



Comune di Porcia

Provincia di Pordenone

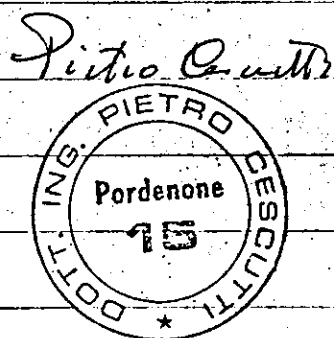
COLLAUDO STATICO

delle strutture del fabbricato: costruito in Porcia, Via Zuccolo, per conto della AMP (Azienda Metanodotti Padani) dall'Impresa del Signor Springolo Bruno di Porcia, Corso Italia 71.

PREMESSE

- In osservanza al D.R. 16/11/1939 n° 2229 la Direzione dei Lavori in accordo con l'Impresa Costruttrice ha incaricato lo scrivente Ing. Pietro Cescutti di Pordenone iscritto all'albo degli Ingegneri dell'Ordine di Pordenone col N. 15 delle operazioni di collaudo. Il fabbricato fatto costruire dalla AMP è destinato ad Uffici ed Abitazioni di dipendenti dell'Azienda e precisamente: il piano seminterrato per servizi, il piano terra per uffici, il primo e secondo piano per appartamenti.

La costruzione ha struttura portante in cemento armato con fondazioni continue e muri di calcestruzzo nella parte interrata; pilastri e travi in cemento armato e solai in laterizio misto cemento armato, forniti dalla C.I.L.A. ed aventi h 20+3 ad interasse 60 cm. nei piani portanti. Il tetto è stato confezionato con travi della SICEP di Pordenone e tavelloni con 3 cm. di cappa.



Tecnici responsabili:

Progetto: Ufficio Tecnico della SNAM;

Direzione dei Lavori: Ing. Ennio Biasutti di Pordenone iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Pordenone col n°7.

Calcolo delle strutture e dei solai: Ing. Ennio Biasutti.

Ispettore alle opere in cemento armato: Ing. Gianfranco Giorgi di Pordenone.

Impresa Costruttrice: Springolo Bruno di Porcia.

VISITA DI COLLAUDO

La visita di collaudo è stata compiuta il giorno 15/7/19 alla presenza dell'Ing. Biasutti, Direttore dei Lavori.

Con la scorta dei disegni esecutivi si è proceduto alla ricognizione delle opere constatando:

1) l'esatta corrispondenza tra progetto e lavoro eseguito per quanto riguarda forma, dimensioni, e qualità delle opere;

2) La razionale posa in opera dei calcestruzzi e la buona maturazione degli stessi;

3) La buona risonanza del calcestruzzo alla percussione col martello;

4) l'assenza assoluta di qualsiasi segno di lesione.

Verificati i calcoli delle strutture, constatata la corretta esecuzione di esse, visti i risultati delle prove sui materiali, si è ritenuto non necessario eseguire prove di carico.

#### CONCLUSIONI

Premesso che la Direzione dei Lavori e l'Impresa riconfermano l'esattezza di tutte le indicazioni e l'osservanza degli obblighi tecnici per tutto ciò che ora non è più riscontrabile ed ispezionabile dal risultato della visita di collaudo, dall'esame dei certificati delle prove eseguite sui materiali, lo scrivente trae un giudizio favorevole per la stabilità delle opere in oggetto.

#### CERTIFICATO DI COLLAUDO

Il sottoscritto collaudatore viste le opere in conglomerato cementizio e laterizio armato, visti il D.R. 16/11/1939 n° 2229; visti i risultati della visita di collaudo; visto che i materiali impiegati sono atti allo scopo per il quale furono destinati e sono conformi a quanto stabilito per legge; constatato che le opere sono state eseguite a regola d'arte e che pertanto si può esprimere un giudizio favorevole alla destinazione di esse,

#### CERTIFICA

che i lavori di cui al presente atto sono collauda-

bili, come effettivamente con il presente atto

COLLAUDA

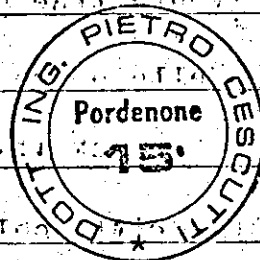
le opere in conglomerato cementizio e laterizio ar-  
mato eseguite dall'Impresa Springolo Bruno di Porcia  
nel fabbricato costruito a Porcia in Via Zuccolo per  
conto della I.A.M.P. (Azienda Metanodotti Padani) ai sen-  
si ed agli effetti dell'art. 4 del R.D. 16/11/1939  
n°2229.-

Pordenone, li 15/7/1969

Il Collaudatore

Ing. Pietro Cescutti

*Pietro Cescutti*



Pordenone, 4 dicembre 1968

A.M.P. - CENTRO DI PORDENONE -

- Criteri di calcolo della copertura piano terra -

Le travi vengono considerate continue su n appoggi -

Trave centrale: 9 - 10 -; . . . . . 16 -

Analisi dei carichi: solaio  $\frac{8,80}{2} \cdot 720 = 3160 \text{ Kg/ml}$

pp.trave = 470 "

-sovr.acc.trave  $0,80 \times 350 = 280 \text{ "}$

3910 Kg/ml

I momenti flettenti massimi vengono valutati  $\frac{1}{12} \text{ ql}^2$  per tutti gli appoggi e le mezzerie delle campate di estremità,  $\frac{1}{16} \text{ ql}^2$  per le mezzerie delle campate intermedie.-

$\frac{1}{12} \cdot 3910 \cdot 3,14^2 = 3200 \text{ Kgm}$

$\frac{1}{16} \cdot 3910 \cdot 3,14^2 = 2400 \text{ Kgm}$

Nelle sezioni di appoggio si hanno 8  $\emptyset 16$  con una sollecitazione nel calcestruzzo di  $65 \text{ Kg/cm}^2$  e una sollecitazione nel ferro di circa  $1200 \text{ Kg/cm}^2$ .-

In mezzeria si pongono 4  $\emptyset 16$  con una sollecitazione nel calcestruzzo di  $56 \text{ Kg/cm}^2$  e nel ferro di circa  $1520 \text{ Kg/cm}^2$ . La sezione della trave di  $\text{cm}^2 \cdot 80 \times 23^5$  è costante per tutta la sua lunghezza. Naturalmente le sollecitazioni sopra riportate si riferiscono alle sezioni maggiormente sollecitate.-

Per le travi laterali si hanno i momenti massimi agli appoggi pari a  $\frac{1}{10} \text{ ql}^2$  e in mezzeria  $\frac{1}{12,5} \text{ ql}^2$ . Tale stato di sollecitazione massimo è stato, per semplicità, ritenuto valido anche per tut

ta la trave 17 - 18 - . . . . . 24 -

Analisi dei carichi: solaio	$\frac{490}{2}$	720	=	1770	Kg/ml
pp.trave			=	410	"
muro			=	820	"
				2000	Kg/ml

$$\frac{1}{10} \quad 2000 \quad 3,14^2 = 1960 \text{ Kgm}$$

$$\frac{1}{12,5} \quad 2000 \quad 3,14^2 = 1570 \text{ Kgm}$$

Nelle sezioni di appoggio si ha un'armatura pari a 8  $\emptyset$  14 con una sollecitazione nel calcestruzzo di  $53 \text{ Kg/cm}^2$  e nel ferro di circa  $1100 \text{ Kg/cm}^2$ . - In mezzzeria si pognono 4  $\emptyset$  14 con una sollecitazione nel ferro di circa  $1350 \text{ Kg/cm}^2$  e  $47 \text{ Kg/cm}^2$  sul calcestruzzo. - La sezione è di  $\text{cm}^2 \quad 70 \times 23^5$ . -

I cordoli 1 - 9 - 17 e 8 - 16 - 24 devono sostenere, oltre il peso proprio, solo il sovraccarico del muro -

Il momento flettente all'incastro è pari a  $0,155 \text{ ql}^2$  (l è la lunghezza della campata più corta) -

Analisi dei carichi:	muro	820	Kg/ml
	pp.trave	220	"
		1040	Kg/ml

*nelle travi laterali il muro è continuo quindi  $10 \times 3 = 123$   
+ pp = 1450  $M = 0,155 \times 1450 \times l^2$*

Si pongono 8  $\emptyset$  16 e si ottiene una sollecitazione nel ferro pari a  $1500 \text{ Kg/cm}^2$  circa ed una sollecitazione nel calcestruzzo di  $72 \text{ Kg/cm}^2$ . - Per quanto riguarda i solai, facendo riferimento alla distinta della C.I.L.A., al fine di poter sostenere un carico totale di  $870 \text{ Kg/mq}$  per la zona uffici e di  $720 \text{ Kg/mq}$  per la zona appartamenti con una tensione massima di  $2000 \text{ Kg/cm}^2$  nel ferro, sono stati aggiunti 1  $\emptyset$  8 sia al

$$\omega_p = 0,979 \times 0,20 \times 160$$

*8  $\emptyset$  16 comp. e 1  $\emptyset$  8 tra*

$$\alpha = \frac{\alpha}{\sqrt{\frac{5150}{0,30}}} = \frac{28}{130} = 0,215$$

$$\alpha = \frac{38}{\sqrt{\frac{5150}{0,30}}} = \frac{38}{160} = 0,236$$

DOTT. ING. ENNIO BIASUTTI  
PORDENONE


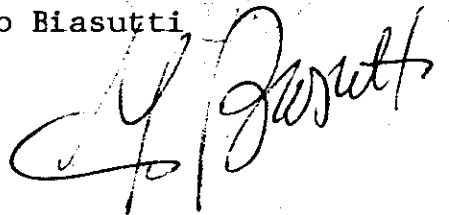
l'incastro che in mezzeria nella zona uffici.-

Sollecitazione massima nel ferro  $1970 \text{ Kg/cm}^2$ .-

Nella zona appartamenti sono stati aggiunti 1  $\emptyset$  6 in mezzeria  
e 1  $\emptyset$  6 all'appoggio facendo scendere la tensione nel ferro ad  
un massimo di  $1770 \text{ Kg/cm}^2$ .-

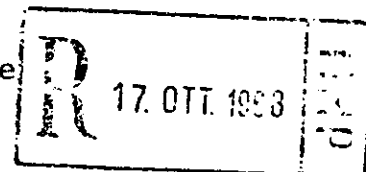
Pordenone, 4 dicembre 1968

Ing. Ennio Biasutti



Pordenone, 16 ottobre 1968

A.M.P. - Centro di Pordenone



Fondazioni\*

- Sollecitazioni sul terreno -

Analisi dei carichi per ml. di fondazione

- Tetto	$200 \times \frac{(500+1,40)}{2} =$	780 Kg/ml.	?
- solaio soff.	$\frac{480}{300} \times \frac{(500+1,40)}{2} =$	$\frac{1920}{1170}$	" " 150 scvr + 250 pp + 50 "
- Muro 2° P.	$\frac{720}{600} \times \frac{500}{2} =$	$\frac{820}{550}$	" " 0,12 x (1800 + 1100) + 300 "
- solaio 2° P.	$\frac{720}{600} \times \frac{500}{2} =$	$\frac{1800}{1500}$	" " 250 pp + 120 mt + pp + 100 "
- Muro 1° P.		$\frac{820}{550}$	" "
- Solaio 1° P.	$\frac{600 \times 500}{2} =$	$\frac{1800}{1500}$	" "
- Muro P.T.		$\frac{820}{550}$	" "
- Solaio P.T.	$\frac{870}{800} \times \frac{500}{2} =$	$\frac{2170}{2000}$	" "
- Muro calc.	$\frac{1,70}{1,40} \times 0,40 \times 2500 =$	$\frac{1700}{1400}$	" "
- Fondazione		1300	" " 12'630 arr. 12'700
TOTALE		11300 Kg/ml.	1300 1400

Larghezza della fondazione: 110 cm;

Sollecitazione sul terreno:

$$\frac{11300}{100 \times 110} = 1,03 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\frac{14000}{90 \times 100} = 1,55 \text{ Kg/cm}^2$$

Analisi dei carichi per i plinti centrali:

$$\text{- Tetto} \quad 200 \times \frac{11,10}{2} = 1120 \text{ Kg/ml}$$

Verifica plinti per il muro  
 P.T.  $\text{Kg } 10930 \times 3,14 = 34130$   
 + pp - 1100 = 35000  
 $\frac{35000}{98014} = 36 \text{ Kg/cm}^2$





- solaio soff.	$480 \times \frac{10,80}{300 \times \frac{11,10}{2}}$	=	2600	Kg/ml
- Trave soff.	$720 \times 10,80$	=	450	"
- Solaio 2°P.	$600 \times \frac{11,10}{2}$	=	3330	"
- Trave 2°P.		=	450	"
- Solaio 1°P.		=	3330	"
- Trave 1°P.		=	450	"
- Solaio P.T.	$800 \times \frac{11,10}{2}$	=	4450	"
- Trave P.T.		=	450	"

16810 / 52'900  
15700 x 3,14 46.300 Kg.

15700 Kg/ml  
16810

pp. pilastro

0,30x0,30x12,30x

x2500	=	2.700	"
- Trave P.T.		55.600	"
- Solaio P.T.		49.000	"
- Plinto		3.750	"
		5.000	"

59.350 Kg

Sollecitazione sul terreno:

$$\frac{59.350}{210 \times 210} = 1,23 \text{ Kg/cm}^2$$

Sollecitazione di compressione sui pilastri:

$$P = \frac{55.600}{49.000} \text{ Kg}$$

$$F_1 = 30 \times 30 + 10 \times 8,04 = 980,4 \text{ cm}^2$$

$$= \frac{49.000}{980,4} = 50 \text{ Kg/cm}^2$$

$$56,5 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\frac{59350}{1,17 \times 1,17} = 2,05 \text{ Kg/cm}^2$$

