

ANNO X

MOSTRA DI EDILIZIA

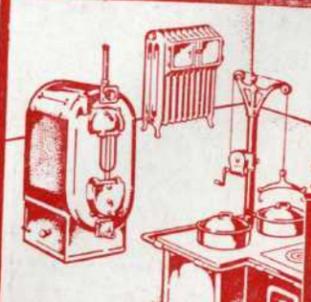
C. N. S. F. P. A.
PROMOSSA DAL SINDACATO
NAZIONALE FASCISTA
INGEGNERI VIA VENETO 7

E MATERIALI
DA COSTRUZIONE
ROMA - MAGGIO-OTTOBRE

CONFEDERAZIONE NAZIONALE SINDACATI FASCISTI PROFESSIONISTI ED ARTISTI

ATTI del Sindacato Provinciale Fascista degli Ingegneri di Torino
e del Sindacato Regionale Fascista degli Architetti del Piemonte

G. SARTORIO & F.º



TERMICI

Impianti:

SANITARI · IDRAULICI





MECCANICI

TORINO

C. RACCONIGI, 26
TEL. 70.149 - 73.649
V. GARIBALDI, 5
TELEFONO 46.434

TELEGRAMMI:
SARTORGIO
TORINO — ROMA

ROMA

VIA SAN NICOLO
DA TOLENTINO
Nº 11 - 11º - 11º
TELEFONO 41.303

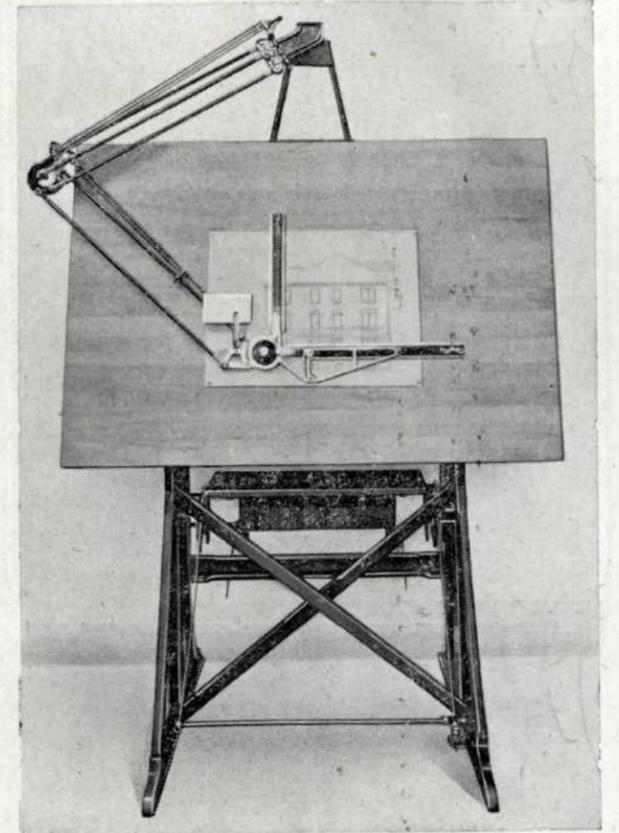
“Tachigrafo Sacchi,, su “Tavolo Sacchi,,

la superiore marca

Si disegna con
precisione, rapidità, pulizia
e senza fatica

Si triplica il
rendimento del disegnatore

Catalogo - listino
e preventivi gratis a richiesta



Nuovo flessimetro a nonio circolare

e indice di massimo

Il più sicuro nelle sue indicazioni - Il più semplice
Il meno ingombrante, essendo tascabile - Il più economico

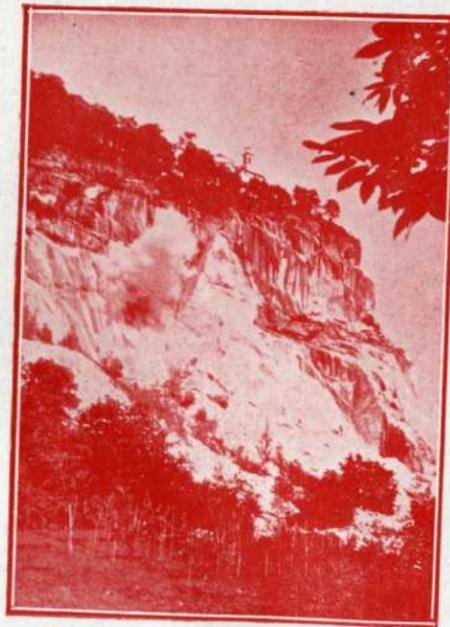
Serve a scopo di collaudo e studio:

- Ai costruttori di opere edili in muratura, cemento armato, ferro;
- Ai costruttori di ponti, acquedotti, dighe, ecc.
- Ai costruttori navali, aeronautici, ecc.

Monografia e listino gratis a richiesta

Ing. Michelangelo Sacchi

TORINO
Corso Valentino, 38 - Telefono 60-887



Cave di Granito di Alzo

Ditta GIOSELLINO & GIUSEPPE PEVERELLI
Cav. Uff. Ing. GIUSEPPE PEVERELLI

CAVE DI GRANITO per

- Conci, masselli, cordoni, rotaie per pavimentazioni stradali
- Banchine, coronamenti per lavori ferroviari e portuari
- Vasche per acidi - Mole per frantoi
- Colonne, zoccoli, cornici, rivestimenti per lavori edili
- Tombe e cappelle funerarie
- Scapolame di cava per costruzioni
- Ghiaia per pavimentazioni stradali e massicciate ferroviarie

Laboratori: **ALZO** (Lago d'Orta) — **TORINO** Via S. Teresa, 21 - Telefono 44-853

G. Buscaglione & F.lli

Casa fondata nel 1830

C. P. E. N. 56859

TORINO

Ufficio: Via Monte di Pietà 15 - Tel. 49.278

Officina: Corso Brescia 8 - Tel. 21.842

IMPIANTI DI RISCALDAMENTO
D'OGNI SISTEMA

Cucine - Forni - Essicatoi

Telegrammi: SPANGHER - Milano
Telefono: N. 41-507

UGO & Ing. CARLO SPANGHER

Pavimenti in legno di lusso e comune
massicci e su asfalto
Applicazioni speciali brevettate

Milano
Via Moisè Loria, 76

Impresa Ing. Luigi Raineri

COSTRUZIONI CIVILI E INDUSTRIALI

VIA GIOBERTI N. 72
TELEFONO 41-314

TORINO

INGEGNERI

Nell'acquisto di prodotti chimici per le Vostre Industrie, e nell'impiego di prodotti puri per analisi, date sempre la preferenza agli

Stabilimenti Chimici Farmaceutici Riuniti "SCHIAPPARELLI,"

Via S. Anselmo, 14-16 - TORINO - 14-16, Via S. Anselmo

TREVISO S.A.L.C. TREVISO

Società Anonima Lavori in Cemento

Mattonelle in cemento - Pietrini - Marmette
a mosaico decorativo e unicolore di ogni dimensione - Marmettoni a composizione - Tubi
Decorazioni - Pietre Artificiali

Asfalti « Sintex » D. C. - Mattonelle d'asfalto
compresso D. C. - Mastici d'asfalto D. C. -
Materiali per lavori edilizi, con proprietà eccezionali di resistenza alla usura ed alla azione deleteria degli agenti atmosferici.

INGG. BALTIERI & REDUZZI

Studio Tecnico Industriale
Via Bonafous 7 - TORINO - Telefono 45.872

Autoriempitore brevettato «HOFLER»

È una piccola pompa a pressione e si applica a qualsiasi flacone di inchiostro di china.

Appoggiato il tirallinee al tubetto centrale si preme leggermente; l'inchiostro sale e riempie questo nella quantità voluta.

Tolto il tirallinee, il flacone rimane ermeticamente chiuso evitando ogni possibile spandimento, incrostazioni, alterazione dell'inchiostro.

È indispensabile a tutti i disegnatori.

Evita un'infinità di piccole perdite di tempo e non costa che L. 12

Magazzini F. VAGNINO - TORINO - Via Lagrange 3 - Tel. 49177



IMPIANTI
TERMICI-IDRAULICI-SANITARI

Ventilazione - Condizionamento artificiale dell'aria

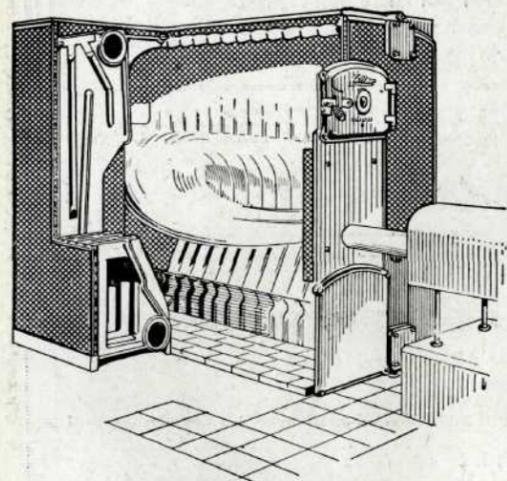
PISCINE NATATORIE

con acqua a temperatura costante, ricuperata, depurata, sterilizzata

DITTA
Giuseppe De Micheli & C.

Firenze - Roma - Milano - Napoli - Bruxelles

Via Amerigo Vespucci 62 - **TORINO** - Telefono Num. 31-376



CALDAIE BUDERUS-LOLLAR

IN ESECUZIONE SPECIALE PER BRUCIARE NAFTA

CHIEDERE LISTINI ANCHE PER:

- CALDAIE NORMALI PER COKE O ANTRACITE
- » SPECIALI PER LIGNITE
- » » » CASCAMI DI LEGNO
- » » » NOCCIOLI DI OLIVA (sansa)

DITTA **MILANO (122)**
Ing. L. DE KÜMMERLIN 12, Via Spartaco, 12
Telefono 50-388

IL MIGLIOR IDROFUGO ESISTENTE

IMPERMEABILIT

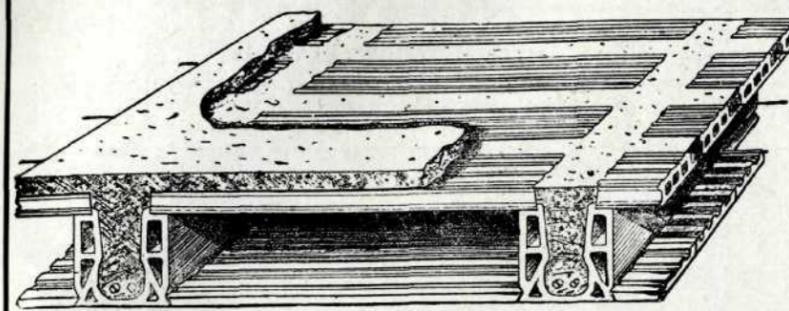
PER ISOLAZIONI DI MURI DI FONDAZIONE, PER RISANAMENTO DI LOCALI UMIDI, SALNITROSI,
E DI SOTTERRANEI ANCHE CON INFILTRAZIONI DI ACQUA, PER COPERTURE, ECC.

PRODOTTI IMPERMEABILIT

ING. ANDREA MARIANI - MILANO

VIA CESARE DA SESTO, 10 - TELEFONO 30.023

Solaio - Soffitto a Ponte



con soletta nervata
sino a 15 m. di portata

Volterrane armabili
per Solai con travi unisens od incrociate

Tavelle armabili
per Sottotegola, Solato, Plafone, Pare.e

Sottolastre isolanti
per pareti, ecc.

Ditta Rag. **PIERO VILLA - Milano**
Viale Umbria 18-20 - Telefono 50-280

Società Mutua di Assicurazioni
fra esercenti imprese elettriche ed affini
Autorizzata con decreto del Tribunale di Torino 27-X-1920
Sede e Direzione: **TORINO (101)** - Via Arcivescovado 7

Capitali assicurati L. 5.425.000.000

RAPPRESENTANZE

- TORINO** - Agenzia Centrale - Via Arcivescovado 7
- MILANO** - ing. comm. S. Positano - Corso Italia 6
- sig. Luigi Paesi - Palazzo Edison - Foro Bonaparte 31
- PADOVA** - Ispettorato delle Tre Venezie. Sig. Ettore Rizzi - Via Santa Lucia 2
- Rappresentanze dipendenti:
- VENEZIA** - dott. P. Braga - presso Soc. Cellina di Elettricità
- TRENTO** - ing. Carlo Chinatti - Via Grazioli 1
- TRIESTE** - dott. Aldo Giuliani presso Soc. Elettr. Venezia Giulia
Via Armando Diaz 2
- GENOVA** - sig. G. B. Lucchetti - C. Monte Grappa 25 8-SS.
- BOLOGNA** - rag. Pietro Bottegella - Via Indipendenza 69
- ROMA** - Ispettorato per l'Italia Centrale, Meridionale ed Insulare.
sig. Alceo Colombo - Via dei Giardini 42

Rappresentanze dipendenti:

- FIRENZE** - sig. Alberto Favati - Lungarno Grazie 12
- NAPOLI** - marchese Guido Mazara - Via Giuseppe Verdi 35
- BARI** - sig. Francesco Minardi - Via Suppa 5
- CATANZARO** - ing. Mantio Salvetti - Piazza Roma
- CATANIA** - cav. Orlando Fusco - Via Umberto 42
- CAGLIARI** - avv. Arturo Ingarao - Viale Regina Elena 7
- PALERMO** - sigg. Giaconia e Tulumello - Via Ruggero Settimo 61

Presidente: **COVI** ing. comm. **ADOLFO**

Vice Presidenti: Chiesa on. ing. comm. Pier Terenzio - Tacconi ing. comm. Alessandro.

Consiglieri: Balsamo ing. comm. Natale - Battaglia ing. Mario - Biagini ing. comm. Augusto - Denti ing. comm. Eugenio - Dessalles comm. Enrico - Dolcetta ing. grand'uff. Giulio - Fusco on. ing. grand'uff. Francesco - Magliore ing. Girolamo - Roncaldier ing. comm. Aldo - Rossi comm. Adolfo - Rossi nob. ing. comm. Antonio - Salvini ing. Giuseppe - Tommasi cav. uff. Alessandro - Vittorelli conte ing. comm. Vittore.

Sindaci effett.: Ferraris rag. Tommaso - Mignone rag. cav. Aldo - Rossi rag. cav. uff. Guido - Tibò prof. comm. rag. Francesco - Venturini ing. Pio

Direttore Generale: Serra rag. cav. uff. Luigi.

Ditta T. BRUSASCO & C.

ESTINTORI da INCENDIO

di qualunque tipo

Brevetti **E. BRUSASCO**
Maresciallo Maggiore Civici Pompieri Torino
Premiati di medaglia d'Argento dalla Federazione
Tecnica Pompieri Italiana

Fornitore Brevettato
della Casa di S. A. R. il Duca di Genova
Specialità estintori a schiuma dielettrica
sino a 50.000 volt
come da dichiarazione rilasciata dal laboratorio
di S. E. il Professore Ing. G. C. Vallauri

T O R I N O

35, Via Mantova, 35
196, Corso Regina Margherita, 196

INTONACO PIETRIFICANTE COLORATO

IN TUTTE LE TINTE

IL PIÙ DURO - IL PIÙ RESISTENTE - IL PIÙ CONVENIENTE

Ing. ERBERTO FORMICHELLA

Via Lazzaro Palazzi, 6 - **MILANO** - Telefono 265.226

Campioni e Preventivi a richiesta — Personale viaggiante a disposizione dei Sigg. **CONSTRUTTORI, INGEGNERI, ARCHITETTI**

**PUBBLICITÀ sulla STAMPA
di TUTTO il MONDO**

**Le migliori
pubblicazioni tecniche
I più diffusi quotidiani**

Organizzazione di campagne pubblicitarie, a mezzo di opuscoli, cataloghi, affiches, ecc.

Per preventivi rivolgersi a:

**Studio Tecnico di Pubblicità
e Propaganda**

Arturo Spinola
Via Ciro Menotti 5
MILANO

Telefono 265-288

Rappresentante per la Pubblicità sul presente
Bollettino per Milano e Lombardia

“MINIMAX,”

SOCIETÀ ANONIMA
APPARECCHI ED IMPIANTI CONTRO L'INCENDIO
GENOVA
VIA XX SETTEMBRE 37

ESTINTORI - PER TUTTE LE INDUSTRIE - ESTINTORI
A MANO - SU CARRELLO - SU CAVALLETTO
IDRICI - A SCHIUMA - A NEVE DI CO₂
A POLVERE, ecc.

STUDIO E COSTRUZIONE
DI
IMPIANTI FISSI
A SCHIUMA - A GAS DI CO₂

TIPI APPROVATI
DALL'ON. MINISTERO DELLE COMUNICAZIONI

ARISTIDE SIRONI

Moderne Forniture per l'Edilizia

Via Pasquirolo, 10 - MILANO - Tel.: 82.783 - Telegr.: SIRONARIST



Rappresentante Generale delle

**GELOSIE
AVVOLGIBILI**

PARAVENTI GRIESSER
TENDE "ITALIA," IN
STOFFA (Brevettate)
PORTA "PRINCIPE,"
PER AUTORIMESSE

**S.A. ITALIANA
MANIFATTURE
GRIESSER
CAMERLATA-COMO**

Gran
marca è
sicurezza

TELEFONO COMO 1096 C.C.I. COMO N° 14718
TELEGRAMMI: GRIESSER CAMERLATA

Rappresentante del

TERRANOVA

Intonaco speciale per Facciate, Scale, Interni
inalterabile, multicolore, insensibile agli acidi ed al gelo
Grandiosi lavori eseguiti a: TORINO - MILANO - GENOVA - ALES-
SANDRIA - BERGAMO - VOGHERA - BARI, ecc.



Rappresentante del
PARASPIGOLO
(BREVETTATO)

“TITANO WEMA,”
Fa presa con l'intonaco
È invisibile, inossidabile
È solido e pratico.

Adottato dai migliori Tecnici e dalle principali
Imprese di tutta Italia.

**Atti del Sindacato Fascista degli Ingegneri di Torino e del
Sindacato Regionale Fascista degli Architetti del Piemonte**

ANNO X ERA FASCISTA

La civiltà moderna non si spiega se si prescinde dall'opera dell'ingegnere - Mussolini.

COMITATO DI REDAZIONE

Dott. Ing. GIOVANNI BERNOCCO, *Presidente e Direttore responsabile*

Dott. Arch. ARMANDO MELIS DE VILLA v. *Presidente*

Dott. Ing. GIOVANNI BERTOLDO - Dott. Ing. FEDERIGO BRESADOLA - Dott. Ing. ATTILIO CAGLINI

Arch. VITTORIO MESTURINO - Dott. Ing. ETTORE PERETTI - Doti. Ing. ARDUINO QUADRINI

Dott. Ing. CARLO CAMINATI, *Redattore capo*

SOMMARIO

PARTE I

Ufficiale del Sindacato Provinciale Fascista Ingegneri di Torino

Contributo allo studio delle opere per la Protezione Antiaerea - Movimento Soci dal 1° Gennaio 1931 - Gruppo acquedotti e fognature - Gruppo per l'ingegneria applicata - Visita alla Fiera Campionaria di Tripoli.

PARTE II

Ufficiale del Sindacato Regionale Fascista Architetti del Piemonte

Concorsi per le chiese di Messina.

PARTE III

Attività dei Gruppi Culturali

Il problema dell'avviamento nei motori a nafta.

PARTE IV

Rubrica tecnico legale corporativa

Sulla responsabilità penale nella legislazione sugli infortuni sul lavoro.

PARTE V

Rassegna tecnica, notiziario, listino prezzi, appendice bibliografica

Concorsi - Notiziario tecnico - Uso della pomice come materiale da costruzione - Appendice Bibliografica.

Affollazione secondo il sistema "ITANIMAC,, a fascicoli scomponibili

Le opinioni ed i giudizi espressi dagli Autori e dai Redattori non impegnano in nessun modo i Direttori dei Sindacati, né i Sindacati stessi.

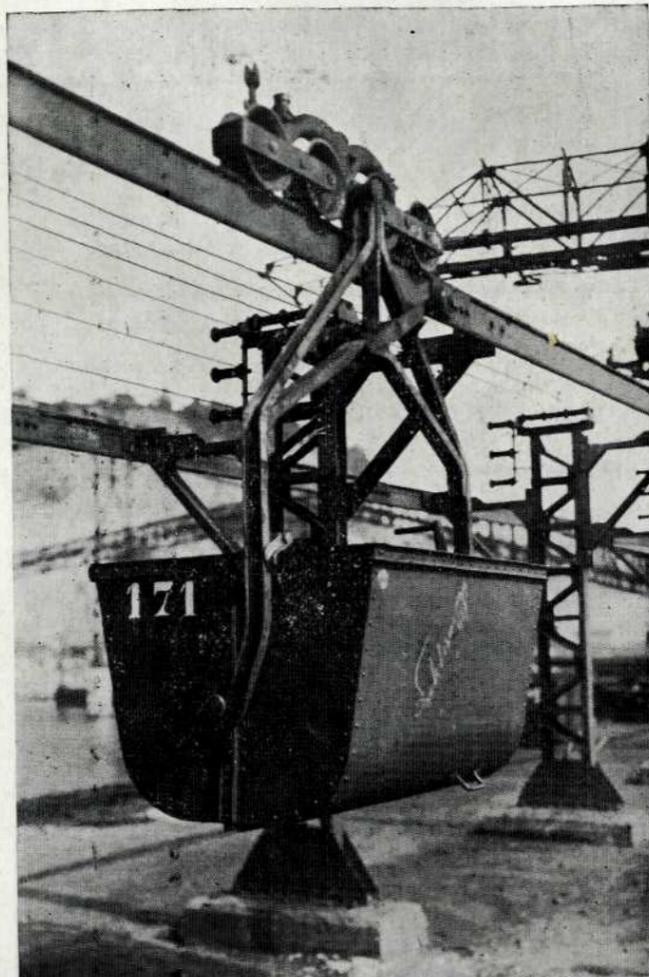
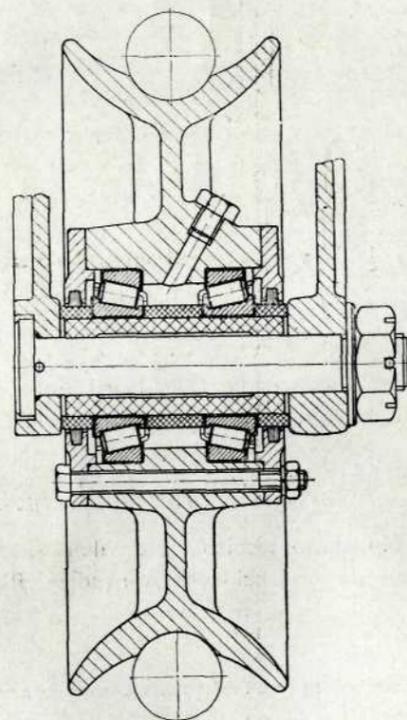
Il presente Bollettino viene inviato gratuitamente a tutti gli iscritti al Sindacato Prov. Fasc. Ingegneri di Torino ed al Sindacato Reg. Fasc. Architetti del Piemonte

DIREZIONE, REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE - TORINO - VIA XX SETTEMBRE 36 - TELEFONO 47-682

Stamperia Aldina - Torino - Corso Altacomba 74 - Telef. 70.939

RIV

Il più vasto assortimento
di cuscinetti a sfere ed a
rulli costruito da una
sola casa



Carrelli delle Funivie Savona S. Giuseppe
montati su cuscinetti RIV

I cuscinetti a rulli conici sono adatti per forti carichi radiali, assiali e combinati, per velocità non elevate. Un carico radiale dà sempre luogo ad una componente assiale di grandezza dipendente dalla conicità dei rulli, per questa ragione essi vengono sempre montati a coppie ed in senso opposto

DALLA RACCOLTA P. 205

“ APPLICAZIONI DEI CUSCINETTI RIV „

CHE SI INVIA GRATUITAMENTE A RICHIESTA

SOCIETÀ ANONIMA
OFFICINE DI VILLAR PEROSA
TORINO

PARTE PRIMA

(UFFICIALE)

Atti, deliberazioni e comunicazioni del Direttorio del Sindacato Fascista degli Ingegneri di Torino

Gli ingegneri hanno una funzione prevalente nella Società moderna per ragioni evidenti, e meritano di avere quel prestigio che tutti riconoscono, perchè dalle Scuole Italiane, dai Politecnici sono usciti ingegneri di marca, ingegneri di prima classe.

MUSSOLINI

Contributo allo studio di opere per la protezione antiaerea

L'On.le Segreteria Nazionale, allo scopo di portare il contributo degli Ingegneri alla difesa del Paese, contributo che riveste particolare importanza dato che il crescente sviluppo del tecnicismo nella guerra moderna, ha deciso, e già sta cercando di attuare, una cooperazione con le Forze Armate, nell'intento di:

1) dar conoscenza agli ingegneri dei problemi militari che hanno maggiore attinenza con la progettazione ed esecuzione delle opere di ingegneria;

2) integrare la comune cultura di ingegneria con quella più propria alla specializzazione della ingegneria militare nei suoi più disparati campi, in guisa che gli ingegneri siano pronti per il migliore e per il più razionale impiego, in caso di conflitto armato;

3) promuovere studi, esperienze, proposte, ecc.

A tal uopo gli Ingegneri Italiani per offrire opportuna collaborazione all'Organo Centrale per la Protezione Antiaerea, hanno deliberato di studiare, con particolare cura, nel loro aspetto generale, i seguenti problemi, per i quali si sente la necessità di particolari provvedimenti:

a) Mascheramenti, criteri urbanistici e simili.

b) Criteri costruttivi, strutture edilizie e ricoveri.

c) Protezione dei centri di Produzione e Raccolta degli organi di distribuzione di acqua, gas, luce e simili.

Il lavoro fatto verrà poi offerto per quel conto che crederà di farne, al predetto O. C. per la P. A. A.

Il disciplinamento di questi studi farà capo alla Speciale Commissione Centrale che sotto la Presidenza dell'On.le Dr. Ing. Edmondo Del Bufalo, comprende i Segretari Provinciali dei maggiori Sindacati ed eminenti tecnici di ogni ramo. Essa è poi suddivisa in tre sotto-commissioni, ciascuna delle quali si occuperà rispettivamente di quanto ai capi a) b) e c).

I Segreteri Provinciali faranno parte di tutte le sotto-commissioni e potranno a loro volta chiamare dei camerati particolarmente versati in materia, a collaborare allo studio che essi faranno.

Per quanto riguarda la nostra Provincia, attorno al Segretario Provinciale, si sono già radunati diversi colleghi i quali hanno abordate le principali quistioni che maggiormente interessano la nostra Torino, sulla cui importanza, agli effetti della difesa non è il caso di soffermarsi.

Quei camerati che per ragioni speciali si trovassero in condizioni di poter particolarmente contribuire allo studio di così vasto e poderoso problema, faranno opera molto meritoria e ben gradita segnalando al Segretario del nostro Sindacato le loro possibilità ed i loro studi.

Agli Editori ed Autori,

IL BOLLETTINO farà una recensione gratuita di tutte quelle opere tecniche che gli saranno pervenute in OMAGGIO in duplice copia



SOCIETA' REALE MUTUA DI ASSICURAZIONI

Fondata in Torino nel 1828

Sede Sociale: TORINO - Via Orfane 6

Incendi - Vita e Rendite vitalizie - Infortuni - Furti - Responsabilità civile - Cristalli - Guasti - Rischi accessori.

È costituita ed amministrata dagli stessi Soci, il cui contributo, per i premi scadenti al 1932, è stato fissato nell'85% del premio totale di polizza (Incendi).

Polizze Plurime che con un solo contratto, consentono la copertura di rischi diversi.

Plurime dell'automobilista, del proprietario di fabbricati, del Capo famiglia.

Soci della Mutua oltre 400 mila - Capitale assicurato oltre 33 miliardi - Riserve Sociali 79 milioni.

AGENZIE e RAPPRESENTANZE NEI PRINCIPALI CENTRI d'ITALIA.

G. ALLEMANO - TORINO

Galleria Subalpina

GEODESIA

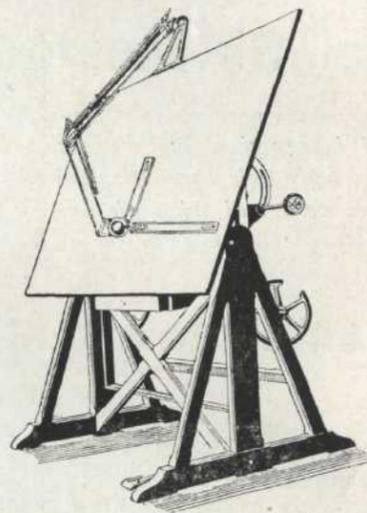
TOPOGRAFIA

Tacheometri

Livelli - Tecnografi

Tavoli e tutti gli strumenti per il disegno e per il calcolo

Compassi - Regoli



Riparazioni accurate di qualsiasi strumento

Movimento Soci dal 1° Gennaio 1931

NUOVI ISCRITTI

GAMBOTTO Piero
 BONELLI Emilio
 CAPALDI Giacomo
 CARRA Pier Alessandro
 ELIA Michele
 FERRARI Carlo
 FERRAIOLI Alfredo
 FERRARIS Arturo
 IMPERATO Giulio
 MIGNECO Domenico
 RE Luigi
 SIZIA Francesco
 VERONESE Alberto
 ZIMAGLIA Bernardo
 GUIDETTI Dario Vittorio (abilitato all'esercizio)
 MATTEUCCI Raffaele, id.
 ROSSI Pietro, id.
 CASULA Ernesto
 DURANDO Walther
 PENSA DI MARSAGLIA Luigi
 DE FINIS Arrigo
 LODI Flavio
 RUTELLI Giovanni
 DARDANELLI Giorgio Maria
 MARGARY Giorgio
 PONZANO Emilio
 BONETTI Antonio
 GENTA Alessandro
 PERI Guido
 POLO Giuseppe
 CAPORALE Gildo
 CAVIGLIA Guido (abilitato all'esercizio)
 CARBONE Urbano
 FALCONE Giacinto
 GILLI Michele
 MASOERO Giovanni Aristide
 MAZZAROLLI Adolfo
 MILESI Fortunato
 MONCASSOLI Giorgio
 PICCA Cenzo
 SERRA Pietro
 TOMATIS Carlo
 DRAGONE Settimio

FERRERO Domenico
 BOCCARDO Spirito
 TAMAGNONE Luigi
 GUALDI Antonio
 MATINEZ Renato
 ASINELLI Massimo
 GATTI Giovanni
 UTILI Maurizio
 MALINGRI DI BAGNOLO Gerolamo
 BONOMO Angelo
 ALBY Roberto
 CASTIGLIANO Luigi
 RIZZO Luigi
 AMISANO Pietro
 BONADUCE Luigi
 CORDIER Rodolfo
 COSTA Pio
 DE STEFANIS Mario
 FANCI Nicola
 FRASCARI Carlo
 GIANETTI Arnaldo
 MASTROSIMONE Alfonso
 MORETTI Luigi
 MUZZOLI Manlio
 PARMEGGIANI Guglielmo
 PEPIONE Enrico
 PUGLIESE Alessandro
 DELLA ZOTTA Giuseppe
 LISANTI Luciano
 SASSONE Guglielmo
 HENKENSFELDT SLAGHEK
 FABBRI Luigi
 MOMIGLIANO Arturo
 AUDIBERTI Carlo
 CRAVERA Leonida
 GHIRARDINI Eugenio
 PANIZZA Angelo
 PRIULI Giulio
 TAVELLA Mario
 ZANNONI Gino
 BONA Tommaso
 CORDARO Paolo
 FERRERO Giovanni

LUSSO Alessandro
 OLIVETTI Guglielmo
 ORESTE Dario
 VINCIGUERRA Francesco
 ALBERA Vittorio
 CHIARA Jacopo
 MORENO Federico
 RAINERI Aniceto
 BOSELLI Mario
 ROMERO Omero
 MIUCCIO Umberto
 PERETTI Ettore
 BANFI Alessandro
 CANALI Federico
 CRIVELLARI Gino
 SCOLES Mario
 FRACASSI Mario Gaetano
 MANZOLI Giuseppe
 BIANCHI Riccardo
 CAMOSSO Ernesto
 CARMINA Michelangelo
 CRUGNOLA Carlo
 DAOLE Giovanni
 FASSO' Franco
 FRACCHIA Luigi
 GRILLO Enrico
 TANNACCONE Luigi
 JAGUIDARA Rocco
 MAZZINI Giuseppe
 MOSSETTO G. B.
 PALMUCCI Adolfo
 PELLEGRINO Dante
 RICCHINO G. B.
 SAVOIA Amedeo
 TRIBERTI Luigi
 CANALE Luigi
 CARBONE Antonio
 TOLOTTI Francesco
 CALABRIA Gerolamo
 BANAUDI Emilio
 CARRIERO Giuseppe
 RIVETTI Ugo
 BONELLI Giuseppe
 GILARDINI Vincenzo
 FABRIS Vittorio (abilitato)

Trasferiti ad altre sedi

SCARANTINO Salvatore - a Bergamo
 CANE Giuseppe - a Milano
 GARINO Eugenio - a Roma
 GIACOMIN Piero - a Vicenza
 SERRA Pietro - ad Agrigento
 CIGNETTI Luigi - ad Alessandria

Dimissionari

CARDONA Alfredo
 FAVA D'ANNA Riccardo
 MARGOTTI Stefano
 SELLA Edoardo
 TEDESCHI Augusto
 VIALE Mario
 ZABELLI Arnaldo

Deceduti

GIACCHERO Silvio
 BIANCHINI Riccardo
 BUFFA Alberto
 PIRAGINO Renato
 SACERDOTE Adolfo
 SINIGAGLIA Vittorio
 RASERI Giovanni Lorenzo



GRAGLIA ERN^{TO} & C^o

**DECORAZIONI STUCCO
PIETRA ARTIFICIALE**

VIA LAGRANGE 11
TELEFONO — 53.806

STABIL^{TO} ED AMMINIS^{TR}
CORSO CIRIE' 23
TELEFONO — 22.723

— TORINO —

PERFETE INTERPRETAZIONI
SU DISEGNI DEI SIGNORI
INGEGNERI ED ARCHITETTI..

Gruppo acquedotti e fognature

Il dott. ing. Vittorio Alby, Reggente del Gruppo dalla sua costituzione, in seguito ad impegni professionali sopravvenutigli nel Dicembre dello scorso anno rassegnava il mandato e pregava insistentemente di essere sostituito nell'incarico.

Aderendo a tale desiderio, l'on. Segreteria Nazionale ringraziandolo dell'opera svolta, procedeva alla formazione della nuova Reggenza Regionale, chiamando a farne parte i Colleghi :

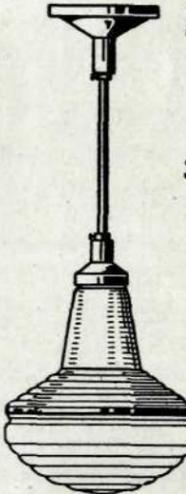
- Dott. Ing. Giacinto Soldati, Reggente ;
- Dott. Ing. Mario Vanni, V. Reggente;
- Dott. Ing. Giacomo Morgantini, Segretario ;
- Dott. Ing. Giorgio Maria Dardanelli, V. Segretario

Gruppo per l'Ingegneria applicata all'Agricoltura

A formare la nuova Reggenza del Gruppo per l'Ingegneria applicata all'Agricoltura, da costituire ora su base Regionale, l'on. Segreteria Nazionale ha recentemente chiamato i Colleghi :

- Dott. Ing. Giovanni Devecchi, Reggente Regionale ;
- Dott. Ing. Conte Alessandro Michelini di S. Martino, Reggente Provinciale;
- Dott. Ing. Marchese Carlo Thaon di Revel, Segretario.

Tentate di collocare i vostri prodotti e vi accorgerete del valore di una inserzione



LE LAMPAD E A SPECCHIO

SAID TORINO

SONO **RAZIONALI MODERNE ECONOMICHE**

SAID SOCIETA'

ROSSI TALIANA

NONIMA

LAMPAD E A VAPORE DI MERCURIO

TUBI LUMINOSI A GAS RARI

▼

IMPIANTI ELETTRICI DI ILLUMINAZIONE SEGNALAZIONE FORZA

▼

ILLUMINAZIONE A DISTANZA CUBI LUMINOSI

▼

Via Aurelio Saffi, 22
TORINO
Telef. 70885

QUOTESOCI 1932

Gli iscritti sono pregati di voler disporre sollecitamente pel versamento alla Segreteria della quota associativa 1932, stabilita in L. 50 (tessera compresa). Per i neo laureati detta quota è ridotta a L. 30

Visita alla Fiera Campionaria di Tripoli

A P R I L E 1 9 3 2

Ripubblichiamo, per comodità dei colleghi, il programma della gita a Tripoli che, con l'approvazione del Segretario Nazionale, On. Ing. Del Bufalo, il quale sarà fra i partecipanti, verrà effettuata collegialmente nel prossimo aprile, in occasione della Fiera Campionaria.

Com'è stato annunciato verranno attuati due diversi itinerari :

Il primo della durata di 8 giorni (progetto A) con arrivo a Siracusa;

Il secondo della durata di 12 giorni (progetto B) con arrivo a Civitavecchia.

Quest'ultimo comprende le visite a Tunisi ed a Cagliari.

PROGETTO A

Partenza da Torino: ore-21,5 — da Genova: ore 24,15 — da Milano: ore 21,30.

1° *Giorno* (4 aprile). — Arrivo a Roma ore 9,40 (Torino e Genova); ore 9,5 (Milano).

Partenza da Roma, ore 10; arrivo a Napoli, ore 13,20; concentrazione della Comitiva, ore 19; pranzo; partenza alle ore 20,50 da Napoli.

2° *Giorno* (5 aprile). — Piccola colazione e colazione in vettura ristorante; arrivo a Siracusa, ore 18,10; pranzo; imbarco alle ore 21 ; partenza da Siracusa, ore 22.

3° *Giorno* (6 aprile). — Scalo a Malta, ore 7; sbarco facoltativo per la visita della città ; ritorno a bordo, alle ore 12; colazione a bordo; partenza da Malta ore 13; pranzo a bordo.

4° *Giorno* (7 aprile). — Sbarco a Tripoli, alle ore 7; trasporto al Grand Hôtel; piccola colazione; ore 10: partenza in automobile per la visita della Città, del Museo, del Castello, dei Mercati, ed ai quartieri ebrei e mussulmani ; ritorno all'albergo alle ore 12,30 per la colazione ; dopo la colazione visita libera alla Fiera

Campionaria Internazionale; pranzo; pernottamento all'Hôtel.

5° *Giorno* (8 aprile). — Piccola colazione; ore 7 : partenza in automobile per il Garian (220 chilometri) passando per Gargaresc, Suan ben Adem, Azizia, Bu Geilan, Sidi Sames, Kaf Tekut, Gasr Garian, Kaf Tegrinna; visita alle interessanti case trogloditiche ed agli accampamenti; fantasie arabe; colazione all'Hotel del Garian ; ritorno a Tripoli passando per Fonduk ben Gascir ; pranzo e pernottamento all'Hôtel.

6° *Giorno* (9 aprile). — Piccola colazione. In questo giorno verranno organizzate delle gite facoltative alle Concessioni agricole, oppure a Sabratha od a Leptis Magna; colazione e pranzo ; partenza da Tripoli, alle ore 22.

7° *Giorno* (10 aprile). — Piccola colazione e colazione a bordo ; scalo a Malta, ore 15 ; partenza da Malta, ore 22 (pranzo a bordo).

8° *Giorno* (11 aprile). — Sbarco a Siracusa, ore 6; proseguimento libero. Il biglietto ferroviario è valido giorni 30.

PROGETTO

B

Dal primo al sesto giorno come da precedente programma A.

6° *Giorno* (9 aprile). — Pernottamento all'Hôtel.

7° *Giorno* (10 aprile). — Piccola colazione; ore 7: partenza in automobile per Leptis Magna ; sosta al caratteristico mercato Suc-el-Giuma ; visita a Leptis Ma-

gna ; colazione; ritorno a Tripoli per le ore 19 con sosta ad Homs ; pranzo e pernottamento all'Hôtel.

8° *Giorno* (11 aprile). — Piccola colazione; soggiorno libero a Tripoli; colazione; imbarco da Tripoli, ore 17; pranzo a bordo.

9° *Giorno* (12 aprile). — Scalo a Malta, ore 11 ; cola-

zione a bordo; partenza da Malta, ore 13; pranzo a bordo.

10° *Giorno* (13 aprile). — Arrivo a Tunisi, ore 9; sbarco facoltativo per la visita della Città di Tunisi; ritorno a bordo per la colazione; partenza da Tunisi, ore 13; pranzo a bordo.

PREZZO DEL VIAGGIO

In seguito ad alcune agevolazioni ottenute il prezzo del viaggio è ridotto:

Per l'itinerario A: 1^a Cl. L. 870 — 2^a Cl. 750

Per l'itinerario B: 1^a Cl. L. 1360 — 2^a Cl. L. 1190

Nel prezzo sono compresi: 1° Il viaggio in piroscafo da Siracusa al ritorno a Siracusa per l'itinerario A, e da Siracusa a Civitavecchia per l'itinerario B, nella classe scelta; 2° Il vitto e l'alloggio in Colonia e durante le escursioni (bevande escluse); 3° La visita di Tripoli e le escursioni in automobile previste dal programma; 4° La tessera speciale che sostituisce il passaporto, e dà diritto alla riduzione del 50 % dalla stazione di partenza al porto d'imbarco, e da quello di sbarco a destino

Ai colleghi che prevedono di potervi prendere parte si rinnova la preghiera di volerne dare sollecita notizia a questa segreteria affinché sia fin d'ora possibile stabilire con una certa approssimazione il numero dei gitanti. Ciò per provvedere alla necessaria prenotazione dei posti.

11° *Giorno* (14 aprile). — Arrivo a Cagliari, ore 7; sbarco facoltativo per la visita della città di Cagliari; ritorno a bordo per la colazione; partenza da Cagliari, ore 13; pranzo a bordo.

12° *Giorno* (15 aprile). — Arrivo a Civitavecchia, ore 9; proseguimento libero per ferrovia nei termini della validità del biglietto.

per il ritorno. (Il biglietto ferroviario dovrà essere visto alla Fiera di Tripoli, ed alla stazione del porto di sbarco a cura del viaggiatore), 5° Al trasporto dal piroscafo all'albergo di Tripoli e viceversa, tanto delle persone che dei bagagli; 6° Il servizio, tassa di soggiorno, sono pure compresi.

Non sono compresi i pasti in viaggio a Napoli ed in vettura ristorante, essendo in facoltà del partecipante di utilizzare altri treni precedenti, oppure di giungere a Siracusa col treno 81 in arrivo alle 18,10 alla stazione marittima, senza sosta a Napoli.

E' però compreso il pranzo all'Hotel di Siracusa ove avverrà il concentramento generale dei partecipanti.

Succ. Ing. G. GIANOLI & F^{llo}

Ufficio: TORINO - Corso Oporto 43

GRANITI
BIANCO - ROSSO DI BAVENO
SIENITE DI BALMA
DIORITE NERA - SARIZZI

Stabilimento per la lavorazione e
 lucidatura meccanica a Crusinallo

Fornitore dei colonnati per costruendi Palazzi in Via Roma - Torino

PARTE SECONDA (UFFICIALE)

Atti, deliberazioni e comunicazioni del Direttorio del Sindacato Fascista degli Architetti del Piemonte

Dalle cifre non si disgiunge un ideale di armonia, tanto e vero che Pitagora fonda il suo sistema filosofico sui numeri.
MUSSOLINI

Concorsi per le chiese di Messina

A seguito di quanto abbiamo pubblicato nel precedente numero, riportiamo il Testo Ufficiale dei suddetti Concorsi:

Per incarico di S. E. Mons. Paino Arcivescovo di Messina il Sindacato Nazionale degli Architetti bandisce una serie di concorsi per progetti di Chiese da erigersi nel territorio della Diocesi di Messina con le norme cui di seguito indicate.

PRIMO CONCORSO

Il concorso riguarda:

1) Il progetto di una Chiesa che dovrà sorgere nel Comune di Spadafora presso Messina su di un'area rettangolare di 50 metri di profondità e m. 29 di fronte. Il prospetto della Chiesa, essendo la larghezza stradale soltanto di m. 8,50, potrà essere arretrato di m. 13 dal fronte stradale utilizzando lo slargo così risultante per un piazzale a giardino. La superficie coperta complessivamente dalla Chiesa ed accessori deve aggirarsi sui 600-800 mq.

2) Un progetto di Chiesa da sorgere in località Paradiso sulla riviera del Faro. La Chiesa dovrà avere forma rotonda; e dovrà coprire con gli accessori una superficie non superiore ai 600 mq. Essa deve sorgere sopra uno spiazzo pianeggiante, interamente libero, alto 3 metri su la strada sottoposta, ma avente a ridosso una collina ad una distanza di 50 metri circa dalla strada. Il terreno della collina sarà sostenuto da un alto muro di sostegno che farà da sfondo dietro la Chiesa.

SECONDO CONCORSO

Esso riguarda il progetto di 2 Chiese che dovranno avere spiccato carattere di modernità e dovranno sorgere:

1) In località Castoreale Bagni su terreno pianeggiante completamente libero e dovranno occupare una superficie da 500-600 mq. coperti.

2) Sulla strada nazionale Messina-Catania in località Galati su terreno pianeggiante, a 2 metri d'altezza dalla strada nazionale col fronte verso il mare.

L'area disponibile è un rettangolo di m. 20 x 50 e l'edificio con gli accessori dovrà occupare circa 800 mq. di superficie coperta.

Il progetto deve comprendere anche lo studio della scala di accesso dalla strada nazionale.

Ai due concorsi sopra indicati possono partecipare soltanto gli architetti italiani iscritti all'Albo e al Sindacato da non meno di 2 anni, nonchè gli ingegneri italiani pure iscritti da 2 anni al rispettivo Albo e Sindacato purchè laureati entro il 31 dicembre 1925.

TERZO CONCORSO

Esso è riservato esclusivamente agli architetti iscritti al Sindacato e all'Albo, nonchè agli ingegneri anche regolarmente iscritti al Sindacato e all'Albo e laureati prima del 1926, i quali architetti e ingegneri siano nati o residenti in Sicilia da almeno un anno dalla data del presente concorso.

Il Concorso riguarda il progetto di 2 Chiese da sorgere in Messina su parte degli isolati n. 269-244 rispettivamente dell'ampiezza di poco più di 1000 mq.

Le costruzioni delle Chiese dovranno sorgere sull'area indicata, coprendo una superficie che risponda all'esigenza delle norme tecnico-igieniche prescritte per la città di Messina.

**

I progetti per tutti e tre i concorsi sopra elencati devono comprendere oltre alla Chiesa, e al campanile, la sagrestia adiacente alla Chiesa composta di 3 o 4 locali di cui uno non minore di 30 mq. liberi e un magazzino di sgombero che potrà anche essere scantinato; nonché la canonica composta di 4 o 5 locali di abitazione oltre gli accessori.

Tutti i progetti devono rispondere oltre che alle prescrizioni liturgiche alle norme tecniche ed igieniche prescritte per i paesi colpiti dal terremoto.

La spesa globale per ciascuna delle sei chiese di cui ai tre concorsi su elencati dovrà aggirarsi intorno alla somma di 600.000-800.000 lire in base all'elenco prezzi del Genio Civile di Messina e senza superare questa cifra.

Per ciascun progetto si richiede:

- a) La planimetria (scala di 1 : 200);
- b) 2 piante e due sezioni (scala 1 : 100);
- c) Un prospetto e un fianco (scala 1 : 50) e almeno uno schizzo prospettico da un punto di vista reale che deve essere indicato nella planimetria di cui ai 3 concorsi su elencati.

Per ognuno dei 6 progetti è assegnato un premio di lire 8.000 ed un secondo premio di L. 2.000.

Il progetto prescelto per il primo premio resterà di proprietà dell'Arcivescovato che si riserva facoltà di darvi o no esecuzione. Nel caso che il progetto venga eseguito è riservato però all'architetto progettista il diritto di tutelarne la esecuzione artistica, fornendo i disegni esecutivi architettonici e i particolari decorativi, e di eseguire anche, se lo creda, opportuni sopralluoghi durante i lavori.

Per questa prestazione il progettista riceverà, con pagamenti pro-rata secondo lo stato di avanzamento, la somma di L. 10.000 senz'alcun altro diritto ad ulteriori compensi.

Spetta esclusivamente all'ufficio dell'Arcivescovato la direzione tecnica dei lavori.

I concorrenti potranno richiedere alla sede del Sindacato Nazionale Architetti, Via Veneto, 7, le planimetrie delle località in cui le Chiese dovranno sorgere nonché l'elenco prezzi del Genio Civile di Messina.

Per ogni progetto che essi intendano presentare ai singoli concorsi su indicati dovranno versare la somma di L. 5.

Per ogni planimetria richiesta come per ogni elenco prezzi i concorrenti dovranno versare la somma di L. 5.

Nota — Le planimetrie si forniranno solo per i concorsi primo e terzo.

QUARTO CONCORSO

Il concorso riguarda i progetti di n. 6 Chiese del costo di L. 300.000-500.000 ciascuna, compreso in tale prezzo gli accessori: campanile, sagrestia (3 locali), abitazione canonica (4 locali e accessori).

Nessuna località è precisata per tale progetto intendendo S. E. l'Arcivescovo di lasciare ampia libertà ai progettisti d'immaginare i loro progetti su area completamente libera, pianeggiante o in collina, nei minori centri dello diocesi comprendenti circa 2000 abitanti.

I concorrenti dovranno presentare 2 piante e una sezione (scala 1 : 10) 1 prospetto e un 1 fianco (scala 1 : 50) e uno o più schizzi prospettici.

Per ciascuno dei 6 progetti è assegnato un premio di L. 5.000 e un secondo premio di L. 1.500. Il progetto prescelto per il primo premio resta di proprietà dell'Arcivescovato che si riserva ampia facoltà di darvi o no esecuzione; nel caso che il progetto venga eseguito è riservato però all'architetto progettista il diritto di sviluppare il progetto esecutivo per la parte architettonica fornendo a luogo tutti i disegni occorrenti.

Per tale prestazione egli riceverà un ulteriore compenso di L. 6.000 con pagamento pro-rata secondo lo stato di avanzamento senza alcun altro diritto a ulteriori compensi. Spetta esclusivamente all'ufficio tecnico dell'Arcivescovato la direzione tecnica dei lavori.

Possono partecipare al concorso gli architetti italiani iscritti all'Albo e al Sindacato, nonché gli ingegneri italiani pure iscritti all'Albo e al Sindacato, purché laureati entro il 31 dicembre 1925.

QUINTO CONCORSO

Il concorso riguarda i progetti di 5 Chiese del costo complessivo di L. 200.000-300.000 comprendenti anche gli accessori: sagrestia (3 locali e magazzino), canonica (3-4 locali e servizi).

Per ciascun progetto è assegnato un premio di lire 2.000. Il progetto premiato resterà di proprietà dell'Arcivescovato che si riserva o no la facoltà di darvi esecuzione. In caso di esecuzione è riservato all'architetto progettista il diritto di fornire i disegni esecutivi architettonici e i particolari relativi per i quali riceverà un ulteriore compenso di L. 3.000 all'atto della consegna.

A quest'ultimo concorso possono partecipare gli architetti laureati anche se non ancora iscritti agli albi.

I concorrenti dovranno comunicare la loro partecipazione alla Segreteria Nazionale del Sindacato Architetti, Via Veneto 7, entro il 15 aprile 1932 e riceveranno istruzioni per l'invio e la presentazione dei progetti i quali dovranno giungere alla sede che sarà indicata non più tardi delle ore 18 del 15 maggio 1932-X.

I progetti saranno firmati dai concorrenti che dovranno aggiungere la documentazione della loro iscrizione all'Albo e al Sindacato rispettivo, nonché la data della laurea per gli ingegneri e per gli architetti non iscritti agli albi e partecipanti al V concorso.

E' però in facoltà dei concorrenti contrassegnare il progetto con un motto; nel qual caso dovranno ripetere il motto in una busta chiusa contenente il nome e l'indirizzo e la documentazione di cui sopra.

Tutti i concorsi saranno giudicati da una commissione composta come appresso:

Presidente S. E. MARCELLO PIACENTINI
Accademico d'Italia.

Ing. Arch. ENRICO CALANDRA
Arch. Prof. PIETRO ASCHIERI
Arch. Prof. ARNALDO FOSCHINI
Ing. UGO GENNARI
Ing. Prof. GUSTAVO GIOVANNONI
Ing. Prof. ROBERTO MARINO
Ing. Arch. PUGLISI ALLEGRA
Ing. BARBARO — Capo dell'Ufficio
tecnico dell'Arciv. di Messina.

Gli interessati possono prendere visione, presso la Segreteria dei nostri Sindacati, dell'Elenco dei prezzi da tenere presenti per i lavori da eseguirsi in Messina.

BENEDETTO PASTORE

SERRANDE
ONDULATE

SERRANDE
"LA CORAZZATA,"

FINESTRE "LA CORAZZATA,"

"LA CORAZZATA A MAGLIA,"

INFISSI METALLICI

FACCIAE COMPLETE DI NEGOZI

la più antica ed accreditata Ditta da oltre 30 anni specializzata nelle Costruzioni Metalliche

250.000 SERRANDE IN FUNZIONE

dalla più piccola finestra alla più grande apertura di 100 metri quadrati

TORINO Via Parma, 71
Via Modena, 56

Telefono
21-024

NEUTROLITH

Altre produzioni della Ditta:

Gessi, Scagliole, Cemento Keen Italiano

Il miglior MATERIALE per intonaco

Vedansi i N. 34 e 35 delle Analisi trimestrali dei prezzi della città di Torino - *Unici produttori*

Società Prodotti Edili Speciali (S. P. E. S.)

Via Saluzzo 23 - TORINO (106) - Tel. 60-637

Compagnia Italiana Westinghouse

FRENI E SEGNALI

Società Anonima - Capitale L. 25.000.000 - Interamente versato

Sede ed Officine a Torino: Via Pier Carlo Boggio, N. 20

Freni continui Westinghouse per linee ferroviarie e tramviarie

Freni ad aria compressa e **Servo-Freni** a depressione per autoveicoli e treni stradali

Riscaldamento a vapore continuo sistemi Westinghouse e Heintz

Compressori d'aria

Materiale di segnalamento per ferrovie e tramvie

Apparati centrali di manovra elettrici ed elettropneumatici, a corrente continua o alternata

Motori elettrici ed elettropneumatici per segnali e scambi

Segnali luminosi

Quadri di controllo

Relais a corrente continua ed alternata

Commutatori di controllo per segnali e scambi

Segnali oscillanti ottici ed acustici per passaggi a livello (Wig-Wag)

Ripetizioni dei segnali sulle locomotive

Blocco automatico per linee a trazione a vapore ed elettrica (a corrente continua e alternata)

Raddrizzatori metallici di corrente per la carica delle batterie di accumulatori e per tutte le applicazioni

PARTE TERZA

Attività dei Gruppi Culturali

Conferenze, studi, progetti, viaggi, visite, relazioni, ecc.

“ In Italia, mai come oggi, i politici hanno compreso gli Ingegneri „

BOTTAI

I problemi dell'avviamento nei motori a nafta

Riassunto della conferenza tenuta dall'ing. M. Marchisio presso il Sindacato Fascista Ingegneri di Torino il 2 Febbraio 1932

I motori a combustione interna, sia a benzina che a nafta, a differenza delle rimanenti motrici, hanno lo svantaggio di richiedere per l'avviamento l'impiego di mezzi ausiliari.

Per i comuni motori a benzina la questione avviamento può dirsi da tempo risolta; non così facile si prospetta il problema per i motori a nafta ove, a parità di potenza, l'energia ed il numero di giri occorrente per l'avviamento sono di molto superiori.

Nei motori a benzina è ancora possibile ricorrere all'avviamento alla manovella, ma con le cilindrata e le compressioni in giuoco nei motori a nafta l'avviamento a mano è assolutamente da escludersi.

Il problema dell'avviamento dei motori a nafta per applicazioni su autoveicoli è andato acquistando una grande importanza solo in questi ultimi anni, in seguito alla realizzazione di motori di piccola potenza e di relativamente elevato numero di giri.

Il basso costo del combustibile e l'elevato rendimento termico del ciclo Diesel per tutte le condizioni di carico (fig. 1), rendono questo motore indispensabile per quelle applicazioni nelle quali le spese di combustibile hanno una importanza predominante.

Data l'elevata temperatura che si richiede per la combustione della nafta, il cui punto di ebollizione è relativamente elevato, questo tipo di motore trova ancora un utilissimo impiego in quelle applicazioni nelle quali importa ridurre al minimo il pericolo d'incendio, quali la navigazione e l'aeronautica (fig. 2).

I tentativi per la realizzazione di motori Diesel ad elevato numero di giri, cioè con velocità dello stantuffo

superiori a 5 - 7 metri al secondo, risalgono all'immediato dopo guerra, ma solo oggi si è giunti a realizzare motori veloci ad olio pesante (fig. 3), nei quali la velocità dello stantuffo non solo supera i 10 metri al secondo, ma il rendimento si conserva ottimo alle varie velocità, nonchè l'elasticità di funzionamento è molto prossima a quella di un motore a benzina.

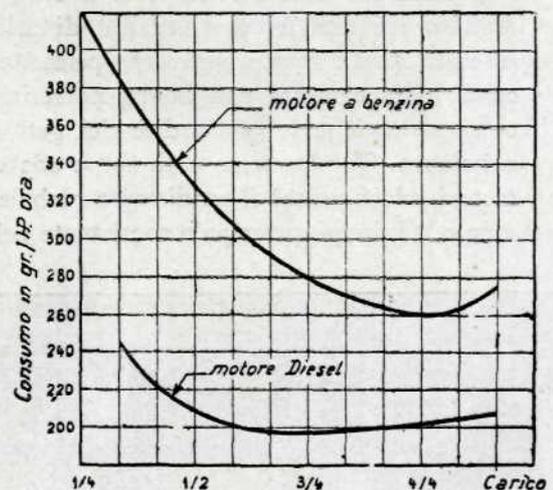


Fig. 1 - Confronto del consumo specifico ai diversi carichi, fra motore a benzina e motore Diesel

Nel suo sviluppo il motore Diesel veloce infatti è andato sempre più allontanandosi dal classico motore Diesel lento, per assumere le caratteristiche del motore a benzina non soltanto nella parte costruttiva, ma anche nei riguardi del ciclo termodinamico.

La caratteristica della combustione a pressione rigo-

rosamente costante, che a dir vero non fu mai realizzata in modo assoluto neppure nel motore Diesel lento, si è trasformata nel Diesel veloce in un diagramma che è assai più vicino al ciclo del motore a benzina, caratterizzato dalla combustione a volume costante.

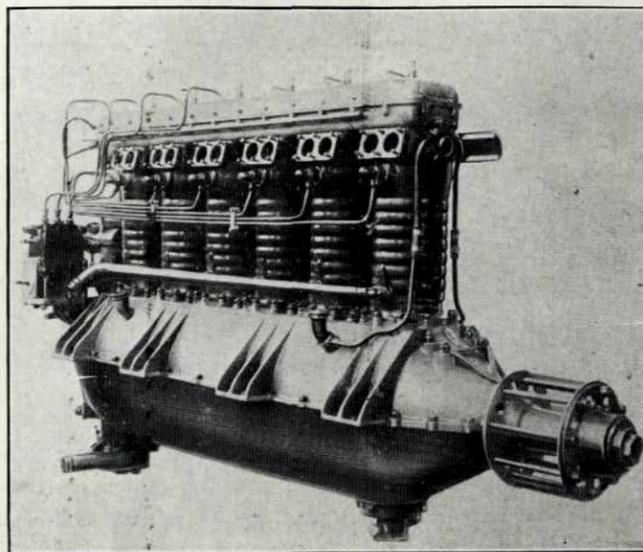


Fig. 2 - Motore Fiat a nafta per aviazione

La combustione a pressione costante è realizzabile unicamente su macchine lente e soltanto se il combustibile viene iniettato nei cilindri con l'ausilio di aria compressa, essendo questo l'unico mezzo che permetta di ottenere contemporaneamente una buona polverizzazione, una buona penetrazione in profondità del getto e una buona turbolenza. Questo mezzo però non è adatto per i piccoli motori veloci, poichè il rendimento globale diverrebbe basso ed il pregio principale consistente nel dimi-

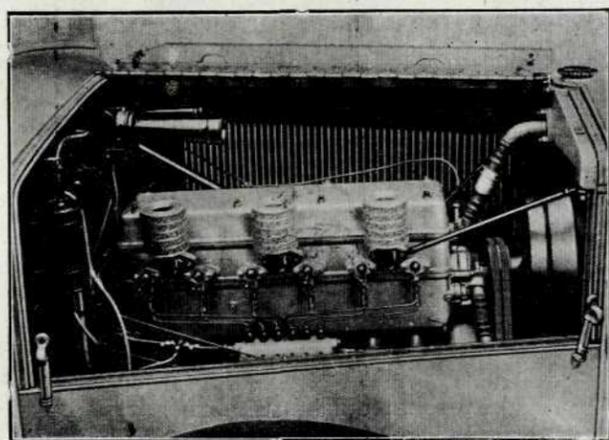


Fig. 3 - Motore Fiat a nafta per autocarro 634 N. vista lato iniezione ed aspirazione

nuito valore della pressione massima non ha qui eccessiva importanza, trattandosi in questo caso di cilindri di dimensioni ridotte.

La potenza necessaria per l'avviamento di un motore a combustione, sia nel caso della nafta che della benzina, varia grandemente da motore a motore e su di uno stesso motore varia al variare delle condizioni esterne: temperatura, grado igrometrico, ecc., nonchè è in dipendenza delle condizioni di messa a punto del sistema di alimentazione e dello stato di buona conservazione del motore.

Tale potenza è in funzione della coppia richiesta per il trascinamento del motore e del numero di giri che occorre raggiungere perchè si effettui l'avviamento.

Nei motori provvisti di carburatore, con temperature fra zero e 10°, si richiedono per l'avviamento dai 40 ai 60 giri-minuto dell'albero a gomiti.

I motori a nafta utilizzano olii relativamente pesanti ad elevato punto di ebollizione, i quali non sono suscettibili di venire evaporati fuori del cilindro e debbono per conseguenza venire iniettati nella camera di combustione, dove l'accensione avviene per effetto dell'elevata temperatura assunta dall'aria fortemente compressa: il numero di giri occorrente quindi per l'avviamento dei motori a nafta dipende in parte prevalente dalla temperatura del motore, dalla temperatura dell'aria aspirata, dalla conformazione della camera di combustione, variabili che determinano la temperatura finale di compressione all'atto dell'iniezione.

Tipo di motore	Caratteristiche del motore	Giri al min.to
Motori a benzina provvisti di carburatore	Motori a basso regime di giri e media potenza specifica	40
	Motori ad elevata potenza specifica (elevato n. di giri)	60
Motori a nafta muniti di pompa iniezione	Iniezione diretta nella camera di combustione	100
	Camera di immagazzinamento aria	150
	Camera di precombustione	200

Fig. 4 - N. giri al minuto primo occorrenti per l'avviamento di motori a combustione a temperatura 0°

Nella Tabella n. 4 sono raccolti dei valori di confronto del numero di giri medi occorrenti per l'avviamento di motori a nafta ed a benzina per una temperatura di zero gradi.

Per il trascinamento in rotazione di un motore a com-

bustione le resistenze che si oppongono al movimento derivano dalla compressione, dagli attriti, dalla reazione delle molle delle valvole ed infine dall'inerzia delle masse. La massima resistenza si incontra natu-

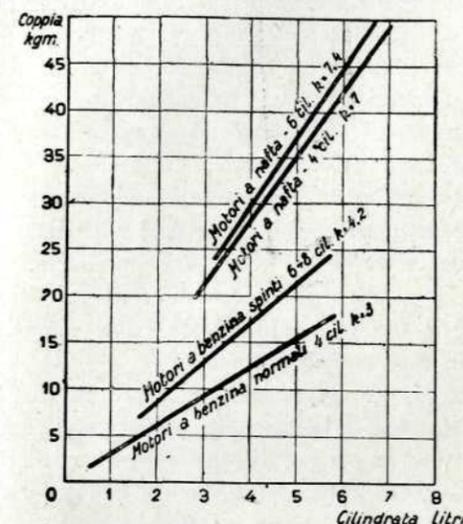


Fig. 5 - Coppia resistente media sull'albero a gomiti in funzione della cilindrata per diversi tipi di motori

ralmente allo spunto del motore. Le resistenze variano a seconda del tipo di costruzione adottata, del numero dei cilindri, della lubrificazione e della temperatura ambiente.

I diagrammi di fig. 5 forniscono i valori medi della coppia resistente, determinati in funzione della cilindrata, come risultato di numerose esperienze.

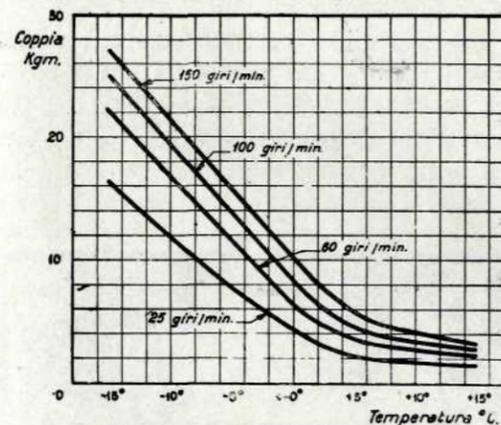


Fig. 6 - Coppia media per la rotazione di un motore a benzina 6 cilindri 2 litri in funzione della temperatura e del numero di giri

I valori indicati si riferiscono ad una temperatura di 0°. Al diminuire della temperatura si ha un notevole aumento di coppia resistente, come risulta dai diagrammi di fig. 6, che riassumono i risultati di prove eseguite

in cabina frigorifera. Tale aumento è dovuto in misura rilevante all'aumento di viscosità dell'olio, che alle basse temperature crea un vero e proprio incollamento degli stantuffi nei cilindri.

L'effetto della bassa temperatura inoltre si fa risentire anche sulla batteria d'accumulatori, la cui capacità e tensione per effetto del freddo, specialmente all'atto del forte assorbimento di corrente richiesto dall'avviamento, vengono a ridursi in misura notevole.

Nel caso dei motori a nafta occorre tenere conto della temperatura che si raggiunge nella camera di combustione per effetto dell'aria compressa a fine corsa: per ottenere l'accensione, tale temperatura deve essere non inferiore a 400°.

Nella stagione invernale data la bassa temperatura dell'aria aspirata ed il ridotto numero di giri dell'albero a gomiti all'atto dell'avviamento, una rilevante parte del calore di compressione viene dispersa attraverso le pareti fredde della camera di combustione.

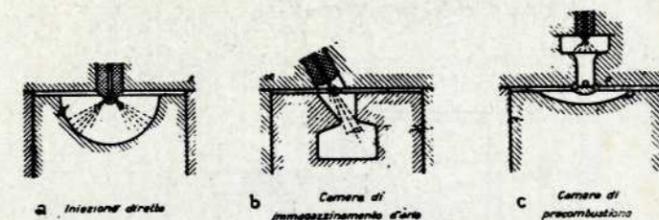


Fig. 7 - Camere di combustione per motori a nafta

In relazione alla forma della camera di combustione, che ha una grande influenza sul grado di dispersione del calore durante la compressione, i motori Diesel si possono classificare in tre tipi principali:

1) Motori ad iniezione diretta nella camera di combustione (fig. 7 a). La camera presenta una forma raccolta e compatta, che riduce al minimo le dispersioni di calore attraverso alle pareti.

V.^a RAVELLI & Figlio
 Casa fondata nel 1858

IMPIANTI
IDRAULICI — SANITARI
RISCALDAMENTO

C.P.E. 53-418 - TORINO (108) - Telef. 42-345
 Via S. Francesco d'Assisi 3

2) Motori muniti di camera ad immagazzinamento d'aria (fig. 7 b); dalla cavità immagazzinatrice durante l'inizio della fase di espansione, esce un forte soffio d'aria che investe il getto polverizzato e crea una buona turbolenza.

3) Motori muniti di camera di precombustione (fig. 7 c), nei quali il combustibile viene iniettato in una cavità praticata sulla testa del cilindro e di qui soffiato nella camera di combustione per effetto dell'aumento di pressione dovuto alla combustione iniziale.

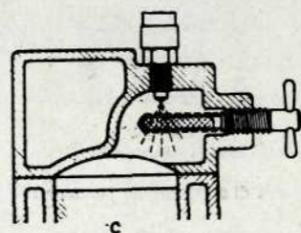
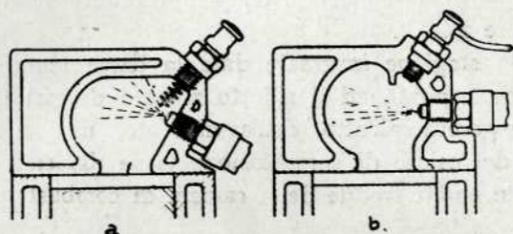


Fig. 8 - Mezzi ausiliari per facilitare l'avviamento dei motori a nafta

Per facilitare l'avviamento dei motori a camera ausiliaria, che, a causa della maggiore superficie di dispersione a parità di volume, raggiungono a fine di compressione una temperatura non sufficientemente elevata, si ricorre all'impiego di mezzi sussidiari, fra cui quello maggiormente diffuso è la candela ad incandescenza

costituita da una resistenza in nichel-cromo, avvolta a forma di spirale (fig. 8 a).

All'atto dell'avviamento la candela viene portata al calor rosso mediante la corrente della batteria, dopo di che si aziona l'interruttore d'avviamento.

Oltre alla candela ad incandescenza si hanno i seguenti altri mezzi ausiliari di avviamento:

- candela di accensione ad alta tensione;
- cartuccia d'avviamento;
- preriscaldatore dell'acqua di circolazione.

La candela di accensione (fig. 8 b) non differisce da quella normale per motori a carburatore che per il fatto che si ha una successione continua di scintille calde ai bassi giri d'avviamento anziché una scintilla ogni due giri, in fase con il motore.

La cartuccia di avviamento consiste in una miccia costituita da una strisciolina di carta assorbente imbevuta di nitrato di potassio, la quale viene accesa alla sua estremità e introdotta attraverso un canale adducete alla camera di combustione (fig. 8 c).

Il riscaldatore dell'acqua di circolazione è costituito da una resistenza elettrica racchiusa in una scatola metallica e sistemata sui fianchi del radiatore, la quale mediante opportuni attacchi viene inserita sulla rete luce in rimessa.

In un motore a nafta la potenza necessaria per l'avviamento, oltre a variare grandemente da tipo a tipo di motore ed oltre all'essere su di uno stesso motore dipendente dalle condizioni di temperatura ambiente, è in relazione alle condizioni di funzionamento della pompa e dei polverizzatori.

Tutta una analogia si potrebbe stabilire, prendendo in esame da un lato pompa e polverizzatori in confronto con magnete e candele d'accensione, dato che pur essendo le funzioni di questi apparecchi nettamente diverse, essi hanno in comune quanto riguarda messa in

fase, anticipo d'accensione, accuratezza di costruzione e di funzionamento, precisione di lavorazione.

Alle difficoltà di isolamento di un magnete che funzioni a tensione di 12.000 ÷ 15.000 Volt corrispondono le difficoltà di tenuta della pompa a pressioni comprese fra le 150 e le 300 atmosfere. Allo scoccare di scintille fra gli elettrodi della candela in sincronismo con le posizioni dello stantuffo corrisponde la iniezione di quantità di liquido minime allo stato di polverizzazione finissima.

Dette quantità di liquido oscillano dal regime a vuoto al pieno carico del motore fra un centesimo ed un decimo di centimetro cubo per ogni corsa di mandata della pompa.

La dosatura deve essere perfettamente uguale per tutti i cilindri, affinché il motore abbia una marcia regolare.

Per rendersi conto delle difficoltà di funzionamento di queste pompe basta pensare che ad es. in un motore 6 cilindri a 1600 giri la pompa deve compiere 4800 iniezioni al minuto primo.

Date le minime dimensioni del cilindro e degli stantuffi non si può certamente ricorrere per la tenuta all'impiego di premi-stoppa, che d'altra parte alle elevate pressioni di funzionamento della pompa non fornirebbero una tenuta sufficiente.

La tenuta è assicurata mediante una precisione di lavorazione che va contenuta in un giuoco di 2 millesimi di millimetro. Un giuoco di 4 millesimi fornirebbe delle perdite di carico alle basse velocità creando delle difficoltà all'avviamento.

Per assicurare una lunga durata della pompa si richiede l'impiego di materiali speciali, acciai da nitrurazione od acciai al nichel-cromo, suscettibili di assumere mediante trattamento durezza elevatissime.

Naturalmente occorre impiegare degli acciai che a seguito del trattamento termico subiscano delle deformazioni impercettibili, poichè date le durezza dei materiali impiegati ed i minimi giuochi occorrenti per i diversi elementi che lavorano a contatto, vale a dire cilindro e stantuffo, valvola e portavalvola, occorre non una rettifica, la quale verrebbe ad asportare troppo materiale, ma una levigatura speculare delle superfici di lavoro.

L'operazione di levigatura viene eseguita col lavoro « a mano » di operai specializzati, dato che solo « a mano » si possono raggiungere finitezze di lavorazione a cui nemmeno la macchina più perfetta può giungere.

Data la precisione di lavorazione occorrente non vi è quindi da pensare all'intercambiabilità dei pezzi singoli; in caso di guasto occorre provvedere al ricambio di ogni complesso di elementi accoppiati.

Altrettanta accuratezza di lavorazione deve presentare il polverizzatore. Le difficoltà di funzionamento del polverizzatore risultano maggiori di quelle della pompa per effetto dell'elevata temperatura a cui esso viene a trovarsi su motore, essendo la sua estremità a contatto dei gas della camera di combustione.

In relazione alla forma della camera di combustione

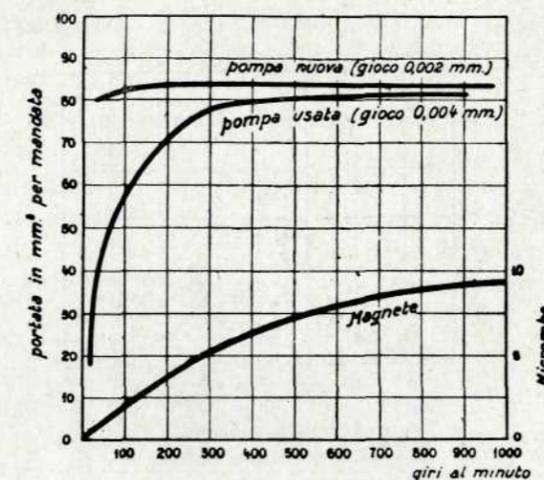


Fig. 9 - Confronto efficienza pompa d'iniezione e magnete in funzione del numero di giri

il polverizzatore è provvisto per il passaggio del combustibile di un unico foro assiale o di parecchi forellini del diametro di 2 ÷ 3 decimi di millimetro, disposti opportunamente secondo la forma della camera di combustione. Pur essendo i forellini esposti ad elevatissime temperature il loro diametro non deve alterarsi col tempo ed inoltre non debbono ostruirsi per opera dei depositi carboniosi.

Analogamente al caso del magnete, in cui per avere una scintilla calda occorre superare un determinato numero di giri, nel caso della pompa per avere una por-

STUDIO AONSO & POCCHIOLO
 VIA S. SECONDO 72 BIS
 ... DISEGNI
 • FOTORITOCCHI...
 CREAZIONI D'ARTE PER LA PUBBLICITÀ DELLE INDUSTRIE

53.468

PERAZZONE
 IMPIANTI ELETTRICI - - LAMPADARI IN STILE
 VIA NIZZA 41 - TORINO - TELEF. 62.532

tata sufficiente ed un getto finemente polverizzato occorre superare un minimo di velocità (vedi diagrammi di fig. 9).

Se l'efficienza della pompa gioca una parte prevalente sul funzionamento dei motori a nafta, un compito di non minore importanza è da ascrivere alla forma della testa, e alla postazione e conformazione del polverizzatore.

Occorre che l'iniezione di combustibile attraverso all'ugello del polverizzatore avvenga sotto forma di un getto finemente polverizzato e distribuito in modo uniforme nella camera di combustione, in modo che ogni particella di combustibile si combini con la quantità necessaria di ossigeno, senza che il getto venga a contatto delle pareti e senza che d'altra parte rimangano delle zone d'aria che non ricevono alcuna particella di combustibile.

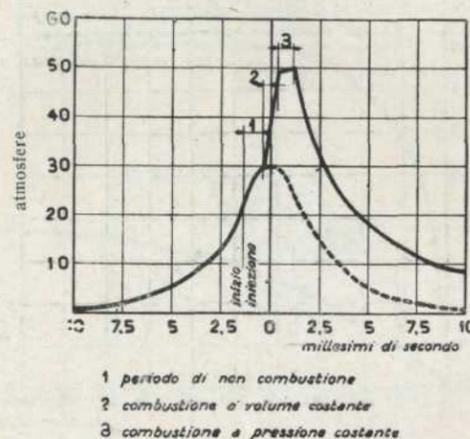


Fig. 10 - Suddivisione del processo di combustione nei motori Diesel ad iniezione diretta

Il processo della combustione in un motore Diesel si può suddividere in tre distinti periodi: nel primo periodo le particelle di combustibile penetrano nell'aria senza che avvenga combustione; in un secondo periodo il combustibile già entrato nella camera si accende provocando un rapido aumento di pressione, ed infine in un terzo periodo il combustibile brucia gradualmente, man mano che l'iniezione prosegue (vedi fig. 10).

E' importante ridurre al minimo la durata del primo periodo e di conseguenza il rapido innalzamento di pressione nel secondo, prolungando invece la durata del periodo di combustione a pressione costante, per meglio rispondere al ciclo teorico.

La durata del primo periodo viene a contrarsi con l'aumentare della temperatura dell'aria, nonchè del grado di polverizzazione del combustibile; all'avviamento, se

la temperatura dell'aria non supera un determinato valore e la polverizzazione avviene in modo insufficiente in seguito alla limitata velocità della pompa, detto periodo dura così a lungo che la combustione non ha più luogo (fig. 10, linea tratteggiata).

Lo studio per la più opportuna distribuzione del getto in rapporto alla conformazione della camera viene eseguito con svariati dispositivi di prova, in laboratori appositamente attrezzati. Occorrono banchi provvisti di motori a velocità variabile, recipienti graduati per taratura portata, manometri per taratura pressione dei polverizzatori, apparecchio per il rilievo del diagramma delle pressioni. Buoni risultati fornisce l'apparecchio « Maihak » (fig. 11), con il quale sono stati rilevati i diagrammi di fig. 12.

Il dispositivo rappresentato in fig. 13 serve a determinare il « ritardo fra pompa e polverizzatore », vale a dire l'angolo di cui ruota la pompa dall'istante in cui lo stantuffo copre la luce di aspirazione del combustibile, fino all'istante in cui le prime particelle di nafta effluiscono dal polverizzatore.

Detto ritardo, che è in dipendenza della tenuta dello stantuffo della pompa e della pressione di taratura del polverizzatore, viene misurato determinando la distanza angolare fra due scintille che, mediante contatti oppor-

PODESTA' !

Il nostro Bollettino pubblica, mensilmente, la quotazione media ufficiale dei prezzi dei materiali da costruzione e della mano d'opera, ai quali gli uffici tecnici Comunali potranno riferirsi nelle determinazioni di preventivi, consuntivi, ed ordinazione di opere.

Prezzo d'abbonamento speciale per i Comuni

L. 18 annue

Inviare Vaglia all'Amministrazione del Bollettino - Torino - Via XX Settembre 36

tamente disposti, si fanno scoccare alla periferia di un disco graduato calettato sull'albero della pompa; una scintilla è in fase con l'istante teorico d'inizio mandata, l'altra con l'istante in cui si solleva l'ago del polverizzatore.

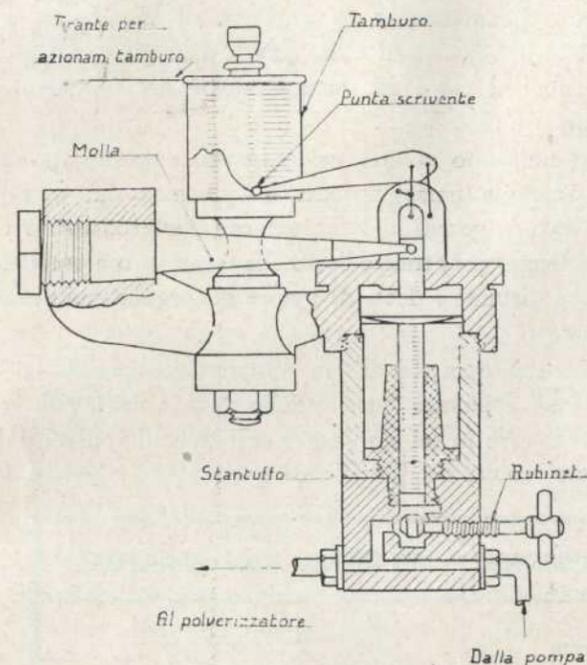


Fig. 11 - Indicatore Maihak per il rilievo del diagramma indicato della pompa

Il metodo stroboscopico fornisce un mezzo di indagine per l'osservazione della forma del getto.

Buoni risultati fornisce l'osservazione diretta e fotografica del getto iniettato in una camera provvista di raccordi per manometro, ingresso aria, scarico della nafta, nonchè di due aperture laterali per l'applicazione della macchina di presa e della sorgente luminosa.

Il problema della cinematografia dei getti, presenta numerose difficoltà, a causa dell'estrema brevità di esposizione, la quale si può calcolare in base alla velocità del getto che raggiunge i 150 metri al secondo; occorre quindi una frequenza di 2000 immagini al secondo aventi un'esposizione dell'ordine di qualche milionesimo di secondo, per assicurare la persistenza delle immagini nella riproduzione rallentata del fenomeno.

Evidentemente con simili tempi di esposizione non si può pensare di ricorrere ad otturatori meccanici; inoltre occorre una illuminazione intensissima, ed altro mezzo

**La pubblicità è per una Ditta,
ciò che il nutrimento è per il corpo**

non appare che ricorrere alla scarica di batterie di condensatori con durata di scarica uguale al tempo di esposizione.

Con il dispositivo cinematografico si sono potute studiare a fondo le caratteristiche dei getti in relazione alla velocità della pompa, durata e pressione di iniezione, stato di turbolenza dell'aria, dimensioni e forma dei forrellini di efflusso, ecc.

Per la parte che riguarda l'avviamento si rileva che al disotto di determinate velocità la polverizzazione e la distribuzione del getto risultano deficienti; appaiono quindi spiegabili le maggiori difficoltà nella combustione della miscela all'atto dell'avviamento, tanto più se si tien conto della bassa temperatura dell'aria.

Se inoltre le tubazioni dalla pompa ai polverizzatori non hanno una tenuta perfetta, dopo un certo periodo di stazionamento viene ad infiltrarsi dell'aria nelle tubazioni stesse e nella camera di aspirazione della pompa che si disinnesca.

Prima di eseguire l'avviamento occorre quindi avere l'avvertenza che le tubazioni siano preventivamente piene di nafta; in caso contrario si rischia di scaricare la batteria unicamente per provvedere all'innescamento della pompa, e quando la pompa comincia a funzionare non vi è più energia per mantenere il motore in rotazione.

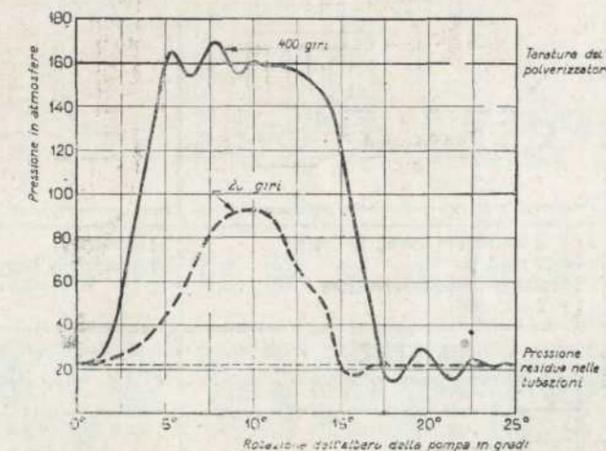


Fig. 12 - Confronto diagramma indicato pompa d'iniezione, a 400 giri ed a 20 giri

Oltre all'avviamento elettrico, che si può senz'altro affermare sia ormai adottato sulla totalità dei veicoli con motore a nafta, esistono altri sistemi di avviamento basati sull'impiego di organi meccanici, oppure sull'aria compressa.

La fig. 14 rappresenta schematicamente l'applicazione su carro dei diversi sistemi di avviamento, compreso per confronto l'avviamento elettrico.

L'avviamento con la sola manovella, che è stato ten-

tato in unione con dispositivi di decompressione o con cartucce di avviamento, non ha fornito risultati soddisfacenti; data l'elevata coppia di spunto del motore la

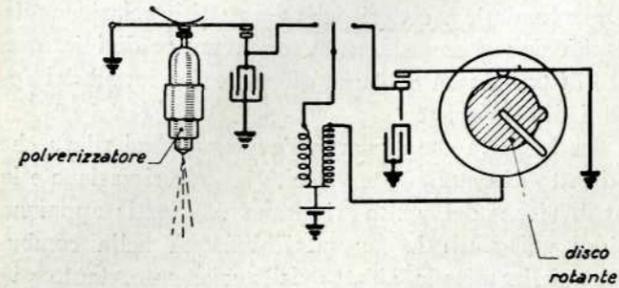


Fig. 14 - Dispositivo per la misura del ritardo fra pompe e polverizzatore

manovra, che già con temperature normali esige lo sforzo contemporaneo di almeno due uomini, diventa praticamente impossibile nella stagione invernale.

Buoni risultati sono invece stati ottenuti con l'avviatore ad inerzia sul tipo di quelli impiegati per motori d'aviazione.

La fig. 15 rappresenta il carro militare Fiat a nafta, munito di un avviatore Marelli ad inerzia, di costruzione più pesante in confronto dei tipi normali per motori d'aviazione.

Azionando la manovella ad una velocità ad es. di 60 giri al minuto, si trasmette mediante ingranaggi moltiplicatori il movimento di rotazione ad un volante che acquista la velocità di circa 4000 ÷ 5000 giri; in queste condizioni si viene ad immagazzinare nel volante una energia di 1800 Kgm.

Al momento voluto, mediante azionamento di una leva l'energia immagazzinata è trasmessa dal volante all'albero a gomiti del motore con l'interposizione di una frizione per attutire l'urto che verrebbero a prendere al primo istante i denti di lupo e gli organi mobili del motore.

Anzichè ricorrere ad un apparecchio speciale, si è tentato di utilizzare l'inerzia dello stesso volante del motore. Decorre in tal caso poter scalettare il volante dall'albero motore nel periodo di avviamento, e quindi si-

ELETTRICO	A MANO CON DECOMPRESSIONE	AD INERZIA CON AVVIATORE
a) N° 2 batterie in serie : 24 Volt b) Interruttore c) Pedale comando interruttore d) N° 2 motorini	a) Manovella b) Rubinetti di decompressione	a) Avviatore ad inerzia b) Innesco a denti di lupo c) Leva comando innesco d) Manovella avviatore
AD INERZIA UTILIZZANDO IL VOLANTE	ARIA COMPRESSA E DISTRIBUTORE	AVVIATORE AD ARIA COMPRESSA
a) Volante con doppia frizione b) Manovella lanciaimento volante c) Pedale frizione volante-cambio	a) Motocompressore b) Serbatoio 12 atmosfere c) Distributore d) Serbatoio benzina	a) Motocompressore b) Serbatoio 18 atmosfere c) Motorino aria compressa d) Serbatoio benzina

Fig. 14 - Vari sistemi di avviamento dei motori a nafta

stemare fra volante e albero a gomiti una frizione, la quale d'altra parte può costituire un pericolo durante il funzionamento normale.

Circa gli avviamenti mediante aria compressa due sono le vie seguite: la prima, che viene a trovare un certo impiego su motori d'aviazione, consiste nell'inviare ai cilindri a mezzo di un opportuno distributore dell'aria compressa che pone in movimento gli stantuffi.

Nella seconda soluzione l'aria compressa viene inviata anzichè direttamente ai cilindri, in un motorino pneumatico; in ambedue i casi però la sistemazione del motocompressore per la ricarica del serbatoio e delle tubazioni costituisce una complicazione ed una maggiorazione di peso in confronto ad un impianto elettrico, che d'altra parte, anche a prescindere dall'avviamento, è richiesto, per l'illuminazione.

I tentativi di risolvere il problema dell'avviamento con mezzi meccanici o con l'aria compressa vengono effettuati più che altro per sottrarsi all'impiego della batteria che costituisce il punto più delicato di un impianto elettrico, e la cui messa in efficienza in caso di mobilitazione potrebbe costituire una qualche preoccupazione.

Tuttavia è da ritenere che con la vasta rete di « Service » per la manutenzione delle batterie di bordo delle automobili, nonchè con le numerose stazioni di ricarica accumulatori istituite per parte delle Ferrovie dello Stato, tale pericolo debba considerarsi superato.

Rimane la questione dei magazzini dove le batterie restano inopere per lunghi periodi di tempo, mentre in caso di necessità occorre disporre di materiali in piena efficienza; ma anche a questo si può ovviare mediante

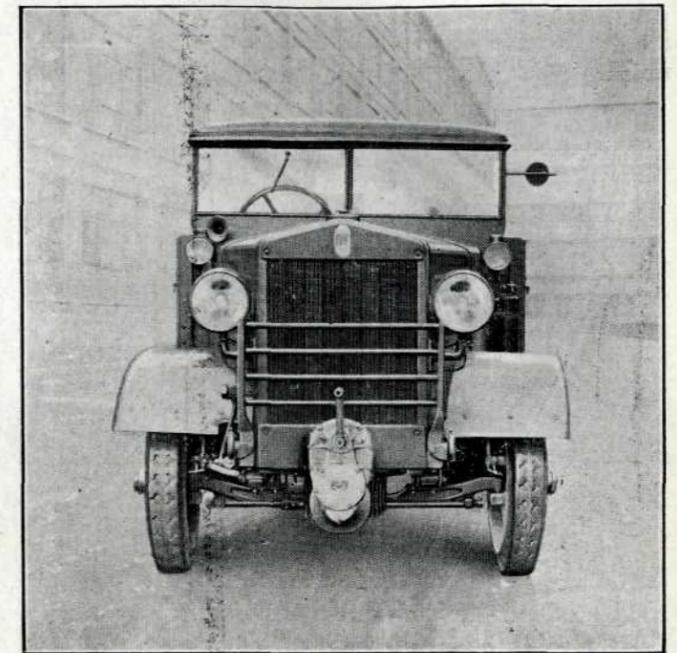


Fig. 15 - Carro militare Fiat con avviatore Marelli ad inerzia

la rotazione delle batterie stesse, rimpiazzando annualmente le batterie a magazzino con altre di nuova costruzione.

Per mantenere le batterie a magazzino in efficienza ed in buono stato di conservazione, è sufficiente far circolare in esse una corrente di pochi decimi di Ampere, allo scopo di compensare le lievi perdite di carica e di mantenere le piastre in stato di attività.

ALBANO MACARIO & C

Via Gaudenzio Ferrari 11 **TORINO** Telefono 49283

Filiali:
BIELLA - Corso Vitt. Emanuele 48
IMPERIA (Oneglia) - Via Orti 6 bis

FABBRICA DI:

SPECCHI - VETRI DECORATI - VETRATE ARTISTICHE - Tegole curve - Vetri e cristalli curvi - Targhe in marmorite nere o colorate, incise - Lampadari in vetri diffusori.

DEPOSITO DI:

Cristalli - Mezzi cristalli - Vetri per finestre, Vettrine e pavimento - VETRI COLORATI NEI TIPI PIÙ MODERNI - Vetri rigati e retinati per tettoie
PIASTRELLE PER VETROCEMENTO

In definitiva l'impianto elettrico in confronto degli altri sistemi, oltre a soddisfare completamente alle innumerevoli esigenze dei diversi apparecchi utilizzatori a

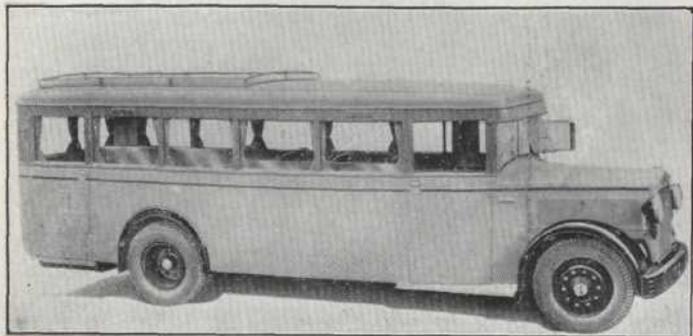


Fig. 16 - Autobus Fiat con motore a nafta

bordo degli autoveicoli, costituisce in fatto di avviamento il mezzo di più facile manovra, di comoda applicazione, di funzionamento sicuro ed immediato.

Il problema dell'avviamento del motore a nafta, che insieme a quello della pompa di iniezione costituiva uno

dei maggiori scogli per la diffusione del motore Diesel veloce, si può quindi ritenere risolto.

Questo risultato acquista una importanza di grande rilievo se si considera il sicuro sviluppo che sta assumendo questo tipo di motore.

Oltre ai carri per trasporto merci già sono in circolazione autobus a nafta (fig. 16) per servizi urbani, e verso il nuovo e più vasto campo delle vetture da turismo è prevedibile l'orientamento del motore ad iniezione diretta.

Se la sostituzione del motore a benzina con quello a nafta non potrà liberare il nostro paese dall'importazione di combustibili liquidi, almeno sino a quando i tentativi per la ricerca del petrolio non saranno coronati da un pieno successo, verrà tuttavia a ridursi in misura notevole il quantitativo di combustibile di cui l'Italia è debitrice all'estero, dato il minor consumo di nafta per tonnellata-chilometro in confronto della benzina.

La diffusione del motore a nafta, che è entrata in fase di realizzazione con l'inizio della costruzione in serie di questi motori, assurge quindi in un paese come il nostro scarso di materie prime, ad una importanza di interesse nazionale.

Sindacato Infortuni "IMPRESE ELETTRICHE,,

Sindacato di assicurazione mutua contro gli infortuni degli operai sul lavoro, tra gli industriali e gli imprenditori facenti parte della Federazione Nazionale Fascista Gruppi regionali Imprese Elettriche e dell'Associazione Nazionale Fascista Concessionari Telefonici (Territorio: tutto il Regno)

Costituito il 20 aprile 1923 ed autorizz. con D. M. 19 giugno 1923 e 4 dicembre 1928-VII

Sede e Direzione

TORINO (101) - Via Arcivescovado 7

Presidente: COVI ing. comm. ADOLFO

Vice Presidenti: Balsamo ing. comm. Natale - Biagini ing. comm. Augusto.

Consiglieri: Bassi ing. Attilio - Broggi ing. Silvio - Cavalcanti marchese comm. Giuseppe - Chiesa on. ing. comm. Pier Terenzio - Dessalles comm. Enrico - Gasparoni ing. cav. Luigi - Maglione ing. Girolamo - Pedrini ing. Cesare - Prinetti marchese ing. Ignazio - Pugliese avv. comm. Salvatore - Roncaldier ing. comm. Aldo - Rossi comm. Adolfo - Taccani ing. comm. Alessandro - Vittorelli conte ing. comm. Vittore.

Sindaci effettivi: Beati rag. Fortunato - Puttilli dott. rag. Francesco - Rossi rag. cav. uff. Guido - Silva ing. Silvio - Venturini ing. Pio.

Direttore Generale: Serra rag. cav. uff. Luigi

Informazioni e preventivi per l'assicurazione operai a semplice richiesta e **SENZA IMPEGNO PER LE IMPRESE.**

MARIO BOLLINO APPARECCHI PER ILLUMINAZIONE

Via Volta 5 - TORINO (101) - ang. Via S. Quintino

Telefono 52.963 -- C. P. E. Torino 61164



Apparecchio
d'illuminazione
a snodi tipo 566 K 30
per :

Tavoli da disegno - Macchine da scrivere
Casellari - Macchine - Utensili, ecc.

Si fornisce
con morsetto oppure con basamento a viti

Versando l'importo di L. 190 sul nostro
conto corrente postale N. 211506 - Torino
si spedisce franco di porto.

Richiedere il ns catalogo generale

«Apparecchi per illuminazione razionale»

PARTE QUARTA

Rassegna Tecnico - Legale - Corporativa

Le rappresentanze di coloro che esercitano una libera professione o un'arte, concorrono alla tutela degli interessi dell'arte, della scienza e delle lettere, al perfezionamento della produzione ed al conseguimento dei fini morali dell'ordinamento corporativo.

(Carta del Lavoro)

Sulla responsabilità penale nella legislazione sugli Infortuni sul lavoro

Recentemente è uscito un notevole libro che viene ad aumentare la scarsa letteratura esistente in Italia in materia di responsabilità per l'assicurazione e la prevenzione degli infortuni sul lavoro, libro sopra tutto pregevole perchè l'Autore si sforza di richiamare tutto quanto nel campo pratico ed in quello teorico è stato fatto e studiato. Il libro è precisamente il seguente: *Trattato teorico e pratico sulla responsabilità penale nella Legislazione sugli infortuni sul lavoro*, a cura del dott. Alessandro Loesco, Pretore Titolare di Varese; il volume entra nella collezione degli studi giuridici dell'Editore Hoepli di Milano (pag. 610, L. 35, 1931).

Nel recensire questo libro, noi pigliamo occasione per accennare e commentare alcuni problemi che particolarmente interessano la prevenzione degli infortuni.

Il libro in esame si apre con una chiara introduzione a sfondo storico. Anzi tutto l'autore pone il problema se l'origine della assicurazione e della prevenzione sia sorta spontaneamente dalla classe padronale o se sia scaturita dalla lotta di classe, e per conto suo da una soluzione intermedia, dimenticando però di considerare l'importanza dell'origine e lo sviluppo delle organizzazioni e delle concezioni sindacali inglesi del secolo XVIII.

Brevemente l'Autore passa in rassegna lo sviluppo dei provvedimenti nelle varie epoche storiche; nell'età romana il problema non esisteva perchè o scompariva nell'istituto della schiavitù, o nei confronti dell'operaio libero non era contemplata che la responsabilità colposa secondo il diritto comune.

Nel diritto barbarico, se in un primo tempo vi era titolo di responsabilità per ciò che accadeva per colpa di un individuo, si ha posteriormente una restrizione al concetto di colpa. Nel Medio Evo, e specialmente nel-

l'epoca delle Corporazioni, vigeva il principio della mutualità; sarebbe stato molto opportuno un ampio studio sulle attività di queste istituzioni sopra tutto per poter fare un confronto con le moderne istituzioni sindacali corporative. Nell'Epoca Moderna si ha poi un grande sviluppo teorico e pratico; nella teoria si ha un graduale sviluppo che partendo dalla concezione di responsabilità solo per colpa aquiliana o extra contrattuale (art. 1151 C. C.) si passa al principio dell'« ammissione delle prove » dovuto all'impulso di idee nuove a favore della tutela dell'operaio; cioè con questo principio si presumeva, contrariamente a quanto era disposto antecedentemente, la colpa del padrone o imprenditore, salvo prova contraria. Però questo principio creava delle opposizioni, specialmente da parte dei proceduristi, perchè non solo suscitava difficoltà pratiche, ma anche sovvertiva i principi generali del giudizio civile. Successivamente si pensò di ricorrere ai concetti generali posti dall'art. 1124 secondo cui i contratti obbligano anche a tutte le conseguenze che secondo l'equità o l'uso ne derivano; si iniziò così l'applicazione del concetto della colpa contrattuale, però questo concetto, che porta generalmente un notevole contrariamente a quanto era disposto antecedentemente, relativa agli infortuni, dava luogo a molte contestazioni dal punto di vista pratico, perchè così rimanevano scoperti gli operai infortunati per caso fortuito, per forza maggiore ed imprudenza dello stesso operaio, dal punto di vista giuridico, perchè l'oggetto del contratto è solo l'opera da prestarsi ed il compenso fissato, e su ciò si era esplicito, attraverso il contratto, il libero e cosciente consenso dei contraenti. Si concepì allora la così detta colpa oggettiva; questa concezione trasporta la responsabilità dalle persone alle cose, ed il diritto al risarci-

mento viene provocato non dalla colpa del padrone o imprenditore, ma dal fatto che la cosa, causa o mezzo dell'infortunio era oggetto od occasione del lavoro. Questo principio rimase alla base, anche quando tutta questa materia passò nel campo del diritto pubblico, giungendo al moderno criterio dell'obbligatorietà dell'assicurazione.

Il passaggio nel campo del diritto pubblico rappresenta una importantissima fase, poichè così l'assicurazione e la prevenzione rientrano nella base etica sociale dello Stato moderno e nei fini da questo perseguiti, e viene applicato il principio di Spencer consistente nel considerare « il carattere sacro della persona », principio che è largamente particolarmente seguito nel nuovo Codice penale italiano. Naturalmente con lo sviluppo sempre crescente dell'industria il problema dell'assicurazione e della prevenzione è divenuto oggetto di maggiori studi, di preoccupazioni più sentite, di più numerose disposizioni legislative.

L'Autore poi fa una rapidissima storia delle principali iniziative, congressi, musei (fra questi cita anche quello di Milano che prossimamente, presso l'A.N.P.I., sarà rinnovato e completato) e passa in rapida rassegna le principali disposizioni legislative degli Stati Uniti d'America, Portogallo, Germania, Austria, Ungheria, Danimarca, Svezia, Norvegia, Inghilterra, Olanda, Belgio, Svizzera, Spagna, Francia. Per quanto riguarda l'Italia, la prima legge, promulgata nel 1898, fu preceduta da una intesa e faticosa elaborazione, sopra tutto per la diversità di vedute fra la Camera ed il Senato. Subito dopo l'emanazione di questa legge, ne risultarono evidenti le lacune e l'insufficienza pratica; tanto che si pensò subito a delle riforme che si concretarono poi nel testo unico approvato con R. D. 31-12-1904 n. 51 e con il Regolamento approvato con R. D. 13-3-1904, n. 141.

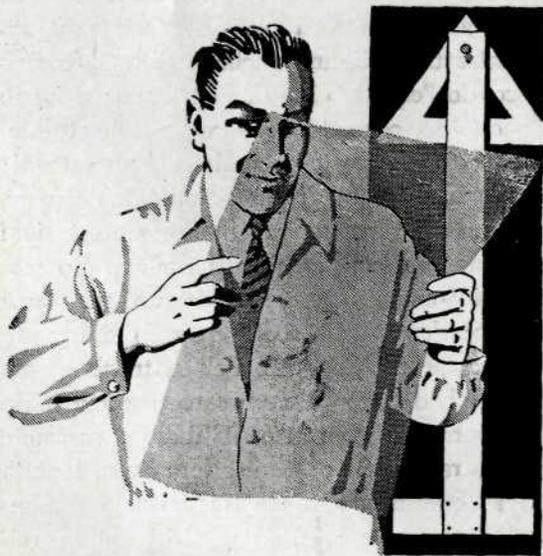
Molte obiezioni furono portate contro queste leggi, soprattutto perchè non era ben posta in luce l'opera di prevenzione e la sua possibilità di imporsi nella pratica, ed anche perchè era mancata la preoccupazione di stabilire la responsabilità penale necessaria in tale materia.

Furono pensate delle riforme, tra le quali di maggiore importanza fu quella preparata e presentata al Parlamento nel marzo 1908 dal Ministro Cocco Ortu, il cui scopo era principalmente quello di riformare le regole procedurali e di istituire una speciale Magistratura per la risoluzione delle controversie derivanti dalla applicazione della legge per gli infortuni sul lavoro. Ma questo progetto cade per la viva opposizione degli industriali e dei giuristi.

Le discussioni e le proposte di riformare si affievolirono, e si tralascia la grande riforma riguardante la estensione dell'assicurazione agli operai agricoli, fatti con D. L. 23-8-1917 n. 1450, fino ai recentissimi tempi quando, per applicare praticamente i principi che il Regime Fascista ha posto nelle dichiarazioni della Carta del Lavoro, il Governo ha posto e studia nuove disposizioni.

Dopo questa parte generale seguono nel volume del dott. Leosco degli elaborati capitoli sulle imprese, industrie e costruzioni soggette all'obbligo dell'assicurazione, sul carattere degli operai compresi nell'assicurazione obbligatoria, sull'obbligo soggettivo dell'assicurazione; seguono poi i capitoli riguardanti il sorgere delle contravvenzioni ed i relativi motivi (omessa denuncia di esercizio, omessa assicurazione, omessa od irregolare tenuta dei libri prescritti, omessa denuncia d'infortunio, ecc.) e si giunge infine ai capitoli che trattano la prevenzione e la responsabilità penale colposa.

(« Securitas » Anno XVIII, n. 12)



Carte e tele per disegno
 Carte trasparenti per lucidi
 Carte millimtrate in rotoli, in blocchi, in fogli
 Carte bianche e millimtrate su tela
 Carte per statistiche
 Carte logaritmiche
 Compassi - Regoli calcolatori, normografi, scalimetri, doppi,
 tripli, quadrupli, quintupli, decimetri - Righe, squadre, ecc.

Magazzini: F. VAGNINO - TORINO
 Via Lagrange 3 - Telef. 49.177

PARTE QUINTA

Rassegna tecnica - Notiziario - Listino prezzi Concorsi ed appalti - Appendice bibliografica

« Il Fascismo interessa tutte le genti civili, dagli uomini di Stato agli uomini di pensiero - L'Italia ha pronunciato una parola che ha valore non solo nazionale ma mondiale » .

MUSSOLINI

CONCORSI

E' aperto un Concorso al posto di insegnante titolare di tecnologia per materiali da costruzione ed esercitazioni, presso il R. Istituto Tecnico di Messina.

Concorso per titoli e per esami - Scadenza: 14 aprile 1932 - Bando di Concorso ed eventuali chiarimenti: « *Gazzetta Ufficiale* », n. 10 del 14 gennaio 1932.

Concorso a quattro posti di allievo geologo in prova nel ruolo di personale tecnico superiore del Regio Ufficio Geologico.

Scade 20 Maggio 1932-X - *Gazz. Uff.* n. 41, del 19 febbraio 1932-X. Condizioni ed informazioni presso la segreteria del Sindacato Fascista Ingegneri.

Concorso a sette posti di allievo ingegnere in prova nel ruolo del personale tecnico superiore del Corpo Reale delle Miniere. Scade 20 Maggio 1932-X - *Gazz. Ufficiale* n. 41, del 19 febbraio 1932-X. Condizioni ed informazioni presso la segreteria del Sindacato Fascista Ingegneri.

Amministrazione Provinciale di Treviso — E' aperto il concorso per titoli al posto di *Ingegnere Capo di questo Ufficio Tecnico Provinciale*, cui è annesso lo stipendio lordo annuo di L. 15.800 aumentabili del decimo dopo un quadriennio e per tre quinquenni successivi. L'eletto avrà inoltre diritto all'indennità di caroviveri e ad un assegno annuo di L. 4000 fino a tanto che gli verranno affidate le funzioni di ingegnere del Consorzio provinciale Antitubercolare.

Le norme del concorso sono pubblicate nel bando da richiedere all'Amministrazione Provinciale di Treviso.

Ministero Corporazioni — Concorso a quattro posti di *Allievo geologo* in prova nel ruolo del personale tecnico superiore del Corpo Reale delle miniere. (Vedi *Gazzetta Ufficiale* n. 41 del 19 febbraio 1932).

Amministrazione Provinciale di Nuoro — E' aperto il concorso al posto di *Ingegnere* di Sezione. Scadenza ore 16, 25 marzo 1932. Stipendio annuo L. 14.000. Supplemento servizio attivo L. 2000. Ritenuta 12%. Cinque aumenti quadriennali di un decimo dello stipendio. Documenti di rito. Per chiarimenti e bando di Concorso rivolgersi all'Amministrazione Provinciale di Nuoro.

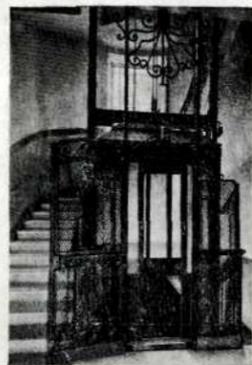
Amministrazione Provinciale di Salerno — Concorso per titoli ad *Ingegnere Capo* dell'Amministrazione Provinciale di Salerno. Scadenza ore 15, 18 aprile 1932. Stipendio annuo L. 17.800 aumentabili a 20.500 per un primo scatto quadriennale, di L. 1200 ed un secondo scatto di L. 1500 al lordo di 12% e R. M. e ritenuta pensione. Supplemento di servizio attivo L. 5500 al lordo 12% e R. M. Documenti di rito. Laurea d'ingegnere civile o esame di Stato. Certificato di esercizio professionale o di disimpegno di funzioni analoghe presso pubbliche amministrazioni per almeno due anni. Bando di concorso e chiarimenti all'Amministrazione Provinciale di Salerno.

Ministero dell'Educazione Nazionale — Concorsi a cattedre di Regi Istituti medi e relativi esami di abilitazione all'esercizio professionale. Vedi *Gazzetta Ufficiale* n. 32 del 9 febbraio 1932.

S.A.F.O.V.

SOC. AN. FONDERIE OFFICINE VANCHIGLIA

Succ. G. MARTINA & FIGLI

Casa fondata nel 1860
SEDE IN TORINOAmministrazione: via Balbo, 9 - Calderai: Corso Regina Margherita, 50
Officine-Fonderie: via Buniva, 23-28 - Telefono 50-096 - Teleg. SAFOVASCENSORI - MONTACARICHI
MONTACARTE - MONTAVIVANDE
TRASPORTATORI
IMPIANTI PER INDUSTRIE
CHIMICHE E DOLCIARIEPRESSE A FRIZIONE ED ECCENTRICHE
POMPE ED IMPIANTI IDRAULICI
FORNITURE PER EDILIZIA
ACQUEDOTTI - FOGNATURA

SERENO LUIGI

Via Confienza 19 — Telefono 53-415
TORINO

Forniture elettriche e telefoniche

Impianti telefonici interni
in vendita ed in abbonamento

PREVENTIVI A RICHIESTA

MAZZINI, GRIFFINI & C.

Impianti di riscaldamento
e Sanitari - Lavanderie
Essicatoi

Via Fontana, 12 - MILANO (114) - Telefono 51.503

S. A. Manifattura Ceramica Pozzi

Sede in Torino, Via Vittorio Amedeo II, 24

Telefono 43-118

Stabilimento a Gattinara

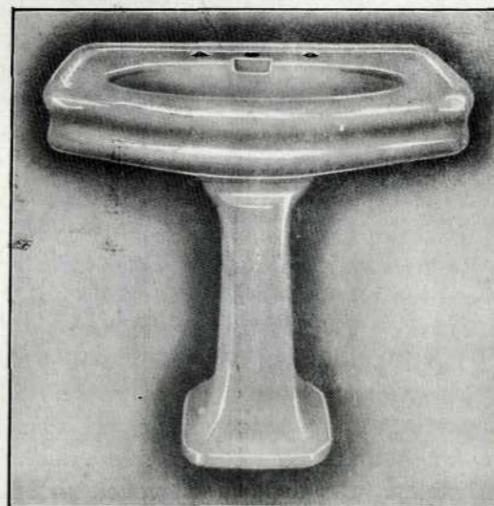


Apparecchi d'Igiene

in fire-clay e porcellana

Grès Ceramico

per fognature

GRÈS CERAMICO per
applicazioni chimiche

Appendice Bibliografica

per cura del Dott. Ing. Ettore Peretti

Classificazione degli argomenti principali

trattati dalle Riviste Tecniche disponibili in lettura nella Sede dei Sindacati Ingegneri ed Architetti di Torino

- | | | |
|---|------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Questioni sindacali, professionali, corporative. | 10. Opere Pubbliche. | 21. Macchine e impianti termici. |
| 2. Studi economici e industriali. | 11. Costruzioni Civili. | 22. Macchine e impianti chimici. |
| 3. Istruzione tecnica, artistica e professionale. | 12. Costruzioni Metalliche. | 23. Costruzioni Meccaniche. |
| 4. Agricoltura. | 13. Miniere. | 24. Costruzioni Navali. |
| 5. Scienza delle Costruzioni. | 14. Metallurgia. | 25. Ferrovie e Tramvie. |
| 6. Materiali da costruzione. | 15. Elettrotecnica. | 26. Automobili. |
| 7. Architettura e decorazione. | 16. Idraulica. | 27. Aeronautica. |
| 8. Urbanistica. | 17. Fisica Industriale. | 28. Telegrafi e Telefoni. |
| 9. Igiene. | 18. Chimica Industriale. | 29. Congressi, Esposizioni, Concorsi. |
| | 19. Macchine e impianti elettrici. | 30. Varietà. |
| | 20. Macchine e impianti idraulici. | |

Ciascuna nota bibliografica è preceduta dal numero di richiamo all'argomento a cui è stata assegnata, seguito, quando sia il caso, da quelli degli altri argomenti interessati in minor grado

Queste note bibliografiche sono inserite in modo da potersi riunire e raccogliere in uno schedario bibliografico

- | | | | |
|---|---|-----------------|--|
| 1 | <i>Le industrie elettriche e il nuovo Codice Penale</i> — Avv. Annibale Gilardoni, « L'Energia Elettrica ». Agosto 1931, pag. 693-704. | 2 | <i>Organisation Scientifique du travail et rationalisation</i> (Organizzazione scientifica del lavoro e razionalizzazione) — Gaston Ravisce, « Le Génie Civil ». 22 agosto 31, pag. 189-191. |
| 1 | <i>I progetti di ingegneria e la legge sui diritti di Autore</i> — Avv. Ettore Valerio, « L'Ingegnere ». Settembre 1931, pag. 616-619. | 3 | <i>Il regolo calcolatore - Teoria e pratica</i> — Ing. Alfredo Galassini, « L'Industria ». Settembre 1931, pag. 442-448 con 10 figure. |
| 2 | <i>Economia controllata - Spunti di economia corporativa</i> — Dr. ing. Giovanni Dozzo, « L'Ingegnere ». Agosto 1931, pag. 553-556. | 4 ² | <i>Esperienze sulla decorticazione del grano</i> — Dr. Ingegnere Tullio Onorato, « L'Ingegnere ». Agosto 1931, Pag- 542-553 con 13 figure. |
| 2 | <i>Acqua, Carbone, Elettricità</i> — Ing. Giacinto Motta, « L'Energia Elettrica ». Settembre 1931, pagine 743-759 con 17 figure. | 4 | <i>Casa colonica e stalla per lo Stabilimento Vittorio Emanuele II in Sanimi</i> (Cagliari) — Dr. Ing. Dagoberto Ortenso, « L'Ingegnere ». Settembre 1931, pag. 619-622 con 6 figure. |
| 2 | <i>L'Industria elettrica altestero</i> (China-Giappone) — Ing. Ettore Cesari, « L'Energia Elettrica ». Settembre 1931, pag. 793-800. | 5 ¹² | <i>Statique ed dynamique des ponts-rail et des ponts-routes métalliques</i> (Statica e dinamica dei ponti ferroviari e stradali metallici) — A. Vierendeel, « Bulletin de l'Assoc. Intern. du Congres des Ch. de Fer ». Agosto 1931, pag. 685-708 con 14 figure. |
| 2 | <i>L'organizzazione del credito in Italia</i> — Prof. Epicarmo Corbino, « L'Ingegnere ». Settembre 1931, Pag- 593-602. | 5 ¹⁶ | <i>Dammdichtung mittels zement-einspritzung</i> (Rafforzamento di una diga mediante iniezioni di cemento) — Ing. E. Meyer, « Schweizerische Bauzeitung ». 12 settembre 1931, pag. 129-132 con 11 figure. |
| 2 | <i>Il regime industriale degli Stati Uniti nel periodo 1923-29</i> — Ing. Pietro Lanino, « Annuali dei Lavori pubblici ». Agosto 1931, pag. 697-712; Settembre 1931, pag. 766-798 con 6 figure. | | |
| 2 | <i>La limitazione degli armamenti attraverso la limitazione dei bilanci Militari</i> — Roberto Sandrifo, « Rivista Marittima ». Settembre 1931, pagine 129-147. | | |

N O T I Z I A R I O T E C N I C O

Dati statistici sul movimento economico italiano

ATTIVITA' INDUSTRIALE E LAVORO. — Il numero degli operai occupati nella penultima settimana del mese di ottobre, secondo le rilevazioni effettuate dal Ministero delle Corporazioni in 6501 stabilimenti, risulta di 759.521 con una diminuzione di 8539 rispetto alla cifra degli operai già occupati negli stessi stabilimenti durante l'ultima settimana di settembre. Tale diminuzione è da attribuirsi prevalentemente a quella verificatasi nel numero degli operai occupati negli stabilimenti della tratta della seta (2711), nelle officine meccaniche specializzate (1208), nelle officine di materiale ferroviario (1082), negli stabilimenti siderurgici (919). Un aumento nella occupazione operaia si nota negli stabilimenti delle industrie dei perfosfati (440) e della carta (366) e nei maglifici (406). Nelle altre industrie si sono verificate oscillazioni di minore importanza.

Secondo le rilevazioni della Cassa Nazionale per le assicurazioni sociali, il numero dei disoccupati al 30 novembre scorso risultava di 878 mila 267, mentre alla fine del precedente mese risultava di 799 mila 744. Il numero dei disoccupati alla fine del novembre 1930 era di 534 mila 356.

* * *

PRODUZIONE - La produzione dei laminati nell'ottobre del 1931, secondo le rilevazioni del Ministero delle Corporazioni, risultava di 124.031 tonnellate, in confronto a tonnellate 120.298 prodotte nel precedente mese e tonnellate 143.557 prodotte nell'ottobre 1930. Complessivamente, furono prodotte 1.148.530 tonnellate di laminati nei primi dieci mesi del 1931 e 1.406.816 nei primi dieci mesi del 1930.

In complesso, durante i primi 11 mesi del 1931, sono state prodotte 467.816 tonnellate di ghisa e 1.341.816 tonnellate di acciaio mentre nello stesso periodo del 1930 ne furono prodotte 493.340 di ghisa e 1.660.674 di acciaio.

Risulta inoltre che, nei primi 11 mesi del 1931, sono state prodotte 30.591 tonnellate di leghe di ferro, 22.572 di piombo, 14.512 di zinco, 10.157 di alluminio, 721 di rame, 1.082 di mercurio e 237 di antimonio, in confronto a 41.209 tonnellate di leghe di ferro, 21.927 di piombo, 17.225 di zinco, 7.513 di alluminio, 261 di rame, 1.662 di mercurio e 142 di antimonio, prodotte nei primi 11 mesi del 1930.

Secondo le rilevazioni del Ministero delle Corpora-

zioni, risulta che, durante i primi 10 mesi del 1931 (sono stati prodotti 26.662.272 quintali di cemento macinato, in confronto a 29.983.283 quintali prodotti nello stesso periodo del 1930; quintali 6.900.368 di superfosfati, in confronto a quintali 11.936.554, nello stesso periodo del 1930; 28.611.371 Kg. di seta artificiale, in confronto a Kg. 25.023.568 nello stesso periodo del 1930; quintali 637.675 di solfato di rame, in confronto a quintali 552.171 nello stesso periodo del 1930; quintali 2.715.971 di carta e cartone, in confronto a quintali 2.865.467, nello stesso periodo del 1930.

L'energia elettrica prodotta nell'ottobre scorso secondo le rilevazioni dell'Unione nazionale fascista dell'industria elettrica, che comprende circa il 93 per cento della produzione totale del Regno, è stata di 851.152.000 Kwh. in confronto a 866.715.000 Kwh. prodotti nell'ottobre 1930. Complessivamente, nei primi dieci mesi del 1931 è stata prodotta energia elettrica per 8.164.566.000 Kwh., mentre nei primi 10 mesi del 1930 l'energia elettrica prodotta risulta di 8.434.330.000 Kwh.

* * *

TRAFFICO TERRESTRE E MARITTIMO. — Le merci trasportate per conto di privati dalle Ferrovie dello Stato, comprese quelle caricate nei porti, secondo le rivelazioni della Direzione delle Ferrovie, risultano di tonnellate 3.354.592 nel novembre scorso, mentre risultavano di tonnellate 4.082.373 nel precedente mese e di tonnellate 4.133.938 nel novembre del 1930. In complesso, durante i primi 11 mesi del 1931, risultano caricate per conto di privati, tonnellate 41.005.376 di merci, in confronto a tonnellate 50.090.233 caricate nello stesso periodo del 1930.

Nel mese di novembre furono caricate, complessivamente, nei porti del Regno, secondo le rilevazioni della Direzione della Marina mercantile, 2.513.481 tonnellate di merci, in confronto a tonnellate 2.719.254 nel precedente mese e a tonnellate 2.774.150 nel novembre 1930. Durante i primi 11 mesi del 1931 le merci caricate e scaricate nei porti del Regno ammontarono a 29.920.817 tonnellate, in confronto a tonnellate 32.933.330 caricate e scaricate nello stesso periodo del 1930. Il naviglio mercantile italiano ha partecipato al trasporto di dette merci con 1.641.164 tonnellate (65,29 per cento) nel novembre scorso, con 1.715.104 tonnellate (63,07 per cento) nell'ottobre 1931 e con 1.698.762 tonnellate (61,24 per cento) nel novembre 1930.

(« *Securitas* » - Anno XVIII, n. 12).

6 *La decomposition du béton et sa protection par les enduits* (La decomposizione del calcestruzzo e la sua protezione da parte dell'intonaco) — Direttore R. Brun, « *Revue des Materiaux de Construction* », Agosto 1931, pag. 326-330 con 8 figure; settembre 31, pag. 375-379 con 8 figure.

6 *Les diatomites dans la construction* (Le diatomiti nella costruzione) — V. Charriu, « *Revue des Materiaux de Construction* ». Agosto 31, pagine 336-338.

6 *Ciments et béton hydrauliques réfractaires Kestner* (Cementi e calcestruzzi idraulici refrattari Kestner) — Ing. I. Arnould, « *Revue des Materiaux de construction* ». Settembre 31, pagine 169 B-172 B con 2 figure; ottobre 31, pag. 419-423 con 2 figure

6¹⁸ *Essais de décomposition des ciments par divers produits employés dans l'industrie* (Saggi di decomposizione dei cementi con diversi prodotti impiegati nelle industrie) — Ing. G. Baire, « *Revue des Materiaux de Construction* ». Ottobre 31, pagine 402-405 con 6 figure.

6 *Sull'aggiunta di cemento nelle malte pozzolaniche per l'accelerazione della presa* — Geom. Francesco Pavani, « *Annuali dei Lavori Pubblici* ». Agosto 1931, pag. 713-718.

5 *The phenomenon of tensile yield in mild steel and iron* (II fenomeno dello sforzo di tensione nell'acciaio dolce e nel ferro) — I. G. Docherty « *Engineering* » — 18 settembre 1931, pag. 348-352 con 15 figure.

6 *British investigations of steel structures* (Ricerche britanniche sulla struttura dell'acciaio) — « *Engineering* ». 18 settembre 1931, pag. 348,253 con 12 figure

6 *Les enduits et coulis réfractaires* (Gli intonaci refrattari) — L. Litinsky, « *Revue de Metallurgie* ». Settembre 1931, pag. 477-502 con 13 figure.

8¹⁰ *Bari grande metropoli mediterranea* — Vincenzo Lucci, « *Opere Pubbliche* ». Settembre 1931, pagine 215-236 con 30 figure.

9²⁹ *La II Exposition international du feu - Paris, juin - juillet 1931* (La II Esposizione internazionale del fuoco - Parigi, giugno-luglio 1931) — Ing. I. Michaut, « *Le Génie Civil* ». 1 agosto 31, pag. 115-117 con 8 figure.

9¹⁰ *La piscine marine du Tourquet Paris Plage* (La piscina Marina di Tourquet) — Ing. P. Calfas, « *Le Génie Civil* ». 22 agosto 31, pag. 181-186 con 15 figure.

9 *Gegenwartsfragen der Konservierung von Lebensmitteln durc Kälte* (Sulla durata della conservazione delle derrate mediante il freddo) — Ingegnere R. Heiss, « *Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure* ». 12 settembre 1931, pag. 1145-1154 con 15 figure.

10 *I lavori del nuovo Porto di Bengasi* — Dr. Ingegnere Sigfride Vittorio Fago, « *L'Ingegnere* ». Settembre 1931, pag. 602-609 con 14 figure.

10 *Come è sorta Ostia Mare - Le grandi opere per il lido di Roma* — Giacomo di Castelnuovo, « *Opere Pubbliche* ». Settembre 1931, pag. 195-214 con 24 figure.

11 *Considerazioni sugli ospedali moderni* — Dr. Ingegnere Carlo Roccatelli, « *L'Ingegnere* ». Agosto 1931, pag. 520-527 con 14 figure.

11¹⁹ *Die Neuzeitliche Entwicklung des Erddamms in Amerika* (I più recenti sviluppi delle dighe in terra in America) — Ing. F. Tölke, « *Der Bainingenieur* ». 4 settembre 31, pag. 627-631 con 6 figure.

11¹² *Geschweisste stahlkonstruktionen auf der deutschen Bananstellung in Berlin 1931* (Le costruzioni in acciaio a Berlino) — Ing. W. Boos, « *Der Bainingenieur* ». 4 settembre 31, pag. 631-634 con 10 figure.

11⁵ *Neber die Wirkung der Erdbeben auf banwerke* (Circa gli effetti del terremoto sulle costruzioni) — Ing. H. Neumann, « *Der Bainingenieur* ». 25 settembre 1931, pag. 682-688 con 10 figure.

11 *Die Werkbundsiedelung « Neutuhl » in Zurich-Wollishofen* (La sede della unione operaia Neuhühl a Zurigo) — Arch. Haefeli, Hubacker e Steiger, « *Schweizerische Bauzeitung* ». 19 settembre 1931, pag. 141-149 e 26 settembre 1931, pag. 156-162 con 53 figure.

12⁵ *Nota applicativa sul calcolo delle piastre sferiche* — Dr. Ing. Edoardo Orabona, « *L'Ingegnere* ». Agosto 1931, pag. 528-542 con 10 figure.

12⁵ *Recenti esperienze sulle sollecitazioni dinamiche nei ponti metallici* — Ing. Ottorino Sesini, « *Annuali dei Lavori Pubblici* ». Agosto 1931, pag. 687-696 con 2 fig. e 2 tavole.

L'ordinamento e le attribuzioni dell'Ispettorato Corporativo

Con decreto legge pubblicato dalla « Gazzetta Ufficiale » vengono disciplinati la competenza e l'ordinamento dell'Ispettorato corporativo, al quale, oltre alle attribuzioni deferite dal precedente decreto 14 novembre 1929, spetta la vigilanza sulla conclusione dei contratti di lavoro e delle norme equiparate. Gli spetta altresì la raccolta di tutte le notizie ed informazioni che fossero richieste dal Ministero delle Corporazioni o dalla Magistratura del lavoro sulle condizioni e lo sviluppo della produzione nazionale e delle singole attività produttive, di compiere tutte le rilevazioni, indagini ed inchieste delle quali fosse incaricato dal Ministero delle Corporazioni, di vigilare sul funzionamento delle attività previdenziali, assistenziali, igienico-sanitarie a favore dei prestatori d'opera compiute dalle associazioni professionali, da altri enti pubblici e da privati, escluse le istituzioni pubbliche di assistenza e di beneficenza e le istituzioni esercitate direttamente dallo Stato, dalle Provincie e dai Comuni per il personale da essi dipendente; di compiere tutte le funzioni che ad esso vengono demandate dalle disposizioni legislative e regolamentari e da norme emanate dal Consiglio Nazionale delle Corporazioni.

Concorso per il piano regolatore della città di Verona

E' indetto un concorso fra ingegneri e architetti iscritti ai Sindacati per il progetto di massima del piano regolatore della Città di Verona. Il piano regolatore della Città di Verona, interessa due distinte zone: una interna delimitata dalle mura cittadine l'altra esterna ad esse. Gli atti dei progetti presentati al concorso dovranno pervenire alla Segreteria del Comune non più tardi del 15 luglio 1932. 1° premio: L. 60.000; 2° premio L. 30.000; 3° premio L. 10.000. Per il bando integrale rivolgersi al Comune di Verona.

Gli americani e la pubblicità

Quanto spendono annualmente gli industriali ed i commercianti degli Stati Uniti per la pubblicità dei propri prodotti?

Quattro miliardi e trecento settanta milioni di lire, cifra massima raggiunta nell'anno 1928.

Risulta altresì che 411 ditte soltanto spesero per pubblicità giornalistica nel 1928 ben tre miliardi e cento cinquantaquattro milioni di lire.

Trentatré fabbriche di automobili ed autocarri commerciali investirono in pubblicità giornalistica in tutti gli Stati Uniti lire 945.915.000; di settantaquattro ditte fabbricanti di prodotti commestibili impiegarono per la pubblicità L. 348.179.000; diciassette fabbricanti di sigarette ed altri prodotti del tabacco spesero lire 310 milioni 545.000, e trentatré fabbricanti di articoli per toeletta lire 228.500.000.

Sviluppi impianti energia elettrica

Dagli ultimi dati si apprende che al 1° settembre scorso esistevano in Italia, in funzione, 1207 imprese elettriche private italiane, con un capitale complessivo di 11.943.388.000 di lire. In confronto del 1° gennaio si registra una diminuzione di otto imprese e un aumento di capitale di 1.022.713.000 di lire.

L'unificazione dei materiali metallici

L'unificazione dei materiali metallici. — Presieduta dal Vice Presidente dell'UNI, conte gr. uff. ing. Giuseppe Monacelli, nell'assenza dall'Italia del Presidente, gr. uff. ing. Enrico Marchesi, ha avuto luogo, presso la propria sede, la quinta convocazione del Consiglio direttivo dell'Ente Nazionale per l'Unificazione nell'Industria, UNI, presenti i rappresentanti delle Amministrazioni Statali e quelli delle organizzazioni industriali aderenti.

Tra i vari argomenti considerati, particolare importanza presenta te definitiva sistemazione della Commissione tecnica per l'unificazione dei Materiali metallici, che già funzionava in seno al Comitato Generale per l'Unificazione dell'Industria Meccanica, e che, successivamente trasformatosi nell'attuale Ente di unificazione UNI, era stata, da questo, ricostruita su nuove basi, chiamandovi a farne parte, oltre ai rappresentanti delle Amministrazioni Statali, quelli delle organizzazioni industriali e degli altri Enti interessati. A Presidente di questa importante Commissione dell'UNI è stato nominato, per acclamazione, il cav. uff. ing. Luigi Norsa della Soc. It. Ernesto Breda.

Con l'effettiva e completa costituzione della Commissione Tecnica per l'unificazione dei materiali metallici, ora avvenuta, l'UNI ha provveduto alla sistemazione dell'organo tecnico al quale affidare la continuazione dell'importante lavoro dell'unificazione dei materiali metallici, accogliendo così i voti insistentemente ripetuti dalle varie categorie interessate, nonchè dal Governo che aveva rilevato lo stato di disagio delle industrie nazionali per la mancanza di un codice unico per la classifica e per le prove di collaudo per i materiali metallici e la necessità che ciò formasse uno dei primi argomenti di studio del nuovo Ente di unificazione, non appena ricostituito.

Regolati, poi, vari rapporti di ordine interno, il Consiglio ha fissato le direttive per la preparazione della partecipazione dell'UNI alle prossime riunioni internazionali per lo sviluppo delle unificazioni internazionali relative ai tubi.

Infine, il Consiglio ha preso atto della relazione del Vice-Presidente (che vi aveva partecipato) sulla riunione del Consiglio Direttivo di cui fa ora parte anche l'UNI, della Federazione internazionale degli Enti nazionali di unificazione, « ISA », tenuta a Basilea nei settembre u. s., nonchè del resoconto svolto dal Vice-Segretario Generale ing. Curti, in merito al Congresso della « Nouvelle Association Internationale Essais des Matériaux », NAIEM, tenuto a Zurigo nel settembre scorso.

**I giornali vivono un giorno
Le riviste
si conservano per anni**

Ing. ROBERTO LAVAGNINO

Uso della pomice come materiale da costruzione

Durante un mio recentissimo viaggio in Germania con lo scopo di visitare le moderne costruzioni edilizie dal punto di vista tecnico, ed i nuovi metodi costruttivi dei tedeschi, ho avuto occasione di osservare che tra i nuovi materiali da costruzione viene attribuita una notevole importanza alla pomice come componente principale di conglomerati cementizi non armati.

Ritengo utile richiamare l'attenzione su questo materiale non raro nelle zone vulcaniche in Italia, fra le quali, per qualità e quantità di materiale, è importantissima l'isola di Lipari. Si hanno giacimenti anche a Baia e Tarquinia, ma di minore importanza.

Accennerò alle principali qualità della pomice come materiale edilizio, ai suoi principali usi, alle sue diverse forme ed ai vantaggi che ne risultano. Queste qualità, ed i vantaggi principalmente economici che ne derivano, hanno fatto sì che l'uso della pomice in questi ultimi anni prendesse un largo sviluppo in Germania, anche in paesi lontani dal luogo di estrazione, che si riduce ad una relativamente piccola zona vulcanica sul Reno medio nei dintorni di Coblenza.

L'industria della pomice del Reno nel bacino di Neuwied è perciò oggi in Germania una grande industria di materiali da costruzione che dispone anche di impianti automatici con rendimenti molto alti.

Da una relazione pubblicata sulla rivista « Vulkanische Baustoffe » risultava che la produzione dei soli laterizi di pomice nel 1928 ammontava già ad oltre 600.000.000 di pezzi.

**

Le speciali caratteristiche dei materiali da costruzione in pomice sono date dalla struttura del loro principale componente, cioè dalla ghiaia e dalla sabbia di pomice.

La pomice è un prodotto vulcanico di natura porosa; secondo la sua composizione chimica, è un vetro con alto contenuto di silicati di alluminio.

Una delle sue principali caratteristiche è il peso specifico apparente molto basso, sia allo stato di ghiaia asciutta all'aria (0,50-0,60) che allo stato di conglomerato cementizio, che è tra 0,75 e 0,85 a seconda delle porzioni dei suoi componenti. Mentre che un mc. di mu-

ratura a mattoni pesa circa 1.800 Kg., il peso di un mc. di muratura in laterizi di pomice è solo di 850-1000 Kg.

Nelle costruzioni con pareti gettate, il peso di un mc. di muratura è pure intorno a 850.000 Kg. per la presenza di una certa quantità di sabbia che viene generalmente introdotta in questi impasti.

Il ridotto peso della muratura in laterizi di pomice, e di quella gettata in beton di pomice, fa apparire l'importanza di questo materiale, ovunque è necessario diminuire il carico degli elementi portanti, permettendo di ridurre soprattutto lo spessore e l'onere delle fondazioni.

L'altra caratteristica importantissima della pomice è il suo basso coefficiente di conduttività del calore.

Le recenti esperienze del prof. dott. Knoblauch dell'Università di Monaco hanno fissato per le murature in laterizi di pomice un coefficiente di conduttività medio = 0,13, contro un coefficiente per la muratura di mattoni ordinari = 0,45.

Questi dati sono stati recentissimamente confermati dalle misure eseguite dal prof. Carlevaro della R. Scuola di Ingegneria di Napoli sulla pomice di Lipari, che ha trovato per il conglomerato di pomice un coefficiente di conduttività minore di un terzo di quello del muro a mattoni.

Queste esperienze hanno perciò dimostrato che una parete di conglomerato di pomice, per difendere contro il caldo ed il freddo nella stessa misura di una parete di mattoni, basta che abbia uno spessore anche un poco inferiore ad un terzo di questa. Cioè, un muro a mattoni" di mezzo metro di spessore potrebbe essere sostituito, dal punto di vista termico, da un muro di 15 cm. in laterizi di pomice o in getto di pomice e cemento.

Questa qualità della pomice può renderla preziosa, oltre che nei paesi freddi, anche in quelli caldi, come le nostre colonie, rendendo meno sensibili, negli ambienti chiusi, gli sbalzi della temperatura esterna.

Altra qualità del materiale, conferitagli dalla sua struttura, è la capacità di assorbire i rumori. Le esperienze fatte al riguardo, quantunque non siano molte, hanno dato però ottimi risultati, sia come impiego nelle murature isolanti dei suoni, che come componente diintonaci per sale di spettacoli, uffici con macchine rumorose, ecc, dove è necessario diminuire la sonorità. Se-

condo gli esperimenti fatti nei laboratori scientifici americani e nel laboratorio del Department for Scientific and Industrial Research di Londra, sembra che la porosità della pomice permetta la riduzione dei rumori a circa il 30 %.

Questa qualità appare importantissima specialmente ora con lo sviluppo del cinema sonoro, sia per la costruzione delle sale di spettacolo che per quella dei teatri di posa, il cui isolamento acustico è importantissimo.

La resistenza alla compressione dei materiali di pomice è dell'ordine di grandezza di quella di molti materiali da costruzione di uso comune. Il carico di rottura dei conglomerati di pomice varia, a seconda del tenore di cemento e della presatura, da 20 a 30 Kg. per cmq. fino a 65-70 dopo 28 giorni dal getto (il carico di rottura di 20 Kg. per cmq. è il minimo ammesso in Germania dalle norme DIN per l'esame dei materiali di pomice).

Queste resistenze consentono di adottare come carichi di sicurezza valori anche superiori a quelli che si calcolano nelle murature ordinarie, con il vantaggio del minore peso proprio.

Il prof. Ricci della R. Scuola di Ingegneria di Napoli, direttore del Laboratorio per lo studio dei materiali da costruzione, in alcune sue recenti esperienze, ha avuto con la pomice di Lipari risultati pure soddisfacenti, che sono stati confermati da alcune esperienze comparative fatte a Stoccolma sulla pomice di Lipari e la pomice del Reno.

Da una relazione giuntami recentemente sembra possa attribuirsi anche una notevole elasticità ai conglomerati di pomice armati.

Alcune esperienze fatte ad Antibes (Francia) dall'ing. Pugnaire, che ha costruito completamente in blocchetti di conglomerato di pomice un grandissimo cinematografo, hanno appunto provato questa altra qualità.

Sopra una soletta armata appoggiata ai due estremi con la luce libera di tre metri e con un carico uniforme di 800 Kg. al mq. è stata raggiunta una freccia di 9 millimetri con perfetto ritorno, dopo lo scarico, alla forma primitiva, senza nessuna traccia apparente di deformazione permanente né di lesione.

LA POMICE NELL'EDILIZIA

Come ho detto più avanti, la pomice in questi ultimi anni ha invaso in Germania il campo edilizio, e la sua applicazione viene fatta sotto diverse forme. La più im-

portante di queste applicazioni è senza dubbio la costruzione dei muri esterni, per i quali sono stati escogitati i più diversi modi di costruzione.

Fra questi è molto importante il sistema a getto. Generalmente l'impasto viene gettato in casseforme più o meno standardizzate che, dopo i primi giorni di presa, vengono smontate e rimontate in un altro punto. Di questi sistemi di costruzione ho potuto vedere esempi interessantissimi e vastissimi a Berlino e a Colonia; del primo ho anzi fatto l'oggetto di un mio articolo nel numero di febbraio di quest'anno nella rivista « L'Organizzazione Scientifica del Lavoro ».

Tale metodo di costruzione è largamente usato in molte parti della Germania, specialmente perchè permette una notevolissima applicazione di mezzi meccanici (impastatrici, gru, nastri trasportatori) con notevole risparmio di mano d'opera specializzata nell'arte muraria, permettendo anzi l'occupazione di maestranze disoccupate di altre industrie.

Nel getto la pomice entra in proporzioni più o meno forti insieme con la sabbia; si tiene molto conto della composizione granulometrica degli impasti, perchè questi riescano il più possibile economici, pur ottenendo la massima resistenza. La percentuale di cemento Portland è molto bassa e non supera mai i 120-130 Kg. per mc. di conglomerato.

Lo spessore dei muri esterni in queste costruzioni monolitiche può essere ridotto, sino all'altezza di 4 piani, a soli 25 cm., sufficientissimo dal punto di vista termico e statico.

Appaiono perciò evidenti i vantaggi economici per il diminuito peso delle murature sulle fondazioni, per l'economia di molti trasporti e per l'economia di spazio dovuto al minor posto occupato dai muri.

Un altro sistema di costruzione è quello con laterizi di pomice e cemento. Questo è il più diffuso per la facile adattabilità dei materiali agli usi più vari (tampatura di ingabbiate di cemento armato, rivestimento di ossature metalliche, murature portanti esterne e divisi interni).

In Germania si costruiscono tre tipi di mattoni ordinari normali (norme DIN: 25 x 12 x 6,5 = 25 x 12 x 14).

Il secondo tipo è quello più usato, perchè, oltre che presentare una facile adattabilità ad ogni dimensione di muratura, ha un volume maggiore di quello dei mattoni ordinari, ma è di questi più leggero, e quindi permette una notevole economia nella mano d'opera per la posa.

Un metodo di costruzione anche molto interessante, oltre questo con laterizi di dimensioni normali, è quello

con elementi di dimensioni maggiori, che vanno dai blocchetti prodotti con le comuni blocchiere, alle lastre di dimensioni circa 1,00 x 0,50 x 0,20 m.

A proposito di costruzione con lastre è molto interessante il procedimento seguito dal comune di Francoforte per la costruzione della colonia di Praunheim in cui venne usata per gli elementi costruttivi una dimensione normale di 3 x 1,10 x 0,20 m.

Con gli impasti di pomice si fanno anche dei tavelloni della lunghezza di un metro che costituiscono degli ottimi elementi di solaio fra trave e trave, e appunto per le qualità isolanti del calore, specialmente nelle coperture, sia piane che in pendenza.

Tipi speciali di laterizi di conglomerato di pomice sono usati anche per solai con nervature di cemento armato, in cui i blocchetti vengono applicati in maniera molto analoga ai laterizi di terra cotta, ma quelli di pomice hanno sugli altri il vantaggio della minore sonorità.

Fra i vari tipi di solaio possiamo ricordarne uno che ha dato a Francoforte risultati buonissimi per portate ordinarie cioè di circa m. 4,50 di luce. Questo tipo di solaio che viene conosciuto con il nome di Schwemmsteinrippendecke, si compone di elementi tutti eguali e parallelepipedi, cosa che rappresenta la massima semplicità di esecuzione.

Con conglomerato di pomice sono risultati anche economici i solai con armature di travi di ferro a doppio T disposti con l'interasse fino a m. 1,50, fra cui il conglomerato viene gettato mediante Fuso di casseforme speciali in forma di voltine.

Interessante a tale riguardo è il solaio di Holzman che applica un sistema di casseforme brevettato.

Quali sono i pregi delle case di abitazione costruite in pomice in confronto a quelle costruite in laterizi comuni e in pietrame?

Dopo quanto ho sopra esposto, è facile dedurlo. Per ragioni più pratiche che statiche, lo spessore delle murature non può essere spinto ad un valore eccessivamente basso, perciò quello minimo usato è di cm. 12 che possiede già una conduttività sufficientemente bassa, pari a quella di un muro a tre teste. Praticamente questo spessore per case di abitazione a più di un piano viene sempre aumentato e non mai inferiore a cm. 20.

Questa resistenza che il muro di conglomerato di pomice offre al passaggio del calore, fa sì che sia possibile una forte economia di calorie e quindi di combustibile. Nei paesi anche più freddi, negli ambienti riscaldati le pareti interne dei muri periferici conservano il calore anche durante la notte ed impediscono che si

condensi l'umidità dell'aria sulle pareti; anzi si può sospendere il riscaldamento durante le ore notturne.

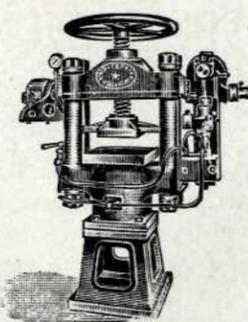
Se si guarda al microscopio un granello di pomice, si può osservare che i suoi fori capillari sono chiusi. Per questa ragione avviene che, se, dopo la sua costruzione, il tempo per asciugare il muro di pomice è un poco più lungo che per un altro, dopo che il materiale è in opera, però, si è potuto invece riscontrare che anche in caso di lunghe piogge e con il muro senza intonaco esposto all'acqua, si bagna la superficie del muro, ma i fori capillari rimangono pieni d'aria. Si ha così il vantaggio, che non è possibile un passaggio dell'umidità dall'esterno all'interno.

Ritengo a questo punto opportuno aggiungere una spiegazione della ragione per cui l'uso di questo materiale nell'industria edilizia italiana, dal momento che il principale giacimento forse del mondo è Lipari, che ne ha anzi il monopolio, non abbia preso finora uno sviluppo considerevole.

L'uso principale di questo materiale è stato fatto in diverse industrie, ma solo come abrasivo, quindi la sua applicazione permetteva finora l'imposizione di una tassa di escavazione di L. 27 al Tn. (legge 5 gennaio 1908) che veniva applicata all'uscita dell'isola. Con disposizione recentissima, della fine di marzo 1931, questa tassa è stata ridotta da L. 27 a L. 1 per Tn. solo sulla pomice per costruzione, purché trasformata in conglomerati in forma di laterizi, blocchi, lastre, ecc. nell'isola stessa.

Questo importante ed opportuno provvedimento renderà finalmente possibile questa nuova industria anche nel nostro Paese ed è da augurarsi che venga esteso anche ai conglomerati fatti fuori dell'isola e quindi alle costruzioni a getto. I trasporti dall'isola di Lipari sono assai economici per tutti i porti d'Italia, trovandosi essi a brevissima distanza dallo stretto di Messina, punto obbligato del traffico proveniente dal Levante e dall'Adriatico.

**FABBRICA MACCHINARIO SPECIALIZZATO
PER L'INDUSTRIA DELLE MATTONELLE E
FORME PER TUBI DI CEMENTO**



**Ditta F.lli GRAFFIGNA
CHIAVARI**

Rappresentante per
TORINO e PIEMONTE:

FEDERICO MINUTO

TORINO
Via Nizza 21 — — Telefono 61.383

Offerta d'impiego

Importante Stabilimento Industriale di Buenos Ayres, per la costruzione di macchine elettriche, strumenti agricoli, pompe, ecc., occupante attualmente 500 operai, assumerebbe Ingegnere per dirigenza Riparto costruzione motori elettrici in serie, da 1/2 a 10 HP. Gli aspiranti, oltre ad una specifica provata capacità tecnica nel ramo dovrebbero possedere requisiti atti per assumere eventualmente la dirigenza dello Stabilimento.

Le domande, da inviare alla Segreteria del Sindacato, dovranno riportare in succinto il curriculum professionale dell'aspirante.

stamperia aldina

torino corso alta comba 74
telefono numero 70-939

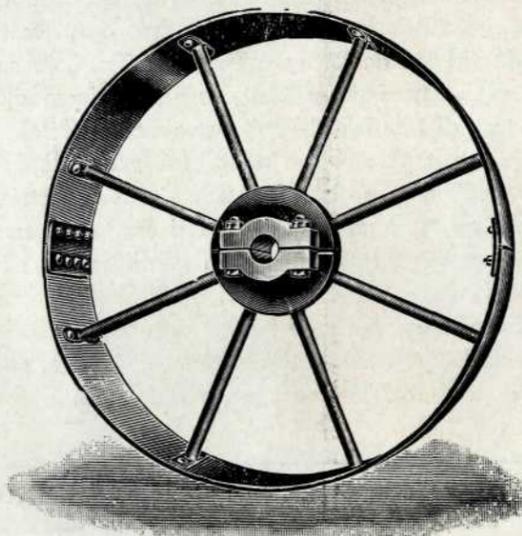


stampati commerciali - registri - forniture per amministrazione - cataloghi - riviste - opere

Ditta AUGUSTO MARTINI

Pavimenti e Rivestimenti in Graniglia e Mosaici

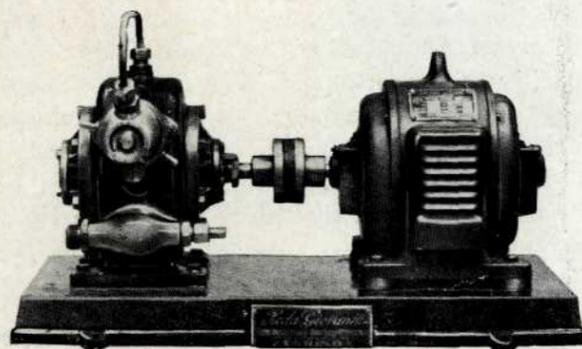
Corso Belgio, 130 - TORINO - Telefono N. 23.135



**PULEGGIE - SOPPORTI
TRASMISSIONI COMPLETE**

Stabilimenti **NOVARIA - MURE**

TORINO - 23, Via Belgio, 23 - TORINO
Telefono 60-220



Compressori per tutte le applicazioni di riscaldamento a nafta.

Speciali Gazogeni per azionare qualunque tipo di Forno.

Forni per tutte le industrie.

Brucciatori di nafta ad alta e bassa pressione.

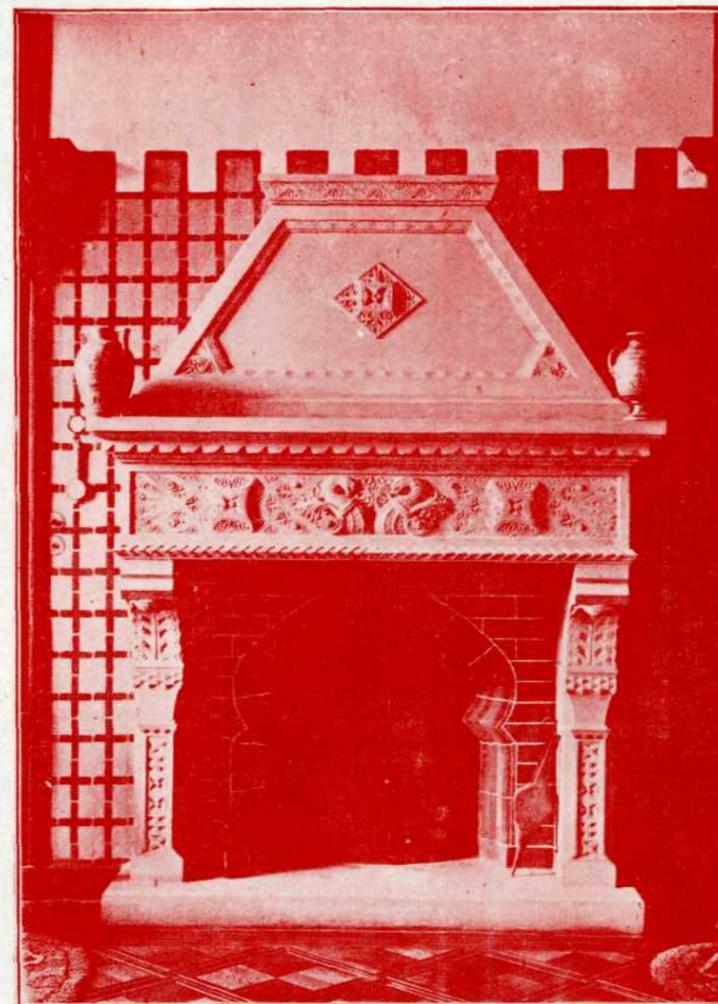
MATERIALI REFRATTARI

Ditta **GIOVANNI ZEDA**
Via Baretto 17 - TORINO - Telef. 61-888

IL LISTINO PREZZI SARÀ PUBBLICATO NEL PROSSIMO NUMERO

AURELIO & FELICE STELLA

TORINO — Via Magenta 49 - Telefono 45.244 — TORINO

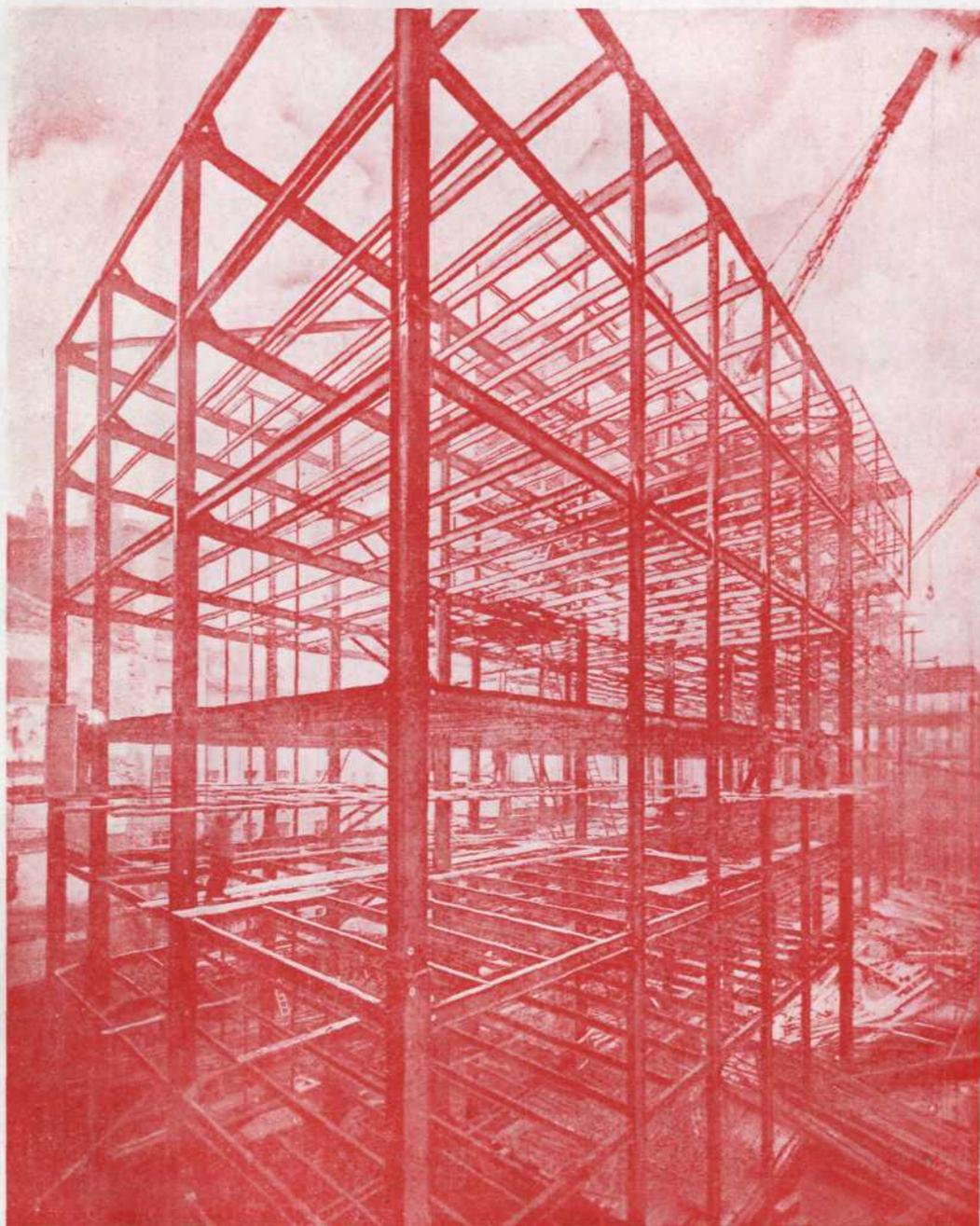


MARMI BIANCHI E COLORATI
BRECCIATI - PIETRE DURE - GRANITI
PORFIDI - SIENITE - LUSERNA - PIETRE TENERE
ARENARIE - TRAVERTINI e simili

CAVE PROPRIE DI DIORITE DEL MALANAGGIO
LABORATORI A TORINO E A MALANAGGIO

SOCIETÀ NAZIONALE DELLE
OFFICINE DI SAVIGLIANO

Direzione - TORINO - Corso Mortara, 4



Fabbricato a strutture metalliche saldate elettricamente
costruito per la Soc. Reale Mutua di Assicurazioni - Torino

Costruzioni metalliche meccaniche elettriche
ferroviarie - tranviarie - condotte chiodate - saldate - blindate