

FEBBRAIO 1941-XIX

VIA BERTOLONI, N. 27

ANNO 3° - N. 4

Vigili DEL FUOCO

*Rivista mensile a cura del Ministero dell'Interno
Direzione Generale dei Servizi Antincendi*

MANCIOLI

VIGILI DEL FUOCO

RIVISTA MENSILE A CURA DEL MINISTERO DELL'INTERNO · DIREZIONE GENERALE DEI SERVIZI ANTINCENDI

COMITATO DI REDAZIONE

IL DIRETTORE GENERALE DEI SERVIZI ANTINCENDI — *Presidente.*

Dott. Ing. Pietro AJOVALASIT, Messina — Dott. Ing. Latino BACCHERETI, Torino — Console Gaspero BARBERA, Roma — Dott. Vittorio BIANCHI, Milano — Dott. Ing. Luigi BICI, Bologna — Dott. Ing. Levante Giov. B. BERTINATTI, Roma — Dott. Ing. Salvatore BONTÀ, Palermo — Dott. Ing. Giovanni CALVINO, Roma — Dott. Ing. Fortunato CINI, Roma — Dott. Ing. Agostino FELSANI, Roma — Dott. Ing. Mario GAJANI, Genova — Console Ugo GIANNATTASIO, Roma — Avv. Dott. Biagio GINNARI, Roma — Dott. Ing. Ugo LEO, Bari — Dott. Ing. Mario MARCHIGNOLI, Padova — Dott. Marcello MATERI, Roma — Dott. Fortunato MESSA, Roma — Dott. Vito MAZZEO, Roma — Dott. Ing. Guido MOSCATO, Roma — Dott. Ing. Francesco MOTTURA, Cuneo — Dott. Alberto NOVELLO, Roma — Dott. Ing. Pietro PAGANONI, Firenze — Dott. Ing. Osvaldo PIERMARINI, Roma — Dott. Ing. Alberto POLIT, Belluno — Dott. Ing. Giuseppe PULEJO, Napoli — Dott. Vincenzo RICHICHI, Roma — Dott. Ing. Silvestro ROLANDO, Roma — Dott. Ing. Cesare Bruno SETTI, Roma — Dott. Ing. Giulio TESTA, Roma.

La pubblicazione di articoli tecnici, di proposte, ecc. non impegna la Direzione della Rivista. La riproduzione di articoli e disegni è permessa soltanto citando la fonte. I manoscritti non si restituiscono.

SOMMARIO

Dott. ing. **Giulio Parisella**: Ricovero antiaereo casalingo.

Enzo Forcella: I Vigili del Fuoco negli incidenti stradali.

58° Corpo - Palermo: La Befana Fascista.

Attività dei Corpi dei Vigili del Fuoco.

DAGOBERTO ORTENSIO - *Direttore*

CONDIZIONI DI ABBONAMENTO: Sostentore, L. 50 - Ordinario, L. 25 - Un numero separato, L. 5 - Direzione e Amministrazione, Roma, Via Bertolini, N. 27 - Telefono 870-188 - Direzione Generale dei Servizi Antincendi

Concessione esclusiva per la pubblicità: - "Minto", Piazza Tor Sanguigna - Palazzo I. N. A. - ROMA - Telefono 54-492



Veri incendi disposti dalla Direzione Generale dei Servizi Antincendi per sperimentare gli ignifughi "PIRUSIT".



A FINE INCENDIO, DURATO PIU' DI 50 MINUTI, IL SOFFITTO PROTETTO CON INTONACO IGNIFUGO "PIRUSIT", ERA COMPLETAMENTE EFFICIENTE (A OPERATI Q. LI 11,5 DI LEGNA E Kg. 20 DI INFIAMMABILI PER UN LOCALE DI MQ. 16).

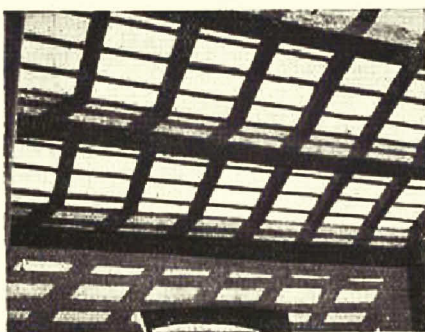
VERNICI IGNIFUGHE - INTONACI IGNIFUGHI

"PIRUSIT"

DITTA I.P.A.M. - MILANO - GALLERIA DEL CORSO, 4 - TEL. 71.035

Prodotti sperimentati e approvati da:

DIREZIONE GENERALE DEI SERVIZI ANTINCENDI - MINISTERO DELLA GUERRA - MINISTERO DELL'INTERNO (Commissione consultiva per le sostanze esplosive e infiammabili) - U. N. P. A.



ALLA FINE DELL'INCENDIO APPICCATO NEL SOTTOTETTO IL LEGNAME PROTETTO CON "PIRUSIT", E PENAMENTE EFFICIENTE PERSINO NELLE STRUTTURE LEGGERE.

RIUNIONE ADRIATICA DI SICURTÀ

FONDATA NEL 1838

Sede Sociale e Direzione Generale: TRIESTE

Direzione: MILANO - Via Manzoni, 38

CAPITALE SOCIALE L. 100.000.000 - VERS. L. 50.000.000

Rami esercitati:

**VITA - INCENDI - GRANDINE - FURTI -
TRASPORTI - CRISTALLI - AERONAU-
TICA - PIOGGIA - INTERRUZIONE
D'ESERCIZIO - GUASTI MACCHINE**

Fondi di garanzia al 31 dicembre 1939:

L. 1.641.202.325

Sinistri pagati dall'anno di fondazione:

12 MILIARDI e 498 MILIONI

114 palazzi di proprietà per un valore di

485 MILIONI



IL FILATO DI VETRO

per protezione contro
i danni di guerra

APPLICAZIONI IN TUTTA ITALIA

**S. A. VETRERIA ITALIANA
BALZARETTI - MODIGLIANI**

LIVORNO

SEDE E STABILIMENTI

R O M A

PIAZZA BARBERINI, 52

M I L A N O

PIAZZA CRISPI, 3



LANIFICIO V. E. MARZOTTO - VALDAGNO

Produttore dei tipi di tessuto speciali in tinta "kaki scuro", per divise e cappotti Vigili del Fuoco. **La composizione è al 100% in lana**; tessuti resistenti; ottima capacità protettiva; decorosa apparenza. Portano sulle cimose le iniziali V.E.M. e sono così classificati:



Castorino per cappotti Ufficiali

CASTORINO per cappotti dei Sigg. Ufficiali.
 DIAGONALINO per divise, berretti e bustine Invernali dei Sigg. Ufficiali.
 MELTON per cappotti Militi.
 MELTON per divise, berretti e bustine Invernali dei Militi.
 SALLIA per divise, berretti e bustine estive.



Diagonalino per divise Ufficiali



Melton per divise Militi.



Melton per cappotti Militi



Sallia per divise estive



Ettore Moretti
 MILANO - FORO BUONAPARTE 12

ANONIMA LOMBARDA COSTRUZIONE POMPE

LICENZE KLEIN

Viale Regina Elena, 46 MILANO Telefono 65.558
 Stabilimento a MILANO - PRECOTTO



POMPE CENTRIFUGHE AUTOADESCANTI
 GRUPPI MOTOPOMPE PER INCENDIO
 GRUPPI ELETTOPOMPE SOMMERGIBILI
 SARACINESCHE E ROBINETTERIA
 AUTOPOMPE



S.A.D.I.
SOCIETA' ANONIMA DIFESA INCENDI

SEDE: **NAPOLI**
Via Chiatamone, 9 - Tel. 29147
FILIALE: **ROMA**
Via XX Settembre, 98 G - Tel. 484-515

ESTINTORI INCENDIO

IDRICI
SCHIUMA
POLVERE (SECCO)
NEVE CO²

A MANO E
SU CARRELLO.
IMPIANTI FISSI



**ATTREZZI
PROTEZIONE
ANTIAEREA**

"PER LE VITE, PER GLI AVERI,,



LANCIE "COMETE,, A SCHIUMA D'ARIA

Per impiego a mano e per impianti fissi applicabili a qualsiasi pompa, senza adattamenti di sorta - Il mezzo più potente, più rapido, più sicuro, più economico per la produzione di schiuma contro l'incendio

Per: Vigili del Fuoco - Marina da Guerra - Marina Mercantile - Arsenali - Cantieri, ecc. - Aviazione Militare e Civile - Industria del Petrolio, olii, essenze, prodotti chimici, ecc. - Industrie in generale

ESTINTORI ORIGINALI "TOTAL,, BOCHE UNIVERSALI "TOTAL,,

Conosciuti e apprezzati in tutto il mondo - A secco, idrici, a schiuma, a neve di anidride carbonica, a tetracloruro di carbonio, di ogni capacità e per tutti gli impieghi Approvati dai Ministeri dell'Interno e delle Comunicazioni

Ad elementi regolabili per getto variabile - Per incendio, per disintossicazione di ambienti invasi da aggressivi chimici, per lavaggio, Innaffiamento, ecc.

POLVERI SCHIUMOGENE PER GENERATORI DI SCHIUMA

SOC. AN. **CAIRE** MILANO - VIA ANDREA DORIA, 7



ANAVVA - Digitalizzazione di Mauro Orsi



SOCIETÀ ANONIMA BERGOMI
MILANO

RACCORDI A VITE UNI

*PRODUZIONE IN NOTEVOLI SERIE
CON SPECIALI MACCHINE OPERATRICI*



CONTROLLO COI CALIBRI PRESCRITTI DALLA
DIREZIONE GENERALE DEI SERVIZI ANTINCENDI



ATTACCHI UNI

per LANCE - POMPE - DIRAMAZIONI - IDRANTI

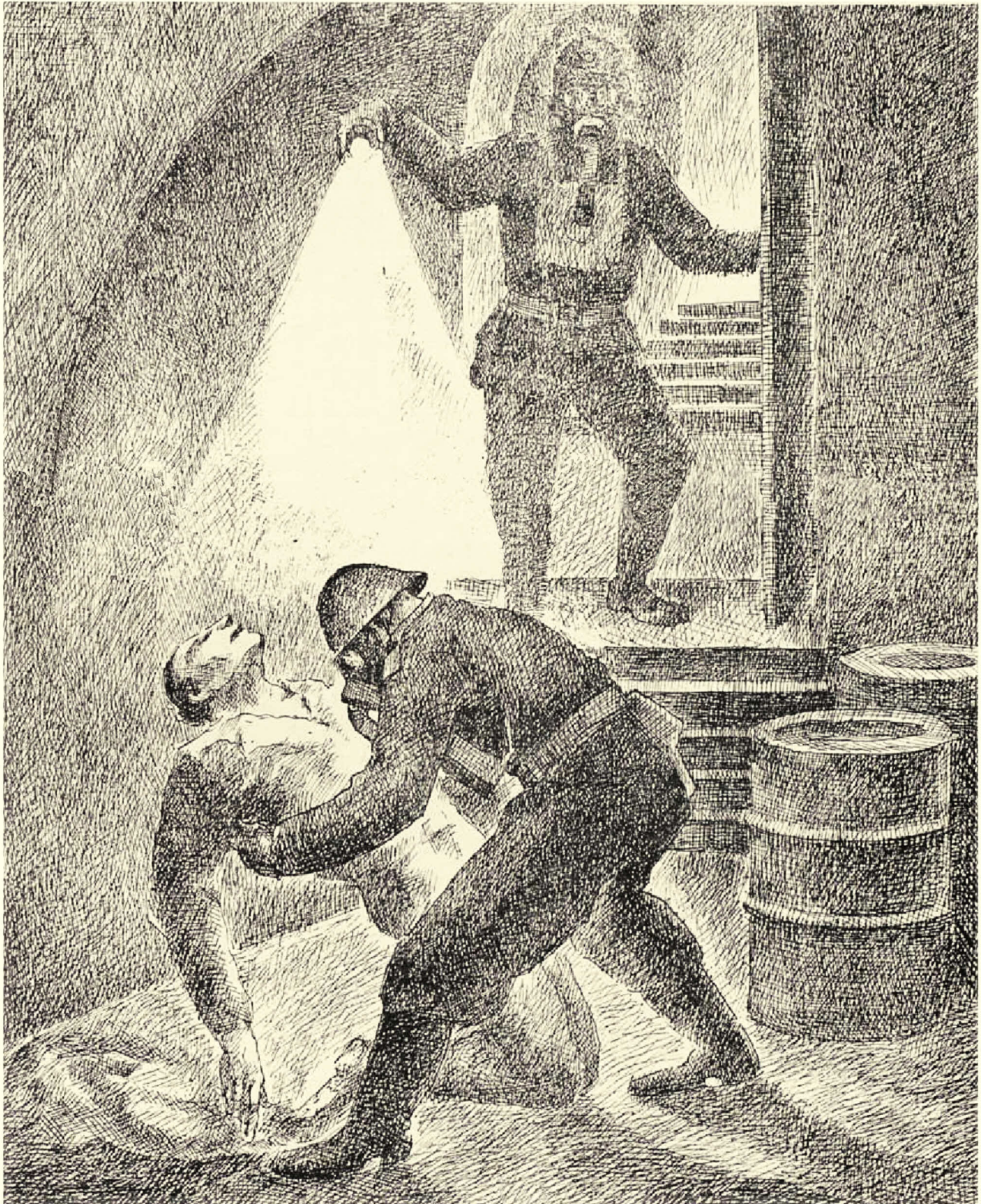


GIUNZIONI per l'impiego di raccordi di vecchio tipo



VIGILI DEL FUOCO

RIVISTA MENSILE A CURA DEL MINISTERO DELL'INTERNO - DIREZIONE GENERALE DEI SERVIZI ANTINCENDI



ASFISSATO DAL GAS

(Disegno di Ircs Baldessari)



ANAVVA - Digitalizzazione di Mauro Orsi

RICOVERO ANTIAEREO CASALINGO

Sia da costruire entro un vano di m. 15,07 × m. 4 = mq. 60,28 un ricovero la cui copertura abbia una portata (misurata in conformità delle norme vigenti) di m. 3,25 (= i).

a) ANALISI DEL CARICO.

Secondo il R. decreto-legge 2121 del 24 settembre 1936-XIV « si deve considerare sul cielo del ricovero un carico uniformemente ripartito uguale al peso di tutti i solai soprastanti (se, come nel caso, sono costituiti con travi di ferro e voltine) e di metà delle murature interessanti tre piani, senza aumento dinamico; oltre al carico di kg. 450 a mq. ».

Quindi si ha:

— metà peso delle murature di tre piani (altezza complessiva m. 10,60) di tufo listato:

$$\frac{1}{2} \cdot 10,6 \cdot 0,5 \cdot (16,07 \cdot 2 + 4,00 \cdot 2) \cdot 1600 = \text{kg. } 170194$$

— tramezzi (esistenti in due soli piani):

$$3,80 \cdot 4,00 \cdot 0,10 \cdot 3 \cdot 1100 \cdot 2 \text{ piani} = \text{» } 10032$$

— tutti i solai soprastanti:

$$6 \cdot 10,07 \cdot 4,00 \cdot 300 = \text{» } 60192$$

$$\text{TOTALE} = \text{kg. } 240418$$

ripartiti uniformemente su mq. 60,28.

Risulta un carico uniforme di . . . kg./mq. 4000 circa
Aggiungendo il carico (legale) di . . . » » 450

si ha il carico uniforme da assumere

in calcolo q = kg./mq. 4450

Detto q_c il carico stesso espresso in cm. di spessore di soletta; se 2400 è il peso specifico (in kg./mc.) del conglomerato, si ha:

$$q_c = \frac{4450}{24} = \text{cm. } 185,4$$

b) INDAGINE ECONOMICA.

Supposto che i prezzi del conglomerato e del ferro siano rispettivamente di L. 130 a mc. e L. 220 a q.le, i prezzi a mc. degli stessi sono:

$$p_c = \text{L. } 130 \\ p_f = \text{L./Q.le } 220. \text{ Q.li } 78 = \text{L. } 17.160$$

e quindi il valore caratteristico del mercato (1),

$$\Theta = 0,183 \cdot \frac{p_f}{p_c}$$

risulta (trascurando l'effetto del peso proprio) = 22 circa.

E poichè si impiegherà, per ipotesi, *ferro omogeneo*, si rileva dalla tabella III (pagg. 66-67) che per avere la spesa mi-

(1) V. pag. 63 del « Calcolo diretto ed economico di ogni tipo di solaio in c. a. »; comprese le coperture dei ricoveri a. a. » del dott. ing. G. PARSSELLA — Arti grafiche Pinnarò, Roma. — Indirizzare le richieste all'Autore (Via di Porta Maggiore, 46 - Roma).

nima è necessario che il cemento e il ferro lavorino rispettivamente alle tensioni:

$$\sigma_c = 37,5 \text{ kg./cmq.} \\ \sigma_f = 1800 \text{ » } \text{»}$$

a cui corrispondono i seguenti valori dei coefficienti:

$$r' = 0,5554 \\ i' = 0,001066 \\ p' = 0,192$$

che figurano nelle note relazioni fondamentali:

$$h = r' \cdot \sqrt{\frac{M}{b}}$$

$$\Omega = \Omega' = r' \cdot \sqrt{M \cdot b} = p' \cdot \frac{b \cdot h}{100}$$

c) CALCOLO DIRETTO.

L'altezza utile della struttura è data dalla formula:

$$(1) h = (1 + \varrho) \cdot c \cdot (r' \cdot i)^2 \cdot \left(1 + \sqrt{1 + \frac{2 \cdot q_c}{(1 + \varrho)^2 \cdot c \cdot (r' \cdot i)^2}}\right)$$

e la sezione metallica tesa (eguale a quella compressa) dall'altra:

$$\Omega_f = p' \cdot \frac{b \cdot h}{100} = \Omega'$$

dove

i è la portata della copertura (= interasse delle pareti di sostegno) in metri;

ϱ è il rapporto tra ricoprimento-ferri (d) e altezza utile (h);

c è il coefficiente di correzione da applicare al momento flettente in Mezzaria M_i calcolato in base al coefficiente corrente 1/12, per ricondurlo al valore del momento M corrispondente alle reali condizioni di vincolo della copertura

(così, nel caso di appoggi semplici, essendo $M = \frac{1}{8} \cdot q_i^2$,

c = 1,5; nel caso di semincastro, essendo $M = \frac{1}{10} \cdot q_i^2$, c = 1,2;

e così di seguito).

b è la larghezza della striscia di copertura che si considera, espressa in cm.

I.

Se le pareti sono armate con una sola rete di tondini disposti in corrispondenza del paramento interno (come consentito dall'art. 6 della legge 6 giugno 1939-XVII, n. 1102); non potendosi contare sulla resistenza a trazione del conglomerato: è da considerare la soletta come *semplicemente appoggiata agli estremi*; si dovrà quindi assumere il coefficiente 1/8 per il calcolo del momento flettente massimo (in mezzaria). Segue c = 1,5.

Si ha quindi - v. formula (1):

$$r' \cdot i = 0,5554 \cdot 3,25 = 1,80505 \\ (r' \cdot i)^2 = 3,2582$$

$$(1 + q) \cdot c \cdot (r' \cdot i)^2 = 1,12 \cdot 1,5 \cdot 3,2582 = 5,473776$$

$$(1 + q)^2 \cdot c \cdot (r' \cdot i)^2 = 1,12 \cdot 5,473776 = 6,13$$

$$\frac{2 \cdot q_r}{(1 + q)^2 \cdot c \cdot (r' \cdot i)^2} = \frac{2 \cdot 185,5}{6,13} = 60,44 +$$

$$\frac{1}{61,44} = 0,0162776$$

$$7,8384 = \dots = \sqrt{61,44}$$

$$h = 8,8384 \cdot 5,4738 = \text{cm. } 48,38$$

$$d = 0,12 \cdot 48,38 = \text{» } 5,81$$

Spessore totale cm. 54,19

$$\Omega = 0,192 \cdot 48,38 = \text{cmq. } 9,29$$

VERIFICHE

Distanza dell'asse neutro dal lembo compresso:

$$x = 2 \cdot 9,29 \cdot \frac{1}{10} \left(-1 + \sqrt{1 + \frac{54,19}{2 \cdot 9,29 \cdot \frac{1}{10}}} \right) = \text{cm. } 8,35$$

Infatti:

$$\frac{1}{2} \cdot 100 \cdot 8,35^2 + 9,29 \cdot 10 \cdot (8,35 - 5,81) = 3722$$

$$9,29 \cdot 10 (48,38 - 8,35) = 3719$$

Momento d'inerzia della sezione resa omogenea:

$$I = \frac{1}{3} \cdot 100 \cdot 8,35^3 + 10 \cdot 9,29 [(8,35 - 5,81)^2 + (48,38 - 8,35)^2] = \text{cm.}^4 168778$$

Momento flettente massimo (in mezzaria):

$$M = \frac{1}{8} \cdot (4450 + 0,5419 \cdot 2400) \cdot 3,25^2 \cdot 100 = \text{kgcm. } 759312$$

(= q) (= peso proprio)

$$\sigma_r = \frac{M \cdot x}{I} = \frac{759312 \cdot 8,35}{168778} = \text{kg./cmq. } 37,56$$

$$\sigma_t = \frac{10 \cdot M \cdot (h - x)}{I} = \frac{10 \cdot 759312 \cdot (48,38 - 8,35)}{168778} =$$

$$= \text{kg./cmq. } 1800,9$$

Risulta un costo a mq. di copertura di L. 130. 0,5419 +

$$L. 17160 \cdot 9,29 \cdot 100 \cdot 4,1 \frac{1}{10^6} = L. 70,45$$

$$+ 65,36$$

$$= L. 135,81$$

II.

Ma i risultati del calcolo precedente sono suscettibili di due ulteriori perfezionamenti, di cui:

— il primo consiste nel tener conto, nella determinazione di Θ , del peso proprio della struttura, ora noto con approssimazione più che sufficiente:

— il secondo, nel ridurre il ricoprimento-ferri dalla misura del 12 % di h (in base alla quale sono state calcolate le tabelle I-III; misura ovviamente eccessiva per solette a forte spessore) a quella minima — consentita dalle norme — di mm. $\frac{1}{2} \Phi + 8$ (nel nostro caso = cm. 1,45 circa).

Tenendo conto dunque che il peso proprio della copertura corrisponde ad uno spessore di soletta di cm. 49,83, e che il carico accidentale q equivale a cm. 185,4 si ha

$$\Theta' = \frac{\Theta}{1 + \frac{P}{q}} = \frac{22}{1 + \frac{49,83}{185,4}} = 17,34$$

Si rileva quindi dalla tabella III che le sollecitazioni di minima spesa e i relativi coefficienti sono

$$\sigma_t = 1800 \text{ kg./cm.}$$

$$\sigma_r = 42 \text{ »}$$

$$r' = 0,4963$$

$$p' = 0,2447$$

In base ai quali calcolando direttamente la copertura si ha

$$r' \cdot i = 0,4963 \cdot 3,25 = 1,613$$

$$(r' \cdot i)^2 = 2,6$$

$$(1 + q) \cdot c \cdot (r' \cdot i)^2 = 1,12 \cdot 1,5 \cdot 2,6 = 4,368$$

$$(1 + q)^2 \cdot c \cdot (r' \cdot i)^2 = 4,892$$

$$2q_c = 2 \cdot 185,4 = 370,8$$

$$370,8 : 4,892 = 75,8$$

$$+ 1,0$$

$$\sqrt{76,8} = 8,763$$

$$+ 1$$

$$h = \text{cm. } 42,64 = 4,368 \cdot 9,763$$

$$d = \text{» } 4,35$$

cm. 46,99 di spessore totale

$$\Omega_t = \Omega'_t = p' \cdot h = 0,2447 \cdot 42,64 = \text{cmq. } 10,43$$

E verificando risulta

$$x = 2 \cdot 10,43 \cdot \frac{1}{10} \left(-1 + \sqrt{1 + \frac{46,99}{2 \cdot 10,43 \cdot \frac{1}{10}}} \right) = 8,03$$

$$I = \frac{1}{3} \cdot 8,03^3 + 10 \cdot 10,43 [(42,64 - 8,03)^2 + (8,03 - 4,35)^2] =$$

$$= \text{cm.}^4 143607$$

$$M = \frac{1}{8} \cdot (4450 + 0,4699 \cdot 2400) \cdot 3,25^2 \cdot 100 = \text{kgcm. } 736264$$

$$\sigma_c = 41 \text{ kg./cmq.} \quad (1)$$

$$\sigma_t = 1774 \text{ »}$$

con una spesa a mq. di L. 130. 0,4699 + L. 0,070356 \cdot 1043 =

$$= L. (61,09 + 73,38) = L. 134,47$$

(1) La lieve divergenza dei risultati della verifica dalla premessa del calcolo ($\sigma_c = 42$ e $\sigma_t = 1800$) dipende dall'imprecisione dei valori di r' e p' , ottenuti per interpolazione.



contro

L. 135,81 di cui al calcolo precedente.

III.

Conservando quindi invariata l'altezza utile $h = 42,64$ e riducendo a cm. 1,46 il ricoprimento-ferri si ha

$$M = \frac{1}{8} \cdot (4450 + 0,441 \cdot 2400) \cdot 3,25^2 \cdot 100 = \text{kgcm. } 727109$$

per cui basta una

$$\Omega_f = \frac{727109}{1800 \left(42,64 - \frac{8,03}{3}\right)} = \text{cmq. } 10,11 = \Omega'_f$$

risultato in eccesso perchè il vero x corrispondendo ad un M minore, sarà minore di 8,03 che corrisponde ad un M maggiore.

Con

$$\Omega_f = \text{cmq. } 10 = \Omega'_f$$

si ha

$$\begin{aligned} x &= \text{cm. } 7,60 \\ I &= \text{cm.}^4 \text{ } 141183 \\ \sigma_c &= \text{kg./cmq. } 40 \\ \sigma_f &= \text{» } 1805 \end{aligned}$$

e una spesa a mq. di copertura pari a

L. 130 . 0,441 + L. 0,070356 . 1000 = L. (57,33 + 70,36) = Lire 127,69 contro L. 134,47 e L. 135,81 di cui ai calcoli precedenti.

Anche assumendo $9 \Phi 12$ (cm. 10,17) la spesa risulta di Lire 128,88.

NOTA

Se si fosse calcolata la copertura in base a differenti sollecitazioni la spesa sarebbe risultata sempre maggiore.

a) Così, con $\sigma_c = 50$ e $\sigma_f = 1800$ si ha

$$\begin{aligned} r' \cdot i &= 0,418 \cdot 3,25 = 1,3585 & (1 + \varrho) \cdot c \cdot (r' \cdot i)^2 &= 3,10048 \\ (r' \cdot i)^2 &= 1,8455 & (1 + \varrho)^2 \cdot c \cdot (r' \cdot i)^2 &= 3,4725 \end{aligned}$$

e quindi risulta $h = \text{cm. } 35,28$

$$d = \text{cm. } 4,23$$

$$\Omega_f = 0,344 \cdot 35,28 = \text{cmq. } 12,14 = \Omega'_f$$

e una spesa a mq. di L. 130 . 0,3951 + L. 0,07356 . 1214 = L. 136,87.

b) Ed anche riducendo il ricoprimento ferri al valore minimo consentito dalle norme (cmq. 1,46) si avrebbe

$$M = \frac{1}{8} (4450 + 0,3674 \cdot 2400) \cdot 3,25^2 \cdot 100 = \text{kgcm. } 703792$$

E poichè (v. tabella III)

$$x = k \cdot h = 0,217 \cdot 35,28 = \text{cm. } 7,66$$

basterebbe

$$\Omega_f = 703792 : \left[1800 \cdot \left(35,28 - \frac{1}{3} \cdot 7,66\right) \right] = \text{cmq. } 11,9 = \Omega'_f$$

risultando una spesa a mq. di L. 130 . 36,74 + L. 0,070356 . 1190 = L. 131,55 contro L. 127,69 corrispondenti allo stesso ricoprimento-ferri (cm.1,46) e a $\sigma_c = 40$ e $\sigma_f = 1800$.

c) Con $\sigma_c = 30$ e $\sigma_f = 1800$ si ha

$$r' \cdot i = 0,691 \cdot 3,24 = 2,24575$$

$$(r' \cdot i)^2 = 5,043393$$

$$(1 + \varrho) \cdot c \cdot (r' \cdot i)^2 = 1,12 \cdot 1,5 \cdot 5,043393 = 8,47289$$

$$(1 + \varrho)^2 \cdot c \cdot (r' \cdot i)^2 = 9,49$$

e quindi risulta

$$h = \text{cm. } 61,10$$

$$d = \text{cm. } 7,33$$

$$\Omega_f = 0,1224 \cdot 61,1 = \text{cmq. } 7,48 = \Omega'_f$$

con una spesa a mq. di L. 130 . 68,43 + L. 0,070356 . 748 = L. 141,59.

d) Ed anche riducendo il ricoprimento-ferri a cm. 1,46 si avrebbe

$$M = \frac{1}{8} \cdot (4450 + 0,6256 \cdot 2400) \cdot 3,25^2 \cdot 100 = \text{kgcm. } 785590$$

e poichè

$$x = k \cdot h = 0,143 \cdot 61,1 = \text{cm. } 8,73$$

basterebbe

$$\Omega_f = 785590 : \left[1800 \cdot \left(61,10 - \frac{1}{3} \cdot 8,73\right) \right] = \text{cm. } 7,50$$

risultando una spesa a mq. di L. 130 . 0,6256 + L. 0,070356 . 750 = L. 134,09

contro L. 127,69 corrispondenti allo stesso ricoprimento-ferri e ai σ_c e σ_f di minima spesa.

IV.

Interessa però accertarsi se non sia più conveniente — dai punti di vista economico ed autarchico — armare le pareti con la seconda prescritta armatura reticolare (di tondini di $\Phi 15$ mm. a maglie quadrate di cm. 20) da disporre in corrispondenza del paramento esterno; risparmiando in conseguenza

1) conglomerato nelle pareti (in quanto lo spessore di queste può essere assunto di cm. 15 anzichè 22,5 come prescritto dall'articolo 6 della legge 6 giugno 1939-XVII. n. 1102), nonchè

2) conglomerato e ferro nella copertura (grazie alla riduzione del valore del momento flettente massimo, conseguente alla realizzata solidarietà tra copertura e pareti).

In tal caso, essendo dunque il complesso (copertura + pareti) un tutto solidale (*telaio elastico semplice* che considereremo *incastato* al piede) occorre anzitutto determinare il momento flettente massimo della copertura (funzione (1)).

(1) Infatti

$$M_m = \frac{q \cdot l^2}{8} - \frac{q \cdot l^2}{6(k+2)}$$

essendo il rapporto dei pesi elastici della copertura e delle pareti

$$k = \frac{I_2}{I} : \frac{l_1}{a}$$



come è noto, non solo dei carichi, ma anche del rapporto tra i pesi elastici della copertura e delle pareti): determinazione che non può farsi se non « per approssimazioni successive » e previa preparazione della tabella riportata a pag. 77 del Calcolo: nel modo qui appresso indicato.

Si parte da un probabile coefficiente del momento flettente in mezzaria: e in base ad esso, e in base alle sollecitazioni di minima spesa, si calcola direttamente, a mezzo della formula a pag. 2, l'altezza utile e l'armatura del coperto (2).

Qui un probabile coefficiente del momento in mezzaria sarebbe 1/10 come ben sa ogni tecnico che abbia avuto occasione di compulcare le norme che regolavano le costruzioni in cemento armato prima dell'emanazione di quelle attualmente vigenti; norme antiche che, in caso di *semincastro* prevedevano appunto, per la sezione di mezzaria delle travi, un coefficiente intermedio tra 1/8 e 1/12, corrispondenti rispettivamente al vincolo dell'appoggio semplice e dell'incastro.

Ma per mostrare al lettore come la determinazione che si ha in vista può essere fatta anche partendo da un coefficiente qualunque, utilizzeremo i risultati del calcolo precedente, effettuato in base al coefficiente estremo 1/8 (nonché in base alle sollecitazioni di minima spesa corrispondenti al Θ calcolato tenendo conto anche di un peso proprio, abbastanza approssimato della struttura).

Si ha dunque:

per la copertura (con $d = \text{cm. } 1,46$; $\Omega_r = \Omega'_r = \text{cmq. } 10$)

$$\begin{aligned} x_2 &= 7,6 \\ I_2 &= \text{cm.}^4 141183 \end{aligned}$$

e per le pareti (con $h = \text{cm. } 15$; $d = \text{cm. } 1,6$; $\Omega_r = \text{cmq. } 8,84$; $\Omega'_r = \text{cm. } 3,93$)

$$\begin{aligned} x_1 &= \text{cm. } 3,88 \\ I_1 &= \text{cm.}^4 10172 \end{aligned}$$

e quindi il rapporto dei pesi elastici

$$k = \frac{I_2 \cdot a}{I_1 \cdot i} = \frac{141183 \cdot 2,2}{10172 \cdot 3,25} = 9,3954$$

cui corrisponde un momento in mezzaria (tratto per interpolazione dalla tabella IV a pag. 77)

$$M = \left(0,109849 + 0,3954 (0,110507 - 0,109849) \cdot \frac{1}{0,5} \right) \cdot \text{qi}^2 = 0,110502 \cdot \text{qi}^2.$$

E poichè

$$\text{qi}^2 = (4450 + 0,441 \cdot 2400) \cdot 3,25^2 \cdot 100 = \text{kgcm. } 5816870$$

risulta

$$M = 0,110502 \cdot 5816870 = \text{kgcm. } 669243.$$

Ma per tale momento occorre e basta, non già $\Omega_r = \text{cmq. } 10 = \Omega'_r$, ma

$$\Omega_r = \Omega'_r = \frac{669243}{1800 \left(42,64 - \frac{1}{3} \cdot 7,6 \right)} = \text{cmq. } 9,27$$

(2) Il coefficiente del momento prescelto, moltiplicato per 12, fornirà c ; le sollecitazioni di minima spesa forniranno r' di cui alla formula (1) di pag. 2.

risultato ancora in eccesso, perchè il vero x , corrispondendo ad $M = 669243$ sarà minore di 7,6 che corrisponde a 727109. Provo quindi con

$$\Omega_r = \Omega'_r = \text{cmq. } 9,04 (= 8 \Phi 12 \text{ mm.})$$

risulta

$$\begin{aligned} x_2 &= \text{cm. } 7,3 \\ I_2 &= \text{cm.}^4 128886 \end{aligned}$$

onde

$$k = \frac{128886 \cdot 2,2}{33059} = 8,58$$

e quindi

$$M = \left(0,109269 + 0,08 (0,109849 - 0,109269) \cdot \frac{1}{0,5} \right) \cdot \text{qi}^2 = 0,109362 \cdot 5816870 = \text{kgcm. } 636145.$$

Ma per tale momento occorre e basta

$$\Omega_r = \Omega'_r = \frac{636145}{1800 \left(42,64 - \frac{1}{3} \cdot 7,3 \right)} = \text{cmq. } 8,8$$

Assumo quindi in definitiva $5 \Phi 15 \text{ mm.} = \text{cmq. } 8,85$ e verifico.

Risulta

$$\begin{aligned} x_2 &= \text{cm. } 7,24 \\ I_2 &= \text{cm.}^4 126511 \end{aligned}$$

onde

$$k = \frac{126511 \cdot 2,2}{33059} = 8,42$$

cui corrisponde

$$M = \left(0,109269 - 0,08 (0,109269 - 0,1083334) \cdot \frac{1}{0,5} \right) \cdot \text{qi}^2 = 0,1091193 \cdot 5816870 = \text{kgcm. } 634733 = \frac{1}{9,165} \cdot \text{qi}^2$$

$$\sigma_c = \frac{634733 \cdot 7,24}{126511} = \text{kg./cmq. } 36,3$$

$$\sigma_r = \frac{634733 \cdot 35,4}{126511} = \text{kg./cmq. } 1776$$

La spesa a mq. di copertura risulta di

$$L. 130 \cdot 0,41 + L. 0,070356 \cdot 885 = L. 119,61$$

cioè minore di quella corrispondente al caso in cui la copertura non è solidale con le pareti (L. 128,88).

V.

Ma prima di passare ai confronti definitivi, gioverà anche qui apportare, al risultato di cui sopra, due possibili perfezionamenti; dei quali il primo consiste nel calcolare nuovamente la copertura in base al più probabile coefficiente del momento flettente in mezzaria sopra determinato (0,1091193) e in base alle sollecitazioni di minima spesa (corrispondenti sempre a $\Theta' = 17,34$ e cioè $\sigma_c = 42 \text{ kg./cmq.}$ e $\sigma_r = 1800 \text{ kg./cmq.}$).

E poichè al coefficiente di M sopra determinato corrisponde

$$c = 0,1091193 \cdot 12 = 1,30943 \text{ (anzichè } 1,5)$$

si ha quindi

$$r' i = 0,4963 \cdot 3,25 = 1,613$$

$$(r' i)^2 = 2,6$$

$$(1 + q) \cdot c \cdot (r' i)^2 = 1,12 \cdot 1,30943 \cdot 2,6 = 3,813056$$

$$(1 + q)^2 \cdot c \cdot (r' i)^2 = 4,2706$$

e infine dalla (1)

$$h = \text{cm. } 39,54$$

Pertanto con un ricoprimento ferri

$$d = \text{cm. } 1,46$$

risulta uno spessore complessivo di cm. 41 e quindi

$$q i^2 = (4450 + 0,41 \cdot 2400) \cdot 1056 = \text{kgcm. } 5738304$$

e quindi ancora

$$M = 0,1091193 \cdot q i^2 = \text{kgem. } 626160$$

per cui occorre e basta

$$\Omega_f = \frac{626160}{1880 \left(39,54 - \frac{7,48}{3} \right)} = \text{cm. } 9,4 = \Omega'_f$$

essendo, con approssimazione

$$x_2 = \frac{10 \cdot 42}{10 \cdot 42 + 1800} \cdot h = \text{cm. } 7,48.$$

E poichè verificando risulta

$$x_2 = \text{cm. } 7,10$$

$$I_2 = \text{cm.}^4 \ 113841$$

onde

$$k = 113841 \cdot 2,2 : 227682 = 7,6$$

e quindi

$$M = \left(0,107456 + 0,1 \left(0,1083334 - 0,1074560 \right) \frac{1}{0,5} \right) \cdot q i^2 = 0,107631 \cdot q i^2 = 0,107631 \cdot 5738304 = \text{kgem. } 617620$$

e infine

$$\sigma_f = 607614 \cdot 32,44 \cdot 10 : 113841 = \text{kg./cmq. } 1760$$

(sensibilmente minore di 1800):

sarà quindi sufficiente una

$$\Omega_f = \text{cmq. } 9,4 \cdot \frac{1760}{1800} = \text{cmq. } 9,20 = \Omega'_f$$

Con la quale verificando si ha in definitiva

$$x_2 = \text{cm. } 7,02$$

$$I_2 = \text{cm.}^4 \ 111670$$

$$k = 111670 \cdot 2,2 : 33059 = 7,431$$

cui corrisponde

$$M = (0,107456 - (7,50 - 7,431) \cdot (0,1074560 - 0,1064815)) \cdot \frac{1}{0,5} \cdot q i^2 = 0,10732152 \cdot 5738304 = \text{kgem. } 615845$$

e quindi

$$\sigma_f = 615845 \cdot 32,52 \cdot 10 : 111670 = \text{kg./cmq. } 1793$$

$$\sigma_c = 615845 \cdot 7,02 : 111670 = \text{kg./cmq. } 39.$$

Risulta una spesa, a mq. di copertura, di L. 130.0,41 + L. 0,070356 \cdot 920 = L. 118,03 contro L. 119,61 di cui al calcolo precedente.

VI.

Il secondo perfezionamento consisterebbe nel calcolare nuovamente la copertura in base alle sollecitazioni di minima spesa corrispondenti al più approssimato valore di Θ' ; che siamo ora in grado di determinare conoscendo un più approssimato spessore della copertura (cm. 41 anzichè cm. 49,83). Senonchè, essendo

$$\Theta' = \frac{\Theta}{1 + \frac{p}{q_c}} = \frac{22}{1 + \frac{185,4}{41}} = 18$$

avviene che, calcolando la copertura in base ai corrispondenti

$$\sigma_c = 41,43 \text{ kg./cmq. e } \sigma_f = 1800 \text{ kg./cmq.}$$

e in base al più approssimato valore di c determinato da ultimo ($0,10732152 \cdot 12 = 1,28785824$)

risulta:

$$h = \text{cm. } 38,97$$

e quindi con

$$d = \text{cm. } 1,45$$

uno spessore complessivo di cm. 41,43 (contro cm. 41)

una sezione metallica $\Omega_f = \text{cmq. } 9,15 \Omega'_f$ (contro cmq. 9,20)

$$\sigma_f = 1807 \text{ kg./cmq.}$$

$$\sigma_c = 42,3 \text{ kg./cmq.}$$

e una spesa a mq. di copertura di L. 118,24 (contro L. 118,03); il che significa che i risultati del calcolo precedente sono di un grado di approssimazione tanto alto che, coi mezzi di cui disponiamo non è possibile perfezionarli ulteriormente, essendo a ciò necessaria la conoscenza del preciso (e non già interpolato) valore dei coefficienti r' e c da cui dipende il valore di h .

D'altra parte calcolando la copertura in base alle sollecitazioni di minima spesa corrispondenti a $\Theta = 19,227$ — valore che nella tabella è il più prossimo a 18 — (e ciò per evitare valori interpolati, almeno di r') risulta

$$h = \text{cm. } 41,42$$

e quindi con

$$d = \text{cm. } 1,45$$

uno spessore complessivo di cm. 42,88

e una sezione metallica $\Omega_f = \text{cmq. } 8,86 = \Omega'_f$

$$\sigma_f = 1804 \text{ kg./cmq.}$$

$$\sigma_c = 37,5 \text{ kg./cmq.}$$

e una spesa a mq. di copertura di L. 118,08; il che conferma che siamo assai vicini al vero *minimo*, presso al quale, trascurabili sono le variazioni di h , di Ω_f e della spesa, ed è quindi *più che sufficiente in pratica assumere nel calcolo diretto della copertura, le sollecitazioni corrispondenti al valore di Θ' che nella tabella è il più prossimo a quello risultante dalla*

$$\Theta' = \frac{\Theta}{1 + \frac{p}{q_c}}$$

Possiamo dunque accettare le conclusioni del calcolo V e procedere al confronto economico-autarchico con quelle di cui al n. III.

Prendendo in esame un tratto di ricovero lungo 1 metro (comprensivo di copertura e pareti) risulta

a) nel caso di pareti con unica armatura interna di Φ 10 mm., una spesa di L. 130 (0,441 . 3,25 + 2 . 0,25 . 2,20) + L. 0,070356 . 1017 . 3,25 + 2 . L. 17160 . 393 . 2 . $\frac{1}{10^6}$. 2,20 = L. 621,21.

Ferro: q.li 1,327.

Conglomerato: mc. 2,533.

b) Nel caso di pareti armate con le due prescritte armature reticolari (Φ 15 mm. all'esterno, Φ 10 mm. all'interno), una spesa di (1) L. 130 (0,41 . 3,25 + 0,15 . 2 . 2,20) + L. 0,070356 . 920,325 + 2 . L. 17.160 . (393 + 885) . 2,05 $\frac{1}{10^6}$. 2,20 = L. 667,20.

Ferro: q.li 1,855.

Conglomerato: mc. 1,992.

Si sono così raccolti tutti gli elementi necessari a conoscersi per poter istituire un razionale confronto economico-autarchico tra le due soluzioni sopra determinate: le sole possibili

(1) Il coefficiente 2,05 è in relazione con la presenza delle staffe. Il calcolo delle quali è stato omissso perchè non presenta difficoltà particolari.

per il problema in esame, allo stato attuale della nostra legislazione sui ricoveri.

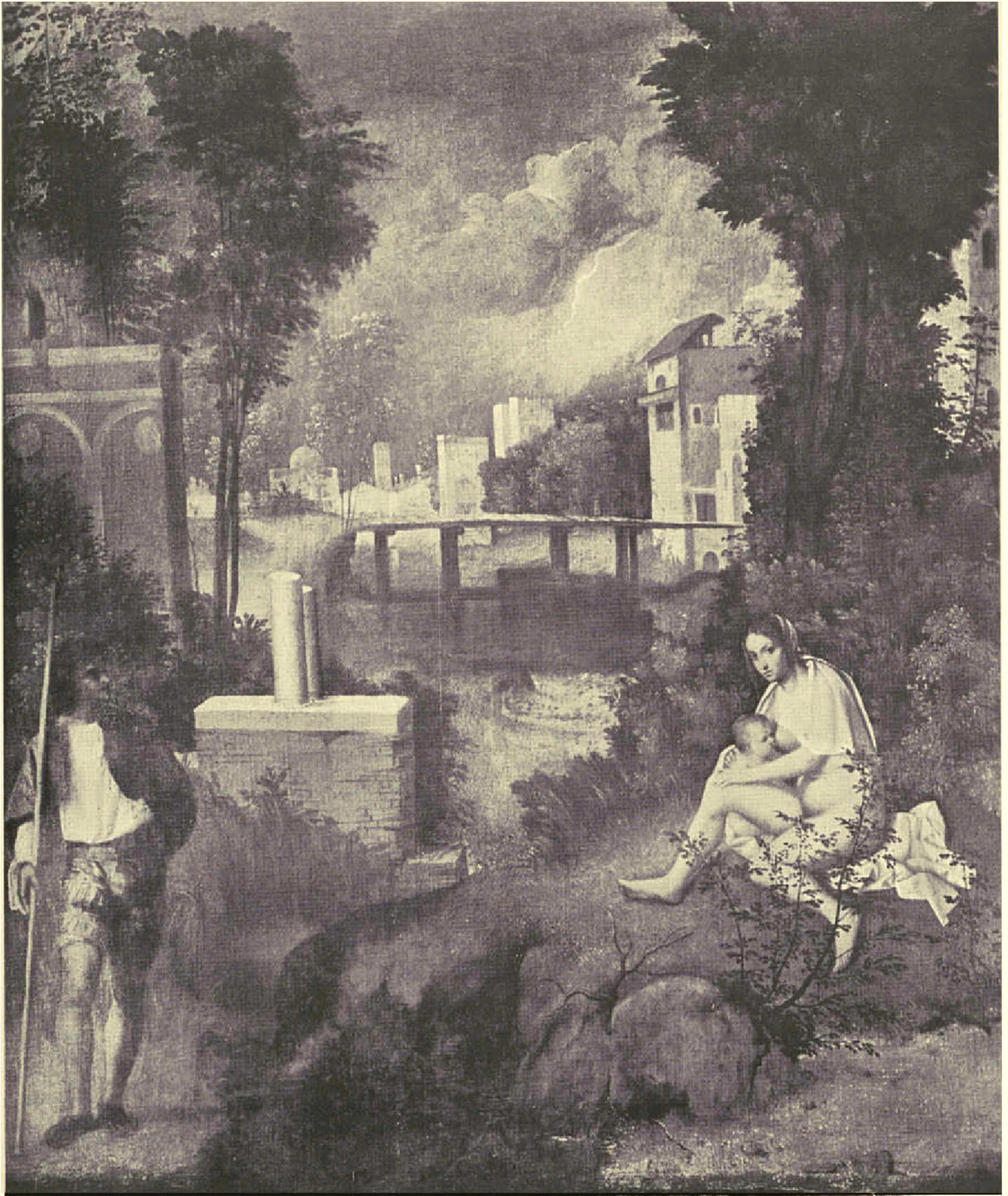
E poichè il cemento (dopo i progressi realizzati dai nostri produttori nella utilizzazione dei combustibili nazionali e nell'impiego dei refrattari oltrechè nella costruzione delle macchine) può ormai considerarsi un prodotto veramente autarchico, nessun dubbio può esservi che, dal duplice punto di vista di cui sopra, la prima soluzione sia nettamente preferibile alla seconda; dato che quest'ultima comporta un aumento del 40 %, nel quantitativo di ferro da impiegare (contro un risparmio del 21,4 % di cemento; di scarsa o nessuna importanza autarchica), e un aumento di spesa, del 10 % circa. Resterebbe da esaminare se il vantaggio, che potrebbe essere realizzato con la seconda soluzione, di rendere copertura e pareti un tutto solidale possa capovolgere le conclusioni del confronto sopra istituito.

Ma un tale esame deve essere rinviato ad altra occasione: perchè qui il discorso diventerebbe troppo lungo, e, quel che è più, ci condurrebbe a sconfinare dal campo della legislazione vigente in quello delle possibili e, diciamo pure, auspicabili riforme.

Dott. Ing. Giulio Parisella



43° CORPO - LECCE: LA BEFANA FASCISTA



GIORGIONE - **LA TEMPESTA** (VENEZIA - R. GALLERIA DELL'ACCADEMIA DI BELLE ARTI)

(ed. Alinari)

I VIGILI DEL FUOCO NEGLI INCIDENTI STRADALI

In un futuro studio sulla città moderna, nel capitolo dedicato alla protezione dei cittadini dai tanti incidenti della vita quotidiana, si dovrà attentamente considerare l'opera dei Vigili del Fuoco negli incidenti stradali e il loro contributo per la tranquillità collettiva.

Tante e svariatissime le occasioni di intervento per i vigili. Il traffico di una grande città d'oggi e il complicato meccanismo che dà vita alla giornata della metropoli portano come conseguenza un moltiplicarsi di incidenti, situazioni pericolose, ecc. Basta che un ingranaggio anche minimo subisca una sosta perchè l'interruzione si propaghi a tutta la grande macchina — fatta dei mille piccoli ingranaggi attraverso cui vive e si sviluppa la città — rendendola inutile.

Così, per esempio, lo scontro di due macchine in una qualunque arteria cittadina o un altro qualsiasi incidente che impedisca il traffico, bloccano il movimento in tutto il raggio d'azione dell'arteria stessa e, gli sbocchi secondari non più funzionando, si genera come un reflusso della massa di veicoli e trasporti vari verso le strade di provenienza; avviene così che altre arterie si trovino addossate la parte del traffico che normalmente veniva consumato dalla via in questione. Questo in teoria lo sviluppo di un banale incidente della strada.

Gli esempi potrebbero continuare: è da tener presente che il caso di interruzione del traffico è solo uno tra i tanti altri che possono capitare nella giornata di una città. E' la cronaca d'ogni giorno che ci dà la misura di questa molteplicità:

Ascensori che si guastano tra un piano e l'altro rendendo critica la posizione dei passeggeri...

Impalcature di fabbricati in costruzione che crollano trascinando nella caduta operai che rimangono sepolti tra le macerie...

Pericolosi contatti nella rete elettrica di una strada...

Fughe di gas o rotture di condutture d'acqua in appartamenti privati che mettono in pericolo la vita degli inquilini...

Per fronteggiare degnamente e portare pronto riparo o soccorso a tutta questa fitta rete di incidenti comunissimi era necessaria l'istituzione di una vera e propria *Milizia* di volontari, addestrata al pericolo e tale da poter essere continuamente pronta ad ogni chiamata. Quale istituzione più adatta e più pronta di quella dei Vigili del Fuoco?

Le doti degli appartenenti e il loro continuo allenamento al pericolo li designavano per queste mansioni delicate e di fiducia.

Soprattutto questo: per un'opera così continua e attenta era necessario aver tutta la fiducia del pubblico che vuole essere *sicuro* dei suoi custodi. Fu l'alone che circonda la vita dei Vigili — uomini che combattono contro il più pericoloso degli elementi e vivono quasi di una loro propria vita fatta di lotta paziente e di pericolo — fu l'alone di questa vita eroica e leggendaria che in parte conquistò loro la fiducia cieca del popolo la cui anima semplice ben comprende l'eroismo e ben sa scegliere i protettori della sua tranquillità.

Fu per tale ragione che in ogni caso più pericoloso e difficile si cominciò a richiedere come una invocazione: « i Vigili, i Vigili ».

Ogni intervento fu una vittoria.

E dopo ogni intervento il piccolo pubblico che aveva assistito all'episodio sciamava con in cuore come un senso di stupore e di sconfinata ammirazione per il Corpo dei *sempre pronti*.

Tornando a casa ha raccontato le gesta e ha soprattutto sentito che su quegli uomini si può contare in ogni momento e in ogni occasione.

E' su questi casi isolati, seguendo il filo dei pensieri dell'uomo della strada, che si deve riflettere per comprendere quanta e quale sia l'importanza psicologica dei Vigili del Fuoco sull'anima del pubblico.

Sì, *importanza psicologica*.

Il cittadino ha bisogno di aver fiducia, di *credere* nei protettori della sua casa e della sua tranquillità. Ha bisogno di sentirsi vicino, ad ogni oc-

correnza pronti a soccorrerlo, degli uomini forti, esperti, coraggiosi. Questi uomini li ha trovati nei componenti il Corpo dei Vigili.

Dicevo già innanzi delle doti che han valso loro la benevolenza e l'ammirazione del pubblico. E' quel carattere eroico che avvolge la loro principale attività — la lotta contro il fuoco — quella nota di *individuale* che resta in loro pur non ostacolando ma anzi favorendo la mirabile fusione del *TUTTO*, che li distingue e li segnala.

Ma sarebbe errore non ricordare anche altri elementi che cooperano efficacemente alla conquista del pubblico. Bisogna ricordare oltre l'elemento « uomo » gli elementi « organizzazione » e « attrezzamento ». Riguardando in stampe o fotografie dell'epoca i carri-attezzi di 50 anni fa e anche meno trainati da cavalli con una cert'aria di ingenuità in tutto l'attrezzamento se ne ha immediata una impressione: *lentezza*. Non danno insomma la sensazione di una necessità di far presto e di dover lottare col minuto perchè il fuoco divora, schianta, uccide e ogni attimo è una vita perduta.

L'evoluzione della tecnica, in questi ultimi decenni rapidissima, è stata sentita anche dal nostro Corpo, i cui capi man mano hanno fatto tesoro e utilizzato le varie invenzioni e innovazioni in modo che oggi l'attrezzamento dei Vigili del Fuoco è uno dei più perfetti tra tutte le organizzazioni similari del mondo.

E' anche per questa perfezione di attrezzamento, come innanzi dicevo, che il pubblico ha la più assoluta fiducia nei suoi Vigili. Oggi basta assistere a uno dei saggi dimostrativi del Corpo per avere la misura del grado di potenza e serietà da esso raggiunto.

Fra un esercizio e l'altro di questi saggi i mormorii degli spettatori sono l'indice della loro ammirazione; le facce hanno l'espressione di chi ha assistito a un prodigio e quasi non se ne rende conto.

L'applauso finale è più che la significazione dell'ammirazione: è piuttosto una dimostrazione di fiducia e ringraziamento sincero per la sicurezza della casa, dei cari, dei beni procurata loro da questo tenacissimo Corpo.

Enzo Forcella



58° Corpo Palermo



(Fotografia premiata)



La Befana Fascista



ATTIVITÀ DEI CORPI DEI VIGILI DEL FUOCO

A D A N C O N A



La visita del Direttore Generale dei Servizi Antincendi

A B O L O G N A



Nel Sacrario

Il Prefetto a colloquio col Maresciallo Sarrazanetti

A P E S A R O



La Befana Fascista nel Corpo del Capoluogo



La Befana Fascista nei distaccamenti di Urbino e di Fano

A R A V E N N A

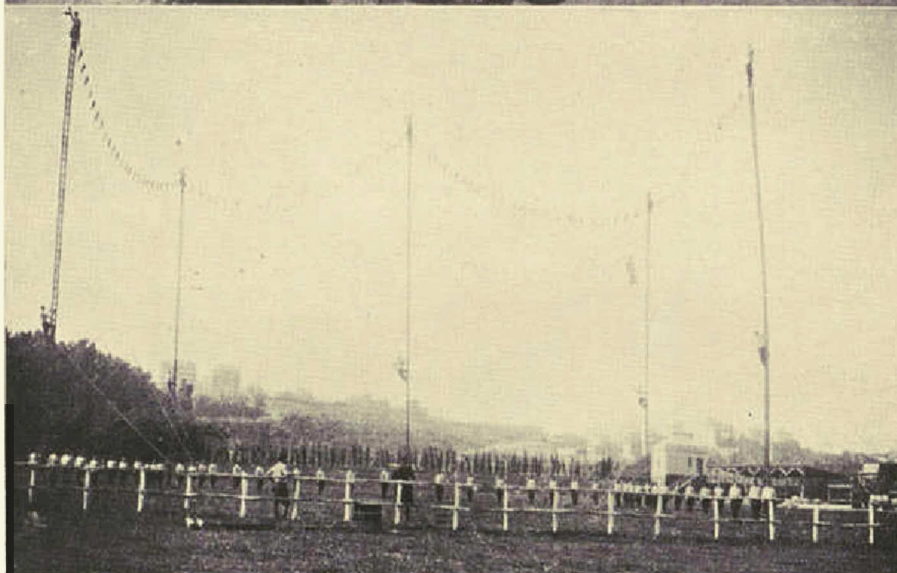


S. Barbara - Il Prefetto rievoca le benemeritenze del Corpo



A PALERMO

Esercizioni del distaccamento di Termini Imerese per la Festa di S. Barbara
(Fotografia premiata)



Festa di S. Barbara - Il plotone dei motociclisti - Esercizi alle scale



I Vigili del Fuoco del 6° e 7° Corpo distaccati a Licata

A S I E N A



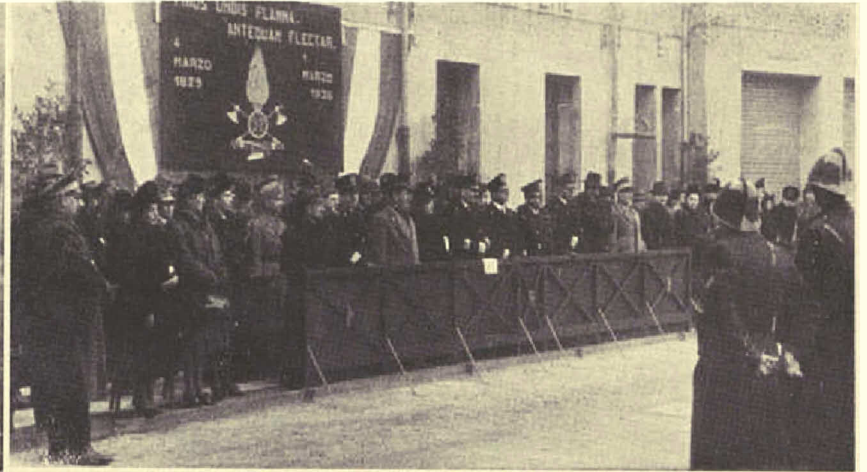
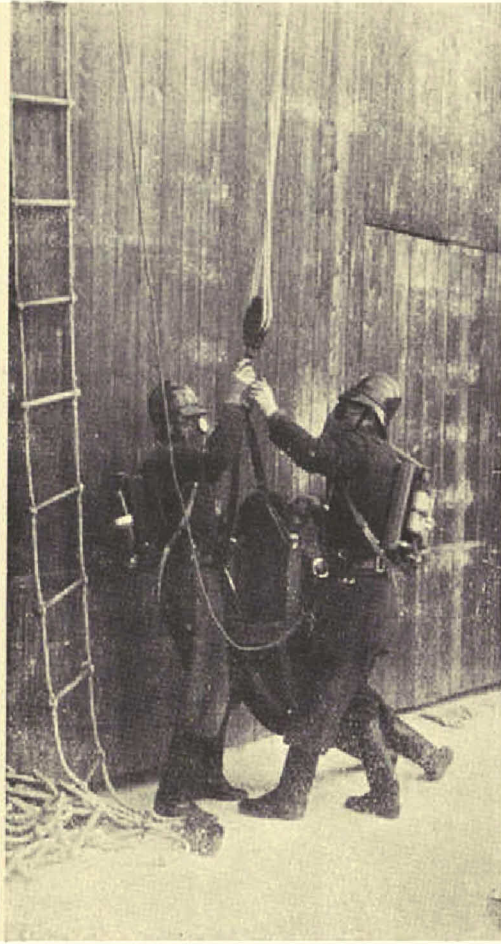
La celebrazione della festa di S. Barbara

A V I T E R B O



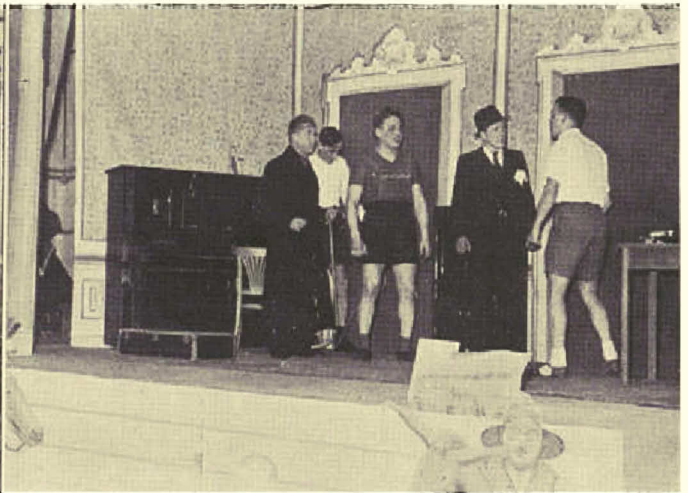
La Befana Fascista

A V I C E N Z A



Celebrazione della festa di S. Barbara

A T R I E S T E



La Befana Fascista - Rappresentazione per i piccoli

MINIMAX

APPARECCHI ED IMPIANTI CONTRO L'INCENDIO

GENOVA

VIA XX SETTEMBRE, N 37

SEDE GENOVA, TEL. 51-831 • STABILIMENTO GENOVA-SAMPIERDARENA, TEL. 41-488



BREVETTATI ESTINTORI D'INCENDIO

IDRICI - SCHIUMA - TETRA - POLVERE -
ANIDRIDE CARBONICA - A MANO ED A CARRELLO

INSTALLAZIONI FISSE

PER ESTINTORI INCENDI A SCHIUMA CHIMICA -
SCHIUMA MECCANICA - ANIDRIDE CARBONICA -
EROGAZIONE D'ACQUA

MODELLI SPECIALI SCHIUMA MECCANICA

DI ALTO RENDIMENTO SCHIUMOGENO

IMPIANTI PER RICOVERI ANTIGAS
PARAFILTRI PER MASCHERE ANTIGAS
ARMADI PER MASCHERE ANTIGAS
BARELLE - TUBI DI CANAPA - LANCE

FORNITORI DELLA



REAL CASA



ANAVVA - Digitalizzazione di Mauro Orsi

BRAMANTE ZANNONI

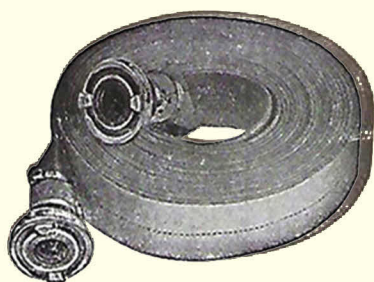
MILANO - VIALE MONTE GRAPPA, 6 - TELEF. 64-931 - MILANO

Tutti i materiali per: INCENDIO - INNAFFIAMENTO
ACQUEDOTTI - PROTEZIONE ANTIAEREA

CHIEDERE NUOVO
LISTINO N. 45



MERCE SEMPRE PRONTA



MERCE SEMPRE PRONTA



Idranti brevetti

RAI

NUOVI RACCORDI "UNI,"

Filettatura controllata con calibri speciali prescritti dal
Ministero dell'Interno, Direz. Gen. dei Servizi Antincendi

CONSORZIO INDUSTRIALI CANAPIERI

VIA MERAVIGLI N. 3 - **MILANO** - TELEFONO N. 12-902

TELEGRAMMI: CONCANAPA

CASELLA POSTALE 1519

**SEZIONE TESSITORI - TUBI DI CANAPA E LINO - TUBI DI
CANAPA TANNATA CON SOTTOSTRATO DI GOMMA**

CONSORZIATI

CHIARA GAMBINO - Voltri - R. & E. FRATELLI CRISTOFFANINI - Genova - GAM-
BINO & C. S. A. - Genova - LINIFICIO e CANAPIFICIO NAZIONALE S. A. - Milano -
MANIFATTURE RIVOLTA, CRIVELLI & Dott. ATTILIO MARIANI S. A. Monza -
PEIRONE & C. - Nole Canavese - SERRALUNGA PIETRO Biella - STABILIMENTI
di AMIANTO e GOMMA ELASTICA già BENDER & MARTINY - Nole Canavese

Prime Fabbriche Nazionali specializzate nella produzione di TUBI
CANAPA E LINO per pompe da incendio ed innaffiamento - Tipi
speciali per alte pressioni da mm. 15 a 300 mm. di diametro



ANAVVA - Digitalizzazione di Mauro Orsi

Ditta Cav. R. MASCIADRI

DI AUGUSTO MASCIADRI

C. P. C. MILANO 265313

M I L A N O

CASA FONDATA NEL 1905

MATERIALI PER ESTINZIONE INCENDI - PER EQUIPAGGIAMENTO VIGILI DEL FUOCO E PROTEZIONE E DIFESA ANTIAEREA

Uffici: VIA V. PISANI, 29 - TEL. 61603 — Officine: BULGIAGO (BRIANZA - Prov. di Como)
CORRISPONDENZA: CASELLA POSTALE 1051



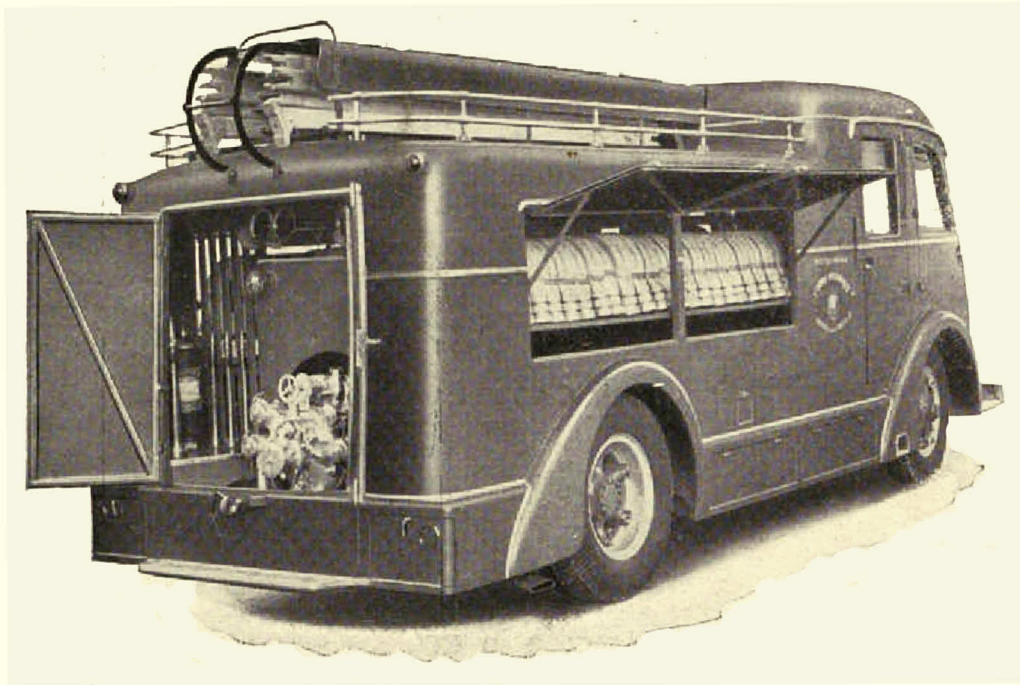
Scale ed autoscale in acciaio - Motopompe e pompe a mano d'incendio - Estintori per tutti i rischi - Articoli per equipaggiamento per Vigili del Fuoco e per squadre per la difesa antiaerea - Bocche da incendio - Idranti - Lance - Raccordi - Tubi di canapa, di gomma, ecc.

FORNITORE UFFICIALE DI TUTTI GLI ESTINTORI D'INCENDIO PER LA DIFESA ANTINCENDI DI TUTTI I PADIGLIONI DELLA FIERA DI MILANO

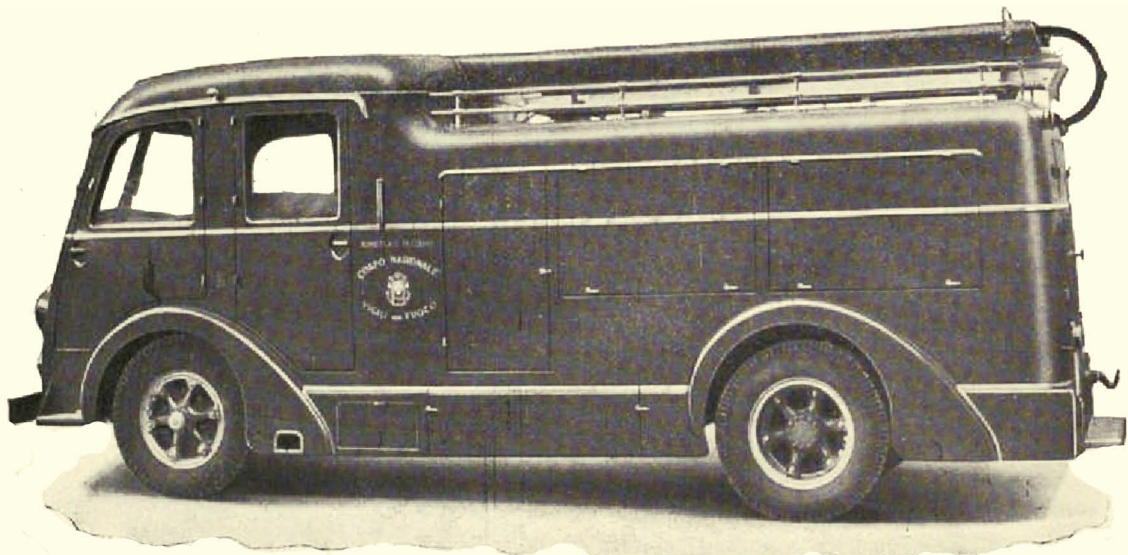




SOCIETÀ ANONIMA BERGOMI
MILANO



LE PIÙ MODERNE AUTOPOMPE



ANAVVA - Digitalizzazione di Mauro Orsi