

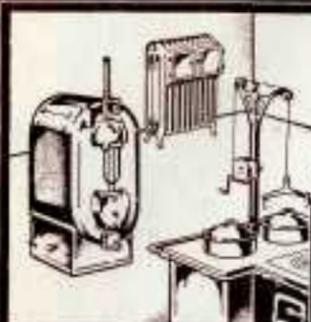
... CAMMINARE, COSTRUIRE, E, SE È
NECESSARIO, COMBATTERE E VINCERE

Foto: G. G. G.

FEDERAZIONE NAZIONALE SINDACATI FASCISTI PROFESSIONISTI ED ARTISTI

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

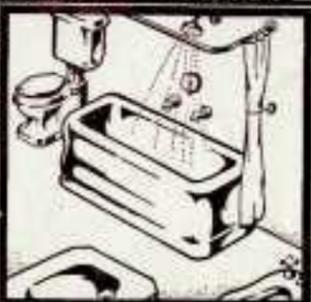
G. SARTORIO & F.º



TERMICI

Impianti:

SANITARI · IDRAULICI





MECCANICI

TORINO

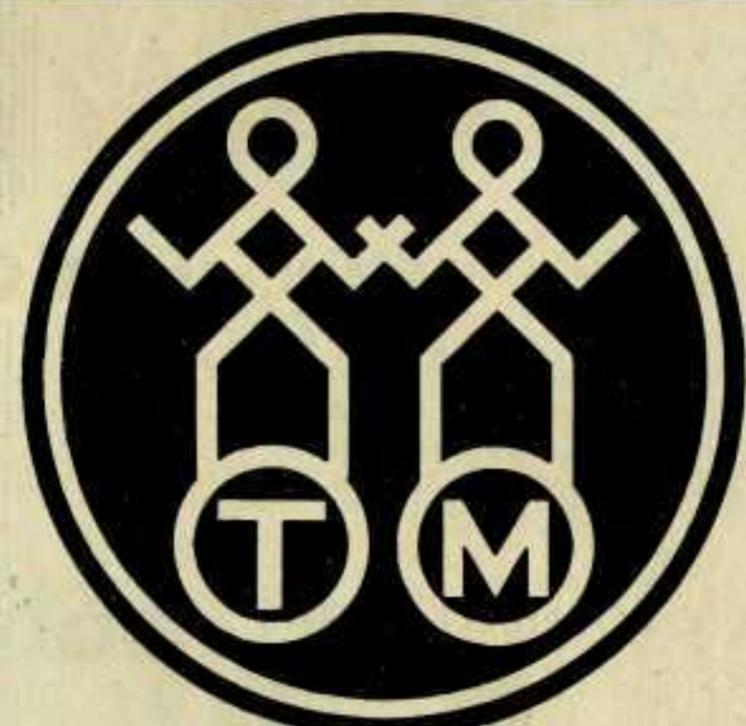
C. RACCONIGI, 26
TEL. 70.149 - 73.649
V. GARIBALDI, 5
TELEFONO 46.434

TELEGRAMMI:
SARTORGIO
TORINO — ROMA

ROMA

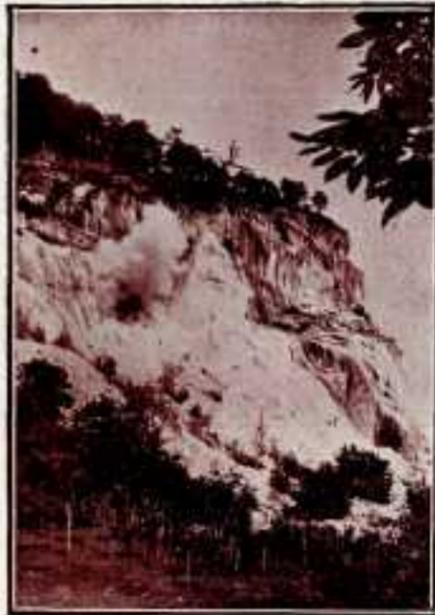
VIA SAN NICOLÒ
DA TOLENTINO
N.º 11 - 11º - 11 B
TELEFONO 41.303

TUBI ACCIAIO MANNESMANN · DALMINE · SENZA SALDATURA



**AGENTE GENERALE PIEMONTE
FRANCESCO MOSCHENI**

UFFICI: **TORINO** MAGAZZINI: **CORSO VERONA 8**
 CORSO VITT. EMAN. 74
 TEL. 47-193 TEL. 22-805
 TEL. 40-820 TEL. 23-282



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 cave per costruzioni

Ghiaia per pavimentazioni stradali e massicciate ferroviarie

Cave di Granito di Alzo

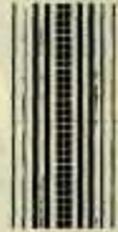
Laboratori: **ALZO** (Lago d'Orta) — **TORINO** Via S. Teresa, 21 - Telefono 44-853

Per la casa moderna :

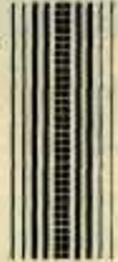
RADIATORI D'ACCIAIO

Rendimento elevatissimo. Leggerezza di peso e quindi grande facilità di installazione.

Infrangibili. Lunga durata garantita. Migliaia di impianti eseguiti in Ministeri, Caserme, Ospedali, Istituti, Case private ecc.

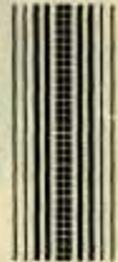


ÆQUATOR



VASCHE DA BAGNO E SANITARI

Costruzione in acciaio finemente porcellanato internamente ed esternamente. Le vasche, le fontanelle, i semicupi, le doccie, i bagnapiedi, ecc. sono eleganti, brillanti e di durata eterna.



FAVORITA



CUCINE E FORNELLI A GAS

Dal fornellino alla grande cucina i prodotti a gas "Æquator," hanno montato il nostro nuovissimo bruciatore economico.

Costruzione di acciaio porcellanato con guernizioni e ribalta cromate. Modelli elegantissimi e diversi.



ÆQUATOR

PRODUZIONE DELLA

S. A. SMALTERIA E METALLURGICA VENETA

BASSANO DEL GRAPPA



L.L.L.
SOC. AN.
LAVORAZIONE
LEGHE LEGGERE

SEDE IN
MILANO
VIA PRINCIPE UMBERTO 18

STABILIMENTO
PORTO MARGHERA
(VENEZIA)

Rappresentante
per il Piemonte:

VASCO SALVATELLI

Corso Vinzaglio 12 - Telefono 40-373
T O R I N O

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

MARCHIO DI FABBRICA
DEPOSITATO DAL

TERRANOVA
MILANO
(Prodotto Italiano)

**INTONACO
TERRANOVA**

Alcune più recenti costruzioni: Nuova stazione centrale di Milano, mq. 3500 - Scuola tipo del Comune di Milano, mq. 1000 - Palazzo Poste Bergamo, Legnano, Grosseto, ecc. mq. 5000 - Casa Siedatzi Industria Milano, per la facciata posteriore e gli interni, mq. 7000 - Banca Commerciale Italiana, Brescia (interni) mq. 1000 - Istituto di San Paolo Torino, mq. 1000 - Lusa Parck Lido-Venezia, mq. 4000 - Palazzo Casa Risparmio e Riservato Adriatica Sicurtà, Tripoli, mq. 7500 - Nuova residenza S. E. il Conte Galzi di Bergamo a Torino, ecc. ecc.

Qualche nome fra la Clientela: Ingg. Arch. BARELLI, BELLANI, BERNANI, BORDONI-CANEVA-CARMINATI, CESARIS, CHIODI, CESARE, COSSUTI & PATETTA, DELLA NOCE, FERRINI, GREPPI, LANEVE, MAGISTRETTI, MAZZONI, MEZZANOTTE, MUZIO, S. E. PIACENTINI, PONTI & LANCIA, ROCCO, STACCHINI, VERGA, ZANCHETTA, ecc. ecc.

Non è una semplice pittura murale, ma un intonaco di spessore 5 mm. colorato in pasta, inalterabile, impermeabile, in mille e più colori morbidissimi, che dà all'architetto ed al costruttore la risorsa della policromia applicata con sicurezza alla facciata.

S. A. Italiana Intonaci "TERRANOVA", Dir. Gen. A. Sironi | UFFICI: Via Pasquale, 10, MILANO - Telef. 82-783
STABILIMENTO in Milano.

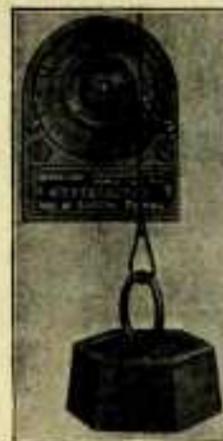
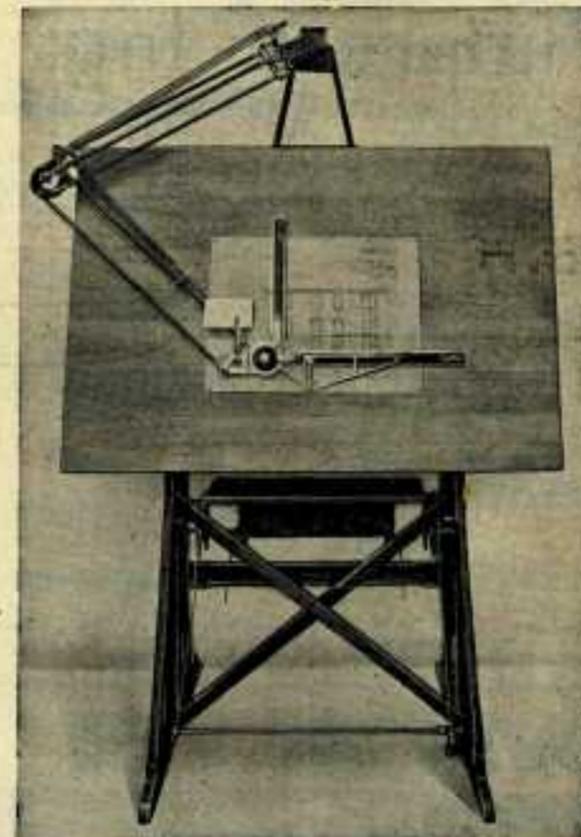
"Tachigrafo Sacchi,, su "Tavolo Sacchi,,

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

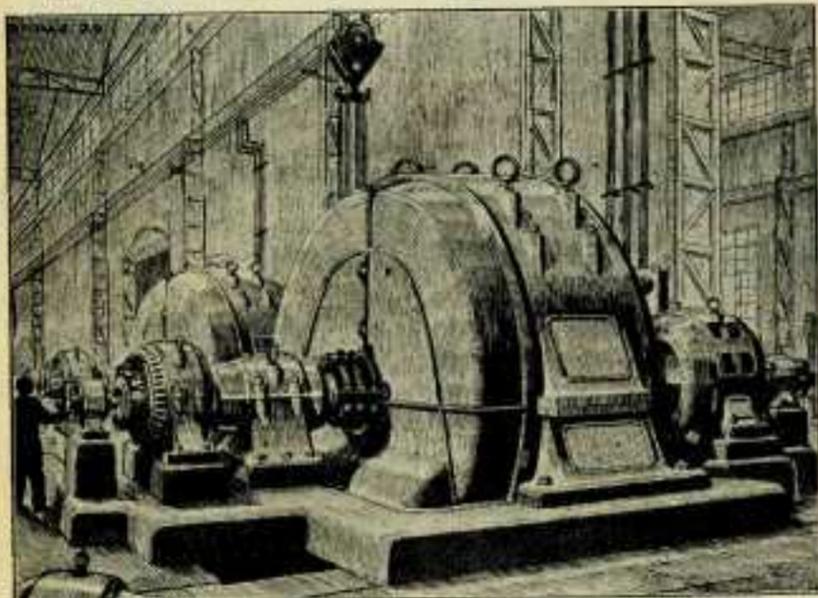
Impresa Ing. Luigi Raineri

COSTRUZIONI CIVILI E INDUSTRIALI

VIA GIOBERTI N. 72
TELEFONO 41-314

TORINO

MARELLI



MOTORI
DINAMO
ALTERNATORI
TRASFORMATORI
POMPE
VENTILATORI
ASPIRATORI
MOTORINI

Condensatori aerei trifasi KVA 20000 - due unità fornite all'Azienda Elettrica Montegale di Milano

ERCOLE MARELLI & C. S.A. - MILANO

Ditta E. LOSSA

di ANTONINI comm. ing. LUIGI

Casa Fondata nel 1870

Via Casale, 5 - MILANO - Via Casale, 5

TELEFONO 30-219

Impianti di lusso, civili e uso pubblico

LATRINE

LAVABI

ORINATOI

RISCALDAMENTO

Materiali da Costruzione

ITAL

Isolanti Termici Acustici Leggeri
a base di

PIETRA POMICE

razionalmente granulata

e CEMENTO

Mattoni, Lastre, Blocchi pieni e forati, Getti, Tubi, Pali,
Tegole, Piastrelle, Intonaci e Sottopavimenti antiscostici

**RESISTENTI E
INALTERABILI**

James H. Rhodes & C. - Canneto Lipari

Concessionari:

Ing. GALLINGANI e PREVE

Piazza Vigne 6 - GENOVA - Telef. 28-513

Società Mutua di Assicurazioni

fra esercenti imprese elettriche ed affini

Autorizzata con decreto del Tribunale di Torino 27-1-1920

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 - Incassato dalla Tre Veneta. Sig. Ettore Rizzi - Via Santa

Lucia 2

Rappresentanze dipendenti:

VENEZIA - dott. P. Braga - presso Soc. Collina di Elettricità

TRENTO - Ing. Carlo Chinatti - Via Graziosi 1

TRIESTE - dott. Aldo Usellini presso Soc. Elettr. Venezia Giulia

Via Armando Diaz 2

GENOVA - sig. G. S. Lucchetti - C. Monte Grappa 23-8-SS.

BOLOGNA - rag. Pietro Bottegga - Via Indipendenza 69

ROMA - Incassato per l'Italia Centrale, Meridionale ed Insulare.

sig. Alceo Colombo - Via dei Giardinai 41

Rappresentanze dipendenti:

PERENZE - sig. Alberto Pavati - Lungarno Grazie 12

NAPOLI - marchese Guido Mazara - Via Giuseppe Verdi 35

BARI - sig. Francesco Minardi - Via Sappa 5

CATANZARO - Ing. Manlio Salvetti - Piazza Roma

CATANIA - cav. Orlando Fusco - Via Umberto 42

CAGLIARI - avv. Arturo Ingrao - Viale Regina Elena 7

PALERMO - sigg. Giacomina e Tullio - Via Ruggero Settimo 61

Presidenti: COVI Ing. comm. ADOLFO

Vice Presidenti: Chiesa on. Ing. comm. Pier Trenzio - Taccani Ing.

comm. Alessandro.

Consiglieri: Balsamò Ing. comm. Natale - Battaglia Ing. Mario - Blagini

Ing. comm. Augusto - Denti Ing. comm. Eugenio - Dessalles comm.

Enrico - Dolcetta Ing. grand'uff. Giulio - Fusco on. Ing. grand'uff.

Francesco - Magliocci Ing. Girolamo - Roscaidier Ing. comm.

Aldo - Rossi comm. Adolfo - Rosal nob. Ing. comm. Antonio - Sal-

vini Ing. Giuseppe - Tommasi cav. uff. Alessandro - Vittorelli

conte Ing. comm. Vittore.

Sindacati: Ferrarini rag. Tommaso - Mignone rag. cav. Aldo - Ros si ra

cav. uff. Guido-Tsò prof. comm. rag. Francesco - Venturini Ing. Pio

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

PUBBLICITÀ sulla STAMPA
di TUTTO il MONDO

Le migliori
pubblicazioni tecniche
I più diffusi quotidiani

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

Per preventivi rivolgersi a:

**Studio Tecnico di Pubblicità
e Propaganda**

Arturo Spinola

Via Lazzaretto 8
MILANO

Telefono 265-288

Rappresentante per la Pubblicità sul presente
Bollettino per Milano e Lombardia

Il pavimento preferito
nelle edilizie moderne

LINOLEUM

i pavimenti di linoleum offrono agli architetti la più estesa gamma di colorazioni e di disegni per ambienti moderni e rappresentano la migliore soluzione suggerita dalla tecnica e della sensibilità artistica attuale alla ricerca di un pavimento igienico, confortevole e di costo moderato

Chiedere offerte e campioni alla:

Agenzia del Linoleum

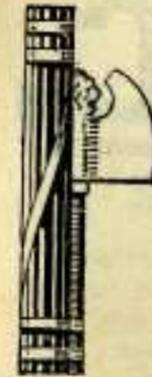
R. RADICE & Dr. G. MILANI

T O R I N O

Via Maria Vittoria 11
ang. Via Carlo Alberto

Telefono N. 48-874

Si fanno preventivi
per pavimenti in
opera ovunque ::



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

ANNO XI 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 - Prof. Dott. Ing. GIUSEPPE POLLONE - Dott. Ing. ARDUINO QUADRINI
Dott. Ing. CARLO CAMINATI, *Redattore capo*

SOMMARIO

PARTE I

Ufficiale del Sindacato Provinciale Fascista Ingegneri di Torino

La prima adunata Nazionale dei Professionisti e degli Artisti - I° Ottobre 1932 - Il discorso del Duce — Comunicazioni di S. E. Emilio Bodrero — 23-24-25 Ottobre 1932-X - Visita del Duce Torino — Assistenza invernale 1932-1933-XI — Camionabile Genova Torino — Riconoscimento di diplomi esteri.

PARTE II

Ufficiale del Sindacato Regionale Fascista Architetti del Piemonte

Gruppo Promotore della Casa degli Architetti all'esposizione di Torino del 1928 — Ministero delle Comunicazioni - Proroga della presentazione degli elaborati per il progetto del nuovo fabbricato viaggiatori della Stazione di Firenze S. M. N. — Comune di Piacenza - Bando di Concorso per lo studio di un progetto di Piano Regolatore a ampliamento per la Città di Piacenza.

PARTE III

Attività dei Gruppi Culturali

Le sabbie e le terre di formatura in fonderia - Conferenza tenuta dall'ing. Gino Sullioti per iniziativa del Gruppo Cave e Miniere.

PARTE IV

Rubrica tecnico legale corporativa

Nuove norme per l'accettazione degli agglomeranti idraulici e per l'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio.

PARTE V

Rassegna tecnica, notiziario, listino prezzi, appendice bibliografica

Concorsi a premi per borse di studio.

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 CONTE ROSSO 1 - TELEFONO 44-947

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

BOSCO & C.

FABBRICA ITALIANA MISURATORI PER ACQUA

TORINO (131)

4 - Via Buenos Ayres - 4

PREMIAZIONI ESPOSIZIONI INTERNAZIONALI

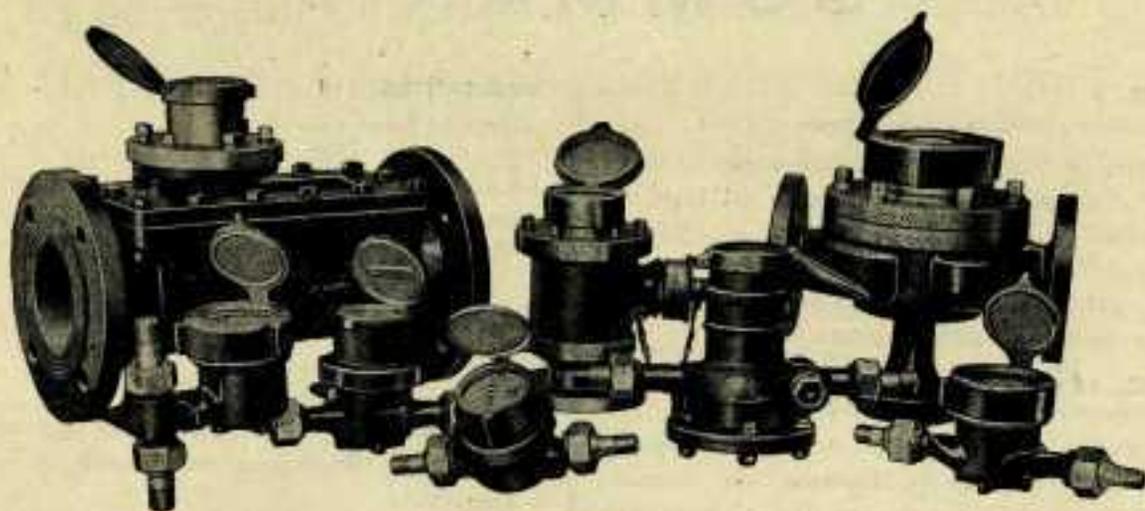
Torino 1911 - *Gran Premio*
Diploma d'Onore
Medaglia d'Oro

Roma 1911-12 - *Gran Premio*
Torino 1928 - *Gran Premio*

Telegrammi: "Misacqua,"

Telefono: N. 65-296

C. P. E. Torino N. 57-185



CONTATORI D'ACQUA

da mm. 10 a 1000 nei tipi:

a turbina e volumetrici a quadrante sommerso ed asciutto con lettura a
indici od a cifre mobili (rulli numeratori) per acqua fredda e calda;

Contatori combinati

Contatori per idranti e per pozzi

Misuratori WOLTMANN e VENTURI

PARTEPRIMA (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

La prima adunata Nazionale dei Professionisti e degli Artisti

1.0 Ottobre 1932 - X

Il numero di Ottobre di « Le. Professioni e le Arti », bollettino mensile della Confederazione Nazionale, pubblica:

« Siamo lieti di pubblicare nel testo integrale il discorso tenuto da S. E. il Capo del Governo all'Augusteo rispondendo al seguente saluto rivoltogli da S. E. Bodrero :

« Duce, in questo primo giorno della celebrazione decennale fascista, sono riuniti dinanzi a Voi tutti i gerarchi delle organizzazioni sindacali dei Professionisti e artisti d'Italia, dirigenti di ventidue sindacati e due associazioni nazionali, di circa duemila sindacati regionali e provinciali, e rappresentanti oltre centoventi mila esercenti una professione od un'arte. E' con loro una delegazione dei supremi consessi intellettuali della Nazione, la Reale Accademia d'Italia, gli Istituti Universitari, per attestare che è vanto del professionista italiano l'aver ricevuto la più rigorosa preparazione scientifica.

« Nessun altro Paese al mondo può dare come il no-

stro in questo momento un più gigantesco spettacolo di forza spirituale inquadrata, disciplinata, coordinata per entro la viva compagine della Nazione. A coloro che specialmente di là dai confini hanno affermato non essere la nostra Rivoluzione altro che brutta lusinga di anonime folle, rispondiamo con questa adunata la quale sta a dimostrare che secondo il supremo principio del Regime, dall'umile e onorato lavoro delle officine e dei campi, sino al superbo e luminoso travaglio delle menti più elette, non solo nulla è fuori o contro lo Stato, ma nulla è fuori o contro il Fascismo.

« Di aver conferito all'intelligenza italiana qui tutta riunita il più alto riconoscimento che essa abbia mai avuto in nessun organismo di Stato, di aver consentito il suo presente omaggio di devozione al Duce, i Professionisti e Artisti d'Italia fervidamente Vi ringraziano, offrendovi la più ferma promessa di fedeltà e null'altro chiedendovi se non di potere, sotto l'egida del Littorio, continuare per tutti i decenni dell'avvenire a lavorare per la grandezza del Fascismo per la gloria d'Italia ».

IL DISCORSO DEL DUCE

Mi atterrò alla tacitiana brevità del camerata Bodrero, anche perchè l'ora che volge non è fatta per molte parole. Vi parlerò con molta franchezza. Respingo anzitutto nettamente la qualifica di intellettuale. Questa definizione ha un sapore illuministico, ottantanovardo; sa di loggia massonica, fu certamente cara al

tempo delle vecchie conventicole democratiche e delle università popolari, ed ebbe favore nei salotti presuntuosi delle vecchie sessantenni. Io disprezzo i generici intellettualismi che spesso sono in perfetto contrasto con l'intelligenza, anzi sono in guerra con essa ed amo invece le concrete attività dell'intelligenza, dello spi-

rito e quindi tutti coloro che compiono un lavoro preciso col metodo che ogni professione e ogni arte richiedono. Non intellettuali pertanto ma professionisti e artisti: non intellettuali sono di fronte a me, ma i rappresentanti di questi Sindacati:

Architetti - Autori e Scrittori - Avvocati e Procuratori - Belle Arti - Chimici - Dottori in Economia e Commercio - Farmacisti - Geometri - Giornalisti - Ingegneri - Insegnanti - Privati - Medici - Musicisti - Notai - Levatrici - Patronati Legali - Periti Commerciali - Periti Industriali - Ragionieri - Tecnici Agricoli - Veterinari - Infermiere Diplomate - Associazione Inventori - Associazione Donne Professioniste e Artiste.

Vi fu un tempo in cui si volle creare un fatto personale tra fascismo e cultura, tra fascismo e dottrina. Questa antitesi esiste se si considera la cultura come fredda erudizione, come una somma di cognizioni meccaniche senza vita e senza calore, se si consideri l'intelligenza come un sacco che nulla può dare e che tutto deve ricevere.

Questa cultura non è del fascismo il quale disdegnandola non ama neppure le torri d'avorio della pura e neutra speculazione intellettualistica che nasconde troppe volte una inguaribile aridità dello spirito. Nessuno solo perchè ha una cultura o è in possesso di un titolo di studio deve considerarsi avulso dalla vita che lo circonda: bisogna invece viverla pienamente questa vita; essere uomini del proprio tempo, evitare di isolarsi in uno sterile egocentrismo, anche perchè non è possibile restare fuori da questa tremenda e dura, bellissima e travagliata esperienza del nostro tempo. Con il fascismo per la prima volta in tutto il mondo, i professionisti e gli artisti entrano nello Stato vengono a far parte dello Stato, dello Stato che è la Nazione giuridicamente organizzata ed è la totalità degli individui viventi in un determinato territorio nazionale in un determinato periodo. Prima i professionisti e gli artisti erano ignorati e restavano « flottanti » fra i due termini nei quali un'assurda concezione materialistica componeva la società: il proletariato e la borghesia, la borghesia che veniva coperta di ogni contumelia e caricata di tutte le colpe dai profeti della rivoluzione socialista, e il proletariato del lavoro manuale, come si vedeva nelle vignette, dipinto sempre per virtuoso perché il più numeroso e perché lavorava con le braccia. Oggi nello Stato Fascista debbono vivere sempre più attive e circolare sempre di più le forze dell'intelligenza, di coloro che lavorano col cervello e con lo spirito. E così che Roma insegna ancora una volta al mondo. Roma con l'esperimento corporativo si pone intermedia tra due civiltà: tra l'Oriente e l'Occidente, la civiltà occidentale dell'estremo individualismo e la civiltà orientale

dell'esasperato statalismo. Questa è sempre stata la funzione costante di Roma: la prima volta quando ruppe il sannita e incontrò con la civiltà della Magna Grecia, poi quando Paolo si definì « romano », più tardi nel Risorgimento.

Oggi l'ora è dura, ma il fascismo non ha mai fatto sua la concezione materialistica della vita; non ha mai fatto le promesse di Enrico IV, non ha mai considerato come unico ideale da raggiungere il benessere materiale dei cittadini, né desidera fare dell'Italia una stia per capponi da ingrassare

Voi che rappresentate la grande compagine dei professionisti e artisti italiani avete grandi compiti da svolgere davanti a voi e maggiori ne avrete certamente in futuro. Anche coloro che sono usciti dalle Università e sono forniti dei più alti titoli di studio accademici, non debbono cessare dall'apprendere più che sui libri dall'osservazione acuta e diretta, in quanto la scuola ha un semplice carattere informativo e non può dare quella nozione completa e sicura della vita che occorre all'uomo di pensiero. State in contatto continuo con i vostri organizzati: accoglieteli tutti, anche i « bottonieri » i quali una volta vuotato il sacco delle loro preoccupazioni se ne vanno più sereni e contenti! Discutete con loro i vostri problemi professionali, convocate le assemblee, e quel che più conta ogni dirigente agisca con assoluto disinteresse e non si serva mai della sua carica. Non assumete nessun atteggiamento che sia in contrasto con la solidarietà che si deve sentire con coloro che hanno in comune con noi propositi e idee. Chi potrà dimostrare di avere così operato potrà guardare in ogni momento di fronte a qualsiasi eventualità, con animo sereno. Non confondete le tessere con l'intelligenza: la tessera non fa l'ingegno, l'ingegno è il risultato di infiniti elementi imponderabili e non può essere stampato a macchina. Siate equanimi e giusti con tutti. Il popolo italiano desidera di essere fortemente governato, ma il governo forte non si può spezzettare e moltiplicare in centinaia di atteggiamenti dittatoriali. C'è una sola dittatura ed è inimitabile. Non vi crediate infallibili: in Italia uno solo è infallibile e soltanto in determinate materie.

I professionisti e gli artisti possono fare molto bene o molto male alla Nazione. Faranno del bene se nell'esercizio delle loro funzioni porteranno spirito e sensibilità fascista. Non vi contentate della cultura ricevuta nelle scuole e nelle Università: non lasciate arrugginire lo spirito, continuate a studiare. La vita è fatta tutta di metodo e il genio stesso è pazienza, e chi vi parla prepara le sue azioni dopo lunghe pazienti meditazioni. Né devono essi mai dimenticare, né abbandonare le fonti della vita e dell'energia che sono nell'esercizio

fisico compiuto nella luce, nel sole. Fate dello sport. Frequentate il mare, scalate le montagne: l'equilibrio fra lo spirito e il corpo deve essere mantenuto costantemente. L'uomo è formato di spirito e corpo indissolubilmente uniti e interdipendenti. Il pessimismo e la malinconia molto hanno origine nella debolezza fisica degli individui. Schopenhauer non avrebbe forse scritto come ha scritto se le sue facoltà fisiche fossero state migliori, se non avesse sofferto fierissimi dolori di stomaco, dei quali si consolava nelle ore di siesta suonando il flauto.

Vi raccomando di dare alle mie parole ed alle mie idee una larga eco tra la folla dei professionisti e degli artisti che voi rappresentate, che io saluto con la più cordiale simpatia.

Se questo nostro tempo è duro e difficile esso pure è bellissimo per chi ami la vita nella sua complessa vicenda di dolore, di gioia, di lotte e di vittorie. Affrontiamolo dunque coraggiosamente questo tempo e lietamente, e voi siate felici e orgogliosi di vivere in questa gloriosa epoca della Nazione italiana, nel secolo del fascismo, nel tempo di Mussolini.

Comunicazione di S. E. Emilio Bodrero

Ai Sigg. Segretari e Commissari dei Sindacati Nazionali

Ai Sigg. Presidenti dei Comitati Provinciali

L'Agenzia Stefani ha pubblicato il seguente comunicato ufficiale relativo alla Adunata del 1° Ottobre:

« Il Presidente della Confederazione Professionisti e « Artisti, On. Emilio Bodrero, accompagnato dal Segretario Generale Dott. Cornelio Di Marzio, al termine dei congressi e delle adunate di categoria, ha rimesso al Duce i tre esemplari in oro, argento e bronzo, della medaglia coniatata a cura della Confederazione « per la 1ª Adunata Nazionale dei Professionisti e Artisti. Nello stesso tempo, esprimendo la devozione dei « proprii organizzati al Regime, ha fatto dono a loro « nome al Duce della grande statua « Il Littore » dello

« scultore Carlo Fontana. S. E. il Capo del Governo nel « ringraziare il Presidente dalla Confederazione ha voluto manifestargli il proprio compiacimento per la perfetta riuscita dell'adunata del 1° Ottobre, che ha confermato l'efficienza e la disciplina delle organizzazioni « sindacali dei professionisti e degli artisti italiani ».

L'elogio del Duce è il premio più alto a cui possa aspirare il nostro cuore di fascisti.

Nel trasmetterlo a Voi, miei diretti collaboratori, Vi prego di ripeterlo ai nostri centomila organizzati, perchè ogni professionista e ogni artista d'Italia diventi ogni giorno più degno dell'elogio del Capo, nella devozione alla Causa della Rivoluzione Fascista.

Il Presidente: E. BODRERO.

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 edili, con proprietà eccezionali di resistenza alla usura ed alla azione deletaria degli agenti atmosferici.
INGG. BALTIERI & REDUZZI	
Studio Tecnico Industriale	
Via Bonafous 7 - TORINO - Telefono 45.872	

23-24-25 Ottobre 1932 X

VISITA del DUCE a TORINO

In occasione della visita a Torino di S. E. il Capo del Governo il Comitato Provinciale dei Sindacati Fascisti Professionisti e Artisti ha pubblicato il seguente manifesto :

I Professionisti ed Artisti di Tonno inquadrati in salde compagini sindacali, schierano i loro 8000 iscritti al fianco delle falangi dei lavoratori e delle organizzazioni dei datori di lavoro.

Fieri della nuova coscienza che il Fascismo ha dato alle loro categorie, pronti a portare tutto il contributo della loro competenza per la maggiore grandezza e potenza della Nazione, essi lanciano il loro fervido alalà di benvenuto al Duce, restauratore d'Italia.

Assistenza Invernale 1932-1933 XI

Il Comitato Provinciale ha diramato a tutti gli iscritti la seguente circolare:

« Col 1° Ottobre l'Ente Opere Assistenziali, ha preso la concessione del sussidio invernale alle persone bisognose di assistenza perchè disoccupate e prive di mezzi. Si prevede che il numero di coloro che dovranno essere aiutati sarà quest'anno anche maggiore degli anni scorsi. Pertanto occorrono fondi adeguati.

« Il Comitato Provinciale di Torino dei Sindacati Fascisti Professionisti e Artisti, nella sua seduta del 17 Ottobre, ha deliberato all'umanità di concorrere in misura tangibile ad una così doverosa opera di solidarietà nazionale, che permetterà a noi tutti di contribuire ad alleviare le sofferenze e le preoccupazioni di coloro che per la difficoltà dei tempi, non riescono a guadagnarsi un pane.

« Per opportuna ripartizione del carico, si è stabilito di far concorrere tutti i professionisti e artisti nella misura della metà del contributo obbligatorio sindacale.

« Il carattere altamente umanitario della iniziativa, alla quale concorrono generosamente tutte le categorie

« operaie e impiegatizie, nella misura dell'1% sulla loro particolare raccomandazione.

« Basti ricordare la parola del Duce: « Superato il concetto di filantropia, la nostra opera attraverso a quello di assistenza, deve assurgere al concetto di collaborazione nazionale ».

« Sono certo che le categorie dei professionisti e artisti torinesi, faranno, come sempre, il loro dovere.

« Si rende noto che presso la sede di questo Comitato Provinciale con il 1° Novembre funzionerà un ufficio speciale per preparare e organizzare la raccolta dei fondi.

« Appositi esattori muniti di regolare tessera e mandato, procederanno alla riscossione delle oblazioni al domicilio.

« Tuttavia al fine di evitare spiacevoli equivoci e duplicati si raccomanda vivamente di versare l'offerta direttamente presso il Comitato ».

Non dubitiamo che all'appello del Comitato gli Ingegneri e gli Architetti risponderanno unanimi, come già hanno risposto lo scorso anno.

CAMIONABILE GENOVA-TORINO

S. E. il Ministro dei Lavori Pubblici ha indirizzato al Sindacato Ingegneri di Torino, in data 21 ottobre 1932, la seguente lettera:

« Ho preso in attento esame i voti espressi da questo benemerito Sindacato per il tracciato della Camionabile lungo il percorso Genova-Asti-Torino.

« Avendo S. E. il Capo del Governo deciso di sospendere per ora il proseguimento della Camionabile in pianura, ogni discussione in proposito sembra prematura.

« Terrò tuttavia presenti i voti espressi da questo Sindacato al momento opportuno »;

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

Riconoscimento di diplomi esteri

La Gazzetta Ufficiale dell'8 Agosto 1932-X, N. 182, pubblica l'elenco di coloro che avendo ottenuto in applicazione del R. D. L. 28 febbraio 1929, N. 331, il riconoscimento del diploma di ingegnere conseguito all'estero, hanno il titolo per la iscrizione nell'Albo professionale e il diritto all'uso della qualifica di Ingegnere.

Fra quelli che ci risultano risiedere nella nostra Provincia figurano i Signori:

BERTANI Guido fu Francesco.
BONNINO Francesco di Michele.
BULANO Lelio di Cesare.
BURALI FORTI Umberto di Cesare.
CALISSANO Leopoldo fu Giovanni.
DUPRÈ Enrico di Adolfo.
GOBBATO Ugo fu Pietro.
MANCINFORTE Tancredi fu Vincenzo.
OLIVETTI Alberto di Pietro.
SARTIRANA Ugo fu Oreste.
SACCHI Valemimo fu Mosè.
ZERBI Tranquillo di Carlo.

Società Anonima
Fabbrica Casseforti e Affini

BREVETTI

FICHET

Società Anonima Capitale L. 4.000.000 Interam. versato

Sede Sociale:

TORINO
Corso Regina Margherita 242
Telef. interc. 73 391

Officina:

TORINO
Corso Regina Margherita 242
e Via Don Bosco 57, 57^{bis}, 60
C. P. E. Torino 51157

Casseforti di qualsiasi potenza -
Mobili metallici per Uffici - Serrature di Sicurezza - Camere forti -
Impianti di sicurezza per Banche, per Monti di Pietà - Impianti di scaffalature - Impianti per Archivi, ecc. ecc. - Apparecchi speciali per la sorveglianza delle Casseforti

Proprietaria dei Brevetti di "PARKERIZZAZIONE,, per rendere inossidabili i metalli

NEGOZI di VENDITA:

TORINO - Via Arsenale 1
Telef. 48-410

MILANO - Via Principe Umberto 2
Telef. 65-477

GENOVA - Via Giustiniani 58 rosso
Telef. 24-172

ROMA - Corso Umberto I 344
Telef. 65-935

FIRENZE - Via Lamberti 5
Telef. 24-240

NAPOLI - Via Roma 251
Telef. 25-225

TRIPOLI - Via Lombardia 170

"ETERNIT,, Pietra Artificiale

Filiale per il Piemonte: **TORINO** - Via Assarotti, 10
Telef. 52-961

TUBI per condotte forzate d'acqua, irrigazione, fognatura, in diametro da mm. 50 a mm. 1000, pressione collaudo atmosfere 5-10-15-20.

LASTRE per copertura, soffittatura, rivestimento, ecc.

Depositi in Torino:

Filiale "ETERNIT,, - Via Miglietti 17 - tel. 41-275

D. M. E. - Via Nizza 363 - tel. 65-766

Ing. CASTAUDI & SERRA - Via Papacino 1^{bis} - tel. 42-045

G. VOGLIOTTI - Corso Chiati 5 - tel. 23-510

Sindacato Infortuni "IMPRESE ELETTRICHE,,

Sindacato di assicurazione mutua contro gli infortuni degli operai nel 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 autorizzato con D. M. 19 giugno 1923 e 4 dicembre 1928-V

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 avv. ing. comm. Pier Tereuzio - 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: Bontà 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.**

P A R T E S E C O N D A
(UFFICIALE)

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

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

Gruppo Promotore della Casa degli Architetti all'Esposizione di Torino del 1928

Il « Gruppo Promotore della Casa degli Architetti all'Esposizione di Torino del 1928, ha preso la seguente deliberazione :

« I sottoscritti componenti il « Gruppo degli Architetti promotore della Casa degli Architetti all'Esposizione del 1928 », riuniti in assemblea la sera del 19 novembre 1932-XI, nei locali del Sindacato Architetti, in merito alla destinazione del fondo residuo della gestione della predetta « Casa degli Architetti », ammontante a lire 44.529,20, salvo computo ulteriori interessi, all'unanimità deliberano di versare detto fondo intitolandolo al Gruppo Promotore della Casa degli Architetti all'esposizione del 1928 » al Sindacato Regionale Fascista Architetti, ai precisi scopi di cui sotto:

« 1) acquisto della biblioteca particolare del compianto architetto Pietro Betta, affinché essa biblioteca venga ceduta in deposito alla R. Scuola Superiore di Architettura di Torino, che la terrà intitolandola all'architetto Pietro Betta.

« Per tale acquisto dovrà essere destinata la cifra di L. 15.000.

« 2) Per la restante somma il Sindacato si obbliga di:

« a) sovvenzionare la rivista «Urbanistica» con

« la larghezza sufficiente per altri due anni, a memoria del fondatore, arch. Pietro Betta;

« b) aiutare a giudizio del Direttorio del Sindacato le manifestazioni a carattere di Mostra artistiche iniziate e condotte dal Sindacato stesso;

c) sovvenzionare gli iscritti al Sindacato più bisognevoli di aiuto e che ne presentino domanda circoscritta al Direttorio del Sindacato. Dette sovvenzioni non potranno superare la somma di L. 500 per la stessa persona una volta tanto.

« Da mandato al Direttorio del Sindacato Architetti di Torino di espletare ogni atto e pratica necessaria a rendere valide ed esecutive le deliberazioni sopra contenute ».

Letto, approvato e sottoscritto.

Firmati: Barbera Ottavio — Bonicelli Contardo — Eredi Betta Pietro — Cuzzi Umberto — De Rege Maurizio — Dezzutti Mario — Dumontel Giacomo — Ferroglio Luigi — Gyra Giuseppe — Levi Montalcini Gino — Melis Armando — Midana Arturo — Molli Boffa Alessandro — Morelli Domenico — Pagano Giuseppe — Passanti Mario — Perona Paolo — Pittini Ettore — Pogatschnig Antonio — Reviglio Natale Ricci Giovanni — Rosso Giuseppe.

MINISTERO DELLE COMUNICAZIONI

Proroga della presentazione degli elaborati per il progetto del nuovo fabbricato viaggiatori della Stazione di Firenze S. M. N.

La « Gazzetta Ufficiale » pubblica :

Il termine fissato dall'art. 6 del bando di concorso pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale N. 195 del 24 agosto 1932-X è prorogato al 31 gennaio 1933-XI.

I concorrenti dovranno pertanto far pervenire gli

elaborati alla Segreteria della Commissione in Roma, piazza della Croce Rossa, non più tardi delle ore 15 del suddetto 31 gennaio 1933-XI*.

// Presidente della Commissione: ODDONE.

Visto, il Ministro: CIANO.

COMUNE DI PIACENZA

BANDO DI CONCORSO

per lo Studio di un Progetto di Piano Regolatore e ampliamento per la città di Piacenza

Il Podestà del Comune di Piacenza bandisce un concorso nazionale per il progetto generale di massima del Piano regolatore e di ampliamento della Città di Piacenza, libero a tutti gli ingegneri ed architetti italiani con titoli conseguiti in Italia, purchè non siano consulenti del Comune o dal Comune dipendenti per rapporto di impiego.

Il Comune di Piacenza mentre afferma, bandendo il presente concorso, la necessità imprescindibile di un piano regolatore cittadino, ha l'alta soddisfazione di vedere la propria iniziativa sorretta dal consenso e dall'appoggio di numerosi Enti, il cui munifico esempio addita alla cittadinanza.

Hanno contribuito finanziariamente alle spese del presente concorso:

la Cassa di Risparmio,
la Ditta F.lli Garrè,
la Provincia di Piacenza,
la Società Comense per l'Industria del Gas,
il Consiglio Provinciale dell'Economia Corporativa.

1° — Il progetto dovrà tener conto non solo dell'immediato domani ma altresì del prevedibile sviluppo della Città nel prossimo cinquantennio, nella zona approssimativamente compresa fra il Po e la seconda cinta militare (cinta delle polveriere).

2° — Il progetto dovrà riguardare in particolare:

a) Il piano regolatore per la sistemazione interna della Città compresa entro la cerchia delle mura;

b) Il piano regolatore per l'ampliamento della città fino alla cinta delle polveriere.

3° — Tra i principali obiettivi il progetto dovrà contemplare:

a) il mantenimento delle essenziali caratteristiche cittadine e delle più espressive note ambientali e storiche;

b) la sistemazione del centro cittadino e della zona interna alle mura nell'ambito e in armonia coi piani parziali già predisposti, osservando una giusta misura nella demolizione, in omaggio ad evidenti considera-

zioni economiche ed alla convenienza di conservare la caratteristica struttura medioevale, pur tenendo presente, al centro, la necessità di aree scoperte oggi deficiatissime;

c) il risanamento della parte bassa della Città, col precipuo scopo di migliorarne le attuali condizioni igieniche;

d) la zonizzazione, in dipendenza dell'opportunità di distribuire i vari tipi di costruzione in modo razionale, così da evitare spostamenti inutili alle varie categorie della popolazione;

e) l'integrazione e lo sviluppo delle comunicazioni nell'interno della Città e della Città coi territori limitrofi e con le linee di grande traffico;

f) il coordinamento e lo sviluppo dei vari servizi specialmente igienici ed idrografici con particolare riguardo alla situazione della Città nei confronti del fiume Po;

g) la creazione di spazi a verde opportunamente distribuiti;

h) la sistemazione artistica della Città non soltanto in relazione ai monumenti da conservare, ma agli elementi ed alle zone di carattere ambientale e paesistico;

i) la graduazione nell'esecuzione delle varie opere a seconda della loro urgenza e del loro logico concatenamento, con prospettiva delle prevedibili emergenze di carattere finanziario ed evitando altresì la formazione di nuclei parassitarii dei servizi pubblici;

l) l'indicazione di aree destinate a speciali destinazioni e particolarmente a:

nuova sede del Ginnasio Liceo Classico e dell'Istituto Magistrale;

nuovo palazzo per le Poste e Telegrafi;

mercati all'ingrosso (raccordato) e al minuto, borsa degli affari;

impianto di servizi sanitari;

nuovo Cimitero;

aerodromo;

porto fluviale;

zona di ammassamento per idrovolanti,

4° — Il Comune fornirà, dietro richiesta, i documenti seguenti:

a) una planimetria a scala 1 : 10.000 comprendente la Città e la regione circostante;

b) una planimetria della Città entro la cinta delle mura, in scala 1 : 5.000 con indicazione delle aree e stabili di proprietà del Comune nonchè delle aree demaniali o di proprietà di Enti pubblici di possibile utilizzazione;

c) una planimetria in scala 1 : 2.000 colla indicazione dei condotti di fognatura in base al progetto Poggi;

d) una planimetria in scala 1 : 10.000 e una in scala 1 : 25.000 delle opere eseguite e progettate per la bonifica idraulica della Città e relativo comprensorio;

e) un elenco degli edifici monumentali sottoposti alla sorveglianza della R. Sovrintendenza all'arte medioevale e moderna dell'Emilia.

Tali documenti verranno rilasciati previo deposito di L. 200. Il deposito verrà restituito all'atto della presentazione del progetto contro produzione della ricevuta giustificativa del deposito stesso. I concorrenti, mediante esibizione della ricevuta di cui sopra, potranno avere visione, presso l'Ufficio Tecnico comunale, di ogni altro documento potesse loro servire per la compilazione del progetto nonchè richiedere i chiarimenti che riterranno necessari.

5° — Il progetto dovrà sopra tutto indicare le direttive generali che devono presiedere alla futura sistemazione della Città ed al suo ampliamento. Non si esigono quindi piani particolareggiati, che saranno predisposti in seguito sulla base del progetto di massima che sarà adottato dal Comune.

Tuttavia per la zona interna delimitata dalla cinta delle mura e comprendente il centro urbano, il progetto dovrà prevedere una sistemazione definitiva; mentre per la zona esterna sarà sufficiente l'indicazione schematica delle direttive da seguirsi.

I concorrenti studieranno, in tavole distinte, la soluzione dei vari problemi che dovranno essere illustrati da numerose planimetrie e prospettive, specialmente per quanto riguarda la sistemazione degli antichi mo-

numenti ed i vari aspetti dei quartieri nuovi. Dovranno inoltre unire una relazione scritta.

6° — I progetti dovranno essere presentati entro il 30 Aprile 1933-XI, alle ore 17 all'Ufficio Tecnico del Comune. L'ingegnere Capo ne rilascerà ricevuta.

I progetti totalmente o parzialmente presentati dopo tale termine saranno esclusi dal concorso.

I concorrenti dovranno curare che il progetto giunga a destinazione, col mezzo ritenuto più opportuno, in involucri suggellati.

Detti involucri dovranno essere contrassegnati esternamente con un motto ed un numero scelti dal concorrente e dovranno essere accompagnati da una busta perfettamente opaca, anch'essa suggellata, con entro un foglietto portante nome, cognome e indirizzo dell'Autore o degli Autori del progetto stesso e i documenti comprovanti i titoli di studio del concorrente in armonia con quanto stabilito al n. I. Anche la busta dovrà esternamente essere contrassegnata dal motto e dal numero che dovranno pure trovarsi sul foglietto contenuto nella busta e su tutti gli elementi costitutivi del progetto. Escluse le indicazioni sopra citate, non dovranno riscontrarsi segni, marchi, scritte od indicazioni di qualunque genere che possano comunque servire all'identificazione dei concorrenti. Le buste accompagnanti i progetti saranno conservate intatte a cura del Comune e verranno aperte secondo le modalità di cui in appresso.

7° — Entro il 31 marzo 1933 saranno fissate e pubblicate le eventuali ulteriori modalità di presentazione dei progetti ed altresì la composizione della Giuria giudicatrice, che verrà nominata dal Podestà.

I membri della Giuria, prima di iniziare l'esame dei progetti, dovranno rilasciare una dichiarazione scritta di non aver collaborato, in modo alcuno, coi concorrenti e di non avere con essi legame alcuno. La Giuria deciderà a maggioranza assoluta di voti. In caso di parità, deciderà il voto del Presidente. Essa dovrà dare il suo giudizio entro due mesi dalla chiusura del concorso fissando, in ogni caso, la classifica dei concorrenti. Il giudizio dovrà essere motivato e sarà inappellabile.

8° — Per poter concorrere ai premi, i progetti dovranno essere riconosciuti rispondenti alle norme ed

 <p>Altre produzioni della Ditta: Gessi, Scagiolole, Cemento Keen Italiano</p>	<p>Il miglior MATERIALE per intonaco</p> <p>Vedasi il N. 43 delle Analisi trimestrali dei prezzi della città di Torino - Unici produttori</p>
	<p>Società Prodotti Edili Speciali (S. P. E. S.)</p> <p>Via Saluzzo 23 - TORINO (106) - Tel. 60-637</p>

agli scopi del presente concorso. Il concorso può quindi sortire esito nullo.

9° — Verranno aggiudicati i seguenti premi:

1° Premio di L. 30.000 - offerto dal Comune di Piacenza;

2° Premio di L. 20.000 - offerto dalla Cassa di Risparmio;

3° Premio di L. 15.000 - offerto dalla Ditta Fratelli Garrè.

Verranno inoltre ammessi al rimborso delle spese, nella misura fin d'ora fissata di L. 7.500, gli autori dei due progetti classificati primi dopo i tre premiati nella graduatoria di merito della Giuria.

La Giuria medesima dichiarerà se e quali, in numero però non superiore a due, fra i progetti esaminati, meritino che i loro autori vengano ammessi a tale rimborso spese.

10° — Tanto i progetti premiati quanto quelli ammessi al rimborso delle spese di cui sopra diventeranno di assoluta proprietà del Comune e si intenderanno dal medesimo acquistati per effetto stesso del presente concorso, del premio conferito e del detto assegno, ed il Comune potrà disporre in tutto od in parte, con modificazioni o senza, e farne quell'uso che crederà conveniente per l'attuazione del Piano regolatore e di ampliamento.

I progetti non premiati e quelli non ammessi al rimborso delle spese resteranno invece di assoluta proprietà dei loro autori, i quali tuttavia, per conservare tale diritto, dovranno curarne, a proprie spese, il ritiro presso la sede del Comune, entro il termine di due mesi dalla comunicazione dell'esito del concorso. Scaduto questo termine, il Comune non avrà più alcuna responsabilità di fronte al concorrente od a chi per esso.

11° — Il Comune si riserva fin d'ora l'assoluta libertà di procedere o meno all'esecuzione del progetto vin-

vitore e di apportarvi, in sede di esecuzione, quelle modifiche o varianti che gli fossero suggerite da insindacabili apprezzamenti di carattere tecnico o finanziario o da speciali considerazioni pratiche, senza che l'autore del progetto stesso possa, comunque, sollevare eccezioni di sorta.

Il Comune si riserva la facoltà dell'eventuale riproduzione dei progetti presentati.

12° — Le buste allegate ai singoli progetti e contenenti le generalità dei concorrenti saranno lasciate chiuse per essere poi, a tempo debito, ad eccezione di quelle relative ai progetti premiati e rimborsati, restituite a chi di diritto insieme coi vari progetti, dietro esibizione della ricevuta rilasciata all'atto della consegna. Le buste dei progetti premiati e rimborsati non verranno aperte che dopo la proclamazione del risultato del concorso e soltanto dopo di essa potranno essere conferiti i premi ed effettuato a favore dei concorrenti ammessi e non premiati il rimborso delle spese nella misura fissata.

13° — I progetti, dopo il giudizio della Giuria, potranno essere esposti al pubblico, in luogo da determinarsi, per la durata di 15 giorni.

Tutte le determinazioni e disposizioni relative al concorso saranno insindacabili e inappellabili in qualsiasi sede ed i concorrenti, per il semplice fatto di partecipare ad esso, accettano anche questa condizione.

Il presente bando è in esecuzione della deliberazione podestarile in data 11 Ottobre volg. N. 1167, debitamente sanzionata dalla R. Prefettura il 14 Ottobre stesso col N. 27383 di Prot. Prefett. Div. 4^a.

Piacenza, li 28 Ottobre 1932 - Anno XI. E. F.

Il Segretario Capo: BISI.

Il Podestà: DE FRANCESCO.

STUDIO AONSO & POCCHIOLA
 VIA S. SECONDO 72 BIS
 ...DISEGNI
 FOTORITOCCHI...
 53.468
 CREAZIONI D'ARTE PER LA PUBBLICITÀ DELLE INDUSTRIE

P A R T E T E R Z A

ATTIVITA' DEI GRUPPI CULTURALI**Conferenze, studi, progetti, viaggi, visite, relazioni, ecc.***" In Italia, mai come oggi, i politici hanno compreso gli Ingegneri ,,"*

BOTTAI

Le sabbie e le terre di formatura in fonderia**Conferenza tenuta dall'Ing. Gino Sullioti per iniziativa del Gruppo Cave e Miniere**

L'oggetto della conversazione, che qui è riassunta, è un problema economico-nazionale di una certa importanza. Chi vive nell'ambiente di fonderia, sa che i tecnici sono quotidianamente alle prese colle difficoltà d'avere un buono ed economico approvvigionamento dei materiali di formatura.

Quanto viene esposto non riuscirà completamente nuovo a questi colleghi, ma forse qualche notizia potrà presentare, anche per loro, qualche interesse.

Ma è soprattutto ai Colleghi del gruppo Cave e Miniere, che indirono la riunione, che è rivolta e dedicata la presente esposizione. I fonditori saranno ad essi molto grati se, messi al corrente dell'importanza che ha per la fonderia la questione dei materiali di formatura, potranno aiutarli in quelle ricerche che, avendo per mira l'affrancamento della nostra Nazione del grosso tributo oggi pagato all'estero, riesciranno a ritrovare presso di noi quello che oggi ci arriva da oltre confine e che domani ci potrebbe essere negato, mettendo in gravi imbarazzi industrie, su cui la Patria deve poter sempre fare affidamento.

Poter arrivare a tanto è una speranza; realizzare questa aspirazione non è forse facile e nell'esposizione saranno svolti i motivi che fanno esprimere tale dubbio; ma ciò deve incitare a maggiormente svolgere le ri-

cerche, perseverare negli studi, riunire le conoscenze e le volontà, perchè più difficile è il compito e piena di maggiori soddisfazioni è la riuscita.

Tutti gli altri Colleghi infine potranno apprendere che questo è uno dei tanti problemi che rendono non facile l'arte del fonditore: ad esso si dedicano oggi studi, attività, intelligenza quanto non forse mai prima, perchè tutti gli studiosi di fonderia si accordano per affermare che la conoscenza esatta del materiale di formatura ha tale importanza, da poter sostenere che il raggiungimento del fine della fonderia, cioè la produzione di getti belli, sani, perfetti, dipende in misura eguale e forse anche maggiore dalle sabbie delle forme, che non dal metallo.

Tutti sanno che l'uomo si rese primieramente padrone del metallo per mezzo della fusione. Il bronzo, l'oro, l'argento furono gettati in forme fin dagli albori della vita civile. Le scoperte archeologiche c'illuminano sulla perfezione degli antichi artisti fonditori e talvolta il rinvenimento di un'opera, arrivata a noi dopo diversi millenni d'esistenza, può paragonarsi al fascio luminoso

di un potente faro, che squarciate le tenebre della notte fa apparire ai nostri occhi, contorni, sagome, dettagli d'opere ignorate e nascoste nel buio.

Altra volta, ricordando capolavori del passato, dissi d'aver appunto provato analoga impressione quando leggendo i risultati di ricerche di scienziati tedeschi nell'antica Troade, appresi della scoperta del tesoro di

Priamo e del rinvenimento in esso di statuette di porcellana raffiguranti una civetta, sulla cui testa s'intravedeva, annegata nell'argilla di formatura, una moneta di metallo. Se ne liberarono alcune per studiarle e l'analisi chimica le rivelò composte di una lega alluminio-rame-platino.

Lega a noi sconosciuta, ma fusa e monetata molte decine di secoli fa.

Taluno di coloro che m'ascoltano avrà forse scorse le pagine della Bibbia, monumento di storia e notizie quant'altro mai capitale. Orbene, nel libro III dei Re, laddove si parla della costruzione del tempio, eretto da Salomone, vi è una miniera di notizie sulla fonderia d'allora che possono riuscire attraenti ai Colleghi d'oggi. Colonne altissime, trabeazioni, fascie ornate, fuse, sono descritte con minuzie di dettagli. Impressionante la vasca delle abluzioni, semisferica, in un sol pezzo, di 5 metri di diametro, portata da colonne raffiguranti animali.

Penso che anche oggi, se simile lavoro si dovesse eseguire, potrebbe riuscire di una qualche preoccupazione ai nostri bravi fonditori di bronzo.

E' ben vero che Salomone poteva far affidamento su un tecnico di fonderia veramente eccezionale: si chiamava Hiro ed ebbe una ricompensa superba. A tempio finito, Salomone lo fece re di Tiro sua patria. Ma queste sono storie di tremila anni fa!

E Roma non ebbe invidia di questi capolavori; i musei sono pieni d'opere d'arte di fonderia; dalle navi che il lago di Nemi ci restituì, superbi campioni di getti artistici sono testimonianze dell'alto valore degli artefici romani. E l'elenco potrebbe continuare.

Ma il ferro manca in questa rassegna di celebri opere dell'antichità. Questo perchè i nostri proavi sapevano ricavare il ferro dal minerale, ma ne ignoravano la fusione. Riducevano il minerale ed avevano ferro puro, ma non arrivavano a sciogliervi il carbonio, creando la lega ferro-carbonio, madre della ghisa e dell'acciaio, che soli possono fondersi e che ci danno i getti.

Solo nel secolo XIV si scoprì la ghisa e verso la metà del secolo XIX si ebbe l'acciaio fuso. Sono materiali ad elevato punto di fusione e di solidificazione, con caratteristiche di resistenza e di compattezza e che possono chiamarsi il fondamento dell'industria pesante moderna.

Qui constatiamo e non si addentriamo nei perchè: rileviamo che l'industria meccanica vuole ogni giorno getti più complessi, più resistenti, più leggeri, più perfetti, più sani. La vecchia fonderia del tradizionalismo, pur col rispettabile bagaglio di lunga esperienza e di abilità individuali cospicue, cede il passo alla moderna fonderia, dove segreti, empirismi, attaccamento al passato sono scomparsi e dove ogni giorno più s'afferma e s'impone lo studioso, l'esperimentatore, il chimico di laboratorio, naturali alleati e consiglieri del tecnico di fonderia.

Per fare dei getti bisogna preparare delle forme, e getti buoni si possono solo avere da forme buone.

Forme metalliche, conchiglie, forme permanenti, sono impiegate a produrre una piccolissima frazione dei getti che la fonderia ci dà. La maggioranza delle fusioni sono fatte in forme eseguite con sabbie, o, col termine comune italiano con terre di fonderia. In Francia, Germania, Inghilterra ed America il materiale di formatura è chiamato sabbia (*sable, sand*) e noi siamo convinti fautori di questa denominazione.

Terra è il nome che usualmente identifica il suolo coltivato, la zolla dei campi: in fonderia invece necessita un materiale a matrice granulare, uniforme, legata da un'altra sostanza che ha il puro scopo di rendere aderenti e coerenti le particelle costitutive. Materiali con queste caratteristiche sono le sabbie, più o meno ricche di materiali argilloidi, ma sempre disfacibili, con lieve sforzo, nei loro elementi costitutivi.

Servono in fonderia tutte le sabbie che si ritrovano in natura? No: per questo uso occorrono sabbie che presentino caratteristiche speciali e ne facciamo una brevissima esposizione.

Una forma preparata per ricevere il metallo deve avere i seguenti requisiti:

I. - Essa deve ricevere e conservare la forma del modello: il materiale che la compone deve essere perciò *plastico e coesivo*.

II. - Durante la colata essa non deve subire alterazioni, cioè deve conservare a caldo la primitiva coesione, senza screpolarsi o sfaldarsi, ramollirsi o vetrifi-

care: il materiale che la compone deve perciò essere *refrattario*.

III. - Durante la colata e per un certo tempo dopo di essa dentro la forma si svolgono gas, che, se possono penetrare dentro il metallo ancora liquido, danneggiano il getto. Debbono essi trovare facile via d'uscita verso l'esterno, attraverso il materiale di formatura: esso deve essere quindi *permeabile ai gas*.

IV. - I getti, a seconda la loro destinazione, debbono avere un aspetto attraente, ciò che in linguaggio di fonderia si dice: *getto con bella pelle*. Questa apparenza esteriore è funzione della dimensione dei grani costitutivi del materiale della forma. In esso perciò ricercheremo la *granulazione*.

V. - Il costo del materiale di formatura rappresenta una cifra notevole fra le voci « specie generali » in una fonderia. Occorre far durare il più possibile il materiale e ciò si realizza se esso conserva le sue caratteristiche. Di esso bisogna quindi ricercare la *vitalità o durata*.

Tutte le anzidette caratteristiche costituiscono già un primo limite nell'utilizzazione delle sabbie naturali in fonderia. Esse debbono per la maggior parte essere formate da grani di silice (*quarzo cristallino*) mischiati a particelle molto più fini di composti a base pure di silice e che costituiscono quello che si chiama argilla o meglio argilloide della sabbia.

L'origine ed il meccanismo di formazione delle sabbie di fonderia è ora indetificabile. Le rocce acide, rocce antiche, disfacendosi generano tali sabbie. Le azioni fisiche, climatologiche chimiche, meccaniche, agenti nel lunghissimo tempo delle epoche geologiche, ci hanno allestito i giacimenti da cui ricaviamo i materiali che ci servono.

I componenti le rocce acide ci sono noti: quarzo cristallino, felspati, miche; ovvero silice, silicati complessi anidri e silicati complessi idrati.

I frammenti di tali rocce, sottoposti alle disgregazioni anzidette si suddivisero e si trasformarono chimicamente. I pezzetti di quarzo furono frantumati, i più grossi depositarono, gli altri furono trascinati nel corso delle acque. I felspati e le miche furono sottoposti all'azione che i geologi chiamano: *metamorfismo idrotermale*. I silicati solubili, disciolti, furono asportati

dalle acque, mentre rimasero gli insolubili: i silicati d'allumina, cioè i caolini. Ed in queste trasformazioni la suddivisione delle particelle costituenti l'argilloide è spinta agli estremi limiti e noi troviamo la *vera materia legante* ridotta allo stato colloidale, cioè a dimensioni oscillanti tra i 100 ed i 5 μ

Tutti questi materiali di disfacimento di rocce finirono nei grandi estuari marini, dove le particelle colloidali, coagulate dai sali, si depositarono sulle particelle di quarzo giacenti nel fondo, venendo così a formare, per depositi successivi, una mescolanza intima, aiutata dal movimento delle acque per onde e maree.

La brevità del tempo non permette di dilungare in dettagli: si osserva solo che tali trasformazioni sono più complete e perfette nei materiali d'antica data che non nei recenti: questo in via generale, giacchè vi sono eccezioni, dovute a speciali condizioni geologiche locali.

Nelle sabbie molto antiche le particelle di quarzo rotolate e sfregate l'una all'altra assumono forme tendenti al globulare, mentre le materie argillose colloidali sono pure e liberate da elementi accessori.

Il quarzo che compone le sabbie più apprezzate è quello cristallino, vetroso, trasparente, senza sfaldature o piani di clivaggio apparenti, che ne facilitano lo sgretolamento.

Le argille, contenute nelle sabbie di fonderia, conferiscono ad esse la plasticità. Molti studiosi, scienziati e tecnici di fonderia hanno cercato d'identificare i caratteri dell'argilla che le conferiscono tale proprietà; ma devesi riconoscere che di essa si ha una conoscenza molto limitata e quindi mal definibile e peggio misurabile. Più tardi accenneremo a studi da noi compiuti su questo argomento.

Può ora vedersi, in base alle caratteristiche che furono elencate come indispensabili per una sabbia di fonderia, quali siano le sue proprietà fisico-meccaniche che necessita individuare.

REFRATTARIETÀ

La matrice del materiale deve essere infusibile alla temperatura del metallo liquido. Se esso è acciaio avrà anche 1600°, se ghisa anche 1400°. Materiali che resi-

IMPIANTI MODERNI RISCALDAMENTO - IGIENE - IDRAULICA SANITARIA
DITTA EREDI TRASCHETTI
 CASA FONDATA NEL 1898
TORINO (106) VIA BARETTI, 3 - TELEF. 60-885

 **ING. ARRIGO VICNA**
 VIA ARTISTI 30 - TORINO - (112) Telefono 40.491
IMPIANTI ELETTRICI E TELEFONICI
 /SEGNALAZIONI LUMINOSE

stano bene a tali temperature e che siano diffusi in naturali non ve ne è molti.

Il quarzo, fra questi, è il più noto.

PERMEABILITÀ

Il materiale fondamentale della sabbia deve essere di tale natura, che dopo costipato deve permettere il libero sfogo dei gas della forma, cioè esso non deve riempire completamente tutto il volume che lo contiene, ma deve lasciare una parte libera per lo sfogo, attraverso essa, dei gas. Vi debbono, fra particella e particella, essere dei vuoti.

La figura geometrica che ci dà al massimo tale proprietà è la sferica. Se potessimo frazionare il volume del materiale che costituisce la forma in tanti cubetti elementari ed in ognuno alloggiare la massima sfera che vi può essere contenuta, avremo una serie di pile sferiche che occuperebbero il 52 % del volume, lasciando il rimanente 48 % di vuoto. Ma però tali colonne di sfere non potrebbero stare in equilibrio; esse cercherebbero d'adagiarsi una dentro il cavo delle due sottostanti, così come si vede nei mucchi dei proiettili sferici che in qualche spianata d'Arsenali ancora esistono.

La geometria ci mostra che tale accumulo di sfere, tutte dello stesso diametro, occupa il 70 % circa del volume, lasciando vuoti ed intercomunicanti tanti spazi la cui somma equivale all'altro 30 %.

E questo vale qualunque sia il diametro delle sfere elementari: basta che sia rispettata la condizione fondamentale che le sfere siano tutte eguali.

COESIONE

Per soddisfare alle caratteristiche di refrattarietà e permeabilità il materiale di formatura deve essere costituito da una matrice quarzosa in elementi sferoidali ed uniformi.

Ma una tale sabbia è di sua natura incoerente, non sta assieme, non ha cioè *forza*. Si deve ricorrere ad un legante che faccia aderire i vari elementi della matrice e dia al materiale la proprietà della *coesione*.

L'argilla plastica soddisfa bene a queste condizioni; quindi in linea teorica possiamo immaginare ogni gra-

nulo della matrice spalmato da un tenue velo d'argilla plastica, che serve ad unire grano contro grano e conferisce stabilità e forza alle nostre costruzioni.

Bisogna che attorno al grano il velo sia tenue, perchè altrimenti nel costipare il materiale l'argilla in eccesso potrebbe scivolare fra grano e grano, accumularsi negli interstizi, riempire i vuoti e far sparire la permeabilità del materiale. Per tale ragione l'argilla deve godere al massimo grado la qualità legante, cioè essere per quanto possibile *argilla allo stato colloidale*.

Quanto detto ci permette d'arrivare alla definizione della sabbia tipo per fonderia, formulata dal rinomato scienziato Dr. Moldenke:

Un materiale costituito da grani sferici di quarzo, di grandezza uniforme, avvolti da uno strato regolare ed il più sottile possibile di un'argilla coesiva e refrattaria al massimo grado.

Le ricerche di materiali simili possono da noi ora essere intraprese, colla consapevolezza di ciò che c'abbisogna. Dobbiamo però essere preparati a ritrovare materiali che solo approssimativamente presenteranno le caratteristiche che ricerchiamo, giacchè la natura non è a nostro servizio e raro sarà il caso in cui essa compenserà in pieno le nostre fatiche.

Il più sovente ci si dovrà accontentare di soluzioni approssimate e servirsi d'adattamenti, giacchè non si deve scordare un altro elemento che deve sempre essere tenuto presente, cioè l'elemento economico. Il materiale di formatura è quello che dicesi un *materiale povero*: costa pochissimo appena scavato, ma il suo prezzo s'eleva rapidamente col trasporto e quindi ogni produzione ha una zona limitata economica d'impiego, oltre la quale solo materie d'eccezionali caratteristiche e destinate a specifici lavori, possono sopportare l'accrescimento dato dai trasporti a grandi distanze.

Ed ecco comparire la necessità d'individuare le caratteristiche costitutive e quelle d'utilizzazione del materiale di formatura, fissarne le modalità di misura e stabilire un sistema per cifrare tali entità.

E' obbligo di riconoscenza affermare che siamo de-

bitori del più organico sistema di misure di tali caratteristiche ai Colleghi dell'American Foundrymen's Association (A-F-A), e noi riteniamo doveroso ed utile atternerci a tali norme, ad adattare i nostri sistemi di misure a tali principi.

Fu nel 1922 che s'iniziarono gli studi degli Americani e nel 1924 essi coordinarono e divulgarono i risultati delle loro ricerche. Dopo queste, innumeri altri studi e lavori sono apparsi su questo argomento, ma i tanti altri sistemi preconizzati non hanno niente di superiore a quelli dell'A.F.A. mentre adottati creerebbero una confusione d'idee.

Rileviamo qui che non si tratta di un corpo di misure assolute ma di determinazioni relative, per cui è indispensabile stabilire certe modalità e seguirle tutti quanti indenticamente e scrupolosamente, onde riuscire ad intenderci e scambiarci i risultati dei nostri lavori, con possibilità di comprensione.

Perciò, ripeto, noi — e qui a Torino oggi siamo tutti d'accordo su questo — seguiamo i sistemi A.F.A. I laboratori centrali della Fiat hanno semplificato al massimo le modalità d'esecuzione di tali prove, per cui oggi il metodo italiano è d'esecuzione rapida e proficuo di risultati.

In brevi parole ecco il procedimento di misura delle caratteristiche di una sabbia di formatura, come ci arriva dalla cava. Si tratta di determinare:

- 1° La refrattarietà del materiale;
- 2° la quantità d'argilloide;
- 3° la granulazione della matrice silicea;
- 4° la permeabilità;
- 5° la coesione.

RICERCA DI REFRAATTARIETÀ

E' forse la misura più discussa e meno alla portata di ogni sperimentatore, trattandosi di sottoporre campioni a temperature così elevate quali sono quelle delle forme, contenenti il metallo liquido. Inoltre non è sufficiente la determinazione della refrattarietà assoluta, perchè la presenza dell'ossido, che fa velo al metallo, ha influenza notevolissima.

I laboratori Fiat hanno risolto la difficoltà sottoponendo un prismetto di materiale appoggiato ad una la-

strina di ferro all'azione del calore in un fornello a fiamma ossidante. A contatto del metallo il campione reagisce, può vetrificare ed anche in parte aderirvi. Il resto raffreddandosi si separa. La differenza di peso fra campione primitivo e finale è inversamente proporzionale alla refrattarietà.

QUANTITÀ DELL'ARGILLOIDE

Sono praticati molti metodi, ma accenniamo solo a quello italiano. Dieci grammi di materiale, secco, messi in una bevuta, sono fatti bollire con sufficiente

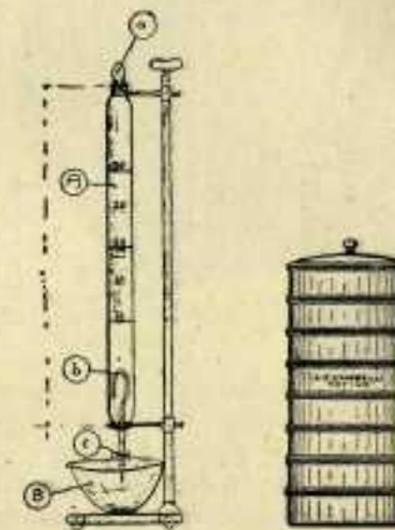


Fig. 1

Fig. 2

acqua per mezz'ora. Introdotti in un levigatore Appiani, vengono fatte tre levigazioni, a 29 cm. di caduta e della durata di 16'40". (Fig. 1).

Tutto il precipitato dovrebbe essere materia granulata, mentre nel liquido sifonato è passato l'argilloide. Tirato a secco il deposito è pesato, la differenza dal peso primitivo dà la percentuale dell'argilloide.

GRANULAZIONE DELLA MATERIA SILICEA

Il materiale granulare separato coll'Appiani, dopo essiccazione e pesatura, introdotto in una colonna di

SCURSATONE STEFANO RIPRODUZIONE DI DISEGNI
IN TUTTI I SISTEMI MODERNI
STAMPE SPECIALI IN TUTTI I COLORI sistema "ZINCHELIO."
VIA CESARE BATTISTI, 7 - TORINO (108) - TELEFONO 52-764

ANGELO GROPPPO
RIPRODUZIONE DISEGNI
Via Pallamaglio 11 - TORINO - Telefono n. 61.887

setacci a maglie decrescenti è diviso nelle sue diverse grandezze. (Fig. 2).

Usando per le reti le maglie standard A.F.A. si co-

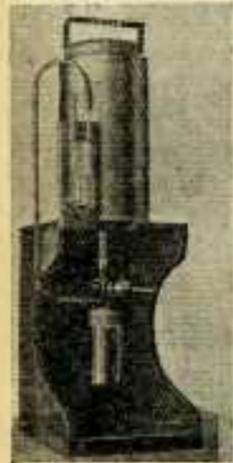


Fig. 3

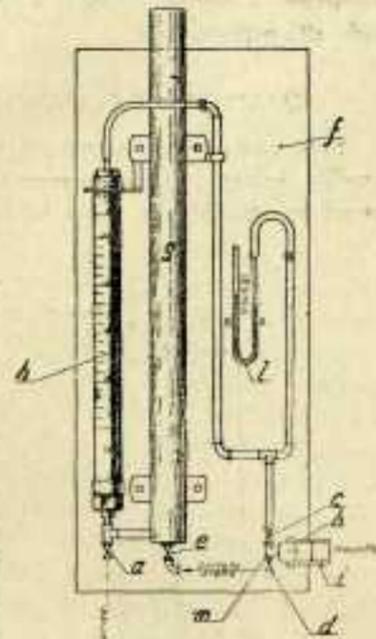


Fig. 4

mincia dal grano di diametro 3,6 mm. e per dimensioni successivamente metà si arriva fino al grano di mm. 0,05. Sotto questa dimensione il materiale granulare non è più suddiviso, ma è raccolto nel recipiente di fondo.

Per quanto si è già visto, un materiale sarà tanto migliore, ai nostri scopi, quanta minor varietà di granelli esso avrà, perchè ciò assicurerà una sua maggiore permeabilità.

PERMEABILITÀ

Le forme devono lasciarsi attraversare dai gas. La misura di tale proprietà viene perciò fatta con procedimento analogo.

Una provetta eseguita in condizioni ben fissate, sia

per dimensioni come per esecuzione, è fatta attraversare da un volume d'aria stabilito, sotto una certa pressione. Minor tempo impiega l'aria ad attraversare la provetta, tanta maggior permeabilità ha il materiale.

Questa proprietà è forse la più importante fra quelle che debbono presentare le nostre sabbie. Senza addentrarci in dettagli, mostriamo gli apparecchi adoperati per eseguire tali misure. L'apparecchio della Fig. 3 è quello originale A.F.A., mentre nella Fig. 4 è riprodotto il tipo Fiat, nell'ultima sua forma.

Ha quest'ultimo, oltre al minor costo, i vantaggi di poter essere adoperato a pressioni variabili, a volontà dell'operatore, e di funzionare indifferentemente a pressione o ad aspirazione.

La provetta cilindrica, alta 50 mm. e di diametro 50,5 pari ad un'area di cmq. 20, è eseguita in uno stampo, sotto un maglietto, assoggettando la necessaria quantità di materiale a tre colpi della mazza cadente da 50 mm. (Fig. 5).

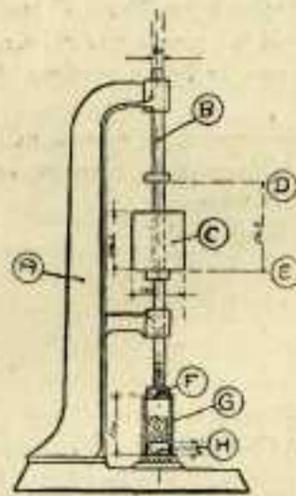


Fig. 5

COESIONE

La provetta che è servita per determinare la permeabilità, estratta dallo stampo è assoggettata a rottura per

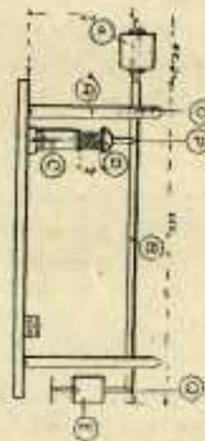


Fig. 6

schacciamento. Il carico, riferito alla sezione unitaria — il cmq. — è assunto come coefficiente di coesione.

L'apparecchio usato per eseguire questa determinazione è molto semplice. (Fig. 6).

UMIDIFICAZIONE

Perchè l'argilla del materiale legante assuma le sue proprietà caratteristiche, bisogna che sia umidificata. La misura della quantità d'acqua contenuta nel materiale ha una grandissima importanza.

Aggiungendo gradatamente acqua al materiale asciutto e misurandone le caratteristiche, si rileva, fino ad un certo tenore di acqua, un corrispondente aumento di



Fig. 7

permeabilità e di coesione; sorpassandolo, la coesione aumenta e la permeabilità decresce, finchè, ad un certo punto, anche la coesione diminuisce. Vi è pertanto un tenore ottimo d'umidità che conferisce il massimo comune di proprietà al materiale, ed esso deve essere assunto nella pratica del lavoro.

Per la determinazione dell'umidità si hanno a disposizione apparecchi che permettono d'eseguirli rapidamente e con sufficiente esattezza. Quello che qui si riproduce è completamente italiano di concezione e di esecuzione ed è, a giudizio dei molti che lo adoperano, il più comodo di quanti si conoscano. (Fig. 7).

Le modalità d'esecuzione di tutte le misure sovraccennate sono dettagliatamente fissate in apposite prescrizioni ed enumerarle sarebbe oltrepassare i limiti di questa esposizione. Esse si possono trovare su riviste e pubblicazioni italiane che trattano di fonderia.

Allorchè si parlò dei componenti fondamentali delle sabbie si è accennato alla funzione dell'argilla, che conferisce plasticità e coesione, nonchè alle conoscenze molto limitate che si hanno sul come tali proprietà siano

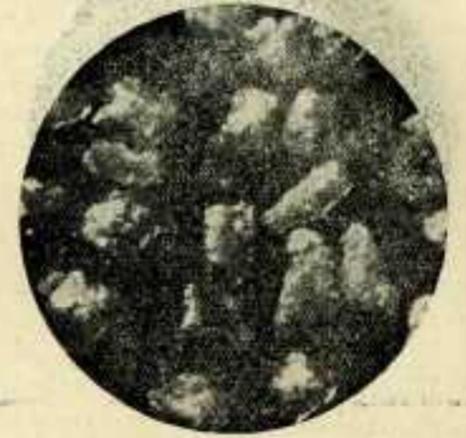


Fig. 8 - Grano il più fino raccolto su l'ultimo setaccio con maglia N. 270
Ingrandito X 130

possedute ed esplicate dal materiale legante. Si è fatto cenno a certi studi da noi compiuti su questo argomento, con riserva di farne un maggior cenno. Vogliamo qui parlarne con brevità.

Ricordiamo che fra le determinazioni che si esegui-

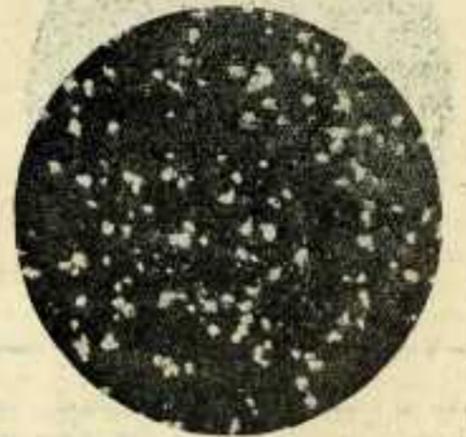


Fig. 9 - Grano del materiale raccolto dopo 20' di levigazione
Ingrandito X 130

scono per riconoscere le caratteristiche del materiale, vi è la ricerca della quantità d'argilloide. Attualmente ci si limita a dividere i componenti in due categorie: materiale granulare ed argilloide. E' chiamato argilloide tutto ciò che è in sospensione nel liquido del levigatore dopo un certo tempo stabilito (16'40" per 20 cm. di

Ditta AUGUSTO MARTINI
Pavimenti e Rivestimenti in Graniglia e Mosaici
Corso Belgio, 2 - TORINO - Telefono N. 23.135

caduta, nelle norme italiane), mentre tutto quanto è precipitato viene considerato materiale granulare.

E' però grave inesattezza ritenere che l'argilloide costituisca il materiale legante nella sabbia in esame. In



Fig. 10 - Grano del materiale raccolto dopo 2 ore di levigazione Ingrandito X 130

esso vi sono ancora grandi quantità d'elementi granulari, che sono solo di dimensioni più ridotte di quelli raccolti al fondo del levigatore dopo i 16'40". La parte di materia veramente legante è talora molto piccola,

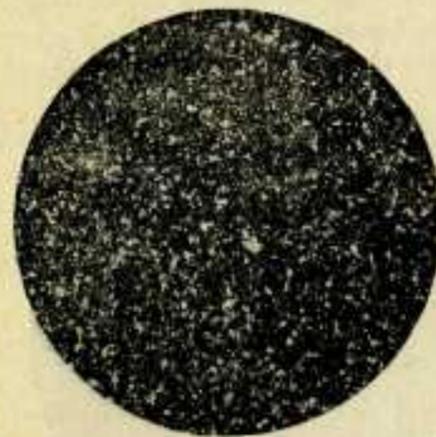


Fig. 11 - Grano del materiale raccolto dopo 12 ore di levigazione Ingrandito X '30

limitandosi ad una frazione dell'argilloide. Essa, secondo gli studi recenti, dovrebbe solo essere costituita di materia a struttura colloidale. Tutto l'altro materiale incluso nell'argilloide, formato da particelle di dimensioni superiori a quelle dei colloidali, non avrà, quasi certamente, proprietà leganti, mentre la sua granulazione minuta crea una diminuzione di permeabilità della sabbia. Esso è quindi un materiale inerte e dannoso, e costituisce il così detto *fino* delle sabbie di formatura.

La difficoltà di separare queste minutissime particelle

a mezzo di setacciatura e la mancanza di altri mezzi utilizzabili, consigliarono appunto il conglobamento di esse nel gruppo denominato argilloide.

Ma noi abbiamo osservato che il liquido sifonato dall'Appiani, lasciato tranquillo, deposita altro materiale: ripetendo la fisonatura, dopo un altro periodo e lasciando a riposo si raccolgono nuove particelle, ed il fatto si ripete parecchie volte, finchè si arriva ad un punto in cui non si hanno più depositi, ma l'acqua dell'ultima sifonatura rimane o limpida, oppure opalescente od infine maggiormente carica di sostanze, che vi appaiono non più sospese ma disciolte.

L'identificazione della natura dei componenti i depositi delle parziali levigazioni, fu quesito di difficile

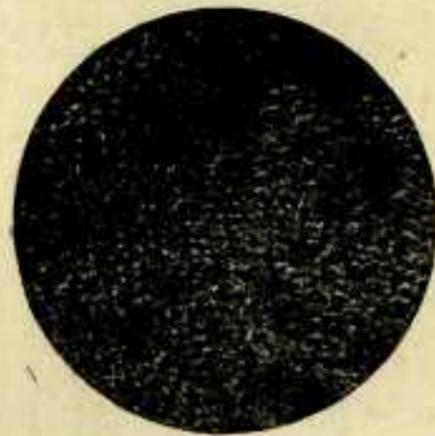


Fig. 12 - Dopo 24 ore di levigazione: il materiale (a pellicola: occorre un forte ingrandimento per risolverla. Ingrandito X 780

risoluzione, ed il problema fu sciolto quando riuscimmo a poter adattare alla visione ed alla fotografia delle sabbie il magnifico apparecchio metallografico Richter, che possiede il nostro R. Istituto Industriale.

Riproduciamo un gruppo di fotografie di tali elementi.

Nella Fig. 8 sono riprodotti, a 130 ingrandimenti, i più piccoli granuli del materiale raccolto al fondo dell'Appiani e setacciato. Qui essa serve da termine per le granulazioni successive. La dimensione minore di questi granuli è di mm. 0,06, circa.

La fotografia N. 9 mostra che le acque sifonate dall'apparecchio Appiani, dopo 16'40", lasciate a riposo per 20' danno un deposito granulare con elementi il cui diametro oscilla fra mm. 0.02 e 0.05.

Le acque di sifonatura dopo 2 ore di riposo depositano materiale (Fig. 10), le cui particelle hanno misura tra la minima precedente e mm. 0.002.

Nella fotografia successiva (Fig. 11), si vedono dopo 12 ore di levigazione particelle che misurano meno di

1
1000
di millimetro, e che pure sono distinguibili isolatamente, cioè abbiamo ancora materiale granulare.

Ma i successivi depositi, dopo 24 ore di levigazione, cambiano completamente aspetto. Impossibile distinguere granulazioni coi 130 ingrandimenti: anche con più forti lenti si vede il materiale disteso a pellicola, e la Fig. 12, fatta a 780 ingrandimenti, mostra una superficie

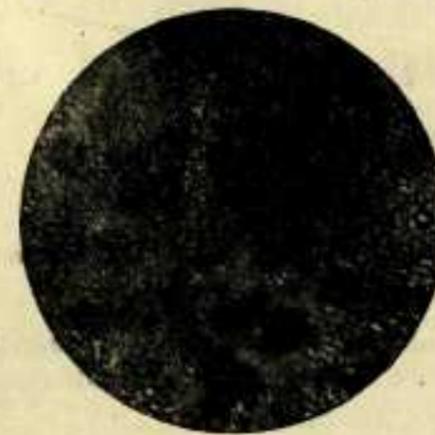


Fig. 13 - Dopo 110 ore di levigazione il materiale forma pellicola molto più compatta, si comincia a risolverla con ingrandimenti tortissimi. Ingrandito X 1020

a bolle e fori. E' la pellicola, in soluzione acquosa, distesa su un vetrino, ed essendo molto tenue essa tende ad aprirsi, ed ogni macchietta nera è un forellino.

Può quindi supporre che la suddivisione della ma-

teria qui raggiunga quel $\frac{1}{10000}$ di mm. pari a quei

100 μ che gli Autori ci danno come limite più alto nella grandezza delle particelle nelle sostanze colloidali.

Ma abbiamo ancora un documento più interessante. La Fig. 13 ci mostra il materiale raccolto dopo 110 ore di levigazione e che si riesce solo a scindere parzialmente assoggettandolo ad un ingrandimento di 1020 volte. Certamente qui la materia è allo stato colloidale, e l'aspetto stesso della pellicola fa vedere come le varie particelle costitutive siano legate fra loro.

Ed ora è tempo di concludere il nostro dire.

Ricordiamo: un materiale ottimo di formatura è costituito da una matrice granulare e da un'argilla legante. Al di fuori di questi materiali tutte le altre parti che

entrano nella costituzione della nostra sabbia, sono elementi inerti e nocivi.

Quali possono essere i prodotti di disfacimento di rocce che ci possono far prevedere d'incontrare in essi le caratteristiche anzidette? Sono certo quelli che si originarono in epoche geologiche lontane, perchè in essi il metamorfismo ebbe tempo di esplicarsi in modo completo. Per tali motivi le sabbie francesi e belghe sono molto apprezzate e malgrado le grandi distanze, esse sono ricercate ed introdotte nelle nostre fonderie.

Invece le sabbie nostre, almeno quelle più note del Piemonte, del Veneto, della Toscana, sono deficienti sotto tale punto di vista. E ciò perchè esse sono provenienti da depositi geologicamente recenti, per cui le azioni naturali purificatrici non ebbero campo di svilupparsi interamente.

Dobbiamo perciò rassegnarci ad importare dall'estero il nostro fabbisogno di sabbie buone per fonderia?

Io sono fermamente convinto che anche noi, in Italia, abbiamo materiali che possono servire egregiamente: solo dobbiamo cercarli e metterli in valore. questa mia affermazione non è buttata così a caso: studi molto recenti che sto compiendo, su materiali nostri, hanno aperto un nuovo campo alle nostre indagini.

La più interessante deduzione è questa: giacimenti nostri, anche non troppo antichi, sono stati sottoposti ad azioni depuratrici naturali, che si sono prodotte con intensità molto più viva che altrove, perchè per la situazione geologica nostra particolare, le acque del sottosuolo hanno agito su tali materiali in condizioni di temperatura e di mineralizzazione affatto speciali. Questi depositi, si può dire, sono stati trattati come in un laboratorio chimico, e la loro purificazione fu accelerata.

Ecco dunque che in Italia, nell'Appennino più che presso le Alpi, vi è la possibilità di ritrovare interessanti giacimenti di materiali, oggi importati dall'estero per decine di milioni, e che domani si potranno estrarre dalle nostre cave, facendo lavorare le nostre maestranze, e circolare in Patria i nostri denari.

Possano le notizie che abbiamo date su questi materiali per fonderia, servire a molte persone per identificare l'esistenza di tali giacimenti, per poi segnalarli agli interessati ed agli studiosi della specialità.

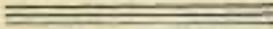
Dott. Ingegnere GINO SULLIOTTI.

**Nessuna migliore spesa di quella
di una pubblicità intelligente**

Compagnia Italiana Westinghouse

FRENI E SEGNALI

SOCIETÀ ANONIMA — CAPITALE L. 25.000.000 INTERAMENTE VERSATO

SEDE ed OFFICINE 

TORINO - Via Pier Carlo Boggio, 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 con-
tinua 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 ed alternata).

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

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)

Nuove norme per l'accettazione degli agglomeranti idraulici e per l'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio

VITTORIO EMANUELE III

PER GRAZIA DI DIO E PER VOLONTÀ DELLA NAZIONE

RE D'ITALIA

Visto il R. Decreto 18 luglio 1930, n. 1133, che approva le prescrizioni per l'accettazione degli agglomeranti idraulici e per l'esecuzione di opere in conglomerato cementizio semplice e armato;

Ritenuta l'urgente necessità di apportare al detto decreto alcune modificazioni per corrispondere a bisogni riscontratisi, nella pratica applicazione delle dette prescrizioni;

Visto l'art. 3, n. 2, della legge 31 gennaio 1926, n. 100;

Udito il Consiglio dei Ministri;

Sulla proposta del Nostro Ministro Segretario di Stato per i lavori pubblici, di concerto col Ministro per le finanze;

Abbiamo decretato e decretiamo:

Art. 1.

Il R. decreto 18 luglio 1930, n. 1133, è abrogato.

Art. 2.

Sono approvate e rese obbligatorie le prescrizioni per l'accettazione degli agglomeranti idraulici e per l'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio semplice ed armato, quali risultano dall'unito testo vistato dal Ministro proponente.

Art. 3.

Dall'entrata in vigore del presente decreto le Amministrazioni dello Stato, gli enti pubblici e i privati debbono attenersi alle prescrizioni suddette per le costruzioni in conglomerato cementizio semplice ed armato.

Art. 4.

Il presente decreto sarà presentato al Parlamento per essere convertito in legge.

Il Ministro proponente è autorizzato alla presentazione del relativo disegno di legge.

Ordiniamo che il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sia inserito nella raccolta ufficiale delle leggi e dei decreti del Regno d'Italia, mandando a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare come legge dello Stato.

Dato a Roma, addì 23 maggio 1932 - Anno X.

VITTORIO EMANUELE.

MUSSOLINI — DI CROLLALANZA — MOSCONI.

Visto, *il Guardasigilli*: Rocco.

Registrato alla Corte dei conti, addì 20 luglio 1932 - Anno X. Atti del Governo, registrato 322, foglio 58. — MANCINI.

PRESCRIZIONI

PARTE I.

Prescrizioni normali per gli agglomerati idraulici.

I. — DEFINIZIONI.

1. — Agli effetti delle presenti norme gli agglomeranti idraulici si distinguono in:

a) *Calci*:

1° idraulica;

2° eminentemente idraulica.

b) *Cementi*:

1° a rapida presa;

2° a lenta presa;

Portland;

alluminoso;

d'alto forno;

pozzolanico.

a) Per, calce idraulica ed eminentemente idraulica, per cemento a rapida presa, per cementi a lenta presa Portland s'inten-

dono i prodotti ottenuti con la cottura di marne naturali oppure di mescolanze intime di calcare e di materie argillose e con la successiva stagionatura e macinazione del prodotto di cottura.

b) Per cemento alluminoso s'intende il prodotto ottenuto con la cottura, e con la macinazione di una mescolanza intima di allumina (almeno 35 per cento in peso), di silice, d'ossido di ferro, di calce e di carbonato di calcio.

c) Per cemento d'alto forno s'intende il prodotto ottenuto con la macinazione di una mescolanza intima di Klinker (1) pure di cemento a lenta presa e di loppe basiche di alto forno, derivanti dalla produzione della ghisa, opportunamente granulate (temprate) e contenenti non più del 5 per cento di ossido di manganese (Mn O). Il Klinker può essere anche ottenuto con la cottura di calcare e loppe.

d) Per cemento pozzolanico s'intende il prodotto ottenuto con la macinazione di un'intima mescolanza di Klinker puro di cemento Portland e di pozzolana a reazione acida. Il Klinker può essere prodotto anche con la cottura di calcare e pozzolana.

Il cemento Portland, quello d'alto forno e quello pozzolanico, quando raggiungono la resistenza a compressione di kg. 500 per cmq. su malta normale dopo 28 giorni di stagionatura, acquistano la qualifica di cementi ad alta resistenza.

2. — Tutti gli agglomeranti sopra indicati non devono contenere quantità di ossido di magnesio (Mg. O) superiore al 3% e di anidride solforica (SO₄ superiore al 2%; però nei capitolati speciali potrà, per esigenze costruttive, essere stabilita la quantità di SO₃ in misura inferiore.

II. — METODI DI PROVA.

Finezza di macinazione.

3. — La finezza di macinazione viene determinata con due vagli, di forma circolare e con diametro di circa 10 centimetri, aventi l'uno 900 maglie quadrate per centimetro quadro, formate con fili metallici di calibro 0,15 di millimetro, e l'altro 4900 maglie quadrate per centimetro quadro formate con fili metallici di calibro 0,05 millimetri.

La prova si esegue su due campioni di 50 grammi ciascuno di agglomerante essiccato preventivamente a 100° — 110° C, fino a peso costante.

I vagli sovrapposti e solidali fra loro debbono essere mossi meccanicamente e la prova si considera finita quando nell'intervallo di due minuti il peso della materia passata attraverso le maglie del vaglio più fine non è maggiore di 0,10 grammi.

Il grado di finezza di macinazione si esprime in percentuale del peso complessivo di agglomerante impiegato nella prova.

(1) Si chiama Klinker la materia cementizia che ha subito un principio di fusione, così come esce dal forno di cottura, prima di essere macinata.

Peso specifico.

4. — La determinazione del peso specifico si fa con uno qualunque dei metodi conosciuti, purchè l'apparecchio impiegato permetta di ottenere la seconda cifra decimale con approssimazione di due unità.

Il materiale da impiegare nella prova deve essere pulverulento, vagliato con il setaccio di 900 maglie per cmq. ed essiccato a 100° — 110° G., e fino a peso costante.

Durante le operazioni la temperatura dell'apparecchio, del materiale e del liquido deve essere compresa fra 15 e 20° C.

Pasta normale.

5. — Per confezionare la pasta normale coi cementi a lenta presa si distende sopra una lastra di vetro, in forma di ciambella, un chilogrammo di agglomerante versando in mezzo, ed in un sol colpo, la quantità di acqua necessaria per ottenere un impasto di consistenza uguale a quella più sotto indicata: indi s'impasta il tutto energicamente con una cazzuola per tre minuti, contati dal principio dell'operazione di rimescolamento. L'acqua deve essere limpida e dolce e non contenere cloruri e solfati in percentuali dannose.

Per confezionare la pasta normale di cemento a rapida presa si procede nello stesso modo sopraindicato, impiegando però soltanto kg. 0.600 di agglomerante e riducendo la durata dell'impasto ad un minuto primo.

Con la pasta ottenuta nel modo suindicato si riempie immediatamente una scatola tronco-conica di ebanite o di metallo avente centimetri 9 di diametro interno alla base inferiore e centimetri 3 di diametro interno alla base superiore e cm. 4 di profondità, lisciando la superficie con la cazzuola e procurando di evitare qualsiasi scossa o compressione.

Perpendicolarmente alla superficie della pasta, ed al centro della scatola, si fa discendere, con precauzione e lentamente senza che acquisti apprezzabile velocità, una sonda cilindrica di cm. 1 di diametro e del peso di 300 grammi, di metallo ben liscio ed asciutto, terminata all'estremità da una sezione piana, ortogonale all'asse del cilindro. Tale sonda, che si chiama di consistenza, deve essere portata da un apparecchio costruito in modo da permettere il rilevamento esatto dello spessore della pasta che rimane fra l'estremità inferiore della sonda ed il fondo della scatola.

La consistenza della pasta deve esser tale che la sonda si arresti a sei millimetri dal fondo della scatola. Non ottenendo questo risultato, si ripete la confezione dell'impasto con quantità di acqua maggiore o minore a seconda del caso. La pasta soddisfacente alla condizione ora esposta si chiama pasta normale.

Tutte le operazioni debbono essere fatte in un ambiente a temperatura compresa fra 15° e 20° C, ed entro questi limiti deve essere compresa la temperatura dell'acqua, della scatola e dell'agglomerante.

Prove di presa.

6. — Le prove di presa si eseguono sulle paste normali.

La pasta normale dell'agglomerante da provare è collocata nella medesima scatola che ha servito per determinare la sua consistenza ed è mantenuta durante tutto il periodo di prova in luogo umido, al riparo dalle correnti d'aria e dai raggi del sole, e ad una temperatura compresa fra 15° e 20° C.

La prova consiste nel determinare il principio e il termine della presa, servendosi di un ago di ferro (detto ago di Vicat) cilindrico, liscio, pulito, secco, terminato da una sezione piana, ortogonale all'asse, di 1 mm² di area (diametro mm. 1,13) e pesante 300 grammi.

Si chiama principio della presa l'istante in cui il suddetto ago non penetri fino al fondo della scatola di prova, ma si arresti a distanza dal fondo stesso di 1/2 millimetro, e termine della presa l'istante in cui l'ago sia sopportato dalla pasta senza che possa penetrarvi di mezzo millimetro.

I periodi di tempo occorrenti per il principio e per il termine della presa vengano calcolati partendo dall'inizio dell'impasto.

Sabbia normale.

7. — Per sabbia normale, da impiegare nella confezione delle malte per le prove degli agglomeranti idraulici, s'intende quella prelevata dal Po a monte della città di Torino.

Essa è costituita da granuli che passino attraverso ad un vaglio di lamiera dello spessore di 1 millimetro con fori circolari del diametro di mm. 1,5 e restino sopra altro vaglio con fori circolari del diametro di 1 millimetro.

Malta normale.

8. — La malta normale si ottiene impastando con acqua dolce una parte, in peso, di agglomerante e tre parti, in peso, di sabbia normale.

Per ogni prova la preparazione della malta si fa con kg. 0.500 di agglomerante e kg. 1.500 di sabbia normale, quantitativi sufficienti per ottenere il volume d'impasto necessario per confezionare due provini a trazione e due a compressione.

L'agglomerante, l'acqua, la sabbia normale e l'aria dell'ambiente in cui si fa l'impasto, debbono avere la temperatura non inferiore a 15° nè superiore a 25° centigradi.

L'agglomerante e la sabbia nella quantità sopraindicata, vengono posti in una bacinella e mescolati a mano per un minuto, indi viene aggiunta l'acqua e sono mescolati nuovamente per un altro minuto.

Dopo le anzidette operazioni la miscela viene posta, per ultimare l'impasto, in una macchina rimescolatrice a bacinella mobile e mola rotante di compressione, facendo percorrere alla bacinella 20 giri in 2 minuti e mezzo (8 giri al minuto). La bacinella mobile ha di regola il diametro medio di cm. 40, la mola il peso di circa kg. 20, il diametro massimo di cm. 20, lo spessore di cm. 8 ed è terminata alla periferia con sagoma semicircolare. La distanza della mola rotante di compressione dalla bacinella mobile (misurata nel piano mediano della mola) deve essere da 5 a 6 millimetri.

La quantità d'acqua necessaria per la malta normale, deve essere quella indicata dallo stabilimento produttore: nel caso manchi la indicazione, è determinata dal laboratorio.

Prove di resistenza a trazione.

9. *Agglomerati a lenta presa.* — La malta normale, nella quantità corrispondente a 200 grammi di miscela secca, viene collocata, senza costipamento, nella forma normale, della sezione minima di cmq. 5, corrispondente al tipo di provino della figura 1, costituita di due pezzi e racchiusa in altra forma di maggiore volume: è quindi compressa in tre minuti, mediante 120 colpi di un maglietto del peso di due chilogrammi cadente dalla altezza di metri 0,25 e sviluppante perciò il lavoro di

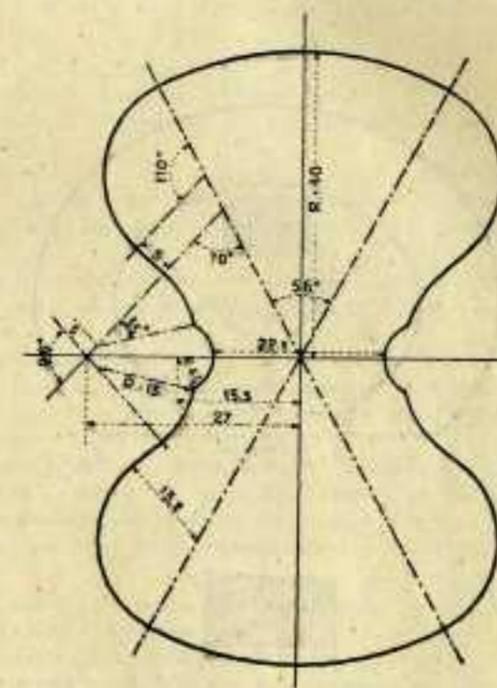


Fig. I

kgm. 0,30 per grammo di sostanza compressa. Il cuscinetto metallico su cui batte il maglietto, deve avere la faccia superiore e quella inferiore piane, l'altezza di cm. 5 circa, e pesare kg. 1.

Ultimata la battitura, si toglie con precauzione l'eccesso della malta, lisciando la superficie dello stampo con la cazzuola. I provini devono rimanere negli stampi per 24 ore, se confezionati con cementi a lenta presa; e per 48, se confezionati con calce idraulica eminentemente idraulica ed essere conservati in un atmosfera umida (almeno 80 % della saturazione) ad una temperatura compresa fra 15° e 20° C e al riparo dalle correnti d'aria e dal sole.

Trascorso tale periodo di tempo, i provini sono sformati ed immersi nell'acqua potabile in modo che rimangano completamente sommersi.

L'acqua viene rinnovata ogni 7 giorni, mantenuta costantemente fra 15° e 20° C. e deve avere almeno un volume di circa quattro volte quello dei provini sommersi.

L'apparecchio per la rottura dei provini deve essere disposto e regolato in modo che lo sforzo di trazione sia continuo e cresca in ragione di circa kg. 0,5 per ogni minuto secondo e per centimetro quadrato.

La forma delle branche d'attacco deve essere quella della figura 2.



ING. ARRIGO VICNA
VIA ARTISTI 30 - TORINO - (112) Telefono 40.491
IMPIANTI ELETTRICI E TELEFONICI
SEGNALAZIONI LUMINOSE

sigillo un cartellino resistente su cui siano stampate in modo chiaro ed indelebile:

- la qualità dell'agglomerante;
- l'indicazione dello stabilimento produttore;
- la quantità d'acqua per la malta normale;
- le resistenze minime a trazione e pressione della malta normale 1 : 3 garantite dal produttore, anche agli effetti del successivo numero 14, dopo maturazione di 28 giorni dei provini.

Per i cementi d'alta resistenza il cartellino deve anche portare l'indicazione delle resistenze a trazione e pressione a 3 e 7 giorni e per il cemento alluminoso a 2 e 7 giorni di maturazione.

Le resistenze suddette, espresse in chlogrammi per centimetro quadrato, non devono essere in nessun caso minori di quelle qui appresso indicate:

1° Per i cementi Portland d'alto forno e pozzolanico:

Resistenza a trazione:

- dopo 7 giorni Kg/cmq. 18;
- dopo 28 giorni Kg./cmq. 22;

Resistenza alla pressione:

- dopo 7 giorni Kg/cmq. 180;
- dopo 28 giorni Kg/cmq. 310;

2° Per i cementi Portland, d'alto forno e pozzolanico ad alta resistenza:

Resistenza a trazione:

- dopo 3 giorni Kg/cmq. 20;
- dopo 7 giorni Kg/cmq. 25;
- dopo 28 giorni Kg/cmq. 30;

Resistenza alla pressione:

- dopo 3 giorni Kg/cmq. 250;
- dopo 7 giorni Kg/cmq. 350;
- dopo 28 giorni Kg/cmq. 500;

3° Per cemento alluminoso:

Resistenza a trazione:

- dopo 2 giorni Kg/cmq. 25;
- dopo 7 giorni Kg/cmq. 30;
- dopo 28 giorni Kg/cmq. 35;

Resistenza alla pressione:

- dopo 2 giorni Kg/cmq. 350;
- dopo 7 giorni Kg/cmq. 450;
- dopo 28 giorni Kg/cmq. 500.

Se gli agglomeranti sono forniti in imballaggi speciali di carta a chiusura automatica a valvola, che non possano essere aperti senza lacerazione, le indicazioni di cui al comma precedente debbono essere stampate a grandi caratteri sui sacchi. Le suddette prescrizioni valgono anche per gli agglomeranti importati dall'estero e debbono essere accertate dagli uffici di dogana.

I sacchi debbono essere in perfetto stato di conservazione. Se l'imballaggio fosse comunque manomesso od il prodotto avariato la merce può essere rifiutata.

Requisiti di accettazione.

14. — L'accettazione degli agglomeranti è subordinata all'accertamento delle condizioni seguenti:

a) le qualità fisiche e meccaniche da determinarsi secondo i metodi di prova indicati nel Capo I di queste Prescrizioni su di un sacco per ogni partita di 1000 sacchi o frazioni, ed in via eccezionale nei cantieri a grande consumo giornaliero per ogni

partita di 2000 sacchi, quando il direttore dei lavori si sia reso conto della costanza del cemento usato, debbono corrispondere ai dati normali seguenti:

AGGLOMERANTI	Resistenza minima Kg./cmq. al servizio di marcia (in cmq.)	Pasta normale	Dureza presa		Resistenza minima Kg./cmq.																	
			Finita dopo 28 gg	Terminata in 28 gg	Trazione dopo giorni				Pressione dopo giorni													
					2	3	7	28	2	3	7	28										
Colei																						
a) idrauliche	1	25	2,70	2 x 6	8 x 48				5											25	(1)	
b) eminentemente idrauliche	1	25	2,70	2 x 6	8 x 48				8											30	(1)	
Cementi																						
a) a rapida presa	15	—	2,80	1 x 6	12				12											170	(2)	
b) a lenta presa	15	—	2,80	1 x 6	12				18	22										180	310	
1. Portland, di alto forno e pozzolanico	2	20	2,90	1 x 6	12				18	22										180	310	
2. ad alta resistenza:																						
Portland	2	15	3,05	1 x 6	10				20	25	30									250	350	500
d'alto forno	2	15	2,90	1 x 6	10				20	25	30									250	350	500
pozzolanico	2	15	2,90	1 x 6	10				20	25	30									250	350	500
3. alluminoso	2	15	3,05	1 x 4	7				25		30	350								450	50	

(1) Su malta normale.

(2) Su pasta normale.

I cementi debbono inoltre soddisfare «Ha indeformabilità nelle prove a freddo ed a caldo.

Laddove sono indicati limiti di resistenza dopo una stagionatura inferiore a 28 giorni, si intende sempre che l'accettazione definitiva delle partite deve dipendere dai risultati ottenuti nelle prove a 28 giorni di stagionatura.

Il direttore dei lavori ha però facoltà di autorizzare, con riserva, l'impiego dei cementi, dopo conosciuti i risultati delle prove meccaniche a 7 giorni di stagionatura e dell'esame chimico-fisico;

b) nei provini assoggettati alle prove di indeformabilità a caldo od a freddo non debbono verificarsi deformazioni qualsiasi o fessurazioni. In caso di contestazione ha validità decisiva la prova sulle focacce;

c) gli agglomeranti debbono essere di composizione omogenea, costante e di buona stagionatura.

15. — L'acquirente può rifiutare la merce al fornitore, entro 50 giorni dalla spedizione dell'agglomerante, quando, in seguito a prove di controllo da esso fatte eseguire in uno dei laboratori ufficiali annessi alle R. Scuole d'ingegneria, od altri Istituti all'uopo autorizzati, su campioni prelevati in contraddittorio, abbia ottenuto risultati che non soddisfino alle condizioni sopra riportate; i risultati debbono essere comunicati al fornitore.

Per ulteriori indagini sulle qualità degli agglomeranti idraulici e per speciali ricerche ai fini di determinate applicazioni, gli acquirenti possono richiedere altre prove tra quelle designate come complementari.

PARTE II.

Prescrizioni per le costruzioni in conglomerato cementizio semplice od armato (2).

I. — PRESCRIZIONI GENERALI.

1. — Ogni opera in cui le strutture di conglomerato cementizio semplice od armato abbiano funzioni essenzialmente statiche, e comunque interessino l'incolumità delle persone, deve essere costruita in base ad un progetto esecutivo firmato da un ingegnere ovvero da un architetto, il quale deve essere iscritto nell'albo, nei limiti delle rispettive attribuzioni ai sensi della legge sull'esercizio professionale.

Dal progetto debbono risultare le disposizioni e le dimensioni delle membrature del conglomerato e del metallo che le arma, le ipotesi di carico, la natura, la qualità e le resistenze dei materiali, le modalità di costruzione, di disarmo e di collaudo, la disposizione degli eventuali giunti di dilatazione. Al progetto debbono essere allegati i calcoli statici giustificativi.

2. — Le qualità e le proprietà dei materiali impiegati nella esecuzione di ogni opera sono comprovate durante il corso dei lavori da certificati rilasciati da laboratori ufficiali.

3. — L'esecuzione delle opere di cui al n. 1 deve essere diretta da un ingegnere ovvero da un architetto il quale sia iscritto nell'albo e deve essere affidata soltanto a costruttori i quali comprovino, mediante appositi certificati da ottenere con la procedura stabilita nel comma b) dell'articolo 2 del Capitolato generale approvato con decreto del Ministero dei lavori pubblici 28 maggio 1895, la loro idoneità in questo particolare genere di costruzioni.

Dai certificati deve risultare che essi siano specializzati per avere eseguito o diretto in modo pienamente favorevole opere analoghe e dell'importanza di quelle appaltate.

4. — I costruttori, prima di iniziare la esecuzione di opere in conglomerato cementizio armato o senza armatura che interessino l'incolumità pubblica o abbiano funzioni statiche, debbono farne denuncia alla Prefettura della Provincia inviando un progetto sommario dal quale risulti l'importanza delle opere.

Nei cantieri di lavoro debbono essere, dal giorno dell'inizio dei lavori sino a quello della loro ultimazione, costantemente conservati i calcoli statici ed i disegni dettagliati in inchiostro indelebile di tutte le parti delle opere in costruzione, datati, bollati e firmati dal progettista e controfirmati con data dal costruttore e dal direttore dei lavori.

Il direttore dei lavori deve riportare nei calcoli statici e nei disegni, con inchiostro di colore diverso, tutte le modifiche che introduce nelle opere all'atto esecutivo, datandole e firmandole.

I disegni ed i calcoli statici di cui sopra debbono dal costruttore essere mostrati ai tecnici incaricati dalla R. Prefettura di eseguire eventuali ispezioni alle costruzioni in corso, ed alla fine del lavoro all'ingegnere collaudatore che li deve allegare all'atto di collaudo per ogni eventuale responsabilità futura.

(2) Per le dighe vigono prescrizioni speciali emanate con relativo decreto.

Le visite di controllo che la R. Prefettura ritenesse di dover far eseguire da funzionari di uffici tecnici municipali e provinciali o da professionisti di provata competenza, non esonerano il progettista, il direttore dei lavori ed il costruttore dalle responsabilità a ciascuno di essi spettanti per la progettazione, per la direzione dei lavori, per le variazioni del progetto e per la buona esecuzione.

Qualora dalle ispezioni risultasse che i lavori sono eseguiti in modo non soddisfacente, la R. Prefettura sospende la esecuzione e fa eseguire dal tecnico incaricato dell'ispezione, o da apposita commissione di tecnici, una inchiesta per i provvedimenti del caso.

Agli ingegneri incaricati delle ispezioni vengono corrisposti assegni in conformità della tariffa professionale sancita dal Sindacato fascista ingegneri. Tali assegni sono a carico dei costruttori.

Al termine dei lavori il committente deve presentare in Prefettura il certificato di collaudo, eseguito sempre da un ingegnere di riconosciuta competenza, per ottenere la licenza di uso della costruzione.

Nelle opere eseguite per conto dello Stato o sotto la sorveglianza degli organi tecnici statali, per il progettista o il direttore dei lavori che appartengono agli organi tecnici stessi non è necessaria la iscrizione nell'albo. Dette opere, in ogni caso, sono esenti dal controllo della Prefettura.

II. — QUALITÀ DEI MATERIALI.

5. — Il cemento da impiegarsi deve essere esclusivamente a lenta presa, convenientemente stagionato e rispondente ai requisiti stabiliti nelle prescrizioni per gli agglomeranti idraulici (parte I, capo II).

Per lavori speciali od in presenza di acqua marina, il cemento può essere assoggettato a prove supplementari, da fissarsi dall'ingegnere progettista nel capitolato speciale di appalto.

Il costruttore ha l'obbligo della buona conservazione del cemento che non debba impiegarsi immediatamente nei lavori, curando fra l'altro che i locali, nei quali esso viene depositato, siano asciutti e ben ventilati.

6. — La sabbia naturale od artificiale deve risultare bene assortita in grossezza e costituita di grani resistenti non provenienti da rocce decomposte o gessose, non eccessivamente piccoli né troppo grossi in relazione a quanto fosse al riguardo prescritto nei capitolati speciali. Essa deve essere scricchiolante alla mano, non lasciare traccia di sporco, non contenere materie organiche, mel-

PRISMA C. P. E. Torino N. 10915

Foto-Tecnico-Industriale

Hernandez Mocchio

RIPRODUZIONI FOTOGRAFICHE DOCUMENTI

Ingredienti e riduzioni su scala di Disegni, Carte topografiche, Mappe catastali, ecc.

Laboratorio per riproduzioni Disegni - Cianografie - Eliografie - Seppie

STAMPA CELERE IN LITOZINCOGRAFIA

di qualsiasi disegno, riproduzioni in fac-simile di referenza, lettere, dispense

Via Saluzzo, 83 - TORINO - Telefono 61-035

Tram N. 1-7-15-18-21

mose o comunque dannose per la presa ed essere esente da salsedine. E' prescritto il lavaggio con acqua dolce della sabbia per eliminare le materie nocive, salvo che il direttore dei lavori con ordine scritto dichiarare che non è necessario.

7. — La ghiaietta deve essere bene assortita, formata di elementi resistenti e non gelivi, scevra da sostanze estranee, da elementi friabili o terrosi e da salsedine. La ghiaia è lavata con acqua dolce fino a sufficienza, tranne che il direttore dei lavori con ordine scritto dichiarare che non è necessario.

Le dimensioni dei grani della ghiaietta sono stabilite dai capitoli speciali in relazione alla natura di ciascuna opera. Trattandosi di strutture in cemento armato, le dette dimensioni non debbono di norma superare cm. 3, salvo il caso di strutture a grande sezione con ferri assai distanziati, per le quali può essere tollerata al massimo la dimensione di cm. 5.

8. — Qualora invece della ghiaietta si impieghi pietrisco, questo deve provenire da roccia compatta non gessosa, non geliva, non deve contenere impurità e materie polverulenti, deve essere costituito da elementi della grossezza fissata per la ghiaietta, e lavata nei casi in cui la Direzione dei lavori lo ritenga necessario.

9. — La dosatura normale del conglomerato deve essere di kg. 300 di cemento, m³ 0.400 di sabbia e m³ 0.800 di ghiaietta o di pietrisco salvo che il direttore dei lavori ritenga di ammettere una dosatura diversa. In costruzioni speciali od assoggettate a sforzi notevoli, si prescrive un impasto più ricco di cemento: in ogni caso però il conglomerato deve riuscire compatto.

10. — L'acqua per gli impasti deve essere limpida e dolce, non contenere cloruri e solfati in percentuale che possa riuscire dannosa.

11. — Il conglomerato, a seconda della sua consistenza dipendente dalla percentuale di acqua impiegata nella sua confezione, si distingue in:

a) Conglomerato a consistenza di terra appena umida (acqua d'impasto circa il 12 per cento (3) del volume del conglomerato in opera).

Col suo impiego si richiede un energico lavoro di battitura per ottenere sia il costipamento caratterizzato dal trasudamento dell'acqua alla superficie del getto e sia il perfetto riempimento delle casseforme ed il rivestimento dei ferri. Esso non è da usarsi nelle costruzioni in cui l'armatura metallica sia molto complessa e costituita di barre molto avvicinate ed è da escludere per il conglomerato confezionato con cemento alluminoso;

b) conglomerato plastico (acqua d'impasto circa il 15 per cento (3) del volume come sopra).

Quando la disposizione e le dimensioni delle armature in ferro e delle casseforme non consentano l'impiego del conglomerato del tipo a), si deve adoperare l'impasto plastico, il quale permette di ottenere, con un lavoro di battitura più moderato, la regolare esecuzione del getto;

c) conglomerato fluido o colato (acqua di impasto circa il 18 per cento (3) del volume come sopra).

E' tollerato l'uso del conglomerato fluido solo quando è assolutamente richiesto dal metodo di costruzione.

12. — Aumentando la quantità d'acqua rispetto a quella occorrente per il conglomerato del tipo a), si deve aumentare la dosatura del cemento almeno del 10 per cento pel conglomerato b) e almeno del 20 per cento pel conglomerato c).

(3) La percentuale si riferisce ad ingredienti perfettamente asciutti.

13. — Il conglomerato, prelevato in cantiere dagli impasti impiegati nell'esecuzione dell'opera, deve presentare, a 28 giorni di stagionatura, una resistenza a pressione almeno quadrupla del carico di sicurezza adottato nei calcoli per le membrature sollecitate a semplice pressione, o quella maggiore richiesta dalle prescrizioni dei capitoli speciali.

Non raggiungendo il limite di resistenza prescritto, l'opera è dichiarata sospetta ed a carico del costruttore sono applicate le sanzioni stabilite nei capitoli speciali suddetti.

14. — La resistenza del conglomerato a pressione viene determinata sperimentando 4 cubi aventi lo spigolo di 16 cm. Quando il calcestruzzo sia confezionato con ghiaia o pietrisco costituito da elementi aventi dimensioni superiori a 3 cm., lo spigolo dei cubi è di cm. 20.

I detti cubi sono confezionati nel cantiere entro forme metalliche facilmente smontabili, prelevando il quantitativo del conglomerato dallo stesso impasto destinato ai lavori. Il conglomerato è costipato entro le forme mediante un leggero lavoro di battitura finché l'acqua affiori alla superficie.

Dopo 24 ore dalla loro confezione, i cubi formati con i conglomerati dei tipi a) e b), e dopo 48 ore i cubi di conglomerato del tipo c), vengono sformati con le cautele necessarie per evitare qualsiasi danno.

Dopo la sformatura i cubi sono lasciati maturare sotto sabbia umida.

Trascorsi almeno 7 giorni, i cubi, accuratamente imballati con segatura di legno od altro, possono essere spediti ad un laboratorio ufficiale per le prove sperimentali. Nel laboratorio sono conservati in ambiente umido a temperatura non inferiore a 10 centigradi.

La rottura dei provini ha luogo dopo 28 giorni, contati dal momento della preparazione dell'impasto. La compressione deve esercitarsi perpendicolarmente a due facce opposte che siano state a contatto delle pareti laterali della forma.

L'apparecchio per la rottura dei provini deve essere disposto e regolato in modo che lo sforzo di pressione, sulla intera sezione, sia continuo e cresca in ragione non superiore a Kg. 10 per cmq. per minuto secondo.

Si assume come resistenza definitiva la media dei 3 risultati maggiori su 4 prove.

15. — L'armatura del conglomerato è normalmente costituita con ferro colato od omogeneo (acciaio extradolce) in barre prive di difetti, di screpolature, bruciature e di altre soluzioni di continuità.

16. — La resistenza alla rottura per trazione del ferro suddetto

F. MARGARITORA
Casa fondata nel 1870

Decorazioni artistiche in

STUCCHI
Pietre Artificiali

TORINO
Via Domodossola 31 - Tel. 70-181
C. P. E. 70536

IV. — NORME PER I CALCOLI STATICI.

19. — *Peso proprio.* - Si valuta di norma il peso proprio del conglomerato armato, cioè compreso il peso dei ferri, in ragione di 2400 Kg/m³, salvo che da accertamenti speciali, eseguiti su determinate costruzioni risulti una cifra diversa.

Nel peso proprio dei solai va computato anche il peso del pavimento e degli altri carichi permanenti.

20. — *Carichi accidentali.* - I carichi accidentali vengono fissati con le stesse norme valevoli per gli altri generi di costruzione.

Si tiene conto delle eventuali azioni dinamiche aumentando il sovraccarico in ragione del 25 per cento o di quella maggiore percentuale che fosse richiesta dai capitoli speciali.

21. — *Sollecitazioni esterne.* - Le sollecitazioni esterne vengono determinate con le norme della scienza delle costruzioni in base alle condizioni più sfavorevoli di carico, tenendo conto, quando sia il caso, dei cedimenti elastici dei vincoli.

Se si tratta di costruzioni staticamente indeterminate, allo scopo di calcolare le incognite iperstatiche, nel valutare gli enti geometrici delle sezioni trasversali dei solidi, si suppone che gli elementi superficiali metallici siano ampliati nel rapporto

$$n = \frac{E_m}{E_c} = 10$$

e si ritiene che il conglomerato reagisca anche a trazione.

Se la sezione complessiva dell'armatura metallica è inferiore al 2 per cento di quella del conglomerato, si può anche, nei calcoli suddetti, prescindere dalla presenza del ferro per il calcolo della sezione resistente.

22. — Per la portata di una campata unica di soletta o nervatura si assume la luce libera aumentata del 5 per cento.

Nelle costruzioni civili, per le travi incastrate agli estremi, o per campate di travi continue, si può assumere in via di approssimazione: nella parte centrale della campata, due terzi del momento massimo corrispondente alla trave semplicemente appoggiata e, nelle sezioni d'incastro, il momento d'incastro perfetto.

23. — Nel caso di una soletta rinforzata da nervature si ammette che partecipi utilmente all'inflessione di una nervatura soltanto una zona di soletta la cui larghezza non superi la minore delle seguenti misure: l'interasse delle nervature, 16 volte lo spessore della soletta, 8 volte la larghezza della nervatura, 4 volte l'altezza della trave (incluso lo spessore della soletta). Se la soletta sporge a sbalzo da una nervatura, la larghezza della sporgenza da riguardarsi come partecipante all'inflessione della nervatura non si ritiene maggiore di tre volte la larghezza della nervatura, sei volte lo spessore della soletta e una volta e mezzo l'altezza della trave.

24. — Lo spessore utile di una soletta soggetta a sovraccarico, formata esclusivamente con conglomerato armato, cioè la distanza fra il lembo compresso ed il baricentro dell'armatura metallica, non deve essere inferiore a un venticinquesimo della portata ed in ogni caso non minore di centimetri 7. Lo spessore delle solette dei solai speciali con laterizi non deve essere minore di centimetri 5.

Può consentirsi l'impiego di laterizi speciali aventi funzione statica, anche senza soletta, il cui tipo sia stato riconosciuto tecnicamente meritevole di approvazione.

25. — Le eventuali mensole triangolari di raccordo alle estremità delle solette e delle nervature devono essere profilate infe-

viene determinata, quando sia possibile, sui tondini stessi destinati all'armatura, o altrimenti su provette cilindriche, preparate a freddo ed in tutto conformi ai tipi normali stabiliti nelle Norme e condizioni per le prove dei materiali ferrosi. In entrambi i casi, la lunghezza utile per la misura dell'allungamento percentuale di rottura deve essere 10 volte il diametro del provino.

Debbono ottenersi i seguenti risultati:

Resistenza a tensione compresa fra 38 e 50 Kg./mm²;

Allungamento di rottura non inferiore rispettivamente a 27 e 21 per cento.

E, quando sia richiesto: contrazione di rottura non inferiore rispettivamente a 70 e 60 per cento.

Un pezzo di tondino, riscaldato al calore rosso chiaro ed immerso nell'acqua a temperatura da 10° e 20° C, deve potersi ripiegare su sè stesso in modo da formare un cappio, il cui occhio abbia un diametro uguale al diametro del tondino, senza che si producano fenditure.

Una striscia od un tondino di ferro deve piegarsi a freddo ad U attorno ad un cilindro il cui diametro sia uguale allo spessore o al diametro del ferro senza che si producano fenditure.

III — CARICHI DI SICUREZZA.

17. — Il carico di sicurezza del conglomerato a pressione semplice non deve di norma superare un quarto (o quella minor frazione eventualmente stabilita dai capitoli speciali) del carico di rottura a 28 giorni dei cubi di prova di cui al numero 14. Per conglomerati di cemento Portland d'alto forno e pozzolanico, non deve inoltre esser superato il valore massimo di Kg./cmq. 30 per strutture soggette a pressione semplice e di Kg./cmq. 40 per strutture inflesse di spessore non inferiore a cm. 10. Solo quando si impieghino cementi che nelle prove della malta normale raggiungano a 28 giorni una resistenza a pressione non inferiore a 400 Kg./cmq. i valori sopraindicati possono essere rispettivamente assunti uguali a 40 e a 50 Kg./cmq. Per conglomerati di cementi ad alta resistenza od alluminosi i valori massimi debbono essere rispettivamente di 50 e di 65 Kg./cmq.

Il carico di sicurezza al taglio non deve superare Kg./cmq. 2 per conglomerati di cemento Portland, d'alto forno e pozzolanico, e Kg./cmq. 4 per conglomerati di cemento ad alta resistenza od alluminosi. Quando la tensione tangenziale massima calcolata per il conglomerato supera i detti limiti, la resistenza al taglio deve essere integralmente affidata ad armature metalliche. In ogni caso la tensione massima tangenziale di cui sopra non deve superare Kg./cmq. 14.

18. — Il carico di sicurezza del ferro omogeneo, assoggettato a sforzo di trazione può elevarsi al limite massimo di Kg. 1200/cmq.

MAZZINI, GRIFFINI & C.

Impianti di riscaldamento
e Sanitari - Lavanderie
Essicatoi

Via Fontana, 12 - MILANO (114) - Telefono 51:503

riormente con un'inclinazione non maggiore di uno di altezza per tre di base.

26. — Le solette quadrate o rettangolari armate nelle due direzioni ortogonali parallele ai lati si possono calcolare come lastre, purchè nella soletta rettangolare il rapporto fra il lato più lungo e quello più corto non superi 5/3. L'armatura deve essere uguale nei due sensi per la soletta quadrata; per la soletta rettangolare l'armatura longitudinale non deve essere inferiore a quella trasversale ridotta nel rapporto del quadrato del lato minore a quello del lato maggiore.

27. — Un carico isolato disposto nel mezzo di una soletta può essere equiparato ad un carico uniformemente ripartito su area rettangolare centrale a per b , orientata come la soletta, di cui il lato a parallelo all'armatura portante, uguaglia la dimensione, in tal senso, della superficie effettiva di appoggio del carico più due volte lo spessore della massicciata (o della pavimentazione), ed il lato b parallelo alla armatura di ripartizione, uguaglia la dimensione, in tal senso, della superficie effettiva di appoggio del carico più due volte lo spessore della massicciata (o della pavimentazione), più ancora un terzo della dimensione della soletta nel senso della armatura portante. Si considera in ogni caso come valore massimo di b il lato della soletta parallelo all'armatura portante.

Nella figura il carico isolato è costituito da un rullo compressore. La superficie effettiva di appoggio è quella tratteggiata.

28. *Sforzi interni.* - Se la sollecitazione esterna provoca sforzi di pressione in tutti gli elementi della sezione trasversale del solido (quando in quest'ultima gli elementi superficiali metallici siano ampliati nel rapporto 10), valgono gli ordinari metodi di calcolo per solidi omogenei.

Se invece, ampliati sempre gli elementi superficiali metallici nel rapporto anzidetto, venissero provocati anche sforzi di trazione in una parte della sezione, si prescinde dalla resistenza a trazione del conglomerato, e l'asse che separa la porzione reagente dalla inerte e gli sforzi unitari vengono determinati partendo dai seguenti principii:

a) conservazione delle sezioni piane;

b) proporzionalità degli sforzi alle distanze dei singoli elementi superficiali dell'asse suddetto.

Si deve tener conto nelle membrature più importanti della entità delle azioni secondarie.

29. *Calcoli dei pilastri.* - I pilastri, quando il rapporto fra la lunghezza libera d'inflessione e la dimensione trasversale minima supera 15, vengono calcolati come solidi caricati di punta. Si tien conto in ogni caso dell'eventuale eccentricità del carico.

L'armatura longitudinale di un pilastro sollecitato a pressione assiale, quando il rapporto fra la lunghezza libera di flessione e la minima dimensione trasversale non supera 15, non deve avere sezione complessiva inferiore all'1 per cento di quella del conglomerato, per tutte le sezioni di area minore od uguale a 1600 cmq., al 0,7 per cento di quella del conglomerato per tutte le sezioni di area maggiore od uguale a 6400 cmq.; per sezioni comprese fra 1600 e 6400 cmq. la percentuale suddetta varia con legge lineare. Per sezioni non regolari in cui la dimensione trasversale minima sia minore di due terzi di quella massima la prescrizione sopraindicata deve applicarsi adottando la percentuale di ferro corrispondente ad una sezione quadrata di lato uguale alla dimensione minore.

In ogni caso la percentuale suddetta si applica alla sezione di conglomerato strettamente necessaria in relazione al carico di sicurezza.

Le legature trasversali dei ferri che armano il pilastro devono essere distribuite a distanza breve non mai superiore alla minor dimensione della sezione del pilastro nè a 10 volte il diametro dei ferri.

30. — La sezione trasversale delle colonne armate con spirale e ferri longitudinali appoggiati internamente a questa, pur-

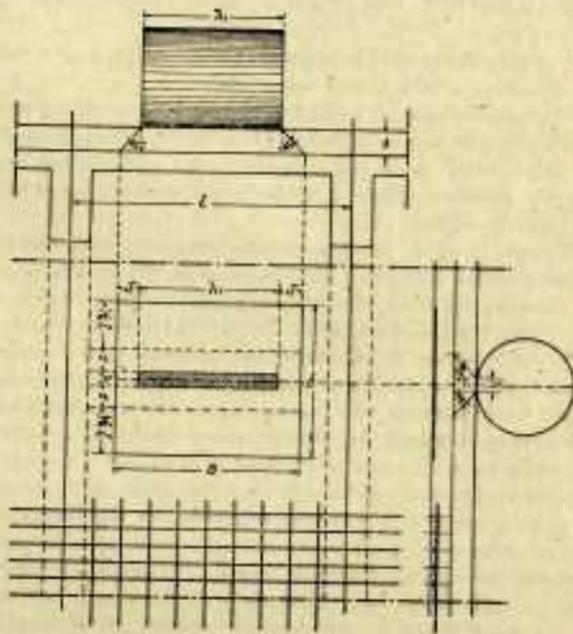


Fig. 3

chè la distanza fra le spire non superi un quinto del diametro del nucleo cerchiato, può essere equiparata, nei riguardi della resistenza ad una sezione di conglomerato ordinaria data dalla formula: $F = F_c + 10 F_m + 30 F_i$

Nella quale:

F_c = sezione cerchiata del conglomerato;

F_m = sezione metallica complessiva dei ferri longitudinali;

F_i = sezione di una armatura ideale longitudinale equipesante alla spirale;

F = non deve però in nessun caso risultare maggiore di $2 F_c$.

La sezione dell'armatura longitudinale F_m deve essere almeno 2 terzi di quella dell'armatura F_i .

31. — La cerchiatura non deve essere adottata nelle travi inflesse.

32. — *Dilatazioni termiche e contrazione del conglomerato.* — Nelle costruzioni iperstatiche, esposte a forti variazioni di temperatura, si deve tener conto degli effetti termici calcolando gli sforzi e le deformazioni corrispondenti in base ad un coefficiente di dilatazione lineare eguale a 0,00012. Nelle costruzioni aventi grandi dimensioni sono indispensabili giunti di dilatazione.

Nelle costruzioni nelle quali le contrazioni del conglomerato, nella sua maturazione all'asciutto, può alterare il regime degli sforzi interni, tale contrazione è valutata in mm. 0,15 per metro lineare.

V. — DEFORMAZIONI.

33. — Per il calcolo delle deformazioni, nel valutare gli enti geometrici delle sezioni trasversali dei solidi, si suppone che gli elementi superficiali metallici siano ampliati nel rapporto:

$$\alpha = \frac{E_m}{E_c} = 10$$

e si ritiene che il conglomerato reagisca anche a trazione.

Il modulo di elasticità normale del conglomerato si assume agli effetti delle operazioni di collaudo, eguale a 200 t/cm².

VI. — NORME DI COSTRUZIONE.

34. — Nella formazione degli impasti i vari ingredienti debbono riuscire intimamente mescolati ed uniformemente distribuiti nella massa; gli impasti debbono essere preparati nella sola quantità necessaria per l'impiego immediato, cioè prima dell'inizio della presa.

I materiali componenti il conglomerato possono essere mescolati a mano ed a macchina: quando l'importanza del lavoro lo permetta, quest'ultimo procedimento è preferibile.

35. — La preparazione degli impasti, quando non sia effettuata meccanicamente, si deve eseguire su di un'aia pavimentata, il più vicino che sia possibile al luogo d'impiego.

Qualunque sia il mezzo d'impasto, si mescolano a secco, ripetutamente, prima il cemento colla sabbia finchè la miscela assuma colore uniforme, poi questa mescolanza con la ghiaietta o col pietrisco, ed in seguito si aggiunge l'acqua con ripetute aspersioni continuando a rimescolare l'impasto fino ad ottenere la consistenza voluta ed indicata al numero 11.

36. — Costruiti i casseri per il getto del conglomerato, si dispongono, con la massima cura, le armature metalliche nella posizione progettata, legandole agli incroci con filo di ferro e tenendole in posto mediante puntelli e sostegni provvisori. I ferri sporchi, unti o notevolmente arrugginiti, devono essere accuratamente puliti prima della collocazione in opera.

Nei punti d'interruzione, i ferri debbono essere sovrapposti per una lunghezza di 30 diametri, ripiegandoli ad uncino alla estremità, oppure essere riuniti con manicotto filettato. Tali interruzioni devono essere sfalsate e trovarsi nelle regioni di minore sollecitazione.

Nelle membrature prevalentemente tese le giunzioni sono fatte con manicotto filettato senza diminuire la sezione resistente. Non si tollerano bolliture e saldature.

Le barre debbono essere piegate alle estremità ad uncino a semicerchio con una luce interna uguale cinque volte il diametro del tondino.

I ferri piegati debbono presentare nel punto di piegatura un raccordo curvo avente un raggio 10 volte il diametro della barra.

Qualsiasi superficie metallica deve distare dalle facce esterne del conglomerato di almeno centimetri 0,8 se si tratta di soletta, e di centimetri 2 se trattasi di nervatura. Fra le superfici delle barre di ferro vi deve essere almeno, in ogni direzione, una distanza eguale al diametro delle medesime ed in ogni caso non inferiore a cm. 2. Si fa eccezione per le barre sovrapposte nelle travi inflesse, le quali vengono portate a contatto.

37. — In presenza di salsedine marina e di emanazioni gassose nocive alla costruzione, è opportuno che la distanza minima delle superficie metalliche dalle facce esterne del conglomerato sia almeno di cm. 3,5 e che lo strato esterno del conglomerato rivestente i ferri sia impermeabile.

Quando si tema che la costruzione possa andar soggetta alla azione di correnti elettriche vaganti le armature metalliche debbono essere più accuratamente protette.

38. — Per assicurare la compartecipazione della soletta alla inflessione delle nervature principali è obbligatoria la adozione di barre di ricoprimento disposte perpendicolarmente all'asse delle nervature stesse, ed abbastanza vicine fra loro.

39. — Prima di procedere al getto del conglomerato, si deve verificare se l'armatura corrisponda esattamente alle indicazioni del progetto, e se si sia provveduto a fissarla stabilmente in modo da assicurare l'invariabilità assoluta della posizione dei ferri durante la battitura del conglomerato.

Il conglomerato deve avvolgere completamente i ferri, e per raggiungere tale scopo, specialmente quando si impieghi l'impasto asciutto, è necessario spalmare i ferri con boiaccia di cemento immediatamente prima del getto.

40. — Il conglomerato del tipo a) o b) viene messo in opera subito dopo eseguito l'impasto, a strati di spessore non maggiore di cm. 15: deve essere ben battuto con pestelli di appropriata forma e peso, fino a che l'acqua trasudi od affiori alla superficie del getto.

Nelle riprese di lavoro, da evitarsi il più possibile, se il conglomerato gettato è ancora molle, se ne spalma la superficie con boiaccia di cemento: se è già indurito, prima di detta spalmatura si rimette al vivo la superficie rendendola scabra, e lavandola con acqua, in modo da assicurare il collegamento con la ripresa del getto.

Comunque si deve curare con la massima diligenza che le riprese non menomino la resistenza calcolata delle strutture.

41. — E' vietato di mettere in opera il conglomerato a temperatura inferiore a 0 gradi centigradi.

Il solo conglomerato di cemento alluminoso può essere messo in opera con temperatura minore di zero ma non più bassa di 5°: gli impasti però debbono essere eseguiti con materiali aventi temperatura superiore a 0°.

42. — Nelle costruzioni esposte a notevoli variazioni di temperatura, si devono prendere, durante l'esecuzione, le opportune disposizioni per evitare gli inconvenienti che ne deriverebbero.

43. — Le opere in conglomerato armato, fino a sufficiente maturazione, cioè per un periodo di tempo da 8 a 14 giorni, debbono essere periodicamente innaffiate, ricoperte di sabbia o di tele mantenute umide. Ove occorra, debbono essere più efficacemente protette contro le vicende meteoriche, dai raggi solari specialmente nella stagione estiva e dal gelo durante l'inverno.

Le opere in conglomerato di cemento alluminoso non debbono essere confezionate con temperature superiori ai 30° sia nell'ambiente sia nei materiali componenti, e speciali precauzioni debbono prendersi perchè non rimangano esposte a temperature troppo elevate e per combattere l'aumento di temperatura che si verifica durante la presa.

44. — Nella confezione del conglomerato di cemento alluminoso si deve eliminare in modo assoluto qualsiasi inclusione di calce, o di cemento di altra specie, provvedendo ad una rigorosa pulizia e lavatura preventiva di attrezzi, meccanismi, piani per impasti e mezzi di trasporto.

45. — Le armature in legname debbono essere sufficientemente rigide per resistere, senza apprezzabili deformazioni, al peso proprio della costruzione ed alle vibrazioni prodotte dalla battitura del conglomerato. Esse devono essere costruite in ghisa che al momento del primo disarmo, rimanendo in posto i necessari puntelli, possano essere rimosse, senza pericolo di danneggiare l'o-

pera, le sponde dei casseri ed altre parti non essenziali alla stabilità.

Quando la portata delle membrature principali oltrepassi m. 6, debbono disporsi sotto le casseforme, o sotto i puntelli, opportuni cunei di disarmo.

46. — Nessuna opera in conglomerato armato deve essere soggetta al passaggio diretto degli operai e mezzi d'opera prima che abbia raggiunto un sufficiente grado di maturazione.

E' proibito di caricare o mettere in esercizio comunque le strutture che non sieno ancora sufficientemente stagionate.

47. — Non si procede ad alcun disarmo prima di avere accertato che il conglomerato abbia raggiunto un grado sufficiente di maturazione.

Nelle migliori condizioni atmosferiche e con conglomerato di cementi a lenta presa Portland, d'alto forno e pozzolanico non si devono rimuovere prima di cinque giorni le sponde dei casseri, delle travi e quelle dei pilastri. Non si procede a disarmo prima di dieci giorni per le solette e non prima di un mese per i puntelli delle nervature.

Le opere di notevole portata e di grandi dimensioni, come pure quelle destinate per coperture, le quali dopo il disarmo possono trovarsi esposte subito al carico assunto nel calcolo, si debbono lasciare armate per un tempo maggiore da indicarsi fra le modalità del progetto.

Il disarmo delle strutture eseguite con conglomerato di cemento alluminoso e di cemento ad alta resistenza può essere fatto dopo trascorso almeno lo spazio di tempo appresso indicato:

1° sponde dei casseri delle travi e dei pilastri da 2 a 3 giorni;

2° armature di solette da 4 a 6 giorni;

3° puntelli delle travi e delle solette di grande portata da 8 a 10 giorni.

In presenza di stagioni eccezionalmente contrarie alla buona maturazione del conglomerato, il tempo prescritto per il disarmo deve essere convenientemente protratto. Ciò va detto in particolare modo per quelle opere che durante la costruzione fossero state colpite dal gelo, per le quali, dopo accertato l'avvenuto disgelo senza deterioramento della massa del conglomerato, deve lasciarsi trascorrere prima del disarmo tutto intero il periodo di tempo sopra indicato.

In ogni caso prima di proceder alla rimozione delle armature in legname, da effettuarsi in modo che la costruzione non riceva urti, scuotimenti o vibrazioni, occorre verificare accuratamente se il conglomerato ha fatto buona presa.

48. — Nel cantiere dei lavori, a cura del direttore si deve tenere un registro nel quale siano indicate le date dell'ultimazione del getto delle varie parti dell'opera, la qualità del cemento impiegato e tutte le eventualità degne di nota verificatesi durante la costruzione.

49. — I cementi alluminosi e quelli ad alta resistenza devono adottarsi per opere in circostanze appropriate, ed il loro impiego non è ammesso senza il preventivo consenso della direzione dei lavori quando non sia previsto nel Capitolato speciale.

VII. — VERIFICHE DI COLLAUDO.

50. — Il direttore dei lavori ha l'obbligo di far eseguire a spese dell'appaltatore, presso un laboratorio ufficiale le prove di tutti i materiali da impiegarsi nella costruzione, su campioni prelevati in contraddittorio.

Per il cemento valgono le norme di accettazione di cui alla Parte I.

Per il ferro si devono prelevare, per ogni partita di tondini di ugual diametro ed in ogni caso per mille tondini, due campioni di m. 1 di lunghezza per ricavarne le provette da sperimentarsi a trazione ed a piegamento. Qualora una prova fallisca, si devono ripetere entrambe le prove su due campioni prelevati dallo stesso gruppo di 1000 pezzi, e, fallendo una qualunque di queste, il gruppo viene rifiutato.

Il certificato delle prove deve in ogni caso contenere tutti i risultati.

Per il conglomerato, il direttore dei lavori colla frequenza richiesta dalla natura e dalla importanza delle strutture, deve prelevare dagli impasti campioni per la confezione dei cubi di prova secondo le precedenti prescrizioni normali. Sempre che si verificano risultati sfavorevoli, il direttore dei lavori ha l'obbligo di provvedere con opportune disposizioni e prevenirne ed evitarne le dannose conseguenze.

L'appaltatore ha diritto di prendere visione dei risultati delle prove.

51. — Le operazioni di collaudo consistono nel controllare la perfetta esecuzione del lavoro, la sua corrispondenza coi dati del progetto, e nell'eseguire prove di carico.

Le prove di carico hanno luogo non prima di 50 giorni dall'ultimazione del getto e si effettuano a stagionatura più o meno avanzata secondo la portata delle diverse parti e la importanza dei carichi. Per costruzioni di eccezionale importanza non si devono incominciare prima di 90 giorni, supposto sempre che la stagionatura del conglomerato sia avvenuta in condizioni normali.

Nella prova di collaudo, se la costruzione può essere caricata nei modi previsti nei calcoli statici per il carico accidentale, tanto uniformemente distribuito quanto concentrato, la si sottopone a tale carico; ammesso naturalmente che esso contenga già l'effetto delle eventuali sollecitazioni dinamiche. Quando si sperimenti con carichi parziali, deve l'intensità del carico di collaudo superare quello del carico di calcolo in misura da determinarsi caso per caso dalla Direzione dei lavori, tenendo conto del vantaggio apportato dalla solidarietà con le parti non caricate. I carichi parziali anzidetti debbono essere determinati in modo che le sollecitazioni effettive risultino eguali a quelle contemplate nei calcoli di stabilità.

Qualora dai detti calcoli, per costruzioni particolari od eccezionali, risulti un sopraccarico superiore del cento per cento a quello ammesso in progetto, l'aumento del carico di prova, esteso ad una zona della struttura, non deve superare il detto limite.

La lettura delle frecce d'inflessione viene fatta soltanto quando, dopo il caricamento, non si verificano ulteriori incrementi di deformazione.

Le frecce permanenti, valutate dopo la rimozione del carico, quando non si constano ulteriori ritorni, non debbono superare il 30 per cento delle deformazioni totali. Sotto il carico di prova non debbono prodursi fessurazioni.

52. — La deformazione elastica effettiva, cioè la freccia totale diminuita del cedimento degli appoggi e della deformazione permanente, non deve risultare maggiore di quella calcolata coi criteri di cui al n. 33.

53. — Nessuno deve assoggettare a carico, sia pure transitorio, una costruzione in conglomerato armato prima della prova di carico; il contravventore è responsabile degli inconvenienti che ne derivino.

ALLEGATO.

MODULO PER LA PROVA DEI CEMENTI.

PROVE SUI CEMENTI

A) PROVE NORMALI

Finezza di macinazione: Residuo al setaccio di 900 maglie . . . %
 Finezza di macinazione: Residuo al setaccio di 4900 maglie . . . %
 Acqua per la pasta normale . . . % in peso
 Prova: principia . . . dall'inizio dell'impasto
 termina . . . dopo l'impasto

Peso specifico

Deformabilità (4): focacce

apertura della pinza Le Chatelier m/m

Prove: di resistenza su malta di cemento e sabbia normale

(dosaggio in peso: cemento sabbia % acqua)

B) PROVE COMPLEMENTARI.

PROVE	Data della preparazione	Data dell'esperienza dopo giorni				Medio sul numero migliore risultato	Osservazioni
		1	3	7	28		
Trazione . . .							
Pressione . . .							

(4) Indicare se la prova è eseguita a freddo o a caldo.

Il materiale venne consegnato al Laboratorio il giorno

il 19

Visto, d'ordine di Sua Maestà il Re:

Il Ministro per i lavori pubblici:

DI CROLLALANZA.

Brambilla Chieppi & Vaccari
MILANO
 Via Termopili 5 bis - Telefono 286-381

FABBRICA ITALIANA
 DI

SCALE AEREE

SCALE
 a mano sistema
 italiano

SCALE
 a ramponi

PONTI
 aerei meccanici

CARRI
 per trasporto di
 bobine cavi elettrici

CARRELLI
 per Scale Italiane



Spedizione Catalogo a richiesta

MASSIMARIO DI GIURISPRUDENZA

I.

L'azione, di cui all'art. 1639 codice civile, relativa alla rovina dell'edificio, non compete a chi abbia acquistato lo stabile dal costruttore.

Cassazione Regno, sentenza 5 aprile 1932 - Foro italiano 1932 pag. 922.

L'art. 1639 codice civile stabilisce: « Se nel corso di dieci anni dal giorno in cui fu compiuta la fabbricazione di un edificio o di altra opera notevole, l'uno o l'altra rovina in tutto o in parte, o presenta evidente pericolo di rovinare per difetto di costruzione o per vizio del suolo; l'architetto e l'imprenditore ne sono responsabili.

L'azione per l'indennità dev'essere promossa entro due anni dal giorno in cui si è verificato uno dei casi sopra enunciati ».

La Cassazione del Regno con la sopra riportata sentenza ha escluso che l'acquirente di uno stabile possa esercitare l'azione, di cui all'art. 1639 codice civile, contro il *venditore-costruttore*.

Va da sè che contro il costruttore-venditore dello stabile l'acquirente può far valere le azioni nascenti dal contratto di compra-vendita (azione di inadempimento contrattuale e azione redibitoria per i vizi o difetti occulti dello stabile).

II.

L'art. 1640 codice civile si riferisce alle aggiunte e variazioni *vere e proprie*, a quelle cioè che non possono ritenersi comprese nel contratto.

Per le dette aggiunte e variazioni l'aumento di prezzo può essere chiesto soltanto quando ricorrano le due condizioni prescritte dalla legge e, cioè, che siano state approvate per iscritto e che ne sia stato convenuto il prezzo.

Ove non concorrano tali condizioni, la legge nega ogni compenso, e questo non può essere chiesto neppure con l'azione di indebito arricchimento..

Cassazione Regno, sentenza 15 febbraio 1932 - Massimario giurisprudenza italiana 1932 pag. 82 voce « appalto ».

L'art. 1640 codice civile stabilisce: « Un architetto o un imprenditore che si è incaricato per appalto di costruire un edificio, in conformità di un disegno stabilito e con concordato col committente, non può domandare alcun aumento del prezzo, nè col pretesto che sia au-

mentato il prezzo della mano d'opera o dei materiali, nè col pretesto che siansi fatte al disegno variazioni od aggiunte, se queste non sono state approvate in iscritto e non se ne è convenuto il prezzo col committente ».

III.

L'art. 2140 codice civile, relativo alle prescrizioni triennali, accenna in via esemplificativa alle categorie di persone indicate nei singoli comma: detta prescrizione pertanto è applicabile nei riguardi di persona abilitata all'insegnamento dell'agrimensura, che abbia disimpegnato mansioni tecniche di sorveglianza e direzione di lavori in una costruzione edilizia.

Cassazione Regno, sentenza 8 marzo 1932 - Massimario giurispr. ital. 1932, 201.

L'art. 2140 stabilisce: « Si prescrivono col decorso di tre anni le azioni: dei professori, maestri e ripetitori di scienze, lettere ed arti stipendiati a tempo più lungo di un mese.

Dei medici, chirurghi e speciali, per le loro visite, operazioni e medicinali.

Degli avvocati, procuratori alle liti e altri patrocinatori, per il pagamento delle loro spese e dei loro onorari.

I tre anni si computano dalla decisione della lite o dalla conciliazione delle parti o dalla rievocazione del mandato: riguardo agli affari non terminati, essi non possono domandare di essere soddisfatti delle spese e degli onorari di cui fossero debitori da tempo maggiore di cinque anni.

Dei notai per il pagamento delle spese e degli onorari. I tre anni si computano dalla data dei loro atti.

Degli ingegneri, degli architetti, dei misuratori e ragioniieri per il pagamento dei loro onorari. I tre anni si computano dal compimento dei lavori.

IV.

L'operaio, a cui sia stato affidato un piccolo lavoro di rifinitura di un edificio, per un prezzo globale di piccola entità, ai fini della legge sugli infortuni nel lavoro, non assume il carattere di appaltatore, ma va considerato come operaio a cottimo, per cui deve essere assicurato quando sussistano gli altri estremi richiesti dalla Legge.

Cassazione Regno, 15 marzo 1932 - Massim. giurispr. ital. 1932, 195.

In merito alla formazione di ruoli di Periti

La « Rivista di Diritto Economia e Commercio » di settembre pubblica la seguente deliberazione in data 13 giugno 1932 del Consiglio Provinciale dell'Economia Corporativa di Campobasso, in merito alla formazione di ruoli di periti:

« ritenuto che la legislazione sindacale fascista, oltre al riconoscimento ed alla disciplina delle varie categorie professionali, ha anche precisato le funzioni che esse sono chiamate a compiere nel campo della loro specifica competenza;

« Constatato che, di conseguenza, le funzioni di ca-

« rattere peritale ed estimatorio sono oggi assolte dagli esercenti la professione di « tecnici agrari, ingegneri, periti industriali, dottori commercialisti, ragionieri, togliendo così molto valore al Ruolo formato dai Consigli;

« uniformandosi al voto espresso dal Consiglio Provinciale dell'Economia di Vicenza;

« delibera di segnalare all'On. Ministero delle Corporazioni la necessità di una radicale modificazione delle vigenti disposizioni in materia di formazione dei ruoli dei periti, onde evitare inutili duplicati ed interferenze dannose ».

IL MIGLIOR IDROFUGO ESISTENTE

IMPERMEABILIT

PER ISOLAZIONI DI MURI DI FONDAZIONE, PER RISANAMENTO DI LOCALI UMIDI, SALINIFERI, 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

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

ETERNOVO

INTONACO colorato per facciate esterne
e applicazioni interne

decorativo - multicolore - inalterabile agli agenti
atmosferici - impermeabile

Pavimento SINTEX Monolitico

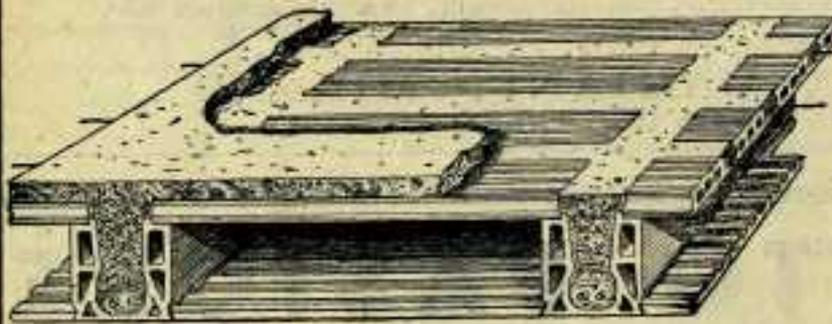
RESISTENTE all'abrasione ed alle vibrazioni
Ignifugo - Afono - Elastico

Colori diversi - unicolore - chiazato - granito -
marmorizzato

PRODOTTI NAZIONALI

SINTEX - Anonima per azioni - TORINO - Via S. Teresa 21 - Telef. 49-930

Solaio - Soffitto a Ponte



con soletta nervata —
— sino a 15 m. di portata

Volterrane armabili

per Solai con travi unitari ed incrociate

Tavole armabili

per Sottotegola, Solato, Plafond, Parete

Sottolastre isolanti

per poriti, ecc.

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

RISCALDAMENTO

CALDAIE BUDERUS-LOLLAR

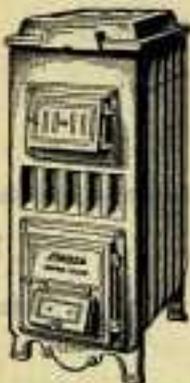
CHIEDERE LISTINO ANCHE PER:

Caldaje speciali per NAFTA

“ “ “ LIGNITE

“ “ “ CASCAMI di LEGNO

“ “ “ NOCCIOLI di OLIVA (sansa)



DITTA ING. L. DE KÜMMERLIN

12, Via Spartaco - MILANO - Telefono 50.388

PARTEQUINTA

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 a premi e borse di studio

Il Consiglio Nazionale delle ricerche, Comitato per la Radio telegrafia e le telecomunicazioni, ha aperto il concorso ai premi ed alle borse di studio sotto indicate.

L. 8000 al miglior lavoro inedito sul tema: *Le valvole termoioniche ed il loro uso nelle radio comunicazioni.*

L. 5000 al miglior lavoro inedito a *tema libero.*

L. 5000 alla migliore e più efficace attività di ricercatore esplicata durante l'anno XI-E. F. nei campi interessanti le radio comunicazioni.

Borsa di studio di L. 4000 con obbligo di frequenza della scuola Post-Universitaria di perfezionamento in radio comunicazioni presso la R. Università di Bologna.

Borsa di studio di L. 4000 per effettuare un corso di perfezionamento nelle discipline radiotecniche.

Borsa di studio di L. 3000 id. id. id.

Borsa di studio di L. 3000 a disposizione della E.I.A.R. per un corso di studi e di esperienze.

Borsa di studio di L. 2000 a disposizione della ditta Allocchio Bacchini e C. di Milano per un corso di studi e di esperienze.

L'Azienda delle Tramvie ed Autobus del Governatorato di Roma, ha bandito un concorso per il posto di *Direttore dell'Azienda.* Lo stipendio annuo previsto è di L. 50.000 più L. 10.000 per indennità di valuta ed una gratificazione annua. I documenti dovranno essere presentati alla Segreteria del Commissario del Governatorato di Roma preposto alla A. T. A. G. non più tardi delle ore 12 del giorno 31 dicembre 1932-XI.

Richiedere condizioni dettagliate alla Azienda delle Tramvie ed Autobus del Governatorato di Roma.

SAFOD

SOC. AN. FONDERIE OFFICINE VANCHIGLIA

Succ. G. MARTINA & FIGLI

Casa fondata nel 1860

SEDE IN TORINO

Amministrazione: via Ballo, 9 - Caldera: Corso Regina Margherita, 50

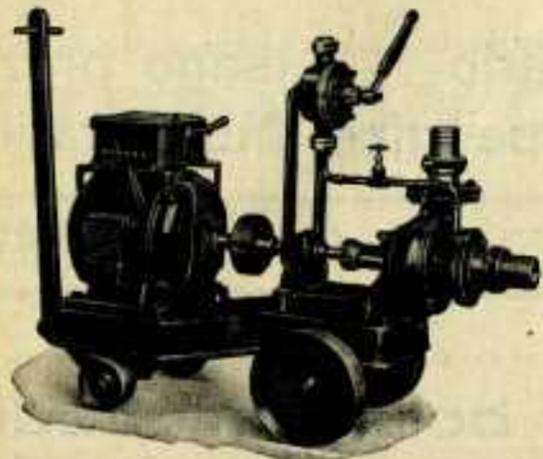
Ufficio-Fonderie: via Basiglio, 23-25 - Telefono 50.096 - Teleg. SAFOD



**ASCENSORI - MONTACARICHI
MONTACARTE - MONTAVIVANDE
TRASPORTATORI**

IMPIANTI PER INDUSTRIE
CHIMICHE E DOLCIARIE

**PRESSE A FRIZIONE ED ECCENTRICHE
POMPE ED IMPIANTI IDRAULICI
FORNITURE PER EDILIZIA
ACQUEDOTTI - FOGNATURA**



S. A. Ingg. AUDOLI & BERTOLA

COSTRUZIONI IDRAULICHE

Corso Regio Parco 27-29 - TORINO - Telef. 22-075

Telegrammi: ARIETE

Pompe ed elettropompe centrifughe
Pompe per industrie chimiche
Pompe per liquidi speciali
Impianti di sollevamento automatici

Martino Keller & C.^o
Wallisellen - MILANO - Parigi

INERTOL

Vernice nera bituminosa
Anticorrosiva ed impermeabilizzante
per ferro e cemento
di efficacia sperimentata da oltre 30 anni

*Si applica a freddo col pennello
od a spruzzo*

*160 milioni di m² di applicazioni
già eseguite in tutto il mondo*

Prospetti, informazioni ed offerte a richiesta

Rappresentante esclusivo per il Piemonte

ING. MARIOLANGE
Corso Palestro 7 - TORINO - Telefono 43-285

OZONIZZATORI GAMBAROTTA

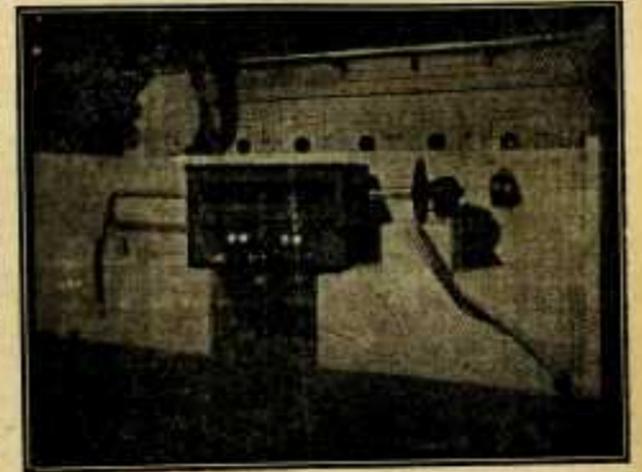
Impianti centrali per ozonizzazione dell'aria

Aggiungendo l'ozonizzazione ai normali impianti di ventilazione (banche, cinematografi, teatri, stabilimenti) si purifica l'aria di circolazione interna che viene riutilizzata.

Si recuperano quindi le calorie che altrimenti andrebbero perdute per il maggior numero di ricambi necessari.

L'aria nei locali ozonizzati risulta inoltre profumata, leggera ed essenzialmente esente dagli odori che ne determinano di solito la sgradevolezza.

Chiedere offerte anche per gli ozonizzatori ad uso domestico (per famiglie, uffici, banche, cinematografi, ecc.) e per tutte le applicazioni dell'ozono



Impianto di ozonizzazione della Banca Popolare di Milano (Piazza Crippa)

Ing. V. Gambarotta - Industria dell'ozono - Via S. Secondo 43 - Tel. 50-945 - Torino

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

Disponibile

ingegneri!
architetti!

rivolgetevi

telefono 70-939

stamperia

aldina

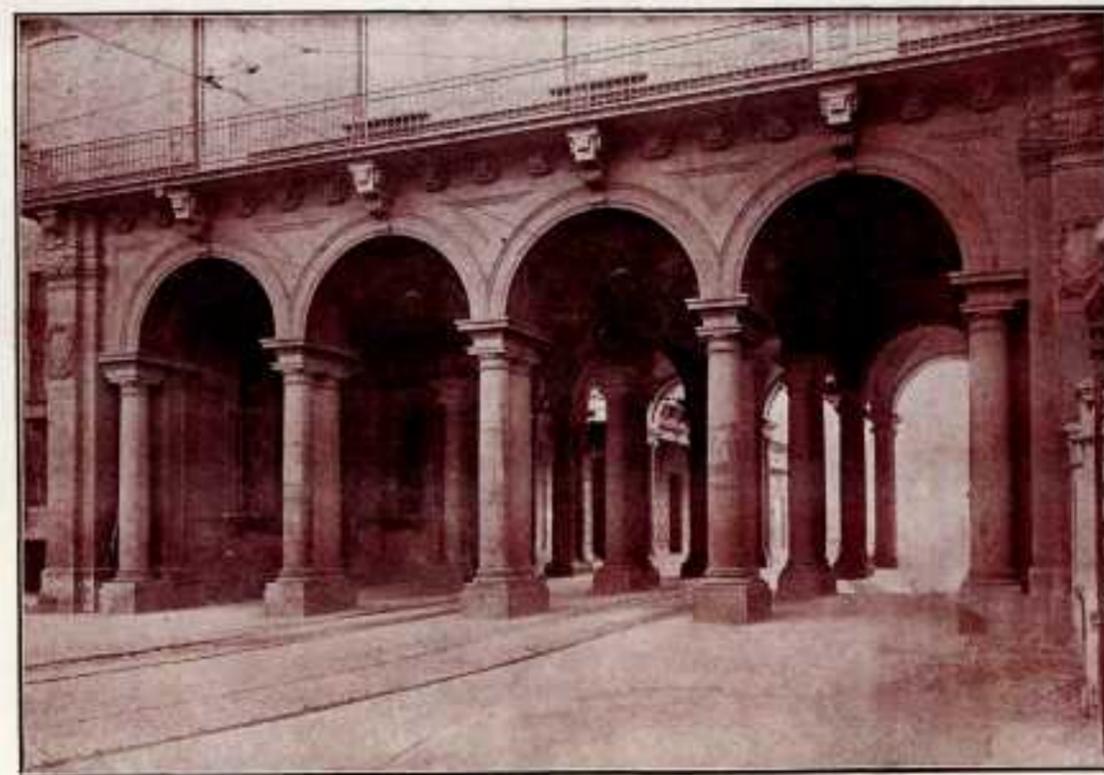
corso altacomba 74

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*



PORTICATO TRA PIAZZA CASTELLO E IL GIARDINO REALE
BASI - COLONNE - CAPITELLI - MENSOLE E BALCONATA IN DIORITE DEL MALANAGGIO

II LISTINO PREZZI

verrà pubblicato nel prossimo numero

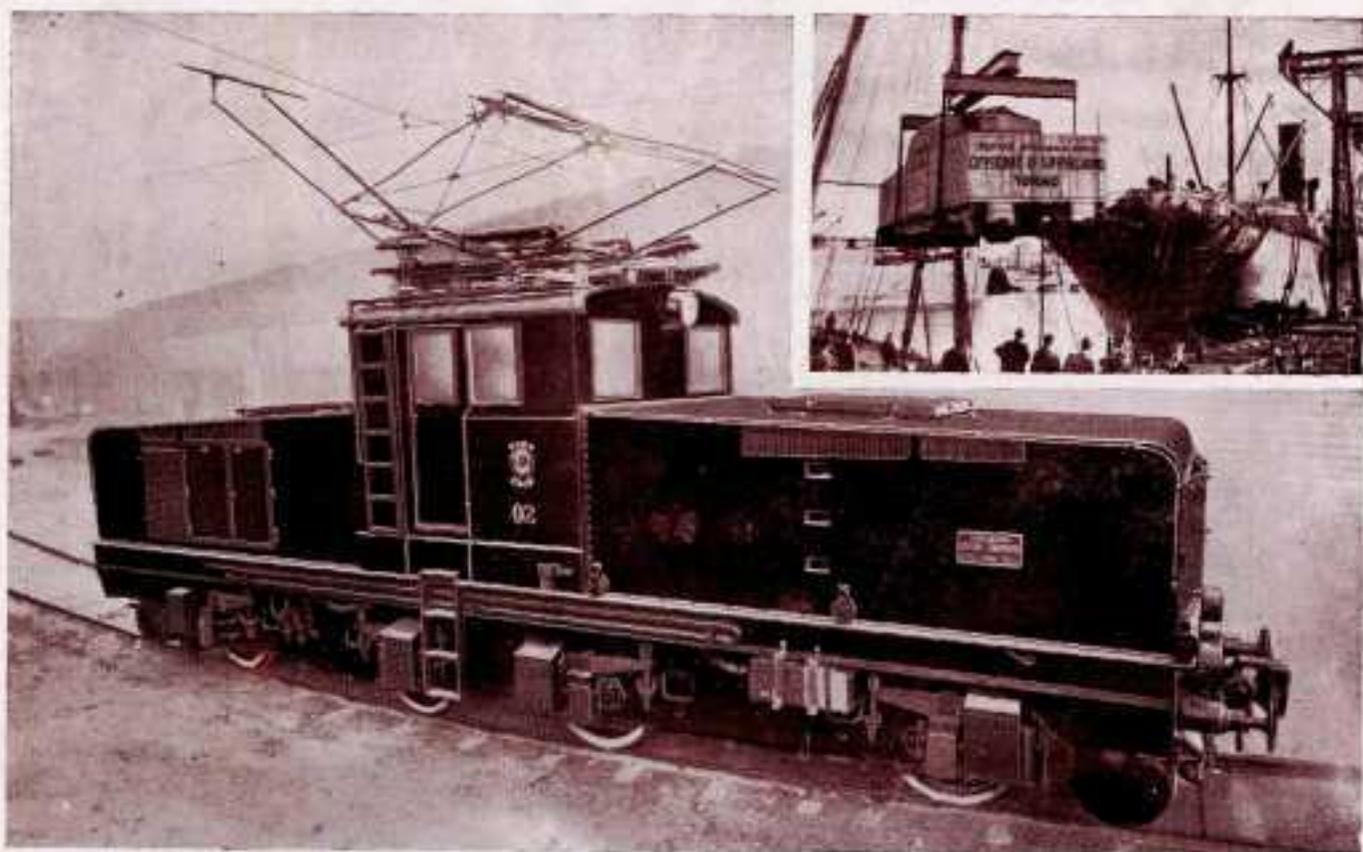
SOCIETÀ NAZIONALE DELLE
OFFICINE DI SAVIGLIANO

DIREZIONE: TORINO - Corso Mortara 4

COSTRUZIONI METALLICHE - MECCANICHE - ELETTRICHE - FERROVIARIE - TRANVIARIE
CONDOTTE CHIODATE - SALDATE - BLINDATE

IMPIANTI GENERATORI DI VAPORE ESEGUITI IN COLLABORAZIONE COLLA DITTA

L. & C. STEINMULLER di GUMMERSBACH



UNO DEI 26 LOCOMOTORI A CORR. CONTINUA PER L'U. R. S. S.

Scartamento m_{m} 1524 - A due carrelli e quattro motori con cuscinetti a rulli, della potenza oraria di 250 HP. caduno, ventilati con aria esterna filtrata - Sforzo trazione orario 13.600 Kg. massimo 23.000 Kg. - Velocità massima in esercizio 50 Km.-Ora - Prese di corrente: 1 Trolley centrale a pantografo e 2 Trolley laterali, Cavo di alimentazione con speciale avvolgitore a comando elettrico - Sistema di comando a contattori elettromagnetici - Dispositivo di uomo morto - Ricupero di corrente - Aggancio automatico sistema Willison - Freno automatico moderabile e condotta d'aria per ribaltamento carri - Sabbiere ad azionamento pneumatico, isolate termicamente e con riscaldamento elettrico - Limiti di temperatura ambiente entro i quali devono funzionare: Quaranta gradi sopra e Quarantacinque sotto zero - Telaio e carrelli con giunzioni saldate elettricamente - Peso in ordine di marcia 70 tonnellate - Produzione: 6 al mese

===== ESEGUITI SU PROGETTI DEI NOSTRI UFFICI TECNICI =====