

Trattandosi di una ristrutturazione con conservazione delle strutture verticali e orizzontali degli edifici si è verificato che le stesse sono idonee per le nuove destinazioni e che in linea di massima rispondono alla nuova normativa sismica prevista per la zona 3.

Il nuovo uso presuppone carichi permanenti ed accidentali ridotti rispetto a quelli della precedente destinazione (da magazzino di stoccaggio del sale ad uffici e servizi vari).

Le nuove strutture riguardano la nuova scala di comunicazione fra i vari piani e l'attiguo vano ascensore nonché la suddivisione del fabbricato B, di più recente costruzione, in due piani attraverso la costruzione di una soletta intermedia.

Questa verrà realizzata con un solaio in latero-cemento da 12+5 appoggiato in continuità su due travi intermedie a 'T' in calcestruzzo armato di dimensioni cm 80x50 H e alle estremità sui muri perimetrali esistenti.

Le travi, a loro volta, appoggiano sui muri intermedi, in lato sud su due pilastri in cls armato collegati da una trave di bordo 30x50 cm per consentire la realizzazione del vano scala di sicurezza ed in lato nord pure su due pilastri in cls armato.

L'inserimento della scala prevede la demolizione di una campata di soletta compresa fra tre travi ed un muro. Il manufatto sarà realizzato in calcestruzzo armato mediante solette piene a ginocchio con gradini riportati.

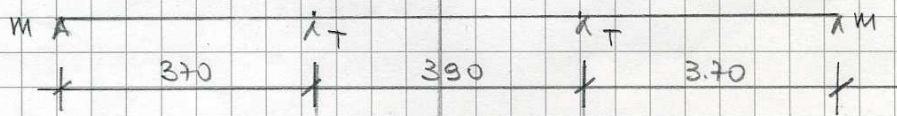
Infine per consentire il passaggio dalla scala principale, sita nel corpo A, ai locali a 1° piano del corpo B è prevista la parziale demolizione e ripristino di un tratto di trave esistente della copertura del corpo B. Il troncone di trave rimanente verrà sostenuto da due pilastri in cls armato su due plinti da realizzarsi sotto il terrapieno del fabbricato B.

Per adeguare la portata del solaio al primo piano del corpo 'A' è prevista la demolizione della zona centrale in volta di mattoni con rifacimento del tratto di orizzontamento collegato all'esistente.

Nell'angolo S/O del suddetto corpo 'A' verrà inserito il vano per l'ascensore con fondazioni in c.a. e murature in elevazione in mattoni 'DOPPIO UNI', con formazione di cordoli armati in corrispondenza dei passaggi nei solai esistenti. Infine fanno parte del complesso delle opere strutturali una serie di interventi minori quali fondazioni e cordoli per le scale esterne, l'autorimessa, ecc, tutte dettagliatamente descritte e sviluppate nelle tavole del progetto esecutivo.

SOLAI INTERMEDIO FABB. B

$$H = 12 + 5$$



$$P.P. M_T + 12T = 240$$

$$m_{tonaco} = 30$$

$$pavim.to\top. = 50$$

$$acc. = 300$$

$$620 \text{ y/le.}$$

$$M_T = \frac{1}{10} 3.70 \cdot 3.90 \cdot 620 = 895 \text{ ym}$$

$$1.5 \text{ q/50cm}$$

$$M_{MT} = \frac{1}{8} 3.70^2 \cdot 620 - 895/2 = 765 \text{ ym}$$

$$1.0 + 1.0 \text{ cm}$$

$$M_{TT} = \frac{1}{8} 3.70^2 \cdot 620 - \frac{2}{3} 895 = 465 \text{ ym}$$

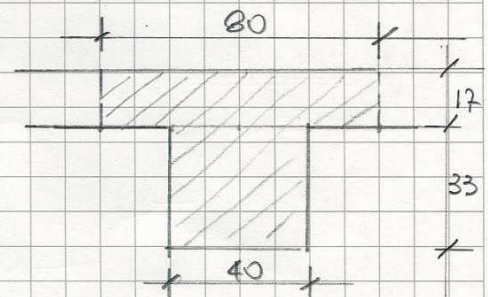
$$0.26 \text{ q/50cm}$$

$$H = 17 \quad h = 14 \quad b = 100$$

$$r = 0.46 + \text{OK}$$

TRAVI T

	0.43	0.57	0.58	0.42	
A		A		A	
800		870		830	
+22240	-17130	+17130	-23940		
-2030	-2680	-1340			
+2245	+4490	+3260			
-865	-1280	-640			
+185	+370	+210			
-80	-105	-50			
	+30	+20			
19165		20390			
15810		13120		17140	



$$P = 620 \times 3.80 = 2350$$

$$\text{trave } 330 + 100 = 430$$

$$2780 \text{ y/le.}$$

$$H = 10 \quad h = 46 \quad b = 80 - 40$$

$$M_{max} \text{ punto} = 17140 \quad b = 80 \quad r = 0.314 \quad H_f = 17.20 \text{ qy.} \quad 6 \phi 20$$

$$M_{max} \text{ vegeto} = 20390 \quad b = 40 \quad r = 0.203 \quad H_f = 27.60 \text{ qy.} \quad H'_f = 16.90 \text{ qy.}$$

$$T_{max} = \frac{2780 \times 8.30}{2} + 20390/8.30 = 13990 \text{ y.} \quad 7 \phi 20$$

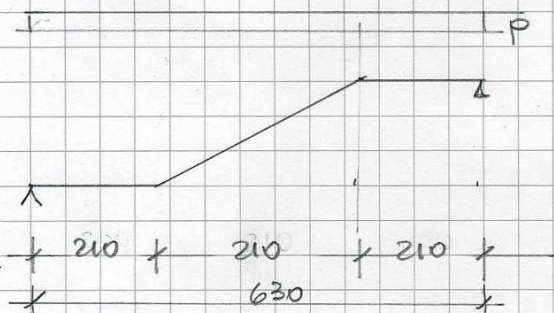
$$\bar{\sigma} = \frac{13990}{40 \cdot 0.8 \cdot 46} = 8.45 \text{ y/cm.} \quad \text{OK}$$

$$S = 8.45 \cdot 40 \times 500/2 = 84500 \text{ y.} \quad S_{fp} = 4020 = 12.16 \times 12 \times 2400 = 42600 \text{ y.}$$

$$S_{it} = \phi 10/20 = 2 \times 0.79 \times 25 \times 1600 = 63200 \text{ y.} \quad \text{TOT } 107800 \text{ y.} \quad \text{OK}$$

Dott. ing. Franco Dotti	Progetto	Pag.	2
Ciente	RISTRUTTURAZIONE	File	A
MOMOPOLI DI STATO	EX DEPOSITO SMI	Data	12.01.06

RAMPA SCALA PRINCIPALE



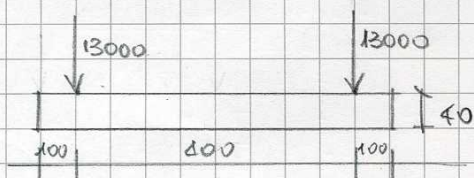
$p = p. proprio M = 24 \quad 600$
 sovrapposizioni e gradini 250
 arcadente 400
 1250 kg
 $M = 24 \quad h = 21 \quad b = 100 \quad (200)$

$M = \frac{1}{8} 6.30^2 1250 = 6200 \text{ kgm}$
 $r = 0.266 \quad A_f = 14 \text{ cm}^2 \text{ al ml. } 1\phi 14/10 \text{ cm.}$
 + cordoli. Retenuti

PILASTRI E PLATTI

$H = 2780 \times 8.30/2 + 3.00 \times 480 (\text{pilastri}) + 2000 (\text{pilastri}) = 15000 \text{ kg}$
 $130 \times 130 \quad \sigma = 0.90 \text{ kg OK}$

$A_f = \frac{15000 \times 130}{8.40 \times 2000} = 2.10 \text{ cm}^2 \quad 5 + 5\phi 12$



$H_{tot} = 2 \times 13000 + 6.00 \times 600 = 29600 \text{ kg}$

$\sigma = \frac{29600}{600 \times 60} = 0.85 \text{ kg. OK}$

$M = \frac{1}{8} 4350 \times 4.00^2 - \frac{1}{2} 4350 \times 1.00^2 = 8400 - 2200 = 6200 \text{ kgm}$
 $H = 40 \quad R = 36 \quad b = 60$

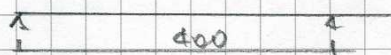
$T = 4350 \times 2.00 = 8700 \text{ kg}$

$r = 0.307 \quad A_f = \frac{6500}{0.36 \times 0.9 \times 2000} = 8.00 \text{ cm}^2$
 $5\phi 16 \text{ cm}$

$\sigma = \frac{8400}{60 \times 36 \times 0.9} = 8.02 \text{ kg. } < \sigma \text{ OK}$

slaffe $\phi 10/20$

TRAVE TERMINALE

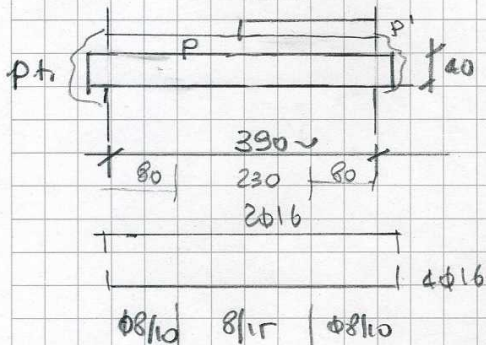


$P = 620 \times (0.10 \times 2) + 430 (p.p. trave) = 1300 \text{ kg}$

$M = \frac{1}{8} 1300 \times 4.00^2 = 2600 \text{ kgm}$
 $H = 10 \quad R = 46 \quad b = 20$

$r = 0.511 \quad A_f = 2.60 \text{ cm}^2 \quad 2\phi 14 \text{ slaffe } \phi 8/20$

TRAVI SCHELE



$$p' = 1270 \times 3.00 = 3770$$

$$p = \text{fuer} 270 + 350 (\text{paytho e 10 mo}) = 600 \text{ yk.}$$

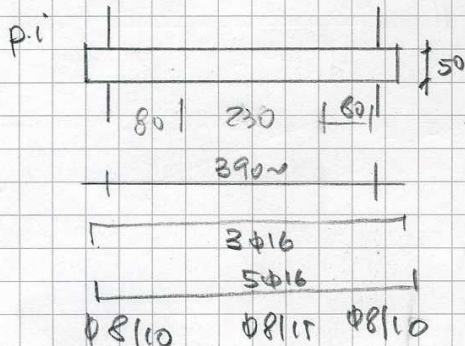
$$M = \frac{1}{8} 4.10^2 600 + \frac{1}{8} 3770 207^2 (1+0.17)^2 = 1260 + 4430 = 5690$$

$$H = 40 \quad h = 36 \quad b = 27 \quad r = 0.238 \quad Af = \frac{5690}{0.36 \cdot 0.9 \cdot 2400} = 7.3 \text{ cm}^2$$

$$T = 600 \times 390/2 + \frac{1}{2} 3770 207 (1+0.17) = 1170 + 5770 = 6940$$

$$\sigma = \frac{6940}{36 \cdot 0.9 \cdot 27} = 8.50 \text{ yk.}$$

$$S = 8.50 \times 27 \times 390/4 = 20700 \quad > k/f \phi 8/10.17 \quad S_H = 15 \times 1.00 \times 1600 = 24000 \text{ OK}$$



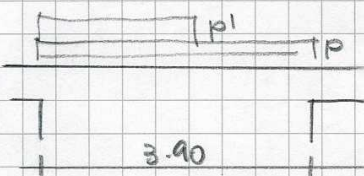
$$p = 1270 \times 3.00 + 250 (\text{fuer}) + 370 (\text{paytho e 10 mo}) = 4370$$

$$M = \frac{1}{8} 4.10^2 4370 = 9120 \text{ yk.} \quad H = 50 \quad h = 46 \quad b = 27$$

$$r = 0.220 \quad Af = \frac{9120}{0.9 \cdot 0.86 \cdot 2400} = 9.20 \text{ cm}^2$$

$$T = 4370 \times 390/2 = 8480 \quad \sigma = \frac{8480}{46 \cdot 0.9 \cdot 27} = 8.20$$

$$S = 8.20 \times 27 \times 390/4 = 20000 \text{ yk.} \quad > k/f \phi 8/10.17$$



$$p = 270 \text{ yk.} \quad p' = 1270 \times \frac{4.20}{2} = 2600 \text{ yk.}$$

$$M = \frac{1}{8} 270 4.10^2 + \frac{1}{8} 2600 207^2 (1+0.17)^2 = 3600 \text{ yk.}$$

$$H = 27 \quad h = 22 \quad b = 40$$

$$r = 0.231 \quad Af = \frac{3600}{0.22 \cdot 0.9 \cdot 2400} = 7.60 \text{ cm}^2 \quad 4 + 4\phi 16 \quad 2 \cdot \phi 8/10.17$$