

*F. Giamboni - Ing. Ferranti*

PILASTRO

- Solaiio-terrazza $\frac{1}{4} 4.60 \times 3.80 \times 0.520 =$	2.270 Ton.	
- Parapetto $1.90 \times 0.250 =$	0.475 "	$A_c = 30 \times 30 = 900 \text{ cmq}$
- Travi $(2.15 + 1.75) \times 0.375 =$	1.460 "	$A_f = 4 \phi 16 = 8.04 \text{ "}$
- Pilastro $3.40 \times 0.250 =$	0.850 "	$A_i = 980.4 \text{ "}$
<u>Carico sul 3° Piano (m. 15.70)</u>	5.055 Ton.	$\sigma_c = 5.055 : 980.4 =$ <u>5.17 Kg./cmq.</u>
- Solaiio $\frac{1}{4} 4.60 \times 3.80 \times 0.500 =$	2.185 "	
- Travi $\frac{1}{2} 3.45 \times 0.438 + \frac{1}{2} 4.25 \times 0.438 =$	1.685 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq}$
- Muratura $0.300 \times 2.90 \times 1.90 =$	1.650 "	$A_f = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$
- Balcone =	= "	$A_i = 1326 \text{ "}$
- Pilastro $0.310 \times 3.40 =$	1.060 "	$\sigma_c = 11.635 : 1326 =$ <u>8.70 Kg./cmq.</u>
<u>Carico sul 2° Piano (m. 12.30)</u>	11.635 Ton.	
- Solaiio c. s.	2.185 "	
- Travi "	1.685 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq}$
- Muratura "	1.650 "	$A_f = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$
- Balcone "	= "	$A_i = 1326 \text{ "}$
- Pilastro "	1.060 "	$\sigma_c = 18.215 : 1326 =$ <u>13.80 Kg./cmq.</u>
<u>Carico sul 1° Piano (m. 8.90)</u>	18.215 Ton.	
- Solaiio c. s.	2.185 "	
- Travi "	1.685 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq}$
- Muratura "	1.650 "	$A_f = 4 \phi 20 = 12.57 \text{ "}$
- Balcone "	= "	$A_i = 1350 \text{ "}$
- Pilastro "	1.060 "	$\sigma_c = 24.795 : 1350 =$ <u>18.40 Kg./cmq.</u>
<u>Carico sul Piano Terreno (m. 5.50)</u>	24.795 Ton.	
- Solaiio c. s.	2.185 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq}$
- Travi "	1.685 "	$A_f = 6 \phi 20 = 18.85 \text{ "}$
- Muratura "	1.650 "	$A_i = 1413 \text{ "}$
- Pilastro $0.350 \times 2.60 =$	0.910 "	$\sigma_c = 31.225 : 1413 =$ <u>22.10 Kg./cmq.</u>
<u>Carico sul Piano Fond.ni (m. 2.90)</u>	31.225 Ton.	

## = P I L A S T R O 2 =

- Solaiio-terrazza $\frac{1}{4} (3.80 + 5.05) \times 4.80 \times 0.520 =$	5.525 Ton.	v. Pilastro 3
- Parapetto $\frac{1}{2} (3.80 + 5.05) \times 0.250 =$	1.110 "	$A_c = x =$ cmq.
- Travi $\frac{1}{2} 3.50 \times 0.375 + \frac{1}{2} 4.75 \times 0.375 =$	1.545 "	$A_f = \phi =$ "
- Pilastro $0.250 \times 3.40 =$	0.850 "	$A_i =$ "
<u>Carico sul 3° Piano (m. 15.70)</u>	9.030 Ton.	$\sigma_c =$ : =
		= _____ Kg./cmq.
- Solaiio $\frac{1}{4} (3.80 + 5.05) \times 4.80 \times 0.500 =$	5.320 "	v. Pilastro 3
- Travi $\frac{1}{2} 3.45 \times 0.438 + \frac{1}{2} 4.70 \times 0.480 =$	1.885 "	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura $\frac{1}{2} 0.300 \times 2.90 (3.80 + 5.05) =$	3.850 "	$A_f = \phi =$ "
- Balcone =	= "	$A_i =$ "
- Pilastro $0.310 \times 3.40 =$	1.060 "	$\sigma_c =$ : =
<u>Carico sul 2° Piano (m. 12.30)</u>	21.145 Ton.	= _____ Kg./cmq.
- Solaiio c. s.	5.320 "	v. Pilastro 3
- Travi "	1.885 "	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura "	3.850 "	$A_f = \phi =$ "
- Balcone "	= "	$A_i =$ "
- Pilastro "	1.060 "	$\sigma_c =$ : =
<u>Carico sul 1° Piano (m. 8.90)</u>	33.260 Ton.	= _____ Kg./cmq.
- Solaiio c. s.	5.320 "	v. Pilastro 3
- Travi "	1.885 "	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura "	3.850 "	$A_f = \phi =$ "
- Balcone "	= "	$A_i =$ "
- Pilastro "	1.060 "	$\sigma_c =$ : =
<u>Carico sul Piano Terreno (m. 5.50)</u>	45.375 Ton.	= _____ Kg./cmq.
- Solaiio c. s.	5.320 "	v. Pilastro 3
- Travi "	1.885 "	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura "	3.850 "	$A_f = \phi =$ "
- Pilastro $0.350 \times 2.60$	0.910 "	$A_i =$ "
<u>Carico sul Piano Fond. n1 (m. 2.90)</u>	57.340 Ton.	= _____ Kg./cmq.
		$\sigma_c =$ : =

## = P I L A S T R O 3 =

- Solaio-terrazza $\frac{1}{4} \times 10.55 \times 4.80 \times 0.520 =$	6.575 Ton	
- Parapetto $\frac{1}{2} \times 10.55 \times 0.250 =$	1.320 "	$A_c = 30 \times 30 = 900 \text{ cmq.}$
- Travi $\frac{1}{2} \times 10.55 \times 0.375 =$	1.980 "	$A_f = 4 \phi 16 = 8.04 \text{ "}$
- Pilastro $0.250 \times 3.40 =$	0.850 "	$A_i = 980.4 \text{ "}$
<u>Carico sul 3° Piano (m. 15.70)</u>	<u>10.725 Ton.</u>	$\sigma_c = 10.725 : 980.4 =$ <u>11.00 Kg./cmq.</u>
- Solaio $\frac{1}{4} \times 10.55 \times 4.80 \times 0.500 =$	6.350 "	
- Travi $\frac{1}{2} \times 10.55 \times 0.480 =$	2.535 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$
- Muratura $\frac{1}{2} \times 0.300 \times 10.55 \times 2.90 =$	4.600 "	$A_f = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$
- Balcone =	= "	$A_i = 1326 \text{ "}$
- Pilastro $0.300 \times 3.40 =$	1.060 "	$\sigma_c = 25.270 : 1326$
<u>Carico sul 2° Piano (m. 12.30)</u>	<u>25.270 Ton.</u>	<u>19.10 Kg./cmq.</u>
- Solaio c. s.	6.350 "	
- Travi "	2.535 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$
- Muratura "	4.600 "	$A_f = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$
- Balcone "	= "	$A_i = 1326 \text{ "}$
- Pilastro "	1.060 "	$\sigma_c = 39.815 : 1326 =$
<u>Carico sul 1° Piano (m. 8.90)</u>	<u>39.815 Ton.</u>	<u>30.10 Kg./cmq.</u>
- Solaio c. s.	6.350 "	
- Travi "	2.535 "	$A_c = 35 \times 40 = 1400 \text{ cmq.}$
- Muratura "	4.600 "	$A_f = 4 \phi 20 = 12.57 \text{ "}$
- Balcone "	= "	$A_i = 1525 \text{ "}$
- Pilastro "	1.060 "	$\sigma_c = 59.360 : 1525 =$
<u>Carico sul Piano Terreno (m. 5.50)</u>	<u>54.360 Ton.</u>	<u>38.90 Kg./cmq.</u>
- Solaio c. s.	6.350 "	
- Travi "	2.535 "	$A_c = 40 \times 40 = 1600 \text{ cmq.}$
- Muratura "	4.600 "	$A_f = 6 \phi 20 = 18.85 \text{ "}$
- Pilastro $0.350 \times 2.60 =$	0.910 "	$A_i = 1788 \text{ "}$
<u>Carico sul Piano Fond.ni (m. 2.90)</u>	<u>68.755 Ton.</u>	<u>38.50 Kg./cmq.</u>

## = P I L A S T R O 4 =

- Solaiio-terrazza $\frac{1}{4} \times 6.250 \times 4.80 \times 0.520 =$	3.900 Ton.	v. Pilastro 5
- Parapetto $\frac{1}{2} \times 6.250 \times 0.250 =$	0.750 "	$A_c = x =$ cmq.
- Travi $\frac{1}{2} \times 6.25 \times 0.375 =$	1.170 "	$A_f = \phi =$ "
- Pilastro $0.250 \times 3.40 =$	0.850 "	$A_i =$ "
<u>Carico sul 3° Piano (m. 15.70)</u>	6.670 Ton.	$\sigma_c =$ : =
		= _____ Kg./cmq.
- Solaiio $\frac{1}{4} \times 6.250 \times 4.80 \times 0.500 =$	3.750 "	v. Pilastro 5
- Travi $\frac{1}{2} \times 6.25 \times 0.480 =$	1.500 "	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura $\frac{1}{2} \times 6.25 \times 2.90 \times 0.300 =$	2.710 "	$A_f = \phi =$ "
- Balcone $3.00 \times 0.750 \times 0.750 =$	1.685 "	$A_i =$ "
- Pilastro $0.300 \times 3.40 =$	1.060 "	$\sigma_c =$ : =
<u>Carico sul 2° Piano (m. 12.30)</u>	17.375 Ton.	= _____ Kg./cmq.
- Solaiio c. s.	3.750 "	v. Pilastro 5
- Travi "	1.500 "	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura "	2.710 "	$A_f = \phi =$ "
- Balcone "	1.685 "	$A_i =$ "
- Pilastro "	1.060 "	$\sigma_c =$ : =
<u>Carico sul 1° Piano (m. 8.70)</u>	28.070 Ton.	= _____ Kg./cmq.
- Solaiio c. s.	3.750 "	v. Pilastro 5
- Travi "	1.500 "	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura "	2.710 "	$A_f = \phi =$ "
- Balcone "	1.685 "	$A_i =$ "
- Pilastro "	1.060 "	$\sigma_c =$ : =
<u>Carico sul Piano Terreno (m. 5.50)</u>	38.775 Ton.	= _____ Kg./cmq.
- Solaiio c. s.	3.750 "	v. Pilastro 5
- Travi "	1.510 "	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura "	2.710 "	$A_f = \phi =$ "
- Pilastro $0.350 \times 2.60$	0.910 "	$A_i =$ "
<u>Carico sul Piano Fond. n. (m. 2.90)</u>	47.645 Ton.	= _____ Kg./cmq.
		$\sigma_c =$ : =

## = P I L A S T R O 5 =

- Solaio-terrazza $\frac{1}{4} \times 5.95 \times 3.80 \times 0.520 =$	2.890 Ton.	$A_c = 30 \times 30 = 900 \text{ cmq.}$ $A_f = 4 \phi 16 = 8.04 \text{ "}$ $\Delta_i = 980.4 \text{ "}$ $\sigma_c = 5.598 : 980.4 =$
- Parapetto $\frac{1}{2} \times 5.95 \times 0.250 =$	0.743 "	
- Travi $\frac{1}{2} \times 5.95 \times 0.375 =$	1.115 "	
- Pilastro $0.250 \times 3.40 =$	0.850 "	
<u>Carico sul 3° Piano (m. 15.70)</u>	5.598 Ton.	<u>= 5.70 Kg./cmq.</u>
- Solaio $\frac{1}{4} \times 5.95 \times 3.80 \times 0.500 =$	2.830 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$ $A_f = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$ $\Delta_i = 1326 \text{ "}$ $\sigma_c = 17.503 : 1326 =$
- Travi $\frac{1}{2} \times 5.95 \times 0.480 =$	1.425 "	
- Muratura $\frac{1}{2} \times 5.95 \times 0.300 \times 2.90 =$	2.580 "	
- Balcone $\frac{1}{2} \times 5.95 \times 1.80 \times 0.750 =$	4.010 "	
- Pilastro $0.300 \times 3.40 =$	1.060 "	
<u>Carico sul 2° Piano (m. 12.30)</u>	17.503 Ton.	
- Solaio c. s.	2.830 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$ $A_f = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$ $\Delta_i = 1326 \text{ "}$ $\sigma_c = 29.408 : 1326 =$
- Travi "	1.425 "	
- Muratura "	2.580 "	
- Balcone "	4.010 "	
- Pilastro "	1.060 "	
<u>Carico sul 1° Piano (m. 8.90)</u>	29.408 Ton.	
- Solaio c. s.	2.830 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$ $A_f = 4 \phi 20 = 12.57 \text{ "}$ $\Delta_i = 1350 \text{ "}$ $\sigma_c = 41.313 : 1350 =$
- Travi "	1.425 "	
- Muratura "	2.580 "	
- Balcone "	4.010 "	
- Pilastro "	1.060 "	
<u>Carico sul Piano Terreno (m. 5.50)</u>	41.313 Ton.	
- Solaio c. s.	2.830 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$ $A_f = 6 \phi 20 = 18.85 \text{ "}$ $\Delta_i = 1413 \text{ "}$ $\sigma_c = 49.085 : 1413 =$
- Travi "	1.425 "	
- Muratura "	2.580 "	
- Pilastro $0.350 \times 2.60$	0.910 "	
<u>Carico sul Piano Fond.ni (m. 2.90)</u>	49.058 Ton.	



## = P I L A S T R O 7 =

- Solaiio-terrazza $\frac{1}{4} (4.90 \times 4.00 + 4.60 \times 3.80) \times 0.52$	4.830 Ton.	$A_c = 30 \times 30 = 900 \text{ cmq.}$ $A_f = 4 \phi 16 = 8.04 \text{ "}$ $\Delta_i = 980.4 \text{ "}$ $\sigma_c = 9.358 : 980.4 =$ $= \underline{\underline{9.50}} \text{ Kg./cmq.}$
- Parapetto $\frac{1}{2} \times 9.50 \times 0.250 =$	1.188 "	
- Travi $\frac{1}{2} (9.50 \times 0.375 + 3.80 \times 0.375) =$	2.490 "	
- Pilastro $0.250 \times 3.40 =$	0.850 "	
<u>Carico sul 3° Piano (m. 15.70)</u>	<u>9.358 Ton.</u>	
- Solaiio $\frac{1}{4} (4.90 \times 4.00 + 4.60 \times 3.80) \times 0.500 =$	4.640 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$ $\Delta_f = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$ $\Delta_i = 1326 \text{ "}$ $\sigma_c = 22.108 : 1326 =$ $= \underline{\underline{16.70}} \text{ Kg./cmq.}$
- Travi $\frac{1}{2} (9.50 \times 0.438 + 3.80 \times 0.438)$	2.920 "	
- Muratura $\frac{1}{2} (4.60 + 4.90) \times 2.90 \times 0.300 =$	4.130 "	
- Balcone =	= "	
- Pilastro $0.300 \times 3.40 =$	1.060 "	
<u>Carico sul 2° Piano (m. 12.30)</u>	<u>22.108 Ton.</u>	
- Solaiio c. s.	4.640 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$ $\Delta_f = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$ $\Delta_i = 1326 \text{ "}$ $\sigma_c = 34.858 : 1326 =$ $= \underline{\underline{26.30}} \text{ Kg./cmq.}$
- Travi "	2.920 "	
- Muratura "	4.130 "	
- Balcone "	= "	
- Pilastro "	1.060 "	
<u>Carico sul 1° Piano (m. 8.90)</u>	<u>34.858 Ton.</u>	
- Solaiio c. s.	4.640 "	$A_c = 35 \times 40 = 1400 \text{ cmq.}$ $\Delta_f = 4 \phi 20 = 12.57 \text{ "}$ $\Delta_i = 1525 \text{ "}$ $\sigma_c = 47.608 : 1525 =$ $= \underline{\underline{31.20}} \text{ Kg./cmq.}$
- Travi "	2.920 "	
- Muratura "	4.130 "	
- Balcone "	= "	
- Pilastro "	1.060 "	
<u>Carico sul Piano Terreno (m. 5.50)</u>	<u>47.608 Ton.</u>	
- Solaiio c. s.	4.640 "	$A_c = 40 \times 40 = 1600 \text{ cmq.}$ $\Delta_f = 6 \phi 20 = 18.85 \text{ "}$ $\Delta_i = 1788 \text{ "}$ $\sigma_c = 60.208 : 1788 =$ $= \underline{\underline{33.70}} \text{ Kg./cmq.}$
- Travi "	2.920 "	
- Muratura "	4.130 "	
- Pilastro $0.350 \times 2.60$	0.910 "	
<u>Carico sul Piano Fond.ni (m. 2.90)</u>	<u>60.208 Ton.</u>	

## = P I L A S T R O 8 =

- Solaiο-terrazza $\frac{1}{4}(4.60+5.30) \times 8.85 \times 0.520 =$	11.400 Ton.	
- Parapetto =	= "	$A_c = 30 \times 30 = 900 \text{ cmq.}$
- Travi $\frac{1}{2} \times 14.15 \times 0.375 =$	2.660 "	$A_f = 4 \phi 16 = 8.04 \text{ "}$
- Pilastro $0.250 \times 3.40 =$	0.850 "	$A_i = 980.4 \text{ "}$
<u>Carico sul 3° Piano (m. 15.70)</u>	<u>14.910 Ton.</u>	$\sigma_c = 14.910 : 980.4 =$ <u>15.20 Kg./cmq.</u>
- Solaiο $\frac{1}{4}(4.60+5.30) \times 8.85 \times 0.500 =$	10.900 "	
- Travi $\frac{1}{2} \times 14.15 \times 0.438 =$	3.100 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$
- Muratura $\frac{1}{2} \times 5.30 \times 0.15 \times 2.90 \times 1.20 =$	1.380 "	$A_f = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$
- Balcone =	= "	$A_i = 1326 \text{ "}$
- Pilastro $0.350 \times 3.40 =$	1.090 "	$\sigma_c = 31.380 : 1326 =$ <u>23.70 Kg./cmq.</u>
<u>Carico sul 2° Piano (m. 12.30)</u>	<u>31.380 Ton.</u>	
- Solaiο c. s.	10.900 "	
- Travi "	3.100 "	$A_c = 35 \times 40 = 1400 \text{ cmq.}$
- Muratura "	1.380 "	$A_f = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$
- Balcone "	= "	$A_i = 1501.8 \text{ "}$
- Pilastro "	1.090 "	$\sigma_c = 47.850 : 1501.8 =$ <u>31.80 Kg./cmq.</u>
<u>Carico sul 1° Piano (m. 8.90)</u>	<u>47.850 Ton.</u>	
- Solaiο c. s.	10.900 "	
- Travi "	3.100 "	$A_c = 35 \times 45 = 1575 \text{ cmq.}$
- Muratura "	1.380 "	$A_f = 4 \phi 20 = 12.75 \text{ "}$
- Balcone "	= "	$A_i = 1700.5 \text{ "}$
- Pilastro "	1.090 "	$\sigma_c = 64.320 : 1700.5 =$ <u>37.70 Kg./cmq.</u>
<u>Carico sul Piano Terreno (m. 5.50)</u>	<u>64.320 Ton.</u>	
- Solaiο c. s.	10.900 "	$A_c = 40 \times 50 = 2000 \text{ cmq.}$
- Travi "	3.100 "	$A_f = 6 \phi 20 = 18.85 \text{ "}$
- Muratura "	1.380 "	$A_i = 2188.5 \text{ "}$
- Pilastro $0.400 \times 2.60$	1.040 "	$\sigma_c = 80.740 : 2188.5 =$ <u>36.80 Kg./cmq.</u>
<u>Carico sul Piano Fond.ni (m. 2.90)</u>	<u>80.740 Ton.</u>	

## = P I L A S T R O 9 =

- Copertura lavatoi e torrino $\frac{1}{2} 5.05 \times 1.90 \times 0.400 =$	1.920 Ton.	v. Pilastro 10
- Solaio-terrazzo $\frac{1}{4} (24.2 + 2.60 + 5.50 + 13.90) \times 0.520 =$	6.800 "	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura $\frac{1}{2} (5.05 + 2.90) \times 2.70 \times 0.15 \times 1.2 =$	1.930 "	$A_f = \phi =$ "
- Travi $\frac{1}{2} (5.05 + 2.90 + 1.90) \times 0.375 + \frac{1}{2} 4.8 \times 0.250$	2.740 "	$A_i =$ "
- Trave rampante =	= "	$\sigma_c =$ :
- Scale =	= "	=
- Lavatoi =	= "	=
- Pilastro 0.250 x 3.40	0.850 "	= <u>          </u> Kg./cmq.
<u>Carico sul 3° Piano (m. 15.70)</u>		v. Pilastro 10
- Solaio $\frac{1}{4} (52.20 \times 0.500) =$	6.520 "	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura $\frac{1}{2} \times 1.90 \times 0.15 \times 3.40 \times 1.2$	0.585 "	$A_f = \phi =$ "
- Travi $\frac{1}{2} \times 10.85 \times 0.480 + \frac{1}{2} 4.80 \times 0.300$	3.320 "	$A_i =$ "
- Trave rampante =	= "	$\sigma_c =$ :
- Scale =	= "	=
- Pilastro 0.300 x 3.40	1.060 "	= <u>          </u> Kg./cmq.
<u>Carico sul 2° Piano (m. 12.30)</u>		v. Pilastro 10
- Solaio c.s.	6.520 "	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura "	0.585 "	$A_f = \phi =$ "
- Travi "	3.320 "	$A_i =$ "
- Trave rampante "	= "	$\sigma_c =$ :
- Scale "	= "	=
- Pilastro "	1.060 "	= <u>          </u> Kg./cmq.
<u>Carico sul 1° Piano (m. 8.90)</u>		v. Pilastro 10
- Solaio c.s.	6.520 "	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura "	0.585 "	$A_f = \phi =$ "
- Travi "	3.320 "	$A_i =$ "
- Trave rampante "	= "	$\sigma_c =$ :
- Scale "	= "	=
- Pilastro "	1.060 "	= <u>          </u> Kg./cmq.
<u>Carico sul Piano Terr. (5.50)</u>		v. Pilastro 10
- Solaio c.s.	6.520 "	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura "	0.585 "	$A_f = \phi =$ "
- Travi "	3.320 "	$A_i =$ "
- Trave rampante "	= "	$\sigma_c =$ :
- Scale "	= "	=
- Pilastro "	1.060 "	= <u>          </u> Kg./cmq.
<u>Carico sul Piano Terr. (5.50)</u>		48.695 Ton.

- Riporto Carico sul Piano Terreno	48.695 Ton.	v. Pilastro 10
- Solaio c.s.	6.520 "	$A_c = x = \text{cmq.}$
- Muratura "	0.585 "	$A_f = \phi = "$
- Travi "	3.320 "	$A_i = "$
- Trave rampante "	= "	$\sigma_c = : =$
- Scale "	= "	= <u>          </u> Kg/kmq.
- Pilastro 0.350 x 2.60	0.910 "	
<u>Carico sul Piano Fondni (m.2.90)</u>	<u>60.030 Ton.</u>	
<u>NOTE</u>		

## = P I L A S T R O 10 =

- Copertura lavatoi e torrino $\frac{1}{4} (5.05 \times 5.30 + 2.90 \times 1.90) \times 0.400$	3.210 Ton.	
- Solai-terrazzo $\frac{1}{4} (53.00 + 5.50 + 13.90) \times 0.520$	9.350 "	$A_c = 30 \times 30 = 900 \text{ cmq.}$
- Muratura $\frac{1}{2} (5.05 + 2.90) \times 2.70 \times 0.15 \times 1.2$	1.930 "	$A_j = 4 \phi 16 = 8.04 \text{ "}$
- Travi $\frac{1}{2} (5.05 + 2.90 + 1.90) \times 0.375$	1.770 "	$A_i = 980.4 \text{ "}$
- Trave rampante =	= "	
- Scale =	= "	$\sigma_c = 17.110 : 980.4 =$
- Lavatoi =	= "	$= \underline{17.50} \text{ Kg./cmq.}$
- Pilastro $0.250 \times 3.40$	0.850 "	
<u>Carico sul 3° Piano (m. 15.70)</u>	17.110 Ton.	
- Solai $\frac{1}{4} (53.00 + 5.50 + 13.90) \times 0.500$	9.000 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$
- Muratura =	= "	$A_j = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$
- Travi $\frac{1}{2} (5.05 + 2.90 + 1.90) \times 0.480$	2.270 "	$A_i = 1326 \text{ "}$
- Trave rampante =	= "	
- Scale =	= "	$\sigma_c = 29.440 : 1326 =$
- Pilastro $0.360 \times 3.40$	1.060 "	$= \underline{22.30} \text{ Kg./cmq.}$
<u>Carico sul 2° Piano (m. 12.30)</u>	29.440 Ton.	
- Solai c.s.	9.000 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$
- Muratura "	= "	$A_j = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$
- Travi "	2.270 "	$A_i = 1326 \text{ "}$
- Trave rampante "	= "	
- Scale "	= "	$\sigma_c = 41.770 : 1326 =$
- Pilastro	1.060 "	$= \underline{31.50} \text{ Kg./cmq.}$
<u>Carico sul 1° Piano (m. 8.90)</u>	41.770 Ton.	
- Solai c.s.	9.000 "	$A_c = 35 \times 40 = 1400 \text{ cmq.}$
- Muratura "	= "	$A_j = 4 \phi 20 = 12.57 \text{ "}$
- Travi "	2.270 "	$A_i = 1525 \text{ "}$
- Trave rampante "	= "	
- Scale "	= "	$\sigma_c = 54.100 : 1525 =$
- Pilastro "	1.060 "	$= \underline{35.40} \text{ Kg./cmq.}$
<u>Carico sul Piano Terr. (5.50)</u>	54.100 Ton.	

- Riporto Carico sul Piano Terreno	54.100 Ton.	$A_c = 40 \times 40 = 1600 \text{ cm}^2$
- Solaio c.s.	9,000 "	$A_f = 6 \phi 20 = 18.85 "$
- Muratura "	= "	$A_i = 1788 "$
- Travi "	2.270 "	
- Trave rampante "	= "	$\sigma_c = 66.280 : 1788 =$
- Scale "	= "	$= \underline{\underline{37.00 \text{ Kg/kmq.}}}$
- Pilastro 0.350 x 2.60	0.910 "	
<u>Carico sul Piano Fondni (m.2.90)</u>	<u>66.280 Ton.</u>	
<u>NOTE</u>		

= P I L A S T R O 11 =

- Copertura lavatoi e torrino $\frac{1}{4} \times (5.05 \times 5.30) \times 0.400 =$	2.680 Ton.	v. Pilastro 12
- Solaio-terrazzo $\frac{1}{4} (8.65 \times 9.10) \times 0.520 =$	10.250 "	$A_c = x =$ cmq
- Muratura $\frac{1}{2} \times 5.30 \times 2.70 \times 0.15 \times 1.2 =$	1.290 "	$A_j = \phi =$ "
- Travi $\frac{1}{2} 8.65 \times 0.375 =$	1.620 "	$A_i =$ "
- Trave rampante =	= "	$\sigma_c =$ :
- Scale =	= "	=
- Lavatoi =	= "	=
- Pilastro 0.250 x 3.40.	0.850 "	= <u>                    </u> Kg./cmq.
<u>Carico sul 3° Piano (m. 15.70)</u>	16,690 Ton.	v. Pilastro 12
- Solaio $\frac{1}{4} (8.65 \times 9.10) \times 0.500$	9.830 "	$A_c = x =$ cmq
- Muratura =	= "	$A_j = \phi =$ "
- Travi $\frac{1}{2} \times 8.65 \times 0.480 =$	2.070 "	$A_i =$ "
- Trave rampante =	= "	$\sigma_c =$ :
- Scale =	= "	=
- Pilastro 0.300 x 3.40	1.060 "	= <u>                    </u> Kg./cmq.
<u>Carico sul 2° Piano (m. 12.30)</u>	29,650 Ton.	v. Pilastro 12
- Solaio c.s.	9.830 "	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura "	= "	$A_j = \phi =$ "
- Travi "	2.070 "	$A_i =$ "
- Trave rampante "	= "	$\sigma_c =$ :
- Scale "	= "	=
- Pilastro	1.060 "	= <u>                    </u> Kg./cmq.
<u>Carico sul 1° Piano (m. 8.90)</u>	42.610 Ton.	v. Pilastro 12
- Solaio c.s.	9.830 "	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura "	= "	$A_j = \phi =$ "
- Travi "	2.070 "	$A_i =$ "
- Trave rampante "	= "	$\sigma_c =$ :
- Scale "	= "	=
- Pilastro "	1.060 "	= <u>                    </u> Kg./cmq.
<u>Carico sul Piano terr. (5.50)</u>	55.570 Ton.	

- Riporto Carico sul Piano Terreno	55.570 Ton.	v. Pilastro 12
- Solaio c.s.	9.830 "	$A_c = x = \text{cmq.}$
- Muratura "	" "	$A_f = \phi = "$
- Travi "	2.070 "	$A_i = "$
- Trave rampante "	" "	$\sigma_c = : = "$
- Scale "	" "	= <u>                    </u> Kg/kmq.
- Pilastro 0.350 x 2.60	0.910 "	
<u>Carico sul Piano Fondni (m.2.90)</u>	<u>68.380 Ton.</u>	
<u>NOTE</u>		

## = P I L A S T R O 12 =

- Solaiο-terrazza $\frac{1}{4} (9.95 \times 3.50) \times 0.520 =$	4.530 Ton.	
- Parapetto $\frac{1}{2} 9.95 \times 0.250 =$	1.245 "	$A_c = 30 \times 30 = 900 \text{ cmq.}$
- Travi $\frac{1}{2} (9.95 + 3.50) \times 0.375 =$	2.530 "	$A_f = 4 \phi 16 = 8.04 \text{ "}$
- Pilastro $0.250 \times 3.40 =$	0.850 "	$A_i = 980.4 \text{ "}$
<u>Carico sul 3° Piano (m. 15.70)</u>	9.155 Ton.	$\sigma_c = 9.155 : 980.4 =$ <u>9.30 Kg./cmq.</u>
- Solaiο $\frac{1}{4} (9.95 \times 3.50) \times 0.500 =$	4.350 "	
- Travi $\frac{1}{2} (9.95 + 3.50) \times 0.438 =$	2.950 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$
- Muratura $\frac{1}{2} 9.95 \times 0.300 \times 2.90 =$	4.325 "	$A_f = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$
- Balcone collegamento tra i Fabbricati A e B	4.980 "	$A_i = 1326 \text{ "}$
- Pilastro $0.310 \times 3.40 =$	1.060 "	
<u>Carico sul 2° Piano (m. 12.30)</u>	26.820 Ton.	$\sigma_c = 26.820 : 1326 =$ <u>20.30 Kg./cmq.</u>
- Solaiο c. s.	4.350 "	
- Travi "	2.950 "	$A_c = 35 \times 40 = 1400 \text{ cmq.}$
- Muratura "	4.325 "	$A_f = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$
- Balcone "	4.980 "	$A_i = 1501.8 \text{ "}$
- Pilastro "	1.060 "	$\sigma_c = 44.485 : 1501.8 =$
<u>Carico sul 1° Piano (m. 8.90)</u>	44.485 Ton.	<u>29.60 Kg./cmq.</u>
- Solaiο c. s.	4.350 "	
- Travi "	2.950 "	$A_c = 35 \times 45 = 1575 \text{ cmq.}$
- Muratura "	4.325 "	$A_f = 4 \phi 20 = 125.7 \text{ "}$
- Balcone "	4.980 "	$A_i = 1700.7 \text{ "}$
- Pilastro "	1.060 "	$\sigma_c = 62.150 : 1700.7 =$
<u>Carico sul Piano Terreno (m. 5.50)</u>	62.150 Ton.	<u>36.50 Kg./cmq.</u>
- Solaiο c. s.	4.350 "	$A_c = 40 \times 50 = 2000 \text{ cmq.}$
- Travi "	2.950 "	$A_f = 6 \phi 20 = 18.85 \text{ "}$
- Muratura "	4.325 "	$A_i = 2188.5 \text{ "}$
- Pilastro $0.350 \times 2.60$	0.910 "	$\sigma_c = 74.685 : 2188.5 =$
<u>Carico sul Piano Fond.ni (m. 2.90)</u>	74.685 Ton.	<u>34.10 Kg./cmq.</u>

## = P I L A S T R O 13 = 14

- Copertura lavatoi e torrino $\frac{1}{4}(7.20 \times 4.90) \times 0.400 =$	3.520 Ton.	
- Solaio-terrazzo $\frac{1}{4} 7.20 \times 5.05 \times 0.500 =$	4.720 "	$A_c = 30 \times 30 = 900 \text{ cmq.}$
- Muratura $\frac{1}{2} 7.20 \times 2.70 \times 0.30 \times 1.2 =$	3.500 "	$A_j = 4 \phi 16 = 8.04 \text{ "}$
- Travi $\frac{1}{2} 7.20 \times 0.375 =$	1.350 "	$A_i = 980.4 \text{ "}$
- Trave rampante $\frac{1}{2} \times 5.00 \times 0.375 =$	0.940 "	
- Scale $\frac{1}{2} \times 5.00 \times 1.25 \times 0.750 =$	2.350 "	$\sigma_c = 13.730 : 980.4 =$
- Lavatoi =	= "	$= \underline{13.90} \text{ Kg./cmq.}$
- Pilastro $0.250 \times 3.40 =$	0.850 "	
<u>Carico sul 3° Piano (m. 15.70)</u>	13.730 Ton.	
- Solaio $\frac{1}{4} 7.20 \times 5.05 \times 0.500 =$	4.550 "	$A_c = 30 \times 35 = 1050 \text{ cmq.}$
- Muratura $\frac{1}{2} 7.20 \times 2.80 \times 0.30 \times 1.2 =$	3.630 "	$A_j = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$
- Travi $\frac{1}{2} \times 7.20 \times 0.480 =$	1.730 "	$A_i = 1151.8 \text{ "}$
- Trave rampante c.s.	0.940 "	
- Scale c.s.	2.350 "	$\sigma_c = 27.990 : 1151.8 =$
- Pilastro $0.300 \times 3.40 =$	1.060 "	$= \underline{25.20} \text{ Kg./cmq.}$
<u>Carico sul 2° Piano (m. 12.30)</u>	27.990 Ton.	
- Solaio c.s.	4.550 "	$A_c = 30 \times 40 = 1200 \text{ cmq.}$
- Muratura "	3.630 "	$A_j = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$
- Travi "	1.730 "	$A_i = 1301.8 \text{ "}$
- Trave rampante "	0.940 "	
- Scale "	2.350 "	$\sigma_c = 42.250 : 1301.8 =$
- Pilastro $0.300 \times 3.40$	1.060 "	$= \underline{32.50} \text{ Kg./cmq.}$
<u>Carico sul 1° Piano (m. 8.90)</u>	42.250 Ton.	
- Solaio c.s.	4.550 "	$A_c = 35 \times 45 = 1575 \text{ cmq.}$
- Muratura "	3.630 "	$A_j = 4 \phi 20 = 12.57 \text{ "}$
- Travi "	1.730 "	$A_i = 1700.7 \text{ "}$
- Trave rampante "	0.940 "	
- Scale "	2.350 "	$\sigma_c = 56.510 : 1700.7 =$
- Pilastro "	1.060 "	$= \underline{33.20} \text{ Kg./cmq.}$
<u>Carico sul Piano Terr. (5.50)</u>	56.510 Ton.	

- Riporto Carico sul Piano Terreno	56.510 Ton.	
- Iolaio c.s.	4.550 "	$A_c = 40 \times 50 = 2000 \text{ cm}^2$
- Muratura "	3.630 "	$A_s = 6 \phi 20 = 18.85 "$
- Travi "	1.730 "	$A_i = 2188.5 "$
- Trave rampante "	0.940 "	$\sigma_c = 70.620 : 2188.5 =$
- Scale "	2.350 "	$= \underline{\underline{32.50 \text{ Kg/cm}^2}}$
- Pilastro 0.350 x 2.60	0.910 "	
<u>Carico sul Piano Fondni (m.2.90)</u>	<u>70,620 Ton.</u>	
<u>NOTE</u>		

**= P I L A S T R O 15 =**

- Solaiio-terrazza $\frac{1}{4} \times 4.90 \times 4.00 \times 0.520 =$	2.550 Ton.	$A_c = 30 \times 30 = 900 \text{ cmq.}$
- Parapetto $\frac{1}{2} (4.90 + 3.00) \times 0.250 =$	0.985 "	$A_f = 4 \phi 16 = 8.04 \text{ "}$
- Travi $\frac{1}{2} (4.90 \times 3.00) \times 0.375 =$	1.490 "	$A_i = 980.4 \text{ "}$
- Pilastro $0.250 \times 3.40 =$	0.850 "	$\sigma_c = 5.865 : 980.4 =$
<u>Carico sul 3° Piano (m. 15.70)</u>	5.865 Ton.	<u>= 6.00 Kg./cmq.</u>
- Solaiio $\frac{1}{4} \times 4.90 \times 4.00 \times 0.500 =$	2.450 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$
- Travi $\frac{1}{2} (4.90 + 3.00) \times 0.438 =$	1.730 "	$A_f = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$
- Muratura $\frac{1}{2} (4.90 + 3.00) \times 2.90 \times 0.300 =$	3.440 "	$A_i = 1326 \text{ "}$
- Balcone $\frac{1}{2} \times 3.20 \times 1.60 \times 0.750$	1.920 "	$\sigma_c = 16.465 : 1326 =$
- Pilastro $0.300 \times 3.40 =$	1.060 "	<u>= 12.45 Kg./cmq.</u>
<u>Carico sul 2° Piano (m. 12.30)</u>	16.465 Ton.	
- Solaiio c. s.	2.450 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$
- Travi "	1.730 "	$A_f = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$
- Muratura "	3.440 "	$A_i = 1326 \text{ "}$
- Balcone "	1.920 "	$\sigma_c = 27.065 : 1326 =$
- Pilastro "	1.060 "	<u>= 20.40 Kg./cmq.</u>
<u>Carico sul 1° Piano (m. 8.90)</u>	27.065 Ton.	
- Solaiio c. s.	2.450 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$
- Travi "	1.730 "	$A_f = 4 \phi 20 = 12.57 \text{ "}$
- Muratura "	3.440 "	$A_i = 1350 \text{ "}$
- Balcone "	1.920 "	$\sigma_c = 37.665 : 1350 =$
- Pilastro "	1.060 "	<u>= 27.90 Kg./cmq.</u>
<u>Carico sul Piano Terreno (m. 5.50)</u>	37.665 Ton.	
- Solaiio c. s.	2.450 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$
- Travi "	1.730 "	$A_f = 6 \phi 20 = 18.85 \text{ "}$
- Muratura "	3.440 "	$A_i = 1413 \text{ "}$
- Pilastro $0.350 \times 2.60$	0.910 "	$\sigma_c = 46.195 : 1413 =$
<u>Carico sul Piano Fond.ni (m. 2.90)</u>	46.195 Ton.	<u>= 32.60 Kg./cmq.</u>

- P I L A S T R O 1 6 -

- Solaiο-terrazza =		Ton.	
- Parapetto $\frac{1}{2} (3.20 + 1.65) \times 0.250 =$	0.605	"	$A_c = 30 \times 30 = 900 \text{ cmq.}$
- Travi $\frac{1}{2} (3.20 + 1.65) \times 0.375 =$	0.910	"	$A_f = 4 \phi 16 = 8.04 \text{ "}$
- Pilastro $0.250 \times 3.40 =$	0.850	"	$A_i = 980.4 \text{ "}$
<u>Carico sul 3° Piano (m. 15.70)</u>	<u>2.365</u>	<u>Ton.</u>	$\sigma_c = 2.365 : 980.4 =$ <u>2.40 Kg./cmq.</u>
- Solaiο =	=	"	
- Travi $\frac{1}{2} (3.20 + 1.65) \times 0.438 =$	1.060	"	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$
- Muratura $\frac{1}{2} (3.20 + 1.65) \times 0.800 \times 2.90 =$	2.110	"	$A_f = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$
- Balcone $\frac{1}{2} (3.20 + 1.65) \times 1.85 \times 0.750 =$	3.370	"	$A_i = 1326 \text{ "}$
- Pilastro $0.300 \times 3.40 =$	1.060	"	$\sigma_c = 9.965 : 1326 =$ <u>7.50 Kg./cmq.</u>
<u>Carico sul 2° Piano (m. 12.30)</u>	<u>9.965</u>	<u>Ton.</u>	
- Solaiο c. s.	=	"	
- Travi "	1.060	"	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$
- Muratura "	2.110	"	$A_f = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$
- Balcone "	3.370	"	$A_i = 1326 \text{ "}$
- Pilastro $0.300 \times 3.40$	1.060	"	$\sigma_c = 16.505 : 1326 =$ <u>12.50 Kg./cmq.</u>
<u>Carico sul 1° Piano (m. 8.90)</u>	<u>16.505</u>	<u>Ton.</u>	
- Solaiο c. s.	=	"	
- Travi "	1.060	"	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$
- Muratura "	2.110	"	$A_f = 4 \phi 20 = 12.57 \text{ "}$
- Balcone "	3.370	"	$A_i = 1350 \text{ "}$
- Pilastro	1.060	"	$\sigma_c = 23.045 : 1350 =$ <u>17.10 Kg./cmq.</u>
<u>Carico sul Piano Terreno (m. 5.50)</u>	<u>23.045</u>	<u>Ton.</u>	
- Solaiο c. s.	=	"	
- Travi "	1.060	"	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$
- Muratura "	2.110	"	$A_f = 6 \phi 20 = 18.85 \text{ "}$
- Pilastro $0.350 \times 2.60$	0.910	"	$A_i = 1413 \text{ "}$ $\sigma_c = 27.125 : 1413 =$ <u>19.30 Kg./cmq.</u>
<u>Carico sul Piano Fond.ni (m. 2.90)</u>	<u>27.125</u>	<u>Ton.</u>	

## = P I L A S T R O 17 =

- Solaiio-terrazza $\frac{1}{4} (7.20 \times 5.05 + 5.30 \times 4) \times 0.520 =$	7.500 Ton.	
- Parapetto $\frac{1}{2} (1.65 + 1.90) \times 0.250$	0.445 "	$A_c = 30 \times 30 = 900 \text{ cmq.}$
- Travi $\frac{1}{2} (5.30 + 1.90 + 1.65) \times 0.375$	1.660 "	$A_f = 4 \phi 16 = 8.04 \text{ "}$
- Pilastro $0.250 \times 3.40 =$	0.850 "	$\Delta_i = 980.4 \text{ "}$
<u>Carico sul 3° Piano (m. 15.70)</u>	10.455 Ton.	$\sigma_c = 10.455 : 980.4 =$ <u>10.70 Kg./cmq.</u>
- Solaiio $\frac{1}{4} (7.20 \times 5.05 + 5.30 \times 4) \times 0.500 =$	7.210 "	
- Travi $\frac{1}{2} (5.30 + 1.90 + 1.65) \times 0.438 =$	1.935 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$
- Muratura $\frac{1}{2} (1.65 + 1.90) \times 2.90 \times 0.300 =$	1.540 "	$A_f = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$
- Balcone $\frac{1}{2} \times 1.90 \times 1.65 \times 0.750 =$	1.330 "	$\Delta_i = 1326 \text{ "}$
- Pilastro $0.300 \times 3.40 =$	1.060 "	$\sigma_c = 23.630 : 1326 =$ <u>17.70 Kg./cmq.</u>
<u>Carico sul 2° Piano (m. 12.30)</u>	23.530 Ton.	
- Solaiio c. s.	7.210 "	
- Travi "	1.935 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$
- Muratura "	1.540 "	$A_f = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$
- Balcone "	1.330 "	$\Delta_i = 1326 \text{ "}$
- Pilastro "	1.060 "	$\sigma_c = 36.605 : 1326 =$ <u>27.70 Kg./cmq.</u>
<u>Carico sul 1° Piano (m. 8.90)</u>	36.605 Ton.	
- Solaiio c. s.	7.210 "	
- Travi "	1.935 "	$A_c = 35 \times 40 = 1400 \text{ cmq.}$
- Muratura "	1.540 "	$A_f = 4 \phi 20 = 12.57 \text{ "}$
- Balcone "	1.330 "	$\Delta_i = 1525 \text{ "}$
- Pilastro $0.350 \times 3.40$	1.090 "	$\sigma_c = 49.710 : 1525 =$ <u>32.60 Kg./cmq.</u>
<u>Carico sul Piano Terreno (m. 5.50)</u>	49.710 Ton.	
- Solaiio c. s.	7.210 "	$A_c = 40 \times 40 = 1600 \text{ cmq.}$
- Travi "	1.935 "	$A_f = 6 \phi 20 = 18.85 \text{ "}$
- Muratura "	1.540 "	$\Delta_i = 1788 \text{ "}$
- Pilastro $0.350 \times 2.60$	0.910 "	$\sigma_c = 61.305 : 1788 =$ <u>34.30 Kg./cmq.</u>
<u>Carico sul Piano Fond.ni (m. 2.90)</u>	61.305 Ton.	

## = PILASTRO 18 =

- Copertura lavatoi e torrino $\frac{1}{4}(4.10+125) \times 3.50 \times 0.400$	1.840	Ton.	v. Pilastro 17
- Solaio-terrazzo $\frac{1}{4} \times 4.10 \times 5.30 \times 0.520 =$	2.830	"	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura $\frac{1}{2}(4.10+3.50) \times 2.70 \times 0.30 \times 1.20 =$	3.700	"	$A_f = \phi =$ "
- Travi $\frac{1}{2} \times (4.10+3.50) \times 0.375 =$	1.430	"	$A_i =$ "
- Traver rampante $\frac{1}{2} 3.75 \times 0.375 =$	0.700	"	$\sigma_c =$ : =
- Scale $\frac{1}{2} 3.75 \times 0.750 =$	1.400	"	= _____ Kg./cmq.
- Lavatoi $\frac{1}{2} 0.300 \times 4.10 =$	0.620	"	
- Pilastro $0.250 \times 3.40$	0.850	"	
<u>Carico sul 3° Piano (m. 15.70)</u>		13.370	Ton. v. Pilastro 17
- Solaio $\frac{1}{4} 4.10 \times 5.30 \times 0.500 =$	2.620	"	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura $\frac{1}{2} \times 4.10 \times 2.90 \times 0.300 =$	3.820	"	$A_f = \phi =$ "
- Travi $\frac{1}{2} (4.10+3.50) \times 0.480$	1.830	"	$A_i =$ "
- Trave rampante $\frac{1}{2} 0.375 \times 3.75 =$	0.700	"	$\sigma_c =$ : =
- Scale $\frac{1}{2} 3.75 \times 0.750 =$	1.400	"	= _____ Kg./cmq.
- Pilastro $0.300 \times 3.40 =$	1.060	"	
<u>Carico sul 2° Piano (m. 12.30)</u>		24.800	Ton. v. Pilastro 17
- Solaio c.s.	2.620	"	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura "	3.820	"	$A_f = \phi =$ "
- Travi "	1.830	"	$A_i =$ "
- Trave rampante "	0.700	"	$\sigma_c =$ : =
- Scale "	1.400	"	= _____ Kg./cmq.
- Pilastro	1.060	"	
<u>Carico sul 1° Piano (m. 8.90)</u>		36.230	Ton. v. Pilastro 17
- Solaio c.s.	2.620	"	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura "	3.820	"	$A_f = \phi =$ "
- Travi "	1.830	"	$A_i =$ "
- Trave rampante "	0.700	"	$\sigma_c =$ : =
- Scale "	1.400	"	= _____ Kg./cmq.
- Pilastro "	1.060	"	
<u>Carico sul Piano Terr. (5.50)</u>		47.660	Ton.

- Riporto Carico sul Piano Terreno	47.660 Ton.	y. Pilastro 17
- Solai c.s.	2.620 "	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura "	3.820 "	$A_f = \phi =$ "
- Travi "	1.830 "	$A_i =$ "
- Trave rampante "	0.700 "	$\sigma_c =$ :
- Scale "	1.400 "	= <u>          </u> Kg/kmq.
- Pilastro 0.350 x 2.60	0.910 "	
<u>Carico sul Piano Fondni (m.2.90)</u>	<u>58.940 Ton.</u>	
<u>NOTE</u>		

= P I L A S T R O 1 9 =

- Copertura lavatoi e torrino $\frac{1}{4} (4.10 \times 5.30) \times 0.400 =$	2.160 Ton.	v. Pilastro 17
- Solaio-terrazzo $\frac{1}{4} (8.65 \times 5.30) \times 0.520 =$	5.970 "	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura $\frac{1}{2} \times (4.10 + 5.30) \times 2.70 \times 0.30 \times 1.2 =$	4.560 "	$A_j = \phi =$ "
- Travi $\frac{1}{2} 8.65 \times 0.375 =$	1.620 "	$A_i =$ "
- Trave rampante =	= "	$\sigma_c =$ :
- Scale =	= "	=
- Lavatoi $\frac{1}{2} 0.300 \times 4.10$	0.620 "	= _____ Kg./cmq.
- Pilastro $0.250 \times 3.40$	0.850 "	
<u>Carico sul 3° Piano (m. 15.70)</u>	15.780 Ton.	v. Pilastro 17
- Solaio $\frac{1}{4} (8.65 \times 5.30) \times 0.500 =$	5.750 "	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura $\frac{1}{2} \times 8.65 \times 2.90 \times 0.300 =$	3.750 "	$A_j = \phi =$ "
- Travi $\frac{1}{2} 8.65 \times 0.480 =$	2.070 "	$A_i =$ "
- Trave rampante =	= "	$\sigma_c =$ :
- Scale =	= "	=
- Pilastro $0.300 \times 3.40 =$	1.060 "	= _____ Kg./cmq.
<u>Carico sul 2° Piano (m. 12.30)</u>	28.410 Ton.	v. Pilastro 17
- Solaio c.s.	5.750 "	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura "	3.750 "	$A_j = \phi =$ "
- Travi "	2.070 "	$A_i =$ "
- Trave rampante "	= "	$\sigma_c =$ :
- Scale "	= "	=
- Pilastro "	1.060 "	= _____ Kg./cmq.
<u>Carico sul 1° Piano (m. 8.90)</u>	41.040 Ton.	v. Pilastro 17
- Solaio c.s.	5.750 "	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura "	3.750 "	$A_j = \phi =$ "
- Travi "	2.070 "	$A_i =$ "
- Trave rampante "	= "	$\sigma_c =$ :
- Scale "	= "	=
- Pilastro "	1.060 "	= _____ Kg./cmq.
<u>Carico sul Piano Terr. (5.50)</u>	53.67 Ton.	

- Riporto Carico sul Piano Terreno	53.670 Ton.	v. Pilastro 17
- Solai c.s.	5.750 "	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura "	3.750 "	$A_f = \phi =$ "
- Travi "	2.070 "	$A_i =$ "
- Trave rampante "	= "	$\sigma_c =$ :
- Scale "	= "	=
- Pilastro 0.350 x 2.60	0.910 "	<u>                    </u> Kg/kmq.
<u>Carico sul Piano Fondni (m.2.90)</u>	<u>66.150 Ton.</u>	
<u>NOTE</u>		

= P I L A S T R O 2 0 =

- Solaiio-terrazza $\frac{1}{4} (5.30 \times 4.35) \times 0.520 =$	3.000 Ton.	$A_c = 30 \times 30 = 900 \text{ cmq.}$
- Parapetto $\frac{1}{2} (5.30 + 4.35) \times 0.250 =$	1.205 "	$A_f = 4 \phi 16 = 8.04 \text{ "}$
- Travi $\frac{1}{2} (4.35 + 5.30) \times 0.375 =$	1.810 "	$\Delta_i = 980.4 \text{ "}$
- Pilastro $0.250 \times 3.40 =$	0.850 "	$\sigma_c = 6.865 : 980.4 =$
<u>Carico sul 3° Piano (m. 15.70)</u>	6.865 Ton.	<u>= 7.00 Kg./cmq.</u>
- Solaiio $\frac{1}{4} (5.30 \times 4.35) \times 0.500 =$	2.880 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$
- Travi $\frac{1}{2} \times 9.65 \times 0.438 =$	2.120 "	$A_f = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$
- Muratura $\frac{1}{2} \times 9.65 \times 0.300 \times 2.90 =$	4.200 "	$\Delta_i = 1326 \text{ "}$
- Balcone collegamento tra i Fabbricati A e B	0.720 "	$\sigma_c = 17.845 : 1326 =$
- Pilastro $0.310 \times 3.40 =$	1.060 "	<u>= 13.50 Kg./cmq.</u>
<u>Carico sul 2° Piano (m. 12.30)</u>	17.845 Ton.	
- Solaiio c. s.	2.880 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$
- Travi "	2.120 "	$A_f = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$
- Muratura "	4.200 "	$\Delta_i = 1326 \text{ "}$
- Balcone "	0.720 "	$\sigma_c = 28.825 : 1326 =$
- Pilastro "	1.060 "	<u>= 21.70 Kg./cmq.</u>
<u>Carico sul 1° Piano (m. 8.90)</u>	28.825 Ton.	
- Solaiio c. s.	2.880 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$
- Travi "	2.120 "	$A_f = 4 \phi 20 = 12.57 \text{ "}$
- Muratura "	4.200 "	$\Delta_i = 1350 \text{ "}$
- Balcone "	0.720 "	$\sigma_c = 39.805 : 1350 =$
- Pilastro "	1.060 "	<u>= 29.50 Kg./cmq.</u>
<u>Carico sul Piano Terreno (m. 5.50)</u>	39.805 Ton.	
- Solaiio c. s.	2.880 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$
- Travi "	2.120 "	$A_f = 6 \phi 20 = 18.85 \text{ "}$
- Muratura "	4.200 "	$\Delta_i = 1413.5 \text{ "}$
- Pilastro $0.350 \times 2.60$	0.910 "	$\sigma_c = 49.915 : 1413.5 =$
<u>Carico sul Piano Fond.ni (m. 2.90)</u>	49.915 Ton.	<u>= 35.20 Kg./cmq.</u>



## = PILASTRO 22 =

- Copertura lavatoi e torrino. $\frac{1}{4}(4.90 \times 5.30) \times 0.400$	2.600 Ton.	
- Solaio-terrazzo $\frac{1}{4}(8.00 \times 4.05 + 5.30 \times 5.05) \times 0.520 =$	7.630 "	$A_c = 30 \times 30 = 900 \text{ cmq.}$
- Muratura $\frac{1}{2} \times (4.90 + 5.30) \times 2.70 \times 0.30 \times 1.20 =$	4.960 "	$A_j = 4 \phi 16 = 8.04 \text{ "}$
- Travi $\frac{1}{2} (8.00 + 5.30) \times 0.375 =$	2.500 "	$A_i = 980.4 \text{ "}$
- Trave rampante $\frac{1}{2} \times 5.00 \times 0.375 =$	0.940 "	
- Scale $\frac{1}{2} 5.00 \times 1.10 \times 0.750 =$	2.350 "	$\sigma_c = 21.830 : 980.4 =$
- Lavatoi =	= "	<u>22.30</u> Kg./cmq.
- Pilastro $0.250 \times 3.40$	0.850 "	
<u>Carico sul 3° Piano (m. 15.70)</u>	<u>21.830 Ton.</u>	
- Solaio $\frac{1}{4} (8.00 \times 4.05 + 5.30 \times 5.05) \times 0.500$	7.340 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$
- Muratura $\frac{1}{2} \times 5.30 \times 0.30 \times 2.7 \times 1.2 =$	2.580 "	$A_j = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$
- Travi $\frac{1}{2} \times (8.00 + 5.30) \times 0.480 =$	3.200 "	$A_i = 1326 \text{ "}$
- Trave rampante $\frac{1}{2} 5.00 \times 0.375 =$	0.940 "	
- Scale $\frac{1}{2} 5.00 \times 1.25 \times 0.750 =$	2.350 "	$\sigma_c = 39.300 : 1326 =$
- Pilastro $0.300 \times 3.40 =$	1.060 "	<u>29.60</u> Kg./cmq.
<u>Carico sul 2° Piano (m. 12.30)</u>	<u>39.300 Ton.</u>	
- Solaio c.s.	7.340 "	$A_c = 40 \times 40 = 1600 \text{ cmq.}$
- Muratura "	2.580 "	$A_j = 4 \phi 20 = 12.57 \text{ "}$
- Travi "	3.200 "	$A_i = 1725.7 \text{ "}$
- Trave rampante "	0.940 "	
- Scale "	2.350 "	$\sigma_c = 56.770 : 1725.7 =$
- Pilastro "	1.060 "	<u>32.10</u> Kg./cmq.
<u>Carico sul 1° Piano (m. 8.90)</u>	<u>56.770 Ton.</u>	
- Solaio c.s.	7.340 "	$A_c = 40 \times 50 = 2000 \text{ cmq.}$
- Muratura "	2.580 "	$A_j = 4 \phi 20 = 12.57 \text{ "}$
- Travi "	3.200 "	$A_i = 2125.7 \text{ "}$
- Trave rampante "	0.940 "	
- Scale "	2.350 "	$\sigma_c = 74.240 : 2125.7 =$
- Pilastro "	1.060 "	<u>35.00</u> Kg./cmq.
<u>Carico sul Piano Terr. (5.50)</u>	<u>74.240 Ton.</u>	

- Riporto Carico sul Piano Terreno	74.240 Ton.	
- Solaio c.s.	7.340 "	$A_c = 40 \times 60 = 2400 \text{ cm}^2$
- Muratura "	2.580 "	$A_j = 6 \phi 20 = 18.85 \text{ "}$
- Travi "	3.200 "	$A_i = 2588 \text{ "}$
- Trave rampante "	0.940 "	$\sigma_c = 91.560 : 2588 =$
- Scale "	2.350 "	$= \underline{\underline{35.40 \text{ Kg/kmq.}}}$
- Pilastro 0.350 x 2.60	0.910 "	
<u>Carico sul Piano Fondni (m.2.90)</u>	<u>91.560 Ton.</u>	
<u>NOTE</u>		

## = P I L A S T R O 23 =

- Copertura lavatoi e torrino $\frac{1}{4} \times 2.90 \times 1.90 \times 0.400 =$	0.550	Ton.	
- Solaio-terrazzo $\frac{1}{4} \times 2.90 \times 4.05 \times 0.520 =$	1.530	"	$A_c = 30 \times 30 = 900 \text{ cmq.}$
- Muratura $\frac{1}{2} \times 2.90 \times 2.70 \times 0.30 \times 1.20 =$	1.400	"	$A_j = 4 \phi 16 = 8.04 \text{ "}$
- Travi $\frac{1}{2} \times (2.90 + 1.90) \times 0.375$	0.900	"	$A_i = 980.4 \text{ "}$
- Trave rampante =	=	"	
- Scale $\frac{1}{2} \times 1.90 \times 1.25 \times 0.750$	0.900	"	$\sigma_c = 5.230 : 980.4 =$
- Lavatoi =	=	"	<u><math>= 5.35 \text{ Kg./cmq.}</math></u>
- Pilastro $0.250 \times 3.40$	0.850	"	
<u>Carico sul 3° Piano (m. 15.70)</u>	5.230	Ton.	
- Solaio $\frac{1}{4} \times 2.90 \times 4.05 \times 0.500$	1.470	"	$A_c = 30 \times 35 = 1050 \text{ cmq.}$
- Muratura $\frac{1}{2} \times 2.90 \times 2.80 \times 0.30 \times 1.20$	1.460	"	$A_j = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$
- Travi $\frac{1}{2} \times (2.90 + 1.90) \times 0.480$	1.150	"	$A_i = 1151.8 \text{ "}$
- Trave rampante =	=	"	
- Scale $\frac{1}{2} \times 1.90 \times 1.25 \times 0.750$	0.900	"	$\sigma_c = 11.270 : 1151.8 =$
- Pilastro $0.300 \times 3.40$	1.060	"	<u><math>= 9.80 \text{ Kg./cmq.}</math></u>
<u>Carico sul 2° Piano (m. 12.30)</u>	11.270	Ton.	
- Solaio c.s.	1.470	"	$A_c = 30 \times 35 = 1050 \text{ cmq.}$
- Muratura "	1.460	"	$A_j = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$
- Travi "	1.150	"	$A_i = 1151.8 \text{ "}$
- Trave rampante "	=	"	
- Scale "	0.900	"	$\sigma_c = 17.310 : 1151.8 =$
- Pilastro "	1.060	"	<u><math>= 15.00 \text{ Kg./cmq.}</math></u>
<u>Carico sul 1° Piano (m. 8.90)</u>	17.310	Ton.	
- Solaio c.s.	1.470	"	$A_c = 30 \times 35 = 1050 \text{ cmq.}$
- Muratura "	1.460	"	$A_j = 4 \phi 20 = 12.57 \text{ "}$
- Travi "	1.150	"	$A_i = 1175.7 \text{ "}$
- Trave rampante "	=	"	
- Scale "	0.900	"	$\sigma_c = 23.350 : 1175.7 =$
- Pilastro "	1.060	"	<u><math>= 19.70 \text{ Kg./cmq.}</math></u>
<u>Carico sul Piano Terr. (5.50)</u>	23.350	Ton.	

- Riparto Carico sul Piano Terreno	23.350 Ton.	
- Iolaio c.s.	1.470 "	$A_c = 30 \times 35 = 1050 \text{ cm}^2$
- Muratura "	1.460 "	$A_f = 6 \phi 20 = 18.85 \text{ "}$
- Travi "	1.150 "	$A_i = 1238.5 \text{ "}$
- Trave rampante "	0.900 "	$\sigma_c = 29.240 : 1238.5 =$
- Scale "	= "	$= \underline{\underline{23.60 \text{ Kg/kmq.}}}$
- Pilastro $0.350 \times 2.60$	0.910 "	
<u>Carico sul Piano Fondni (m.2.90)</u>	<u>29.240 Ton.</u>	
<u>NOTE</u>		



**= P I L A S T R O 2 5 =**

- Solaiio-terrazza $\frac{1}{4} \times 1.65 \times 5.45 \times 0.520 =$	1.170 Ton.	$A_c = 30 \times 30 = 900 \text{ cmq}$ $A_f = 4 \phi 16 = 8.04 \text{ "}$ $\Delta_i = 980.4 \text{ "}$ $\sigma_c = 4.230 : 980.4 =$ <u><math>4.40 \text{ Kg./cmq.}</math></u>
- Parapetto $\frac{1}{2} (1.65 + 5.45) \times 0.250 =$	0.890 "	
- Travi $\frac{1}{2} (1.65 + 5.45) \times 0.375 =$	1.320 "	
- Pilastro $0.250 \times 3.40 =$	0.850 "	
<u>Carico sul 3° Piano (m. 15.70)</u>	4.230 Ton.	
- Solaiio $\frac{1}{4} \times 1.65 \times 5.45 \times 0.500 =$	1.125 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$ $A_f = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$ $\Delta_i = 1326 \text{ "}$ $\sigma_c = 11.020 : 1326 =$ <u><math>8.45 \text{ Kg./cmq.}</math></u>
- Travi $\frac{1}{2} (1.65 + 5.45) \times 0.438 =$	1.545 "	
- Muratura $\frac{1}{2} (1.65 + 5.45) \times 0.300 \times 2.90 =$	3.060 "	
- Balcone =	= "	
- Pilastro $0.310 \times 3.40 =$	1.060 "	
<u>Carico sul 2° Piano (m. 12.30)</u>	11.020 Ton.	
- Solaiio c. s.	1.125 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$ $A_f = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$ $\Delta_i = 1326 \text{ "}$ $\sigma_c = 17.810 : 1326 =$ <u><math>13.45 \text{ Kg./cmq.}</math></u>
- Travi "	1.545 "	
- Muratura "	3.060 "	
- Balcone "	= "	
- Pilastro "	1.060 "	
<u>Carico sul 1° Piano (m. 8.90)</u>	17.810 Ton.	
- Solaiio c. s.	1.125 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$ $A_f = 4 \phi 20 = 12.57 \text{ "}$ $\Delta_i = 1350 \text{ "}$ $\sigma_c = 24.600 : 1350 =$ <u><math>18.20 \text{ Kg./cmq.}</math></u>
- Travi "	1.545 "	
- Muratura "	3.060 "	
- Balcone "	= "	
- Pilastro "	1.060 "	
<u>Carico sul Piano Terreno (m. 5.50)</u>	24.600 Ton.	
- Solaiio c. s.	1.125 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$ $A_f = 4 \phi 20 = 18.85 \text{ "}$ $\Delta_i = 1413.5 \text{ "}$ $\sigma_c = 31.240 : 1413.5 =$ <u><math>22.10 \text{ Kg./cmq.}</math></u>
- Travi "	1.545 "	
- Muratura "	3.060 "	
- Pilastro $0.350 \times 2.60$	0.910 "	
<u>Carico sul Piano Fond.ni (m. 2.90)</u>	31.240 Ton.	

= P I L A S      0 2 6 =

- Solaiio-terrazza	$\frac{1}{4} (4.10+5.45) \times 6.20 \times 0.520 =$	7.700	Ton.	
- Parapetto	$\frac{1}{2} (4.10+1.65) \times 0.250 =$	0.720	"	$A_c = 30 \times 30 = 900 \text{ cmq.}$
- Travi	$\frac{1}{2} (4.10+1.65+4.50) \times 0.375 =$	1.930	"	$A_f = 4 \phi 16 = 18.04 \text{ "}$
- Pilastro	$0.250 \times 3.40 =$	0.850	"	$\Delta_i = 980.4 \text{ "}$
<u>Carico sul 3° Piano (m. 15.70)</u>		11.200	Ton.	$\sigma_c = 11.200 : 980.4 =$ <u>11.40 Kg/cmq.</u>
- Solaiio	$\frac{1}{4} (4.10+5.45) \times 6.20 \times 0.500 =$	7.400	"	
- Travi	$\frac{1}{2} 10.25 \times 0.375 =$	2.250	"	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$
- Muratura	$\frac{1}{2} (4.10+1.65) \times 0.300 \times 2.90 =$	2.500	"	$A_f = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$
- Balcone	$\frac{1}{2} (4.10+1.65) \times 0.750 \times 1.50 =$	3.210	"	$\Delta_i = 1326 \text{ "}$
- Pilastro	$0.310 \times 3.40$	1.060	"	$\sigma_c = 27.620 : 1326 =$ <u>20.80 Kg/cmq.</u>
<u>Carico sul 2° Piano (m. 12.30)</u>		27.620	Ton.	
- Solaiio	c. s.	7.400	"	$A_c = 35 \times 40 = 1400 \text{ cmq.}$
- Travi	"	2.250	"	$A_f = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$
- Muratura	"	2.500	"	$\Delta_i = 1501.8 \text{ "}$
- Balcone	"	3.210	"	$\sigma_c = 44.040 : 1501.8 =$ <u>29.30 Kg/cmq.</u>
- Pilastro	"	1.060	"	
<u>Carico sul 1° Piano (m. 8.90)</u>		44.040	Ton.	
- Solaiio	c. s.	7.400	"	$A_c = 35 \times 45 = 1575 \text{ cmq.}$
- Travi	"	2.250	"	$A_f = 4 \phi 20 = 12.57 \text{ "}$
- Muratura	"	2.500	"	$\Delta_i = 1700.7 \text{ "}$
- Balcone	"	3.210	"	$\sigma_c = 60.460 : 1700.7 =$ <u>35.50 Kg/cmq.</u>
- Pilastro	"	1.060	"	
<u>Carico sul Piano Terreno (m. 5.50)</u>		60.460	Ton.	
- Solaiio	c. s.	7.400	"	$A_c = 40 \times 45 = 1800 \text{ cmq.}$
- Travi	"	2.250	"	$A_f = 6 \phi 20 = 1885 \text{ "}$
- Muratura	"	2.500	"	$\Delta_i = 1988.5 \text{ "}$
- Pilastro	$0.350 \times 2.60$	0.910	"	$\sigma_c = 73.520 : 1988.5 =$ <u>37.00 Kg/cmq.</u>
<u>Carico sul Piano Fond.ni (m. 2.90)</u>		73.520	Ton.	



**= P I L A S T R O 28 =**

- Solaiio-terrazza	$\frac{1}{4} \times 9.90 \times 4.10 \times 0.520 =$	5.270 Ton.	
- Parapetto	$\frac{1}{2} \times 9.90 \times 0.250 =$	1.235 "	$A_c = 30 \times 30 = 900 \text{ cmq.}$
- Travi	$\frac{1}{2} (9.90 + 4.10) \times 0.375 =$	2.620 "	$A_f = 4 \phi 16 = 8.04 \text{ "}$
- Pilastro	$0.250 \times 3.40 =$	0.850 "	$\Delta_i = 980.4 \text{ "}$
<u>Carico sul 3° Piano (m. 15.70)</u>		9.975 Ton.	$\sigma_c = 9.975 : 980.4 =$ <u><math>10.30 \text{ Kg./cmq.}</math></u>
- Solaiio	$\frac{1}{4} \times 9.90 \times 4.10 \times 0.500 =$	5.070 "	
- Travi	$\frac{1}{2} (9.90 + 4.10) \times 0.438 =$	3.060 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$
- Muratura	$\frac{1}{2} \times 9.90 \times 0.300 \times 2.90 =$	4.300 "	$A_f = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$
- Balcone	=	= "	$\Delta_i = 1326 \text{ "}$
- Pilastro	$0.310 \times 3.40 =$	1.060 "	$\sigma_c = 23.465 : 1326 =$
<u>Carico sul 2° Piano (m. 12.30)</u>		23.465 Ton.	<u><math>17.70 \text{ Kg./cmq.}</math></u>
- Solaiio	c. s.	5.070 "	
- Travi	"	3.060 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$
- Muratura	"	4.300 "	$A_f = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$
- Balcone	"	= "	$\Delta_i = 1326 \text{ "}$
- Pilastro	"	1.060 "	$\sigma_c = 36.955 : 1326 =$
<u>Carico sul 1° Piano (m. 8.90)</u>		36.955 Ton.	<u><math>27.90 \text{ Kg./cmq.}</math></u>
- Solaiio	c. s.	5.070 "	
- Travi	"	3.060 "	$A_c = 35 \times 40 = 1400 \text{ cmq.}$
- Muratura	"	4.300 "	$A_f = 4 \phi 20 = 12.57 \text{ "}$
- Balcone	"	= "	$\Delta_i = 1525 \text{ "}$
- Pilastro	"	1.060 "	$\sigma_c = 50.445 : 1525 =$
<u>Carico sul Piano Terreno (m. 5.50)</u>		50.445 Ton.	<u><math>33.10 \text{ Kg./cmq.}</math></u>
- Solaiio	c. s.	5.070 "	$A_c = 40 \times 40 = 1600 \text{ cmq.}$
- Travi	"	3.060 "	$A_f = 6 \phi 20 = 18.85 \text{ "}$
- Muratura	"	4.300 "	$\Delta_i = 1788 \text{ "}$
- Pilastro	$0.350 \times 2.60$	0.910 "	$\sigma_c = 62.785 : 1788 =$
<u>Carico sul Piano Fond.ni (m. 2.90)</u>		62.785 Ton.	<u><math>35.10 \text{ Kg./cmq.}</math></u>

**= P I L A S T R O 29 =**

- Solaio-terrazza $\frac{1}{4} \times 3.20 \times 5.45 \times 0.520 =$	2.260 Ton.	v. Pilastro 28
- Parapetto $\frac{1}{2} (3.20 + 5.45) \times 0.250 =$	1.080 "	$A_c = x =$ cmq.
- Travi $\frac{1}{2} (3.20 + 5.45) \times 0.375 =$	1.620 "	$A_f = \phi =$ "
- Pilastro $0.250 \times 3.40 =$	0.850 "	$\Delta_i =$ "
<u>Carico sul 3° Piano (m. 15.70)</u>	5.810 Ton.	$\sigma_c =$ : =
		= _____ Kg./cmq.
- Solaio $\frac{1}{4} \times 3.20 \times 5.45 \times 0.500 =$	2.180 "	v. Pilastro 28
- Travi $\frac{1}{2} (3.20 + 5.45) \times 0.438 =$	1.890 "	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura $\frac{1}{2} (3.20 + 5.45) \times 0.300 \times 2.90 =$	3.770 "	$A_f = \phi =$ "
- Balcone $\frac{1}{2} 3.20 \times 1.80 \times 0.750 =$	2.160 "	$\Delta_i =$ "
- Pilastro $0.310 \times 3.40 =$	1.060 "	$\sigma_c =$ : =
<u>Carico sul 2° Piano (m. 12.30)</u>	16.870 Ton.	= _____ Kg./cmq.
- Solaio c. s.	2.180 "	v. Pilastro 28
- Travi "	1.890 "	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura "	3.770 "	$A_f = \phi =$ "
- Balcone "	2.160 "	$\Delta_i =$ "
- Pilastro "	1.060 "	$\sigma_c =$ : =
<u>Carico sul 1° Piano (m. 8.90)</u>	27.930 Ton.	= _____ Kg./cmq.
- Solaio c. s.	2.180 "	v. Pilastro 28
- Travi "	1.890 "	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura "	3.770 "	$A_f = \phi =$ "
- Balcone "	2.160 "	$\Delta_i =$ "
- Pilastro "	1.060 "	$\sigma_c =$ : =
<u>Carico sul Piano Terreno (m. 5.50)</u>	38.990 Ton.	= _____ Kg./cmq.
- Solaio c. s.	2.180 "	v. Pilastro 28
- Travi "	1.890 "	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura "	3.770 "	$A_f = \phi =$ "
- Balcone "	2.160 "	$\Delta_i =$ "
- Pilastro $0.350 \times 3.40$	0.910 "	$\sigma_c =$ : =
<u>Carico sul Piano Fond.ni (m. 2.90)</u>	47.740 Ton.	= _____ Kg./cmq.

## =PILASTRO 30=

- Solaiio-terrazza $\frac{1}{4} \times (3.20+3.40) \times 5.45 \times 0.520 =$	4.680 Ton.	v. Pilastro 31
- Parapetto $\frac{1}{2} \times (3.20+3.40) \times 0.250 =$	0.825 "	$A_c = x =$ cmq
- Travi $\frac{1}{2} \times (3.20+3.40) \times 0.375 =$	1.240 "	$A_f = \phi =$ "
- Pilastro $0.250 \times 3.40 =$	0.850 "	$A_i =$ "
<u>Carico sul 3° Piano (m. 15.70)</u>		$\sigma_c =$ : =
	7.595 Ton	= <u>          </u> Kg./cmq.
- Solaiio $\frac{1}{4} \times (3.20+3.40) \times 5.45 \times 0.500 =$	4.500 "	v. Pilastro 31
- Travi $\frac{1}{2} \times (3.20+3.40) \times 0.438 =$	1.450 "	$A_c = x =$ cmq
- Muratura $\frac{1}{2} \times (3.20+3.40) \times 0.300 \times 2.90$	2.870 "	$A_f = \phi =$ "
- Balcone $(\frac{1}{2} \times 3.20 \times 1.20 + \frac{1}{2} \times 3.00 \times 1.80) \times 0.750$	3.470 "	$A_i =$ "
- Pilastro $0.310 \times 3.40 =$	1.060 "	$\sigma_c =$ : =
<u>Carico sul 2° Piano (m. 12.30)</u>		= <u>          </u> Kg./cmq.
- Solaiio c. s.	4.500 "	v. Pilastro 31
- Travi "	1.450 "	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura "	2.870 "	$A_f = \phi =$ "
- Balcone "	3.470 "	$A_i =$ "
- Pilastro "	1.060 "	$\sigma_c =$ : =
<u>Carico sul 1° Piano (m. 8.90)</u>		= <u>          </u> Kg./cmq.
- Solaiio c. s.	4.500 "	v. Pilastro 31
- Travi "	1.450 "	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura "	2.870 "	$A_f = \phi =$ "
- Balcone "	3.470 "	$A_i =$ "
- Pilastro "	1.060 "	$\sigma_c =$ : =
<u>Carico sul Piano Terreno (m. 5.50)</u>		= <u>          </u> Kg./cmq.
- Solaiio c. s.	4.500 "	v. Pilastro 31
- Travi "	1.450 "	$A_c = x =$ cmq.
- Muratura "	2.870 "	$A_f = \phi =$ "
- Balcone "	3.470 "	$A_i =$ "
- Pilastro $0.350 \times 2.60$	0.910 "	$\sigma_c =$ : =
<u>Carico sul Piano Fond.ni (m. 2.90)</u>		= <u>          </u> Kg. cmq.
- Solaiio c. s.	4.500 "	
- Travi "	1.450 "	
- Muratura "	2.870 "	
- Pilastro $0.350 \times 2.60$	0.910 "	

**= P I L A S T R O 3 I =**

- Solaiio-terrazza	$\frac{1}{4} (8.90 \times 5.45) \times 0.520$	6.300 Ton.	
- Parapetto	$\frac{1}{2} \times 8.90 \times 0.250 =$	1.100 "	$A_c = 30 \times 30 = 900 \text{ cmq.}$
- Travi	$\frac{1}{2} \times 8.90 \times 0.375 =$	1.670 "	$A_f = 4 \phi 16 = 8.04 \text{ "}$
- Pilastro	$0.250 \times 3.40 =$	0.850 "	$\Delta_i = 980.4 \text{ "}$
<u>Carico sul 3° Piano (m. 15.70)</u>		9.920 Ton.	$\sigma_c = 9.920 : 980.4 =$ <u>10.10 Kg./cmq.</u>
- Solaiio	$\frac{1}{4} (8.90 \times 5.45) \times 0.500 =$	6.060 "	
- Travi	$\frac{1}{2} \times 8.90 \times 0.438 =$	1.950 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$
- Muratura	$\frac{1}{2} \times 8.90 \times 0.300 \times 2.90 =$	3.870 "	$A_f = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$
- Balcone	=	= "	$\Delta_i = 1326 \text{ "}$
- Pilastro	$0.310 \times 3.40 =$	1.060 "	
<u>Carico sul 2° Piano (m. 12.30)</u>		22.860 Ton.	$\sigma_c = 22.860 : 1326 =$ <u>17.30 Kg./cmq.</u>
- Solaiio	c. s.	6.060 "	
- Travi	"	1.950 "	$A_c = 35 \times 35 = 1225 \text{ cmq.}$
- Muratura	"	3.870 "	$A_f = 4 \phi 18 = 10.18 \text{ "}$
- Balcone	"	= "	$\Delta_i = 1326 \text{ "}$
- Pilastro	"	1.060 "	$\sigma_c = 35.800 : 1326 =$
<u>Carico sul 1° Piano (m. 8.90)</u>		35.800 Ton.	<u>27.00 Kg./cmq.</u>
- Solaiio	c. s.	6.060 "	
- Travi	"	1.950 "	$A_c = 35 \times 40 = 1400 \text{ cmq.}$
- Muratura	"	3.870 "	$A_f = 4 \phi 20 = 12.57 \text{ "}$
- Balcone	"	= "	$\Delta_i = 1525 \text{ "}$
- Pilastro	"	1.060 "	$\sigma_c = 48.740 : 1525 =$
<u>Carico sul Piano Terreno (m. 5.50)</u>		48.740 Ton.	<u>32.00 Kg./cmq.</u>
- Solaiio	c. s.	6.060 "	$A_c = 40 \times 40 = 1600 \text{ cmq.}$
- Travi	"	1.950 "	$A_f = 6 \phi 20 = 18.85 \text{ "}$
- Muratura	"	3.870 "	$\Delta_i = 1788 \text{ "}$
- Pilastro	$0.350 \times 2.60$	0.910 "	$\sigma_c = 61.530 : 1788 =$
<u>Carico sul Piano Fond.ni (m. 2.90)</u>		61.530 Ton.	<u>34.50 Kg./cmq.</u>



= ANALISI DEI CARICHI PER LE TRAVI DEL SOLAIO TIPO =

1 - Trave I - 2 - 3 - 4

- Peso proprio	$0,55 \times 0,35 \times 2,5 =$	0,475	Ton/ml.
- Muratura	$0,300 \times 2,85 =$	0,855	" "
- Solaio	$\frac{1}{2} 4,45 \times 0,600 =$	1,340	" "
	<u>Carico totale a ml.....</u>	<u>2,670</u>	<u>Ton/ml.</u>

2 - Travi 7-8; 8-9 e 9-10

- Peso proprio	$0,50 \times 0,35 \times 2,5 =$	0,438	Ton/ml.
- Solaio	$\frac{1}{2} 4,45 \times 0,600 =$	1,342	" "
	<u>Carico totale a ml.....</u>	<u>1,780</u>	<u>Ton/ml.</u>

3 - Trave 10 - 11 - 12

- Peso proprio	$0,55 \times 0,35 \times 2,5 =$	0,483	Ton/ml.
- Solai	$\frac{1}{2} (4,45 + 4,95) \times 0,600 =$	2,822	" "
	<u>Carico totale a ml.....</u>	<u>3,305</u>	<u>Ton/ml.</u>

4 - Trave 18 - 19 - 20

- Peso proprio	$0,50 \times 0,35 \times 2,50 =$	0,438	Ton/ml.
- Muratura	$0,300 \times 2,90 =$	0,870	" "
- Solaio	$\frac{1}{2} 4,95 \times 0,600 =$	1,492	" "
	<u>Carico totale a ml.....</u>	<u>2,800</u>	<u>Ton/ml.</u>

5 - Trave 21 - 22

- Peso proprio	$0,30 \times 0,60 \times 2,5 =$	0,450	Ton/ml.
- Muratura	$1,4 \times 0,30 \times 2,80 =$	1,180	" "
- Solaio	$\frac{1}{2} 3,75 \times 0,600 =$	1,120	" "
	<u>Carico totale a ml.....</u>	<u>2,750</u>	<u>Ton/ml.</u>

6 - Trave 22 - 23

- Peso proprio		0,300	Ton/ml.
- Muratura e solaio c.s. ( 1,180+1,120 ) =		2,300	" "
- Pianerottolo Scava $\frac{1}{2} 1,10 \times 0,950 =$		0,520	" "
	<u>Carico totale a ml.....</u>	<u>3,120</u>	<u>Ton/ml.</u>

7 - Trave 26 - 27 - 28

- Peso proprio	$0,50 \times 0,35 \times 2,5 =$	0,438	Ton/ml.
- Solaio	$\frac{1}{2} (3,75 + 5,10) \times 0,600 =$	2,650	" "
		<u>3,088</u>	Ton/ml.
		<u>=====</u>	

8 - Trave 31 - 32

- Peso proprio	$0,50 \times 0,35 \times 2,5 =$	0,438	Ton/ml.
- Muratura	$0,300 \times 2,90 =$	0,870	" "
- Solaio	$\frac{1}{2} 5,10 \times 0,600 =$	1,222	" "
		<u>2,530</u>	Ton/ml.
		<u>=====</u>	

9 - Trave 29 - 30 - 31

- Peso proprio, muratura e solaio come 31-32		2,530	Ton/ml.
- Balcone	$1,50 \times 0,950 =$	1,425	" "
		<u>3,955</u>	Ton/ml.
		<u>=====</u>	

10 - Trave 5 - 6

- Peso proprio	$0,55 \times 0,35 \times 2,5 =$	0,475	Ton/ml.
- Muratura	$0,300 \times 2,85 =$	0,855	" "
- Solaio	$\frac{1}{2} 3,20 \times 0,600 =$	0,960	" "
- Balcone	$1,85 \times 0,950 =$	1,760	" "
		<u>4,050</u>	Ton/ml.
		<u>=====</u>	

11 - Trave 15 - 16 - 17

- Peso proprio	$0,40 \times 0,35 \times 2,5 =$	0,350	Ton/ml.
- Muratura	$0,300 \times 3,00 =$	0,900	" "
- Balconi	$1,60 \times 0,950 =$	1,520	" "
		<u>2,770</u>	Ton/ml.
		<u>=====</u>	

12 - Travi 1-7; 25-29; 32-28 e 28-24

- Peso proprio	$0,40 \times 0,35 \times 2,5 =$	0,350	Ton/ml.
- Muratura	$0,300 \times 3,00 =$	0,900	" "
		<u>1,250</u>	Ton/ml.
		<u>=====</u>	

13 - Travi 6-12 e 12-20

- Peso proprio	$0,60 \times 0,35 \times 2,5 =$	0,525	Ton/ml.
- Muratura	$0,300 \times 2,80 =$	0,840	" "
		<u>1,365</u>	Ton/ml.
		<u>=====</u>	

I4 - <u>Trave 7 - I5</u>			
- Peso proprio	$0,50 \times 0,35 \times 2,5 =$	0,438	Ton/ml.
- Muratura	$0,300 \times 2,90 =$	0,870	" "
- Solaio	$\frac{1}{2} (4,25 + 3,80) \times 0,600 =$	1,202	" "
	<u>Carico totale a ml.....</u>	<u>2,510</u>	Ton/ml.
I5 - <u>Trave 8 - I7</u>			
- peso proprio	$0,50 \times 0,35 \times 2,5 =$	0,438	Ton/ml.
- Solaio	$\frac{1}{2} (4,00 + 4,70) \times 0,600 =$	2,612	" "
	<u>Carico totale a ml.....</u>	<u>3,050</u>	Ton/ml.
I6 - <u>Trave I7 - 2I</u>			
- Peso proprio	$0,50 \times 0,35 \times 2,5 =$	0,438	Ton/ml.
- Muratura	$0,300 \times 3,00 =$	0,900	" "
- Solaio	$\frac{1}{2} 4,50 \times 0,600 =$	1,350	" "
- Balcone	$1,50 \times 0,950 =$	1,432	" "
	<u>Carico totale a ml.....</u>	<u>4,120</u>	Ton/ml.
I7 - <u>Trave 2I - 26</u>			
- Peso proprio	c. s.	0,438	Ton/ml.
- Muratura	c.s.	0,900	" "
Balcone	c. s.	1,432	" "
	<u>Carico totale a ml.....</u>	<u>2,870</u>	Ton/ml.
I8 - <u>Trave 9 - I3</u>			
- Peso proprio	$0,50 \times 0,35 \times 2,5 =$	0,438	Ton/ml.
- Solaio	$\frac{1}{2} (4,70 + 2,60) \times 0,600 =$	2,190	" "
- Muratura	$0,15 \times 3,00 \times 1,20 =$	0,542	" "
	<u>Carico totale a ml.....</u>	<u>3,170</u>	Ton/ml.
I9 - <u>Trave I3 - 22</u>			
- Peso proprio	$0,50 \times 0,35 \times 2,5 =$	0,438	Ton/ml.
- Muratura	$0,15 \times 3,00 \times 1,2 =$	0,542	" "
- Solaio	$\frac{1}{2} 4,70 \times 0,600 =$	1,410	" "
	<u>Carico totale a ml.....</u>	<u>2,390</u>	Ton/ml.
20 - <u>Trave 3 - 9 di collegamento</u>			
- Peso proprio e Sovraccarico		0,680	Ton/ml.

<u>TRAVE</u>		<u>1-2</u>			<u>2-3</u>			<u>3-4</u>		
altezza interasse	ml.	3.80			5.05			5.50		
carico totale	Ton/m.	2.67			2.67			2.67		
altezza $l$	cm.	50			55			55		
altezza utile $h$	"	47			52			52		
condizioni		Continua			Continua			Continua		
= SEZIONI =		Sin.	Mez.	Des.	Sin.	Mez.	Des.	Sin.	Mez.	Des.
larghezza $b$	cm.	35	40	35	35	40	35	35	50	35
Momento	Tonxm	-2.10	+3.22	-3.45	-3.65	+4.87	-4.85	-5.00	+6.72	-3.85
$\sqrt{M:B}$		77.5	90	99.3	102	110.3	117.5	119.0	116.0	105.0
$\alpha = h : \sqrt{M:B}$		0.605	0.522	0.474	0.509	0.473	0.442	0.437	0.448	0.496
$\sigma$ corrispondente a $r$	Kg./cmq.	31.6	37.2	42.0	38.5	42.0	45.3	46.0	44.7	39.7
$\sigma$ teorica	cmq.	3.40	5.26	5.70	5.40	7.23	7.27	7.41	10.0	5.72
condizioni (numero e diametro)		2 $\phi$ 14 2 $\phi$ 10	4 $\phi$ 14	4 $\phi$ 14 2 $\phi$ 10	4 $\phi$ 14 2 $\phi$ 10	5 $\phi$ 14	5 $\phi$ 14 2 $\phi$ 10	5 $\phi$ 14 2 $\phi$ 10	7 $\phi$ 14	3 $\phi$ 14 2 $\phi$ 10
$\sigma$ effettiva	cmq.	4.65	6.15	7.72	7.72	7.70	9.27	9.27	10.78	6.19
taglio $T = pl/2$	Ton.	5.70	=	5.70	6.75	=	6.75	7.35	=	7.35
$\sigma = \frac{T}{0.9 b x h}$	Kg./cmq.	3.43	=	3.43	4.12	=	4.12	4.47	=	4.47
ferri piegati (num. e diam.)		3 $\phi$ 14	=	3 $\phi$ 14	3 $\phi$ 14	=	3 $\phi$ 14	5 $\phi$ 14	=	5 $\phi$ 14
$\sigma$ (superf. ferri piegati)	cmq.	4.62	=	4.62	4.62	=	4.62	7.70	=	7.70
staffe (num. e diam. per 1/2 trave)		8 $\phi$ 6		8 $\phi$ 6	11 $\phi$ 6		11 $\phi$ 6	12 $\phi$ 6		12 $\phi$ 6
$\sigma$ (superf. staffe)	cmq.	4.52		4.52	6.23		6.23	6.80		6.80
caricamento totale	Ton.	12.80		12.80	18.20		18.20	19.70		19.70
Resistenza ferri a 45°	"	9.15		9.15	9.15		9.15	15.25		15.25
Resistenza staffe	"	6.32		6.32	8.75		8.75	9.55		9.55
Resistenza totale	"	15.47		15.47	17.90		17.90	24.80		24.80
NOTE :										
Diagramma dei Momenti										

<u>= TRAVE =</u>		<u>7-8</u>			<u>8-9</u>		
uce interasse	ml.	3.80			5.05		
arico totale	Ton/m.	1.78			1.78		
ltezza H	cm.	50			50		
ltezza utile h	"	47			47		
incoli		Trave continua incastrata agli estremi					
<u>= SEZIONI =</u>		Sinistra	Mezzeria	Destra	Sinistra	Mezzeria	Destra
arghezza b	cm.	35	65	35	35	65	35
omento	Tonxm.	-1.30	+2.14	-2.45	-2.35	+3.78	-3.75
$\sqrt{M \cdot b}$		61.0	57.5	83.6	82.0	76.3	103.5
$r = h : \sqrt{M \cdot b}$		0.770	0.816	0.562	0.574	0.615	0.454
$\sigma_c$ corrispondente a r	Kg/cmq.	24.2	23	34.3	33.6	31.0	44.0
$\sigma_f$ teorica	cmq.	2.10	3.05	3.90	3.83	6.12	6.20
ondini (numero e diametro)		2 $\phi$ 12 2 $\phi$ 10	4 $\phi$ 12	4 $\phi$ 12 2 $\phi$ 10	4 $\phi$ 12 2 $\phi$ 10	6 $\phi$ 12	2 $\phi$ 12 3 $\phi$ 14 2 $\phi$ 10
$\sigma_c$ effettiva	cmq.	3.83	4.52	6.12	6.12	6.78	8.45
taglio $T = pl/2$	Ton.	3.38	=	3.38	4.49	=	4.49
$\sigma_s = T / 0.9 b \times h$	Kg/cmq.	2.28	=	2.28	3.03	=	3.03
Ferri piegati (numero e diametro)		3 $\phi$ 12	=	3 $\phi$ 12	3 $\phi$ 12	=	4 $\phi$ 12
$\sigma_s$ (superf. dei ferri piegati)	cmq.	3.39	=	3.39	3.39	=	4.52
Staffe (num. e diam. per 1/2 trave)		8 $\phi$ 6	=	8 $\phi$ 6	10 $\phi$ 6	=	10 $\phi$ 6
$\sigma_s$ (superficie delle staffe)	cmq.	4.52	=	4.52	5.66	=	5.66
Corrimento totale	Ton.	7.60	=	7.60	13.40	=	13.40
Resistenza ferri a 45°	"	6.72	=	6.72	6.72	=	8.95
Resistenza staffe	"	6.32	=	6.32	7.93	=	7.93
Resistenza totale	"	13.04	=	13.04	14.65	=	16.88
NOTE = Diagramma Momenti							

<u>- TRAVE -</u>		<u>10-11</u>			<u>11-12</u>		
Uccia interasse	ml.	5.05			3.50		
Carico totale	Ton/m.	3.305			3.305		
Altezza H	cm.	55			55		
Altezza utile h	"	52			52		
Vincoli							
<u>- SEZIONI -</u>		Sinistra	Mezzeria	Destra	Sinistra	Mezzeria	Destra
Larghezza b	cm.	35	65	35	35	65	35
Momento	Tonxm.	- 3.50	+ 7.05	- 4.95	- 4.95	+ 3.38	- 1.50
$\sqrt{M \cdot b}$		100	104	119	119	72.2	65.5
$r = h : \sqrt{M \cdot b}$		0.520	0.500	0.437	0.437	0.720	0.800
$\sigma_c$ corrispondente a r	Kg/cmq.	37.5	39.3	46.0	46.0	26.0	23.2
$q_f$ teorica	cmq.	5.15	10.40	7.40	7.40	4.90	2.15
Tondini (numero e diametro)		3 $\phi$ 14 2 $\phi$ 10	7 $\phi$ 14	3 $\phi$ 12 3 $\phi$ 14 2 $\phi$ 10	3 $\phi$ 12 3 $\phi$ 14 2 $\phi$ 10	5 $\phi$ 12	2 $\phi$ 10 3 $\phi$ 12
$q_f$ effettiva	cmq.	6.19	10.78	8.45	8.45	5.65	4.96
Taglio $T = pl/2$	Ton.	8.34	=	8.34	5.80	=	5.80
$\sigma_o = T / 0.9 b \times h$	Kg/cmq.	5.08	=	5.08	3.53	=	3.53
Ferri piegati (numero e diametro)		5 $\phi$ 14	=	5 $\phi$ 14	3 $\phi$ 12 2 $\phi$ 14	=	5 $\phi$ 12
$q_p$ (superf. dei ferri piegati)	cmq.	7.70	=	7.70	6.47	=	5.65
Staffe (num. e diam. per 1/2 trave)		10 $\phi$ 6	=	10 $\phi$ 6	7 $\phi$ 6	=	7 $\phi$ 6
$q_s$ (superficie delle staffe)	cmq.	5.66	=	5.66	3.96	=	3.96
Scorrimento totale	Ton.	22.50	=	22.50	10.85	=	10.85
Resistenza ferri a 45°	"	15.25	=	15.25	12.80	=	11.20
Resistenza staffe	"	7.93	=	7.93	5.55	=	5.55
Resistenza totale	"	23.18	=	23.18	18.35	=	16.75
NOTE:							
Diagramma Momenti							

<u>- TRAVE -</u>		<u>18-19</u>			<u>19-20</u>		
Luce interasse	ml.	4.10			4.35		
Carico totale	Ton/m.	2.08			2.08		
Altezza H	cm.	50			50		
Altezza utile h	"	47			47		
Vincoli		Continua incastrata agli estremi					
<u>- SEZIONI -</u>		Sinistra	Mezzeria	Destra	Sinistra	Mezzeria	Destra
Larghezza b	cm.	35	40	35	35	40	35
Momento	Tonxm.	- 2.90	+ 3.92	- 3.25	- 3.25	+ 4.42	- 3.57
$\sqrt{M \cdot b}$		91.2	99.0	96.5	96.5	105.0	101.2
$r = h \cdot \sqrt{M \cdot b}$		0.515	0.475	0.487	0.487	0.447	0.464
$\sigma_c$ corrispondente a r	Kg/cmq.	38	41.8	40.5	40.5	44.8	42.9
$A_f$ teorica	cmq.	4.75	6.45	5.35	5.35	7.28	5.90
Tondini (numero e diametro)		2 $\phi$ 12 2 $\phi$ 10 1 $\phi$ 12	6 $\phi$ 12	5 $\phi$ 12 2 $\phi$ 10	5 $\phi$ 12 2 $\phi$ 10	7 $\phi$ 12	5 $\phi$ 12 2 $\phi$ 10
$I_f$ effettiva	cmq.	4.96	6.78	7.22	7.22	7.92	7.22
Taglio $T = pl/2$	Ton.	5.75	=	5.75	6.10	=	6.10
$\tau_o = T/0.9bxh$	Kg/cmq.	3.90	=	3.90	4.12	=	4.12
Ferri piegati (numero e diametro)		4 $\phi$ 12	=	4 $\phi$ 12	5 $\phi$ 12	=	5 $\phi$ 12
$I_p$ (superf. dei ferri piegati)	cmq.	4.52	=	4.52	5.65	=	5.65
Staffe (num. e diam. per 1/2 trave)		9 $\phi$ 6	=	9 $\phi$ 6	9 $\phi$ 6	=	9 $\phi$ 6
$I_s$ (superficie delle staffe)	cmq.	5.08	=	5.08	5.08	=	5.08
Scorrimento totale	Ton.	13.95	=	13.95	15.70	=	15.70
Resistenza ferri a 45°	"	8.92	=	8.92	11.20	=	11.20
Resistenza staffe	"	7.12	=	7.12	7.12	=	7.12
Resistenza totale	"	16.04	=	16.04	18.32	=	18.32
NOTE:							

<u>- TRAVE -</u>		<u>21-22</u>			<u>22-23</u>		
Luce interasse	ml.		5.05			2.90	
Carico totale	Ton/m.		2.75			3.27	
Altezza H	cm.		60			45	
Altezza utile h	"		57			43	
Vincoli							
<u>- SEZIONI -</u>		Sinistra	Mezzeria	Destra	Sinistra	Mezzeria	Destra
Larghezza b	cm.	30	65	30	30	45	30
Momento	Tonxm.	-5.20	+5.84	-3.55	-3.27	+2.10	-0.35
$\sqrt{M \cdot b}$		132	95	109	105	68.3	34
$r = h : \sqrt{M \cdot b}$		0.433	0.610	0.522	0.410	0.630	1.200
$\sigma_c$ corrispondente a r	Kg/cmq.	46.6	31.3	37.5	49.5	30.2	15
$A_f$ teorica	cmq.	7.15	7.70	4.70	5.92	3.73	1.50
Tondini (numero e diametro)		4 $\phi$ 10 4 $\phi$ 14	2 $\phi$ 12 4 $\phi$ 14	4 $\phi$ 10 4 $\phi$ 14	2 $\phi$ 10 4 $\phi$ 14	4 $\phi$ 12	2 $\phi$ 10 2 $\phi$ 12
$A_f$ effettiva	cmq.	9.39	8.41	9.39	7.72	4.52	3.82
Taglio $T = pl/2$	Ton.	7.20	=	7.20	4.74	=	4.74
$\sigma_o = T / 0.9 b x h$	Kg/cmq.	4.68	=	4.68	4.07	=	4.07
Ferri piegati (numero e diametro)		6 $\phi$ 14	=	6 $\phi$ 14			
$A_p$ (superf. dei ferri piegati)	cmq.	9.24	=	9.24			
Staffe (num. e diam. per 1/2 trave)							
$A_s$ (superficie delle staffe)	cmq.						
Scorrimento totale	Ton.						
Resistenza ferri a 45°	"						
Resistenza staffe	"						
Resistenza totale	"						
NOTE:							

<u>= TRAVE =</u>		<u>26-27</u>			<u>27-28</u>		
uce interasse	ml.		4.85			3.90	
arico totale	Ton/m.		3.08			3.08	
ltezza H	cm.		55			50	
ltezza utile h	"		52			47	
incoli							
<u>= SEZIONI =</u>		<i>Sinistra</i>	<i>Mezzeria</i>	<i>Destra</i>	<i>Sinistra</i>	<i>Mezzeria</i>	<i>Destra</i>
arghezza b	cm.	35	55	35	35	55	35
omento	Tonxm.	- 5.65	+ 6.05	- 3.60	- 4.00	+ 3.92	- 3.80
$\sqrt{M \cdot b}$		127	105	101.8	107.0	89	105.0
$r = h : \sqrt{M \cdot b}$		0.410	0.495	0.511	0.439	0.528	0.447
$\sigma_c$ corrispondente a r	Kg/cm <sup>2</sup> .	49.7	39.8	38.3	45.9	30.7	44.8
$\sigma_f$ teorica	cm <sup>2</sup> .	8.50	9.00	5.47	6.60	7.12	6.35
ondini (numero e diametro)		3 $\phi$ 14 2 $\phi$ 10	6 $\phi$ 14	4 $\phi$ 14 2 $\phi$ 10	4 $\phi$ 14 2 $\phi$ 10	5 $\phi$ 14	4 $\phi$ 14 2 $\phi$ 10
$\sigma_c$ effettiva	cm <sup>2</sup> .	6.19	9.24	7.72	7.72	7.70	7.72
taglio $T = pl/2$	Ton.	7.45	=	7.45	6.00	=	6.00
$\sigma_c = T / 0.9 b \times h$	Kg/cm <sup>2</sup> .	4.55	=	4.55	4.05	=	4.05
erri piegati (numero e diametro)		4 $\phi$ 14	=	4 $\phi$ 14	4 $\phi$ 14	=	3 $\phi$ 14
$\sigma_c$ (superf. dei ferri piegati)	cm <sup>2</sup> .	6.15	=	6.15	6.15	=	4.62
stiffe (num. e diam. per 1/2 trave)		9 $\phi$ 6	=	9 $\phi$ 6	8 $\phi$ 6	=	8 $\phi$ 6
$\sigma_c$ (superficie delle stiffe)	cm <sup>2</sup> .	5.08	=	5.08	4.52	=	4.52
corrimento totale	Ton.	17.30	=	17.30	13.90	=	13.90
resistenza ferri a 45°	"	12.20	=	12.20	12.20	=	9.12
resistenza stiffe	"	7.12	=	7.12	6.32	=	6.32
resistenza totale	"	19.32	=	19.32	18.52	=	15.44
NOTE =							
Diagramma Momenti							

<u>TRAVE</u>		<u>29-30</u>			<u>30-31</u>			<u>31-32</u>		
Spazio interasse	ml.	3.00			3.40			4.80		
Carico totale	Ton/m.	3.955			3.955			2.53		
Altezza H	cm.	50			50			50		
Altezza utile h	"	47			47			47		
Condizioni		Trave Continua incastrata agli estremi								
<b>= SEZIONI =</b>		Sin.	Mez.	Des.	Sin.	Mez.	Des.	Sin.	Mez.	Des.
Larghezza b	cm.	35	45	35	35	45	35	35	45	35
Momento	Tonxm	-1.85	+2.96	-2.50	-2.35	+3.89	-3.27	-3.10	+4.86	-4.55
$\sqrt{M \cdot b}$		72.8	81	84.5	82	94	96.7	94	104	114
$\alpha = h : \sqrt{M \cdot b}$		0.646	0.570	0.555	0.573	0.500	0.486	0.500	0.452	0.412
Carico corrispondente $\sigma_r$	Kg./cmq.	29.3	33.8	34.9	33.6	39.3	40.7	39.3	44.3	49.3
Carico teorica	cmq.	3.00	48.5	4.08	3.81	6.50	5.40	5.07	8.06	7.55
Condizioni (numero e diametro)		2 $\phi$ 12 2 $\phi$ 10	5 $\phi$ 12	2 $\phi$ 10 2 $\phi$ 12 2 $\phi$ 14	2 $\phi$ 10 2 $\phi$ 12 2 $\phi$ 14	5 $\phi$ 14	4 $\phi$ 14 2 $\phi$ 10	4 $\phi$ 14 2 $\phi$ 10	6 $\phi$ 14	2 $\phi$ 14 2 $\phi$ 14 2 $\phi$ 10
Carico effettiva	cmq.	3.83	5.65	6.91	6.91	7.70	7.72	7.72	9.24	7.72
Carico $T = pl/2$	Ton.	5.92	=	5.92	6.72	=	6.72	6.07	=	6.07
$\sigma = \frac{T}{0.9 b \times h}$	Kg./cmq.	3.92	=	3.92	4.54	=	4.54	4.10	=	4.10
Ferri piegati (num. e diam.)		3 $\phi$ 12	=	3 $\phi$ 12	3 $\phi$ 14	=	3 $\phi$ 14 1 $\phi$ 14	4 $\phi$ 14	=	4.14
(superf. ferri piegati)	cmq.	3.39	=	3.39	4.62	=	6.15	6.15	=	6.15
Staffe (num. e diam. per 1/2 trave)		6 $\phi$ 6	=	6 $\phi$ 6	7 $\phi$ 6	=	7 $\phi$ 6	10 $\phi$ 6	=	10 $\phi$ 6
(superf. staffe)	cmq.	3.40	=	3.40	3.96	=	3.96	5.66	=	5.66
Carico totale	Ton.	10.50	=	10.50	13.50	=	13.50	17.35	=	17.35
Resistenza ferri a 45°	"	6.70	=	6.70	9.10	=	12.10	12.10	=	12.10
Resistenza Staffe	"	4.76	=	4.76	5.55	=	5.55	7.92	=	7.92
Resistenza totale	"	11.46	=	11.46	14.65	=	17.65	20.02	=	20.02
NOTE :										
i momenti agli incastri e agli appoggi v. Diagramma i momenti in mezzera: $\frac{1}{12} pl^2$ per le campate esterne; $\frac{1}{12} pl^2$ per la campata interna. -										

<u>TRAVE</u>		<u>5-6</u>			<u>15-16</u>			<u>16-17</u>		
Spessore interasse	ml.	4.80			3.00			1.80		
Peso totale	Ton/m.	4.05			2.77			2.77		
Altezza H	cm.	55			40			40		
Altezza utile h	"	52			37			37		
Incoli										
= SEZIONI =		Sin.	Mez.	Des.	Sin.	Mez.	Des.	Sin.	Mez.	Des.
Larghezza b	cm.	35		35	35	35	35	35	35	35
Momento	Tonxm				-2.07	+2.07	-2.07	-0.75	+0.75	-0.75
$\sqrt{M \cdot b}$					77	id.	id.	46.4	id.	id.
$r = h : \sqrt{M \cdot b}$					0.472	id.	id.	0.795	id.	id.
Stress corrispondente a r	Kg./cmq.				41.2	id.	id.	23.2	id.	id.
Stress teorica	cmq.				4.45	id.	id.	1.55	id.	id.
Condini (numero e diametro)		6 $\phi$ 16 <sub>t</sub> 4 $\phi$ 16 <sub>c</sub>	6 $\phi$ 16 <sub>t</sub> 2 $\phi$ 16 <sub>c</sub>	6 $\phi$ 16 <sub>t</sub> 2 $\phi$ 16 <sub>c</sub>	2 $\phi$ 12 2 $\phi$ 10 2 $\phi$ 12	4 $\phi$ 12	2 $\phi$ 12 4 $\phi$ 10	2 $\phi$ 12 4 $\phi$ 10	4 $\phi$ 10	4 $\phi$ 10
Stress effettiva	cmq.	12.06 <sub>t</sub> 8.04 <sub>c</sub>	12.06 <sub>t</sub> 4.02 <sub>c</sub>	12.06 <sub>t</sub> 4.02 <sub>c</sub>	6.12	4.52	5.40	5.40	3.14	3.14
Carglio $T = pl/2$	Ton.	9.70	=	9.70	4.15	=	4.15	2.50	=	2.50
$\sigma = \frac{T}{0.9bxh}$	Kg./cmq.	5.35	=	5.35	3.57	=	3.57	2.15	=	2.15
Ferri piegati (num. e diam.)		4 $\phi$ 16	=	4 $\phi$ 16	3 $\phi$ 12	=	3 $\phi$ 12 1 $\phi$ 12	2 $\phi$ 10 1 $\phi$ 12	=	2 $\phi$ 10 1 $\phi$ 12
Superf. (superf. ferri piegati)	cmq.	6.15	=	6.15	3.39	=	3.39	2.70	=	2.70
Staffe (num. e diam. per 1/2 trave)		10 $\phi$ 8	=	10 $\phi$ 8	6 $\phi$ 6	=	6 $\phi$ 6	3 $\phi$ 6	=	3 $\phi$ 6
Superf. (superf. staffe)	cmq.	10.06	=	10.06	3.10	=	3.40	1.70	=	1.70
Corrimento totale	Ton.	24.80	=	24.80	9.35	=	9.35	3.40	=	3.40
Resistenza ferri a 45°	"	12.20	=	12.20	6.70	=	6.70	5.35	=	5.35
Resistenza Staffe	"	14.80	=	14.80	4.76	=	4.76	2.38	=	2.38
Resistenza totale	"	27.00	=	27.00	11.46	=	11.46	7.73	=	7.73
NOTE:	La trave 5-6 ha doppia armatura, in mezzeria e agli incastri. Si è indicato con l'indice t il ferro sollecitato a trazione e con c quello a compressione.									

Calcolo delle Travi 6-I2 e I2-20

Dette travi portano la mensola di appoggio del terrazzo di collegamento tra le due palazzine, su cui grava il peso  $q = 2,26$  Ton/mc.

Sono soggette quindi, oltre al carico di cui all'analisi precedente n° I2 anche a un carico che si considera concentrato per la trave 6-I2 a m. 0,35 dalla verticale del pilastro I2, dell'intensità di  $0,70 \times 2,26 = 1,60$  Ton. e per la trave I2-20 a m. 0,95 dalla medesima verticale, dell'intensità di  $1,90 \times 2,26 = 4,30$  Ton.

= Momenti negativi indotti dai carichi concentrati nelle sezioni estreme delle travi; considerate incastrate:

- Trave 6-I2 - luce m. 3,80

$$M_s = - 1,60 \times \frac{0,35^2 \times 3,45}{3,80^2} = - 0,135 \text{ Ton. x m.}$$

$$M_d = - 1,60 \times \frac{0,35 \times 3,45^2}{3,80^2} = - 1,32 \text{ Ton. x m.}$$

- Trave I2-20 - luce m. 5,35

$$M_s = - 4,30 \times \frac{0,95^2 \times 4,35}{5,30^2} = - 2,90 \text{ Ton. x m.}$$

$$M_d = - 4,30 \times \frac{0,95 \times 4,35^2}{5,30^2} = - 0,632 \text{ Ton. x m.}$$

= Momenti, massimi positivi, sulle verticali dei carichi concentrati per la condizione di appoggio semplice

- Trave 6 - I2

$$M = + 1,60 \times \frac{0,35 \times 3,45}{3,80} = 0,51 \text{ Ton. x m.}$$

- Trave I2 - 20

$$M = + 4,30 \times \frac{0,95 \times 4,35}{5,30} = + 3,35 \text{ Ton. x m.}$$

= Momenti negativi indotti dal carico uniformemente distribuito:

- Trave 6 - I2

$$M_S = M_D = - 1/12 \cdot 1,365 \cdot 3,80^2 = \underline{\underline{1,640}} \text{ Ton.}$$

- Trave I2 - 20

$$M_S = M_D = - 1/12 \cdot 1,365 \cdot 5,35^2 = \underline{\underline{- 3,25}} \text{ Ton.}$$

= Momenti negativi totali

- Trave 6 - I2

$$M_S = - 0,135 - 1,640 = \underline{\underline{- 1,775}}$$

$$M_D = - 1,320 - 1,640 = \underline{\underline{- 2,960}}$$

- Trave I2 - 20

$$M_S = - 2,900 - 3,250 = \underline{\underline{- 6,150}} \text{ Ton.} \cdot \text{ x m.}$$

$$M_D = - 0,632 - 3,250 = \underline{\underline{- 3,882}} \text{ Ton.} \cdot \text{ x m.}$$

= Taglio

- Trave 6 - I2

$$T_{\max_D} = 1,60 \cdot \frac{3,45}{3,80} + \frac{1,365 \cdot 3,80}{2} = 1,45 + 2,60 = \underline{\underline{4,05}} \text{ Ton.}$$

$$T_S = 1,60 \cdot \frac{0,35}{3,80} + \frac{1,365 \cdot 3,80}{2} = 0,15 + 2,60 = \underline{\underline{2,75}} \text{ Ton.}$$

- Trave I2 - 20

$$T_{\max_S} = 4,30 \cdot \frac{4,35}{5,30} + \frac{1,365 \cdot 5,30}{2} = 3,53 + 3,62 = \underline{\underline{7,15}} \text{ Ton.}$$

$$T_D = 4,30 \cdot \frac{0,95}{5,30} + \frac{1,365 \cdot 5,30}{2} = 0,72 + 3,62 = \underline{\underline{4,34}} \text{ Ton.}$$

I risultati del calcolo sono riuniti nella tabella seguente.

<u>- TRAVE -</u>		<u>6-12</u>			<u>12-20</u>		
Luce interasse	ml.	3.80			5.35		
Carico totale	Ton/ml.	p=1.365 Ton/ml. P=1.60 Ton			p=1.365 Ton/ml. P=4.30 Ton.		
Altezza H	cm.	60			60		
Altezza utile h	"	57			57		
Vincoli		Incastrata estremi			Incastrata estremi		
<u>- SEZIONI -</u>		Sinistra	Mezzeria	Destra	Sinistra	Mezzeria	Destra
Larghezza b	cm.	35	45	35	35	45	35
Momento (r. pag. precedente)	Tonxm.	-1.775	+2.15	-2.960	-6.15	+5.60	-3.88
$\sqrt{M \cdot b}$		71	69	92	133	111.5	105
$r = h : \sqrt{M \cdot b}$		0.800	0.815	0.618	0.427	0.512	0.547
$\sigma_c$ corrispondente a r	Kg/cmq.	23.2	22.5	31.0	47.2	38.3	35.4
$A_f$ teorica	cmq.	2.35	2.85	4.00	8.45	7.55	5.12
Tondini (numero e diametro)		2 $\phi$ 12+ 2 $\phi$ 10	2 $\phi$ 12+ 2 $\phi$ 10	4 $\phi$ 12+ 2 $\phi$ 10	7 $\phi$ 12 2 $\phi$ 10	7 $\phi$ 12	2 $\phi$ 12+ 3 $\phi$ 12
$I_f$ effettiva	cmq.	3.83	3.83	6.09	9.48	7.91	5.66
Taglio $T = pl/2 + \frac{P\alpha}{b}$	Ton.	2.75	=	4.05	7.15		4.34
$\tau_0 = T/0.9bxh$	Kg/cmq.	1.60	=	2.26	3.98	=	2.42
Ferri piegati (numero e diametro)		4 $\phi$ 12	=	4 $\phi$ 12	7 $\phi$ 12	=	5 $\phi$ 12
$I_p$ (superf. dei ferri piegati)	cmq.	4.52	=	4.52	7.91	=	5.66
Staffe (num. e diam. per 1/2 trave)		7 $\phi$ 6	=	7 $\phi$ 6	11 $\phi$ 6	=	10 $\phi$ 6
$I_s$ (superficie delle staffe)	cmq.	3.96	=	3.96	6.23	=	5.66
Scorrimento totale	Ton.	5.10	=	7.50	18.70	=	11.40
Resistenza ferri a 45°	"	8.95	=	8.95	13.70	=	11.20
Resistenza staffe	"	5.53	=	5.53	8.70	=	7.95
Resistenza totale	"	14.48	=	14.48	22.40	=	19.15
NOTE:							

<u>TRAVE</u>		<u>1-7</u>			<u>7-15</u>			<u>25-29</u>		
Spessore interasse	ml.	4.60			4.90			5.00		
Carico totale	Ton/m.	1.25			2.51			1.25		
Altezza $U$	cm.	50			55			50		
Altezza utile $h$	"	47			52			47		
Condizioni		Incastrata agli estremi			id.			id.		
= SEZIONI =		Sin.	Mez.	Des.	Sin.	Mez.	Des.	Sin.	Mez.	Des.
Larghezza $b$	cm.	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Momento $\frac{1}{12} pl^2$	Tonxm	-2.20	+2.20	-2.20	-5.02	+5.02	-5.02	-2.60	+2.60	-2.60
$\sqrt{M \cdot b}$		79.5	79.5	79.5	120	120	120	86	86	86
$r = h : \sqrt{M \cdot b}$		0.467	0.467	0.467	0.434	0.434	0.434	0.545	0.545	0.545
$\sigma_c$ corrispondente a $r$	Kg./cmq.	42.7	42.7	42.7	46.6	46.6	46.6	35.6	35.6	35.6
$\sigma_c$ teorica	cmq.	4.60	4.60	4.60	7.55	7.55	7.55	4.25	4.25	4.25
Condizioni (numero e diametro)		2 $\phi$ 14 2 $\phi$ 12	2 $\phi$ 14 2 $\phi$ 12	2 $\phi$ 14 2 $\phi$ 12	4 $\phi$ 14 2 $\phi$ 12	4 $\phi$ 14 2 $\phi$ 12	4 $\phi$ 14 2 $\phi$ 12	2 $\phi$ 12 2 $\phi$ 14	2 $\phi$ 12 2 $\phi$ 14	2 $\phi$ 12 2 $\phi$ 14
$\sigma_c$ effettiva	cmq.	5.34	5.34	5.34	8.41	8.41	8.41	5.34	5.34	5.34
Caglio $T = pl/2$	Ton.	2.87	=	2.87	6.15	=	6.15	3.12	=	3.12
$\sigma_c = \frac{T}{0.9 b \times h}$	Kg./cmq.	1.95	=	1.95	3.75	=	3.75	2.10	=	2.10
Ferri piegati (num. e diam.)		4 $\phi$ 14	=	4 $\phi$ 14	4 $\phi$ 14	=	4 $\phi$ 14	4 $\phi$ 14	=	4 $\phi$ 14
$\sigma_c$ (superf. ferri piegati)	cmq.	6.15	=	6.15	6.15	=	6.15	6.15	=	6.15
Staffe (num. e diam. per 1/2 trave)		10 $\phi$ 6	=	10 $\phi$ 6	10 $\phi$ 6	=	10 $\phi$ 6	10 $\phi$ 6	=	10 $\phi$ 6
$\sigma_c$ (superf. staffe)	cmq.	5.66	=	5.66	5.66	=	5.66	5.66	=	5.66
Corrimento totale	Ton.	7.82	=	7.82	15.30	=	15.30	9.24	=	9.24
Resistenza ferri a 45°	"	12.20	=	12.20	12.20	=	12.20	12.20	=	12.20
Resistenza Staffe	"	7.92	=	7.92	7.92	=	7.92	7.92	=	7.92
Resistenza totale	"	20.12	=	20.12	20.12	=	20.12	20.12	=	20.12
NOTE :										

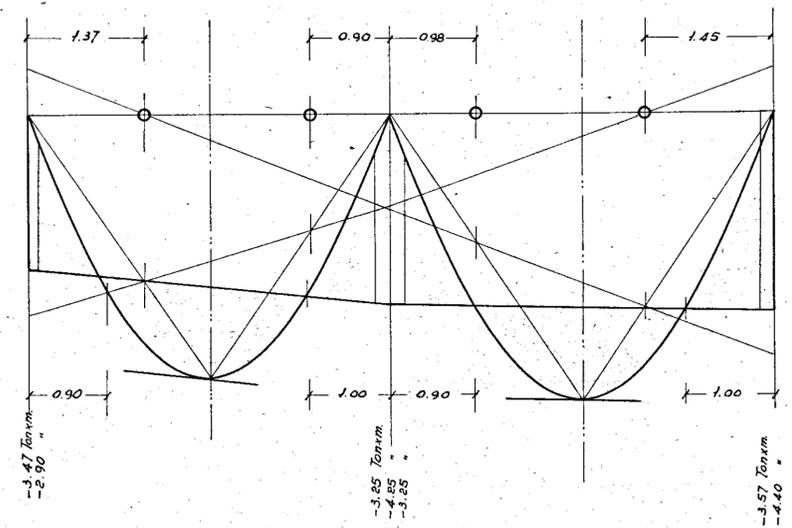
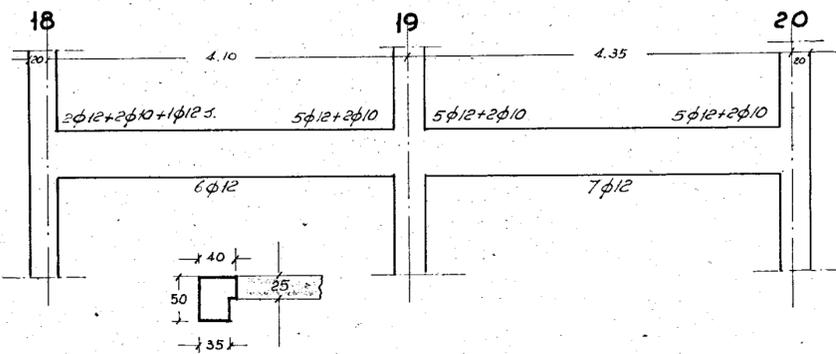
<u>- TRAVE -</u>		<u>9-13</u>			<u>13-22</u>		
uce interasse	ml.	4.60			5.30		
carico totale	Ton/m.	0.68			2.39		
Altezza H	cm.	35			60		
Altezza utile h	"	32			57		
Vincoli		Incastro agli estremi			Idem		
<u>- SEZIONI -</u>		Sinistra	Mezzeria	Destra	Sinistra	Mezzeria	Destra
larghezza b	cm.	45	45	45	30	60	30
Momento $\frac{1}{12} pl^2$	Tonxm.	-1.20	+1.20	-1.20	-5.60	+5.60	-5.60
$\sqrt{M \cdot b}$		51.7	51.7	51.7	136	97	136
$r = h : \sqrt{M \cdot b}$		0.618	0.618	0.618	0.425	0.586	0.425
$\sigma_c$ corrispondente a r	Kg/cmq.	31.0	31.0	31.0	48	34	48
$\sigma_f$ teorica	cmq.	2.86	2.86	2.86	7.55	7.85	7.55
Tondini (numero e diametro)		4 $\phi$ 12	4 $\phi$ 12	4 $\phi$ 12	2 $\phi$ 12 2 $\phi$ 12 4 $\phi$ 14	6 $\phi$ 14	4 $\phi$ 14 4 $\phi$ 12
$\sigma_f$ effettiva	cmq.	4.52	4.52	4.52	10.67	9.24	8.41
Taglio $T = pl/2$	Ton.	1.56	=	1.56	6.32	=	6.32
$\tau_o = T/0.9 b \times h$	Kg/cmq.	1.55	=	1.55	4.12	=	4.12
Ferri piegati (numero e diametro)		3 $\phi$ 12	=	3 $\phi$ 12	6 $\phi$ 14	=	6 $\phi$ 14
$\sigma_b$ (superf. dei ferri piegati)	cmq.	3.39	=	3.39	9.24	=	9.24
Staffe (num. e diam. per 1/2 trave)		5.66	=	5.66	10 $\phi$ 6	=	10 $\phi$ 6
$\sigma_s$ (superficie delle staffe)	cmq.	10 $\phi$ 6	=	10 $\phi$ 6	5.66	=	5.66
Corrimento totale	Ton.	6.20	=	6.20	16.40	=	16.40
Resistenza ferri a 45°	"	6.72	=	6.72	18.30	=	18.30
Resistenza staffe	"	7.92	=	7.92	7.92	=	7.92
Resistenza totale	"	14.64	=	14.64	26.22	=	26.22
NOTE:		Collegamento a spessore di salcio					

<u>TRAVE</u>		<u>20-17</u>			<u>17-21</u>			<u>21-25</u>		
Spazio interasse	m.	5.30			1.90			4.10		
Peso totale	Ton/m.	3.05			4.12			2.87		
Altezza $U$	cm.	60			40			50		
Altezza utile $h$	"	58			37			47		
Incoli										
= SEZIONI =		Sin.	Mez.	Des.	Sin.	Mez.	Des.	Sin.	Mez.	Des.
Larghezza $b$	cm.	35	65	35	35	50	35	35	50	35
Momento $\frac{1}{12} b l^2$	Tonxm	-7.15	+7.15	-7.15	-1.24	+1.24	-1.24	-4.02	+4.02	-4.02
$\sqrt{M \cdot b}$		143	105	143	60	50	60	107	89.5	107
$r = h : \sqrt{M \cdot b}$		0.406	0.552	0.406	0.616	0.740	0.616	0.440	0.525	0.440
$\sigma_c$ corrispondente a $r$	Kg./cmq.	50	35	50	31	25	31	46	37.50	46
$\sigma_c$ teorica	cmq.	9.60	9.40	9.60	2.60	2.15	2.60	6.65	6.65	6.65
Condini (numero e diametro)		2 $\phi$ 12 2 $\phi$ 16 2 $\phi$ 16	4 $\phi$ 16 2 $\phi$ 14	2 $\phi$ 12 2 $\phi$ 16 4 $\phi$ 12	5 $\phi$ 12	4 $\phi$ 12	3 $\phi$ 12 2 $\phi$ 14	2 $\phi$ 14 4 $\phi$ 12	4 $\phi$ 14 2 $\phi$ 12	4 $\phi$ 12 2 $\phi$ 14
$\sigma_c$ effettiva	cmq.	10.30	11.12	10.80	5.65	4.52	5.65	7.60	7.60	7.60
Caglio $T = pl/2$	Ton.	8.05	=	8.05	3.92	=	3.92	5.90	=	5.90
$\sigma_c = \frac{T}{0.9 b \times h}$	Kg./cmq.	4.50	=	4.50	3.35	=	3.35	3.97	=	3.97
Ferri piegati (num. e diam.)		4 $\phi$ 16	=	4 $\phi$ 16	2 $\phi$ 12	=	2 $\phi$ 12	4 $\phi$ 14	=	4 $\phi$ 14
$\sigma_c$ (superf. ferri piegati)	cmq.	8.04	=	8.04	2.26	=	2.26	6.15	=	6.15
Staffe (num. e diam. per 1/2 trave)		5.66	=	5.66	2.26	=	2.26	4.52	=	4.52
$\sigma_c$ (superf. staffe)	cmq.	10 $\phi$ 6	=	10 $\phi$ 6	4 $\phi$ 6	=	4 $\phi$ 6	8 $\phi$ 6	=	8 $\phi$ 6
Corrimento totale	Ton.	20.40	=	20.40	5.60	=	5.60	14.30	=	14.30
Resistenza ferri a 45°	"	15.70	=	15.70	4.45	=	4.45	12.20	=	12.20
Resistenza Staffe	"	7.92	=	7.92	3.16	=	3.16	6.32	=	6.32
Resistenza totale	"	23.62	=	23.62	7.61	=	7.61	18.52	=	18.52

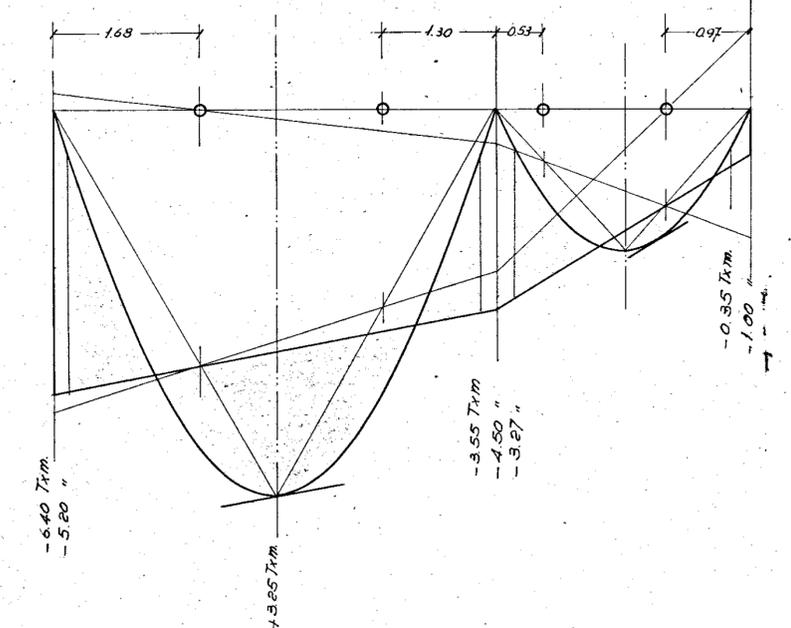
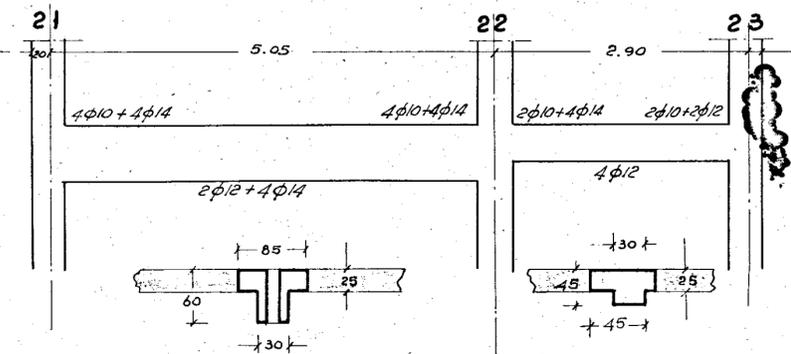
NOTE =

<u>= TRAVE =</u>		<u>24-28</u>			<u>28-32</u>		
uce interasse	ml.	4.05			5.45		
arico totale	Ton/m.	1.25			1.25		
Altezza H	cm.	40			50		
Altezza utile h	"	37			47		
incoli		Incastrata agli estremi			Incastrata agli estremi		
<u>= SEZIONI =</u>		Sinistra	Mezzeria	Destra	Sinistra	Mezzeria	Destra
arghezza b	cm.	35	35	35	35	35	35
Momento $\frac{1}{12} pl^2$	Tonxm.	-1.71	+1.71	-1.71	-3.10	+3.10	-3.10
$\sqrt{M \cdot b}$		70	70	70	94.5	94.5	94.5
$r = h : \sqrt{M \cdot b}$		0.527	0.527	0.527	0.500	0.500	0.500
$\sigma_c$ corrispondente a r	Kg/cmq.	37	37	37	39.3	39.3	39.3
$q_f$ teorica	cmq.	3.60	3.60	3.60	5.10	5.10	5.10
Tondini (numero e diametro)		2 $\phi$ 12+ 2 $\phi$ 10+ 2 $\phi$ 12s	4 $\phi$ 12	2 $\phi$ 10+ 2 $\phi$ 12+ 2 $\phi$ 12	2 $\phi$ 10+ 4 $\phi$ 12+ 2 $\phi$ 12	6 $\phi$ 12	2 $\phi$ 12+ 4 $\phi$ 12
$q_f$ effettiva	cmq.	6.09	4.52	6.09	8.36	6.79	6.79
Taglio $T = pl/2$	Ton.	2.53	=	2.53	3.40	=	3.40
$\sigma_o = T/0.9bxh$	Kg/cmq.	2.17	=	2.17	2.40	=	2.40
Ferri piegati (numero e diametro)		4 $\phi$ 12	=	4 $\phi$ 12	6 $\phi$ 12	=	6 $\phi$ 12
$q_b$ (superf. dei ferri piegati)	cmq.	4.52	=	4.52	6.79	=	6.79
Staffe (num. e diam. per 1/2 trave)		8 $\phi$ 6	=	8 $\phi$ 6	11 $\phi$ 6	=	11 $\phi$ 6
$q_s$ (superficie delle staffe)	cmq.	4.52	=	4.52	6.23	=	6.23
Scorrimento totale	Ton.	7.72	=	7.72	10.95	=	10.95
Resistenza ferri a 45°	"	9.00	=	9.00	13.40	=	13.40
Resistenza staffe	"	6.30	=	6.30	8.85	=	8.85
Resistenza totale	"	15.30	=	15.30	22.25	=	22.25
NOTE:							

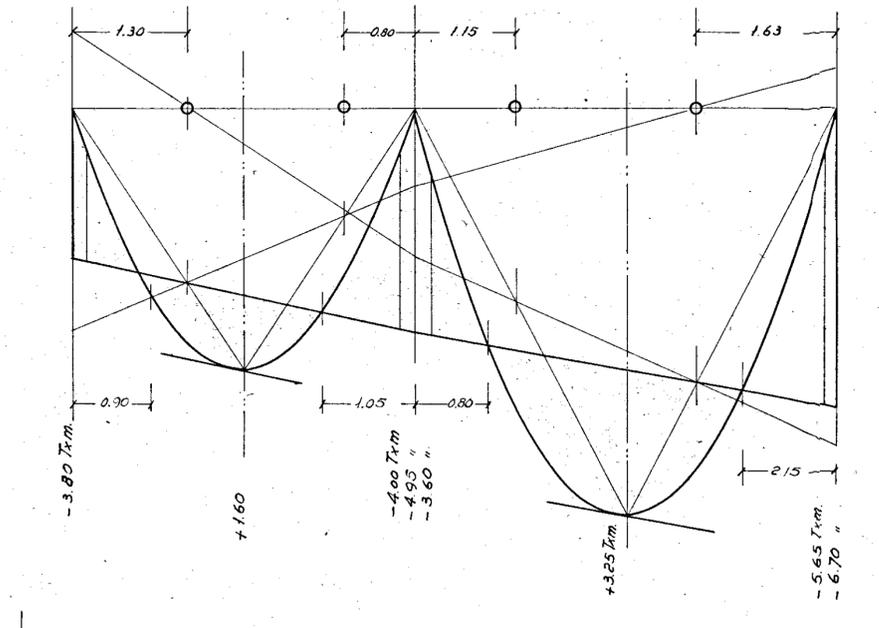
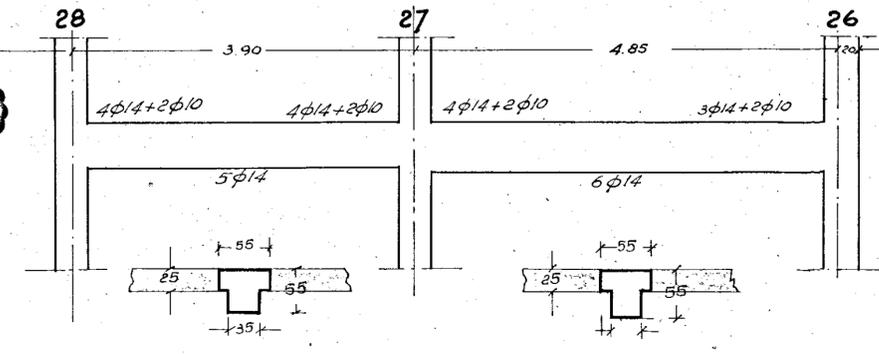
TRAVE 18-19-20



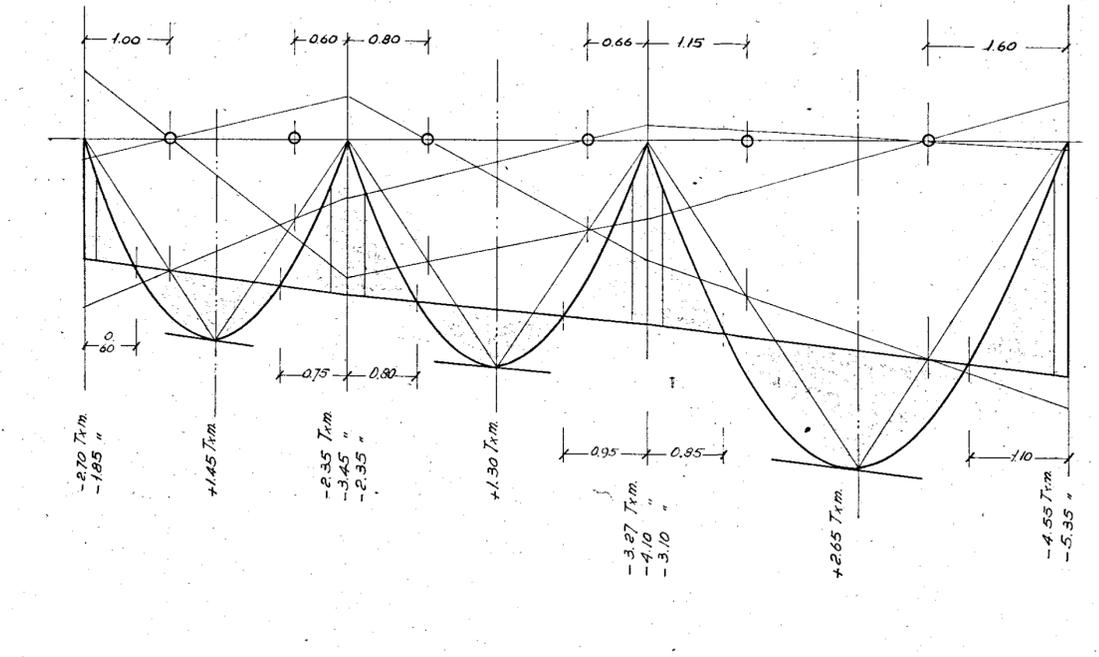
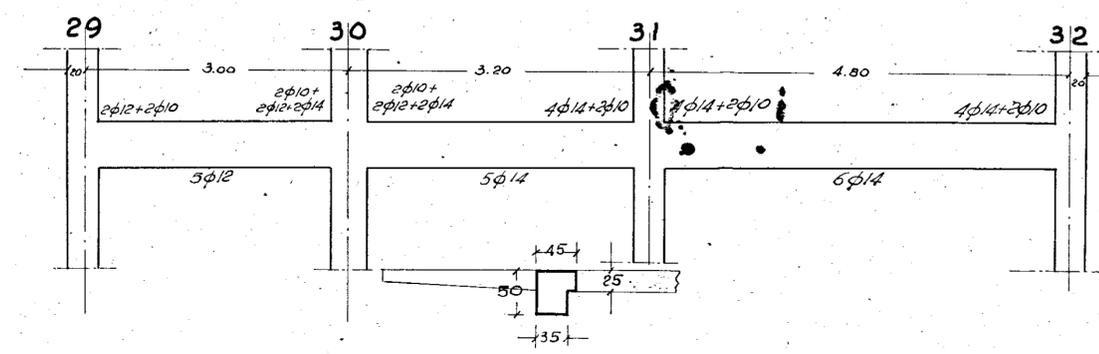
TRAVE 21-22-23



TRAVE 28-27-26



TRAVE 29-30-31-32

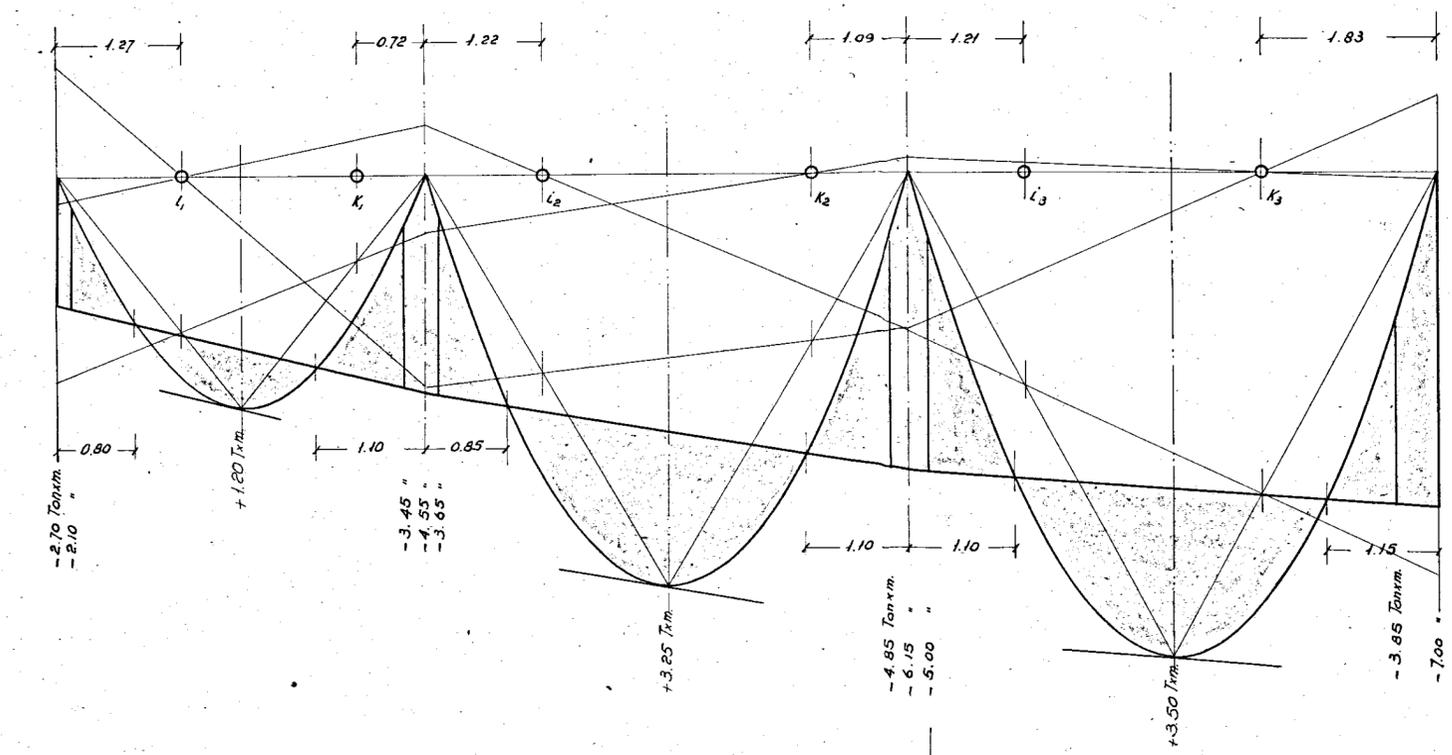
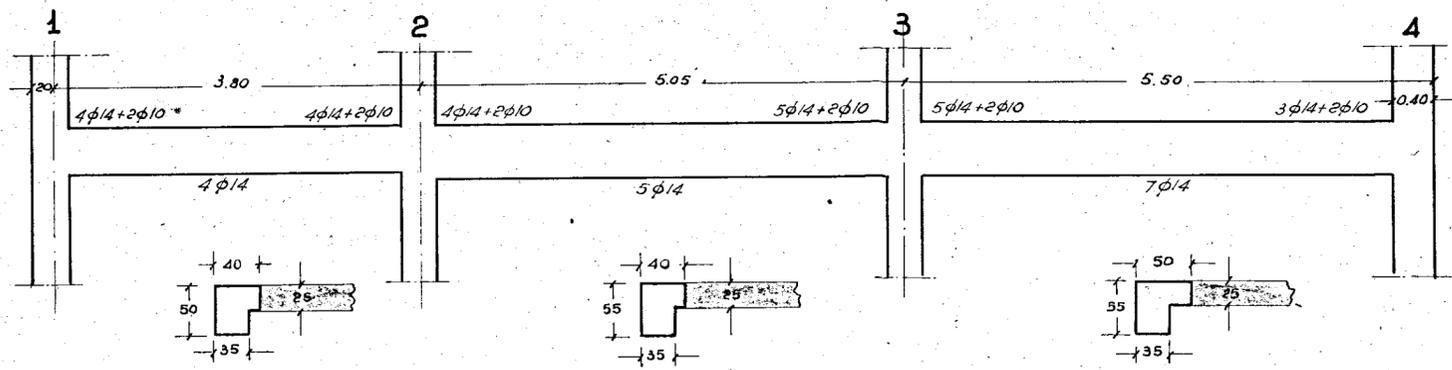


Ingg. GIAMBONI e FERRARI  
 STUDIO TECNICO DI EDILIZIA E D'IDRAULICA  
 Via Principe Aimore, 3 - Tel. 70.462  
 ROMA

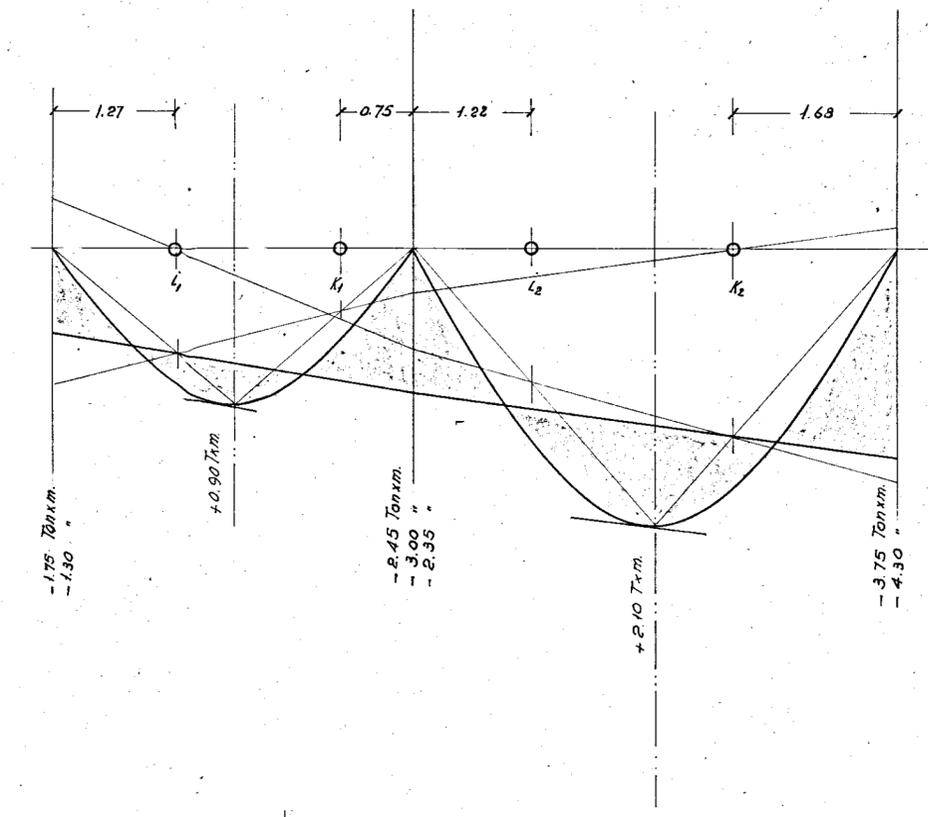
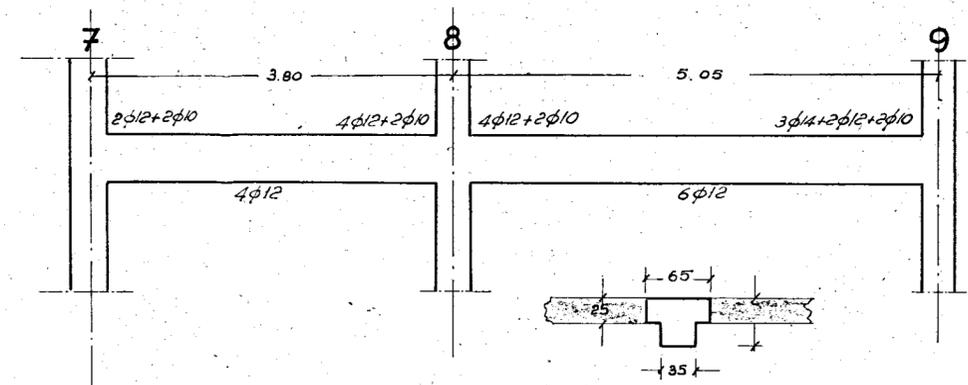
*Ing. Giamboni*

ROMA 17 MAR. 1952

TRAVE 1-2-3-4



TRAVE 7-8-9



TRAVE 9-10-11-12

