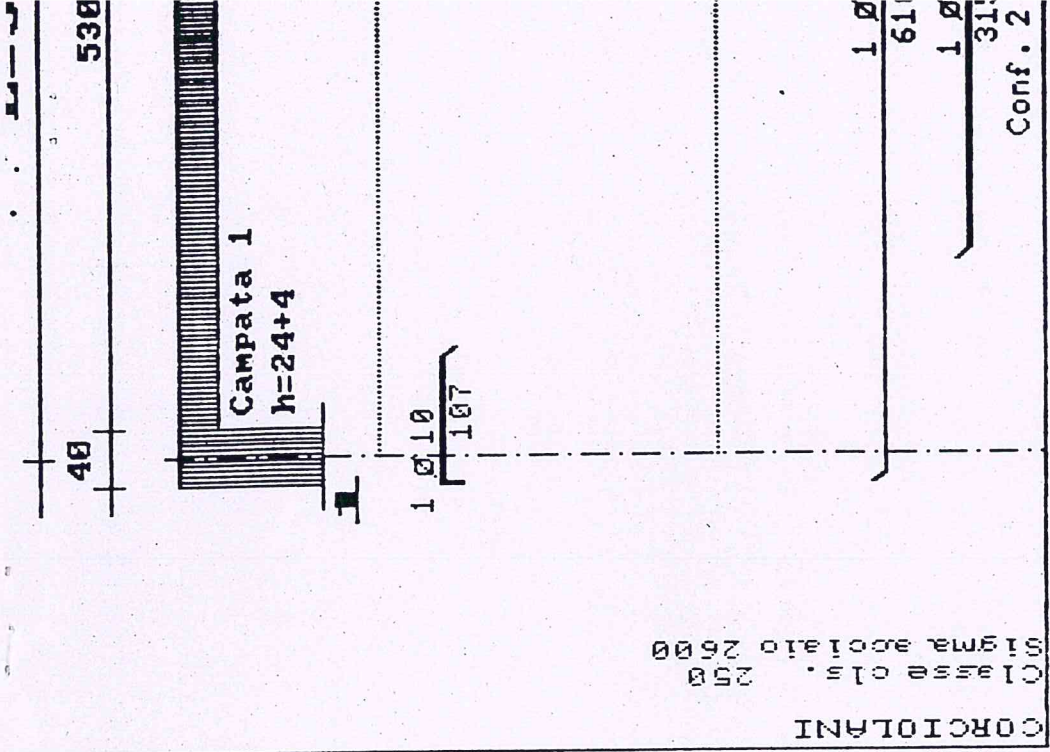






Armatura Inf.







BUNKER

CORCIOLANI SYSTEMS  
Industria Prefabbricata.

SEDE E STABILIMENTI 41100 MODENA - Via Giardini, 1155/B tel. 059/510113



REGIONE EMILIA - ROMAGNA  
SERVIZIO PROVINCIALE PER LA DIFESA DEL SUOLO  
RISERVA IDRICHE E RISORSE FORESTALI - REGGIO EM.  
(Legge 5-11-1971 n. 1086)

VISTO: per l'avvenuta presentazione  
e deposito con N° Prot. di  
Reparto **7804** *INT.*

Reggio E. n. **15 FEB. 1991**

L'INCARICATO

*hmm*

CALCOLO STATICO SOLAI

Ref. Dis. n.

Cliente : *COOP. CATT.*

Cantiere : *ALBINO E. CIPOLLETTI S. MARIA*

Impresa :

Impalcato : *Solaio zona bunker*  
*TRAVI E PIGNETTE TIFC BAUSTA*

Solaio tipo: *TRAVI E PIGNETTE TIFC BAUSTA*

RELAZIONE DI CALCOLO

I calcoli delle sollecitazioni sono stati ritenuti con il calcolo delle  
forze osservando le indicazioni di scienza delle costruzioni.  
I calcoli di verifica sono stati risolti con il calcolo delle tensioni  
ammissibili secondo, per merito, la normativa vigente.

Il Pre-Elaboratore

MODENA, 10/02/91



Calcolatore: DOTT. ING DAVIDE REVERZANI

Descrizione: SOLAIO A TRAVI BINATI H 28+7 INT. 67

## CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

Elemento	Lunghezza [m]	Inerzia [cm <sup>4</sup> ]	Sezione	Larg. appoggio [m]
CAMPATA N. 1	5.65	129071.29	TRAVETTI ABBIN. TB	0.50
CAMPATA N. 2	4.00	129071.29	TRAVETTI ABBIN. TB	0.60
CAMPATA N. 3	5.65	129071.29	TRAVETTI ABBIN. TB	0.60
				0.50

Grado di incastro sinistro =  $1/36(g+q)*l^2$   
 Momento fittizio sinistro =  $1/36(g+q)*l^2$   
 Grado di incastro destro =  $1/36(g+q)*l^2$   
 Momento fittizio destro =  $1/36(g+q)*l^2$   
 Lunghezza ferri fittizi =  $1/5$  luce  
 Momento fittizio campata river =  $1/12(g+q)*l^2$   
 Momento fittizio campata cent =  $1/12(g+q)*l^2$

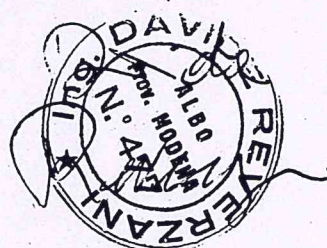
## ANALISI DEI CARICHI

## CARICHI COSTANTI

Elemento	Campata N. 1	Campata N. 2	Campata N. 3
Carichi	Kg/mq	Kg/mq	Kg/mq
Proprio	540.0	540.0	540.0
Permanente	300.0	300.0	300.0
Accidentale	1500.0	1500.0	1500.0

## REAZIONI D'APPOGGIO

Appoggio N.	Reazione Massima Kg./int	Reazione Minima Kg./int
1	4089.865	1112.496
2	8875.554	1759.881
3	8875.553	1759.881
4	4089.865	1112.496





ANALISI INVILUPPO SOLLECITAZIONI

CAMPATA N. 1

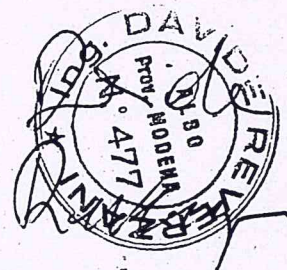
Ascissa [m]	Momento MAX [Kgm/int]	Momento MIN [Kgm/int]	Taglio MAX [Kg/int]	Taglio MIN [Kg/int]
0.000	-113.753	-666.068	4089.865	1112.496
0.250	9.606	-203.829	3697.915	986.871
2.623	4157.076			
5.350	-303.601	-2922.467	-1324.141	-4549.604
5.650	-591.465	-3692.232	-1474.891	-5019.943

CAMPATA N. 2

Ascissa [m]	Momento MAX [Kgm/int]	Momento MIN [Kgm/int]	Taglio MAX [Kg/int]	Taglio MIN [Kg/int]
0.000	-591.465	-3692.232	3855.610	284.990
0.300	-660.572	-3271.767	3385.270	134.240
2.000	1147.858			
3.700	-660.571	-3271.767	-134.240	-3385.270
4.000	-591.465	-3692.232	-284.990	-3855.610

CAMPATA N. 3

Ascissa [m]	Momento MAX [Kgm/int]	Momento MIN [Kgm/int]	Taglio MAX [Kg/int]	Taglio MIN [Kg/int]
0.000	-591.465	-3692.232	5019.943	1474.891
0.300	-303.601	-2922.467	4549.604	1324.141
3.027	4157.076			
5.400	9.606	-203.829	-986.871	-3697.915
5.650	-113.753	-666.068	-1112.496	-4089.865





CAMPATA N. 1

TRAVETTI ABBIN. TB

Laterizio con funzione statica

Cartelle spess. cm 0.9 / 2.8 / 0.8

Cartelle largh. cm 67.0 / 30.0 / 67.00

CORCIOLANI SYSTEMS

Industria Prefabbricati

Calcestruzzo R'bk = 350

Sigma acciaio = 2200

Momento inerzia mezz. cm<sup>4</sup> = 43639

Rete superiore = p 6 20x20

Copriferro superiore cm = 2

Luce di calcolo m. = 5.65

Altezza totale cm. = 35.00

Interasse cm. = 67.00

Spessore cappa cm. = 7.00

Larghezza nervatura cm. = 23.00

Armatura di confezione = 2 p 5

Rete inferiore confez. = NO

Copriferro inferiore cm = 2

DESCRIZIONE	Distan. da sin. m.	MOMENTO FLETTENTE MAX. Kg.	MOMENTO RESISTENTE MAX. Kg.	ARMATURA INFERIORE					ARMATURA SUPERIORE				SIGMA calcest. rc Kg/cmq.	SIGMA acciaio ra Kg/cmq.
				Confez. /nerv. cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.		
					1p	1p	1p		1p	1p	1p			
Asse appoggio sinistro	0.00	-1390.22	1536.13	0.00	20	-	-	3.14	8	10	-	2.23	23.1	1989.5
Filo appoggio sinistro	0.25	-203.83	1507.71	0.39	20	-	-	3.14	8	10	-	2.23	5.6	297.4
Messico in campata	2.83	4170.67	4440.41	0.35	20	20	-	6.68	-	-	-	0.94	47.2	2046.4
Filo appoggio destro	5.35	-2922.47	3925.30	0.39	20	-	-	3.14	14	14	16	6.03	57.9	1636.3
Asse appoggio destro	5.65	-3692.23	4046.85	0.00	20	-	-	3.14	14	14	16	6.03	41.1	2007.2
	Distan. da sin. m.	SFORZO DI TAGLIO Kg.	TENSIONE Tau Kg/cmq.	ALETTA PIENA SU NERVATURA cm.				SPESSORE NERVATURA cm.			ARMATURA A TAGLIO Aggiunta cmq.		Distanza cm.	
Appoggio sinistro	0.25	3657.91	5.26	0.00				23.00			0.00		0.00	
Appoggio destro	5.35	-4549.60	6.67	4.75				23.00			0.00		0.00	

CAMPATA N. 2

TRAVETTI ABBIN. TB

Laterizio con funzione statica

Cartelle spess. cm 0.9 / 2.8 / 0.8

Cartelle largh. cm 67.0 / 30.0 / 67.00

CORCIOLANI SYSTEMS

Industria Prefabbricati

Calcestruzzo R'bk = 350

Sigma acciaio = 2200

Momento inerzia mezz. cm<sup>4</sup> = 16339

Rete superiore = p 6 20x20

Copriferro superiore cm = 2

Luce di calcolo m. = 4.00

Altezza totale cm. = 35.00

Interasse cm. = 67.00

Spessore cappa cm. = 7.00

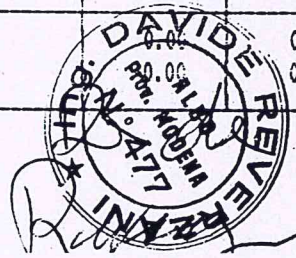
Larghezza nervatura cm. = 23.00

Armatura di confezione = 2 p 5

Rete inferiore confez. = NO

Copriferro inferiore cm = 2

DESCRIZIONE	Distan. da sin. m.	MOMENTO FLETTENTE MAX. Kgm.	MOMENTO RESISTENTE MAX. Kgm.	ARMATURA INFERIORE					ARMATURA SUPERIORE				SIGMA calcest. rc Kg/cmq.	SIGMA acciaio ra Kg/cmq.
				Confez. /nerv. cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.		
					1p	1p	1p		1p	1p	1p			
Asse appoggio sinistro	0.00	-3692.23	4026.33	0.00	10	-	-	0.79	14	14	16	6.03	43.6	2017.4
Filo appoggio sinistro	0.30	-3271.77	3953.25	0.39	10	-	-	0.79	14	14	16	6.03	74.3	1868.0
Messico in campata	2.00	2090.40	2173.33	0.39	10	16	-	3.19	-	-	-	0.94	31.7	2116.1
Filo appoggio destro	3.70	-3271.77	3953.25	0.39	10	-	-	0.79	14	14	16	6.03	74.3	1868.0
Asse appoggio destro	4.00	-3692.23	4026.33	0.00	10	-	-	0.79	14	14	16	6.03	43.6	2017.4
	Distan. da sin. m.	SFORZO DI TAGLIO Kg.	TENSIONE Tau Kg/cmq.	ALETTA PIENA SU NERVATURA cm.			SPESSORE NERVATURA cm.		ARMATURA A TAGLIO Aggiunta cmq.		Distanza cm.			
Appoggio sinistro	0.30	3385.27	5.09	0.00			23.00		0.00		0.00			
Appoggio destro	3.70	-3385.27	5.09	0.00			23.00		0.00		0.00			





CAMPATA N. 3

TRAVETTI ABBIN. TB

Laterizio con funzione statica

Cartelle spess. cm 0.9 / 2.8 / 0.8

Cartelle largh. cm 67.0 / 30.0 / 67.00

CERCIOIANI SYSTEMS

Industria Prefabbricati

Calcestruzzo R'bk = 350

Sigma acciaio = 2200

Momento inerzia mezz. cm<sup>4</sup> = 43639

Rate superiore = 6 20x20

Copriferro superiore cm = 2

Luce di calcolo n. = 5.65

Altezza totale cm. = 35.00

Interasse cm. = 67.00

Spessore cappa cm. = 7.00

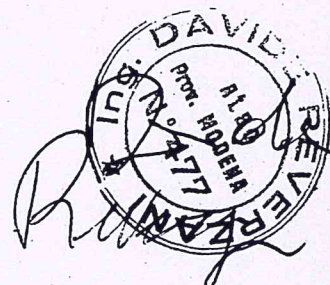
Larghezza nervatura cm. = 23.00

Armatura di confezione = 2 # 5

Rate inferiore confez. = NO

Copriferro inferiore cm = 2

DESCRIZIONE	DISTAN. DA SIN. m.	MOMENTO FLETTENTE MAX. Kgs.	MOMENTO RESISTENTE MAX. Kgs.	ARMATURA INFERIORE					ARMATURA SUPERIORE				SIGMA calcest. rc Kg/cmq.	SIGMA acciaio ra Kg/cmq.
				Confez. /nerv. cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.		
					1#	1#	1#		1#	1#	1#			
Asse appoggio sinistro	0.00	-3692.23	4046.85	0.00	20	-	-	3.14	14	14	16	6.03	41.1	2007.2
Filo appoggio sinistro	0.30	-2922.47	3929.30	0.39	20	-	-	3.14	14	14	16	6.03	57.9	1636.3
Massimo in campata	2.83	4170.67	4440.41	0.39	20	20	-	6.68	-	-	-	0.94	47.2	2065.4
Filo appoggio destro	5.40	-203.93	1507.71	0.39	20	-	-	3.14	8	10	-	2.23	5.6	297.4
Asse appoggio destro	5.65	-1390.22	1538.13	0.00	20	-	-	3.14	8	10	-	2.23	23.1	1993.5
	DISTAN. DA SIN. m.	SFORZO DI TAGLIO Kg.	TENSIONE Tau Kg/cmq.	ALETTA PIENA SU NERVATURA cm.				SPESSORE NERVATURA cm.			ARMATURA A TAGLIO Aggiunta cmq.		Distanza cm.	
Appoggio sinistro	0.30	4549.60	5.67	4.75				23.00			0.00		0.00	
Appoggio destro	5.40	-3697.92	5.26	0.00				23.00			0.00		0.00	



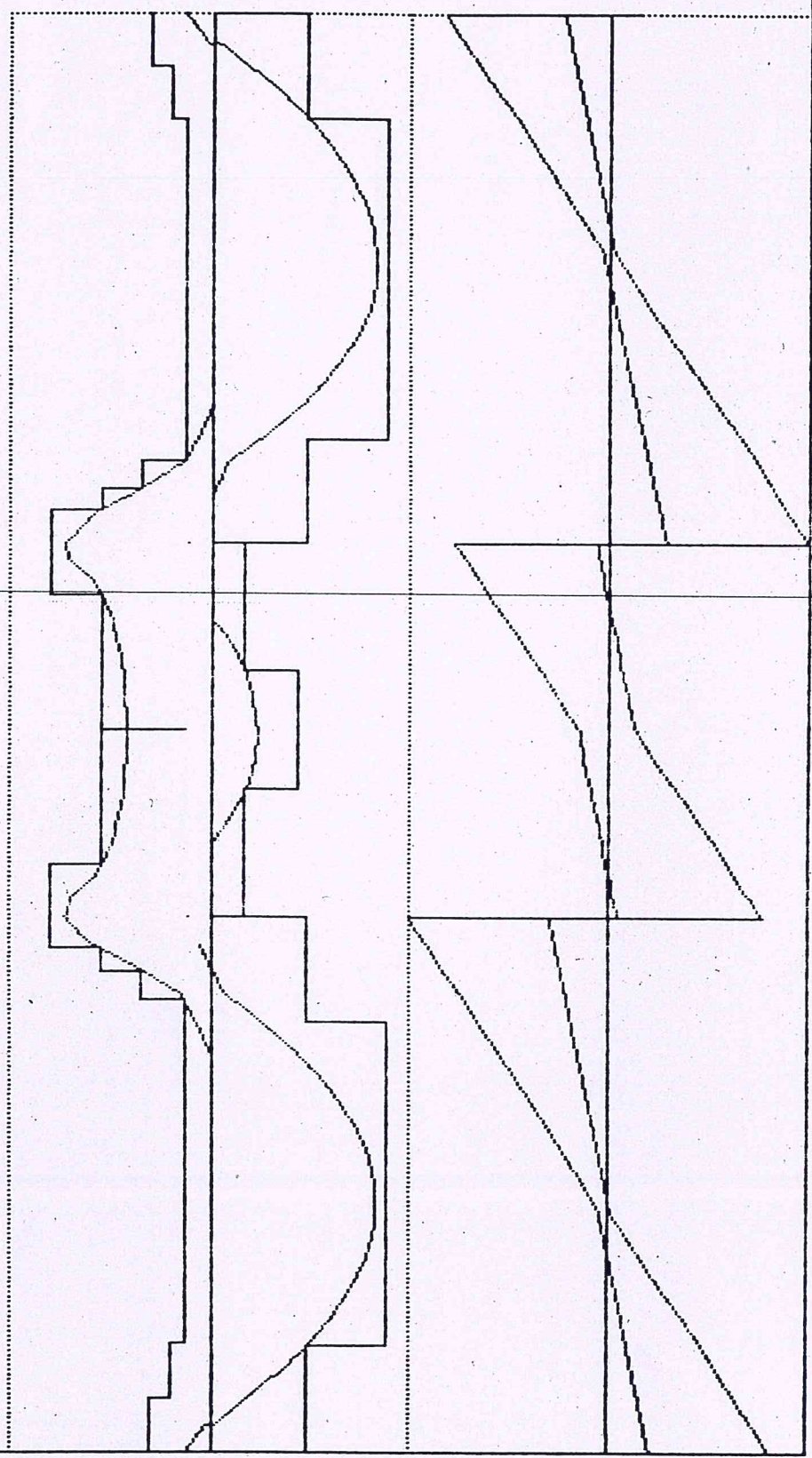


CORCIOLANI

DIAGRAMMI INVI LUPO

SFORZO DI TAGLIO MOMENTO FLETTENTE

1 cm = 1687 kg  
1 cm = 1687 kgm





L=400

L=565

60

340

60

510

50

Campata 2  
h=28+7

Campata 3  
h=28+7

2

3

4

Rete Ø 6 20x20

Rete Ø 6 20x20

1 Ø 16  
66 88

1 Ø 14  
86 228

1 Ø 14  
116 228

1 Ø 16  
88 66

1 Ø 14  
228 86

1 Ø 14  
228 116

1 Ø 10  
116

1 Ø 8  
169

1 Ø 10  
440

1 Ø 16  
192

Conf. 2 Ø 5

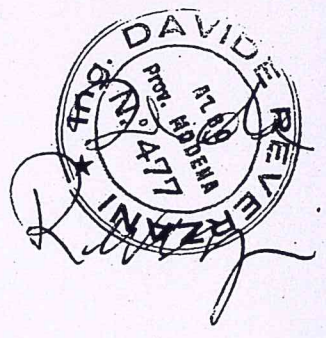
1 Ø 20  
645

1 Ø 20  
422

Conf. 2 Ø 5

Armatura Inf.

Armatura Sup.





L=565

50

510

Campata 1

h=28+7

Rete Ø 6 20x20

1 Ø 10

116

1 Ø 8

169

1 Ø 20

645

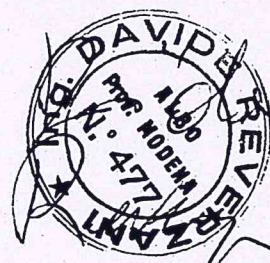
1 Ø 20

422

Conf. 2 Ø 5

CORCIOLANI SYSTEMS

Classe cis. 350  
Sigma acciaio 2200





Calcolatore: DOTT. ING DAVIDE REVERZANI

Descrizione: SOLAIO A TRAVI BINATI H 28+7 INT. 67

## CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

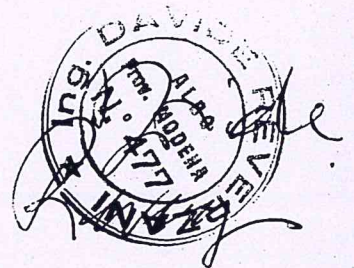
Elemento	Lunghezza [m]	Inerzia [cm <sup>4</sup> ]	Sezione	Larg. appoggio [m]
CAMPATA N. 1	3.48	129071.29	TRAVETTI ABBIN. TB	1.40
CAMPATA N. 2	4.00	129071.29	TRAVETTI ABBIN. TB	0.60
CAMPATA N. 3	3.48	129071.29	TRAVETTI ABBIN. TB	0.60
				1.40

Grado di incastro sinistro =  $1/36(g+q)*l^2$   
 Momento fittizio sinistro =  $1/36(g+q)*l^2$   
 Grado di incastro destro =  $1/36(g+q)*l^2$   
 Momento fittizio destro =  $1/36(g+q)*l^2$   
 Lunghezza ferri fittizi =  $1/5 l_{ucc}$   
 Momento fittizio campata riva =  $1/12(g+q)*l^2$   
 Momento fittizio campata cent =  $1/12(g+q)*l^2$

## ANALISI DEI CARICHI

### CARICHI COSTANTI

Elementi	Campata N. 1	Campata N. 2	Campata N. 3
Carichi	Kg/m <sup>2</sup>	Kg/m <sup>2</sup>	Kg/m <sup>2</sup>
Proprio	540.0	540.0	540.0
Permanente	300.0	300.0	300.0
Accidentale	1500.0	1500.0	1500.0



### REAZIONI D'APPOGGIO

Appoggio N.	Reazione Massima Kg./int	Reazione Minima Kg./int
1	2505.939	410.405
2	6681.464	1747.436
3	6681.464	1747.436
4	2505.939	410.405



# ANALISI INVILUPPO SOLLECITAZIONI

## CAMPATA N. 1

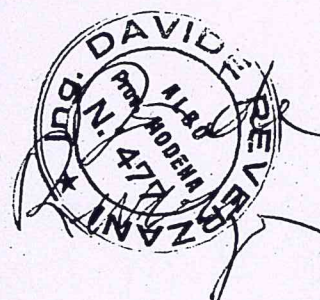
Ascissa [m]	Momento MAX [Kgm/int]	Momento MIN [Kgm/int]	Taglio MAX [Kg/int]	Taglio MIN [Kg/int]
0.000	153.973	0.000	2505.939	410.405
0.700	928.491	174.522	1408.479	58.655
1.591	1561.121			
3.180	-212.495	-1412.586	-824.965	-2842.245
3.480	-351.539	-1834.700	-975.715	-3312.585

## CAMPATA N. 2

Ascissa [m]	Momento MAX [Kgm/int]	Momento MIN [Kgm/int]	Taglio MAX [Kg/int]	Taglio MIN [Kg/int]
0.000	-351.539	-1834.700	3368.679	771.721
0.300	-273.693	-1395.697	2898.539	620.971
2.000	1531.424			
3.700	-273.693	-1395.697	-620.971	-2898.539
4.000	-351.539	-1834.700	-771.721	-3368.679

## CAMPATA N. 3

Ascissa [m]	Momento MAX [Kgm/int]	Momento MIN [Kgm/int]	Taglio MAX [Kg/int]	Taglio MIN [Kg/int]
0.000	-351.539	-1834.700	3312.585	975.715
0.300	-212.495	-1412.585	2842.245	824.965
1.889	1561.121			
2.780	928.491	174.522	-58.655	-1408.479
3.480	153.973	0.000	-410.405	-2505.939





CAMPATA N. 1

TRAVETTI ABBIN. TB

Laterizio con funzione statica

Cartelle spess. cm 0.9 / 2.8 / 0.8

Cartelle largh. cm 67.0 / 30.0 / 67.00

CORDOLANI SYSTEMS

Industria Prefabbricati

Calcestruzzo R'bk = 350

Sigma acciaio = 2200

Momento inerzia mezz. cm<sup>4</sup> = 16339Rete superiore =  $\phi$  6 20x20

Copriferro superiore cm = 2

Luce di calcolo n. = 3.48

Altezza totale cm. = 35.00

Interasse cm. = 67.00

Spessore cappa cm. = 7.00

Larghezza nervatura cm. = 23.00

Armatura di confezione = 2  $\phi$  5

Rete inferiore confez. = NO

Copriferro inferiore cm = 2

DESCRIZIONE	Distan. da sin. m.	MOMENTO FLETTENTE MAX. Kg.	MOMENTO RESISTENTE MAX. Kg.	ARMATURA INFERIORE					ARMATURA SUPERIORE				SIGMA calcest. rc Kg/cmq.	SIGMA acciaio ra Kg/cmq.
				Confez. /nerv. cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.		
					1 $\phi$	1 $\phi$	1 $\phi$		1 $\phi$	1 $\phi$	1 $\phi$			
Asse appoggio sinistro	0.00	-1390.22	1535.61	0.00	10	-	-	0.79	8	10	-	2.23	24.7	1991.5
Filo appoggio sinistro	0.70	928.49	550.78	0.39	10	-	-	0.79	8	10	-	2.23	25.4	3708.7
Massiccio in campata	1.74	1582.22	1587.22	0.39	10	12	-	2.31	-	-	-	0.94	27.5	2153.1
Filo appoggio destro	3.18	-1412.59	1892.23	0.39	10	-	-	0.79	10	12	-	2.86	41.4	1642.3
Asse appoggio destro	3.48	-1834.70	1955.49	0.00	10	-	-	0.79	10	12	-	2.86	29.3	2064.1
	Distan. da sin. m.	SFORZO DI TAGLIO Kg.	TENSIONE Tau Kg/cmq.	ALETTA PIENA SU NERVATURA cm.				SPESSORE NERVATURA cm.			ARMATURA A TAGLIO Aggiunta cmq.		Distanze cm.	
Appoggio sinistro	0.70	1408.48	1.92	0.00				23.00			0.00		0.00	
Appoggio destro	3.18	-2842.25	4.12	0.00				23.00			0.00		0.00	

CAMPATA N. 2

TRAVETTI ABBIN. TB

Laterizio con funzione statica

Cartelle spess. cm 0.9 / 2.8 / 0.8

Cartelle largh. cm 67.0 / 30.0 / 67.00

CORDOLANI SYSTEMS

Industria Prefabbricati

Calcestruzzo R'bk = 350

Sigma acciaio = 2200

Momento inerzia mezz. cm<sup>4</sup> = 16339Rete superiore =  $\phi$  6 20x20

Copriferro superiore cm = 2

Luce di calcolo n. = 4.00

Altezza totale cm. = 35.00

Interasse cm. = 67.00

Spessore cappa cm. = 7.00

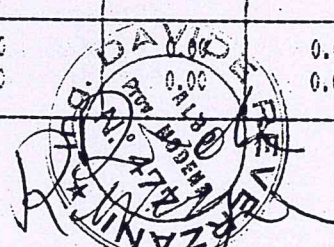
Larghezza nervatura cm. = 23.00

Armatura di confezione = 2  $\phi$  5

Rete inferiore confez. = NO

Copriferro inferiore cm = 2

DESCRIZIONE	Distan. DA SIN. m.	MOMENTO FLETTENTE MAX. Kga.	MOMENTO RESISTENTE MAX. Kga.	ARMATURA INFERIORE					ARMATURA SUPERIORE				SIGMA	SIGMA	
				Confec. /nerv. cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.	calcest. rc kg/cmq.	acciaio ra Kg/cmq.	
					1 $\phi$	1 $\phi$	1 $\phi$		1 $\phi$	1 $\phi$	1 $\phi$				
Asse appoggio sinistro	0.00	-1834.70	1955.49	0.00	10	-	-	0.79	10	12	-	2.86	29.3	2064.1	
Filo appoggio sinistro	0.30	-1395.70	1292.23	0.39	10	-	-	0.79	10	12	-	2.86	40.9	1622.7	
Massiccio in campata	2.00	2090.40	2173.33	0.39	10	16	-	2.19	-	-	-	0.94	31.7	2116.1	
Filo appoggio destro	3.70	-1395.70	1892.23	0.39	10	-	-	0.79	10	12	-	2.86	40.9	1622.7	
Asse appoggio destro	4.00	-1834.70	1955.49	0.00	10	-	-	0.79	10	12	-	2.86	29.3	2064.1	
	Distan. DA SIN. m.	SFORZO DI TAGLIO Kg.	TENSIONE Tau Kg/cmq.	ALETTA PIENA SU NERVATURA cm.				SPESSORE NERVATURA cm.		ARMATURA A TAGLIO Aggiunta cmq.				Distanza cm.	
Appoggio sinistro	0.30	2898.54	4.20	0.00				23.00		0.00				0.00	
Appoggio destro	3.70	-2898.54	4.20	0.00				23.00		0.00				0.00	





CAMPATA N. 3  
 TRAVETTI ABBIN. TB  
 laterizio con funzione statica  
 Cartelle spess. cm 0.9 / 2.8 / 0.8  
 Cartelle largh. cm 67.0 / 30.0 / 67.00

Calcestruzzo R'bk = 350  
 Sigma acciaio = 2200

Momento inerzia mezz. cm<sup>4</sup> = 16339

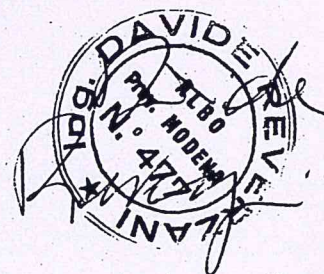
Rete superiore =  $\phi$  6 20x20

Copriferro superiore cm = 2

Luce di calcolo m. = 3.48  
 Altezza totale cm. = 35.00  
 Interasse cm. = 67.00  
 Spessore cappa cm. = 7.00  
 Larghezza nervatura cm. = 23.00  
 Armatura di confezione = 2  $\phi$  5  
 Rete inferiore confez. = NO  
 Copriferro inferiore cm = 2

CORICLANI SYSTEMS  
 Industria Prefabbricati

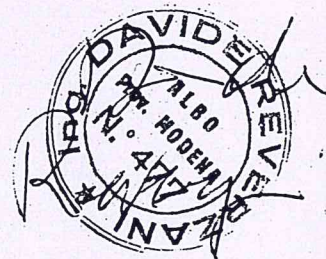
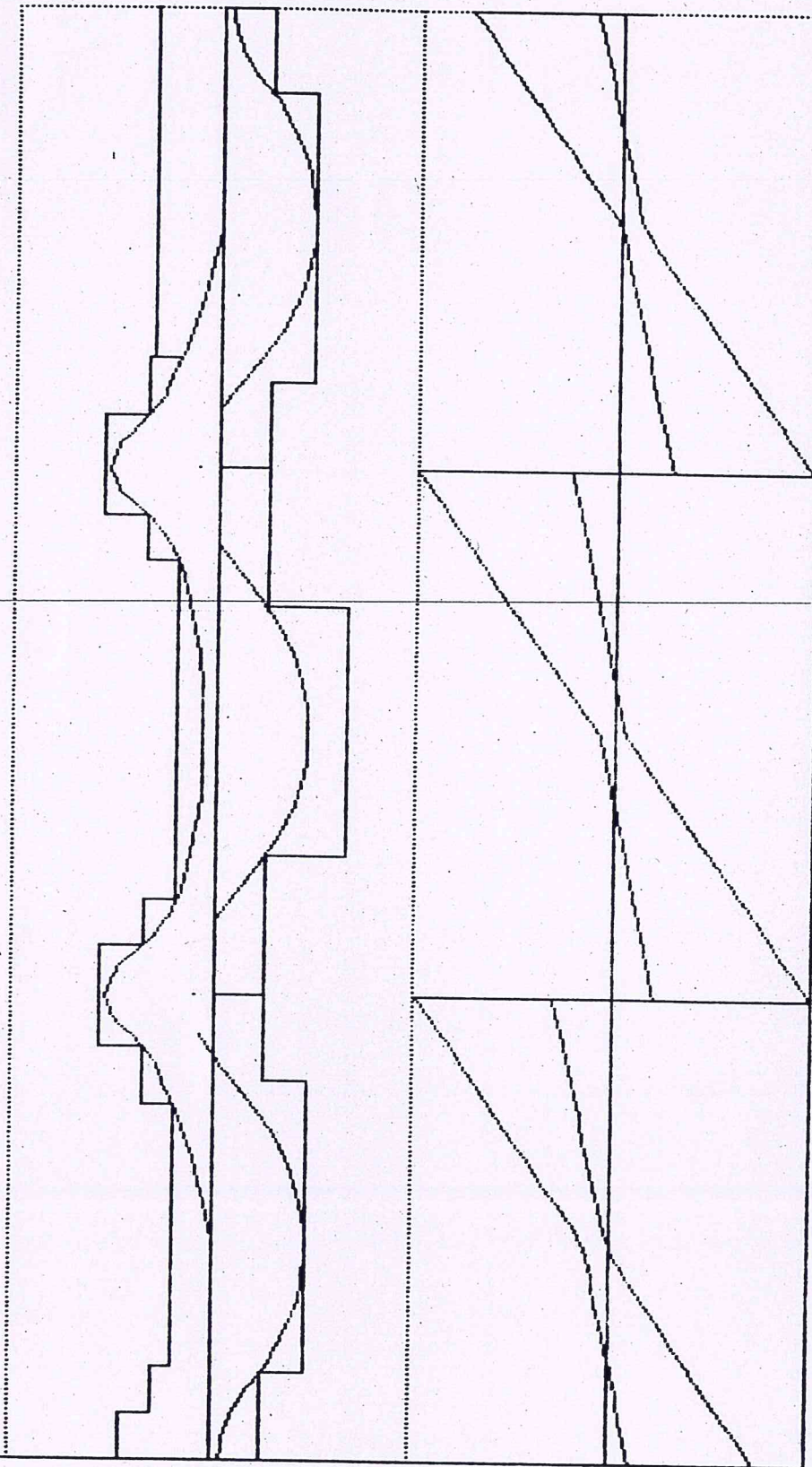
DESCRIZIONE	DISTAN. DA SIN. m.	MOMENTO FLETTENTE MAX. Kg.	MOMENTO RESISTENTE MAX. Kg.	ARMATURA INFERIORE					ARMATURA SUPERIORE				SIGMA calcest. rc Kg/cmq.	SIGMA acciaio ra Kg/cmq.
				Confez. /nerv. cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.		
					1 $\phi$	1 $\phi$	1 $\phi$		1 $\phi$	1 $\phi$	1 $\phi$			
Asse appoggio sinistro	0.00	-1834.70	1955.49	0.00	10	-	-	0.79	10	12	-	2.86	29.3	2064.1
Filo appoggio sinistro	0.30	-1412.59	1892.23	0.39	10	-	-	0.79	10	12	-	2.86	41.4	1642.3
Massimo in campata	1.74	1582.22	1587.22	0.39	10	12	-	2.31	-	-	-	0.94	27.5	2193.1
Filo appoggio destro	2.76	928.45	1089.08	0.39	10	-	10	1.57	-	-	-	0.94	19.1	1875.6
Asse appoggio destro	3.48	928.49	1089.08	0.00	10	-	10	1.57	-	-	-	0.94	19.1	1875.6
	DISTAN DA SIN m.	SFORZO DI TAGLIO Kg.	TENSIONE Tau Kg/cmq.	ALETTA PIENA SU NERVATURA cm.				SPESSORE NERVATURA cm.			ARMATURA A TAGLIO Aggiunta cmq.		Distanza cm.	
Appoggio sinistro	0.30	2842.24	4.12	0.00				23.00			0.00		0.00	
Appoggio destro	2.76	-1408.48	1.94	0.00				23.00			0.00		0.00	





SFORZO DI TAGLIO MOMENTO FLETTENTE

1 cm = 1132 kg

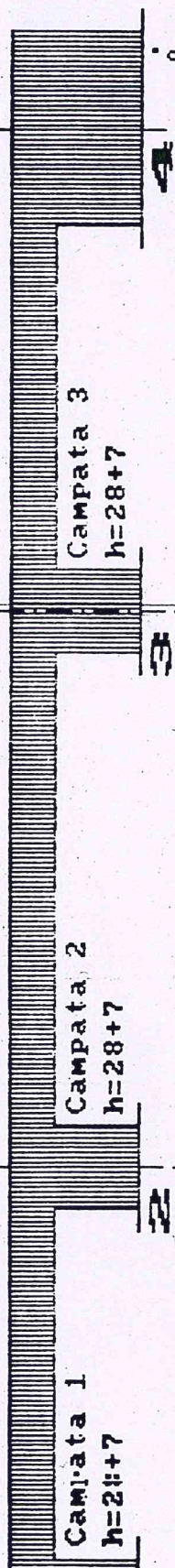




I=348

L=480

L=348



Rete Ø 6 20x20

Rete Ø 6 20x20

Rete Ø 6 20x20

1 Ø 12  
63  
1 Ø 10  
104 91

1 Ø 12  
61 63  
1 Ø 10  
91 104

1 Ø 10  
125

1 Ø 10  
388  
1 Ø 12  
267  
Conf. 2 Ø 5

1 Ø 10  
440  
1 Ø 16  
254  
Conf. 2 Ø 5

1 Ø 10  
388  
1 Ø 12  
267  
Conf. 2 Ø 5

Armatura Sup.

Armatura Inf.



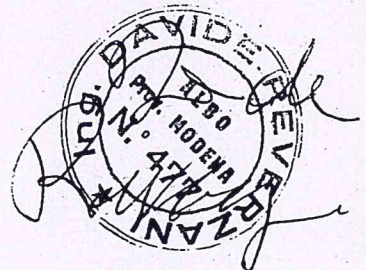


CORCIOLANI SYSTEMS  
Classe cis. 350  
Sigma acciaio 2200



1 0 10  
1 0 8  
1 1

140





**CORCIOLANI SYSTEMS**  
Industria Prefabbricati

SEDE E STABILIMENTI 41100 MODENA - Via Giardini, 1155/B tel. 059/510113



**REGIONE EMILIA - ROMAGNA**

SERVIZIO PROVINCIALE PER LA DIFESA DEL SUOLO  
RISORSE IDRICHE E RISORSE FORESTALI - REGGIO EM.  
(Legge 5-11-1971 n. 1086)

VISTO: per l'avvenuta presentazione  
e deposito con N° Prot. di  
Reparto **7804 NT.**

Reggio E. li **15 FEB 1991**

L'INGARIGATO

CALCOLO STATICO SOLAI

Rif. Dis. n.

Cliente : COOP. SETTE

Cantiere : BUNCHER REGGIO EMILIA

Impresa :

Impalcato : SECONDO E TERZO SOLAIO

Solaio tipo: TRAVI E PIGNATTE TIPO BAUSTA



**R E L A Z I O N E   D I   C A L C O L O**

I valori delle sollecitazioni sono stati ottenuti con il 'metodo delle forze' osservando le indicazioni di scienza delle costruzioni.  
I calcoli di verifica sono stati risolti con il 'metodo delle tensioni ammissibili' seguendo, nel merito, la normativa vigente.

Il Prefabbricatore

MODENA, 12/07/90

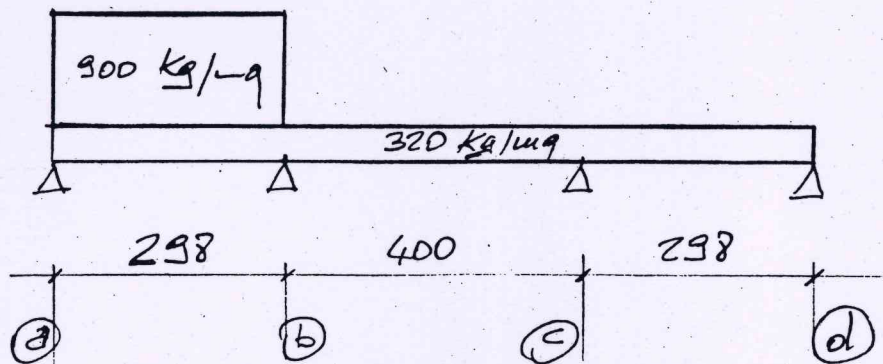


SOLAI Travi e pignette  $H = 24 + 4$

peso proprio =  $320 \text{ kg/ml}$

sov. acc. + perm. =  $\frac{900}{1220} \text{ kg/ml}$

$$n = \frac{400}{298} = 1,34$$

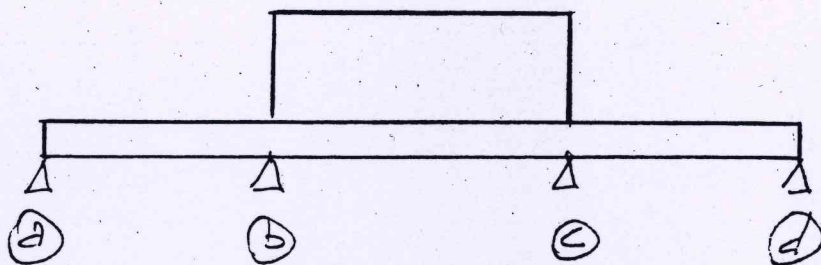


$$M_b = (-900 \times 1,34^2 \times 0,06) - (320 \times 1,34^2 \times 0,14) =$$

$$= -485 - 405 = -890 \text{ kgm/l}$$

$$M_{a-b} = +1220 \times \frac{1,34^2}{8} - 0,45 \times 890 =$$

$$= +1375 - 400 = +975 \text{ kgm/ml}$$

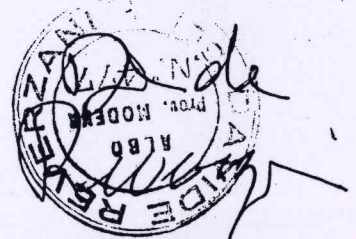


$$M_b = -405 - 900 \times 1,34^2 \times 0,09 =$$

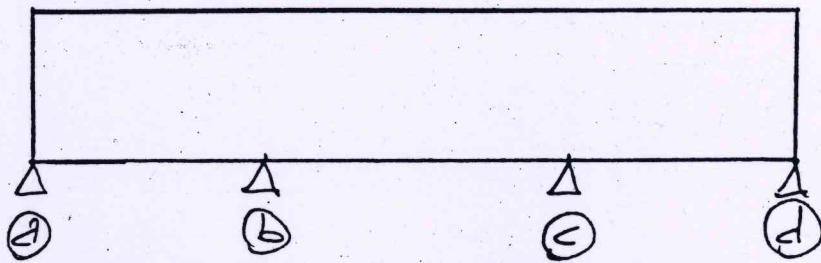
$$= -405 - 730 = -1135 \text{ kgm/l}$$

$$M_{b-c} = +1220 \times \frac{4,00^2}{8} - 1135 \times 0,9 =$$

$$= +2440 - 1020 = +1420 \text{ kgm/l}$$







$$M_b = -1220 \times 2,98^2 \times 0,135 = -1485 \text{ kgm/l}$$

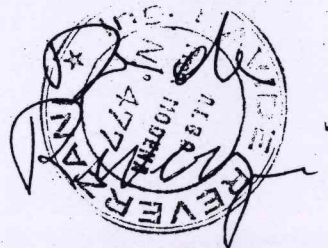
$$M_{a-b} = +1220 \times \frac{2,98^2}{8} - 0,45 \times 1485 =$$

$$= +1375 - 670 = +705 \text{ kgm/l}$$

$$M_{b-c} = +1220 \times \frac{4,00^2}{8} - 0,90 \times 1485 =$$

$$= +2440 - 1340 = +1100 \text{ kgm/l}$$

M (kgm/l)	A <sub>f</sub> (cm <sup>2</sup> /l)	W <sub>a</sub> (cm <sup>3</sup> )	W <sub>b</sub> (cm <sup>3</sup> )	P <sub>a</sub> (kg/eq)	P <sub>let</sub> (kg/eq)
a (- $\frac{91^2}{12}$ ) - 915	1,5				
a-b + 975	1,6				
b - 1485	2,5	65	3200	1750	46
b-c + 1420	2,4				

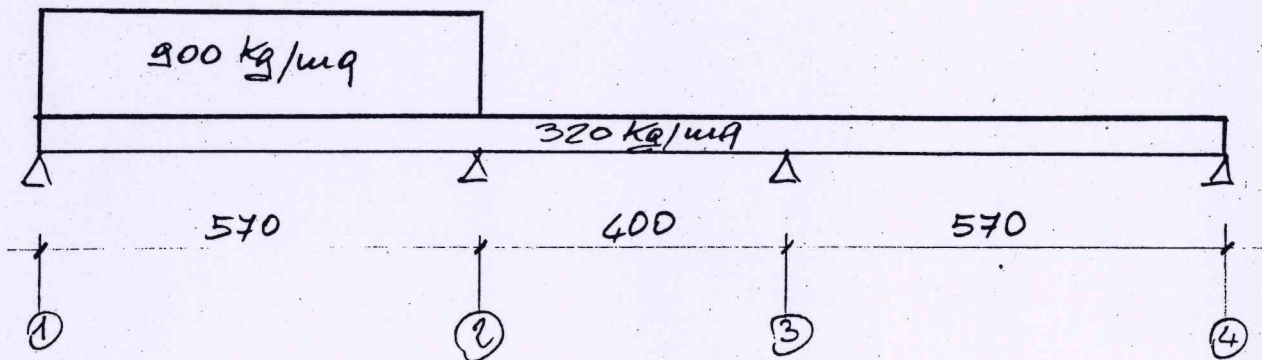




$$\text{peso proprio} = 320 \text{ Kg/mq}$$

$$\text{tot. acc. + plum.} = \frac{900}{1220} \text{ Kg/mq}$$

$$n = \frac{400}{570} = 0,7$$

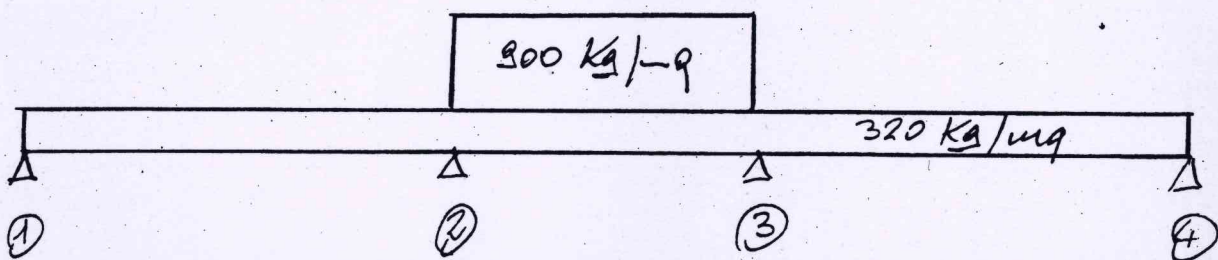


$$M_2 = (-900 \times 5,70^2 \times 0,06) - (320 \times 5,70^2 \times 0,083) =$$

$$= -1755 - 865 = -2620 \text{ Kg/mql}$$

$$M_{1-2} = (+320 \times 5,70^2 \times \frac{0,45}{8} - 0,45 \times 865) + (900 \times 5,70^2 \times \frac{0,45}{8} - 0,45 \times 1755) =$$

$$= 910 + 2865 = +3775 \text{ Kg/mql}$$

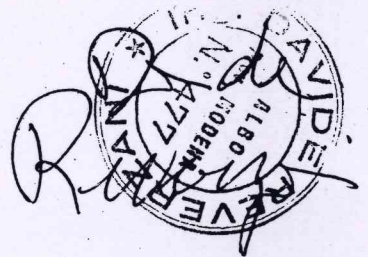


$$M_2 = -865 - (900 \times 5,70^2 \times 0,023) =$$

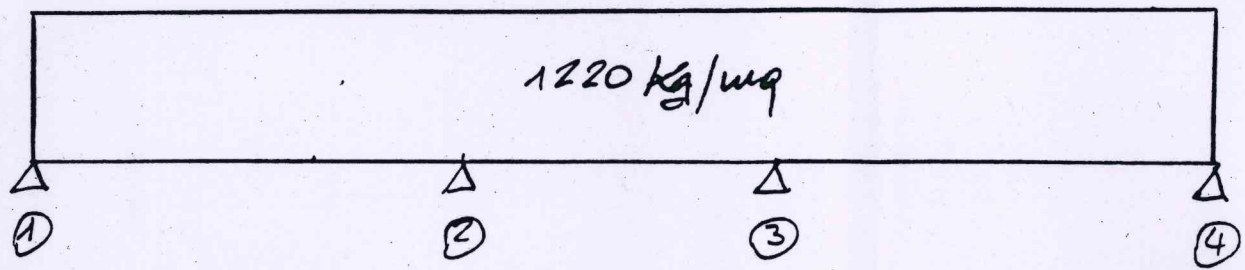
$$= -865 - 675 = -1540 \text{ Kg/mql}$$

$$M_{2-3} = +1220 \times \frac{4,00^2}{8} - 1540 \times 0,9 =$$

$$= +2440 - 1385 = +1055 \text{ Kg/mql}$$







$$M_2 = -1220 \times 5,70^2 \times 0,013 = -3290 \text{ Kg m/ml}$$

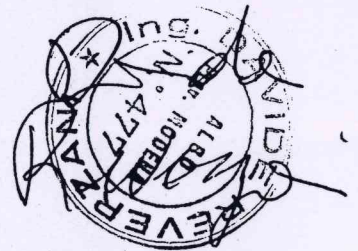
$$M_{1-2} = +1220 \times \frac{5,70^2}{8} - 0,45 \times 3290 =$$

$$= +4955 - 1480 = +3475 \text{ Kg m/l}$$

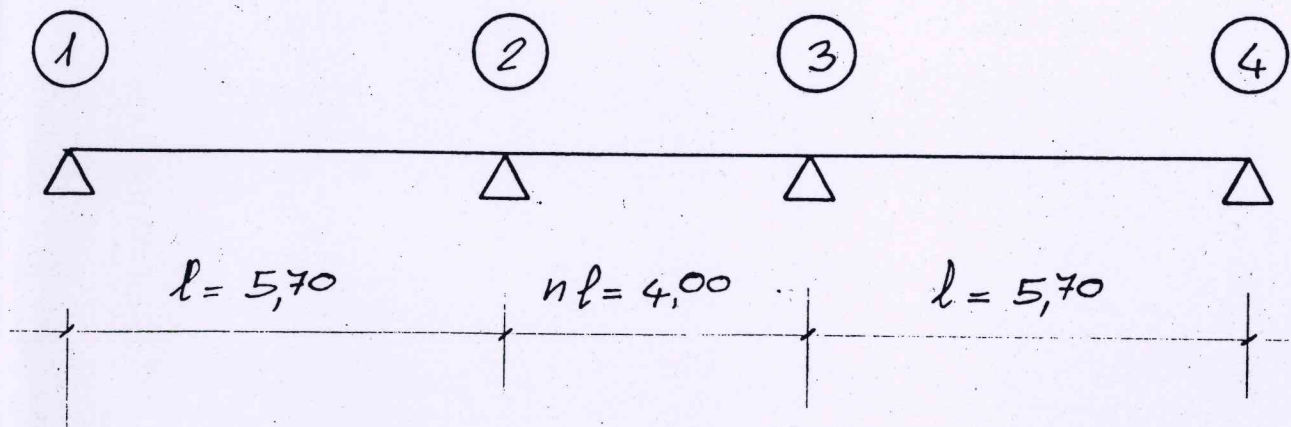
$$M_{2-3} = +1220 \times \frac{4,00^2}{8} - 0,9 \times 3290 =$$

$$= +2440 - 2960 = -520 \text{ Kg m/ml}$$

M (Kg m/l)	$A_f$ (cm <sup>2</sup> /ml)	$W_d$ (cm <sup>3</sup> )	$W_b$ (cm <sup>3</sup> )	$\sigma_d$ (Kg/cm <sup>2</sup> )	$\sigma_{lat.}$ (Kg/cm <sup>2</sup> )
1 (-98 <sup>2</sup> / <sub>12</sub> ) - 3300	5,5	130	6500	2540	51
1-2 +3475	7,0	150	6900	2520	55
2 -3290	5,5	130	6500	2540	51
2-3 { -520 +1055	0,9 1,75				







SOLAIO  $H = 20 + \frac{3}{55}$  a travi e pignette

peso proprio  $255 \text{ Kg/mq}$   
 sovr. acc. + perm.  $400 \text{ "}$   
 $655 \text{ Kg/mq}$

(Da Santarella)

$$\eta = \frac{400}{570} = 0,7$$

$$M_{ax2} = M_{ax3} = -655 \cdot 5,70^2 \cdot 0,083 = -1770 \text{ Kg m/ml}$$

$$A_f = 3,80 \text{ cm}^2/\text{ml}$$

$$M_{1-2} = M_{3-4} = +655 \cdot \frac{5,7^2}{8} - 0,45 \cdot 1770 = +1865 \text{ Kg m/ml}$$

$$A_f = 4,00 \text{ cm}^2/\text{ml}$$

$$M_{2-3} = +655 \cdot \frac{4,00^2}{8} - 0,45 \cdot 1770 \cdot 2 = \underline{\underline{-285 \text{ Kg m/l}}}$$

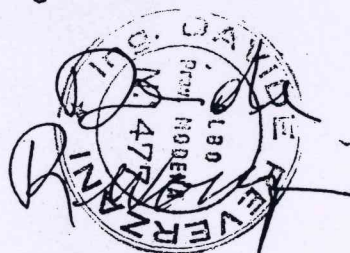
$$A_f = 0,6 \text{ cm}^2/\text{ml}$$

Con carico acc. + perm. sulla sola campata centrale:

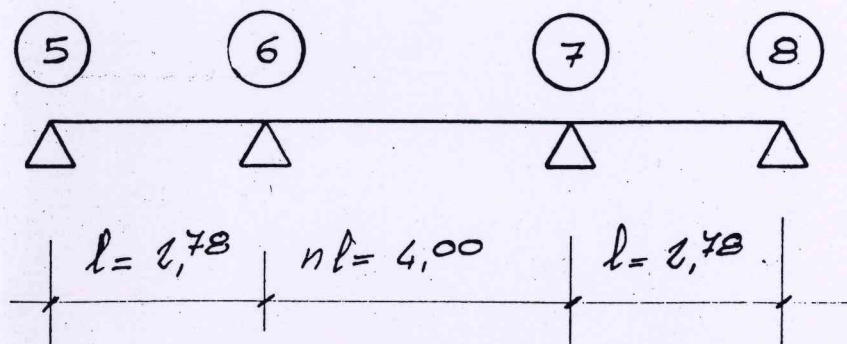
$$M_2 = M_3 = -255 \cdot 5,70^2 \cdot 0,083 - 400 \cdot 5,70^2 \cdot 0,021 = -960 \text{ Kg m/ml}$$

$$M_{2-3} = +1310 - 0,45 \cdot 960 \cdot 2 = +445 \text{ Kg m/l}$$

$$A_f = 0,95 \text{ cm}^2/\text{ml}$$







SOLAIO  $H = 20 + 3/55$  di travi e pignette

peso proprio	255	Kg/mq
sov. acc. + perm.	400	"
	<hr/>	
	655	Kg/mq

(Da fantarelle)

$$n = \frac{400}{278} = 1,44$$

$$M_{max6} = M_{max7} = -655 \cdot 2,78^2 \cdot 0,16 = -810 \text{ Kg/m}$$

$$A_f = 1,45 \text{ cm}^2/\text{ml}$$

$$M_{5-6} = M_{7-8} = +655 \cdot 2,78^2/8 - 0,45 \cdot 810 = +270 \text{ Kg/m}$$

$$A_f = 0,6 \text{ cm}^2/\text{ml}$$

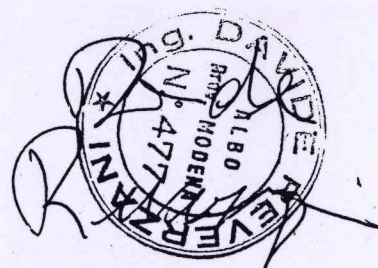
$$M_{6-7} = +1310 - 0,45 \cdot 810 \cdot 2 = +580 \text{ Kg/m}$$

Con carico acc. + perm. sulla sola campata centrale:

$$M_6 = M_7 = -255 \cdot 2,78^2 \cdot 0,16 - 400 \cdot 2,78^2 \cdot 0,13 = -715 \text{ Kg/m}$$

$$M_{6-7} = +1310 - 0,45 \cdot 715 \cdot 2 = +665 \text{ Kg/m}$$

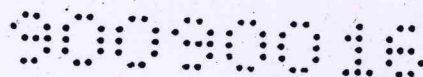
$$A_f = 1,45 \text{ cm}^2/\text{ml}$$







POLITECNICO DI MILANO  
DIPARTIMENTO INGEGNERIA STRUTTURALE  
LABORATORIO PROVE MATERIALI



FERRIERA VALSABBIA S.p.a.  
ODOLO (BS)

### PROVE DI VERIFICA DELLA QUALITA'

Denominazione del materiale : FeB44k (impiegabile anche come FeB38k) in barre

Colata n.	Data prova	$\phi_{nom}$	$f_y$	$f_t$	Colata n.	Data prova	$\phi_{nom}$	$f_y$	$f_t$
		mm	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>			mm	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>
8170	14/02/89	12	547.56	656.19	03692	14/02/89	16	558.51	642.90
8170	14/02/89	12	551.29	655.66	03692	14/02/89	16	554.97	642.08
8170	14/02/89	12	548.62	652.99	03692	14/02/89	16	549.07	638.91
8170	14/02/89	12	551.06	648.83	03692	14/02/89	16	553.64	643.42
8170	14/02/89	12	543.49	643.60	03692	14/02/89	16	553.48	645.72
03594	14/02/89	26	559.72	648.59	02655	21/03/89	8	551.50	641.75
03594	14/02/89	26	558.06	645.08	02655	21/03/89	8	547.93	639.92
03594	14/02/89	26	551.85	640.67	02655	21/03/89	8	548.64	636.74
03594	14/02/89	26	549.32	638.34	02655	21/03/89	8	546.63	634.74
03594	14/02/89	26	549.92	642.52	02655	21/03/89	8	547.51	637.11
03858	21/03/89	20	549.24	633.24	03943	21/03/89	22	556.08	658.66
03858	21/03/89	20	546.20	656.74	03943	21/03/89	22	552.28	654.65
03858	21/03/89	20	550.29	657.74	03943	21/03/89	22	550.34	658.25
03858	21/03/89	20	544.32	648.00	03943	21/03/89	22	551.86	660.07
03858	21/03/89	20	535.85	643.02	03943	21/03/89	22	547.61	650.12
04541	20/04/89	10	539.79	636.18	04463	20/04/89	14	535.87	666.49
04541	20/04/89	10	534.02	633.34	04463	20/04/89	14	539.93	666.58
04541	20/04/89	10	543.05	632.05	04463	20/04/89	14	529.93	659.91
04541	20/04/89	10	545.94	633.09	04463	20/04/89	14	533.51	660.22
04541	20/04/89	10	537.64	627.68	04463	20/04/89	14	538.14	665.15
04138	20/04/89	16	574.09	676.61	8538	10/05/89	6	523.79	750.20
04138	20/04/89	16	577.15	669.08	8538	10/05/89	6	514.14	741.16
04138	20/04/89	16	581.90	667.91	8538	10/05/89	6	522.45	764.90
04138	20/04/89	16	578.36	674.75	8538	10/05/89	6	530.67	768.79
04138	20/04/89	16	573.28	664.60	8538	10/05/89	6	520.46	761.98
04650	10/05/89	12	541.92	640.45	04733	10/05/89	24	554.60	662.82
04650	10/05/89	12	539.57	640.29	04733	10/05/89	24	554.25	662.84
04650	10/05/89	12	538.31	639.69	04733	10/05/89	24	552.98	661.32
04650	10/05/89	12	537.77	641.19	04733	10/05/89	24	557.83	663.97
04650	10/05/89	12	536.68	639.16	04733	10/05/89	24	556.84	665.49
04230	20/06/89	18	566.17	637.93	05208	20/06/89	20	537.08	636.19
04230	20/06/89	18	567.69	639.14	05208	20/06/89	20	543.04	638.88
04230	20/06/89	18	564.74	641.39	05208	20/06/89	20	540.09	636.53
04230	20/06/89	18	567.13	643.55	05208	20/06/89	20	530.78	633.09
04230	20/06/89	18	571.70	643.16	05208	20/06/89	20	540.52	639.67
04933	20/06/89	26	542.16	640.05					
04933	20/06/89	26	539.50	635.37					
04933	20/06/89	26	541.52	635.86					
04933	20/06/89	26	539.16	637.19					
04933	20/06/89	26	541.14	641.07					

n = 75 k = 1.98

$f_{ym} = 547.79$  s = 13.36

$f_{tm} = 654.84$  s = 30.05

$f_{yk} = 521 > 430$  N/mm<sup>2</sup>

$f_{tk} = 595 > 540$  N/mm<sup>2</sup>



Lo sperimentatore

Italo Mambriani

*Italo Mambriani*



7804

COOPSETTE S.C.A.R.L.  
DIREZIONE GENERALE:  
42024 CASTELNOVO SOTTO (RE)  
VIA S. BIAGIO, 75  
TELEFONO 0522.6827  
TELEFAX 0522.683401  
TELEX 530349 COPSE  
C/C POSTALE 1212642

P.I.E.C.F. 00125650358  
C.C.I.A.A. DI REN. 77151  
REG. TRIBUNALE DI REN. 3717  
REG. PRETTIZIO DAL 18-6-1960  
REGIONE EMILIA ROMAGNA  
SERVIZIO PROVINCIALE DIF. SA. DE. SUOLO  
RISORSE IDRICHE E FORESTALI - P. C'O. EM.  
(Legge 5-11-1971 n. 10)

Data di arrivo 26 FEB. 1991  
Prot. N. 391

CASTELNOVO SOTTO, 25.02.1991

VS. RIF.

NS. RIF.

OGGETTO: LEGGE 5 novembre 1971  
n. 1086 (art. 6)

SERVIZIO PROVINCIALE PER LA DIFESA  
DEL SUOLO

RISORSE IDRICHE E RISORSE FORESTALI

REGIONE EMILIA ROMAGNA

REGGIO EMILIA

COMUNICAZIONE DI ULTIMAZIONE DEI LAVORI E RELAZIONE FINALE  
DEL DIRETTORE DEI LAVORI

per la costruzione del Nuovo Reparto per i Servizi di Radioterapia e  
Medicina Nucleare - Ospedale S. Maria Nuova, in località Reggio  
Emilia, Viale Risorgimento, 80.

In ottemperanza all'art. 6 della legge 5.11.1971, n. 1086, il sottoscritto  
Direttore dei Lavori ing. Roberto Ferretti, residente a Reggio Emilia,  
iscritto all'albo degli ingegneri della provincia di Reggio Emilia col n. 822

DICHIARA

che l'opera denunciata presso codesto ufficio in data 27.06.1989 con pro-  
tocollo n. 7804 ed integrata in corso d'opera con denuncia in data 15.02.91  
è stata completamente ultimata, relativamente alle opere in calcestruzzo ar-  
mato, in data 15.01.91 e che durante l'esecuzione dei lavori sono stati as-  
solti gli obblighi dell'impresa esecutrice di cui all'art. 4 della citata legge.  
Durante l'esecuzione delle opere il sottoscritto ha effettuato le seguenti  
prove e controlli, i cui relativi certificati emessi da laboratori ufficiali  
sono allegati alla presente.

Il Direttore dei Lavori  
ing. Roberto Ferretti

**coopsette** 

Via S. Biagio, 75  
42024 CASTELNOVO SOTTO (RE)



REGIONE EMILIA ROMAGNA  
SERVIZIO PROVINCIALE PER LA DIFESA DEL SUOLO  
RISORSE IDRICHE E RISORSE FORESTALI - P. C'O. EM.  
(Legge 5-11-1971 n. 1086)

VISTO: per l'avvenuta presentazione  
e deposito con N. Prot. di  
Reparto 7804  
26 FEB 1991

*Illegible signature*



# LABORATORIO GEO-TECNOLOGICO EMILIANO s.r.l.

## PROVE MECCANICHE DEI MATERIALI METALLICI

CERTIFICATO N. 712/15 PARMA, 6/2/1991

Committente: COOPSETTE S.C.R.L.

Indirizzo Via S. Biagio, 75 - Castelnovo Sotto - (Reggio Emilia) -

Provenienza dei campioni fabbricato da adibire a servizi ospedalieri a Reggio Emilia  
V.le Risorgimento, 80

Proprietà =====

Natura dei campioni barre di ferro da c.a. ad a.m. Feb 44K

Data del prelievo 10/11/1989

Data di consegna in laboratorio 16/1/1991 Ns. Rif. 75/91

## RISULTATI DELLE PROVE

SIGLA	Ø nomin. (mm.)	Sezione (mm <sup>2</sup> )	Carico di snervamento MPa **	Carico di rottura MPa **	Allungam. di rottura % su 5 Ø	Resilienza KV Joule	Piegamento	Data della prova
1. Ø 8	7.8	47.8	507.9	697.8	25	=====	=====	5/2/1991
2. Ø 8	7.8	47.8	513.1	702.9	25	=====	=====	"
3. Ø 8	7.8	47.8	518.2	702.9	25	=====	=====	"
4. Ø 10	9.8	75.4	539.9	770.9	22	=====	=====	"
5. Ø 10	9.8	75.4	520.4	754.6	22	=====	=====	"
6. Ø 10	9.8	75.4	526.9	761.1	22	=====	=====	"
7. Ø 12	11.9	111.2	410.2	615.3	26.7	=====	=====	"
8. Ø 12	11.9	111.2	405.8	617.5	26.7	=====	=====	"
9. Ø 12	11.9	111.2	403.6	615.3	28.3	=====	=====	"

\* Calcolata sul diametro della barra tonda liscia equipesante.

\*\* 1 Mpa = 10, 2 kgf./cm<sup>2</sup>

OSSERVAZIONI: La domanda di prova al laboratorio è stata sottoscritta dal direttore dei lavori: \_\_\_\_\_

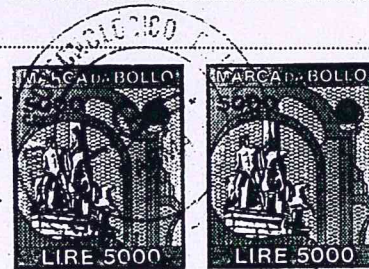
(Dott. Ing. F. ZATTI)

LA DIREZIONE

(Dott. Ing. P. SASSI)

A.L.I. ASSOCIAZIONE LABORATORI INGEGNERIA per esperienze sui materiali da costruzione.

mod. MD





# LABORATORIO GEO-TECNOLOGICO EMILIANO s.r.l.

## PROVE MECCANICHE DEI MATERIALI METALLICI

CERTIFICATO N. 713/15 PARMA, 6/2/1991

Committente: COOPSETTE S.C.R.L.

Indirizzo Via S. Biagio, 75 - Castelnovo Sotto - (Reggio Emilia) -

Provenienza dei campioni fabbricato da adibire a servizi ospedalieri a Reggio Emilia  
V.le Risorgimento, 80

Proprietà =====

Natura dei campioni barre di ferro da c.a. ad a.m. Feb 44K

Data del prelievo 21/3/1990

Data di consegna in laboratorio 16/1/1991 Ns. Rif. 75/91

## RISULTATI DELLE PROVE

SIGLA	Ø nomin. (mm.)	Sezione (mm²) *	Carico di snervamento MPa **	Carico di rottura MPa **	Allungam. di rottura % su 5 Ø	Resilienza KV Joule	Piegamento	Data della prova
1. Ø 12	11.8	109.3	484.7	740.5	21.7	=====	=====	5/2/1991
2. Ø 12	11.8	109.3	484.7	733.7	21.7	=====	=====	"
3. Ø 12	11.8	109.3	493.6	740.5	21.7	=====	=====	"
4. Ø 16	15.8	196	525.5	630.6	22.5	=====	=====	"
5. Ø 16	15.8	196	528	633.1	22.5	=====	=====	"
6. Ø 16	15.8	196	533	635.6	21.9	=====	=====	"
7. Ø 18	18.1	257.2	495.8	614.1	25.6	=====	=====	"
8. Ø 18	18.1	257.2	495.8	621.7	25.6	=====	=====	"
9. Ø 18	18.1	257.2	497.7	621.7	25.6	=====	=====	"

\* Calcolata sul diametro della barra tonda liscia equipesante.

\*\* 1 Mpa = 10, 2 kgf./cm²

OSSERVAZIONI: La domanda di prova al laboratorio è stata sottoscritta dal direttore dei lavori: =====

LA DIREZIONE

(Dott. Ing. F. ZATTI)

(Dott. Ing. P. CASSI)

A.L.I. ASSOCIAZIONE LABORATORI INGEGNERIA per esperienze sui materiali da costruzione

mod. MD





# LABORATORIO GEO-TECNOLOGICO EMILIANO s.r.l.

## PROVE MECCANICHE DEI MATERIALI METALLICI

CERTIFICATO N. 714/15 PARMA, 6/2/1991

Committente: COOPSETTE S.C.R.L.

Indirizzo: Via S. Biagio, 75 - Castelnovo Sotto - (Reggio Emilia) -

Provenienza dei campioni: fabbricato da adibire a servizi ospedalieri a Reggio Emilia  
V.le Risorgimento, 80

Proprietà: =====

Natura dei campioni: barre di ferro da c.a. ad a.m. Feb44K

Data del prelievo: Ø 8 e Ø 18 = 3/5/1990 - Ø 16 = 10/1/1989

Data di consegna in laboratorio: 16/1/1991 Ns. Rif. 75/91

## RISULTATI DELLE PROVE

SIGLA	Ø nomin. (mm.)	Sezione (mm²) *	Carico di snervamento MPa **	Carico di rottura MPa **	Allungam. di rottura % su 5 Ø	Resilienza KV Joule	Piegamento	Data della prova
1. Ø 8	8.2	52.8	520.2	780.3	22.5	=====	=====	5/2/1991
2. Ø 8	8.2	52.8	538.8	785	22.5	=====	=====	"
3. Ø 8	8.2	52.8	524.9	780.3	22.5	=====	=====	"
4. Ø 18	17.9	251.5	464.2	708.3	23.3	=====	=====	"
5. Ø 18	17.9	251.5	460.2	713.4	23.9	=====	=====	"
6. Ø 18	17.9	251.5	460.2	713.8	23.9	=====	=====	"
7. Ø 16	16.1	203.6	463.8	746.8	F.T.C.	=====	=====	"
8. Ø 16	16.1	203.6	465	746.8	22.5	=====	=====	"
9. Ø 16	16.1	203.6	460.1	745.1	22.5	=====	=====	"

\* Calcolata sul diametro della barra tonda liscia equipesante.

\*\* 1 Mpa = 10, 2 kgf./cm²

OSSERVAZIONI: La domanda di prova al laboratorio è stata sottoscritta dal direttore dei lavori: =====

LA DIREZIONE

(Dott. Ing. F. ZATTI)

(Dott. Ing. P.L. SASSI)

A.L.I. ASSOCIAZIONE LABORATORI INGEGNERIA per esperienze sui materiali da costruzione

mod. MD





# LABORATORIO GEO-TECNOLOGICO EMILIANO s.r.l.

## PROVE MECCANICHE DEI MATERIALI METALLICI

CERTIFICATO N. 715/15 PARMA, 6/2/1991

Committente: COOPSETTE S.C.R.L.

Indirizzo Via S. Biagio, 75 - Castelnovo Sotto - (Reggio Emilia) -

Provenienza dei campioni fabbricato da adibire a servizi ospedalieri a Reggio Emilia  
V.le Risorgimento, 80

Proprietà =====

Natura dei campioni barre di ferro da c.a. ad a.m. Feb44K

Data del prelievo provini n.1,2,3 = 27/2/1990 - provini n.4,5,6 = 5/10/1989 - n.7,8,9 = 9/5/1990

Data di consegna in laboratorio 16/1/1991

Ns. Rif. 75/91

## RISULTATI DELLE PROVE

SIGLA	Ø nomin. (mm.)	Sezione (mm²) *	Carico di snervamento MPa **	Carico di rottura MPa **	Allungam. di rottura % su 5 Ø	Resilienza KV Joule	Piegamento	Data della prova
1. Ø 18	17.9	251.5	647.9	745	22.2	=====	=====	5/2/1991
2. Ø 18	17.6	243.2	459.8	746.2	22.2	=====	=====	"
3. Ø 18	17.9	251.5	464.2	745	22.2	=====	=====	"
4. Ø 18	18.1	257.2	514.9	610.3	25.6	=====	=====	"
5. Ø 18	18.2	260	507.5	604	25.6	=====	=====	"
6. Ø 18	18.2	260	505.6	601.8	25.6	=====	=====	"
7. Ø 18	18.2	260	505.6	603.7	26.1	=====	=====	"
8. Ø 18	18.2	260	490.5	601.8	26.7	=====	=====	"
9. Ø 18	18.2	260	507.5	611.2	26.1	=====	=====	"

\* Calcolata sul diametro della barra tonda liscia equipesante.

\*\* 1 Mpa = 10, 2 kgf./cm²

OSSERVAZIONI: La domanda di prova al laboratorio è stata sottoscritta dal direttore dei lavori: =====

=====

=====

=====

LA DIREZIONE

(Dott. Ing. F. ZATTI)

(Dott. Ing. P. CASSI)

A.L.I. ASSOCIAZIONE LABORATORI INGEGNERIA per esperienze sui materiali da costruzione

mod. MD





# LABORATORIO GEO-TECNOLOGICO EMILIANO s.r.l.

## PROVA DI COMPRESSIONE SU CALCESTRUZZI

CERTIFICATO N. 406/15 PARMA 24/1/1991

Committente: COOPSETTE S.C.R.L.

Indirizzo Via S. Biagio, 75 - Castelnovo Sotto - (Reggio Emilia) -

Provenienza dei campioni fabbricato da adibire a servizi ospedalieri a Reggio Emilia  
V.le Risorgimento, 80

Proprietà =====

Natura dei campioni fondazioni

Tipo cemento R 325 PORTLAND e POZZOLANICO

425 PORTLAND

Dosaggio =====

Classe C.L.S. =====

Data di consegna in laboratorio 16/1/1991

Ns. Rif. 75/91

## RISULTATI DELLE PROVE

N.	Contrassegno	Dimensioni cm.	Peso Kgf	Area compressa cm <sup>2</sup>	Resistenza unitaria Mpa	Data	
						dichiarata del getto	della prova
1	=====	15X15X14.8	7.830	225	46.9	1/9/1989	21/1/1991
2	=====	15X15X14.8	7.820	225	44.6	"	"
3	=====	15X15X14.8	7.820	225	43.2	4/9/1989	"
4	=====	15X15X14.8	7.810	225	44.6	"	"
5	=====	15X15X14.8	7.990	225	39.1	13/9/1989	"
6	=====	15X15X14.8	7.960	225	40.2	"	"

\* 1 MPa = 10,2 kgf/cm<sup>2</sup>

OSSERVAZIONI: TIPO DI ROTTURA: bipiramidale.

La domanda di prova al laboratorio è stata  
sottoscritta dal direttore dei lavori: =====

I provini sono stati rettificati meccanicamente su due facce.

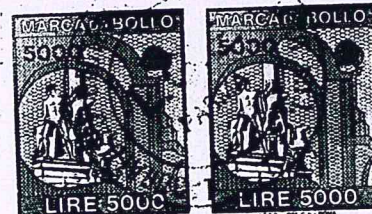
LA DIREZIONE

(Dott. Ing. F. ZATTI)

(Dott. Ing. PL. SASSI)

A.L.I. ASSOCIAZIONE LABORATORI INGEGNERIA per esperienze sui materiali da costruzione

mod. CD/P





# LABORATORIO GEO-TECNOLOGICO EMILIANO s.r.l.

## PROVA DI COMPRESSIONE SU CALCESTRUZZI

CERTIFICATO N. 407/15 PARMA 24/1/1991

Committente: COOPSETTE S.C.R.L.

Indirizzo: Via S. Biagio, 75 - Castelnuovo Sotto - (Reggio Emilia)-

Provenienza dei campioni: fabbricato da adibire a servizi ospedalieri a Reggio Emilia  
V.le Risorgimento, 80

Proprietà: =====

Natura dei campioni: FONDAZIONI

325 PORTLAND e POZZOLANICO

Tipo cemento R425 PORTLAND

Dosaggio: =====

Classe C.L.S. =====

Data di consegna in laboratorio: 16/1/1991

Ns. Rif. 75/91

## RISULTATI DELLE PROVE

N.	Contrassegno	Dimensioni cm.	Peso Kgf	Area compressa cm²	Resistenza unitaria Mpa	Data	
						dichiarata del getto	della prova
1	=====	15X15X14.8	7.720	225	41.2	14/9/1989	21/1/1991
2	=====	15X15X14.8	7.700	225	39.8	"	"
3	=====	15X15X14.8	7.650	225	39.6	25/9/1989	"
4	=====	15X15X14.8	7.670	225	40.3	"	"
5	=====	15X15X14.8	7.700	225	42.9	9/10/1989	"
6	=====	15X15X14.8	7.680	225	41.5	"	"

\* 1 MPa = 10,2 kgf./cm²

OSSERVAZIONI: TIPO DI ROTTURA: bipiramidale. La domanda di prova al laboratorio è stata sottoscritta dal direttore dei lavori: =====

I provini sono stati rettificati meccanicamente su due facce.

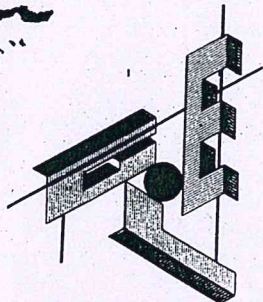
LA DIREZIONE

(Dott. Ing. F. ZATTI)

(Dott. Ing. P. SASSI)







PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE E TERRE  
AUTORIZZATO MIN. LL. PP. CON D.M. n° 16386

43100 PARMA  
VIA EMILIO LEPIDO, 85  
TEL. (0521) 242320 (3 l. r.a.)  
TELEFAX (0521) 240132

## LABORATORIO GEO-TECNOLOGICO EMILIANO s.r.l.

### PROVA DI COMPRESSIONE SU CALCESTRUZZI

CERTIFICATO N. 408/15 PARMA 24/1/1991

Committente: COOPSETTE S.C.R.L.

Indirizzo: Via S. Biagio, 75 - Castelnovo Sotto - (Reggio Emilia)

Provenienza dei campioni: fabbricato da adibire a servizi ospedalieri a Reggio Emilia  
V.le Risorgimento, 80

Proprietà: =====

Natura dei campioni: vedi contrassegno

325 PORTLAND e POZZOLANICO

Tipo cemento R 425 PORTLAND

Dosaggio: =====

Classe C.L.S. =====

Data di consegna in laboratorio: 16/1/1991

Ns. Rif. 75/91

### RISULTATI DELLE PROVE

N.	Contrassegno	Dimensioni cm.	Peso Kgf	Area compressa cm <sup>2</sup>	Resistenza unitaria Mpa	Data	
						dichiarata del getto	della prova
1	PILASTRI P. INTERRATO	15X15X14.8	7.870	225	56.2	16/10/1989	21/1/1991
2	" " " " "	15X15X14.8	7.870	225	50.7	"	"
3	SOLAIO 1°PIANO	15X15X14.7	7.620	225	38.6	17/1/1990	"
4	" " " " "	15X15X14.7	7.630	225	37.9	"	"
5	PILASTRI 1°PIANO	15X15X14.7	7.500	225	35.4	22/1/1990	"
6	" " " " "	15X15X14.7	7.500	225	34.4	"	"

\* 1 MPa = 10,2 kgf./cm<sup>2</sup>

OSSERVAZIONI: TIPO DI ROTTURA: bipiramidale.

La domanda di prova al laboratorio è stata  
sottoscritta dal direttore dei lavori: =====

I provini sono stati rettificati meccanicamente su due facce.

LA DIREZIONE

(Dott. Ing. F. ZATTI)

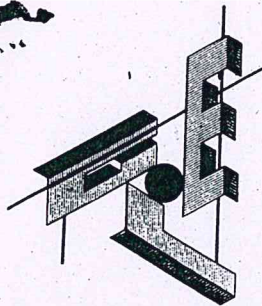
(Dott. Ing. F. SASSI)

A.L.I. ASSOCIAZIONE LABORATORI INGEGNERIA per esperienze sui materiali da costruzione



mod. CD/P





# LABORATORIO GEO-TECNOLOGICO EMILIANO s.r.l.

## PROVA DI COMPRESSIONE SU CALCESTRUZZI

CERTIFICATO N. 409/15 PARMA 24/1/1991

DICHIARATI DAL COMMITTENTE

Committente: COOPSETTE S.C.R.L.

Indirizzo Via S. Biagio, 75 - Castelnovo Sotto - (Reggio Emilia) -

Provenienza dei campioni fabbricato da adibire a servizi ospedalieri a Reggio Emilia  
V.le Risorgimento, 80

Proprietà =====

Natura dei campioni vedi contrassegno

325 PORTLAND e POZZOLANICO

Tipo cemento R 425 PORTLAND

Dosaggio =====

Classe C.L.S. =====

Data di consegna in laboratorio 16/1/1991

Ns. Rif. 75/91

## RISULTATI DELLE PROVE

N.	Contrassegno	Dimensioni cm.	Peso Kgf	Area compressa cm²	Resistenza unitaria Mpa	Data	
						dichiarata del getto	della prova
1	FONDAZIONI BUNKER	15X15X14.7	7.670	225	36.9	28/2/1990	21/1/1991
2	" " " " "	15X15X14.7	7.690	225	33.6	"	"
3	FONDAZIONI BUNKER	15X15X14.5	7.550	225	30.6	1/3/1990	"
4	" " " " "	15X15X14.7	7.700	225	32.5	"	"
5	RAMPA SCALE	15X15X14.7	7.690	225	40.5	11/4/1990	"
6	" " " "	15X15X14.7	7.700	225	39.2	"	"

\* 1 MPa = 10,2 kgf./cm²

OSSERVAZIONI: TIPO DI ROTTURA: bipiramidale. La domanda di prova al laboratorio è stata  
sottoscritta dal direttore dei lavori: =====

I provini sono stati rettificati meccanicamente su due facce.

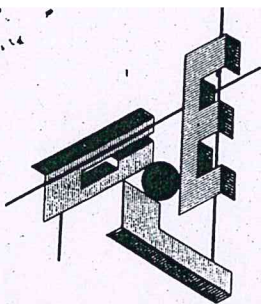
LA DIREZIONE

(Dott. Ing. F. ZATTI)

(Dott. Ing. B. L. SASSI)







# LABORATORIO GEO-TECNOLOGICO EMILIANO s.r.l.

## PROVA DI COMPRESSIONE SU CALCESTRUZZI

CERTIFICATO N. 410/15 PARMA 24/1/1991

DICHIARATI DAL COMMITTENTE

Committente: COOPSETTE S.C.R.L.

Indirizzo: Via S. Biagio, 75 - Castelnovo Sotto - (Reggio Emilia) -

Provenienza dei campioni: fabbricato da adibire a servizi ospedalieri a Reggio Emilia  
V.le Risorgimento, 80

Proprietà: =====

Natura dei campioni: vedi contrassegno

325 PORTLAND e POZZOLANICO

Tipo cemento R 425 PORTLAND

Dosaggio: =====

Classe C.L.S. =====

Data di consegna in laboratorio: 16/1/1991

Ns. Rif. 75/91

## RISULTATI DELLE PROVE

N.	Contrassegno	Dimensioni cm.	Peso Kgf	Area compressa cm²	Resistenza unitaria Mpa	Data	
						dichiarata del getto	della prova
1	BUNKER	15X15X14.7	10.940	225	46.5	18/5/1990	21/1/1991
2	" "	15X15X14.7	10.850	225	47.7	"	"
3	SOLETTONI BUNKER	15X15X14.7	7.700	225	38.4	21/6/1990	"
4	" " " " "	15X15X14.7	7.720	225	35.1	"	"
5	SOLETTONI BUNKER	15X15X14.7	10.730	225	39.4	20/7/1990	"
6	" " " " "	15X15X14.7	10.790	225	38.4	"	"

\* 1 MPa = 10,2 kgf./cm²

OSSERVAZIONI: TIPO DI ROTTURA: bipiramidale.

La domanda di prova al laboratorio è stata  
sottoscritta dal direttore dei lavori: =====

I provini sono stati rettificati meccanicamente su due facce.

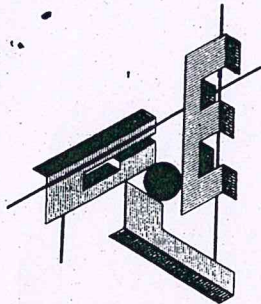
LA DIREZIONE

(Dott. Ing. F. ZATTI)

(Dott. Ing. F. SASSI)







# LABORATORIO GEO-TECNOLOGICO EMILIANO s.r.l.

## PROVA DI COMPRESSIONE SU CALCESTRUZZI

CERTIFICATO N. 411/15 PARMA 24/1/1991

DICHIARATI DAL COMMITTENTE

Committente: COOPSETTE S.C.R.L.

Indirizzo Via S. Biagio, 75 - Castelnovo Sotto - (Reggio Emilia) -

Provenienza dei campioni fabbricato da adibire a servizi ospedalieri a Reggio Emilia  
V.le Risorgimento, 80

Proprietà =====

Natura dei campioni vedi contrassegno

325 PORTLAND e POZZOLANICO

Tipo cemento R 425 PORTLAND

Dosaggio =====

Classe C.L.S. =====

Data di consegna in laboratorio 16/1/1991

Ns. Rif. 75/91

## RISULTATI DELLE PROVE

N.	Contrassegno	Dimensioni cm.	Peso Kgf	Area compressa cm²	Resistenza unitaria Mpa	Data	
						dichiarata del getto	della prova
1	"B" BUNKER	15X15X14.8	10.350	225	42.4	=====	21/1/1991
2	" " "	15X15X14.8	10.700	225	43.4	=====	"
3	RAMPA SCALE	15X15X15	7.950	225	64.6	6/9/1990	"
4	" " "	15X15X15	8.010	225	60.5	"	"
5	SOLAIO C.T.	15X15X15	7.600	225	40.8	10/10/1990	"
6	" " " "	15X15X15	7.730	225	45.4	"	"

\* 1 MPa = 10,2 kgf./cm²

OSSERVAZIONI: TIPO DI ROTTURA: bipiramidale.

La domanda di prova al laboratorio è stata  
sottoscritta dal direttore dei lavori: =====

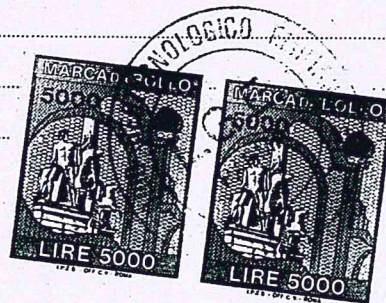
I provini n.1 e 2 sono stati rettificati meccanicamente su due facce.

LA DIREZIONE

(Dot. Ing. F. ZATTI)

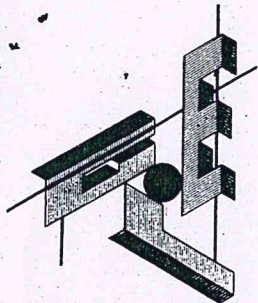
(Dot. Ing. P.L. GASSI)

A.L.I. ASSOCIAZIONE LABORATORI INGEGNERIA per esperienze sui materiali da costruzione



...d. CD/P





PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE E TERRE  
AUTORIZZATO MIN. LL. PP. CON D.M. n° 16386

43100 PARMA  
VIA EMILIO LEPIDO, 85  
TEL. (0521) 242320 (3 l. r.a.)  
TELEFAX (0521) 240132

## LABORATORIO GEO-TECNOLOGICO EMILIANO s.r.l.

### PROVA DI COMPRESSIONE SU CALCESTRUZZI

CERTIFICATO N. 412/15 PARMA 24/1/1991

DICHIARATI DAL COMMITTENTE

Committente: COOPSETTE S.C.R.L.

Indirizzo: Via S. Biagio, 75 - Castelnovo Sotto - (Reggio Emilia) -

Provenienza dei campioni: fabbricato da adibire a servizi ospedalieri a Reggio Emilia  
V.le Risorgimento, 80

Proprietà: =====

Natura dei campioni: PASSERELLA

325 PORTLAND e POZZOLANICO

Tipo cemento R425 PORTLAND

Dosaggio: =====

Classe C.L.S. =====

Data di consegna in laboratorio: 16/1/1991

Ns. Rif. 75/91

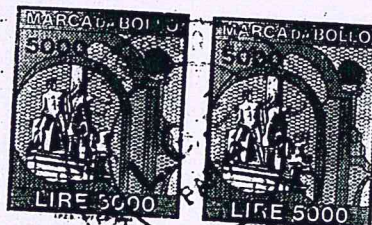
### RISULTATI DELLE PROVE

N.	Contrassegno	Dimensioni cm.	Peso Kgf	Area compressa cm <sup>2</sup>	Resistenza unitaria Mpa	Data	
						dichiarata del getto	della prova
1	=====	15X15X15	8.060	225	68.7	19/11/1990	21/1/1991
2	=====	15X15X15	7.990	225	63.8	"	"
3	=====	15X15X15	7.670	225	47.8	17/12/1990	"
4	=====	15X15X15	7.650	225	40.9	"	"
5		xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx					
6							

\* 1 MPa = 10,2 kgf./cm<sup>2</sup>

OSSERVAZIONI: TIPO DI ROTTURA: bipiramidale. La domanda di prova al laboratorio è stata

sottoscritta dal direttore dei lavori: =====



LA DIREZIONE

(Dott. Ing. F. ZATTI)

(Dott. Ing. P. SASSI)





MONTELLO S.p.a.  
MONTELLO

PROVE DI VERIFICA DELLA QUALITA'

Data della prova : 01/06/90

Denominazione del materiale : FeB44k (impiegabile anche come FeB38k) in barre

Valori minimi secondo il vigente D.M. (legge n.1086)

$f_{yk} = 430 \text{ N/mm}^2$        $f_{tk} = 540 \text{ N/mm}^2$        $A_5 = 14 \%$

Colata n. 5998

$\phi$  nominale = 10 mm

Sez. nominale = 78.54 mm<sup>2</sup>

Toll. sez.  $\pm 8 \%$

Ir min = 0.060

Piegam. a 180° con D= 3 $\phi$

n.	lungh.	massa	sez.	Toll.	deg.	Snervamento		Rottura		allung.	piegam.	Ir
	mm	g	mm <sup>2</sup>	%	mm	kN	N/mm <sup>2</sup>	kN	N/mm <sup>2</sup>	%		
1	567	361	81.11	3.27	10.16	39.2	483.32	58.0	715.11	20	SF	0.063
2	588	373	80.81	2.89	10.14	38.8	480.14	57.7	714.03	21	SF	
3	602	382	80.04	2.92	10.15	38.8	479.99	58.3	721.22	20	SF	
4	601	381	80.76	2.82	10.14	39.0	482.93	58.2	720.60	21	SF	
5	600	379	80.47	2.45	10.12	38.3	475.97	57.8	718.31	22	SF	

Ir=0.063 > 0.060 Piegamento Senza Fenditure per tutti i campioni

Tolleranza media sezione = +2.87 < 8% Allungamento min. = 20% > 14%

Colata n. 6433

$\phi$  nominale = 16 mm

Sez. nominale = 201.06 mm<sup>2</sup>

Toll. sez.  $\pm 6 \%$

Ir min = 0.065

Piegam. a 90° e radd. con D= 6 $\phi$

n.	lungh.	massa	sez.	Toll.	deg.	Snervamento		Rottura		allung.	piegam.	Ir
	mm	g	mm <sup>2</sup>	%	mm	kN	N/mm <sup>2</sup>	kN	N/mm <sup>2</sup>	%		
1	579	917	201.75	.34	16.03	105.0	520.45	155.0	768.28	20	SF	0.094
2	618	984	202.83	.88	16.07	102.0	502.88	155.0	764.19	20	SF	
3	580	921	202.28	.61	16.05	102.0	504.25	156.0	771.21	20	SF	
4	570	904	202.03	.48	16.04	101.0	499.93	155.0	767.21	20	SF	
5	578	914	201.44	.19	16.02	102.0	506.35	157.0	779.39	20	SF	

Ir=0.094 > 0.065 Piegamento Senza Fenditure per tutti i campioni

Tolleranza media sezione = +0.50 < 6% Allungamento min. = 20% > 14%

Colata n. 6354

$\phi$  nominale = 20 mm

Sez. nominale = 314.16 mm<sup>2</sup>

Toll. sez.  $\pm 6 \%$

Ir min = 0.065

Piegam. a 90° e radd. con D= 8 $\phi$

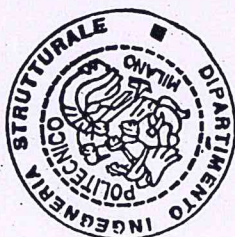
n.	lungh.	massa	sez.	Toll.	deg.	Snervamento		Rottura		allung.	piegam.	Ir
	mm	g	mm <sup>2</sup>	%	mm	kN	N/mm <sup>2</sup>	kN	N/mm <sup>2</sup>	%		
1	673	1665	315.16	.32	20.03	154.0	488.64	243.0	771.04	22	SF	0.088
2	697	1720	314.36	.06	20.01	154.0	489.88	243.0	773.00	23	SF	
3	615	1526	316.09	.61	20.06	155.0	490.37	244.0	771.93	22	SF	
4	677	1679	315.93	.56	20.06	154.0	487.45	242.0	765.99	22	SF	
5	645	1591	314.23	.02	20.00	154.0	490.09	243.0	773.32	23	SF	

Ir=0.088 > 0.065 Piegamento Senza Fenditure per tutti i campioni

Tolleranza media sezione = +0.32 < 6% Allungamento min. = 22% > 14%

Lo sperimentatore  
Luigi Calgari

SEGUE







MONTELLO S.p.a.  
MONTELLO

PROVE DI VERIFICA DELLA QUALITA'

Denominazione del materiale : FeB44k (impiegabile anche come FeB38k) in barre

Colata n.	Data prova	gnom mm	fy N/mm2	ft N/mm2	Colata n.	Data prova	gnom mm	fy N/mm2	ft N/mm2
4939	02/02/90	8	494.55	745.76	5053	02/02/90	12	481.26	762.86
4939	02/02/90	8	494.99	742.49	5053	02/02/90	12	484.14	752.14
4939	02/02/90	8	488.47	732.71	5053	02/02/90	12	489.59	762.26
4939	02/02/90	8	493.77	726.02	5053	02/02/90	12	485.70	767.61
4939	02/02/90	8	490.39	725.85	5053	02/02/90	12	482.18	753.40
5404	02/02/90	24	484.69	748.67	5057	01/03/90	10	502.66	708.80
5404	02/02/90	24	491.40	752.32	5057	01/03/90	10	497.65	711.12
5404	02/02/90	24	489.16	752.22	5057	01/03/90	10	501.05	719.46
5404	02/02/90	24	491.94	750.96	5057	01/03/90	10	504.32	714.02
5404	02/02/90	24	488.43	751.10	5057	01/03/90	10	498.48	719.46
5250	01/03/90	14	489.46	737.45	4864	01/03/90	22	501.36	707.40
5250	01/03/90	14	481.08	734.62	4864	01/03/90	22	500.66	790.51
5250	01/03/90	14	485.22	735.96	4864	01/03/90	22	502.53	791.94
5250	01/03/90	14	488.79	742.96	4864	01/03/90	22	502.30	795.75
5250	01/03/90	14	491.98	739.61	4864	01/03/90	22	500.38	794.26
5634	10/04/90	6	501.43	748.70	5470	10/04/90	12	505.89	762.80
5634	10/04/90	6	509.40	757.21	5470	10/04/90	12	504.92	762.21
5634	10/04/90	6	499.79	753.12	5470	10/04/90	12	499.52	760.67
5634	10/04/90	6	497.36	744.35	5470	10/04/90	12	506.18	760.59
5634	10/04/90	6	496.95	738.62	5470	10/04/90	12	496.70	764.84
5376	10/04/90	18	485.17	743.41	5797	15/05/90	8	496.77	749.09
5376	10/04/90	18	491.00	742.40	5797	15/05/90	8	491.84	741.69
5376	10/04/90	18	487.08	742.40	5797	15/05/90	8	499.69	746.58
5376	10/04/90	18	487.08	746.33	5797	15/05/90	8	499.88	747.84
5376	10/04/90	18	489.56	744.14	5797	15/05/90	8	498.57	752.82
6081	15/05/90	12	492.43	760.96	6184	15/05/90	26	498.37	793.69
6081	15/05/90	12	503.35	759.30	6184	15/05/90	26	496.30	792.00
6081	15/05/90	12	495.75	764.65	6184	15/05/90	26	499.04	792.22
6081	15/05/90	12	497.96	767.36	6184	15/05/90	26	494.75	791.78
6081	15/05/90	12	490.96	768.76	6184	15/05/90	26	492.47	789.79
5998	01/06/90	10	483.32	715.11	6433	01/06/90	16	520.45	768.28
5998	01/06/90	10	480.14	714.03	6433	01/06/90	16	502.88	764.19
5998	01/06/90	10	479.99	721.22	6433	01/06/90	16	504.25	771.21
5998	01/06/90	10	482.93	720.68	6433	01/06/90	16	499.93	767.21
5998	01/06/90	10	475.97	718.31	6433	01/06/90	16	506.35	779.39
6354	01/06/90	20	488.64	771.04					
6354	01/06/90	20	489.88	773.00					
6354	01/06/90	20	490.37	771.93					
6354	01/06/90	20	487.45	765.99					
6354	01/06/90	20	490.09	773.32					

n = 75 k= 1.98  
fym= 494.23 s= 8.16  
ftm= 753.80 s= 22.61

fyk= 478 > 430 N/mm2  
ftk= 709 > 540 N/mm2



Lo sperimentatore  
Luigi Calzavara  
*[Signature]*

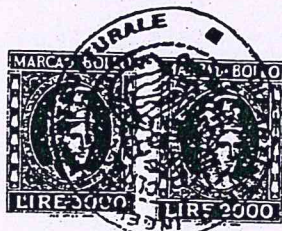




POLITECNICO DI MILANO  
DIPARTIMENTO INGEGNERIA STRUTTURALE  
LABORATORIO PROVE MATERIALI

20133 MILANO, 16/05/1990  
P.ZA LEONARDO DA VINCI, 32  
TELEX 333467 POLIMI - I  
TELEFAX 23994220

Cod. Fiscale: 80057930150  
P.I.V.A.: 04376620151



Spett.  
ACC. E FERR. LEALI LUIGI S.P.A.  
VIA GARIBALDI, 5  
25076 ODOLO BS

CERTIFICATO DI PROVA N.90/0031/018  
Richiedente: ACC. E FERR. LEALI LUIGI S.P.A.  
Domanda del: 7-5-90

### PROVE DI VERIFICA DELLA QUALITA'

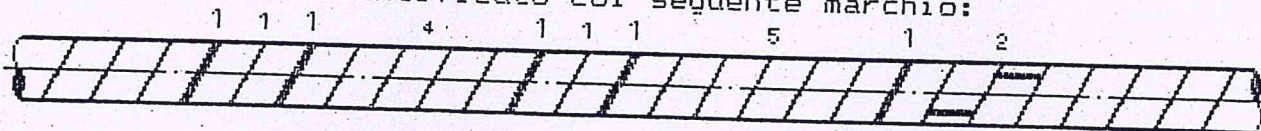
di acciaio per cemento armato normale ai sensi del vigente Decreto Ministeriale di cui alla Legge 5/11/1971 n. 1086.

Un incaricato di questo Dipartimento si e' recato presso lo stabilimento del Richiedente dove ha preso visione del materiale oggetto di controllo sistematico in stabilimento, dichiarato:

"Acciaio tipo Fe B 44 k 'AREX', laminato a caldo in BARRE ad aderenza migliorata nei diametri da 6 a 10 mm"; prodotto nello Stabilimento di ROE VOLCIANO; impiegabile anche come Fe B 38 k in quanto soddisfacente i requisiti di entrambi i tipi di acciaio.

VERIFICA MESE DI MAGGIO

Il materiale e' identificato col seguente marchio:



L'incaricato ha provveduto al prelievo casuale dei saggi destinati alle prove ed ha effettuato le prove stesse presso lo stabilimento del Richiedente previa visione dei certificati di taratura e verifica della idoneita' delle macchine di prova.

Sulle pagine seguenti sono riportati:

- la data di prova ed i numeri di colata o di lotto;
- i risultati delle prove relative al prelievo eseguito nonche' i risultati delle prove precedenti necessari per la determinazione dei valori caratteristici;
- i prospetti di conformita' del materiale alle prescrizioni del vigente Decreto Ministeriale;
- i valori caratteristici della tensione limite  $f_{yk}$  ovvero  $f(0.2)k$  e della tensione di rottura  $f_{tk}$  determinati secondo le indicazioni del vigente Decreto Ministeriale.

Questo certificato e' funzionante con il N.00031018 e consta di 2 pagine allegate che ne costituiscono parte integrante.

V. Il Responsabile Politecnico



Il Direttore del Dipartimento





ACCIAIERIE E FERRIERE LUIGI LEALI  
ROE' VOLCIANO BS

PROVE DI VERIFICA DELLA QUALITA'

Data della prova : 07/05/90

Denominazione del materiale : FeB44k (impiegabile anche come FeB38k) in barre  
Gruppo 1 : 410/10 [mm]

Valori minimi secondo il vigente D.M. (legge n.1086)

$f_{yk} = 430 \text{ N/mm}^2$        $f_{tk} = 540 \text{ N/mm}^2$        $A_5 = 14 \%$

Colata n. 051368

$\phi$  nominale = 10 mm

$I_r \text{ min} = 0.060$

Sez. nominale = 78.54 mm<sup>2</sup>

Toll. sez.  $\pm 8 \%$

Piegam. a 180° con D= 3 $\phi$

n.	lungh. mm	massa g	sez. mm <sup>2</sup>	Toll. %	req. mm	Snervamento		Rottura		allung. %	piegan.	$I_r$
						kN	N/mm <sup>2</sup>	kN	N/mm <sup>2</sup>			
1	472	287	77.46	-1.38	9.93	42.4	547.39	50.0	645.50	24	SF	0.062
2	464	281	77.15	-1.77	9.91	42.8	554.79	50.6	655.89	23	SF	
3	484	295	77.64	-1.14	9.94	42.0	540.93	50.0	643.96	23	SF	
4	457	278	77.49	-1.33	9.93	42.4	547.15	50.4	650.39	24	SF	
5	466	285	77.91	-0.80	9.96	43.0	551.93	50.8	652.04	23	SF	

$I_r = 0.062 > 0.060$  Allungamento minimo = 23% > 14%

Piegamento Senza Fenditure per tutti i campioni

Tolleranza media sezione = -1.29 < 8%

L'esperimentatore  
Luigi Galegari

SEGUE







POLITECNICO DI MILANO  
DIPARTIMENTO INGEGNERIA STRUTTURALE  
LABORATORIO PROVE MATERIALI

20133 MILANO, 05/04/1990

PZA LEONARDO DA VINCI, 32

TELEX 333467 POLIMI - I

TELEFAX 23994220

Arrivo ferro in cantiere 9.05.90

Spett.  
ACC. E FERR. LEALI LUIGI S.P.A.  
VIA GARIBOLDI, 5  
25076 ODOLO BS

Cod. Fiscale: 80057930150  
P. I.V.A.: 04376620151



CERTIFICATO DI PROVA N. 90/0031/013  
Richiedente: ACC. E FERR. LEALI LUIGI S.P.A.  
Domanda del: 4-4-90

## PROVE DI VERIFICA DELLA QUALITA'

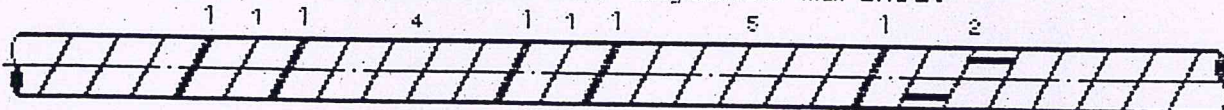
di acciaio per cemento armato normale ai sensi del vigente Decreto Ministeriale di cui alla Legge n. 111/1971 n. 1086.

Un incaricato di questo Dipartimento si e' recato presso lo stabilimento del Richiedente dove ha preso visione del materiale oggetto di controllo sistematico in stabilimento, dichiarato:

"Acciaio tipo Fe B 44 k AREX", laminato a caldo in BARRE ad aderenza migliorata nei diametri da 12 a 26 mm"; prodotto nello Stabilimento di ODOLO; impiegabile anche come Fe B 38 k in quanto soddisfacente i requisiti di entrambi i tipi di acciaio.

VERIFICA MESE DI APRILE

Il materiale e' identificato col seguente marchio:



L'incaricato ha provveduto al prelievo casuale dei saggi destinati alle prove ed ha effettuato le prove stesse presso lo stabilimento del Richiedente previa visione dei certificati di taratura e verifica della idoneita' delle macchine di prova.

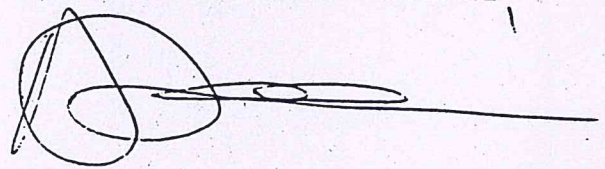
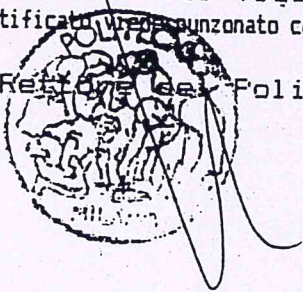
Sulle pagine seguenti sono riportati:

- la data di prova ed i numeri di colata o di lotto;
- i risultati delle prove relative al prelievo eseguito nonche' i risultati delle prove precedenti necessari per la determinazione dei valori caratteristici;
- i prospetti di conformita' del materiale alle prescrizioni del vigente Decreto Ministeriale;
- i valori caratteristici della tensione limite  $f_{yk}$  ovvero  $f(0.2)k$  e della tensione di rottura  $f_{tk}$  determinati secondo le indicazioni del vigente Decreto Ministeriale.

Questo certificato e' funzionante con il N. 00031013 e consta di 2 pagine allegate che ne costituiscono parte integrante.

V. Il Rettore del Politecnico

Il Direttore del Dipartimento







ACCIAIERIE E FERRIERE LUIGI LEALI  
ODOLO (BS)

PROVE DI VERIFICA DELLA QUALITÀ

Denominazione del materiale : FeB44k (impiegabile anche come FeB38k) in barre

Colata n.	Data prova	$\phi_{nom}$ mm	$f_y$ N/mm <sup>2</sup>	$f_t$ N/mm <sup>2</sup>	Colata n.	Data prova	$\phi_{nom}$ mm	$f_y$ N/mm <sup>2</sup>	$f_t$ N/mm <sup>2</sup>
T/1898	16/12/89	16	523.60	623.90	T/1891	16/12/89	25	564.75	667.99
T/1898	16/12/89	16	518.60	618.71	T/1891	16/12/89	25	557.68	661.11
T/1898	16/12/89	16	526.61	629.11	T/1891	16/12/89	25	553.62	654.65
T/1898	16/12/89	16	518.10	617.50	T/1891	16/12/89	25	547.25	656.69
T/1898	16/12/89	16	525.28	623.90	T/1891	16/12/89	25	558.58	655.72
T-2676	15/01/90	16	531.74	655.54	T-2265	15/01/90	22	512.01	602.80
T-2676	15/01/90	16	525.52	650.83	T-2265	15/01/90	22	512.45	600.80
T-2676	15/01/90	16	525.49	650.80	T-2265	15/01/90	22	515.15	603.54
T-2676	15/01/90	16	525.04	650.72	T-2265	15/01/90	22	517.12	605.40
T-2676	15/01/90	16	534.46	655.47	T-2265	15/01/90	22	517.23	608.06
050012	14/02/90	12	545.53	642.32	T2892	14/02/90	22	532.99	649.75
050012	14/02/90	12	539.11	636.32	T2892	14/02/90	22	523.63	640.55
050012	14/02/90	12	549.70	649.81	T2892	14/02/90	22	546.20	663.60
050012	14/02/90	12	550.46	651.81	T2892	14/02/90	22	537.20	653.76
050012	14/02/90	12	539.12	628.68	T2892	14/02/90	22	525.22	637.40
T/3126	17/03/90	14	530.60	620.31	T/3511	17/03/90	20	522.35	621.70
T/3126	17/03/90	14	527.50	617.56	T/3511	17/03/90	20	527.66	626.80
T/3126	17/03/90	14	534.32	626.36	T/3511	17/03/90	20	513.89	616.67
T/3126	17/03/90	14	529.15	621.63	T/3511	17/03/90	20	526.00	619.01
T/3126	17/03/90	14	540.23	630.27	T/3511	17/03/90	20	517.14	616.71
T-4026	04/04/90	12	509.95	600.77	T-3059	04/04/90	22	540.21	626.85
T-4026	04/04/90	12	528.76	609.30	T-3059	04/04/90	22	550.85	634.61
T-4026	04/04/90	12	525.16	609.19	T-3059	04/04/90	22	550.09	631.59
T-4026	04/04/90	12	521.21	608.66	T-3059	04/04/90	22	553.95	642.88
T-4026	04/04/90	12	517.98	612.48	T-3059	04/04/90	22	554.92	638.54

$n = 50 \quad k = 2.07$   
 $f_{ym} = 532.43 \quad s = 14.28$   
 $f_{tm} = 631.58 \quad s = 18.93$

$f_{yk} = 503 > 430 \text{ N/mm}^2$   
 $f_{tk} = 592 > 540 \text{ N/mm}^2$

Lo sperimentatore  
G. Franco Formaioni

*Giuseppe Formaioni*







00033001

25/01/1990

20133 MILANO, .....  
PZA LEONARDO DA VINCI, 32  
TELEX 333467 POLIMI - I

POLITECNICO DI MILANO  
DIPARTIMENTO INGEGNERIA STRUTTURALE  
LABORATORIO PROVE MATERIALI

Spett.  
FERRIERA VALSABBIA S.P.A.  
VIA MARCONI, 13  
25076 ODOLO BS

Cod. Fiscale: 80057930150  
P.I.V.A.: 04376620151

IL PRESENTE CERTIFICATO E' COPIA CONFORME  
ALL'ORIGINALE DEPOSITATO PRESSO IL NO.  
SI RIFERISCE ALLA NS. BOLLA DI CONSEGNA  
N. 2100 DEL 26/02/1990

FERRIERA VALSABBIA S.p.A.

CERTIFICATO DI PROVA N. 90/0033/001

Richiedente: FERRIERA VALSABBIA S.P.A.

Domanda del: 9-1-90



## PROVE DI VERIFICA DELLA QUALITA'

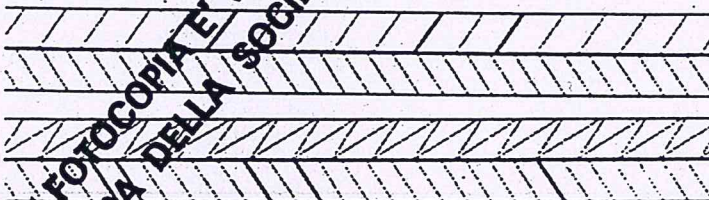
di acciaio per cemento armato normale, sensi del vigente Decreto Ministeriale di cui alla Legge 5/11/1981 n. 1086.

Un incaricato di questo Dipartimento e' recato presso lo stabilimento del Richiedente dove ha preso visione del materiale oggetto di controllo sistematico, stabilimento, dichiarato:

"Acciaio tipo Fe B 44 k, laminato a caldo in BARRE ad aderenza migliorata, nei diametri da 6 a 25 mm"; prodotto nello stabilimento di ODOLO; impiegabile anche come Fe B 38 k in quanto soddisfacente i requisiti di entrambi i tipi di acciaio.

VERIFICA MESE DI GENNAIO

Il materiale e' identificato col seguente marchio:



L'incaricato ha provveduto al prelievo casuale dei saggi destinati alle prove ed ha effettuato le prove stesse presso lo stabilimento del Richiedente previa visione dei certificati di taratura e verifica dell'idoneita' delle macchine di prova.

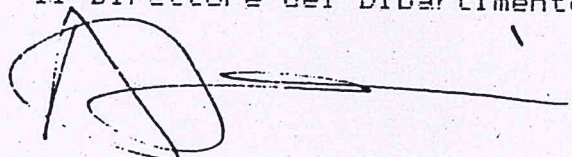
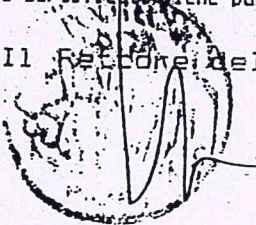
Sulle pagine seguenti sono riportati:

- la data di prova ed i numeri di colata o di lotto;
- i risultati delle prove relative al prelievo eseguito nonche' i risultati delle prove precedenti necessari per la determinazione dei valori caratteristici;
- i prospetti di conformita' del materiale alle prescrizioni del vigente Decreto Ministeriale;
- i valori caratteristici della tensione limite  $f_{yk}$  ovvero  $f(0.2)k$  e della tensione di rottura  $f_{tk}$  determinati secondo le indicazioni del vigente Decreto Ministeriale.

Questo certificato viene punzonato con il N. 00033001 e consta di 2 pagine allegate che ne costituiscono parte integrante.

V. Il Rettore del Politecnico

Il Direttore del Dipartimento







FERRIERA VALSABBIA S.p.a.  
ODOLO (BS)

PROVE DI VERIFICA DELLA QUALITA'

Data della prova : 09/01/90

Denominazione del materiale : FeB44k (impiegabile anche come FeB38k) in barre

Valori minimi secondo il vigente D.M. (legge n.1086)

$f_{yk} = 430 \text{ N/mm}^2$   $f_{tk} = 540 \text{ N/mm}^2$   $A_5 = 14 \%$

Colata n. 07086

$\phi$  nominale = 14 mm

Ir min = 0.065

Sez. nominale = 153.94 mm<sup>2</sup>

Toll. sez.  $\pm 6 \%$

Piegam. a 90° e radd. con D= 6 $\phi$

n.	lung.	massa	sez.	Toll.	seq.	Snervamento		Rottura		allung.	piegan.	Ir
	mm	g	mm <sup>2</sup>	%	mm	kN	N/mm <sup>2</sup>	kN	N/mm <sup>2</sup>	%		
1	350	420	152.87	-70	13.95	83.0	542.94	97.0	634.53	26	SF	0.067
2	349	418	152.57	-89	13.94	82.5	540.74	97.5	639.05	24	SF	
3	350	420	152.87	-70	13.95	84.0	549.49	98.0	641.07	26	SF	
4	348	417	152.65	-84	13.94	83.0	543.73	97.0	635.44	24	SF	
5	351	421	152.79	-75	13.95	83.5	546.50	97.5	638.13	23	SF	

Ir=0.067 > 0.065 Piegamento Senza Fenditure per tutti i campioni

Tolleranza media sezione = -0.77% 6% Allungamento min.= 23% > 14%

Colata n. 07175

$\phi$  nominale = 22 mm

Ir min = 0.065

Sez. nominale = 380.13 mm<sup>2</sup>

Toll. sez.  $\pm 5 \%$

Piegam. a 90° e radd. con D= 8 $\phi$

n.	lung.	massa	sez.	Toll.	seq.	Snervamento		Rottura		allung.	piegan.	Ir
	mm	g	mm <sup>2</sup>	%	mm	kN	N/mm <sup>2</sup>	kN	N/mm <sup>2</sup>	%		
1	500	1481	377.32	-74	21.92	205.0	543.31	244.0	646.67	21	SF	0.067
2	500	1484	378.09	-54	21.94	207.0	547.49	245.0	647.99	20	SF	
3	498	1478	378.07	-54	21.94	205.0	542.23	245.0	648.03	20	SF	
4	497	1476	378.32	-48	21.95	208.0	549.80	246.0	650.24	20	SF	
5	500	1480	377.07	-80	21.91	204.0	541.01	242.0	641.79	22	SF	

Ir=0.067 > 0.065 Piegamento Senza Fenditure per tutti i campioni

Tolleranza media sezione = -0.62% 5% Allungamento min.= 20% > 14%

Colata n. 07171

$\phi$  nominale = 24 mm

Ir min = 0.065

Sez. nominale = 452.39 mm<sup>2</sup>

Toll. sez.  $\pm 5 \%$

Piegam. a 90° e radd. con D= 8 $\phi$

n.	lung.	massa	sez.	Toll.	seq.	Snervamento		Rottura		allung.	piegan.	Ir
	mm	g	mm <sup>2</sup>	%	mm	kN	N/mm <sup>2</sup>	kN	N/mm <sup>2</sup>	%		
1	502	1770	449.16	-71	23.91	246.0	547.69	285.0	634.52	20	SF	0.066
2	500	1764	449.43	-65	23.92	244.0	542.91	286.0	636.36	19	SF	
3	500	1761	448.66	-82	23.90	243.0	541.61	285.0	635.22	19	SF	
4	504	1773	448.13	-94	23.89	241.0	537.79	283.0	631.51	20	SF	
5	501	1767	449.29	-69	23.92	247.0	549.76	287.0	638.79	19	SF	

Ir=0.066 > 0.065 Piegamento Senza Fenditure per tutti i campioni

Tolleranza media sezione = -0.76% 5% Allungamento min.= 19% > 14%

Lo sperimentatore

Italo Mambriani

SEGUE



*Italo Mambriani*





POLITECNICO DI MILANO  
DIPARTIMENTO INGEGNERIA STRUTTURALE  
LABORATORIO PROVE MATERIALI

0003001

FERRIERA VALSABBIA S.p.a.  
ODOLO (BS)

PROVE DI VERIFICA DELLA QUALITA'

Denominazione del materiale : FeB44k (impiegabile anche come FeB38k) in barre

Colata n.	Data prova	gnon	fy	ft	Colata n.	Data prova	gnon	fy	ft
		mm	N/mm2	N/mm2			mm	N/mm2	N/mm2
9124	14/09/89	10	542.99	634.14	06044	14/09/89	12	523.90	623.73
9124	14/09/89	10	544.32	635.04	06044	14/09/89	12	526.36	625.28
9124	14/09/89	10	544.32	636.33	06044	14/09/89	12	521.31	619.94
9124	14/09/89	10	549.50	643.70	06044	14/09/89	12	525.66	622.85
9124	14/09/89	10	542.99	631.54	06044	14/09/89	12	535.13	629.04
06035	14/09/89	14	542.35	646.27	06083	12/10/89	16	561.54	641.76
06035	14/09/89	14	535.85	639.78	06083	12/10/89	16	552.65	630.53
06035	14/09/89	14	535.85	643.02	06083	12/10/89	16	562.56	635.39
06035	14/09/89	14	542.32	642.39	06083	12/10/89	16	557.54	637.90
06035	14/09/89	14	542.63	643.36	06083	12/10/89	16	565.08	635.10
06076	12/10/89	18	560.14	646.92	05762	12/10/89	24	541.68	639.36
06076	12/10/89	18	566.62	657.12	05762	12/10/89	24	540.71	643.85
06076	12/10/89	18	556.21	639.05	05762	12/10/89	24	542.98	638.28
06076	12/10/89	18	563.39	634.31	05762	12/10/89	24	552.62	643.61
06076	12/10/89	18	562.70	637.47	05762	12/10/89	24	544.42	641.79
9419	08/11/89	6	524.10	724.09	06524	08/11/89	12	539.68	656.84
9419	08/11/89	6	520.53	722.58	06524	08/11/89	12	540.95	657.70
9419	08/11/89	6	517.21	717.19	06524	08/11/89	12	542.99	658.71
9419	08/11/89	6	520.96	721.85	06524	08/11/89	12	541.64	657.96
9419	08/11/89	6	520.18	724.79	06524	08/11/89	12	542.98	661.96
06638	08/11/89	26	542.37	642.03	06543	05/12/89	8	542.25	622.00
06638	08/11/89	26	534.64	638.49	06543	05/12/89	8	551.50	621.69
06638	08/11/89	26	541.54	641.39	06543	05/12/89	8	539.39	618.18
06638	08/11/89	26	540.12	638.15	06543	05/12/89	8	546.45	624.24
06638	08/11/89	26	541.46	641.31	06543	05/12/89	8	551.07	617.45
9684	05/12/89	10	551.49	623.31	07032	05/12/89	20	540.39	625.36
9684	05/12/89	10	556.98	625.47	07032	05/12/89	20	551.56	618.67
9684	05/12/89	10	549.22	619.96	07032	05/12/89	20	542.87	623.17
9684	05/12/89	10	555.92	620.11	07032	05/12/89	20	546.54	620.48
9684	05/12/89	10	557.28	622.08	07032	05/12/89	20	557.67	628.18
07086	09/01/90	14	542.94	634.53	07175	09/01/90	22	543.31	646.67
07086	09/01/90	14	540.74	639.05	07175	09/01/90	22	547.49	647.99
07086	09/01/90	14	549.49	641.07	07175	09/01/90	22	542.23	648.03
07086	09/01/90	14	543.73	635.44	07175	09/01/90	22	549.80	650.24
07086	09/01/90	14	546.50	638.13	07175	09/01/90	22	541.01	641.79
07171	09/01/90	24	547.69	634.52					
07171	09/01/90	24	542.91	636.36					
07171	09/01/90	24	541.61	635.22					
07171	09/01/90	24	537.79	631.51					
07171	09/01/90	24	549.76	638.79					

n = 75 k = 1.98

fym = 544.31 s = 11.06

ftm = 642.05 s = 24.03

fyk = 522 > 430 N/mm2

ftk = 594 > 540 N/mm2



Lo sperimentatore

Italo Mambriani

*Italo Mambriani*

Questa pagina non costituisce parte integrante di certificato se priva della punzonatura.





feno in fasci

00000025

17/10/1989

20133 MILANO.  
P.ZA LEONARDO DA VINCI, 32  
TELEX 333467 POLIMI - I

POLITECNICO DI MILANO  
DIPARTIMENTO INGEGNERIA STRUTTURALE  
LABORATORIO PROVE MATERIALI

Spett.  
FERRIERA VALSABBIA S.P.A.  
VIA MARCONI, 13  
25075 ODOLO BS

Cod. Fiscale: 80057930150  
P.I.V.A.: 04376620151

IL PRESENTE CERTIFICATO E' CONFORME  
ALL'ORIGINALE  
SI RIFERISCE AL N. 1262P  
DEL 10/11/89  
FERRIERA VALSABBIA S.P.A.



CERTIFICATO DI PROVA N.89/0090/025  
Richiedente: FERRIERA VALSABBIA S.P.A.  
Domanda del: 12-10-89

### PROVE DI VERIFICA DELLA QUALITA'

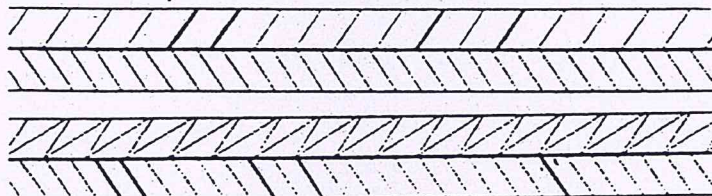
di acciaio per cemento armato normale ai sensi del vigente Decreto Ministeriale di cui alla Legge 5/11/1971 n. 1086.

Un incaricato di questo Dipartimento si e' recato presso lo stabilimento del Richiedente dove ha preso visione del materiale oggetto di controllo sistematico in stabilimento, dichiarato:

"Acciaio tipo Fe E 44 k, laminato a caldo in BARRE ad adherenza migliorata, nei diametri da 6 a 26 mm": prodotto nello stabilimento di ODOLO; impiegabile anche come Fe E 38 k in quanto soddisfacente i requisiti di entrambi i tipi di acciaio.

VERIFICA MESE DI OTTOBRE

Il materiale e' identificato col seguente marchio:



L'incaricato ha provveduto al prelievo casuale dei saggi destinati alle prove ed ha effettuato le prove stesse presso lo stabilimento del Richiedente previa visione dei certificati di taratura e verifica della idoneita' delle macchine di prova.

Sulle pagine seguenti sono riportati:

- la data di prova ed i numeri di colata o di lotto;
- i risultati delle prove relative al prelievo eseguito nonche' i risultati delle prove precedenti necessari per la determinazione dei valori caratteristici;
- i prospetti di conformita' del materiale alle prescrizioni del vigente Decreto Ministeriale;
- i valori caratteristici della tensione limite  $f_{yk}$  ovvero  $f(0.2)k$  e della tensione di rottura  $f_{tk}$  determinati secondo le indicazioni del vigente Decreto Ministeriale.

Questo certificato viene punzonato con il N.90090025 e consta di 2 pagine allegate che ne costituiscono parte integrante.

V. Il Responsabile del Politecnico

Il Direttore del Dipartimento







FERRIERA VALSABBIA S.p.a.  
ODOLO (BS)

PROVE DI VERIFICA DELLA QUALITA'

Data della prova : 12/10/89

Denominazione del materiale : FeB44k (impiegabile anche come FeB38k) in barre  
Valori minimi secondo il vigente D.M. (legge n.1086)

$f_{yk} = 430 \text{ N/mm}^2$   $f_{tk} = 540 \text{ N/mm}^2$   $A_5 = 14 \%$

Colata n. 06083

$\phi$  nominale = 16 mm

$I_r \text{ min} = 0.065$

Sez. nominale = 201.06 mm<sup>2</sup>

Toll. sez.  $\pm 6 \%$

Piegam. a 90° e radd. con D= 6 $\phi$

n.	lung.	massa	sez.	Toll.	seq.	Snervamento		Rottura		allung.	piegan.	$I_r$
	mm	g	mm <sup>2</sup>	%	mm	kN	N/mm <sup>2</sup>	kN	N/mm <sup>2</sup>	%		
1	350	548	199.45	-0.80	15.94	112.0	561.54	128.0	641.76	23	SF	0.069
2	352	550	199.04	-1.00	15.92	110.0	552.65	125.5	630.53	20	SF	
3	350	547	199.09	-0.98	15.92	112.0	562.56	126.5	635.39	23	SF	
4	350	547	199.09	-0.98	15.92	111.0	557.54	127.0	637.90	23	SF	
5	351	551	199.97	-0.54	15.96	113.0	565.08	127.0	635.10	23	SF	

$I_r = 0.069 > 0.065$  Piegamento Senza Fenditure per tutti i campioni

Tolleranza media sezione = -0.86% 6% Allungamento min. = 20% > 14%

Colata n. 06076

$\phi$  nominale = 18 mm

$I_r \text{ min} = 0.065$

Sez. nominale = 254.47 mm<sup>2</sup>

Toll. sez.  $\pm 6 \%$

Piegam. a 90° e radd. con D= 6 $\phi$

n.	lung.	massa	sez.	Toll.	seq.	Snervamento		Rottura		allung.	piegan.	$I_r$
	mm	g	mm <sup>2</sup>	%	mm	kN	N/mm <sup>2</sup>	kN	N/mm <sup>2</sup>	%		
1	402	800	253.51	-0.38	17.97	142.0	560.14	164.0	646.92	24	SF	0.069
2	400	798	254.14	-0.13	17.99	144.0	566.62	167.0	657.12	22	SF	
3	399	794	253.50	-0.38	17.97	141.0	556.21	162.0	639.05	22	SF	
4	399	795	253.82	-0.26	17.98	143.0	563.39	161.0	634.31	24	SF	
5	396	790	254.13	-0.13	17.99	143.0	562.70	162.0	637.47	22	SF	

$I_r = 0.069 > 0.065$  Piegamento Senza Fenditure per tutti i campioni

Tolleranza media sezione = -0.26% 6% Allungamento min. = 22% > 14%

Colata n. 05762

$\phi$  nominale = 24 mm

$I_r \text{ min} = 0.065$

Sez. nominale = 452.39 mm<sup>2</sup>

Toll. sez.  $\pm 5 \%$

Piegam. a 90° e radd. con D= 8 $\phi$

n.	lung.	massa	sez.	Toll.	seq.	Snervamento		Rottura		allung.	piegan.	$I_r$
	mm	g	mm <sup>2</sup>	%	mm	kN	N/mm <sup>2</sup>	kN	N/mm <sup>2</sup>	%		
1	500	1768	450.45	-0.13	23.95	244.0	541.68	288.0	639.36	22	SF	0.066
2	500	1774	451.97	-0.09	23.99	248.0	548.71	291.0	643.85	23	SF	
3	500	1771	451.21	-0.26	23.97	245.0	542.98	288.0	638.28	23	SF	
4	499	1765	450.58	-0.40	23.95	249.0	552.62	290.0	643.61	20	SF	
5	499	1770	451.86	-0.12	23.99	246.0	544.42	290.0	641.79	22	SF	

$I_r = 0.066 > 0.065$  Piegamento Senza Fenditure per tutti i campioni

Tolleranza media sezione = -0.26% 5% Allungamento min. = 20% > 14%



Lo sperimentatore  
Italo Mambriani

*Italo Mambriani*

SEGUE





POLITECNICO DI MILANO  
DIPARTIMENTO INGEGNERIA STRUTTURALE  
LABORATORIO PROVE MATERIALI



FERRIERA VALSABBIA S.p.a.  
ODOLO (BS)

PROVE DI VERIFICA DELLA QUALITA'

Denominazione del materiale : FeB44k (impiegabile anche come FeB38k) in barre

Colata n.	Data prova	gnom	fy	ft	Colata n.	Data prova	gnom	fy	ft
		mm	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>			mm	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>
8538	10/05/89	6	523.79	750.20	04650	10/05/89	12	541.92	640.45
8538	10/05/89	6	514.14	741.16	04650	10/05/89	12	539.57	640.29
8538	10/05/89	6	522.45	764.90	04650	10/05/89	12	538.31	639.69
8538	10/05/89	6	530.67	768.79	04650	10/05/89	12	537.77	641.19
8538	10/05/89	6	520.46	761.98	04650	10/05/89	12	536.68	639.16
04733	10/05/89	24	554.60	662.82	04230	20/06/89	18	566.17	637.93
04733	10/05/89	24	554.25	662.84	04230	20/06/89	18	567.69	639.14
04733	10/05/89	24	552.98	661.32	04230	20/06/89	18	564.74	641.39
04733	10/05/89	24	557.83	663.97	04230	20/06/89	18	567.13	643.55
04733	10/05/89	24	556.84	663.44	04230	20/06/89	18	571.79	643.16
05208	20/06/89	20	537.08	636.19	04933	20/06/89	26	542.16	640.05
05208	20/06/89	20	543.04	638.88	04933	20/06/89	26	539.50	635.37
05208	20/06/89	20	540.09	636.53	04933	20/06/89	26	541.52	635.86
05208	20/06/89	20	530.78	633.09	04933	20/06/89	26	539.16	637.19
05208	20/06/89	20	540.52	639.67	04933	20/06/89	26	541.14	641.07
05269	25/07/89	8	545.23	636.11	05476	25/07/89	16	554.20	639.07
05269	25/07/89	8	551.29	640.15	05476	25/07/89	16	554.86	636.97
05269	25/07/89	8	541.98	642.35	05476	25/07/89	16	553.72	636.40
05269	25/07/89	8	555.33	652.26	05476	25/07/89	16	557.63	642.27
05269	25/07/89	8	542.83	631.30	05476	25/07/89	16	557.77	637.45
05536	25/07/89	22	559.19	641.74	9124	14/09/89	10	542.99	634.14
05536	25/07/89	22	550.46	632.89	9124	14/09/89	10	544.32	635.04
05536	25/07/89	22	556.97	636.54	9124	14/09/89	10	544.32	636.33
05536	25/07/89	22	548.56	628.45	9124	14/09/89	10	549.50	643.70
05536	25/07/89	22	551.51	636.77	9124	14/09/89	10	542.99	631.54
06044	14/09/89	12	523.90	623.73	06035	14/09/89	14	542.35	646.27
06044	14/09/89	12	526.36	625.26	06035	14/09/89	14	535.85	639.78
06044	14/09/89	12	521.31	619.94	06035	14/09/89	14	535.85	643.02
06044	14/09/89	12	525.66	622.85	06035	14/09/89	14	542.32	642.39
06044	14/09/89	12	535.13	629.04	06035	14/09/89	14	542.63	643.36
06083	12/10/89	16	561.54	641.76	06076	12/10/89	18	560.14	646.92
06083	12/10/89	16	552.65	630.53	06076	12/10/89	18	566.62	657.12
06083	12/10/89	16	562.56	635.39	06076	12/10/89	18	556.21	639.05
06083	12/10/89	16	557.54	637.90	06076	12/10/89	18	563.39	634.31
06083	12/10/89	16	565.08	635.10	06076	12/10/89	18	562.70	637.47
05762	12/10/89	24	541.68	639.36					
05762	12/10/89	24	548.71	643.85					
05762	12/10/89	24	542.98	638.28					
05762	12/10/89	24	552.62	643.61					
05762	12/10/89	24	544.42	641.79					

n = 75 k = 1.98

f<sub>ym</sub> = 546.54 s = 12.86

f<sub>tm</sub> = 647.64 s = 30.87

f<sub>yk</sub> = 521 > 430 N/mm<sup>2</sup>

f<sub>tk</sub> = 587 > 540 N/mm<sup>2</sup>



Lo sperimentatore

Italo Mambriani

*Italo Mambriani*





20133 MILANO. 13/09/1989

PZA LEONARDO DA VINCI 32

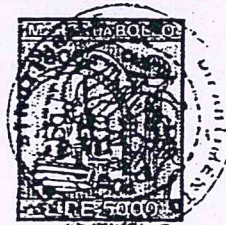
TELEX 333467 POLIMI-I

POLITECNICO DI MILANO  
DIPARTIMENTO INGEGNERIA STRUTTURALE  
LABORATORIO PROVE MATERIALI

Spett.  
ACC. E FERR. LEALI LUIGI S.P.A.  
VIA GARIBALDI, 5  
25076 ODOLO BS

Cod. Fiscale: 80057930150  
P.I.V.A.: 04376620151

CERTIFICATO DI PROVA N. 89.0086029  
Richiedente: ACC. E FERR. LEALI LUIGI S.P.A.  
Domanda del: 8-9-89



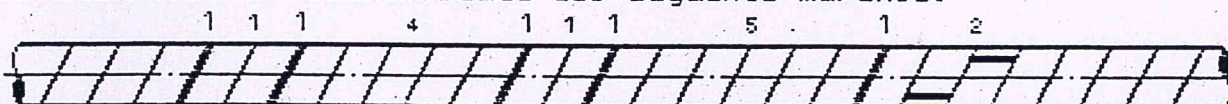
**PROVE DI VERIFICA DELLA QUALITA'**

di acciaio per cemento armato normale ai sensi del vigente Decreto Ministeriale in cui alla Legge 5/11/1971 n. 1086.

Un incaricato di questo Dipartimento si e' recato presso lo stabilimento del Richiedente dove ha preso visione del materiale oggetto di controllo sistematico in stabilimento, dichiarato: "Acciaio tipo Fe B 44 k 'AREX', laminato a caldo in BARRE ad aderenza migliorata nei diametri da 12 a 26 mm"; prodotto nello Stabilimento di ODOLO; impiegabile anche come Fe B 38 k in quanto soddisfacente i requisiti di entrambi i tipi di acciaio.

VERIFICA MESE DI SETTEMBRE

Il materiale e' identificato col seguente marchio:



L'incaricato ha provveduto al prelievo casuale dei saggi destinati alle prove ed ha effettuato le prove stesse presso lo stabilimento del Richiedente previa visione dei certificati di taratura e verifica della idoneita' delle macchine di prova.

Sulle pagine seguenti sono riportati:

- la data di prova ed i numeri di colata o di lotte;
- i risultati delle prove relative al prelievo eseguito nonche' i risultati delle prove precedenti necessari per la determinazione dei valori caratteristici;
- i prospetti di conformita' del materiale alle prescrizioni del vigente Decreto Ministeriale;
- i valori caratteristici della tensione limite  $f_{yk}$  ovvero  $f(0.2)k$  e della tensione di rottura  $f_{tk}$  determinati secondo le indicazioni del vigente Decreto Ministeriale.

Questo certificato viene punzonato con il N.90086029 e consta di 2 pagine allegate che ne costituiscono parte integrante.

V. Il Direttore del Politecnico

Il Direttore del Dipartimento







ACCIAIERIE E FERRIERE LUIGI LEALI  
ODOLO (BS)

PROVE DI VERIFICA DELLA QUALITA'

Denominazione del materiale : FeB44k (impiegabile anche come FeB38k) in barre

Colata n.	Data prova	anom	fy	ft	Colata n.	Data prova	anom	fy	ft
		mm	N/mm2	N/mm2			mm	N/mm2	N/mm2
P/6592	11/04/89	14	513.09	614.15	950161	11/04/89	24	517.27	620.73
P/6592	11/04/89	14	516.83	617.61	950161	11/04/89	24	531.57	635.18
P/6592	11/04/89	14	512.69	614.18	950161	11/04/89	24	523.50	631.81
P/6592	11/04/89	14	517.89	624.59	950161	11/04/89	24	512.03	624.31
P/6592	11/04/89	14	515.76	621.49	950161	11/04/89	24	525.87	638.23
950442	10/05/89	12	524.80	626.26	950258	10/05/89	26	507.77	616.84
950442	10/05/89	12	519.94	635.87	950258	10/05/89	26	520.05	633.10
950442	10/05/89	12	527.33	635.59	950258	10/05/89	26	511.02	619.99
950442	10/05/89	12	511.84	619.78	950258	10/05/89	26	502.83	622.91
950442	10/05/89	12	515.08	635.03	950258	10/05/89	26	514.39	627.03
P-8131	19/06/89	16	509.01	616.92	P-8271	19/06/89	22	516.91	614.16
P-8131	19/06/89	16	501.94	616.20	P-8271	19/06/89	22	526.76	623.93
P-8131	19/06/89	16	519.16	630.70	P-8271	19/06/89	22	521.32	617.28
P-8131	19/06/89	16	513.21	625.22	P-8271	19/06/89	22	530.74	629.13
P-8131	19/06/89	16	508.97	619.49	P-8271	19/06/89	22	524.75	619.46
P/8947	13/07/89	14	517.52	623.59	P/8713	13/07/89	20	523.53	624.45
P/8947	13/07/89	14	513.81	629.42	P/8713	13/07/89	20	519.14	620.43
P/8947	13/07/89	14	527.61	625.89	P/8713	13/07/89	20	512.04	616.35
P/8947	13/07/89	14	526.82	634.76	P/8713	13/07/89	20	516.81	627.11
P/8947	13/07/89	14	519.92	622.87	P/8713	13/07/89	20	510.25	621.18
P/9904	08/09/89	12	551.81	662.17	P/9840	08/09/89	26	517.75	634.91
P/9904	08/09/89	12	544.69	656.42	P/9840	08/09/89	26	524.35	645.06
P/9904	08/09/89	12	558.00	668.90	P/9840	08/09/89	26	521.89	639.12
P/9904	08/09/89	12	546.69	657.79	P/9840	08/09/89	26	514.60	635.68
P/9904	08/09/89	12	536.12	647.52	P/9840	08/09/89	26	528.19	648.92

n = 50 k = 2.07  
fym = 520.92 s = 11.40  
ftm = 629.39 s = 12.89

fyk = 497 > 430 N/mm2  
ftk = 603 > 540 N/mm2

Lo sperimentatore  
Italo Membriani

*Italo Membriani*







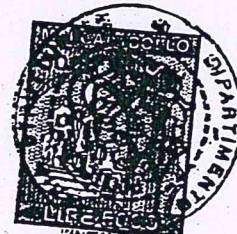
20133 MILANO. ....24/07/1989.....  
PZA LEONARDO DA VINCI, 32  
TELEX 333467 POLIMI - I

POLITECNICO DI MILANO  
DIPARTIMENTO INGEGNERIA STRUTTURALE  
LABORATORIO PROVE MATERIALI

Spett.  
ACC. E FERR. LEALI LUIGI S.P.A.  
VIA GARIBALDI, 5  
25076 ODOLO BS

Cod. Fiscale: 80057930150  
P.I.V.A.: 04376620151

IL PRESIDENTE DEL DIPARTIMENTO  
AL DIRUTTORE DEL LABORATORIO  
SI RIFERISCE ALLA LETTERA  
N. 2219 13 09 89



CERTIFICATO DI PROVA N.89/0086/026  
Richiedente: ACC. E FERR. LEALI LUIGI S.P.A.  
Domanda del: 13-7-89

### PROVE DI VERIFICA DELLA QUALITA'

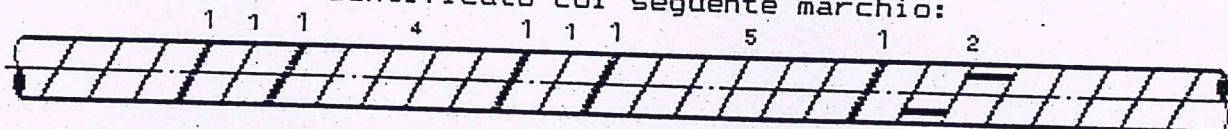
di acciaio per cemento armato normale ai sensi del vigente Decreto Ministeriale di cui alla Legge 5/11/1971 n. 1086.

Un incaricato di questo Dipartimento si e' recato presso lo stabilimento del Richiedente dove ha preso visione del materiale oggetto di controllo sistematico in stabilimento, dichiarato:

"Acciaio tipo Fe B 44 k 'AREX', laminato a caldo in BARRE ad aderenza migliorata nei diametri da 6 a 10 mm"; prodotto nello Stabilimento di ROE VOLCIANO; impiegabile anche come Fe B 38 k in quanto soddisfacente i requisiti di entrambi i tipi di acciaio.

VERIFICA MESE DI LUGLIO

Il materiale e' identificato col seguente marchio:



L'incaricato ha provveduto al prelievo casuale dei saggi destinati alle prove ed ha effettuato le prove stesse presso lo stabilimento del Richiedente previa visione dei certificati di taratura e verifica della idoneita' delle macchine di prova.

Sulle pagine seguenti sono riportati:

- la data di prova ed i numeri di colata o di lotto;
- i risultati delle prove relative al prelievo eseguito nonche' i risultati delle prove precedenti necessari per la determinazione dei valori caratteristici;
- i prospetti di conformita' del materiale alle prescrizioni del vigente Decreto Ministeriale;
- i valori caratteristici della tensione limite  $f_{yk}$  ovvero  $f(0.2)k$  e della tensione di rottura  $f_{tk}$  determinati secondo le indicazioni del vigente Decreto Ministeriale.

Questo certificato e' punzonato con il N.90086026 e consta di 2 pagine allegate che ne costituiscono parte integrante.

V. Il Direttore del Politecnico



Il Direttore del Dipartimento





ACCIAIERIE E FERRIERE LUIGI LEALI  
ROE' VOLCIANO BS

PROVE DI VERIFICA DELLA QUALITA'

Denominazione del materiale : FeB44k (impiegabile anche come FeB38k) in barre  
Gruppo 1 :  $4\phi 10$  [mm]

Colata n.	Data prova	gnom mm	fy N/mm <sup>2</sup>	ft N/mm <sup>2</sup>
328	13/03/89	8	474.25	711.37
328	13/03/89	8	479.44	717.28
328	13/03/89	8	476.57	718.64
328	13/03/89	8	478.37	711.90
328	13/03/89	8	476.00	710.09
950907	10/05/89	10	482.58	711.17
950907	10/05/89	10	495.83	729.62
950907	10/05/89	10	488.52	721.26
950907	10/05/89	10	487.59	721.23
950907	10/05/89	10	480.92	723.93
951756	13/07/89	10	542.79	642.62
951756	13/07/89	10	529.32	655.35
951756	13/07/89	10	538.13	648.25
951756	13/07/89	10	531.73	652.01
951756	13/07/89	10	528.22	653.98

Colata n.	Data prova	gnom mm	fy N/mm <sup>2</sup>	ft N/mm <sup>2</sup>
950676	11/04/89	8	493.53	744.21
950676	11/04/89	8	490.80	748.07
950676	11/04/89	8	504.99	763.45
950676	11/04/89	8	486.49	751.15
950676	11/04/89	8	479.23	740.28
951391	19/06/89	8	513.71	625.21
951391	19/06/89	8	509.10	628.42
951391	19/06/89	8	517.10	635.18
951391	19/06/89	8	511.63	619.55
951391	19/06/89	8	516.52	623.80

n = 25 k = 2.29

f<sub>ym</sub> = 500.53 s = 21.72

f<sub>tm</sub> = 692.32 s = 47.49

f<sub>yk</sub> = 451 > 430 N/mm<sup>2</sup>

f<sub>tk</sub> = 584 > 540 N/mm<sup>2</sup>

Lo sperimentatore  
Luigi Calegari







POLITECNICO DI MILANO  
DIPARTIMENTO INGEGNERIA STRUTTURALE  
LABORATORIO PROVE MATERIALI

20133 MILANO, ...24/07/1989.....  
PZA LEONARDO DA VINCI, 32  
TELEX 333467 POLIMI-I

Spett.  
ACC. E FERR. LEALI LUIGI S.P.A.  
VIA GARIBALDI, 5  
25076 ODOLO BS

Cod. Fiscale: 80057930150  
P.I.V.A.: 04376620151

IL PRESENTE CERTIFICATO E' COPIA CONFORME  
ALL'ORIGINALE DEPOSITATO PRESSO DI NOI, E  
SI RIFERISCE ALLA NS. BOLLA DI CONSEGNA

N. 2219 DEL 13/09/89

ACCIAIERIE E FERRIERE  
LEALI LUIGI S.P.A.



CERTIFICATO DI PROVA N.89/0086/025  
Richiedente: ACC. E FERR. LEALI LUIGI S.P.A.  
Domanda del: 13-7-89

### PROVE DI VERIFICA DELLA QUALITA'

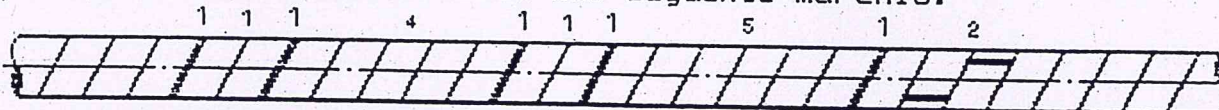
di acciaio per cemento armato normale ai sensi del vigente Decreto Ministeriale di cui alla Legge 5/11/1971 n. 1086.

Un incaricato di questo Dipartimento si e' recato presso lo stabilimento del Richiedente dove ha preso visione del materiale oggetto di controllo sistematico in stabilimento, dichiarato:

"Acciaio tipo Fe B 44 k 'AREX', laminato a caldo in BARRE ad aderenza migliorata nei diametri da 12 a 26 mm"; prodotto nello Stabilimento di ODOLO; impiegabile anche come Fe B 38 k in quanto soddisfacente i requisiti di entrambi i tipi di acciaio.

VERIFICA MESE DI LUGLIO

Il materiale e' identificato col seguente marchio:



L'incaricato ha provveduto al prelievo casuale dei saggi destinati alle prove ed ha effettuato le prove stesse presso lo stabilimento del Richiedente previa visione dei certificati di taratura e verifica della idoneita' delle macchine di prova.

Sulle pagine seguenti sono riportati:

- la data di prova ed i numeri di colata o di lotto;
- i risultati delle prove relative al prelievo eseguito nonche' i risultati delle prove precedenti necessari per la determinazione dei valori caratteristici;
- i prospetti di conformita' del materiale alle prescrizioni del vigente Decreto Ministeriale;
- i valori caratteristici della tensione limite  $f_{yk}$  ovvero  $f(0.2)k$  e della tensione di rottura  $f_{tk}$  determinati secondo le indicazioni del vigente Decreto Ministeriale.

Questo certificato viene punzonato con il N.90086025 e consta di 2 pagine allegate che ne costituiscono parte integrante.

V. Il Responsabile del Politecnico



Il Direttore del Dipartimento





POLITECNICO DI MILANO  
DIPARTIMENTO INGEGNERIA STRUTTURALE  
LABORATORIO PROVE MATERIALI

ACCIAIERIE E FERRIERE LUIGI LEALI  
ODOLO (BS)

PROVE DI VERIFICA DELLA QUALITA'

Denominazione del materiale : FeB44k (impiegabile anche come FeB38k) in barre

Colata n.	Data prova	$\phi_{nom}$ mm	$f_y$ N/mm <sup>2</sup>	$f_t$ N/mm <sup>2</sup>	Colata n.	Data prova	$\phi_{nom}$ mm	$f_y$ N/mm <sup>2</sup>	$f_t$ N/mm <sup>2</sup>
920072	13/03/89	12	497.43	594.83	950261	13/03/89	16	512.46	612.72
920072	13/03/89	12	492.33	602.72	950261	13/03/89	16	524.54	622.38
920072	13/03/89	12	497.51	593.52	950261	13/03/89	16	510.06	615.73
920072	13/03/89	12	500.69	604.28	950261	13/03/89	16	512.56	614.26
920072	13/03/89	12	497.69	598.63	950261	13/03/89	16	510.73	616.54
P/6592	11/04/89	14	513.09	614.15	950161	11/04/89	24	517.27	620.73
P/6592	11/04/89	14	516.83	617.61	950161	11/04/89	24	531.57	635.18
P/6592	11/04/89	14	512.69	614.18	950161	11/04/89	24	523.50	631.81
P/6592	11/04/89	14	517.89	624.59	950161	11/04/89	24	512.03	624.31
P/6592	11/04/89	14	515.76	621.49	950161	11/04/89	24	525.87	638.23
950442	10/05/89	12	524.80	626.26	950258	10/05/89	26	507.77	616.84
950442	10/05/89	12	519.94	635.87	950258	10/05/89	26	520.05	633.10
950442	10/05/89	12	527.33	635.59	950258	10/05/89	26	511.02	619.99
950442	10/05/89	12	511.84	619.78	950258	10/05/89	26	502.83	622.91
950442	10/05/89	12	515.08	635.03	950258	10/05/89	26	514.39	627.03
P-8131	19/06/89	16	509.01	616.92	P-8271	19/06/89	22	516.91	614.16
P-8131	19/06/89	16	501.94	616.20	P-8271	19/06/89	22	526.76	623.93
P-8131	19/06/89	16	519.16	630.70	P-8271	19/06/89	22	521.32	617.28
P-8131	19/06/89	16	513.21	625.22	P-8271	19/06/89	22	530.74	629.13
P-8131	19/06/89	16	508.97	619.49	P-8271	19/06/89	22	524.75	619.46
P/8947	13/07/89	14	517.52	623.59	P/8713	13/07/89	20	523.53	624.45
P/8947	13/07/89	14	513.81	629.42	P/8713	13/07/89	20	519.14	620.43
P/8947	13/07/89	14	527.61	625.89	P/8713	13/07/89	20	512.04	616.35
P/8947	13/07/89	14	526.82	634.76	P/8713	13/07/89	20	516.81	627.11
P/8947	13/07/89	14	519.92	622.87	P/8713	13/07/89	20	510.25	621.18

n = 50 k = 2.07

$f_{ym} = 515.16$  s = 9.09

$f_{tm} = 620.98$  s = 10.08

$f_{yk} = 496 > 430$  N/mm<sup>2</sup>

$f_{tk} = 600 > 540$  N/mm<sup>2</sup>

Lo sperimentatore  
Luigi Galepari







POLITECNICO DI MILANO  
DIPARTIMENTO INGEGNERIA STRUTTURALE  
LABORATORIO PROVE MATERIALI

22/06/1989

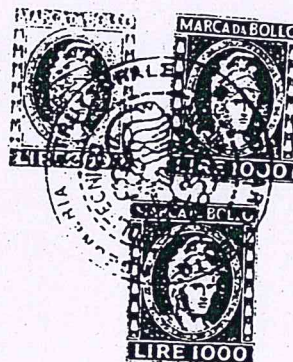
20133 MILANO  
PZA LEONARDO DA VINCI 32  
TELEX 333467 POLIMI - I

Obiett.  
FERRIERA VALSABBIA S.P.A.  
VIA MARCONI, 13  
LEONE DDOLO RE

Cod. Fiscale 80057930150  
P.I.V.A. 04370020151

IL PRESENTE CERTIFICATO E' CONFORME  
ALL'OGGETTO DELLA VERIFICA, E  
SI RIFERISCE ALLA  
N. 8924 24/08/89

CERTIFICATO DI PROVA N. 89/0090/016  
Richiedente: FERRIERA VALSABBIA S.P.A.  
Domanda del: 20-6-89



### PROVE DI VERIFICA DELLA QUALITA'

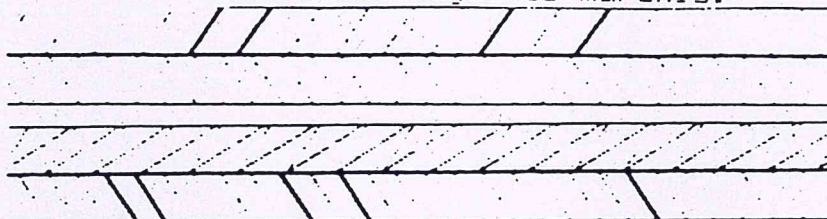
di Acciaio per cemento armato normale ai sensi del vigente Decreto Ministeriale di cui alla Legge 5/11/1971 n. 1086.

Un incaricato di questo Dipartimento si e' recato presso lo stabilimento del Richiedente dove ha preso visione del materiale oggetto di controllo sistematico in stabilimento, dichiarato:

"Acciaio tipo Fe B 44 k, laminato a caldo in BARRE ad aderenza migliorata, nei diametri da 6 a 26 mm": prodotto nello stabilimento di DDOLO; impiegabile anche come Fe B 38 k in quanto soddisfacente i requisiti di entrambi i tipi di acciaio.

VERIFICA MESE DI GIUGNO

Il materiale e' identificato col seguente marchio:



L'incaricato ha provveduto al prelievo casuale dei saggi destinati alle prove ed ha effettuato le prove stesse presso lo stabilimento del Richiedente previa visione dei certificati di taratura e verifica della idoneita' delle macchine di prova.

Sulle pagine seguenti sono riportati:

- la data di prova ed i numeri di colata o di lotto;
- i risultati delle prove relative al prelievo eseguito nonche' i risultati delle prove precedenti necessari per la determinazione dei valori caratteristici;
- i prospetti di conformita' del materiale alle prescrizioni del vigente Decreto Ministeriale;
- i valori caratteristici della tensione limite  $f_{yk}$  ovvero  $f(0.2)\%$  e della tensione di rottura  $f_{tk}$  determinati secondo le indicazioni del vigente Decreto Ministeriale.

Questo certificato viene punzonato con il N. 90090016 e consta di 2 pagine allegate che ne costituiscono parte integrante.

V. Il Direttore del Politecnico

Il Direttore del Dipartimento







FERRIERA VALSABBIA S.p.a.  
ODOLO (BS)

PROVE DI VERIFICA DELLA QUALITA' ;

Data della prova : 20/06/89

Denominazione del materiale : FeB44k (impiegabile anche come FeB38k) in barre  
Valori minimi secondo il vigente D.M. (legge n.1086)  
fyk = 430 N/mm2 ftk = 540 N/mm2 A5 = 14 %

Colata n. 04230

ø nominale = 18 mm

Ir min = 0.065

Sez. nominale = 254.47 mm<sup>2</sup>

Toll. sez. ± 6 %

Piegam. a 90° e radd. con D= 6ø

n.	lung.	massa	sez.	toll.	seq.	Snervamento		Rottura		allung.	piegan.	Ir
	mm	g	mm <sup>2</sup>	%	mm	kN	N/mm <sup>2</sup>	kN	N/mm <sup>2</sup>	%		
1	353	695	250.81	-1.44	17.87	142.0	566.17	160.0	637.93	22	SF	0.067
2	354	700	251.90	-1.01	17.91	143.0	567.69	161.0	639.14	21	SF	
3	352	685	247.90	-2.58	17.77	140.0	564.74	159.0	641.39	22	SF	
4	352	687	248.62	-2.30	17.79	141.0	567.13	160.0	643.55	22	SF	
5	352	696	251.88	-1.02	17.91	144.0	571.70	162.0	643.16	20	SF	

Ir=0.067 > 0.065 Piegamento Senza Fenditure per tutti i campioni

Tolleranza media sezione = -1.67 < 6% Allungamento min. = 20% > 14%

Colata n. 05208

ø nominale = 20 mm

Ir min = 0.065

Sez. nominale = 314.16 mm<sup>2</sup>

Toll. sez. ± 6 %

Piegam. a 90° e radd. con D= 8ø

n.	lung.	massa	sez.	toll.	seq.	Snervamento		Rottura		allung.	piegan.	Ir
	mm	g	mm <sup>2</sup>	%	mm	kN	N/mm <sup>2</sup>	kN	N/mm <sup>2</sup>	%		
1	505	1240	312.80	-0.43	19.96	168.0	537.08	199.0	636.19	21	SF	0.066
2	505	1241	313.05	-0.35	19.97	170.0	543.04	200.0	638.88	22	SF	
3	507	1238	311.06	-0.99	19.90	168.0	540.09	198.0	636.53	21	SF	
4	501	1230	312.75	-0.45	19.96	166.0	530.78	198.0	633.09	20	SF	
5	504	1237	312.66	-0.48	19.95	169.0	540.52	200.0	639.67	21	SF	

Ir=0.066 > 0.065 Piegamento Senza Fenditure per tutti i campioni

Tolleranza media sezione = -0.54 < 6% Allungamento min. = 20% > 14%

Colata n. 04933

ø nominale = 26 mm

Ir min = 0.065

Sez. nominale = 530.93 mm<sup>2</sup>

Toll. sez. ± 5 %

Piegam. a 90° e radd. con D=10ø

n.	lung.	massa	sez.	toll.	seq.	Snervamento		Rottura		allung.	piegan.	Ir
	mm	g	mm <sup>2</sup>	%	mm	kN	N/mm <sup>2</sup>	kN	N/mm <sup>2</sup>	%		
1	506	2110	531.21	.05	26.01	288.0	542.16	340.0	640.05	22	SF	0.065
2	500	2088	531.97	.20	26.03	287.0	539.50	338.0	635.37	20	SF	
3	505	2101	529.99	-0.18	25.98	287.0	541.52	337.0	635.86	20	SF	
4	500	2082	530.45	-0.09	25.99	286.0	539.16	338.0	637.19	22	SF	
5	502	2090	530.36	-0.11	25.99	287.0	541.14	340.0	641.07	21	SF	

Ir=0.065 > 0.065 Piegamento Senza Fenditure per tutti i campioni

Tolleranza media sezione = -0.03 < 5% Allungamento min. = 20% > 14%

Lo sperimentatore

Italo Mambriani

SEGUE



*Italo Mambriani*



CLIENTE : *Coppeste*

BOLLA N° 60155

DEL 25/7/90

00000011

20133 MILANO, 18/06/1990

P.ZA LEONARDO DA VINCI, 32

TELEX 333467 POLIMI - I

TELEFAX 23994220

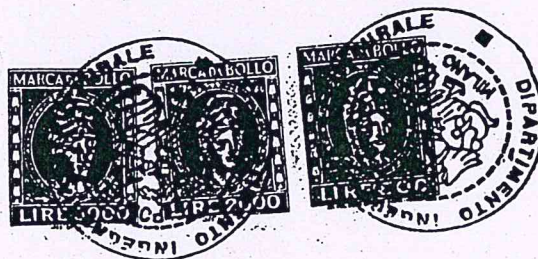
**MONTELLO S.p.A.**

POLITECNICO DI MILANO  
DIPARTIMENTO INGEGNERIA STRUTTURALE  
LABORATORIO PROVE MATERIALI

Spett.  
MONTELLO S.p.A.  
VIA F. FILZI, 5  
24060 MONTELLO BG

Cod. Fiscale: 80057930150  
P.I.V.A.: 04376620151

CERTIFICATO DI PROVA N.90/0029/011  
Richiedente: MONTELLO S.p.A.  
Domanda del: 1.6.90

**PROVE DI VERIFICA DELLA QUALITA'**

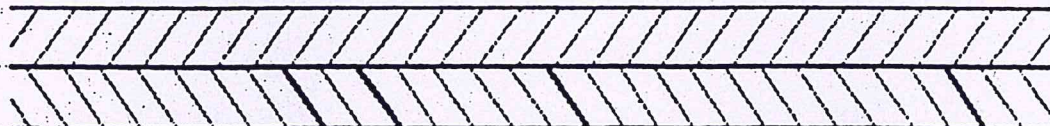
di acciaio per cemento armato normale ai sensi del vigente Decreto Ministeriale di cui alla Legge 5/11/1971 n. 1086.

Un incaricato di questo Dipartimento si e' recato presso lo stabilimento del Richiedente dove ha preso visione del materiale oggetto di controllo sistematico in stabilimento, dichiarato:

"Acciaio tipo Fe B 44 k, laminato a caldo in BARRE ad aderenza migliorata, nei diametri da 6 a 26 mm"; prodotto nello stabilimento di MONTELLO; impiegabile anche come Fe B 38 k in quanto soddisfacente i requisiti di entrambi i tipi di acciaio.

VERIFICA MESE DI GIUGNO

Il materiale e' identificato col seguente marchio:



L'incaricato ha provveduto al prelievo casuale dei saggi destinati alle prove ed ha effettuato le prove stesse presso lo stabilimento del Richiedente previa visione dei certificati di taratura e verifica della idoneita' delle macchine di prova.

Sulle pagine seguenti sono riportati:

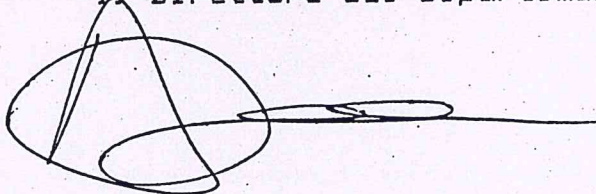
- la data di prova ed i numeri di colata o di lotto;
- i risultati delle prove relative al prelievo eseguito nonche' i risultati delle prove precedenti necessari per la determinazione dei valori caratteristici;
- i prospetti di conformita' del materiale alle prescrizioni del vigente Decreto Ministeriale;
- i valori caratteristici della tensione limite  $f_{yk}$  ovvero  $f(0.2)k$  e della tensione di rottura  $f_{tk}$  determinati secondo le indicazioni del vigente Decreto Ministeriale.

Questo certificato viene punzonato con il N.00029011 e consta di 2 pagine allegate che ne costituiscono parte integrante.

V. Il *Politecnico*



Il Direttore del Dipartimento





# CORCIOLANI SYSTEMS

Industria Prefabbricati

SEDE E STABILIMENTI 41100 MODENA - Via Giardini, 1155/B tel. 059/510113



REGIONE EMILIA - ROMAGNA

SERVIZIO PROVINCIALE PER LA DIFESA DEL SUOLO

RISORSE IDRICHE E RISORSE FORESTALI - REGGIO EM.

(Legge 5-11-1971 n. 1086)

VISTO: per l'avvenuta presentazione  
e deposito con N° Prot. di  
Reparto 7.804/NT

Reggio E. li 15 FEB 1991

L'INCAICATO

Rif. Dis. n. 2



## CALCOLO STATICO SOLAI

Cliente : COOP SETTE VIA S. BIAGIO 75 CASTELNOVO SOTTO (RE)

Cantiere : REGGIO E. OSPEDALE S.M. NUOVA

Impresa : COOP SETTE

Impalcato : 2° SOLAIO

Solaio tipo: TRAVI E PIGNATTE H 28+7/55 E 28+7/67 BINATI

## RELAZIONE DI CALCOLO

I valori delle sollecitazioni sono stati ottenuti con il 'metodo delle forze' osservando le indicazioni di scienza delle costruzioni.

I calcoli di verifica sono stati risolti con il 'metodo delle tensioni ammissibili' seguendo, nel merito, la normativa vigente.

Il Prefabbricatore

MODENA, 09/10/1989



CORCIOLANI SYSTEMS  
industria prefabbricati



Calcolatore: DOTT. ING. DAVIDE REVERZANI

Descrizione: 2^ SOLAIO A TRAVI E PIGNATTE H 28+7/55 &amp; 28+7/67 binati

## CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

Elemento	Lunghezza [m]	Inerzia [cm <sup>4</sup> ]	Sezione	Larg. appoggio [m]
CAMPATA N. 1	1.78	76544.47	TRAVETTO TB	0.60
CAMPATA N. 2	7.00	131779.59	TRAVETTO TB	0.70
Grado di incastro sinistro = $1/16(g+q)*l^2$ Grado di incastro destro = $1/16(g+q)*l^2$ Momento fittizio campata riva = $1/10(g+q)*l^2$				

## ANALISI DEI CARICHI

## CAMPATA 1

Carico trapezoidale n. 1

Carico trapezio permanente sin. [Kg/m] =	770.000
Carico trapezio permanente des. [Kg/m] =	770.000
Carico trapezio accidentale sin. [Kg/m] =	500.000
Carico trapezio accidentale des. [Kg/m] =	500.000
Distanza di applicazione da sin. [m.] =	0.000
Larghezza di applicazione [m.] =	1.780

## CAMPATA 2

Carico trapezoidale n. 1

Carico trapezio permanente sin. [Kg/m] =	840.000
Carico trapezio permanente des. [Kg/m] =	840.000
Carico trapezio accidentale sin. [Kg/m] =	500.000
Carico trapezio accidentale des. [Kg/m] =	500.000
Distanza di applicazione da sin. [m.] =	0.000
Larghezza di applicazione [m.] =	7.000





# ANALISI INVILUPPO SOLLECITAZIONI

## CAMPATA N. 1

Ascissa [m]	Momento MAX [Kg/int]	Momento MIN [Kg/int]	Taglio MAX [Kg/int]	Taglio MIN [Kg/int]
0.000	518.194	287.180	-504.609	-1472.307
0.300	281.850	176.496	-714.159	-1599.357
1.430	-1072.901	-1799.366	-1375.883	-2205.493
1.780	-1337.178	-2133.659	-1524.108	-2449.968

## CAMPATA N. 2

Ascissa [m]	Momento MAX [Kg/int]	Momento MIN [Kg/int]	Taglio MAX [Kg/int]	Taglio MIN [Kg/int]
0.000	-1337.178	-2133.659	2640.841	1655.189
0.350	-1064.348	-1699.952	2382.892	1493.489
3.600	2160.502			
6.650	-816.683	-1320.575	-1412.058	-2265.262
7.000	-1063.794	-1716.997	-1573.758	-2523.212

## REAZIONI D'APPOGGIO

Appoggio N.	Reazione Massima Kg/int	Reazione Minima Kg/int
1	-504.609	-1472.307
2	5090.810	3179.297
3	2523.212	1573.758

*Handwritten signature and stamp*



CAMPATA N. 1  
 RAVETTO TB  
 Interizio con funzione statica  
 Artelle spess. cm 0.9 / 3.0 / 0.8  
 Artelle largh. cm 55.0 / 18.0 / 55.00

ARCIOLANI SYSTEMS  
 Industria Prefabbricati

Calcestruzzo R'bk = 300  
 Sigma acciaio = 2600  
 Rompitratte  $\mu = 1.50$   
 Momento inerzia mezz.  $\text{cm}^4 = 14689$   
 Rete superiore =  $\varnothing 6 \text{ } 20 \times 20$   
 Copriferro superiore cm = 2

Luce di calcolo m. = 1.78  
 Altezza totale cm. = 35.00  
 Interasse cm. = 55.00  
 Spessore cappa cm. = 7.00  
 Larghezza nervatura cm. = 11.40  
 Armatura di confezione = Speciale  
 Rete inferiore confez. = NO  
 Copriferro inferiore cm = 2

DESCRIZIONE	Distanza da sin. m.	Momento flettente MAX. Kg.	Momento resistente MAX. Kg.	ARMATURA INFERIORE					ARMATURA SUPERIORE				SIGMA calcestr. cc Kg/cmq.	SIGMA acciaio ra Kg/cmq.
				Confez. /nerv. cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.		
					1 $\varnothing$	1 $\varnothing$	1 $\varnothing$		1 $\varnothing$	1 $\varnothing$	1 $\varnothing$			
se appoggio sinistro	0.00	518.19	469.95	0.00	6	-	6	0.57	-	-	-	0.78	18.9	2866.9
lo appoggio sinistro	0.30	281.85	469.95	0.79	6	-	6	0.57	-	-	-	0.78	10.3	1559.3
lo appoggio destro	1.43	-1799.37	2069.65	0.79	6	-	-	0.28	10	12	-	2.86	84.8	2166.3
se appoggio destro	1.78	-2133.66	2296.48	0.00	6	-	-	0.28	10	12	-	2.86	38.7	2415.7
	Distanza da sin. m.	SFORZO DI TAGLIO Kg.	TENSIONE Tau Kg/cmq.	ALETTA PIENA SU NERVATURA cm.				SPESSORE NERVATURA cm.				ARMATURA A TAGLIO Aggiunta cmq.		Distanza cm.
appoggio sinistro	0.30	-1599.36	4.38	0.00				11.40				0.00	0.00	
appoggio destro	1.43	-2295.49	6.00	32.44				11.40				0.00	0.00	

CAMPATA N. 2  
 RAVETTO TB  
 Interizio con funzione statica  
 Artelle spess. cm 0.9 / 3.0 / 0.8  
 Artelle largh. cm 67.0 / 18.0 / 67.00  
 ARCIOLANI SYSTEMS  
 Industria Prefabbricati

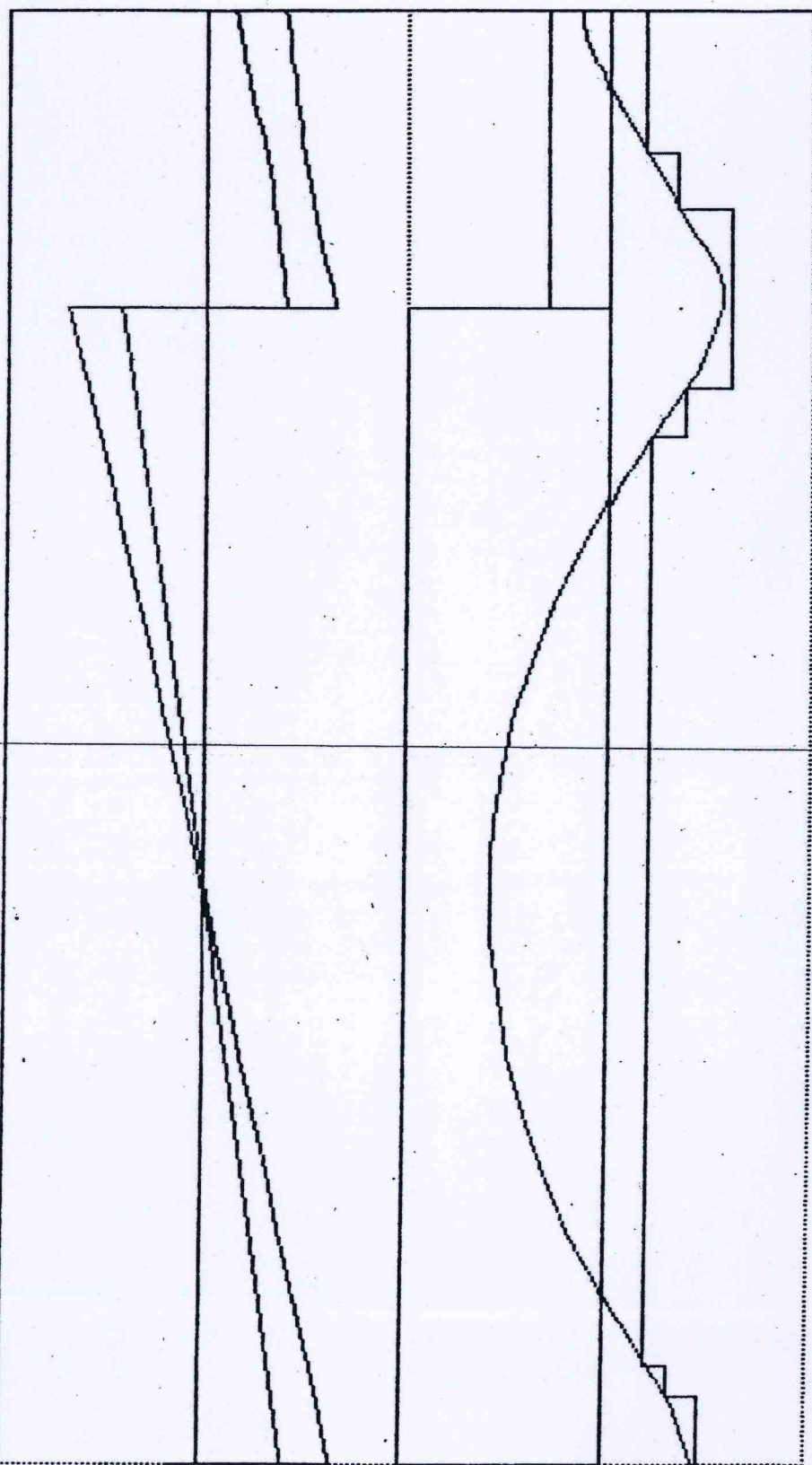
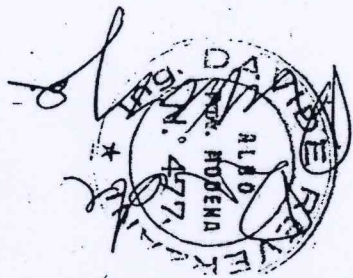
Calcestruzzo R'bk = 300  
 Sigma acciaio = 2600  
 Rompitratte  $\mu = 1.50$   
 Momento inerzia mezz.  $\text{cm}^4 = 35583$   
 Rete superiore =  $\varnothing 6 \text{ } 20 \times 20$   
 Copriferro superiore cm = 2

Luce di calcolo m. = 7.00  
 Altezza totale cm. = 35.00  
 Interasse cm. = 67.00  
 Spessore cappa cm. = 7.00  
 Larghezza nervatura cm. = 24.00  
 Armatura di confezione = Speciale  
 Rete inferiore confez. = NO  
 Copriferro inferiore cm = 2

DESCRIZIONE	Distanza da SIN. m.	MOMENTO FLETTENTE MAX. Kgs.	MOMENTO RESISTENTE MAX. Kgs.	ARMATURA INFERIORE					ARMATURA SUPERIORE				SIGMA calcestr. rc Kg/cmq.	SIGMA acciaio ra Kg/cmq.
				Confez. /nerv. cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.		
					1 $\varnothing$	1 $\varnothing$	1 $\varnothing$		1 $\varnothing$	1 $\varnothing$	1 $\varnothing$			
se appoggio sinistro	0.00	-2133.66	2314.18	0.00	16	-	-	2.01	10	12	-	2.86	32.9	2397.2
ic appoggio sinistro	0.35	-1699.95	2256.34	0.79	16	-	-	2.01	10	12	-	2.86	45.0	1958.9
ssimo in campata	3.50	3611.30	3822.39	0.79	16	16	-	4.81	-	-	-	0.94	46.4	2456.4
lo appoggio destro	6.65	-1320.58	1775.44	0.79	16	-	-	2.01	8	10	-	2.23	38.3	1933.9
se appoggio destro	7.00	-1717.00	1816.64	0.00	16	-	-	2.01	8	10	-	2.23	29.4	2457.4
	Distanza da SIN. m.	SFORZO DI TAGLIO Kg.	TENSIONE Tau Kg/cmq.	ALETTA PIENA SU NERVATURA cm.				SPESSORE NERVATURA cm.				ARMATURA A TAGLIO Aggiunta cmq.		Distanza cm.
ppoggio sinistro.	0.35	2382.89	3.29	0.00				24.00				0.00		0.00
ppoggio destro	6.65	-2265.26	3.10	0.00				24.00				0.00		0.00

De. de  
 Pulicci





SFORZO DI TAGLIO      MOMENTO FLETTENTE

1 cm = 1285 kg

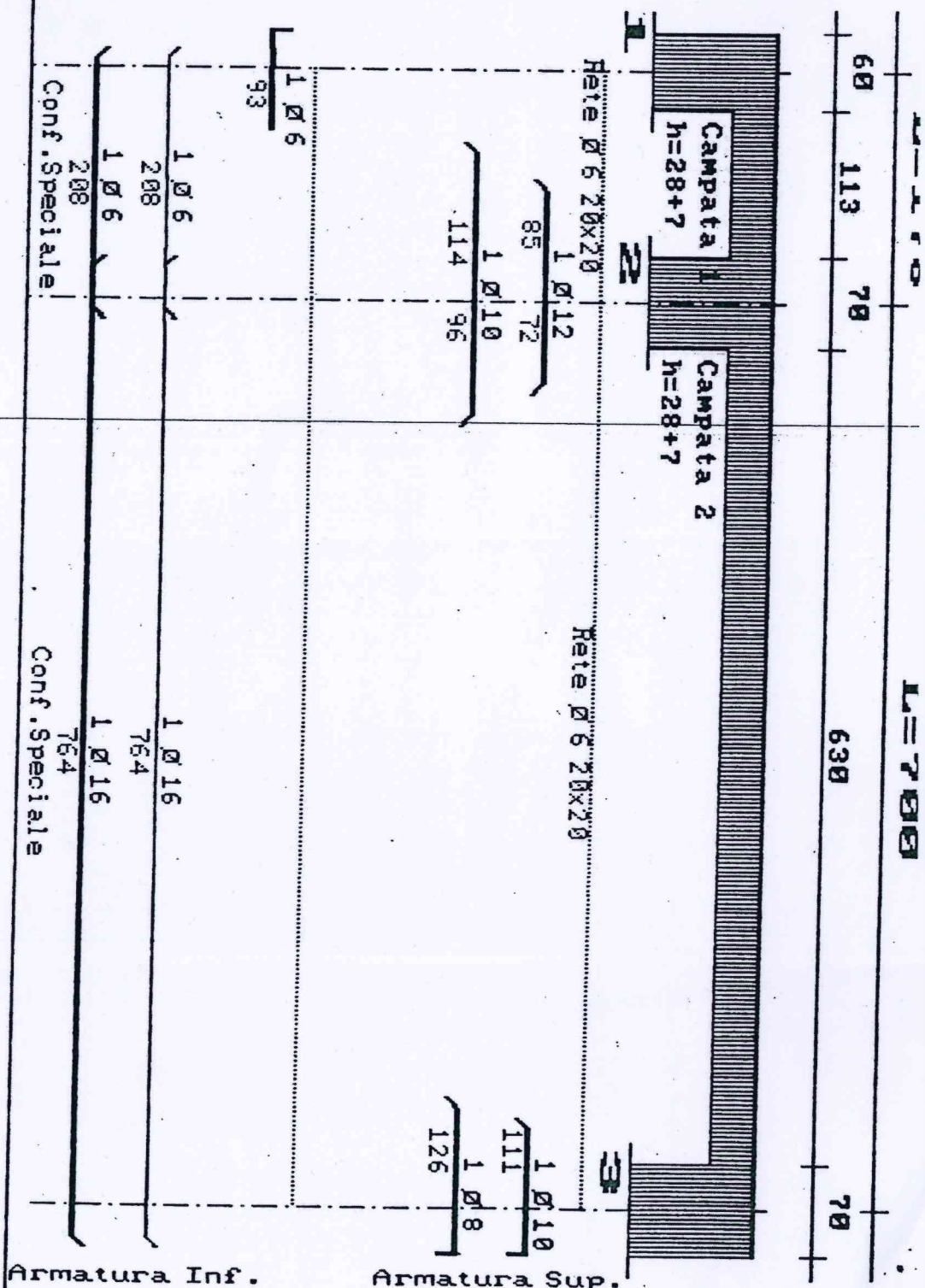
1 cm = 1285 kgm



*Stampa*

# CORCIOLANI

Classe cls. 300  
Sigma acciaio 2600





Calcolatore: DOTT. ING. DAVIDE REVERZANI

Descrizione: 2^ SOLAIO A TRAVI E PIGNATTE H 28+7/55 & 28+7/67 binati

## CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

Elemento	Lunghezza [m]	Inerzia [cm <sup>4</sup> ]	Sezione	Larg. appoggio [m]
CAMPATA N. 1	1.78	76544.47	TRAVETTO TB	0.60
CAMPATA N. 2	7.00	131779.59	TRAVETTO TB	0.70
CAMPATA N. 3	7.00	131779.59	TRAVETTO TB	0.70
CAMPATA N. 4	3.00	89825.76	TRAVETTO TB	0.70

Grado di incastro sinistro =  $1/16(g+q) \cdot l^2$   
 Grado di incastro destro =  $1/16(g+q) \cdot l^2$   
 Momento fittizio campata riva =  $1/10(g+q) \cdot l^2$   
 Momento fittizio campata cent =  $1/12(g+q) \cdot l^2$

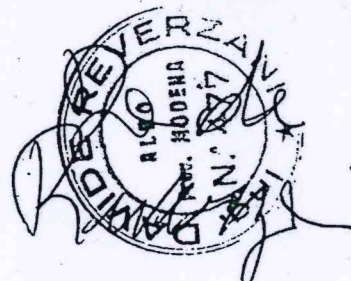
## ANALISI DEI CARICHI

### CAMPATA 1

Carico trapezoidale n. 1  
 Carico trapezio permanente sin. [Kg/m] = 770.000  
 Carico trapezio permanente des. [Kg/m] = 770.000  
 Carico trapezio accidentale sin. [Kg/m] = 500.000  
 Carico trapezio accidentale des. [Kg/m] = 500.000  
 Distanza di applicazione da sin. [m.] = 0.000  
 Larghezza di applicazione [m.] = 1.780

### CAMPATA 2

Carico trapezoidale n. 1  
 Carico trapezio permanente sin. [Kg/m] = 840.000  
 Carico trapezio permanente des. [Kg/m] = 840.000  
 Carico trapezio accidentale sin. [Kg/m] = 500.000  
 Carico trapezio accidentale des. [Kg/m] = 500.000  
 Distanza di applicazione da sin. [m.] = 0.000  
 Larghezza di applicazione [m.] = 7.000





CAMPATA 3

Carico trapezoidale n. 1

Carico trapezio permanente	sin. [Kg/m] =	1040.000
Carico trapezio permanente	des. [Kg/m] =	1040.000
Carico trapezio accidentale	sin. [Kg/m] =	500.000
Carico trapezio accidentale	des. [Kg/m] =	500.000
Distanza di applicazione da	sin. [m.] =	0.000
Larghezza di applicazione	[m.] =	7.000

CAMPATA 4

Carico trapezoidale n. 1

Carico trapezio permanente	sin. [Kg/m] =	970.000
Carico trapezio permanente	des. [Kg/m] =	970.000
Carico trapezio accidentale	sin. [Kg/m] =	500.000
Carico trapezio accidentale	des. [Kg/m] =	500.000
Distanza di applicazione da	sin. [m.] =	0.000
Larghezza di applicazione	[m.] =	3.000

*Deadi*  
*Pratt*



# ANALISI INVILUPPO SOLLECITAZIONI

## CAMPATA N. 1

Ascissa [m]	Momento MAX [Kgm/int]	Momento MIN [Kgm/int]	Taglio MAX [Kg/int]	Taglio MIN [Kg/int]
0.000	444.539	142.526	-14.256	-1222.630
0.300	245.576	105.467	-223.806	-1349.680
1.430	-589.903	-1553.435	-886.023	-1955.323
1.780	-756.566	-1837.142	-1034.248	-2199.798

## CAMPATA N. 2

Ascissa [m]	Momento MAX [Kgm/int]	Momento MIN [Kgm/int]	Taglio MAX [Kg/int]	Taglio MIN [Kg/int]
0.000	-756.565	-1837.142	2462.897	1306.754
0.350	-532.337	-1428.255	2204.947	1145.054
3.350	1880.203			
6.650	-1819.532	-2830.209	-1622.160	-2581.539
7.000	-2076.086	-3252.922	-1783.860	-2839.489

## CAMPATA N. 3

Ascissa [m]	Momento MAX [Kgm/int]	Momento MIN [Kgm/int]	Taglio MAX [Kg/int]	Taglio MIN [Kg/int]
0.000	-2076.086	-3252.922	3171.559	2096.142
0.350	-1716.971	-2720.722	2875.109	1895.942
3.600	2357.091			
6.650	-865.469	-1674.660	-1566.762	-2601.888
7.000	-1179.565	-2192.608	-1766.962	-2898.338

## CAMPATA N. 4

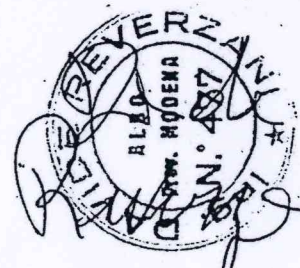
Ascissa [m]	Momento MAX [Kgm/int]	Momento MIN [Kgm/int]	Taglio MAX [Kg/int]	Taglio MIN [Kg/int]
0.000	-1179.565	-2192.608	2182.714	1310.817
0.350	-998.281	-1947.251	1899.739	1124.092
2.650	346.173	113.517	383.616	-446.385
3.000	413.306	0.000	196.891	-729.360

*Dele*  
*Ruffe*



REAZIONI D'APPOGGIO

Appoggio N.	Reazione Massima Kg/int	Reazione Minima Kg/int
1	-14.256	-1222.630
2	4662.694	2341.002
3	6011.048	3880.002
4	5081.052	3077.779
5	729.360	-196.891





CAMPATA N. 1  
 RAVETTO TB  
 aterizio con funzione statica  
 artelle spess. cm 0.9 / 3.0 / 0.8  
 artelle largh. cm 55.0 / 18.0 / 55.0

Calcestruzzo R'bk = 300  
 Sigma acciaio = 2600  
 Rompitratte  $\mu = 1.50$   
 Momento inerzia mezz. cm<sup>4</sup> = 14689  
 Rete superiore =  $\phi$  6 20x20  
 Copriferro superiore cm = 2

Luce di calcolo m. = 1.78  
 Altezza totale cm. = 35.00  
 Interasse cm. = 55.00  
 Spessore cappa cm. = 7.00  
 Larghezza nervatura cm. = 11.40  
 Armatura di confezione = Speciale  
 Rete inferiore confez. = NO  
 Copriferro inferiore cm = 2

BRCIOLANI SYSTEMS  
 Industria Prefabbricati

DESCRIZIONE	Distanza DA SIN. m.	MOMENTO FLETTENTE MAX. Kg/m.	MOMENTO RESISTENTE MAX. Kg/m.	ARMATURA INFERIORE					ARMATURA SUPERIORE				SIGMA calcestr. rc Kg/cmq.	SIGMA acciaio ra Kg/cmq.
				Confez. /nerv. cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.	Totale					
					1 $\phi$	1 $\phi$	1 $\phi$		1 $\phi$	1 $\phi$	1 $\phi$	cmq.		
se appoggio sinistro	0.00	444.54	469.95	0.00	6	-	6	0.57	-	-	-	0.78	16.2	2459.4
lo appoggio sinistro	0.30	245.58	469.95	0.79	6	-	6	0.57	-	-	-	0.78	9.0	1358.6
lo appoggio destro	1.43	-1553.43	1911.55	0.79	6	-	-	0.28	10	10	-	2.52	76.3	2112.9
se appoggio destro	1.78	-1837.14	2026.81	0.00	6	-	-	0.25	10	10	-	2.52	35.1	2356.7
	Distanza DA SIN. m.	SFORZO DI TAGLIO Kg.	TENSIONE Tau Kg/cmq.	ALETTA PIENA SU NERVATURA cm.				SPESSORE NERVATURA cm.			ARMATURA A TAGLIO Aggiunta cmq.		Distanza cm.	
poggio sinistro	0.30	-1349.68	3.70	0.00				11.40			0.00		0.00	
poggio destro	1.43	-1955.32	5.89	0.00				11.40			0.00		0.00	

CAMPATA N. 2  
 RAVETTO TB  
 aterizio con funzione statica  
 artelle spess. cm 0.9 / 3.0 / 0.8  
 artelle largh. cm 67.0 / 18.0 / 67.0

Calcestruzzo R'bk = 300  
 Sigma acciaio = 2600  
 Rompitratte  $\mu = 1.50$   
 Momento inerzia mezz. cm<sup>4</sup> = 30230  
 Rete superiore =  $\phi$  6 20x20  
 Copriferro superiore cm = 2

Luce di calcolo m. = 7.00  
 Altezza totale cm. = 35.00  
 Interasse cm. = 67.00  
 Spessore cappa cm. = 7.00  
 Larghezza nervatura cm. = 24.00  
 Armatura di confezione = Speciale  
 Rete inferiore confez. = NO  
 Copriferro inferiore cm = 2

BRCIOLANI SYSTEMS  
 Industria Prefabbricati

DESCRIZIONE	Distanza DA SIN. m.	MOMENTO FLETTENTE MAX. Kg/m.	MOMENTO RESISTENTE MAX. Kg/m.	ARMATURA INFERIORE					ARMATURA SUPERIORE				SIGMA calcestruzzo Kg/cmq.	SIGMA acciaio Kg/cmq.
				Confez. /nerv. cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.		
					1 $\phi$	1 $\phi$	1 $\phi$		1 $\phi$	1 $\phi$	1 $\phi$			
se appoggio sinistro	0.00	-1837.14	2040.26	0.00	14	-	-	1.54	10	10	-	2.52	30.3	2341.2
o appoggio sinistro	0.35	-1428.26	1987.81	0.79	14	-	-	1.54	10	10	-	2.52	40.8	1868.1
sica in campata	3.50	3009.42	3094.61	0.79	14	14	-	3.86	-	-	-	0.94	42.2	2528.4
o appoggio destro	6.65	-2830.21	3354.38	0.79	14	-	-	1.54	12	12	12	4.34	66.7	2193.7
se appoggio destro	7.00	-3252.92	3465.16	0.00	14	-	-	1.54	12	12	12	4.34	42.9	2440.7
	Distanza DA SIN. m.	SFORZO DI TAGLIO Kg.	TENSIONE Tau Kg/cmq.	ALETTA PIENA SU NERVATURA cm.				SPESSORE NERVATURA cm.			ARMATURA A TAGLIO Aggiunta cmq.		Distanza cm.	
poggio sinistro	0.35	2204.95	3.03	0.00				24.00			0.00		0.00	
poggio destro	6.65	-2581.54	3.64	0.00				24.00			0.00		0.00	

De  
 R.



CAMPATA N. 3  
 TRAVETTO TB  
 Laterizio con funzione statica  
 Cartelle spess. cm 0.9 / 3.0 / 0.8  
 Cartelle largh. cm 67.0 / 18.0 / 67.00

CORCIOLANI SYSTEMS  
 Industria Prefabbricati

Calcestruzzo R'bk = 300  
 Sigma acciaio = 2600  
 Rompitratte  $\mu = 1.50$   
 Momento inerzia mezz. cm<sup>4</sup> = 35583  
 Rete superiore =  $\phi$  6 20x20  
 Copriferro superiore cm = 2

Luce di calcolo m. = 7.00  
 Altezza totale cm. = 35.00  
 Interasse cm. = 67.00  
 Spessore cappa cm. = 7.00  
 Larghezza nervatura cm. = 24.00  
 Armatura di confezione = Speciale  
 Rete inferiore confez. = NO  
 Copriferro inferiore cm = 2

DESCRIZIONE	DISTAN. DA SIN. m.	MOMENTO FLETTENTE MAX. Kga.	MOMENTO RESISTENTE MAX. Kga.	ARMATURA INFERIORE					ARMATURA SUPERIORE				SIGMA calcest. rc Kg/cmq.	SIGMA acciaio ra Kg/cmq.
				Confez. /nerv. cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.		
					1 $\phi$	1 $\phi$	1 $\phi$		1 $\phi$	1 $\phi$	1 $\phi$			
asse appoggio sinistro	0.00	-3252.92	3467.94	0.00	16	-	-	2.01	12	12	12	4.34	42.4	2436.8
ilo appoggio sinistro	0.35	-2720.72	3365.53	0.79	16	-	-	2.01	12	12	12	4.34	62.4	2101.9
assimo in campata	3.50	3458.58	3822.39	0.79	16	16	-	4.81	-	-	-	0.94	44.4	2352.5
ilo appoggio destro	6.65	-1674.66	2390.29	0.79	16	-	-	2.01	12	12	-	3.04	43.4	1821.6
asse appoggio destro	7.00	-2192.61	2453.08	0.00	16	-	-	2.01	12	12	-	3.04	33.0	2323.9
	DISTAN DA SIN m.	SFORZO DI TAGLIO Kg.	TENSIONE Tau Kg/cmq.	ALETTA PIENA SU NERVATURA cm.				SPESSORE NERVATURA cm.			ARMATURA A TAGLIO Aggiunta cmq.		Distanza cm.	
appoggio sinistro	0.35	2875.11	4.05	0.00				24.00			0.00		0.00	
appoggio destro	6.65	-2601.89	3.60	0.00				24.00			0.00		0.00	

CAMPATA N. 4  
 TRAVETTO TB  
 Laterizio con funzione statica  
 Cartelle spess. cm 0.9 / 18.0 / 0.8  
 Cartelle largh. cm 55.0 / 18.0 / 55.00

CORCIOLANI SYSTEMS  
 Industria Prefabbricati

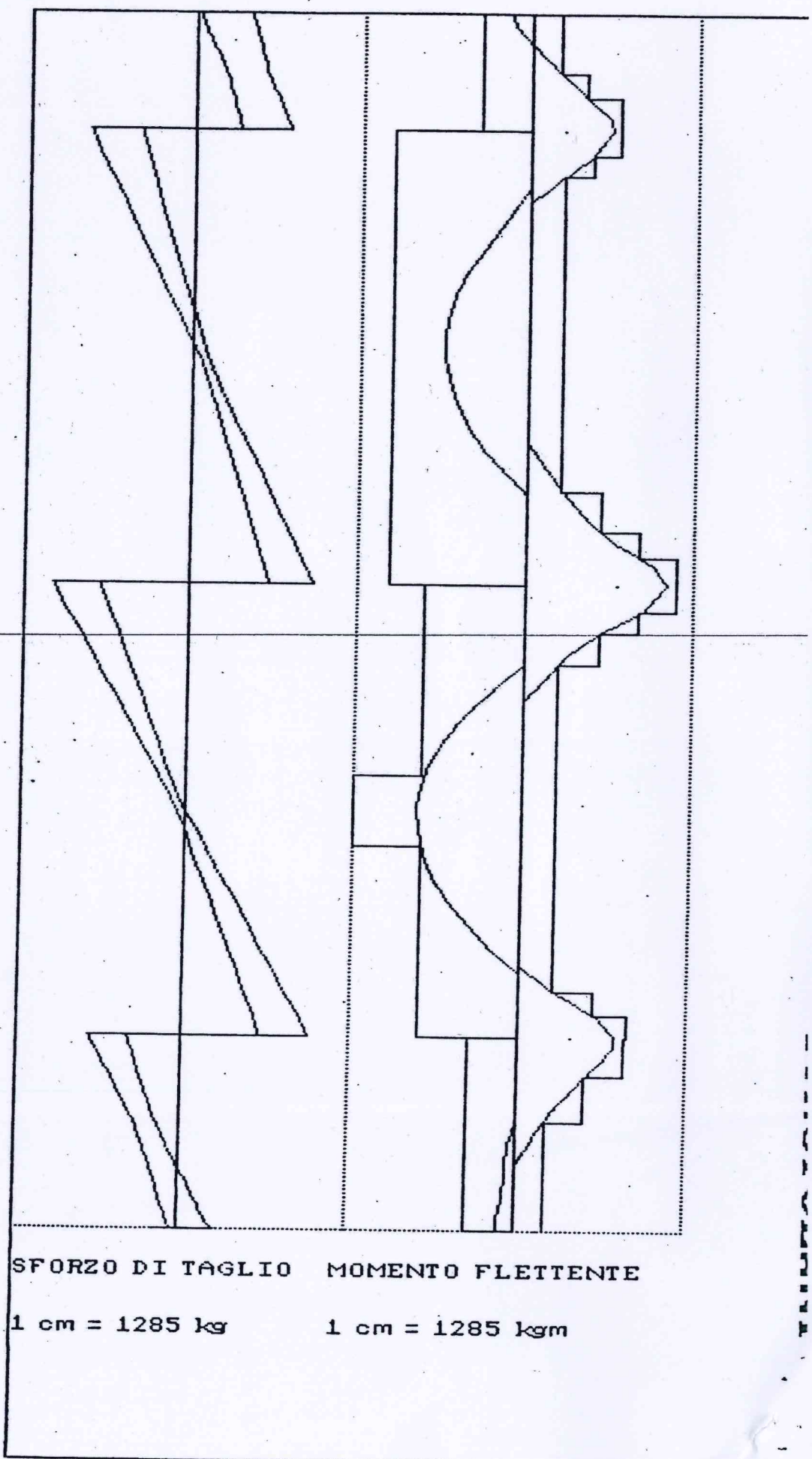
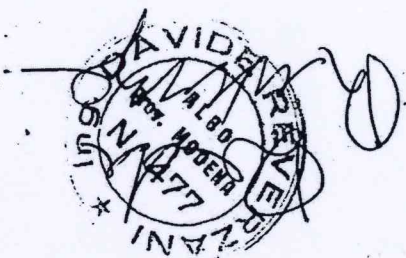
Calcestruzzo R'bk = 300  
 Sigma acciaio = 2600  
 Rompitratte  $\mu = 1.50$   
 Momento inerzia mezz. cm<sup>4</sup> = 14689  
 Rete superiore =  $\phi$  6 20x20  
 Copriferro superiore cm = 2

Luce di calcolo m. = 3.00  
 Altezza totale cm. = 35.00  
 Interasse cm. = 55.00  
 Spessore cappa cm. = 7.00  
 Larghezza nervatura cm. = 11.40  
 Armatura di confezione = Speciale  
 Rete inferiore confez. = NO  
 Copriferro inferiore cm = 2

DESCRIZIONE	DISTAN. DA SIN. m.	MOMENTO FLETTENTE MAX. Kgm.	MOMENTO RESISTENTE MAX. Kgm.	ARMATURA INFERIORE					ARMATURA SUPERIORE				SIGMA calcest. rc Kg/cmq.	SIGMA acciaio ra Kg/cmq.
				Confez. /nerv. cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.		
					1 $\phi$	1 $\phi$	1 $\phi$		1 $\phi$	1 $\phi$	1 $\phi$			
asse appoggio sinistro	0.00	-2192.61	2433.56	0.00	6	-	-	0.28	12	12	-	3.04	36.8	2342.6
o appoggio sinistro	0.35	-1947.25	2109.87	0.79	6	-	-	0.28	12	12	-	3.04	90.0	2215.3
simo in campata	1.50	727.65	1105.52	0.79	6	6	-	1.35	-	-	-	0.78	17.9	1711.3
o appoggio destro	2.65	346.17	469.95	0.79	6	-	6	0.57	-	-	-	0.78	12.6	1915.2
asse appoggio destro	3.00	346.17	469.95	0.00	6	-	6	0.57	-	-	-	0.78	12.6	1915.2
	DISTAN DA SIN m.	SFORZO DI TAGLIO Kg.	TENSIONE Tau Kg/cmq.	ALETTA PIENA SU NERVATURA cm.				SPESSORE NERVATURA cm.			ARMATURA A TAGLIO Aggiunta cmq.		Distanza cm.	
o appoggio sinistro	0.35	1899.74	5.78	0.00				11.40			0.00		0.00	
o appoggio destro	2.65	-446.38	1.22	0.00				11.40			0.00		0.00	

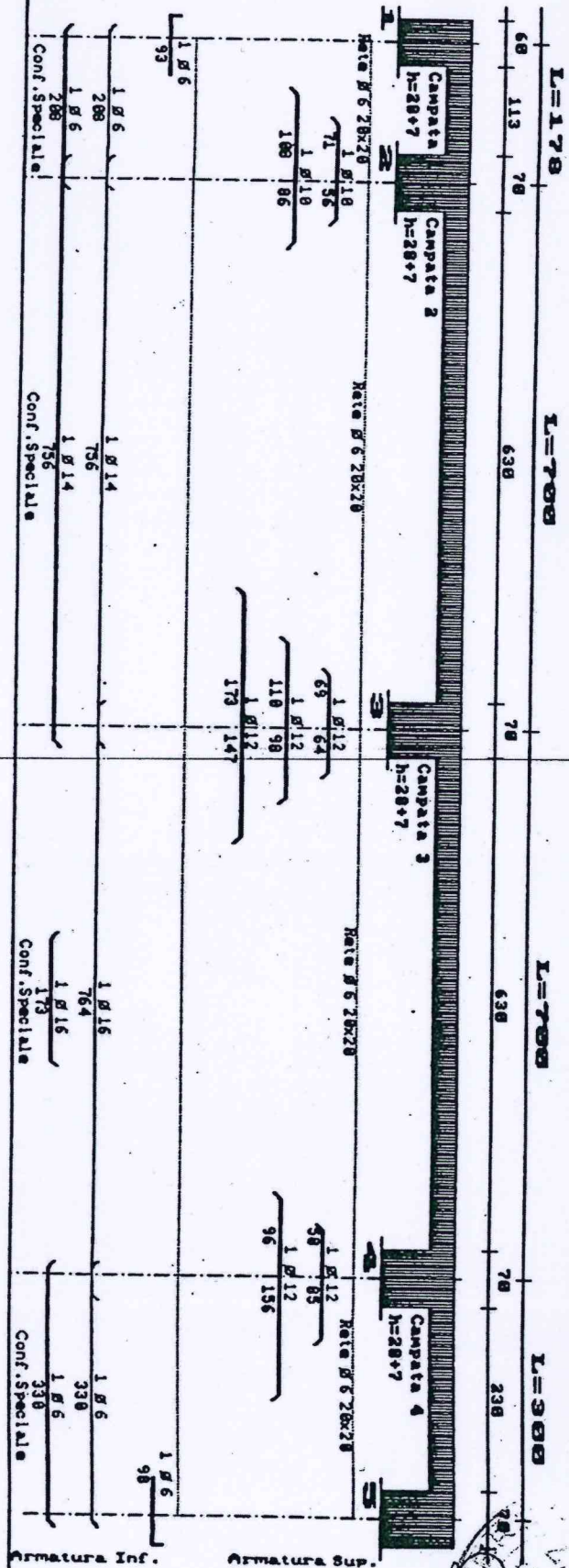
*Di de  
 Romano*







1-46-2021



Armatura Inf.

Armatura Sup.

Q. G. de  
R. M. M.



Descrizione: 2^ SOLAIO TRAVI E PIGNATTE H 28+7/55 &amp; 28+7/67 binati

## CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

Elemento	Lunghezza [m]	Inerzia [cm <sup>4</sup> ]	Sezione	Larg. appoggio [m]
CAMPATA N. 1	1.78	76544.47	TRAVETTO TB	0.60
CAMPATA N. 2	7.00	131779.59	TRAVETTO TB	0.70
CAMPATA N. 3	7.00	131779.59	TRAVETTO TB	0.70
CAMPATA N. 4	3.00	76544.47	TRAVETTO TB	0.70
CAMPATA N. 5	7.00	131779.59	TRAVETTO TB	0.70
CAMPATA N. 6	1.78	76544.47	TRAVETTO TB	0.70
				0.60

Grado di incastro sinistro =  $1/16(g+q)*l^2$   
 Grado di incastro destro =  $1/16(g+q)*l^2$   
 Momento fittizio campata riva =  $1/10(g+q)*l^2$   
 Momento fittizio campata cent =  $1/12(g+q)*l^2$

## ANALISI DEI CARICHI

## CAMPATA 1

Carico trapezoidale n. 1  
 Carico trapezio permanente sin. [Kg/m] = 770.000  
 Carico trapezio permanente des. [Kg/m] = 770.000  
 Carico trapezio accidentale sin. [Kg/m] = 500.000  
 Carico trapezio accidentale des. [Kg/m] = 500.000  
 Distanza di applicazione da sin. [m.] = 0.000  
 Larghezza di applicazione [m.] = 1.780

## CAMPATA 2

Carico trapezoidale n. 1  
 Carico trapezio permanente sin. [Kg/m] = 840.000  
 Carico trapezio permanente des. [Kg/m] = 840.000  
 Carico trapezio accidentale sin. [Kg/m] = 500.000  
 Carico trapezio accidentale des. [Kg/m] = 500.000  
 Distanza di applicazione da sin. [m.] = 0.000  
 Larghezza di applicazione [m.] = 7.000





## CAMPATA 3

## Carico trapezoidale n. 1

Carico trapezio permanente sin.	[Kg/m] =	1040.000
Carico trapezio permanente des.	[Kg/m] =	1040.000
Carico trapezio accidentale sin.	[Kg/m] =	800.000
Carico trapezio accidentale des.	[Kg/m] =	800.000
Distanza di applicazione da sin.	[m.] =	0.000
Larghezza di applicazione	[m.] =	7.000

## CAMPATA 4

## Carico trapezoidale n. 1

Carico trapezio permanente sin.	[Kg/m] =	970.000
Carico trapezio permanente des.	[Kg/m] =	970.000
Carico trapezio accidentale sin.	[Kg/m] =	500.000
Carico trapezio accidentale des.	[Kg/m] =	500.000
Distanza di applicazione da sin.	[m.] =	0.000
Larghezza di applicazione	[m.] =	3.000

## CAMPATA 5

## Carico trapezoidale n. 1

Carico trapezio permanente sin.	[Kg/m] =	840.000
Carico trapezio permanente des.	[Kg/m] =	840.000
Carico trapezio accidentale sin.	[Kg/m] =	500.000
Carico trapezio accidentale des.	[Kg/m] =	500.000
Distanza di applicazione da sin.	[m.] =	0.000
Larghezza di applicazione	[m.] =	7.000

## CAMPATA 6

## Carico trapezoidale n. 1

Carico trapezio permanente sin.	[Kg/m] =	770.000
Carico trapezio permanente des.	[Kg/m] =	770.000
Carico trapezio accidentale sin.	[Kg/m] =	500.000
Carico trapezio accidentale des.	[Kg/m] =	500.000
Distanza di applicazione da sin.	[m.] =	0.000
Larghezza di applicazione	[m.] =	1.780





# ANALISI INVILUPPO SOLLECITAZIONI

## CAMPATA N. 1

Ascissa [m]	Momento MAX [Kgm/int]	Momento MIN [Kgm/int]	Taglio MAX [Kg/int]	Taglio MIN [Kg/int]
0.000	437.430	94.885	147.239	-1198.529
0.300	242.079	82.052	-62.311	-1325.579
1.430	-430.831	-1529.695	-724.543	-1931.207
1.780	-565.169	-1808.559	-872.768	-2175.682

## CAMPATA N. 2

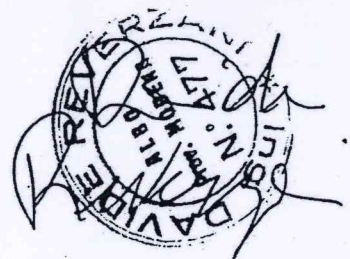
Ascissa [m]	Momento MAX [Kgm/int]	Momento MIN [Kgm/int]	Taglio MAX [Kg/int]	Taglio MIN [Kg/int]
0.000	-565.169	-1808.559	2445.743	1191.894
0.350	-356.962	-1402.064	2187.794	1030.194
3.300	1855.423			
6.650	-1905.945	-3373.915	-1640.264	-2695.448
7.000	-2161.878	-3767.462	-1801.964	-2953.398

## CAMPATA N. 3

Ascissa [m]	Momento MAX [Kgm/int]	Momento MIN [Kgm/int]	Taglio MAX [Kg/int]	Taglio MIN [Kg/int]
0.000	-2161.878	-3767.462	3846.605	2157.537
0.350	-1788.232	-3078.136	3492.405	1957.337
3.700	3144.513			
6.650	-388.045	-1579.428	-1473.865	-3055.593
7.000	-750.181	-2254.244	-1674.065	-3409.793

## CAMPATA N. 4

Ascissa [m]	Momento MAX [Kgm/int]	Momento MIN [Kgm/int]	Taglio MAX [Kg/int]	Taglio MIN [Kg/int]
0.000	-750.181	-2254.244	1808.800	483.101
0.350	-790.602	-2139.233	1525.825	296.376
2.650	-756.397	-1531.968	-16.001	-1248.399
3.000	-656.917	-1657.660	-202.726	-1531.374





CAMPATA N. 5

Ascissa [m]	Momento MAX [Kgm/int]	Momento MIN [Kgm/int]	Taglio MAX [Kg/int]	Taglio MIN [Kg/int]
0.000	-656.917	-1657.660	2494.194	1469.135
0.350	-317.305	-1182.070	2236.244	1307.435
3.250	2376.717			
6.650	-1083.541	-1884.808	-1506.059	-2503.961
7.000	-1358.124	-2335.403	-1667.759	-2761.911

CAMPATA N. 6

Ascissa [m]	Momento MAX [Kgm/int]	Momento MIN [Kgm/int]	Taglio MAX [Kg/int]	Taglio MIN [Kg/int]
0.000	-1358.124	-2335.403	2620.178	1541.780
0.350	-1090.060	-1967.273	2375.704	1393.555
1.480	306.531	179.059	1769.820	731.579
1.780	568.481	292.319	1642.770	522.029

REAZIONI D'APPOGGIO

Appoggio N.	Reazione Massima Kg/int	Reazione Minima Kg/int
1	147.239	-1198.529
2	4421.425	-2064.662
3	6800.003	3959.501
4	5218.593	2157.166
5	4025.568	1671.861
6	5382.090	3209.539
7	-522.029	-1642.770

  
 [Signature]  
 [Signature]



**IRCIOLANI SYSTEMS**  
**Industria Prefabbricati**

Calcestruzzo R'bk = 300  
 Sigma acciaio = 2600  
 Rompitratte  $\mu$  = 1.50  
 Momento inerzia mezz. cm<sup>4</sup> = 14689  
 Rete superiore =  $\phi$  6 20x20  
 Copriferro superiore cm = 2

Luce di calcolo	a. =	1.78
Altezza totale	ca. =	35.00
Interasse	ca. =	55.00
Spessore cappa	ca. =	7.00
Larghezza nervatura	ca. =	11.40
Armatura di confezione	=	Speciale
Rete inferiore confez.	=	NO
Copriferro inferiore	ca. =	2

DESCRIZIONE	Distanza da sin. m.	Momento Flettente MAX. Kg.	Momento Resistente MAX. Kg.	ARMATURA INFERIORE				ARMATURA SUPERIORE				SIGMA calcest. rc Kg/cmq.	SIGMA acciaio ra Kg/cmq.	
				Confez. /nerv. cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.	Aggiunta/nerv.					Totale cmq.
					1 $\phi$	1 $\phi$	1 $\phi$		1 $\phi$	1 $\phi$	1 $\phi$			
se appoggio sinistro	0.00	437.43	469.95	0.00	6	-	6	0.57	-	-	-	0.78	16.0	2420.1
lo appoggio sinistro	0.30	242.08	469.95	0.79	6	-	6	0.57	-	-	-	0.78	8.8	1339.3
lo appoggio destro	1.43	-1529.70	1911.59	0.79	6	-	-	0.28	10	10	-	2.52	75.2	2080.6
se appoggio destro	1.78	-1808.56	2026.81	0.00	6	-	-	0.28	10	10	-	2.52	34.6	2320.0
	Distanza da sin. m.	SFORZO DI TAGLIO Kg.	TENSIONE Tau Kg/cmq.	ALETTA PIENA SU NERVATURA cm.				SPESSORE NERVATURA cm.				ARMATURA A TAGLIO Aggiunta cmq.		Distanza cm.
poggio sinistro	0.30	-1325.58	3.63	0.00				11.40				0.00		0.00
poggio destro	1.43	-1931.21	5.81	0.00				11.40				0.00		0.00

1PATA N. 2  
AVETTIG TB  
terizio con funzione statica  
telle spess. cm 0.9 / 3.0 / 0.8  
telle largh. cm 67.0 / 18.0 / 67.00

**RCIOLANI SYSTEMS**  
**Industria Prefabbricati**

Calcestruzzo R'bk = 300  
 Sigma acciaio = 2600  
 Rompitratte  $\mu$  = 1.50  
 Momento inerzia mezz. cm<sup>4</sup> = 30230  
 Rete superiore = Ø 6 20x20  
 Copriferro superiore cm = 2

Luce di calcio	n. =	7.00
Altezza totale	cm. =	35.00
Interasse	cm. =	67.00
Spessore cappa	cm. =	7.00
Larghezza nervatura	cm. =	24.00
Armatura di confezione		Speciale
Rete inferiore confez.	=	NO
Copririferro inferiore	cm =	2

DESCRIZIONE	Distanza DA SIN. m.	MOMENTO FLETTENTE MAX. Kg.	MOMENTO RESISTENTE MAX. Kg.	ARMATURA INFERIORE					ARMATURA SUPERIORE				SIGMA calcestr. rc Kg/cmq.	SIGMA acciaio ra Kg/cmq.
				Confez. /nerv. cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.		
					1º	1º	1º		1º	1º	1º			
se appoggio sinistro	0.00	-1806.56	2040.26	0.00	14	-	-	1.54	10	10	-	2.52	29.8	2304.7
lo appoggio sinistro	0.35	-1402.06	1987.81	0.79	14	-	-	1.54	10	10	-	2.52	40.1	1833.9
ssimo in campata	3.50	3009.42	3094.61	0.79	14	14	-	3.86	-	-	-	0.94	42.2	2528.4
lo appoggio destro	6.65	-3373.91	3954.49	0.79	14	-	-	1.54	12	14	14	5.15	75.1	2218.3
se appoggio destro	7.00	-3767.46	4094.49	0.00	14	-	-	1.54	12	14	14	5.15	46.4	2392.3
	Distanza DA SIN. m.	SFORZO DI TAGLIO Kg.	TENSIONE Tau Kg/cmq.	ALETTA PIENA SU NERVATURA cm.				SPESSORE NERVATURA cm.			ARMATURA A TAGLIO Aggiunta cmq.		Distanza cm.	
oggio sinistro	0.35	2187.79	3.01	0.00				24.00			0.00		0.00	
oggio destro	6.65	-2695.45	3.83	0.00				24.00			0.00		0.00	



MPATA N. 5  
 RAVETTO TB  
 Laterizio con funzione statica  
 Cartelle spess. cm 0.9 / 3.0 / 0.8  
 Cartelle largh. cm 67.0 / 18.0 / 67.00

Calcestruzzo R'bk = 300  
 Sigma acciaio = 2600  
 Rompitratte  $\mu = 1.50$   
 Momento inerzia mezz.  $cm^4 = 30230$   
 Rete superiore =  $\phi 6 \ 20 \times 20$   
 Copriferro superiore cm = 2

Luce di calcolo m. = 7.00  
 Altezza totale cm. = 35.00  
 Interasse cm. = 67.00  
 Spessore cappa cm. = 7.00  
 Larghezza nervatura cm. = 24.00  
 Armatura di confezione = Speciale  
 Rete inferiore confez. = NO  
 Copriferro inferiore cm = 2

CORCIOLANI SYSTEMS  
 Industria Prefabbricati

DESCRIZIONE	Distan. DA SIN. m.	MOMENTO FLETTENTE MAX. Kg.	MOMENTO RESISTENTE MAX. Kg.	ARMATURA INFERIORE					ARMATURA SUPERIORE				SIGMA calcest. rc Kg/cmq.	SIGMA acciaio ra Kg/cmq.
				Confez. /nerv. cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.		
					1 $\phi$	1 $\phi$	1 $\phi$		1 $\phi$	1 $\phi$	1 $\phi$			
asse appoggio sinistro	0.00	-1657.66	1816.07	0.00	14	-	-	1.54	8	10	-	2.23	26.8	2373.2
ilo appoggio sinistro	0.35	-1182.07	1771.55	0.79	14	-	-	1.54	8	10	-	2.23	35.3	1734.9
assimo in campata	3.50	3009.42	3094.61	0.79	14	14	-	3.86	-	-	-	0.94	42.2	2528.4
ilo appoggio destro	6.65	-1884.81	2431.18	0.79	14	-	-	1.54	10	14	-	3.10	49.9	2015.7
asse appoggio destro	7.00	-2335.40	2501.10	0.00	14	-	-	1.54	10	14	-	3.10	35.3	2427.8
	Distan DA SIN m.	SFORZO DI TAGLIO Kg.	TENSIONE Tau Kg/cmq.	ALETTA PIENA SU NERVATURA cm.				SPESSORE NERVATURA cm.			ARMATURA A TAGLIO Aggiunta cmq.		Distanza cm.	
appoggio sinistro	0.35	2236.24	3.06	0.00				24.00			0.00		0.00	
appoggio destro	6.65	-2503.96	3.48	0.00				24.00			0.00		0.00	

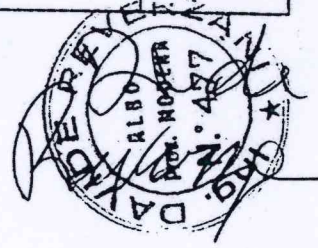
MPATA N. 6  
 RAVETTO TB  
 Laterizio con funzione statica  
 Cartelle spess. cm 0.9 / 3.0 / 0.8  
 Cartelle largh. cm 55.0 / 18.0 / 55.00

Calcestruzzo R'bk = 300  
 Sigma acciaio = 2600  
 Rompitratte  $\mu = 1.50$   
 Momento inerzia mezz.  $cm^4 = 14689$   
 Rete superiore =  $\phi 6 \ 20 \times 20$   
 Copriferro superiore cm = 2

Luce di calcolo m. = 1.78  
 Altezza totale cm. = 35.00  
 Interasse cm. = 55.00  
 Spessore cappa cm. = 7.00  
 Larghezza nervatura cm. = 11.40  
 Armatura di confezione = Speciale  
 Rete inferiore confez. = NO  
 Copriferro inferiore cm = 2

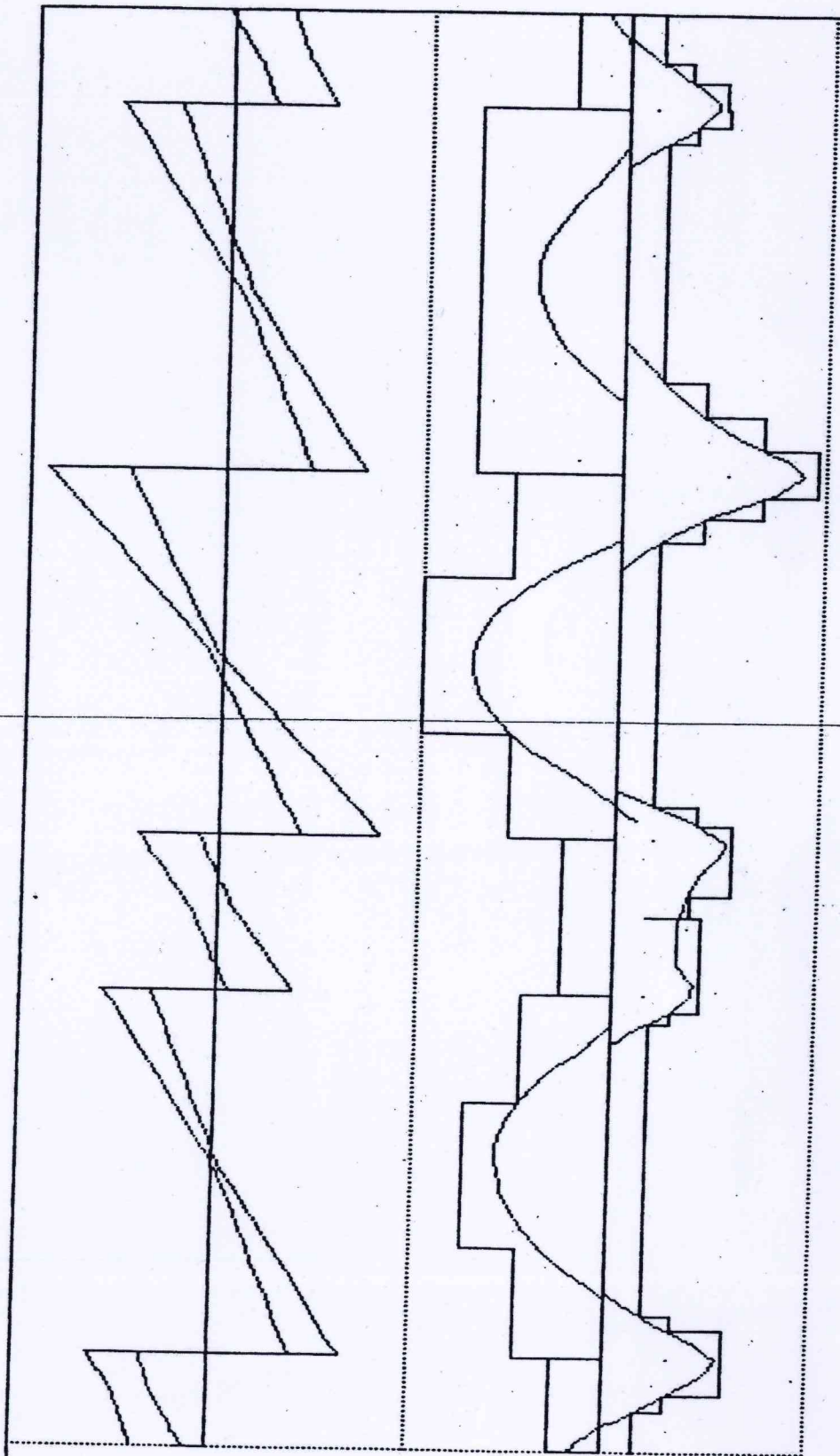
CORCIOLANI SYSTEMS  
 Industria Prefabbricati

DESCRIZIONE	Distanza DA SIN. m.	MOMENTO FLETTENTE MAX. Kga.	MOMENTO RESISTENTE MAX. Kga.	ARMATURA INFERIORE					ARMATURA SUPERIORE				SIGMA calcest. rc Kg/cmq.	SIGMA acciaio ra Kg/cmq.
				Confez. /nerv. cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.	Aggiunta/nerv.			Totale cmq.		
					1 $\phi$	1 $\phi$	1 $\phi$		1 $\phi$	1 $\phi$	1 $\phi$			
asse appoggio sinistro	0.00	-2335.40	2482.30	0.00	6	-	-	0.28	10	14	-	3.10	41.0	2446.1
o appoggio sinistro	0.35	-1967.27	2123.69	0.79	6	-	-	0.28	10	14	-	3.10	90.3	2195.2
o appoggio destro	1.48	306.53	469.95	0.79	6	-	6	0.57	-	-	-	0.78	11.2	1695.9
asse appoggio destro	1.78	568.48	469.95	0.00	6	-	6	0.57	-	-	-	0.78	20.8	3145.1
	Distanza DA SIN. m.	SFORZO DI TAGLIO Kg.	TENSIONE Tau Kg/cmq.	ALETTA PIENA SU NERVATURA cm.				SPESSORE NERVATURA cm.			ARMATURA A TAGLIO Aggiunta cmq.		Distanza cm.	
o appoggio sinistro	0.35	2375.70	6.00	50.00				11.40			0.30		15.72	
o appoggio destro	1.48	1769.82	4.85	0.00				11.40			0.00		0.00	





*Handwritten signature and circular stamp.*



SFORZO DI TAGLIO      MOMENTO FLETTENTE  
1 cm = 1422 kg      1 cm = 1422 kgm

CONCETTI



