



VIGILI DEL FUOCO

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

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, Firenze — Console Gaspero BARBERA, Roma — Dott. Vittorio BIANCHI, Milano — Dott. Ing. Luigi BIGI, 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 — Dott. Ing. Ugo LEO, Bari — Dott. Ing. Mario MARCHIGNOLI, Bolzano — 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. Piero PAGANONI, Bergamo — Dott. Ing. Osvaldo PIERMARINI, Trieste — Dott. Ing. Alberto POLIT, Belluno — Dott. Ing. Giuseppe PULEJO, Napoli — Dott. Vincenzo RICHICHI, Roma — Dott. Ing. Silvestro ROLANDO, Torino — Dott. Ing. Mario SARNO, Lecce — Dott. Ing. Cesare Bruno SETTI, Milano — 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

Dario Leoncini: Precedenti del servizio antincendi nel Porto di Genova.

Osvaldo Piermarini: I Vigili del Fuoco a bordo delle navi mercantili.

Nuove disposizioni tecniche sui ricoveri antiaerei. - Protezioni individuali improvvisate contro gli aggressivi chimici. - Protezione antiaerea degli impianti elettrici per la produzione idrica e termica, per la trasmissione, la trasformazione e la distribuzione dell'energia elettrica.

Il fuoco.

Rassegna tecnica della stampa estera.

L'uso dei Campi di Tiro a segno ai Vigili del Fuoco.

Il potenziamento dei Corpi: Taranto.

La partecipazione del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco alla «Giornata della Tecnica».

Attività dei Corpi dei Vigili del Fuoco.

L'atto di onestà di un Vigile del Fuoco.

Un Vigile del Fuoco issò settant'anni fa il Tricolore sulla Torre Capitolina.

DAGOBERTO ORTENSINI - *Direttore*

CONDIZIONI DI ABBONAMENTO: Sostenitore, L. 50 - Ordinario, L. 25 - Un numero separato, L. 5 - Direzione e Amministrazione, Roma, Via Bertoloni, N. 27 - Telefono 870-189 - Direzione Generale dei Servizi Antincendi

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



" 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

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

V. E. M.

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

V. E. M.



Melton per divise Militi.

V. E. M.



Melton per cappotti Militi

V. E. M.



Sallia per divise estive

V. E. M.



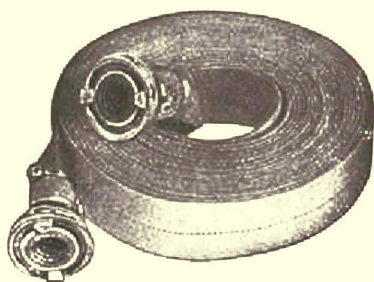
BRAMANTE ZANNONI

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

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



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 MERAUVIGLI 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 - GAMBINO & 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

S. A. D. I.

SOCIETÀ ANONIMA DIFESA INCENDI

Sede: **NAPOLI** Filiale: **ROMA**
Via Chiatamone, 9 Via XX Settembre, 98 G
Telefono 29147 Telefono 484-515

**ESTINTORI INCENDIO
"SUPER FARO,"**

**IDRICI SCHIUMA
POLVERE (secco) - NEVE CO²
A MANO E SU CARRELLO
IMPIANTI FISSI**

**ATTREZZI PROTE-
ZIONE ANTIAEREA**



**ANONIMA LOMBARDA
COSTRUZIONE POMPE**

LICENZE KLEIN

Viale Regina Elena, 46 MILANO Telefono 85.558

Stabilimento a MILANO - PRECOTTO



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

POPULIT

non infiammabile

IMM. STUDIO BOGGERI

riduce i rischi di assicurazione

per pareti esterne e divisorie, rivestimenti
soffittature, sottofondi di pavimenti, ecc.

di facile e rapida posa in opera realizza una
sensibile economia nelle spese di costruzione

POPULIT
materiale leggero per edilizia

S.A.F.F.A. Società Anonima
Fabbriche Fiammiferi ed Affini
Capitale L. 125.000.000 interamente versato

Uffici commerciali: ANCONA - BARI - BOLOGNA - BOLZANO - FI-
RENZE - GENOVA - NAPOLI - PALERMO - ROMA - TORINO - VENEZIA



ANAVVA - Digitalizzazione di Mauro Orsi



LA SCHIUMA MECCANICA

IL MEZZO PIÙ PRATICO - PIÙ SICURO - PIÙ EFFICACE - PIÙ ECONOMICO

**NELL'ESTINZIONE D'INCENDI DI CARBURANTI E DI
ALTRE MATERIE EMINENTEMENTE INFIAMMABILI**

VANTAGGI ESSENZIALI DELLA SCHIUMA MECCANICA
PRODOTTA CON LE NOSTRE POMPE:

Produzione immediata, ininterrotta, notevole.
Erogazione a pressione tale da poter superare
notevoli prevalenze e da ottenere forti getti.
Schiuma leggera, uniforme, resistente.
Schiuma aderente anche a superfici verticali.
Consumo d'acqua e di spumogeno minimi.
Costo di produzione e d'esercizio minimo.

Applicazioni per Motopompe - Autopompe - Barche Pompa

IMPORTANTI FORNITURE ALLA R. MARINA, ALLA R. AERONAUTICA, AI
CORPI PROVINCIALI DI VIGILI DEL FUOCO, A SOCIETÀ PETROLIERE, ECC.



VIGILI DEL FUOCO

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

PRECEDENTI DEL SERVIZIO ANTINCENDI NEL PORTO DI GENOVA

Fino al 1934 il Consorzio Autonomo del porto di Genova provvedeva direttamente al servizio antincendi nell'ambito portuale.

Per il servizio di mare esso aveva, ed ha tuttora, in dotazione due barche pompa: la « San Giorgio », a vapore, entrata in servizio nel 1908, e la « Santa Barbara », motonave, in servizio dal 1930. Entrambe hanno dimensioni notevoli (rispettivamente metri 27,63 e metri 22,40 di lunghezza), velocità discreta (8 o 9 nodi), possibilità di spegnimento con acqua e con schiuma rilevanti (circa 1200-1500 mc. d'acqua all'ora ciascuna). La « San Giorgio » può usare anche il vapore per lo spegnimento d'incendi.

Oltre al personale addetto alle due barche pompa, il Consorzio aveva un corpo di vigili del fuoco composto di 30 uomini. Il materiale terrestre che questo Corpo aveva in dotazione era ben lungi dalla larghezza di vedute con la quale si era provveduto alla dotazione nautica e si riduceva praticamente a zero. Non si può dire che la preparazione tecnica dei 30 uomini predetti fosse al livello di quella attualmente richiesta per i Vigili del Fuoco. Conseguentemente, il Corpo aveva un'efficienza assai scarsa ed era assolutamente impari alle necessità antincendi del porto di Genova.

Questa e altre considerazioni, probabilmente non disgiunte dal fatto che il Corpo costava una somma non indifferente, hanno indotto il Consorzio a stipulare, nel 1933, una convenzione col Comune di Genova, in conseguenza della quale il Corpo con-

sortile è stato disciolto e il servizio è passato al Corpo comunale. La convenzione, indubbiamente frutto di laboriose trattative, è tuttora in vigore, in attesa dell'applicazione delle nuove norme, e stabilisce essenzialmente che:

— il Corpo provvede al servizio in porto usufruendo di 2 casermette fornite dal Consorzio, una al ponte Andrea Doria e una al ponte Embriaco, destinandovi una squadra di 6 uomini per ciascuna e per ogni turno di 24 ore; — il Consorzio continua nella gestione, con proprio personale, delle due barche pompa e versa un canone di 300.000 lire annue, corrispondente, all'incirca, al costo dei 24 uomini permanentemente necessari per le squadre di cui sopra.

Con la convenzione il Consorzio ha ottenuto notevoli vantaggi, facendo concorrere al servizio in porto il complesso del personale e dei mezzi del Corpo comunale, assicurandosi, cioè, in caso di necessità, un contingente assai più numeroso, addestrato e attrezzato di quanto potrebbe dedursi dalla pura e semplice considerazione delle due squadre delle casermette portuali. E' accaduto sovente, infatti, che la Caserma Centrale e la caserma di San Pier d'Arena, entrambe a brevissima distanza dall'ambito portuale, abbiano concorso allo spegnimento di incendi, oltre che al notevole servizio di sorveglianza di prevenzione per imbarco e sbarco di merci pericolose e per i lavori con fiamma, a bordo delle navi e a terra. Il vantaggio apportato dalla convenzione appare ancora notevolmente

esteso se si considera che il Comando del Corpo è venuto a costituire l'organo tecnico direttivo e consultivo di cui mancava il Corpo consortile.

Il problema del servizio antincendi nel porto ha fatto, dunque, nel 1933 un passo verso la sua soluzione, ma non può certo dirsi che sia stato risolto.

A cagione del grande sviluppo apportato a ponente col bacino XXVIII Ottobre, la ubicazione delle due casermette di ponte A. Doria e ponte Embriaco non risponde alle reali necessità del servizio. Per vero, ponte Embriaco è assai prossimo alla caserma centrale nella zona di levante e non si spiega la sua esistenza, sia pure soltanto nei riguardi del porto vecchio, se non con la previsione, che l'esperienza ha mostrato praticamente inattuabile, di non far concorrere la centrale ai servizi portuali. Come già detto, la casermetta di San Pier d'Arena, essendosi venuta a trovare al centro del porto nuovo, partecipa in notevole misura al servizio portuale di prevenzione e di estinzione in località dove la squadra di ponte A. Doria giungerebbe non meno di dieci minuti dopo. E' troppo evidente che è ben diverso arrivare sull'incendio in cinque oppure in quindici minuti per non apprezzare al suo giusto valore questa possibilità.

Il Comando, conscio della responsabilità che comporta il servizio nel porto, ha modernamente dotato di mezzi terrestri le tre citate casermette.

Gli incendi in porto sono, però, in elevata percentuale, incendi a bordo delle navi che vi sono ancorate. Non sempre è possibile salire a bordo direttamente dalle banchine e sovente



occorre servirsi di mezzi nautici, perchè la nave non è affiancata, o accostata di poppa, ai moli.

Inoltre, le barche pompa non sono ancorate, nè potrebbero esserlo, in prossimità delle casermette portuali e partono, perciò, indipendentemente dalle squadre delle casermette medesime; mezzi nautici a disposizione del Corpo non ve ne sono ed è difficile, e non pratico, servirsi d'imbarcazioni di fortuna. In queste condizioni, salire a bordo delle navi scostate dalle banchine non è agevole e comporta un ritardo che potrebbe avere serie conseguenze.

D'altra parte, le due barche pompa attuali, che costituiscono, come si è detto, potenti mezzi di spegnimento, dovrebbero essere convenientemente integrate da mezzi nautici minori. Infatti, la « San Giorgio » non può partire in pochi secondi ed entrambe non manovrano con la rapidità dei motoscafi, nè possono accostarsi o penetrare dove una piccola imbarcazione ha ancora possibilità di movimento. Sono i mezzi, necessari in un grande e medio incendio, che interverrebbero in un secondo tempo, naturalmente sempre al più presto possibile, dopo che un rapidissimo scafo avesse portato, sul posto, un nucleo di primo intervento, facendo anticipare il momento in cui l'incendio viene affrontato. La convenzione prevede infatti

due motoscafi, i quali, finora, non sono stati costruiti.

Il problema è stato studiato in varie riprese. Sono stati adottati provvedimenti intesi ad attenuare, se non a eliminare, i prospettati inconvenienti, ma le soluzioni sperimentate non si sono dimostrate soddisfacenti.

E' anche opportuno tener presente un altro aspetto del servizio.

Non è forse generalmente ben compreso che il personale ha bisogno di un particolare addestramento per lo spegnimento degli incendi a bordo delle navi, dove l'ambiente è completamente diverso da quello terrestre. Senza giungere all'affermazione che sono indispensabili dei marinai, è però indiscutibile che non tutti sanno muoversi a bordo con l'agilità e l'indipendenza che sono specialmente richieste in chi deve combattervi il fuoco. Non basta aver visto decine di navi, occorre averle percorse minutamente, conoscerne intimamente la struttura e avere con esse la familiarità che tutti hanno con i fabbricati terrestri: è necessario, cioè, possedere un complesso di nozioni che si acquista soltanto dopo un periodo sufficientemente lungo di appropriato addestramento.

Orbene, alle casermette portuali sono assegnati 12 uomini per ognuno dei due turni di 24 ore: totale 24 unità. Ovvie necessità di servizio richiedono che questo personale venga periodi-

almente e gradualmente sostituito con il rimanente, mentre, per una buona istruzione nel servizio antincendi a bordo, sarebbe opportuno lasciarlo in porto un lungo periodo di tempo.

Allo scopo di ottenere un migliore addestramento di tutto il personale, si sono recentemente iniziate esercitazioni a bordo delle navi ancorate nel porto, alle quali partecipano le barche pompa e due o tre squadre di vigili. Per quanto non si possa ancora esprimere un definitivo giudizio in merito, queste manovre si dimostrano fin da ora interessanti sotto vari aspetti. Si rileva, intanto, l'utilità che i vigili siano accompagnati da persone che conoscano anche la costruzione navale, se si vogliono convenientemente illustrare le varie possibilità d'incendio e di propagazione nei singoli casi, oltre che i modi più opportuni per combatterli.

Il recentissimo provvedimento, approvato dal Consiglio dei Ministri, ha trovato a questo punto l'organizzazione antincendi nel porto di Genova, il quale, se non erriamo, è, finora, il solo dotato di un vero e proprio servizio. Siamo certi che, con il potente impulso che potrà ora essere dato a questo importantissimo ramo dell'attività del Corpo, il problema avrà finalmente la sua integrale e auspicata soluzione.

Dott. Ing. Dario Leoncini



I VIGILI DEL FUOCO A BORDO DELLE NAVI MERCANTILI



I Vigili del Fuoco di bordo partecipanti al corso.

Si è concluso recentemente a Trieste il I corso d'addestramento per 52 marittimi, destinati ad assumere a bordo le funzioni di Vigili del Fuoco.

Com'è noto, il R. D. 10 ottobre 1935-XIII, n. 1971, fissa le norme di prevenzione incendi da osservare a bordo delle navi, determina le caratteristiche degli impianti fissi di estinzione, stabilisce il quantitativo e la specie degli estintori e prescrive la costituzione delle squadre dei Vigili del Fuoco di bordo, fissandone i compiti e l'attrezzatura. Il controllo sull'osservanza di tali norme, sia sulle

navi di linea sia su quelle in costruzione, spetta all'Ufficio del Registro Navale. E' da augurarsi che quanto prescrive il citato Decreto venga applicato il più rapidamente possibile, ed esteso a tutte le navi, ma è chiaro che attuare misure di prevenzione e dotare la nave dei più completi mezzi di estinzione, non basta ad evitare dolorosi disastri, se a bordo non vi sono uomini addestrati che li sappiano impiegare, tanto più che ivi gli incendi si presentano sempre in condizioni particolarmente difficili, sia perchè occorre operare in spazi angusti



Incendio di liquidi infiammabili spento con la lancia schiumogena.

invasi dal fumo, sia per i materiali impiegati nell'arredamento delle navi, i quali facilitano la propagazione degli incendi.

D'altronde l'importanza del patrimonio nazionale costituito dalle navi è tale, che difenderle deve essere considerato un preciso dovere non solo, ma onorevolissimo compito.

A tale scopo la Direzione Generale dei Servizi Antincendi sta organizzando la importante difesa antincendi nei porti, in modo da creare in questi dei distaccamenti di Vigili del Fuoco, di costituzione varia secondo la categoria del porto, e dotati di battelli-pompa e di materiale adatto.

Per integrare tale protezione è importante curarla anche a bordo delle navi in navigazione, addestrando opportunamente coloro che poi saranno destinati a divenire i « Vigili del Fuoco di bordo ».

Tale iniziativa è sorta al Comando di Trieste da conversazioni tecniche sulla necessità della difesa delle navi, con il Comando del Porto e con i dirigenti delle Società di Navigazione ed ha trovato in questi la massima collaborazione e comprensione.

Aderendo al desiderio espresso dalle Società « Lloyd Triestino » e « Italia », è stato svolto nella Caserma del Corpo di Trieste un corso di addestramento per i marittimi in attesa d'imbarco, al quale hanno anche partecipato 12 marinai della R. Capitaneria di Porto, che ha voluto così dimostrare la sua piena approvazione all'iniziativa.

Le lezioni sono state 16, della durata di 2 ore ognuna, ed hanno sempre avuto carattere pratico sperimentale. Il corso, oltre a dare nozioni teoriche di carattere generale sulla combustione, sugli infiammabili, sugli incendi che si possono verificare a bordo e sulle loro possibili cause, sull'offesa aerea; oltre alla descrizione dei mezzi e degli impianti di estinzione a bordo delle navi, delle misure di prevenzione da adottarsi, nella costruzione di una nave, con la compartimentazione, con le porte tagliafuoco, con l'impianto di emergenza, e nella esecuzione degli impianti elettrici, dell'arredamento, ecc., oltre alle norme da osservarsi a bordo durante la proiezione dei film e per il deposito di questi e dei liquidi infiammabili, ha dato ai nuovi aspiranti vigili la conoscenza pratica e completa dell'uso delle maschere, degli autoprotettori, dei vari tipi di estintori, delle manovre di idranti e tubazioni, lance, ecc., ed ha

permesso ai marittimi aspiranti-vigili di eseguire numerosi spegnimenti di piccoli incendi.

Il corso si è concluso con esercitazioni di incendio di liquidi infiammabili, e d'incendio in locali chiusi invasi dal fumo, e con una manovra di bonifica con cloruro di calcio di una zona ipritata. Esse si sono svolte efficacemente nella Caserma del Corpo alla presenza del Comandante del Porto e dei Dirigenti delle Società, che nella convinzione della grande utilità degli insegnamenti impartiti, hanno espresso il desiderio che il corso sia presto seguito da altri.

All'esame finale si sono presentati 52 marittimi, dei quali 17 hanno riportato la classifica di « ottimo », 31 la classifica di « buono », 3 la classifica di « sufficiente », 1 « non idoneo ».

Della Commissione d'esame facevano parte un rappresentante della R. Capitaneria di Porto ed un rappresentante delle Compagnie di Navigazione.

Ai partecipanti al corso riconosciuti idonei è stato rilasciato un diploma che permette loro un'annotazione nel libretto matricolare, e assicura la precedenza nell'imbarco.

Mi è sembrato utile riferire tale ini-



Incendio di liquidi infiammabili spento con estintori a schiuma meccanica.

ziativa del Comando di Trieste, perchè ritengo che se essa verrà estesa a tutte le sedi marittime degli altri Corpi e a tutte le Società di Navigazione, ne trarrà gran beneficio la pre-

parazione dei Vigili del Fuoco di bordo, e si sarà efficacemente collaborato alla sicurezza del patrimonio navale.

Dott. ing. Osvaldo Piermarini



Borgo a Buggiano e Buggiano in una suggestiva visione dalla Casa del Vigile del Fuoco.

NUOVE DISPOSIZIONI TECNICHE SUI RICOVERI ANTIAEREI

Art. 1. — Agli effetti delle disposizioni contenute nell'art. 1 del R. decreto-legge 24 settembre 1936-XIV, n. 2121 (convertito in legge, con modificazioni, con la legge 10 giugno 1937-XV, n. 1629) sono compresi tra i fabbricati destinati ad uso di abitazione civile e popolare anche gli edifici di nuova costruzione o in corso di costruzione che possono essere adibiti permanentemente o transitoriamente ad uso di uffici, alberghi, scuole, istituti di educazione, case religiose, luoghi di cura e simili.

Agli stessi effetti sono ritenuti in corso di costruzione quei fabbricati per i quali, alla data del 21 dicembre 1936-XV non era stato ancora costruito il solaio di copertura del piano terreno o rialzato.

Non sono considerate come nuove costruzioni, e quindi sono esenti dall'obbligo del ricovero gli ampliamenti, ivi comprese le sopraelevazioni, degli edifici esistenti, purchè i detti ampliamenti, calcolati nel modo stabilito dal R. decreto-legge 24 settembre 1936-XIV, n. 2121, anche se fatti in periodi successivi, non superino una metà del volume dell'edificio originario, e in nessun caso mc. 1500.

Sono comunque esonerati dall'obbligo del ricovero le nuove costruzioni che abbiano un volume complessivo inferiore a mc. 1000, se isolate, ed inferiore a mc. 1500, se circondate da un'area non edificata nè edificabile di superficie almeno cinque volte superiore a quella occupata dall'edificio stesso, salvo le prescrizioni stabilite da leggi speciali.

Qualora però uno di questi limiti venga rispettivamente superato per uno o più ampliamenti successivi, le costruzioni predette dovranno essere provviste di ricovero.

Art. 2. — Sono da considerarsi apprestamenti complementari ai sensi dell'ultimo comma dell'articolo 2 del R. decreto-legge 24 settembre 1936-XIV, n. 2121:

- 1) la costruzione di un antiricovero;
- 2) gli apprestamenti antigas e di rigenerazione d'aria;
- 3) gli apprestamenti antincendi.

Tali apprestamenti che il costruttore intendesse di introdurre nella costruzione del ricovero, sempre raccomandabili, e i primi due di grande efficacia contro l'offesa chimica, sono soggetti alle disposizioni di cui al

capo V della presente legge, ove non esistano disposizioni comunali più ampie.

Art. 3. — Le disposizioni dei regolamenti comunali di edilizia in materia di protezione antiaerea in genere, e in particolare quelle concernenti l'apprestamento di ricoveri antiaerei, cessano di aver vigore.

Nei comuni compresi nei Regi decreti 7 gennaio 1937-XV, n. 184, 25 aprile 1938-XVI, n. 1048, e successive eventuali estensioni, i regolamenti di edilizia debbono riferirsi alle norme del R. decreto-legge 24 settembre 1936-XIV, n. 2121, e a quelle della presente legge.

I comuni predetti possono essere autorizzati, con R. decreto, da emanarsi su proposta del Ministro per la guerra, di concerto con i Ministri per l'interno, per le finanze e per i lavori pubblici, a inserire nei propri regolamenti di edilizia norme particolari ove ciò sia richiesto da ragioni locali, economiche, topografiche, militari e demografiche.

Art. 4. — Nel perimetro dei Comuni indicati dai Regi decreti di cui all'articolo 3 le zone entro le quali deve essere costruito il ricovero sono determinate con decreto del Prefetto, secondo le norme date dai citati Regi decreti tenendo conto essenzialmente dei fattori militari, demografici, industriali e di quelli interessanti le comunicazioni.

In tali zone possono esser compresi, sempre che se ne riconosca la necessità, oltre i nuclei più intensamente costruiti o più intensamente abitati e quelli di prossimo sviluppo, anche quei nuclei che, sia per la vicinanza di opere di particolare importanza militare o industriale, sia per altre ragioni, potrebbero essere probabile obiettivo di offesa nemica.

Art. 5. — Nelle strutture di cemento armato dei ricoveri antiaerei, ove manchi la disponibilità di ferro omogeneo o di acciaio extra dolce, è ammesso l'impiego dell'acciaio semiduro che dia alle prove una resistenza a tensione compresa tra 50 e 65 Kg. per mmq., e un allungamento di rottura non inferiore rispettivamente al 21 % e al 14 %.

Corrispondentemente il carico massimo di sicurezza alla trazione di cui all'art. 2 del R. decreto-legge 24 settembre 1936-XIV, n. 2121, può essere elevato, per l'acciaio semiduro, a Kg. 2400 per cmq.

Art. 6. — Sino a nuovo ordine, qualora non si disponga della quantità necessaria di ferro o di acciaio, le pareti del ricovero e delle celle possono essere armate con una sola rete, che, per i muri perimetrali, può corrispondere al paramento interno, purchè lo spessore delle pareti così armate sia aumentato del 50 % e in ogni caso non risulti minore di centimetri 25.

Le pareti verticali debbono essere convenientemente ancorate nella soletta costituente il pavimento, il quale potrà essere di conglomerato cementizio non armato e deve avere lo spessore minimo di 10 cm.

Art. 7. — Per i soli ricoveri interrati l'autorità di cui all'art. 20 può autorizzare che per la copertura e per i piedritti del ricovero sia usato conglomerato cementizio non armato modificandone gli spessori in modo che non sia diminuita la resistenza prescritta dall'art. 2 del R. decreto-legge 24 settembre 1936-XIV, n. 2121. In tal caso la volta deve avere la saetta non minore di un terzo della corda, deve essere impostata non al disopra del suolo ed avere opportunamente contrastate le spinte laterali.

Art. 8. — I ricoveri antiaerei debbono avere due accessi, quanto più possibile lontani l'uno dall'altro, in modo che gli effetti di uno stesso colpo non possano ostruirli tutti e due. Dei due accessi uno deve consentire l'occupazione rapida e comoda del ricovero, il secondo è di sicurezza. Gli accessi ai ricoveri debbono essere disposti in maniera da risultare sfalsati alle aperture immediatamente contigue agli accessi stessi.

In caso di più celle, queste debbono, se attigue, essere intercomunicanti, con aperture sfalsate tra loro.

Art. 9. — I ricoveri debbono essere nella zona dell'edificio che presenta la migliore copertura; debbono essere, per quanto si può, lontani dalle linee di facile penetrazione (larghe trombe di scale, ascensori e simili); debbono essere lontani da condutture e depositi di sostanze facilmente infiammabili o comunque pericolose e non solidali coi muri perimetrali esterni.

L'accesso al ricovero deve essere all'interno dell'edificio.

Le pareti del ricovero possono anche essere a contatto con le strutture interne, trasversali e di spina. Tali pareti, sia perimetrali che divisorie tra cella e cella, debbono essere convenientemente intonacate; quelle divi-



sorie inoltre debbono avere le stesse caratteristiche costruttive di quelle perimetrali.

Art. 10. — Le aperture interne tra cella e cella e tra locali accessori e quelle delle uscite di sicurezza debbono avere dimensioni non inferiori a metri 0,70 per metri 7,80.

Le porte debbono essere robuste e indeformabili; inoltre debbono essere incombustibili, di apertura in ogni circostanza sicura, di facile rimozione, e tenuta ermetica ai gas, nonché perfettamente stagna all'acqua a pressione corrispondente almeno al dislivello tra il pavimento del ricovero e il piano stradale.

I sistemi di chiusura ed i collegamenti delle porte alle pareti debbono avere la robustezza adeguata allo sforzo che le porte stesse possono essere chiamate a sopportare in relazione alle precedenti prescrizioni.

Art. 11. — Deve essere convenientemente assicurato il deflusso normale dai ricoveri delle acque che comunque vi possono precipitare (ad esempio per rottura dei serbatoi o condutture superiori); e, pertanto, i ricoveri debbono avere il piano del pavimento al disopra delle fogne e, ove queste manchino, il deflusso deve essere comunque assicurato normalmente (ad esempio mediante pozzi filtranti).

Art. 12. — Debbono essere lasciate canne di ventilazione facilmente e sicuramente chiudibili, in modo che risulti possibile sia l'aerazione sia la chiusura ermetica dei vani adibiti a ricovero.

Art. 13. — L'altezza minima di m. 2 di cui al n. 2° dell'art. 2 del R. decreto-legge 24 settembre 1936-XIV, n. 2121, deve intendersi misurata tra il pavimento del ricovero e la faccia inferiore più bassa delle strutture costituenti il cielo del ricovero stesso. Nel caso eccezionale previsto dall'articolo 7 detta altezza minima deve essere misurata tra il pavimento e l'imposta della volta.

Art. 14. — Può essere consentita, a giudizio insindacabile dell'ente di cui al successivo art. 20, la costruzione di ricoveri ubicati esternamente ai fabbricati. Tali ricoveri, oltre a quanto disposto negli articoli precedenti, debbono rispondere ai requisiti seguenti:

a) avere adeguato accesso sotterraneo da ciascuno degli edifici serviti. In caso si tratti di un solo edificio gli accessi debbono essere almeno due, di cui uno di sicurezza;

sia ai ricoveri che a tutti i percorsi di accesso, un grado di sicurezza almeno pari a quello che avrebbe il ricovero nei singoli edifici. Tale grado di sicurezza deve essere raggiunto sia sul cielo sia lateralmente.

Art. 15. — Quando la superficie complessiva delle celle costituenti il ricovero sia uguale o maggiore di mq. 75 il ricovero deve essere provveduto:

a) di un serbatoio per acqua della capacità di almeno mc. 1 per ogni 50 mq. di superficie;

b) di un piccolo magazzino, di dimensioni adeguate, da destinare come deposito di attrezzi, materiali di protezione e materiali di pronto soccorso.

Art. 16. — Ogni ricovero deve disporre di sufficienti apprestamenti ad uso latrina con impianto ad acqua o con secchio asportabile.

In tutti i ricoveri deve essere prevista una sicura illuminazione con mezzi illuminanti che non consumino l'ossigeno ambiente.

Art. 17. — Le celle costituenti i ricoveri non possono essere utilizzate, in tempo di pace, per usi differenti da quelli per i quali sono stati costruiti.

Art. 18. — E' fatto divieto di eseguire nei ricoveri lavori di qualsiasi genere e di praticarvi aperture nelle pareti e nel cielo. Solo in linea eccezionale possono essere permessi, dall'ente di cui al seguente art. 20, fori, per i passaggi di condutture, di diametro interno non superiore a 65 mm., nel quale caso però è obbligatorio usare per dette condutture materiali metallici di notevole resistenza ed assicurare le chiusure che debbono essere tenute sempre in perfetta efficienza.

Art. 19. — La manutenzione del ricovero deve essere particolarmente e continuamente curata, in modo che in ogni momento esso possa essere occupato, presentando integre e in completa efficienza tutte le garanzie di sicurezza previste dal R. decreto-legge 24 settembre 1936-XIV, n. 2121, e dalla presente legge. In particolare debbono essere sempre in ottimo stato porte ed intonachi. Qualunque fessurazione e screpolatura si manifestasse nelle pareti, attorno alle tubazioni, nella porta, o in qualsiasi altro punto del ricovero, deve essere subito accuratamente chiusa.

Art. 20. — Ai sensi degli articoli 1 e 2 del R. decreto-legge 29 otto-

bre 1936-XIV, n. 2216 (convertito in legge con la legge 10 giugno 1937-XIV, n. 1629), spetta al Ministero della guerra di accertare la rispondenza dei progetti di ricovero alle prescrizioni del R. decreto-legge 24 settembre 1936-XIV, n. 2121, e a quelle della presente legge nonchè la rispondenza ai progetti dei lavori eseguiti.

Tale accertamento deve sempre precedere la dichiarazione di abitabilità del fabbricato e le visite di ispezione. Il Ministero della guerra può delegare l'Unione nazionale protezione antiaerea (U.N.P.A.) ad eseguire gli accertamenti di cui sopra ed a fare le ispezioni e i controlli accennati nell'art. 22.

Detti accertamenti, ispezioni e controlli sono svolti in modo da arrecare le minori remore all'attività edilizia.

Qualora avvenissero contestazioni, la risoluzione delle stesse spetta al comitato centrale interministeriale per la protezione antiaerea.

Per gli edifici costruiti dallo Stato o sotto il controllo dello Stato le attribuzioni di cui ai commi precedenti sono deferite esclusivamente agli uffici che hanno la vigilanza sulle costruzioni.

Art. 21. — Il proprietario del ricovero che dopo l'approvazione del progetto, per il soddisfacimento di suoi privati interessi desideri apportarvi o introdurvi modifiche, deve farne domanda all'autorità di cui all'art. 20 chiedendo, se del caso, un sopralluogo, e deve ottenerne regolare autorizzazione senza la quale non potrà apportare varianti e modifiche di sorta.

In tal caso egli è tenuto a corrispondere al funzionario che eseguisce il sopralluogo le eventuali spese di viaggio e le indennità stabilite dal Ministero della guerra, sentiti i Ministeri delle finanze, dei lavori pubblici e delle corporazioni.

Art. 22. — Ai ricoveri sono eseguite periodicamente ispezioni e controlli. La data e le modalità di tali ispezioni e controlli sono stabilite, con apposite norme, dal Ministero della guerra.

Art. 23. — In caso di inadempienza alle disposizioni della presente legge non può essere concesso dalle competenti autorità il permesso di abitabilità dell'edificio. In tal caso esse stabiliscono il termine entro il quale il ricovero deve essere messo in condizioni

di rispondere alle norme prescritte. Trascorso detto termine sono comminate le pene previste dall'art. 5 del R. decreto-legge 24 settembre 1936-XIV, n. 2121, fermo restando il divieto di abitabilità fino a quando non sia stato ottemperato a quanto sopra. I lavori eseguiti in seguito alle visite d'ispezione debbono essere ulti-

mati nel termine di tempo stabilito dall'ente che eseguisce la ispezione, in base alle caratteristiche dei lavori stessi. In caso di inadempienza può essere comminata al proprietario del ricovero l'ammenda da L. 50 a L. 500 nelle forme previste dall'art. 5 del predetto R. decreto-legge 24 settembre 1936-XIV, n. 2121.

PROTEZIONI INDIVIDUALI IMPROVVISATE CONTRO GLI AGGRESSIVI CHIMICI (Circolare del Ministero della Guerra - Comitato Centrale Interministeriale per la Protezione Antiaerea).

L'« Istruzione sulla P. A. A. » nel dare le norme per la protezione individuale contro gli aggressivi chimici, che è realizzata mediante l'impiego di maschere e di vestiari protettivi, non indica in qual modo ci si possa regolare allorchè:

- 1) non si dispone della maschera;
- 2) la maschera ha subito delle avarie;
- 3) non si possiede un vestiario protettivo che, di norma, è riservato a chi, per le proprie funzioni, deve restare esposto all'azione diretta della iprite o di altro aggressivo vescicatorio allo stato liquido o di vapore. Ciò potrebbe far supporre che, in tali casi, non sia possibile proteggersi in alcun modo, mentre con appropriate iniziative individuali messe in atto con calma e realizzate anche con mezzi di fortuna, si può ottenere una protezione che, se non efficacissima, può tuttavia consentire di ridurre sensibilmente e forse anche annullare gli effetti deleteri degli aggressivi.

Si suggeriscono, qui di seguito, taluni sistemi che, nei casi sopraindicati, possono vantaggiosamente impiegarsi, con preghiera di diffonderne la conoscenza nella massima misura possibile:

- a) quando, essendo sprovvisti di maschera o con maschera deteriorata, si è investiti da una nube di gas, si deve uscire dalla zona infetta *marciando contro vento*, anche a costo di allungare con ciò il percorso necessario per raggiungere il più vicino ricovero;
- b) se non si dispone della maschera antigas si possono proteggere le vie respiratorie applicando contro il naso e la bocca un tampone formato dal fazzoletto ripieno di paglia, fieno, erba, ecc., bagnati;
- c) se si possiede una maschera che ha subito delle avarie al facciale, si può egualmente impiegarla stringen-

do fra i denti il tubo corrugato od il bocchello del filtro e chiudendo il naso con le dita; se il filtro è rotto si può avvolgerlo con una mollettiara, con un panno od uno straccio bagnati; se la rottura del filtro è tale che non riesca possibile farne uso coll'accorgimento consigliato, si può

PROTEZIONE ANTIAEREA DEGLI IMPIANTI ELETTRICI PER LA PRODUZIONE IDRICA E TERMICA, PER LA TRASMISSIONE, LA TRASFORMAZIONE E LA DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

(Circolare 16 agosto 1939-XVII del Comitato Centrale Italiano Protezione Antiaerea Interministeriale).

Il grandissimo sviluppo assunto dalla produzione, trasmissione e distribuzione della energia elettrica ha collocato questo ramo dell'industria fra quelli di primaria importanza. Tutti gli impianti, pertanto, grandi e piccoli che essi siano — perchè anche questi ultimi, presi sia nel loro insieme che in collegamento con i primi, danno un ingente contributo alla produzione, — vanno considerati come elementi fondamentali del potenziale bellico della Nazione e quindi come probabili obbiettivi di attacchi aerei nemici.

E poichè talune loro particolari caratteristiche e, in molti casi, la ubicazione in vicinanza delle frontiere, li rendono facilmente riconoscibili e raggiungibili dall'offesa aerea nemica, mentre per la stessa costituzione essi sono già facilmente vulnerabili, è assolutamente necessario provvedere ad una loro protezione antiaerea in posto, che, unita ad una efficace difesa, impedisca od ostacoli l'interruzione del lavoro e il danneggiamento degli impianti.

In conseguenza, a complemento delle disposizioni generali, dettate nelle « Norme per la P.A.A. degli stabilimenti industriali » (pubblicazione

utilizzare il carbone del filtro medesimo per formarne un tampone;

d) se non si ha un vestiario protettivo si può attraversare una zona contaminata da aggressivi vescicatori (iprite, levisite) purchè il capo sia protetto dalla normale copertura, il viso sia munito di maschera, il collo di una sciarpa, le mani siano nascoste profondamente nelle tasche dei pantaloni, curando che le estremità di questi siano collocate nell'interno dei calzini e che le calzature siano avvolte con paglia, fieno.

Per la protezione del corpo si possono, inoltre, usare mantelline, cappotti, soprabiti, ecc.: mollettiere, stivaletti alti di gomma, stivaloni del tipo adoperato dagli addetti a lavori in zone paludose o dai cacciatori. Indumenti analoghi a quelli degli uomini dovrebbero essere impiegati per la protezione delle donne.

n. 3177 del Ministero della Guerra - Stab. Poligrafico dello Stato, 1937-XV), si indicano, qui di seguito, alcune norme particolari per gli stabilimenti in esame, che, sulla base di quanto è disposto nella lettera C della circolare riservata n. 176 Segr. in data 8 settembre 1939-XVII del Ministero dei LL. PP. — Direzione Generale delle Acque e degli Impianti elettrici — all'oggetto: « Vigilanza sugli impianti elettrici », dovranno essere senz'altro attuate.

Per maggiore facilità di trattazione, anzichè seguire nell'esposizione di tali norme l'ordine indicato dalla vigente « Istruzione sulla P.A.A. » per i vari provvedimenti di P.A.A., questi sono raggruppati secondo il tipo degli impianti stessi e cioè: impianti idroelettrici, impianti termoelettrici, linee di trasmissione, sottostazioni di trasformazione, reti di distribuzione.

Impianti idroelettrici.

Dissimulazione degli obbiettivi. — Le varie opere dovranno fin dal tempo di pace essere mascherate, occultate e ambientate con il paesaggio circostante tenendo presente che lo ambientamento non va ricercato con i soliti sistemi di mimetizzazione a



chiazze — che rispondono assai male allo scopo — ma va studiato e realizzato con senso artistico, caso per caso, così da ottenere realmente che l'obiettivo scompaia nell'ambiente circostante.

In particolare poi si dovrà:

— dare largo sviluppo a piantagioni di alberi e cespugli;

— interrompere, per quanto possibile, gli elementi rettilinei delle opere.

In caso di guerra si dovrà inoltre:

— mascherare con coperture mimetiche tutti gli scarichi d'acqua e simili per evitare la visibilità dall'alto dell'acqua spumeggiante;

— prolungare le strade di accesso in modo visibile, per non creare l'indicazione dell'opera con la fine della strada;

— non ricorrere, per il mascheramento, a frasche od altro materiale facilmente deperibile, ma provvedere piuttosto con trapianto di alberi o piante già cresciute in modo da realizzare rapidamente quell'occultamento che è consigliato fin dal tempo di pace;

— mimetizzare i fabbricati e soprattutto i tetti — facendo in ogni modo scomparire il rosso troppo vivo degli embrici — con tinte fredde, specialmente grigie, che si uniformino allo sfondo sul quale si proiettano i manufatti; coprire la ghiaia bianca dei piazzali con materiali di tinta scura;

— provvedere a far scomparire, mascherare, modificare, le ombre portate troppo caratteristiche.

Bacini. — In caso di guerra il livello dei bacini dovrà essere abbassato secondo le indicazioni che, caso per caso, darà la Direzione Generale delle Acque e degli Impianti elettrici del Ministero dei LL. PP.

Le dighe dovranno essere mimetizzate in modo da renderle meno appariscenti dall'alto e intonandone la colorazione con l'ambiente circostante così da rendere meno netto il contrasto tra il termine del bacino e l'inizio della valle.

Così pure dovranno essere mimetizzate le strade costruite sulle dighe o lungo di esse, e tutti i manufatti costruiti per il loro servizio (sfioratoi di superficie, scarichi di fondo, piani di tracimazione, paratoie, ecc.). Di più dovranno anche essere opportunamente mascherati od occultati i canali scoperti che dai bacini d'invaso adducono a quelli di carico e possibilmente anche questi ultimi.

Condotte. — Premesso che nei pro-

getti dei futuri impianti si dovrà sempre ottenere il mascheramento e l'occultamento delle condotte sia evitando tagli troppo regolari nei boschi, sia coprendo le condotte stesse con accioli manufatti che non ostacolino il loro funzionamento né la necessaria sorveglianza, per gli impianti già esistenti si dovrà, in tempo di guerra:

— limitare allo stretto indispensabile il numero delle condotte piene d'acqua;

— assicurare il funzionamento delle valvole automatiche ad eccesso di velocità, poste all'inizio delle condotte; ove non esistessero tali valvole dovrà essere stabilito un sistema di chiusura rapido delle condotte, anche con mezzi di fortuna, per limitare il danno in caso di rottura delle condotte stesse;

— creare dei diaframmi di separazione tra le varie condotte, in modo da evitare che un sol colpo ne metta fuori servizio più di una;

— mascherare i cammini di ronda lungo le condotte forzate e fra di esse;

— colorare le condotte con tinte intonate all'ambiente.

Centrali. — Premesso anche in questo caso che nei progetti dei futuri impianti si dovrà sempre, per quanto possibile, costruire centrali in caverna, per gli impianti già esistenti si dovrà fin dal tempo di pace accantonare tutto il materiale necessario per compiere i seguenti apprestamenti, necessari per il tempo di guerra:

— costruire dei diaframmi di sacchetti a terra fra le varie macchine ed apparecchi in guisa da proteggerli dalle schegge e da circoscrivere gli eventuali danni;

— moltiplicare, nei locali dei trasformatori, interruttori, ecc., i mezzi di estinzione di incendio (sabbia, apparecchi di estinzione mobili, ecc.);

— costruire, per il personale che non può abbandonare il proprio posto, apposite garitte di protezione, ancorate saldamente al suolo.

Impianti termoelettrici.

Dissimulazione degli obiettivi. — Mimetizzazione generale dei fabbricati, camini, serbatoi, tubazioni con adatte tinteggiature e verniciature grigie, neutre, fredde e in ogni caso intonate all'ambiente e agli sfondi sui quali gli impianti si proiettano in modo da confondersi con essi; dei piazzali con spargimento di scoria.

Depositi di combustibili.

Solidi: sino dal tempo di pace si dovrà:

— frazionare e distanziare i vari cumuli dei grandi ammassi di combustibile;

— assicurare la perfetta efficienza dei mezzi di estinzione, aumentandone la quantità e la qualità in relazione al maggior pericolo;

— per i carbonili a fossa studiare la possibilità di allagamento valendosi degli impianti di circolazione d'acqua sempre esistenti (per i condensatori delle turbine o per la refrigerazione dei motori Diesel).

Liquidi (Nafte) per i depositi *interrati* in cemento o in ferro non protetti contro gli effetti delle bombe dirompenti:

a) isolarli se possibile uno dall'altro con muri in soprassuolo, per evitare il propagarsi degli incendi;

b) ricoprirli con uno strato di sabbia del massimo spessore consentito dalla loro resistenza.

Per i depositi *subaerei*:

a) munirli, come è prescritto, di bacino di contenimento di capacità sufficiente per evitare il dilagare del liquido sul terreno circostante in caso di squarcio del serbatoio;

b) proteggerli con terrapieni o muretti alti almeno 2 m. dagli effetti dell'onda di scoppio e dalle schegge;

c) predisporre tubazioni, qualora non siano già muniti di appositi impianti automatici, per irrorazione con acqua dei serbatoi metallici allo scopo di mantenerne bassa la temperatura in caso di incendi circostanti.

Per tutti i depositi: predisporre estintori mobili a *schiuma* di grande capacità e raggio d'azione.

Caldaie a vapore: in caso di guerra e particolarmente di allarme aereo, si dovrà:

— se è possibile, arrestarne il funzionamento, abbassarne la pressione al minimo valore spegnendo subito i forni e seguitando ad erogare vapore dalle caldaie: si eviterà così l'apertura delle valvole di scarico e la conseguente produzione di grandi nubi di vapore, troppo chiaramente visibili dall'alto;

— provvedere alla intubazione di tutti gli scarichi di vapore e al loro convogliamento in apposite vasche di acqua atte a funzionare da condensatori;

— costruire dei diaframmi di sacchetti a terra fra le varie macchine ed apparecchi in guisa da protegger-

li dalle schegge e da circoscrivere gli eventuali danni.

Macchinario generatore a vapore. — Sin dal tempo di pace si dovranno disporre garitte di protezione, solidamente ancorate al terreno, in prossimità di ogni macchinario per il ricovero del personale addetto.

In tempo di guerra si dovranno costruire dei diaframmi di sacchi a terra fra le varie macchine ed apparecchi in guisa da proteggerli dalle schegge e dall'onda di scoppio e da circoscrivere gli eventuali danni.

Macchinario generatore Diesel. — In tempo di guerra si dovrà:

— tenere scarico il maggior numero possibile dei recipienti ad aria compressa di avviamento;

— predisporre tubazioni di ritorno che consentano lo svuotamento rapido, nei depositi principali, delle casse di servizio del combustibile;

— costruire diaframmi di sacchetti a terra fra le varie macchine ed apparecchi per proteggerli dagli effetti dell'onda di scoppio e dalle schegge e per circoscrivere gli eventuali danni.

Impianti di circolazione d'acqua. — Dovranno, se possibile, essere mantenuti in efficienza anche durante gli allarmi: pertanto le relative tubazioni prementati, che possono costituire una potente rete ausiliaria per estinzione incendi, dovranno essere munite di bocche di erogazione con saracinesche ed attacchi per manichette.

Linee di trasmissione.

Sin dal tempo di pace si dovranno:

— mimetizzare i pali di sostegno delle linee;

— impiegare, nei ricambi e sostituzioni, isolatori di porcellana bruna, verde, o grigia, secondo i casi, in luogo di quelli bianchi o di vetro;

— controventare i pali di semi-ammarraggio per evitare rovesciamenti, per il caso di rottura di tutti i conduttori di un lato del palo;

— mascherare i fasci di linee che escono dalle centrali, frazionandole per quanto possibile;

— provvedere a non eseguire attraverso boschi tagli troppo regolari e visibili per il passaggio delle linee ad alta tensione.

Sottostazioni di trasformazione all'aperto e al chiuso.

Dissimulazione degli obbiettivi: Fin dal tempo di pace si dovrà provve-

dere alla mimetizzazione generale dei fabbricati e delle eventuali strutture all'aperto, come già detto in precedenza, nonchè impiegare nei ricambi o sostituzioni, gli isolatori di porcellana bruna, verde o grigia, a seconda dei casi, in luogo di quelli bianchi o di vetro.

Di più, negli impianti all'aperto, si dovrà provvedere con appositi muretti alti 3 m., in cemento, a proteggere le parti più delicate ed importanti dagli effetti dell'onda di scoppio e dalle schegge.

Trasformatori. — Fin dal tempo di pace si dovranno predisporre tubazioni e valvole per lo scarico rapido dell'olio in adatte cisterne interrato: le valvole dovranno essere manovrabili a forte distanza dal trasformatore.

In tempo di guerra:

— nel caso di installazione in celle chiuse da saracinesche, queste dovranno essere rafforzate dal lato esterno con un muro di sacchi a terra;

— nel caso di installazione all'aperto i trasformatori e tutte le altre parti delicate ed importanti dovranno essere protette con muretti di sacchi a terra di qualche metro di altezza, per proteggerle dalle schegge e dall'onda di scoppio;

— si dovrà inoltre disporre di mezzi abbondanti per il rapido spegnimento dell'olio incendiato (depositi di sabbia, estintori a schiuma fissi, possibilmente automatici, e mobili). Di più si dovrà poter disporre di una adeguata riserva di trasformatori e di altri elementi di ricambio, specialmente per quanto concerne le sottostazioni che alimentano la rete delle FF. SS.

Quadri ed apparecchiature: In linea di massima, fin dal tempo di pace si dovranno:

— eliminare il più possibile le apparecchiature a grande volume d'olio;

— compartimentare dovunque e fino al limite del possibile i locali con tramezzi murari;

— predisporre soglie sopra alzate di 20-30 cm. nelle porte di comunicazione tra i vari locali e arginelli murari attraverso i locali di grandi dimensioni, allo scopo di impedire il dilagare di liquidi infiammanti;

— predisporre abbondanti riserve di sabbia e di badili per lanciarla in ogni locale, nonchè abbondanti apparecchi di estinzione a schiuma fissi e mobili;

— concentrare in banchi di manovra adiacenti, e possibilmente con comando meccanico, tutte le manovre degli interruttori atti ad isolare la sottostazione dalle fonti di energia dirette o indirette; se possibile, rendere unico il comando del complesso di detti interruttori e installarlo a breve distanza da garitte o da altri mezzi di ricovero del personale;

— disporre numerose lanterne autonome in tutti i locali della sottostazione.

In tempo di guerra si dovranno poi costruire diaframmi di sacchetti a terra fra i vari apparecchi, in modo da proteggerli dall'onda di scoppio e dalle schegge e da circoscrivere gli eventuali danni.

Reti di distribuzione.

Fin dal tempo di pace si dovrà:

— moltiplicare, per quanto possibile, i collegamenti di riserva in modo che, in caso di guasti, si possa riattivare rapidamente il servizio per mezzo di tali alimentazioni;

— cercare, per quanto possibile, di non raggruppare insieme numerose canalizzazioni, sia sotterranee sia aeree, per evitare che un sol colpo metta fuori servizio molte condutture;

— ricordarsi che una riserva non è più tale, agli effetti della protezione antiaerea, se ha lo stesso tracciato della canalizzazione che dovrebbe sostituire.

Le presenti norme, se attuate con ferma volontà, senza ingiustificate preoccupazioni di carattere economico — che all'atto pratico si rivelano non solo dannose, ma fonti di spese maggiori, — e con sincero desiderio di realizzare una protezione di riconosciuta efficacia, — soprattutto se integrate da quegli altri provvedimenti che l'intelligenza e la genialità dei nostri tecnici sapranno escogitare caso per caso — consentiranno sicuramente, nell'eventualità di attacchi aerei, di limitare i danni, di non interrompere la produzione, di ripristinare rapidamente ogni servizio temporaneamente danneggiato. Consentiranno cioè di diminuire, per quanto è possibile, le conseguenze di un attacco aereo frustrando così il primo e più importante scopo che esso si propone: la distruzione o la inutilizzazione dell'obbiettivo preso di mira.





IL FUOCO - ARAZZO DEL SECOLO XVIII - NAPOLI, PALAZZO REALE

(ed. Alinari)



IL FUOCO

NARRA il mito greco che il generoso Prometeo, per aver fatto dono ai mortali d'un caldo raggio di fuoco, fu dal sovrano dell'Olimpo ridotto in catene e condannato a un atroce supplizio. Le leggende, si sa, son fatte d'iperbole e d'irrealità immaginose; ma hanno un loro fondo di verità che è frutto di saggia esperienza popolare, sia pur trasformata e ingigantita.

Ora, il fatto che la fantasia dei poeti abbia creato intorno al fuoco questo alone di leggende, dimostra quanto il benefico calore della fiamma sia stato apprezzato dagli uomini dell'antichità.

Ma se il fuoco, nella maggior parte dei casi, è fonte perenne di vita, spesso significa distruzione, anzi è forza distruttrice per eccellenza: tanto che giganteschi incendi, specialmente quelli che hanno assalito e incenerito intere città e sobborghi, sono passati alla storia, imprimendovi un solco di dolore e di lutto. Se volessimo restare ancora nel campo della mitologia e della leggenda, dovremmo annoverare fra gli incendi celebri quello di Troia: ma esso si perde troppo nelle nebbie dei lontani tempi.

L'antichità ci ha invece tramandato la notizia sicura dell'incendio di Roma sotto Nerone, nel 64 d. C. Riguardo a quest'ultimo, anzi, si è fatto un gran parlare da parte di storici antichi e moderni: e, mentre Tacito non sa pronunciarsi sulle cause che lo produssero, Svetonio ci riporta un fosco aneddoto che avvolge ancora una volta nella bieca ombra del delitto la figura del folle imperatore. Narra Svetonio che avendo un favorito di Nerone citato il verso greco « Che tutto si incendi e perisca dopo di me! », il monarca esclamasse: « Che ciò avvenga mentre ch'io sono in vita! ». Comunque, sia stato o non sia stato Nerone l'autore del delitto, certo è che a Roma questi incendi erano molto frequenti al tempo dell'Impero: sotto Tiberio ne scoppiarono due violentissimi, uno sul monte Celio e l'altro sull'Aventino, e l'imperatore dovette risarcire i danni ai cittadini per prevenire il malcontento popolare. Nel Medioevo gli incendi assunsero spesso una funzione di vera e propria

strategia. La Pasqua parigina del 1366 vide crollare in fiamme tutto il sobborgo di Saint-Germain-des-Près, sulla riva sinistra della Senna. Esso era stato incendiato a bella posta dai francesi, per impedire che le truppe inglesi invadenti potessero comodamente accamparvisi: quando infatti i nemici arrivarono, non trovarono che le ceneri ancora ardenti delle case e dei magazzini, e dopo appena una settimana, in mancanza d'alloggi adeguati, furono costretti a ritirarsi.

Anche nell'età moderna si sono avuti incendi provocati ad arte con intendimenti strategici: il più celebre è senza dubbio quello di Mosca durante la campagna napoleonica del 1812. L'Uomo che lasciò nella Storia un solco indelebile e campeggiò sullo sfondo di tutta un'epoca con la sua figura gigantesca, in quella Mosca 1812 vide per la prima volta profilarsi, fra i tragici bagliori d'una città in fiamme, l'ombra funesta di Lipsia e di Waterloo. È interessante vedere come si svolsero gli eventi dal momento in cui Murat, il prestante generale napoleonico, ricevette l'ordine di fare l'ingresso nella capitale dello sterminato impero zarista. Murat entrò cautamente, meravigliandosi di trovar le vie deserte, le case abbandonate, e tutta una gran solitudine di steppa laddove era il cuore dell'immensa Russia. Invano egli attese messaggeri imperiali che recassero proposte concilianti: giunsero invece sedicenti commercianti stranieri, rimasti in numero esiguo nella città, a chiedere protezione ed aiuto dalla magnanimità napoleonica. Il Buonaparte, solleticato nell'orgoglio, decise allora di entrare egli stesso in persona, con la totalità dell'esercito: il più grande ambizioso della storia non sospettava quale tragica sorpresa lo attendesse entro le mura moscovite. Il primo focolaio dello spaventoso incendio preparato dai russi in ritirata si ebbe nei magazzini degli alcoolici. Il secondo si ebbe poco dopo e cominciò a destare sospetto. Fu allora che si ricorse a vani tentativi di spegnimento, resi inutili dal vento favorevole che espandeva l'incendio facendolo dilagare per tutta la città. In breve tempo, l'intera Mosca fu in

preda alle fiamme. E cinque giorni durò l'incendio, fino a che venne giù una pioggia fitta che quietò la rabbia del fuoco e bagnò i resti dei cadaveri calcinati e delle case bruciacchiate. Napoleone, dopo esitazioni e incertezze, si decise a dar l'ordine della ritirata; il famoso passaggio della Beresina attendeva il suo esercito giù provato da tante emozioni e da tante fatiche.

In tempi relativamente recenti, e precisamente nel 1882, riempì le cronache dei giornali il celebre incendio di Alessandria, in Egitto. Esso ebbe come causa remota l'attacco inglese alla città. L'11 luglio, infatti, il primo colpo di cannone partiva dalle navi da guerra britanniche che fronteggiavano Alessandria. Le soldatesche indigene si scagliano allora contro tutti gli europei risiedenti nella città, urlando, al grido fanatico di « Morte ai Cristiani! ». Vengono perfino liberati i briganti dalle carceri, ed essi si danno al saccheggio e all'incendio. Per ordine del capo Arabi, i soldati stessi spandono nelle case petrolio e grossi batuffoli di lana imbevuta di liquido infiammabile. In poco tempo grandi fumate rossaastre si levano sul cielo chiaro della città, che va sempre più trasformandosi in un'immensa ardentissima fornace. Gli inglesi, però, non giudicano conveniente fare uno sbarco per portare aiuto agli europei che lo invocano con disperati appelli. Quando alla fine si decidono a sbarcare e ad entrare in città piazzando mitragliatrici nelle vie per colpire gli incendiari, l'opera devastatrice ha già assunto proporzioni irreparabili. Gli ultimi decenni del secolo XIX videro molto spesso grossi incendi di teatri — come quello dell'Opera di Parigi — i quali, per la loro caratteristica di sconvolgente drammaticità, sono rimasti vivi nel ricordo delle folle.

Generalmente, però, molti dei disastri causati dal fuoco non sono irreparabili, e spesso l'uomo lotta con successo contro la forza brutale e annientatrice delle fiamme.

Oggi, nel secolo XX, l'organizzazione della lotta contro gli incendi ha raggiunto — specialmente in Italia, dove opera il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco — una notevole perfezione cui si aggiungono la prontezza, il coraggio, la fede degli uomini e la potenza dei mezzi tecnici in uso.



RASSEGNA TECNICA DELLA STAMPA ESTERA

Dati statistici su 1000 incendi di edifici scolastici.

La « National Fire Protection Association » ha elaborato i dati statistici relativi agli incendi di 1000 edifici scolastici di ogni grado e tipo, avvenuti negli Stati Uniti e nel Canada tra il 1° gennaio 1928 e il 1° agosto 1939. Si premette che gli incendi nelle scuole sono purtroppo assai frequenti ed avvengono in ragione di circa sette o otto al giorno. Il danno totale è stimato di circa sei milioni di dollari all'anno nei soli Stati Uniti.

Riguardo al tipo di scuola, quelle colpite il maggior numero di volte sono le scuole elementari pubbliche, con il 28,7%; le scuole pubbliche medie rappresentano il 25,5% e le università e i collegi il 25,7%. Le scuole private e quelle di ordini religiosi hanno contribuito col 12,8%, il resto è rappresentato da scuole parrocchiali e scuole professionali e operaie.

In considerazione del numero totale delle scuole di ogni tipo, si vede che le scuole elementari, alloggiate per lo più in edifici appositi, che contengono solo aule ordinarie, presentano minor rischio di incendio.

Riguardo alle cause accertate, il maggior numero di incendi, il 9,7%, è stato causato da difetti degli impianti elettrici; seguono quelli causati da fumatori, specialmente col getto inconsulto di fiammiferi non bene spenti, 7,4%. Incredibilmente alto, del 7,2%, è il numero degli incendi causati da dolo; seguono quindi in ordine decrescente le altre cause: difetti nell'impianto di riscaldamento, accensione spontanea di sostanze varie, accensione di liquidi o gas infiammabili, caduta di faville sul tetto, elettricità atmosferica, ecc. Le prime sette cause sono responsabili di oltre il 75% degli incendi. Tra gli incendi di origine criminosa vanno posti quelli appiccati da ragazzi che non volevano più andare a scuola. Questa causa è poi predominante se si considerano le sole scuole elementari dove su 331 casi, 55 sono stati dolosi.

In genere gli effetti degli incendi di scuole sono stati molto gravi: gli edifici sono rimasti spessissimo distrutti o semidistrutti. In 60 casi si sono avute vittime umane, con un totale di 811 persone.

La ragione della gravità dei sinistri risiede nella cattiva costruzione degli edifici. Moltissimi, che avevano l'apparenza di edifici di laterizi o di muratura lapidea, erano internamente fatti di legname. Nella grande maggioranza di quelli a ossatura incombustibile, vi era sempre un ampio sottotetto e il tetto parimenti di legname. Molte volte la copertura stessa era di tavolette o scaglie di legno, ed è stata accesa da scintille uscite dai camini o provenienti da altri fabbricati incendiati. Molte volte anche i pavimenti di legno, imbevuti di cera, hanno contribuito alla rapida propagazione delle fiamme, attraverso ambienti, sotto ogni altro riguardo incombustibili; la stessa funzione è stata anche adempiuta spesso volte dalle canne di ventilazione fatte di legno non ignifugato.

Il fuoco si è manifestato nel 12,1% dei casi nelle aule, nel 10,4%, nei locali dell'impianto di riscaldamento e con uguale frequenza in altri locali del sotterraneo o del seminterrato. Questi locali sono particolarmente pericolosi perchè in essi, molto spesso viene accumulata vecchia mobilia, materiale fuori d'uso e anche rifiuti e cianfrusaglie.

Della massima importanza, per scongiurare la perdita di vite, si è dimostrato l'allenamento sistematico della scolaresca a evacuare disciplinatamente e rapidamente la scuola in caso di allarme. In molti casi, centinaia di alunni sono usciti in pochi minuti e il ritardo, anche brevissimo, sarebbe stato fatale.

(Quarterly of N.F.P.A., ottobre, 1939)

La produzione di elettricità statica nelle soffierie.

Di tanto in tanto si verificano incendi in corrispondenza di impianti industriali di ventilazione e di aria sof-

fiata, dei quali non è possibile determinare la causa, perchè consta con sicurezza che non vi era sul posto alcuna fiamma o oggetto in ignizione e che i materiali trattati non sono suscettibili di accensione spontanea. La commissione per i rischi inerenti ai processi industriali, della N.F.P.A., ha istituito una serie di esperienze per far luce su questi fatti, e tendenti a provare se in impianti di soffierie si potessero produrre cariche statiche di elettricità di sufficiente grandezza per dar luogo ad incendi. La soffiante usata era del tipo centrifugo, mossa da un motore elettrico di 20 cav. e capace di dare 2300 mc. d'aria all'ora, sotto una pressione di 0,07 kg.-cmq. Tre gruppi di prove sono stati eseguiti: a) con aria senza polvere; b) con aria contenente una quantità controllata di polvere o di fibre tessili; c) con aria trascinante goccioline liquide.

Nelle prime prove l'aria aspirata dall'ambiente veniva forzata, con velocità variabile da 12 a 96 m.-sec. attraverso vari sistemi di condutture, di legno, lamiera metallica e materiali artificiali leggeri. Il controllo della produzione di elettricità statica, fatto con un elettroscopio a foglie d'oro, ha dato risultati negativi.

Nella seconda serie di prove veniva introdotta nella corrente d'aria una quantità misurata di polvere (ossido di zinco, licopodio, polvere di grano, amido) o di fibrille di cotone. In questo caso l'elettroscopio indicava una forte elettrizzazione dei condotti e, mediante un voltmetro elettrostatico si poté misurare il potenziale che, in condotti metallici isolati dalla terra, arrivò fino a circa 10.000 volt. Anche la nuvola di polvere o di fibre allo scarico era fortemente elettrizzata, con potenziali che, pur con velocità relativamente basse dell'aria (10-12 m.-sec.), raggiunsero i 3500 volt. Anche quando il tubo metallico era messo a terra permaneva l'elettrizzazione delle fibre e della polvere, con valori fino a 5000 volt.

Benchè non siano state fatte determinazioni esatte dell'influenza che esercita sulla elettrizzazione la natura della polvere, la concentrazione, la finezza e la velocità, è stato tuttavia osservato che, per ogni qualità di polvere o di fibre, entro certi limiti, l'elettrizzazione è direttamente proporzionale alla concentrazione, alla finezza e alla velocità della corrente di aria, mentre invece dimi-

niscu con l'aumento dell'umidità. Il terzo gruppo di esperienze ha accertato che proiettando nella corrente di aria, per mezzo di un polverizzatore, benzina o alcool etilico in varie concentrazioni, si produce soltanto una elettrizzazione assai debole delle pareti di un condotto metallico isolato dalla terra.

I risultati delle esperienze portano alla conclusione che nelle condutture in cui corre a forte velocità aria che trascina polveri o fibrille, si possono produrre cariche statiche sufficientemente elevate per dar luogo a vistose scintille. E' quindi necessario, per ridurre al minimo il rischio di incendio, che le condutture siano messe a terra in modo efficace, e che lo scarico della polvere trascinata dall'aria avvenga lontano da materie combustibili.

(*Quarterly of N.F.P.A., luglio, 1939.*)

Incendio in una scuola.

La scuola di Pipestone, Minnesota, U. S. A., è un edificio moderno (1918) con struttura portante di cemento armato e murature di mattoni forati. Essa ha tre piani ed è coperta da un solaio continuo, sopra il quale, per ricavare una soffitta, è stato poggiato un tetto di legno. La scuola era provvista di impianto di ventilazione, poco accortamente costruito dal punto di vista della prevenzione antincendi, perchè i ventilatori si trovavano nel sottotetto e immettevano l'aria pura nelle canne discendenti, per mezzo di condutture di legno che correvano per tutta la soffitta. Anche le canne di esalazione dell'aria viziata sboccavano direttamente nella stessa soffitta e nè esse, nè le canne dell'aria fresca erano provviste di valvole o di alcun organo di intercettazione.

E' così avvenuto che una mattina, verso le 11, mentre si svolgevano le lezioni, il portiere si accorse che dalle bocchette di ventilazione usciva del fumo. Corse nel sottotetto e vide che il locale dei ventilatori era in fiamme. Tentò di penetrare fino al quadro di manovra per arrestare i motori, ma fu respinto dall'intenso calore. Diede allora l'allarme e, grazie a un previdente allenamento, i 1200 scolari lasciarono l'edificio, nel massimo ordine in soli due minuti. Intanto il tetto prendeva fuoco e, attraverso i canali di ventilazione, veniva insufflato fumo e quel che è peggio, carboncini accesi, in tutte le stanze. Finalmente la corrente venne

tolta, ma la caduta di braccia avveniva ugualmente attraverso le canne di esalazione, verticali ed aperte alle estremità. Così andò completamente distrutta la biblioteca, situata al terzo piano e si svilupparono in diversi punti piccoli focolari, potuti facilmente domare.

I vigili accorsero prontamente, ma il tetto, formato tutto di materiale combustibile, ardeva con tanta violenza che fu necessario chiamare soccorso anche da due comuni finitimi e rovesciare sull'edificio acqua in così grande quantità da produrre danni superiori a quelli del fuoco, come non di rado avviene. Così l'edificio nonostante la sua struttura resistente al fuoco ha subito gravi guasti: tutte le tinteggiature e verniciature sono annerite dal fumo, i pavimenti danneggiati, buona parte dei mobili e tutta la biblioteca con gli scaffali, bruciati.

Se non si fosse commesso l'errore di coprire il solaio incombustibile con un tetto di legno e di usare condutture combustibili e disposizione così poco avveduta delle canne di ventilazione, l'incendio, anche se fosse avvenuto, non si sarebbe in alcun modo potuto propagare ai piani inferiori, e sarebbe presto terminato per mancanza di alimento.

(*Quarterly of N.F.P.A., luglio, 1939.*)

Due casi interessanti di incendi di distributori.

A Baltimora, Maryland, si è verificata una esplosione di benzina in circostanze poco comuni. La stazione di rifornimento per auto, che è stata colpita dal sinistro, aveva tre distributori di carburanti, ed era attigua a una casa di abitazione a due piani. L'area stessa sulla quale la stazione era stata eretta, era prima occupata da un fabbricato simile e il muro divisorio, a mattoni, di una testa di spessore, restato muro esterno, era stato intonacato a gesso per renderlo più impermeabile e rigido.

I tubi di sfiato dei serbatoi interrati dei distributori vennero addossati alla parete della stazione e terminati poco al disotto del parapetto della copertura a terrazza. Alla distanza di pochi decimetri vi era l'innesto del muro della stazione con quello del fabbricato di abitazione preesistente e, a causa dell'inuguale assietamento delle fondazioni, si era prodotto un distacco che, si prolungava con una fessura per tutto lo spessore del mu-

ro addossata al quale si trovava una cappa di camino. Durante il riempimento dei serbatoi, i vapori di benzina sfuggendo dagli sfiatoi penetravano, attraverso la fessura, nella canna di camino e, un giorno in cui le circostanze hanno permesso la formazione di miscela esplosiva questa è stata accesa dalla fiamma di una stufa e si è avuta una violenta esplosione, che fortunatamente, non ha causato vittime. Si osserva che l'inconveniente non sarebbe avvenuto se il riempimento dei serbatoi interrati fosse stato fatto, come si pratica ora in Italia, in circuito chiuso di gas, vale a dire se l'aria satura di vapori di benzina contenuta nel serbatoio vuoto venga fatta passare nel corrispondente spazio che si crea nella cisterna col travaso del carburante. Ad ogni modo l'esempio vale a dimostrare come le precauzioni non siano mai troppe in materia.

L'altra esplosione si è verificata a Wichita, nel Kansas, e purtroppo ha causato la morte di un uomo. Questi, di notte, stava riempiendo uno dei tre serbatoi seminterrati da 2000 litri, da uno maggiore, anch'esso interrato, da 30 mc. Il travaso veniva fatto con una elettropompa, sistemata in un casotto addossato al retro della stazione. L'incaricato trascurò di arrestare in tempo la pompa, e si crede che abbia travasato circa 500 litri di più del necessario; il carburante in eccesso risalì dal tubo di sfiato e si sparse sul tetto della stazione, colando giù per la parete. Un passante, accortosene, avvertì il distributore, il quale corse verso il casotto della elettropompa per arrestarla. Ma per arrivarvi dovette passare sotto la pioggia di benzina che scendeva dall'alto, la quale bagnò il suo vestito. All'atto di aprire l'interruttore, una scintilla provocò l'accensione della benzina e dei vapori che saturavano tutto l'intorno e, in una gigantesca fiammata, il disgraziato perdette la vita; anche l'impianto e alcuni autoveicoli che si trovavano lì presso subirono considerevoli danni. Si tratta senza dubbio di un caso di colpevole negligenza, ma appare anche evidente la necessità che i travasi di liquidi infiammabili in quantità così grandi siano protetti da dispositivi automatici che arrestino il flusso quando si è raggiunto un dato livello. Parimenti tutte le apparecchiature elettriche debbono essere perfettamente stagne antiesplosione.

i. m. p.



L'USO DEI CAMPI DI TIRO A SEGNO (AI VIGILI DEL FUOCO)

L'Ispettorato post-militare sportivo e di tiro a segno ha diramato la seguente circolare n. 4030/V-18 del 19 marzo 1940-XVIII (v. « Bollettino del Tiro a Segno Nazionale » del 31 marzo decorso):

« Si autorizzano le dipendenti Sezioni di Tiro a Segno a concedere l'uso dei campi di tiro ai Vigili del Fuoco i cui Comandi ne facciano regolare richiesta. « Saranno a carico dei Comandi dei Vigili del Fuoco le spese inerenti all'uso di cui trattasi (direzione di tiro, guardie, segnalatori, marcatori, bersagli e munizioni) che saranno liquidate direttamente alle Sezioni di Tiro a Segno interessate, previ accordi tra gli enti predetti.

« I Vigili del Fuoco non hanno l'obbligo di iscrizione al Tiro a Segno Nazionale, ed esclusi i rimborsi di cui sopra, non sono tenuti a pagamenti di sorta, a meno che non chiedano di frequentare i poligoni singolarmente, per la preparazione sportiva, indipendentemente dalle istruzioni obbligatorie prescritte dai propri Comandi.

« In tale caso dovranno presentare regolare domanda di iscrizione al Tiro a Segno Nazionale ed assoggettarsi agli oneri e agli obblighi di cui alle disposizioni in vigore ».

Il Luogotenente Generale Ispettore
A. TARABINI

IL POTENZIAMENTO DEI CORPI TARANTO

Il Corpo dei Vigili del Fuoco di Taranto appartiene alla terza fra le cinque categorie contemplate nel Regno a seconda dell'importanza numerica della popolazione. Il 40° Corpo dei Vigili del Fuoco - Taranto è entrato ormai nella piena fase della sua efficienza dopo il primo necessario periodo di organizzazione. Nel Capoluogo, il Corpo dispone della Caserma per il Comando e per il personale. L'officina dispone di potenti e modernissimi automezzi e materiali adatti all'assolvimento dei molteplici compiti affidati al Corpo. Questi automezzi e materiali si vanno ancora accrescendo in modo da risultare per numero e per efficacia superiori a qualsiasi fabbisogno, in qualunque circostanza e tempo.

Nello stesso Capoluogo, data l'eccezionale importanza della città di Taranto con le sue industrie e i suoi compiti nazionali, il servizio va decentrato ed ampliato con la creazione di due caserme. La prima avrà sede nella città vecchia ed avrà nella sua sfera d'azione settori importanti come il porto e la ferrovia, oltre al rione Tamburi e alla borgata Statte. La seconda avrà sede nella città nuova e oltre alla più vasta estensione dell'abitato ed alla quasi totalità di edifici pubblici che vi si trovano, comprenderà anche tutta la zona orientale del territorio comunale, compresa la borgata Talsano. Una simile organizzazione presenta tutti i naturali

intuibili vantaggi di una maggiore aderenza alle necessità eventuali e quindi consente una maggiore rapidità d'intervento ove richiesto; ma essa è anche resa indispensabile dal transito del canale che taglia nettamente le due zone, rendendo impossibile il sollecito accorrere degli automezzi da una parte all'altra, qualora vi fosse una sola caserma.

Ferve, intanto, il lavoro per l'organizzazione periferica del Corpo nell'intera Provincia. In un primo tempo si stanno formando i Distaccamenti di Martina Franca, Manduria e Castellaneta. A gradi si sviluppa anche il lavoro per una ulteriore estensione dell'organizzazione, in modo da aversi in definitiva Distaccamenti dappertutto e Caserme nei centri più importanti per la loro popolazione e per la loro posizione topografica.

Quanto al personale, oltre agli ufficiali, sottufficiali e vigili in organico, che sono in numero proporzionale all'importanza di Taranto e della Provincia, il Corpo può avvalersi anche dell'opera di elementi volontari. La preparazione e l'allenamento del personale, efficacemente dimostrati in recenti esperimenti addestrativi, sono quanto di meglio la tecnica e l'esperienza moderne suggeriscono. Quotidianamente tutto il personale del Corpo compie un intenso addestramento ginnico-sportivo ed istruzioni militari sotto la guida di maestri ed istruttori specializzati; non mancano anche le lezioni ed esercitazioni di canto e di cultura generale.

Una speciale cura va rivolta alla continua assistenza e sorveglianza sanitaria di tutto il personale del Corpo, in modo che esso sia in grado di assolvere anche con la pienezza delle forze fisiche ai suoi compiti e questa cura comprende anche l'alimentazione. Le numerose previdenze sociali e provvidenze assistenziali completano l'ambiente di vita dei Vigili del Fuoco che sentono così tutelati se stessi e le loro famiglie. Anche alle famiglie si estendono, infatti, l'assistenza sanitaria gratuita e tutte le forme previdenziali ed assistenziali. L'organizzazione del Corpo dei Vigili del Fuoco in Taranto e provincia, si va dunque ampliando, dopo essersi perfezionata. Ed in questo cammino che deve essere rapidissimo, non mancherà certo l'appoggio degli Enti chiamati a darlo e la simpatia del pubblico, il quale, inoltre, con la propria vigilanza ed ocularità, con la comprensione, intelligenza e forza d'animo, può e deve essere il migliore collaboratore indiretto dei Vigili del Fuoco al servizio del Paese.

La partecipazione del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco alla "Giornata della Tecnica",

Tutti i Corpi dei Vigili del Fuoco hanno partecipato alla celebrazione della "Giornata della Tecnica", voluta dal Duce, svoltasi il 2 giugno 1940-XVIII, mediante esposizione nelle rispettive sedi di macchinari ed attrezzi modernissimi, il cui funzionamento è stato illustrato ai visitatori dal personale tecnico dei Corpi.

Il Ministero dell'Educazione Nazionale sotto la cui egida si è svolta la "Giornata della Tecnica", ha elogiato l'iniziativa della Direzione Generale dei Servizi Antincendi, perchè il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco fosse presente in ogni parte d'Italia alla importante celebrazione, destinata a richiamare l'attenzione del pubblico sulle conquiste della tecnica, dalla quale dipende il benessere della Nazione, la sua potenza in pace e in guerra, la sua indipendenza economica e il suo prestigio nel mondo.

ATTIVITA' DEI CORPI DEI VIGILI DEL FUOCO

La 26ª Legione Balilla Moschettieri in visita alla Caserma del 73º Corpo Vigili del Fuoco di ROMA

Bella fusione di animi, di piccoli e di grandi, dell'Italia di Mussolini, il pomeriggio visto, nella Caserma «V. Sebastiani», l'11 maggio u. s., in cui la 26ª Legione Balilla Moschettieri, in visita al 73º Corpo Vigili del Fuoco, in unione con i camerati vigili, si è esibita in esercizi sulle scale e nei salti al telo-slitta, suscitando negli astanti viva ammirazione.

Ricevuti all'ingresso della Caserma dal Direttore Generale dei Servizi Antincendi, dal Comandante del Corpo, dal Vice Comandante, dagli Ufficiali tutti e da un plotone in grande uniforme che rendeva gli onori, i Balilla Moschettieri, perfettamente inquadrati e gagliardi nel loro aspetto, hanno fatto ingresso nella Caserma, preceduti dalla fanfara del loro stesso reparto.

Quivi, i Balilla, per prima, hanno deposto una Corona d'alloro al Monumento dei Caduti del Corpo. Poscia, il Direttore Generale dei Servizi Antincendi ha rivolto agli astanti brevi parole, porgendo ai baldi ragazzi il saluto cameratesco di tutti i Vigili del Fuoco d'Italia, e intonando il suo dire all'attuale situazione internazionale. Il discorso ha avuto fine col saluto al Re-Imperatore e al Duce. Infine, dopo l'esibizione dei Balilla alternatisi con i Vigili negli esercizi suddetti, nel



cielo azzurro di Roma Imperiale si è levato maestoso il canto degli inni nazionali, imprimendo così alla manifestazione un significato di alto patriottismo.

Da GROSSETO

Il grado di addestramento raggiunto nei vari esercizi ginnico-sportivi dalla squadra del 38º Corpo, ha avuto al Campo Sportivo «Nardi» la dimostrazione più chiara davanti all'Ispettore di Educazione Fisica della Direzione Generale dei Servizi Antincendi, che a tal uopo aveva convocato in Grosseto anche la squadra del 78º Corpo dei Vigili del Fuoco di Siena.

Le diverse evoluzioni delle due squadre, sia alle scale italiane, sia ai trampoli, sia al telo da salto, si sono susseguite con perfetto sincronismo meritando il compiacimento dell'Ispettore e del Vice-Prefetto anch'egli presente.

Elementi della nostra squadra si sono poi esibiti in ardimentosi salti destando l'ammirazione di tutti i presenti.

Alla fine il Vice Prefetto ha avuto calde parole di encomio per tutti, esaltando il nuovo spirito e i nuovi compiti dei Vigili del Fuoco che sono sempre pronti, sia in pace che in guerra, a scattare agli ordini del Duce.

Da MACERATA

Il giorno 6 maggio sono crollati in Macerata, in due tempi diversi, ben cinque fabbricati minacciando di travolgere fra le macerie numerosi inquilini.

Alle ore 10 del mattino il Comandante del Corpo, a richiesta di alcuni abitanti del quartiere, si recava sul posto con una squa-

dra di Vigili ed iniziava l'ispezione dei fabbricati pericolanti: poco dopo, però, si manifestavano segni evidenti di imminente sprofondamento del terreno che resero urgentissimo lo sgombrò delle persone dalle tre edifici, e mentre questo non era ancora ultimato, crollarono i primi pavimenti impedendo l'uscita di alcune donne e travolgendo una persona che, a stento, poté essere tratta fuori dal sotterraneo.

Appena compiuti i salvataggi, inghiottito da una voragine, crollava un gruppo di fabbricati che sfondavano, nella parte inferiore, la facciata di altri due fabbricati antistanti dove gli inquilini si erano rifugiati.

Si dovette immediatamente iniziare il salvataggio anche di questi inquilini, reso arduo e difficile dalla rovina degli ingressi e dalla minaccia di crollo dell'intera facciata.

Si deve al coraggioso comportamento e all'alto senso del dovere che anima i Vigili del Fuoco di questo 47º Corpo, se lo sgombrò, anche di persone invalide, fu potuto compiere con prontezza e senza incidenti.

La demolizione della facciata e vani antistanti di queste due ultime case, il cui puntellamento non poteva resistere all'enorme peso, fu effettuata nel pomeriggio, lasciando però sospeso al 4º piano un buon tratto di muro che costituiva una seria minaccia pel sottostante lavoro di sgombrò; si affrontò pertanto, in condizioni pericolose e difficili per la ristrettezza dello spazio di manovra, il lavoro di demolizione di questo tratto di muro; ed anche tale operazione fu condotta a compimento con celerità e senza incidenti consentendo così la completa eliminazione di ogni pericolo.

A tale arduo lavoro dei Vigili del Fuoco deve aggiungersi il recupero e lo sgombrò delle masserizie di circa venti famiglie, fra le macerie e nei vani pericolanti rimasti in piedi.

L'opera dei Vigili del Fuoco, in questo grave disastro, è stata altamente apprezzata dalle Autorità aeree prontamente sul posto e dall'intera cittadinanza che vede in questi uomini, sempre più temprati al sacrificio nell'atmosfera fascista, i più validi difensori delle vite e dei beni.

Da PARMA

Le esercitazioni ginnico-militari durante il mese di maggio si sono svolte con ritmo accelerato.

Nella seconda quindicina del mese si sono svolte le lezioni di tiro a segno per tutti i Vigili volontari del Distaccamento, con risultati superiori alle previsioni.

Nelle officine del Corpo, oltre ai diversi



PALERMO - Il maestro Riccardo Zandonai visita il 58º Corpo dei Vigili del Fuoco.



Esercitazioni dei Balilla Moschettieri della 25ª Legione dell'Urbe.



lavori di manutenzione, si stanno attrezzando due autocarri Fiat 522 da destinarsi prossimamente a due Distaccamenti della Provincia.

Da PALERMO

Il 26 aprile, graditissimo ospite, ha visitato la Caserma dei Vigili del Fuoco il maestro Riccardo Zandonai. Rendevano gli onori all'illustre ospite un reparto di Vigili i quali hanno cantato in coro il magnifico inno del Corpo Nazionale.

Il Maestro ha ascoltato il canto e si è vivamente compiaciuto con il Comandante per il modo veramente encomiabile con il quale il coro ha eseguito l'inno.

Il giorno 5 maggio, indetta dal Centro Alpinistico Italiano, si è svolta una gara di marcia e tiro in montagna alla quale hanno preso parte circa settanta squadre tra le quali, quelle di tutti i reggimenti dell'Isola, dei RR. CC., nonché di Associazioni alpinistiche e dopolavoristiche.

Il percorso della gara si è svolto per 25 km. in montagna, in terreno accidentato ed in tre punti, la quota ha oltrepassato i mille metri.

Lo sforzo degli atleti è stato non indifferente in quanto alle accidentalità del terreno si è aggiunta una giornata piovosa e con raffiche di vento che ha reso molto più difficile la marcia che doveva essere fatta con zaino di peso non inferiore a 5 kg. e moschetto.

Il 58° Corpo ha partecipato alla gara con tre pattuglie che hanno svolto una marcia regolarissima classificandosi al terzo posto e guadagnando una coppa d'argento.

L'Eccellenza il Comandante Militare della Sicilia, nel consegnare il premio ai Vigili ha avuto per gli stessi parole di vivissima lode.

Anche il Centro Alpinistico Italiano ha scritto al Comando lodando il comportamento dei Vigili che hanno meravigliato per la magnifica marcia compiuta e per l'onorevole posto conquistato nella classifica generale.

Da POLA

Il giorno martedì 14 maggio, mentre si stavano svolgendo nella Caserma del Corpo istruzioni pratiche di addestramento, fra le quali le esercitazioni di discesa con telo-slitta, il Vice Brigadiere dei Vigili del Fuoco Dorigo Bruno spicava un bellissimo e ardito salto in avanti nel telo-slitta ancorato all'altezza di circa 13 metri e compieva regolarmente la prima fase dell'esercitazione, cioè la caduta sul telo; senonché giunto il Dorigo all'altezza di circa 5 metri, nel punto di curvatura del telo stesso, per un improvviso quanto fatale straripamento della persona dal telo-slitta minacciava di precipitare a terra. Nel tentativo di rimettere il corpo nella posizione di centro nel telo, si produceva, forse a causa degli scarponi indossati dal Dorigo, un largo squarcio che produceva la caduta del Vice Brigadiere dall'altezza di circa 6 metri. Il povero Dorigo batteva violentemente il capo sul terreno e nonostante un intervento chirurgico e le più amorevoli cure dei sanitari ai quali fu immediatamente affidato, decedeva circa due ore dopo l'infortunio.

Il defunto lascia la moglie con due bambine in tenera età. Il Dorigo era considerato il migliore elemento del Corpo, avendo sempre dimostrato il massimo attaccamento al dovere, forte spirito di Corpo, fiero portamento, ed in ogni circostanza avendo dato prove di ardimento e disciplina. La sua im-



Vice-Brigadiere Bruno Dorigo: Presente!

matura dipartita lascia nel Corpo il più profondo cordoglio.

Sono stati presi immediati provvedimenti per l'assistenza alla famiglia, così duramente colpita.

Vice-Brigadiere Bruno Dorigo: Presente!

Da REGGIO EMILIA

Il 29 maggio decorso, in seguito a violentissimo morbo, decedeva il Vice-Brigadiere del 71° Corpo dei Vigili del Fuoco Celso Vaccari.

Nato a Reggio Emilia il 27 febbraio 1893, combattente della Grande Guerra, era stato assunto in servizio il 15 aprile 1922 e promosso capo squadra il 1° gennaio 1926.

Nel 1934 gli venne assegnato il premio « C. Caffari » per essersi distinto per maggior zelo, buona condotta ed attitudine al servizio antincendi.

Dotato di intelligenza, di pronta intuizione e di adeguata cultura, portava nell'adempimento del proprio dovere senso pratico, spirito d'iniziativa e alto concetto della responsabilità.

Affettuoso padre di famiglia, il Vice-Brigadiere Vaccari lascia generale rimpianto presso i superiori e quanti ebbero modo di conoscerlo ed apprezzarlo.

Vice-Brigadiere Celso Vaccari: Presente!

Da TERNI

(Intervista con RANIERO FRANZERO)

Il Corpo dei Vigili del Fuoco di Terni mantiene alta la sua tradizione: anche con il nuovo ordinamento è fra i più pronti, i più allenati, i più audaci. Ed è simpatico, veramente simpatico, che oltre ad un valente Comandante gli sia stato assegnato un vice comandante d'eccezione: il maresciallo cav. Raniero Franzero.

Per i lettori del vecchio "Rugantino" questo nome è popolarissimo.

— Ma... siete voi, proprio voi — gli abbiamo chiesto — il poeta... di fondo e l'autore di "scenette morbose"?

— In persona: io... l'imputato!

— E come mai in... divisa di maresciallo dei Vigili del Fuoco?

— Non vi meravigliate: sono i "contrari" che si conciliano di... giordanobrunesca memoria: come poeta avvampo, come vigile spengo.

— Magnifico questo vostro motto araldico, E da quanti anni lo osservate?

— Ho servito per circa trenta anni (semberebbe una bugia, tanto il nostro interlocutore ha un aspetto giovanile) nel Corpo dei Vigili del Fuoco di Roma. Ero in pensione quando ho avuto l'onore di essere richiamato in servizio e ho fatto l'istruttore per un anno a Littoria, poi m'è toccato l'onore doppio di essere trasferito a Terni.

Quanto al "Rugantino" sono redattore del giornale e vi collaboro dal 1905. Le Muse mi tentano e ho avuto numerose medaglie di argento e d'oro nei concorsi per canzoni e poesie romanesche.

Come vedete sono un tifoso della professione di Vigile del Fuoco, tanto che ho pure un figlio nel Corpo di Roma e un tifosissimo poeta romanesco.

— Vi piace di stare a Terni?

— Ne vado pazzo: è una città piena di dinamismo: operai da per tutto, officine, cantieri e... sirene. Popolazione leale, generosa e... prolifica.

— Siete molto gentile; ma ditemelo, per i lettori del "Messaggero" in... versi!

Terni se po' describe in du' parole, mejo du' versi dentro 'na quartina; E 'na città che brilla sott'ar sole, prolifica, dinamica e carina.

Il maresciallo Franzero, decorato al valor civile, improvvisa così, con facilità estrema, il suo saluto di poeta dialettale ai ternani; il saluto di Vigile del Fuoco lo dette già alla popolazione prodigandosi nello spegnimento di un incendio pochi giorni dopo arrivato, il primo, e rimanendovi ferito abbastanza seriamente con un suo dipendente.

(da « Il Messaggero »).

L'atto di onestà di un Vigile del Fuoco

In occasione di un incendio sviluppatosi in uno stabile di Via dei Cappellari in Roma, il Vigile Dall'Orea del 73° Corpo, ha rinvenuto in casa di uno degli inquilini un involto contenente 10.000 lire, che era nascosto dietro un quadro. Il Dall'Orea ha immediatamente consegnato la somma trovata al proprio Comando che l'ha restituita al legittimo proprietario.

Un Vigile del Fuoco issò 70 anni fà il Tricolore sulla Torre Capitolina

Il 20 settembre 1870, un vigile del fuoco, Giovanni Baldieri, patriota e cospiratore, issò il tricolore sulla Torre Capitolina. Mentre le truppe italiane forzavano Porta Pia e Porta San Pancrazio, il Baldieri alla testa di un piccolo gruppo di uomini attaccava i pochi soldati pontifici che difendevano il Campidoglio e dopo averli dispersi raggiungeva con una scala la Torre Capitolina e vi issava il tricolore.

Il premio di L. 50 per il miglior notiziario mensile è stato assegnato al Vigile del Fuoco Giuseppe Zaccaria del 73° Corpo - Roma.



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



TENDE DA CAMPO
MATERIALE PER CAMPEGGIO



Ettore Moretti
MILANO - FORO BUONAPARTE 12

bray

PROTEGGETE!!

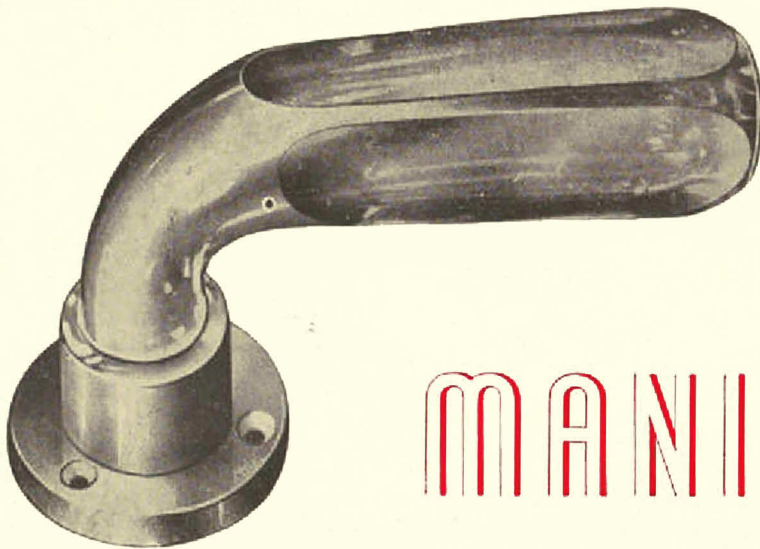
LE PARTI IN LEGNO
DEI VOSTRI FABBRICATI
(CASE CIVILI, STABILIMENTI,
LABORATORI
E DEPOSITI)

CON
**VERNICI
SOLUZIONI
INTONACI**

IGNIFUGHI "PIRUSIT"

DITTA **I.P.A.M.**
IGNIFUGHI - PRODOTTI AFFINI - MILANO
GALLERIA DEL CORSO 4 - MILANO - TELEFONO 71.035-

Le vernici ignifughe "PIRUSIT" proteggono il legno quanto le comuni vernici ad olio; in più lo rendono ininfiammabile e costano la metà.



MANIVETRO

Maniglie di vetro resistentissime
brevettate, a perfetta tenuta,
igieniche, di facile manutenzione

S. A. Dr. ing. A. Stefani

AUTARCHICHE

ROMA, PIAZZA DI TOR SANGUIGNA, 13



ANAVVA - Digitalizzazione di Mauro Orsi

METZ

**Fabbrica Macchine ed Attrezzi
per Vigili del Fuoco**

RAPPRESENTANTE GENERALE
PER L'ITALIA, IMPERO E COLONIE

**Ditta Cav. R. MASCIADRI
MILANO**

CASA FONDATA NEL 1905

**C. P. C. MILANO 265313
Casella Postale 1051**



DITTA CAV. R. MASCIADRI MILANO

C. P. C. MILANO 265313

DI AUGUSTO MASCIADRI

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 equipaggia-
mento 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



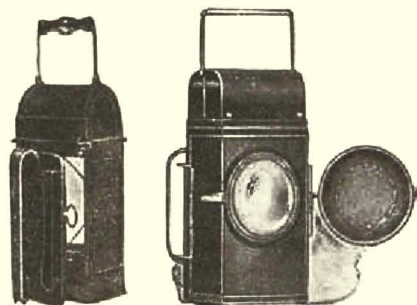
ANAVVA - Digitalizzazione di Mauro Orsi



SOCIETÀ ANONIMA BERGOMI MILANO

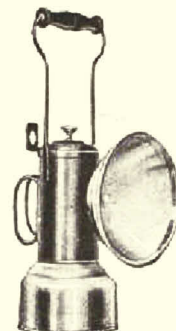
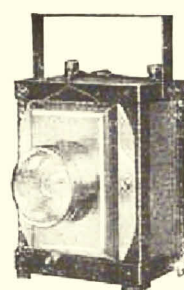
ATTREZZAMENTO COMPLETO PER I VIGILI DEL FUOCO

ILLUMINAZIONE



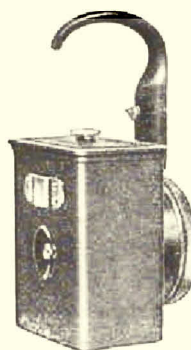
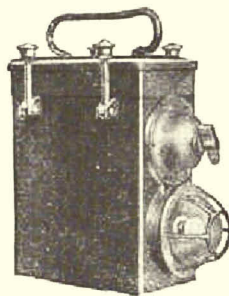
LANTERNE

A CANDELA, A PETROLIO,
ELETTRICHE, AD ACETILENE



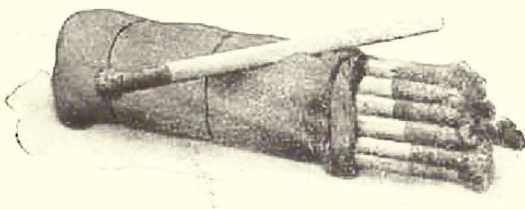
LANTERNE DI SICUREZZA

PER AMBIENTI CONTENENTI GAS, VAPORI O MATERIALI ESPLODIBILI OD INFIAMMABILI



TORCE A VENTO

a combustione completa, lenta,
senza fumo, senza gocciolamento



ELETTOGENI - PROIETTORI ELETTRICI FARI AD ACETILENE

