

ANNO X

MOSTRA DI EDILIZIA

E MATERIALI
DA COSTRUZIONE

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

ROMA - MAGGIO-OTTOBRE

CONFEDERAZIONE NAZIONALE SINDACATI FASCISTI PROFESSIONISTI ED ARTISTI

ATTI

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

G. SARTORIO & F.º

Impianti:

SANITARI - IDRAULICI

TERMICI

TORINO

MECCANICI

ROMA

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

TELEGRAMMI:
SARTORGIO
TORINO - ROMA

VIA SAN NICOLA
DA TOLENTINO
Nº 11 - 11º - 11 B
TELEFONO 41.303



Cave di Granito di Alsa

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

CAVE DI GRANITO
per

Conci, masselli, cordoni, rotaie per pavimentazioni stradali

Banchine, coronamenti per lavori ferroviari e portuari

Vasche per acidi - Mole per frantoi
Colonne, zoccoli, cornici, rivestimenti per lavori edili

Tombe e cappelle funerarie
Scapolame di cava per costruzioni
Ghiaia per pavimentazioni stradali e massicciate ferroviarie

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

OFFICINA MECCANICA DI PRECISIONE

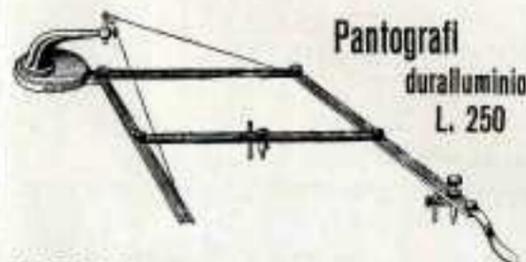
G. ALLEMANO TORINO

Galleria Subalpina
Piazza Castello

CASA FONDATA NEL 1859



Tavolo automatico e Tecnigrafo contro-bilanciato "GAT", metri 1,150 **L. 1550**



Pantografi
duralluminio
L. 250

FLESSIMETRO
— A FILO —

Lettura immediata del decimo di mm. e facile stima del ventesimo, senza alcun nonio.

Applicazione facilissima in tutti i casi.



Tecnigrafo e Tavolo "GAT", costituiscono l'attrezzatura ideale del Tecnico Moderno

I Tecnografi - GAT - hanno tutti i movimenti su cinescoppi a sfere; le aste tubolari; il goniometro ed arresti automatici registrabili. Di particolare studio è stato oggetto il sistema di contro-bilanciamento.

Nuove righe con bordo trasparente millimetrato

Il Tavolo automatico - GAT - è il più solido e pratico tavolo da disegno esistente

Visitate i modelli

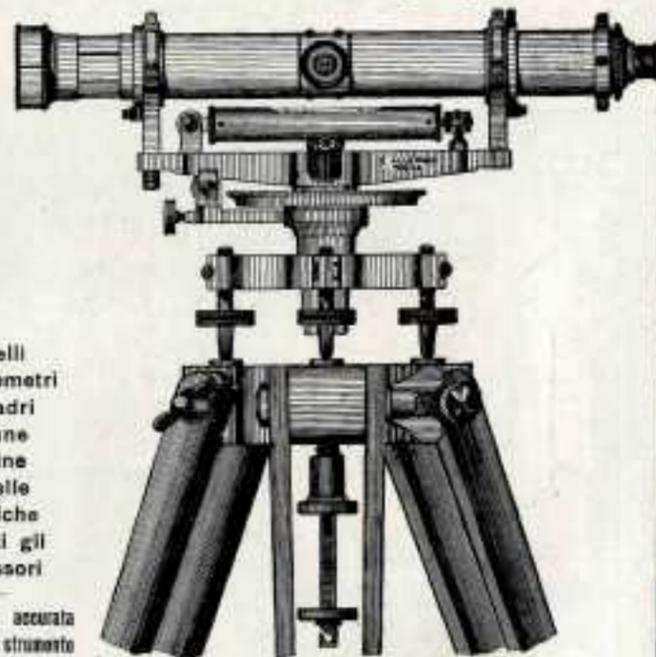
esposti nel nostro Negozio in Galleria Subalpina

Nuovo Tecnigrafo "Lilliput", L. 300

Vasto assortimento di tavoli da disegno da L. 150 in su

Esaminare i nostri prodotti - Confrontare i nostri prezzi

Strumenti Topografici



Livelli
Tacheometri
Squadri
Canne
Paline
Rotelle
metriche
e tutti gli accessori

Riparazione accurata di qualsiasi strumento

PLANIMETRI - COMPASSI
LIVELLI A BOLLA

Carte sensibili "OZALID", e laboratorio per la riproduzione a secco dei disegni

**PUBBLICITÀ sulla STAMPA
di TUTTO il MONDO**

Le migliori
pubblicazioni tecniche
I più diffusi quotidiani

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

Per preventivi rivolgersi a:

**Studio Tecnico di Pubblicità
e Propaganda**

Arturo Spinola
Via Ciro Menotti 5
MILANO

Telefono 265-288

Rappresentante per la Pubblicità sul presente
Bollettino per Milano e Lombardia

"MINIMAX,"

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

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

STUDIO E COSTRUZIONE
DI

IMPIANTI FISSI
A SCHIUMA - A GAS DI CO₂

TIPI APPROVATI
DALL'ON. MINISTERO DELLE COMUNICAZIONI

MODERNO

PARASPIGOLO

ITALIANO

TITANO

WEMA

TERRANOVA

INTONACO



COLORATO

INALTERABILE PER FACCIATE ED INTERNI

LAVABILE - IMPERMEABILE - IN MILLE
E PIÙ COLORI MORBIDISSIMI - DA AL-
L'ARCHITETTO E AL COSTRUTTORE
LA RISORSA DELLA POLICROMIA E
DELL' ESTETICA MODERNA

ARISTIDE SIRONI

MODERNE FORNITURE PER EDILIZIA

VIA PASQUIROLO, 10 - MILANO - TEL. 82-783

Richiedere opuscolo IX gratis

Rappresentante nelle principali città

Ricercati corrispondenti per le zone libere

PORTA " PRINCIPE " ..
ribaltabile per autorimessa
TENDA "ITALIA" ..
in stoffa brevettata

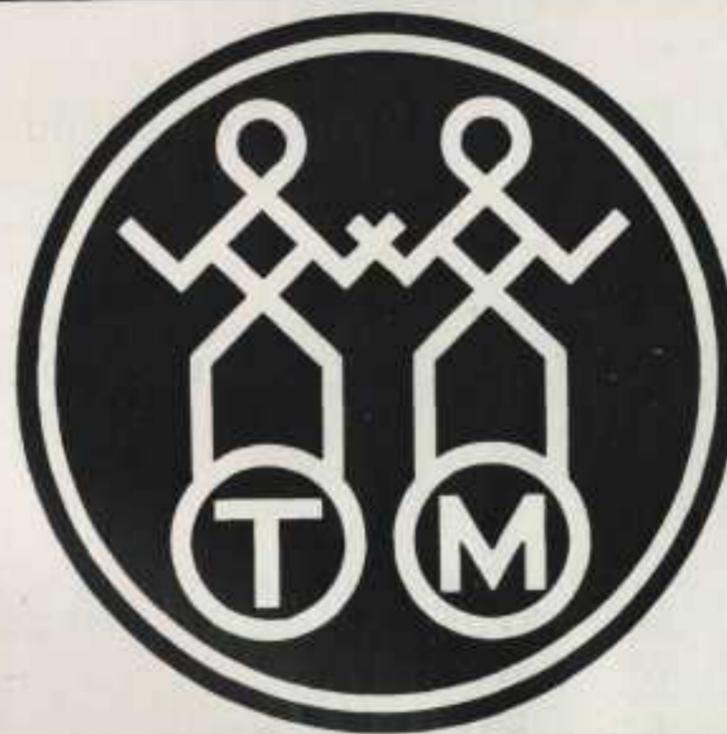
**Gelosie avvolgibili
GRIESSER**

Ufficio Vendita: Milano

Rappr. Proc.: A. Sironi

Via Pasquirollo 10

**TUBI ACCIAIO
MANNESMANN
DALMINE
SENZA SALDATURA**



**AGENTE GENERALE PIEMONTE
FRANCESCO MOSCHENI**

UFFICI: **TORINO** CORSO VITT. EMAN. 74
TEL. 47-193
40-820

MAGAZZINI: **CORSO VERONA 8**
TEL. 22-805
23-282

Per la casa moderna ...

“AEQUATOR,, Radiatori d'acciaio

la più grande perfezione tecnica nei moderni impianti di riscaldamento



”FAVORITA,, Vasche da bagno ed altri articoli sanitari in lamiera d'acciaio porcellanato



“AEQUATOR,, Cucine e Fornelli a gas in acciaio porcellanato

Articoli smaltati e stagnati **”DUE LEONI,,** Articoli smaltati e stagnati
”SANSONE,,

PRODUZIONI DELLA
SOC. AN. **SMALTERIA e METALLURGICA VENETA**
BASSANO DEL GRAPPA

BIDONI ED ALTRI ARTICOLI DA LATTERIA IN FERRO STAGNATO MARCA “SANSONE,,

RIV

Tutti i tipi di cuscinetti
per tutte le applicazioni
Automobilistiche - Navali
Aeronautiche ed Industriali



A richiesta si inviano gratuitamente le interessanti pubblicazioni tecniche:

P. 205

“Raccolta di 100 Applicazioni dei cuscinetti RIV,,

P. 288

“Montaggio, Manutenzione, Lubrificazione dei cuscinetti a rotolamento RIV,,

Soc. An. Officine di Villar Perosa
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

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

UGO & Ing. CARLO SPANGHER

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

Milano
Via Moisè Loria, 76

Impresa Ing. Luigi Raineri

COSTRUZIONI CIVILI E INDUSTRIALI

VIA GIOBERTI N. 72
TELEFONO 41-314

TORINO

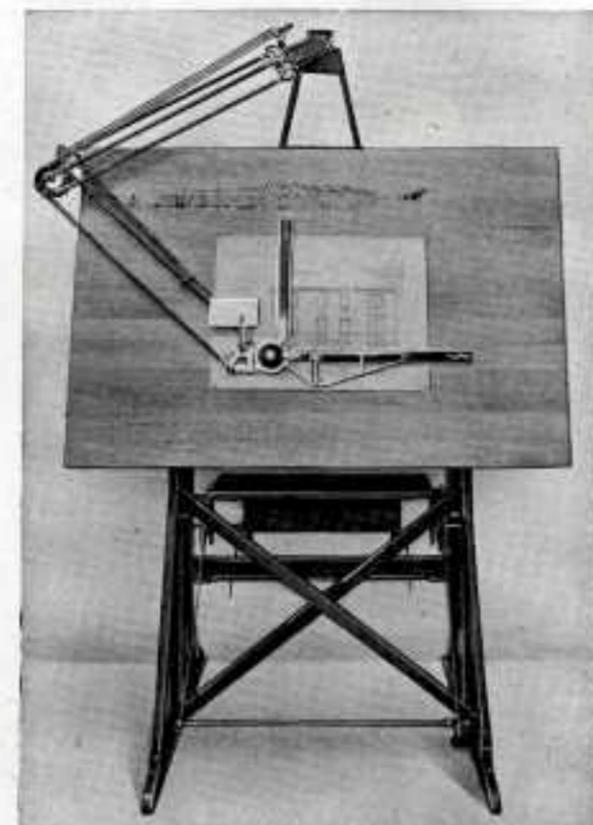
“Tachigrafo Sacchi,, su “Tavolo Sacchi,,

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



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

ANNO X ERA FASCISTA

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

COMITATO DI REDAZIONE

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

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

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

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

Dott. Ing. CARLO CAMINATI, *Redattore capo*

SOMMARIO

PARTE I

Ufficiale del Sindacato Provinciale Fascista Ingegneri di Torino

Riunione Reggenti Regionali dei Gruppi Stradali di Cultura - Esposizione-Concorso Internazionale di apparecchi di controllo della combustione.

PARTE II

Ufficiale del Sindacato Regionale Fascista Architetti del Piemonte

Concorso per il campo sportivo Littorio di Torino - Concorso per disegni e modelli di arte decorativa.

PARTE III

Attività dei Gruppi Culturali

L'idrovolante a 12 motori Umberto Maddalena Do X (Conferenza tenuta dall'ing. Giulio Magaldi).

PARTE IV

Rubrica tecnico legale corporativa

Assoluzione Penale per insufficienza di prove, improponibilità dell'azione civile.

PARTE V

Rassegna tecnica, notiziario, listino prezzi, appendice bibliografica

Sull'impiego delle strutture metalliche saldate nelle costruzioni civili e industriali - Listino Prezzi.

Affolliazione 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, nè i Sindacati stessi

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

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

Stamperia Aldina - Torino - Corso Altacomba 74 • Telef. 70,939

BOSCO & C.

FABBRICA ITALIANA MISURATORI PER ACQUA

T O R I N O (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

PARTE PRIMA (UFFICIALE)

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

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

MUSSOLINI

Riunione dei Reggenti Regionali dei Gruppi Stradali di Cultura

Il giorno 30 aprile u. s. si sono riuniti in Roma i Reggenti Regionali dei Gruppi Stradali di Cultura.

Sono presenti:

Il Reggente del Gruppo di Torino Ing. Carlo Daviso — Il Reggente del Gruppo di Genova Ing. Ludovico Biondi — Il Reggente del Gruppo di Palermo ingegnere Giuseppe Puleo — Il Reggente del Gruppo di Firenze Ing. G. Battista Mass — Il Reggente del Gruppo di Venezia Ing. Giovanni Cicogna — Il Reggente del Gruppo di Bologna Ing. Francesco Balatroni.

Presiede il Reggente Nazionale Dr. Ing. Prof. Italo Vandone.

Assenti giustificati il Reggente di Milano Ing. Azimonti ed il Reggente di Trento Ing. Apollonio.

Funge da Segretario l'Ing. Giuseppe Leva, Segretario della Reggenza Nazionale.

Il Presidente Ing. Vandone riassume i risultati dell'indagine eseguita a mezzo dei Gruppi Stradali per conoscere la situazione delle strade comunali in manutenzione a cura delle Provincie, e presenta una tabella riassuntiva delle risposte pervenute da 82 provincie, dalla quale risulta che sono ben 44 le Provincie che tengono in manutenzione strade comunali, per uno sviluppo complessivo di 7000 chilometri ed una spesa annua di L. 18.600.000. I Comuni interessati sommano a 1248. 11 Sindacato ha ragione di compiacimento per avere compiuta questa indagine che getta viva luce sopra una situazione generalmente ignorata.

Altro lavoro ancora d'indole statistica, si offre ai nostri Gruppi Stradali in relazione all'entrata in vigore della nuova legge sulla Finanza locale, che ha resa obbligatoria la tassazione dei veicoli a trazione animale da parte delle Provincie. Si è così resa possibile una

esatta statistica dei veicoli a trazione animale, che rappresentano tuttora da noi la parte principale nei trasporti stradali. Occorrerà utilizzare i registri fiscali delle Provincie ed elaborarne i dati greggi in modo da far risaltare l'entità e le caratteristiche della dotazione nazionale di questi veicoli, necessario complemento alla cognizione della dotazione d'autoveicoli, della quale siamo esattamente informati grazie al Pubblico Registro Automobilistico ed alle pubblicazioni dell'Istituto Centrale di Statistica. Converterà che il Comitato Centrale studi un questionario, e che i Gruppi Regionali procurino di ottenere dalle rispettive Provincie le necessarie risposte.

L'ing. Vandone informa poi i convenuti circa la rilevante differenza che è risultata fra le richieste complessive delle Provincie di concorso dello Stato a pareggio dei propri bilanci preventivi per il 1930 mediante prelevamenti dal così detto « Fondo d'Integrazione » istituito nel Bilancio del Ministero delle Finanze — le quali sommano a 491 milioni — e l'effettiva disponibilità del Fondo stesso, che è fissato in 300 milioni. Esprime il timore che dovendosi ridurre di ben 191 milioni le richieste delle Provincie, siano i servizi stradali che dovranno principalmente soffrirne.

Teme che le Autorità centrali non abbiano una cognizione diretta abbastanza precisa delle reali esigenze attuali della rete stradale provinciale, e che si pensi essere possibili rilevanti economie rispetto alle spese correnti per la manutenzione di queste strade, spese già molto modeste in linea generale. Vorrebbe che il reale fabbisogno fosse accertato, ove occorre, da organi tecnici d'indiscutibile competenza specifica, affinché sia evitato il pericolo che tanta parte del nostro patrimonio

stradale abbia a soffrire per una imperfetta valutazione delle sue reali esigenze.

L'ing. Puleo osserva che i preventivi presentati dalle Provincie risentono del tipo della manutenzione adottata, diversa da caso a caso. Parecchie Provincie indotte dall'esempio dell'A. A. S. S. si sono avviate verso la trasformazione del tipo di manutenzione tradizionale, il che comporta una spesa capitale notevole e poi una diminuzione degli oneri della manutenzione ordinaria. Non si possono quindi trattare tutte le Provincie alla stessa stregua.

L'ing. Daviso fa presente un argomento che merita tutto l'interessamento dei Gruppi Stradali, e che già fece oggetto di particolare studio da parte del Gruppo per il Piemonte. Si tratta di promuovere una soluzione delle attuali insostenibili condizioni amministrative delle strade, dovute alla mancata applicazione della riforma Carnazza, che sopprimeva le antiche categorie di strade provinciali e comunali sostituendovi le strade di II, III e IV classe. Attualmente tutte le strade che non sono statali sono effettivamente prive di una legale classificazione in quanto le *classi* della legge Carnazza non vennero attuate mentre le precedenti categorie furono per legge soppresse e si mantengono semplicemente per forza di consuetudine e di necessità. Occorre del pari sollecitare i Comuni a compilare gli elenchi delle strade vicinali, primo passo necessario per la tutela di questo importante nostro patrimonio stradale tuttora così mal conosciuto e trascurato.

Convengono con l'ing. Daviso anche gli Ingegneri Mass e Biondi, e si decide che i gruppi debbano dare

opera perchè si addivenga finalmente ad una sistemazione anche giuridica della cosiddetta viabilità minore.

Si passa infine a discutere sui prossimi lavori che la Commissione nominata dal Ministero dei Lavori Pubblici dovrà fare per lo studio di una Camionabile Genova-Milano-Torino.

Si rileva l'importanza massima del tratto che avrà la nuova autostrada nell'attraversamento dell'Appennino e cioè quello Genova-Serravalle.

L'ing. Biondi interessa il Presidente perchè uno studio su tale tema possa essere fatto contemporaneamente anche dalle Reggenze Regionali dei Gruppi Stradali interessati.

Si decide che una ristretta Commissione composta dall'ing. Vandone, dell'ing. Biondi e dell'ing. Daviso insieme all'ing. Professor Balatroni prenda accordi in merito in occasione del Convegno Regionale che si terrà il prossimo 20 maggio in Bologna auspice il Sindacato Provinciale Ingegneri.

Il Presidente prega l'ing. Leva di far presente questa deliberazione al Segretario Nazionale On.le Del Bufalo onde ottenerne definitivamente l'autorizzazione.

Con l'augurio che i Reggenti intervengano più numerosi in una futura riunione l'ing. Vandone ringrazia e saluta i presenti; invia un saluto ed un plauso all'onorevole Del Bufalo e scioglie la seduta.

Il Segretario

Dr. Ing. GIUSEPPE LEVA.

Il Reggente Nazionale

Dr. Ing. Prof. ITALO VANDONE

ETERNOVO

INTONACO colorato per facciate esterne e applicazioni interne

decorativo - multicolore - inalterabile agli agenti atmosferici - impermeabile

PRODOTTI NAZIONALI

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

Pavimento SINTEX Monolitico

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

Colori diversi - unicolore - chiazato - granito - marmorizzato

IL MIGLIOR IDROFUGO ESISTENTE

IMPERMEABILIT

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

Esposizione-Concorso Internazionale di apparecchi di controllo della combustione

Sotto gli auspici del Consiglio Nazionale delle Ricerche e con la collaborazione del Sindacato Nazionale Fascista Ingegneri, l'Associazione Nazionale per il Controllo della Combustione ha promosso una Esposizione-concorso internazionale di apparecchi di controllo della combustione.

Tale manifestazione che, sotto l'alto patronato del Capo del Governo, si terrà in Roma nel mese di ottobre dell'anno X, avrà luogo presso la Mostra nazionale di edilizia e di materiali da costruzione promossa dal Sindacato Nazionale Fascista Ingegneri.

All'Esposizione-concorso possono partecipare tutte le Ditte che sono costruttrici o che comunque si interessano di apparecchi di controllo degli impianti termici, siano essi generatori di vapore, motrici o forni industriali, con particolare riguardo ad apparecchi registratori degli elementi essenziali della perdita al camino.

L'Associazione con tale iniziativa intende raggiungere le seguenti finalità:

1° perseguire una migliore utilizzazione ed una più razionale condotta degli impianti termici col propagandare ed estendere la conoscenza e l'impiego degli apparecchi e dei sistemi di controllo degli impianti e della combustione in specie;

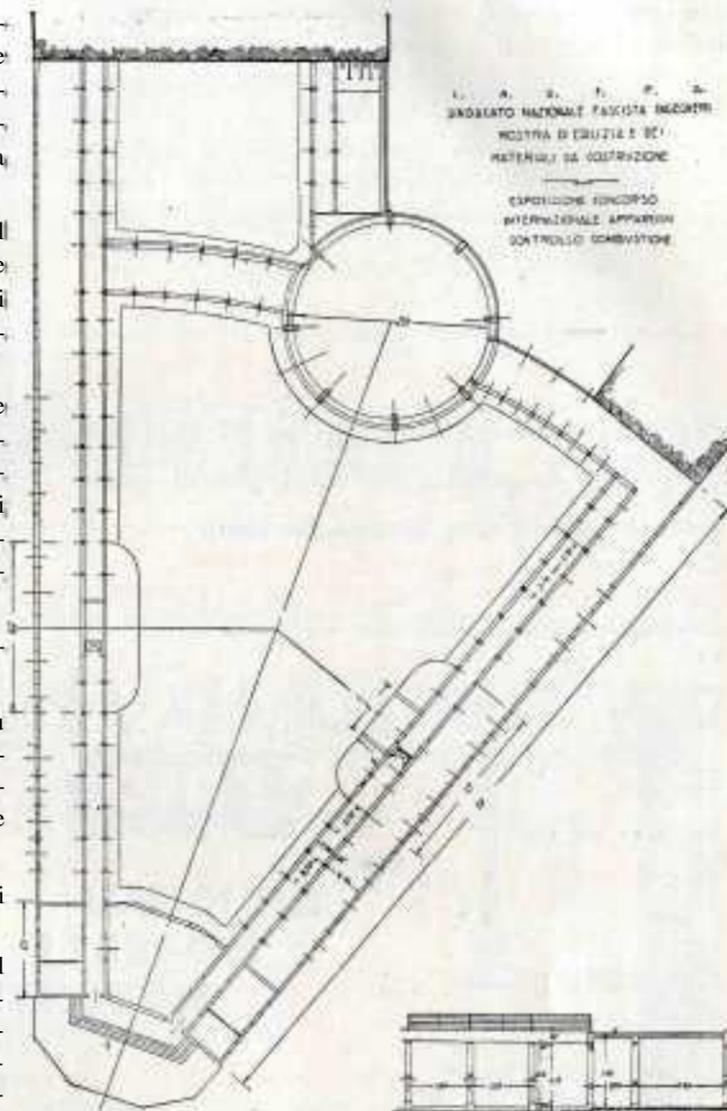
2° stimolare le Ditte italiane a costruire apparecchi precisi, semplici, pratici e poco costosi.

Data la grande importanza di questa Esposizione, il Comitato organizzatore confida in una larga partecipazione di tutte le Ditte interessate, per la migliore riuscita di una manifestazione che, mercè l'attiva propaganda effettuata dall'A. N. C. C. trova oggi già formata una coscienza nazionale indirizzata verso l'adozione di tutti quei mezzi che la tecnica suggerisce per la migliore utilizzazione dei combustibili.

L'ordinamento della Esposizione-concorso è il seguente:

Sezione 1^a - Analizzatori di gas e dei prodotti della combustione in specie (indicatori, registratori, contatori, ecc).

Sezione 2^a - Apparecchi per la misura della temperatura (termometri, pirometri, coppie termo elettriche, coni Seger, ecc).



Sezione 3^a - Apparecchi per la misura delle quantità di calore (calorimetri, ecc.) e per analisi e lo studio dei combustibili.

Sezione 4^a - Apparecchi per la misura della pressione e delle differenze di pressione (manometri, depirometri, vuotometri, indicatori di tiraggio, anemometri, ecc; misuratori dell'umidità del vapore.

Sezione 5^a - Contatori e pesatrici (di acqua, di vapore, di olii, di combustibile, ecc).

Sezione 6^a - Apparecchi regolatori automatici (delle

portate, delle pressioni, delle temperature, della combustione, dell'alimentazione, ecc).

Sezione 7^a - Indicatori, tachimetri, contagiri, torsionometri, freni dinamometrici, ecc.

Sezione 8^a - Accessori in genere per apparecchi di controllo (planimetri, reattivi per analisi, carte per apparecchi registratori, aspiratori di gas, ecc).

Per il regolamento dell'Esposizione-concorso e per ogni informazione o schiarimento ad essa attinente, occorre rivolgersi alla Segreteria della Sezione degli apparecchi di controllo della combustione presso il Sindacato Nazionale Fascista Ingegneri - Roma, via Vittorio Veneto, 7.

Se avessi soltanto cinque franchi in tasca per fare un affare, ne impiegherei quattro in pubblicità, diceva Barnum.

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



LE LAMPADE A SPECCHIO

SAID
TORINO

SONO

**RAZIONALI
MODERNE
ECONOMICHE**

SAID
EROSI
TALIANA
NONIMA
SOCIETA'

LAMPADE A VAPORE
DI MERCURIO
TUBI LUMINOSI A
GAS RARI



IMPIANTI ELETTRICI
DI
ILLUMINAZIONE
SEGNALAZIONE
FORZA



ILLUMINAZIONE
A DISTANZA
CUBI LUMINOSI



Via Cesana 36
TORINO
Telef. 31.337

PARTE SECONDA

(UFFICIALE)

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

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

Concorso per il Campo Sportivo Littorio di Torino

In seguito ad interessamento svolto dai Sindacati Ingegneri ed Architetti, il Sig. Podestà ha consentito a prorogare al 31 luglio p.v. il termine per la presentazione dei progetti partecipanti all'Appalto Concorso, bandito dal Comune, per il Campo Sportivo Littorio.

Gli interessati potranno richiedere tutti i dati riguardanti l'Appalto Concorso all'Ufficio Tecnico dei Lavori Pubblici.

Concorso per disegni e modelli di arte decorativa

L'Ente Nazionale per l'Artigianato e le Piccole Industrie - Organo tecnico artistico della Federazione Fascista Autonoma delle Comunità Artigiane d'Italia — bandisce tra gli artisti italiani iscritti al Sindacato Fascista Belle Arti e Architetti un Concorso per la creazione di una serie di oggetti d'arte decorativa moderna, con numerosissimi premi.

Chiarimenti e spiegazioni presso l'Ente Nazionale per l'Artigianato - Ufficio Artistico - Piazza Venezia 11, Roma.



SOCIETA' REALE MUTUA DI ASSICURAZIONI

Fondata in Torino nel 1828

Sede Sociale: TORINO - Via Orfane 6

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

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

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

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

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

AGENZIE e RAPPRESENTANZE NEI PRINCIPALI CENTRI d'ITALIA.

Sindacato Infortuni "IMPRESE ELETTRICHE,,

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

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

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 - Chissa on. ing. comm. Pier Terenzio - Dessalles comm. Enrico - Gasparoni ing. cav. Luigi - Maglione ing. Girolamo - Pedrini ing. Cesare - Prinetti marchese ing. Ignazio - Pugliese avv. comm. Salvatore - Roncaldier ing. comm. Aldo - Rossi comm. Adolfo - Taccani ing. comm. Alessandro - Vittorelli conte ing. comm. Vittore.

Sindaci effettivi: Beati rag. Fortunato - Pattilli 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.**

"ETERNIT,, Pietra Artificiale

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

TUBI per condotte forzate d'acqua, irrigazione, fogna-tura, 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. 41-276

D. M. E. - V. a Nizza 363 - tel. 65-766

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

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

Ditta L. PULIGHEDDU - Corso Pente Mosca 120 - tel. 21-319



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

BENEDETTO PASTORE

SERRANDE
ONDULATE
SERRANDE
"LA CORAZZATA,,

TORINO

Via Parma, 71

Via Modena, 56

Telefono
21-024

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

Sede Sociale:
TORINO
Corso Regina Margherita 242
Telef. intero. 73-391

Società Italiana
Fabbrica Casseforti e Affini
BREVETTI

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

Negozi di Vendita:

TORINO - Via Arsenale 1
Telef. 48-410
MILANO - Via Principe Umberto 2
Telef. 65-497
GENOVA - Via Giustiniani 58 rosso
Telef. 24-173
ROMA - Corso Umberto I, 344
Telef. 65-935
FIRENZE - Via Lamberti 5
Telef. 24-248
NAPOLI - Via Roma 251
Telef. 25-229
TRIPOLI - Via Lombardia 170

Società Anonima
Capitale L. 4.000.000 Inter. versato

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 insidabili i metalli

Società Mutua di Assicurazioni
fra esercenti imprese elettriche ed affini
Autorizzata con decreto del Tribunale di Torino 21-1-1920
Sede e Direzione: TORINO (101) - Via Arcivescovado 7

Capitali assicurati L. 5.425.000.000

RAPPRESENTANZE

TORINO - Agenzia Centrale - Via Arcivescovado 7
MILANO - Ing. e Inm. S. Positano - Corso Italia 6
sig. Luigi Peral - Palazzo Edison - Foro Bonaparte 31
PADOVA - Iscrittore delle Cve Venezia, Sig. Ettore Rizzi - Via Santa Lucia 8
Rappresentanze dipendenti:
VENEZIA - dott. P. Bragni - presso Soc. Cellina di Elettricità
TRENTO - Ing. Carlo Chinatti - Via Grazioli 1
TRIESTE - dott. Aldo Giustiniani presso Soc. Elettr. Venezia Giulia
Via Armando Diaz 2
GENOVA - sig. G. B. Lucchetti - C. Monte Grappa 25-8-55
BOLOGNA - rag. Pietro Bottegla - Via Indipendenza 69
ROMA - Iscrittore per l'Italia Centrale, Meridionale ed Anulare,
sig. Alceo Colombo - Via dei Giardini 42

Rappresentanze dipendenti:

PIENZE - sig. Alberto Pavani - Lungarno Grazie 13
NAPOLI - marchese Guido Mazza - 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 Ingrosso - Viale Regina Elena 7
PALERMO - sigg. Gianola e Tulicello - Via Ruggero Settimo 61

Presidenti: COVI Ing. comm. ADOLFO

Vice Presidenti: Chiesa on. Ing. comm. Pier Terenzio - Taccazi Ing. comm. Alessandro

Consiglieri: Balsamo Ing. comm. Natale - Battaglia Ing. Mario - Biagini Ing. comm. Augusto - Denti Ing. comm. Eugenio - Desalles comm. Enrico - Dolcetta Ing. grand'uff. Giulio - Fusco on. Ing. grand'uff. Francesco - Magliocco Ing. Ottoliano - Roncaldier Ing. comm. Aldo - Rossi comm. Adolfo - Rossi nob. Ing. comm. Antonio - Silvini Ing. Giuseppe - Tommasi cav. uff. Alessandro - Vittorelli conte Ing. comm. Vittore.

Sindaci effett.: Ferraris rag. Tommaso - Mignone rag. cav. Aldo - Rossi rag. cav. uff. Guido - Tibò prof. comm. rag. Francesco - Venturini Ing. Pio
Direttore Generale: Serra rag. cav. uff. Luigi.

Materiali da Costruzione

ITAL

Isolanti Termici Acustici Leggeri
a base di

PIETRA POMICE
razionalmente granulata
e **CEMENTO**

Mattoni, Lastre, Blocchi pieni e forati, Gotti, 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

OSONIZZATORI GAMBAROTTA



Impianti centrali per ozonizzazione dell'aria

Aggiungendo l'ozonizzazione ai normali impianti di ventilazione (edifici, banche, 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

Ing. V. Gambarotta - Industria dell'ozono - Via Passalacqua 2 - Tel. 50-945 - Torino

PARTE TERZA

Attività dei Gruppi Culturali

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

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

BOTTAI

L'Idrovolante a 12 motori Umberto Maddalena Do X

(Conferenza tenuta dall'Ing. Giulio Magaldi, del Registro Aeronautico, la sera del 20 Maggio 1932)

La conoscenza che già si possiede in Italia del Do X, sia per le notizie che su di esso hanno dato con larghezza la stampa quotidiana e quella tecnica, sia perchè l'« *Umberto Maddalena* » — secondo esemplare del tipo ma primo di quelli con motori Fiat destinati al nostro Paese — ha destato nel suo volo intorno all'Italia una viva curiosità, mi dispensa dal descrivere tale idrovolante, di cui richiamerò solo i dati essenziali su cui basarmi nel seguito di queste considerazioni.

E' noto che il Do X è un idrovolante a scafo centrale e munito di « pinne » — secondo la tradizionale formula Dornier —, di tipo monoplano con ala armata, cioè sostenuta da montanti obliqui che scontrano sulle pinne; le dimensioni principali sono:

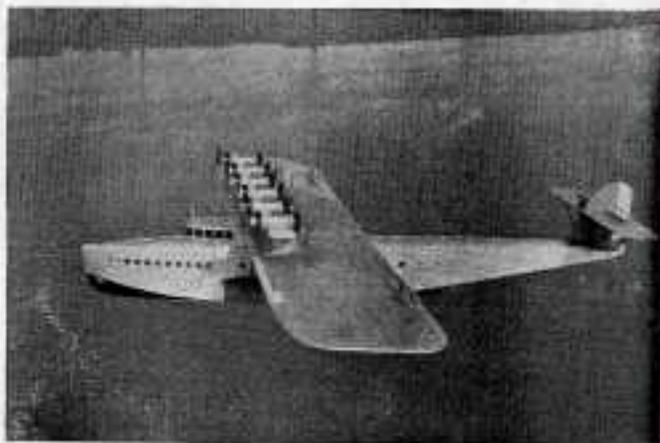
Lunghezza totale	m.	40,50
Apertura d'ali	»	48,00
Superficie portante	mq.	470,00

L'aeromobile è azionato da 12 motori, installati due a due, in tandem, in sei gondole sopraelevate sull'ala; anzi nel prototipo originale il collegamento fra le sei gondole, opportunamente disposto e rivestito di tela, costituiva un'aletta supplementare, che è poi stata soppressa (lasciando però i puntoni di collegamento) per ragioni aerodinamiche.

I primi motori adottati furono i Siemens stellari tipo Jupiter da 500 CV. ciascuno, che furono poi sostituiti con 12 Curtiss Conqueror raffreddati ad acqua, da 610 CV.

Nei due esemplari per l'Italia si sono adottati i nostri gloriosi motori Fiat A. 22 R., capaci di sviluppare a 2100 giri 630 CV.

Il peso totale del Do X era previsto in progetto di 51 tonn. secondo le norme tedesche, che, com'è noto, consentono un coefficiente di sicurezza alla rottura un po'



più basso di quello italiano ed internazionale pari a 5, col quale ultimo valore il peso massimo ammissibile è di tonn. 48,5; in realtà il Do X è riuscito a decollare a Lisbona col peso massimo di tonn. 54,5, che corrisponde a ben 115 kg. per mq. di superficie portante. Nelle calde acque di Bolama, però, si dovè constatare (e ne sanno qualcosa i nostri eroici trasvolatori Atlantici) che non era possibile il decollo oltre le 50 tonnellate.

Per i due esemplari italiani, in quanto commessi da un ente civile quale è il Consorzio Aereo Italiano, venne da questo richiesta la Classificazione del Registro Italiano Navale ed Aeronautico il cui Reparto Aero-

nautico ha perciò da tre anni assunto la sorveglianza di costruzione delle due unità ad Altenrhein (Svizzera) e ha proceduto a tutte le operazioni di collaudo necessarie. La conoscenza che a questo titolo ho potuto acquistare del Do X e la ricca documentazione sempre



cortesemente fornitami dal Dr. Dornier sono appunto gli elementi che mi permettono di ricavare qualche obiettiva considerazione sul significato e l'importanza con cui il progetto e la costruzione del Do X si inseriscono nell'evoluzione aeronautica.

E' ben noto infatti come ancora nell'immediato dopoguerra esistesse fra i tecnici un diffuso scetticismo sulla realizzabilità di grossi velivoli: ricordo qualche studio apparso verso il 1915 in cui si fissavano 5 tonn. come limite di peso totale; ed altri fino, a pochi anni fa, in cui stentatamente si ammettevano le 10 o 15, non senza dubbi sulla praticità e sicurezza di simili « colossi! ».

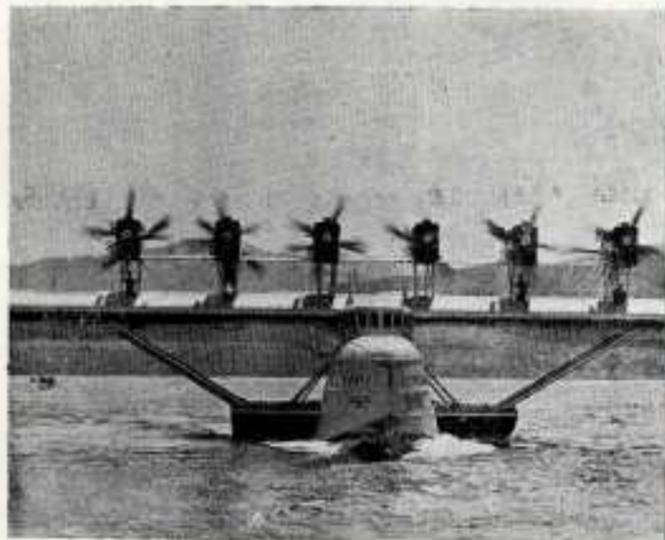
In verità le sporadiche costruzioni tentate in Germania, in Inghilterra, in Italia non pareva che incoraggiassero le larghe vedute di taluni pionieri; nè per il rendimento che da esse si otteneva, nè per la sicurezza

che offrivano, visto che più d'un grosso velivolo sperimentale è andato in un modo o nell'altro a finir male.

Ho sempre seguito con sommo interesse questi tentativi, e pur non essendo questa la sede per diffondermi in un esame critico delle loro basi scientifiche e costruttive, posso affermare che essi non affrontavano il problema nei suoi giusti termini nè contemperavano in una avveduta sintesi l'accettazione o l'extrapolazione degli elementi noti con le innovazioni più o meno ardite atte a risolvere particolari quesiti.

Ma fino a qual punto potevano ammettersi le extrapolazioni di dati acquisiti? Quali garanzie potevano offrire le innovazioni anche più geniali?

Questi erano i problemi fondamentali che l'aerotecnicità si trovava di fronte nel mirare ai grandi velivoli; ma un'altra folla di dubbi balzava incontro quan-



do si passava all'esame pratico dei singoli aspetti della costruzione o del comportamento di unità giganti.

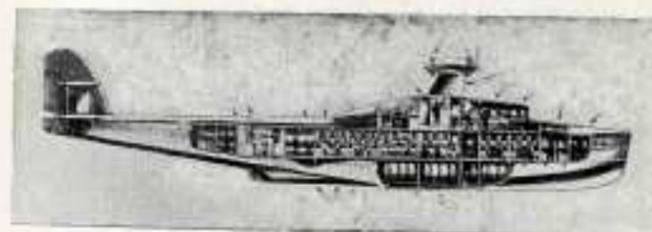
La nota legge per cui a parità di altre condizioni il peso unitario delle strutture alari (e, negli idro, degli scafi) cresce con le dimensioni lineari preoccupava infatti per la progressiva riduzione che ne sarebbe derivata nel carico utile, cosicchè doveva pensarsi che a 30 piut-

tosto che a 20, o a 50 piuttosto che a 30 tonnellate, il velivolo non avrebbe portato che sè stesso. Si sarebbe in qualche modo potuto fronteggiare a contenere l'eccesso del peso a vuoto?

E fino a qual limite un uomo avrebbe potuto governare un grosso velivolo con trasmissioni dirette? O, usando servomotori, come ne avrebbero risentito la padronanza del pilota sulla manovra e la prontezza dei riflessi? E quale sarebbe stato il comportamento in aria agitata?

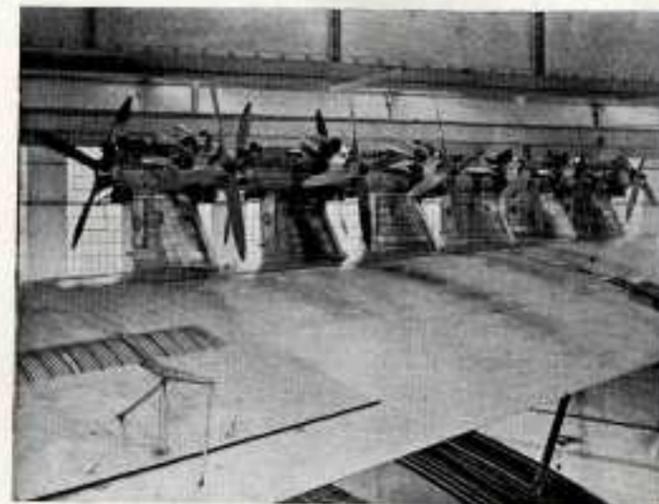
Nel campo della propulsione, infine, non si poteva pensare senza preoccupazione alla fitta schiera di motori da far lavorare in buona armonia, e le cui interferenze vibratorie — specialmente nel caso ben probabile di irregolare funzionamento di uno o più motori — potevano essere perniciose e per l'ala e per la coda.

Incertezze, dunque, naturali e più che logiche, perchè derivanti dal brusco e assoluto vuoto sperimentale fra la cognizione dei velivoli esistenti, con pesi massimi di poche tonnellate, e la concezione di unità nettamente più grandi. E devo confessare che nei vari studi con cui, specialmente in seno alla nostra Associazione, io ho cercato di approfondire l'argomento dei grandi velivoli di cui sono stato sempre fautore, o in particolare dei grandi idrovolanti, del loro complesso di galleggiamento, della loro costruzione, e via di seguito (1),



- (1) Costruzione metallica dei grandi aeroplani «RIVISTA DEI TRASPORTI AEREI, Marzo 1918».
Aspetti aerodinamici della costruzione di grandi velivoli «Congresso Scienze, Aprile 1923».
Sull'importanza dei forti carichi unitari nei grandi velivoli «L'Ala d'Italia, Maggio 1928».
Galleggianti per grandi idrovolanti «Atti A. I. D. A., Dicembre 1923».
Sul governo trasversale e longitudinale dei grandi velivoli «Atti A. I. D., Maggio 1928».
Cenni sul problema dei grandi idrovolanti «1.a settimana Aerotecnica A. I., Novembre 1928».

la cercata razionalità delle soluzioni proposte e delle previsioni avanzate trovava il suo punto debole nella mancanza di una sia pur tenue catena di dati pratici



intermedi o anche di una sola realizzazione effettiva sufficientemente prossima ad altra che si preconizzasse più vistosa.

Il Do X, balzando di colpo alle 50 tonnellate, ha affrontato insieme, e in pieno, tutti i problemi di cui ho fatto cenno e gli infiniti altri minori che non è neppure il caso di enumerare. Ciò che preme è che esso li abbia risolti: meno importante è qui discutere se li abbia tutti risolti esaurientemente, se abbia conseguito il massimo rendimento, se abbia imbrogato le soluzioni migliori. Qualche cenno critico troverà tuttavia posto fra le considerazioni della presente conferenza; lo stesso Dr. Dornier, del resto, ha fatto nella conferenza che ha tenuto a Monaco il 5 dicembre 1931 interessanti e sereni rilievi sui risultati del Do X e sui miglioramenti di cui esso è suscettibile.

A parte dunque tali rilievi critici, un fatto balza evidente dalle premesse che ho esposte e mette in luce

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

Asfalti e Coperture Impermeabili
DITTA PALMO & GIACOSA
Via Saluzzo 40 - TORINO - Telefono 62-768

quello che è il vero, l'essenziale merito del Do X 2, anche considerato per un momento non come brillante portato dall'ingegno umano ma come arido campione meccanico: il fatto che si sia confermata in modo incontrovertibile la realizzabilità di grandissimi velivoli, e, per di più, con risultati pratici di tal natura da spostare di colpo e molto in là fra gli alti tonnellaggi il limite logicamente ammissibile per eventuali costruzioni aviatorie del prossimo avvenire.

In questo io vedo, e mi sembra utile far risaltare, il grande valore non solo aeronautico ma quasi direi filosofico dell'affermazione di un velivolo da 50 tonnellate: essa spiana la via, quali che siano i suoi meriti intrinseci o le manchevolezze, al progresso dell'aviazione, in quanto oltre al fornire, per il fatto stesso di essersi compiuta, basi concrete di riferimento ad ogni studioso, libera la nostra mente dall'assillo del dubbio, dal timore che le speculazioni teoriche in questo campo si possano rivelare inconsistenti, e le concede perciò quella serena audacia che è arma impareggiabile per le nuove conquiste.

Esaminiamo brevemente i risultati ottenuti dal Do X in relazione ai vari interrogativi che hanno preceduto la sua comparsa.

Peso a vuoto: nel progetto iniziale si contava, un po' ottimisticamente ma in ogni modo sulla base di minuziosi calcoli preliminari, di avere un peso a vuoto di 25 tonnellate, il che, su 51 di peso totale, avrebbe consentito 26 tonnellate di carico. Percentuale perciò ultraspinghiera di carico utile, perchè superiore perfino al 50 % del peso totale, mentre nei normali idrovolanti essa oscilla fra il 30 e il 40 %.

In realtà la sostituzione dei motori stellari con quelli raffreddati ad acqua, i necessari rinforzi, vari ritocchi alle strutture e all'allestimento hanno accresciuto il peso a vuoto portandolo a 31 tonnellate nel prototipo e a 33 nel Do X Fiat; ma la percentuale di carico utile resta sempre, rispettivamente, del 40 % e 36 %, scendendo per il solo esemplare italiano al 32 % quando la si riferisca a 48,5 tonnellate. Come si vede, il paventato incremento del peso a vuoto non si è verificato, beninteso in virtù delle necessarie predisposizioni di pro-

getto, e il Do X può già per questo aspetto figurare degnamente fra i buoni idrovolanti.

Manovrabilità: l'esperienza ha dimostrato come senza aiuto di servomotori un solo pilota possa governare il Do X anche per più ore ed anche in aria agitata. Ho personalmente constatato la piena padronanza con cui in voli di collaudo di 3 o 4 ore il pilota Wagner teneva l'idro senza dimostrare eccessiva fatica; ed è noto del resto come in un flottamento iniziale sul Lago di Costanza, sia pure a carico molto ridotto, lo stesso pilota, presa velocità, si sia trovato in aria quasi senza accorgersene, ammarando poi con facilità.

Decollo, virate, volo librato, ammaramento, sono del Do X regolarissimi ed anzi dolci; anche da questo lato, dunque, i dubbi non hanno più ragione di esistere, almeno per un peso di 50 tonnellate e per un ragionevole campo di tonnellaggi più elevati, ed i dati pratici forniti dal Do X possono considerarsi acquisiti.

Apparato motopropulsore: meno ribelli degli orologi di Carlo V i dodici motori del Do X hanno sempre funzionato in buona armonia quale che ne fosse il tipo. Non sono mancati casi di forti vibrazioni ed anche di violenti scuotimenti quando la carburazione o comunque la marcia di qualche motore è stata irregolare, ma è stata questa, anzi, la prova del fuoco che ha dimostrato come tante unità motrici, pur sulle loro leggere incastellature, possano non creare inconvenienti gravi.

E' utile qui ricordare come sul Do X il governo e la regolazione dei motori siano accentrati in una cabina (poco dietro i posti di pilotaggio) nelle mani del personale motorista, lasciando peraltro al pilota la possibilità di variare l'andatura dei 6 motori insieme di ciascun lato o di tutti 12; anzi i tecnici italiani hanno richiesto un dispositivo complementare, pur esso in cabina motoristi, per sincronizzare rapidamente i motori dopo ogni variazione di marcia. Il dispositivo è stato realizzato dalla Dornier e viene provato sul secondo Do X Fiat ora sotto collaudo.

Su due degli argomenti or ora trattati, peso a vuoto e apparato motore, dato a Cesare quel che è di Cesare e prima di passare ai particolari di costruzione, conviene fare alcune considerazioni critiche.

PERAZZONE
IMPIANTI ELETTRICI - - LAMPADARI IN STILE

VIA NIZZA 41 - TORINO - TELEF. 62.532

Coi 7500 cavalli-vapore, circa, dei motori Fiat il Do X n. 3 ha fatto il 5 marzo 1932, al peso contrattuale di 48,5 tonnellate, 208 Km./ora sulla base; nelle stesse condizioni la sua quota di tangenza è di circa 2000 metri. Con un carico, cioè, che non arriva a 6 Kg. e un quarto per C. V., questi risultati se pur buoni possono dirsi brillanti, e rivelano, o meglio confermano, quel che anche l'occhio può suggerire, cioè una certa pesantezza aerodinamica dell'insieme.

L'interferenza fra le prime (insieme naturalmente allo scafo che le porta) e l'ala di poco sovrastante; quella ancora più grave fra il serrato gruppo di gondole, con le loro incastellature, e il dorso alare; lo scarso allungamento alare (pari a 5 soltanto); sono evidenti ragioni di minorata finezza aerodinamica. Basta infatti guardare di fronte la parte centrale, compresa fra il gruppo di gondole sopra, e il V dei montanti obliqui chiuso al vertice dal fondo scafo e dalle pinne, al di sotto, tenendo anche conto della sua larghezza relativamente all'apertura alare, per convincersi come in quella zona il flusso dei filetti fluidi non possa essere il più regolare e redditizio.

Si aggiunga a questo la disposizione in tandem dei motori (sistema a cui solo personalmente avessimo pur considerando le ragioni cosruttive che lo consigliano in tanti idrovolanti), pernicioso al rendimento propulsivo specialmente al decollo e in salita; si considera che una forma trapezoidale dell'ala, come accenna lo stesso dottor Dornier nella citata conferenza, sarebbe più efficiente; e si troverà ammissibile che eguali risultati un Do X odierno potrebbe dare con molto minor potenza motrice, quindi con meno motori, (e meno peso) sul che tornerò fra poco, cosicchè basterebbero per esempio 8 motori sugli 800 CV ciascuno, che, disposti in linea invece che a coppie potrebbero riuscire ben più efficienti.

D'altra parte motori così disposti, ed anzi più distanziati fra loro dovendo avere eliche più grandi, gioverebbero a quella « diluizione » del carico lungo l'apertura alare — di cui credo poter rivendicare la priorità avendola esposta e discussa in una mia memoria del mag-

gio 1923 al Congresso degli Ingegneri Navali (1) — che ha così benefica influenza sulla leggerezza delle strutture, aumentabile inoltre con sistemazione nelle ali di almeno parte della benzina. Così per doppia via potrebbe diminuire il peso a vuoto: minor potenza motrice e riduzione delle strutture resistenti.

Dato posto alle considerazioni critiche, le quali peraltro confermano sempre meglio il senso filosofico dell'affermazione Do X in quanto questa si dimostra perfettibile e non già punto cuspidale forzato di un diagramma di possibilità, conviene procedere nell'esame delle soluzioni pratiche date alla costruzione, cominciando dall'ala.

In questa, com'è naturale, si è aguzzata la mente del progettista e lo studio dei calcolatori; e occorre dire che essa è riuscita un mirabile esempio di genialità e di precisione insieme. Lo studio della ripartizione degli sforzi nei tre lungheroni, nonchè quello minuzioso dei tralicci che li formano, dei montanti obliqui che li sorreggono, dei centinoni che li collegano, hanno veramente risolto problemi statici poderosi con precisione e con economia di peso che difficilmente avrebbero potuto essere maggiori. Particolarmente brillante è la soluzione trovata per il rivestimento, ottenuto intelando separatamente dei quadrangoli isolati ed asportabili, di leggerissima struttura a traliccio, che vanno a chiudere i vani del reticolato costituito dai lungheroni e dai centinoni; con evidente vantaggio nella facilità delle visite e delle riparazioni, oltre che del montaggio. Il bordo d'attacco è invece metallico, e quello d'uscita, cioè la parte dietro il lungherone posteriore, è rivestito di tela ma in modo continuo.

Qui vengono proiettate alcune fotografie che mostrano i lungheroni dell'ala, isolati o riuniti, le zone di attacco montanti, i centinoni, l'insieme dell'ala sullo scafo, i quadrangoli destinati a portare il rivestimento.

Due considerazioni emergono da questo sommario

(1) Il problema del forte tonnellaggio nei velivoli «Atti del Collegio degli Ingegneri Navali e Meccanici, fascicolo 2°, 1923.

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

Palchetti

di lusso e comuni

fissi e sovrapponibili

.. **G. Tinivella & Figli** ..

Via Bava, 44 - TORINO (121) - Telefono 40.161

esame: l'una è che il peso della velatura di un grosso velivolo può essere contenuto nei necessari limiti quando lo studio delle strutture e l'impiego del materiale siano razionali e rigorosi; l'altra è che anzi, nei grandi velivoli, le norme della Scienza delle Costruzioni possono essere di gran lunga meglio rispettate, a beneficio della sicurezza e della leggerezza, che non in un piccolo apparecchio dove la conformazione e gli spessori del materiale non sono suscettibili di eccessive economie, anche se esuberanti al loro scopo.

Anche lo scafo del Do X rivela la minuziosa ricerca della leggerezza pur senza alcun sacrificio della solidità, che anzi, in un grosso idro atto di per sé a sostenere mare anche molto agitato, deve essere ragguardevole.

Il paramezzale a traliccio, la cui altezza va dalla chiglia al piano degli alloggi occupando cioè tutto il puntale di stiva, costituisce la spina dorsale dello scafo; i paramezzali ausiliari, le murate, e — nel senso orizzontale — il piano anzidetto, concorrono armonicamente alla rigidità longitudinale; mentre nel senso trasversale i madieri a traliccio, i telai, le paratie stagne, completano la struttura e concorrono alla robustezza locale delle varie zone del fondo e dei fianchi, senza apparir massicce in alcun punto.

Le grossezze di lamiera, come le sezioni dei profilati, sono variabili da tronco a tronco in relazione agli sforzi previsti dai calcoli secondo le norme tedesche; e il largo impiego di tralicci, di tiranti diagonali, di profili alleggeriti dovunque possibile, concorre a sua volta a far risparmiare peso.

Il timore, perciò, che in uno scafo di così grande mole (dimensioni lineari e in volume più grandi di quelle di una nostra torpediniera PN) la citata legge di accrescimento relativo del peso di strutture riuscisse proibitivo è caduto senz'altro: ed anche in ciò si ottiene quindi con la inconfutabile sanzione della pratica la certezza che, come per l'ala, si può ancora in un largo campo di tonnellaggi superiori a quello del Do X — a patto di una estrema cura nel progetto e nel calcolo — contenere il peso di scafo in limiti benissimo tol-

lerabili. Il peso complessivo di scafo con pinne, ali, montanti, gondole motrici (senza motori e accessori) è nel Do X di 19 tonnellate, pari cioè al solo 40 % del peso totale di 48,5 tonn.; non è dunque avventata la considerazione che il peso di tutta la parte strutturale non solo non è proibitiva in sé, ma è perfettamente paragonabile con quello di buoni idrovolanti di piccola mole. E non è chi non veda quale tranquillizzante importanza abbia per l'aerotecnico tale documentata constatazione.

Un punto relativamente oscuro si rileva invece nell'esame del collegamento fra scafo ed ala, che avviene per mezzo dell'attacco diretto dei longheroni alle tre paratie di forza dello scafo nella loro zona superiore. Il tratto centrale dei longheroni interessato nell'attacco è di appena m. 1,60 di lunghezza, e considerato in relazione all'intera apertura d'ala di 48 metri e alla zona occupata dai motori non può non apparire un pò scarso.

E' noto come in un tentativo di decollo del prototipo a Las Palmas, con forte carico e mare agitato, le zone di collegamento anzidette subirono deformazioni e lacerazioni che costrinsero a laboriose riparazioni; il Dr. Dornier rileva nella citata Conferenza come esse fossero dovute alle forze d'inerzia dissimetriche sviluppatesi fra ala e scafo, forze ben ragguardevoli se si pensa che erano in gioco masse di circa 20 tonnellate (ala più gondole e apparato motore) con grande sviluppo lineare.

Pure il calcolo delle strutture, verificato anche da noi, rispondeva esattamente alle norme del D. V. L.; nè, almeno a nostro giudizio, le condizioni del mare potevano esser ritenute tali da provocare cimenti eccezionali: quale dunque la spiegazione dei cedimenti, che denunziavano, in ogni modo, una debolezza locale?

Dopo accurato e dibattuto esame della questione ci è sembrato di poter concludere che per il caso specifico di un ammaramento di fianco e con onda la forza d'urto prevista dalle norme tedesche fosse inferiore al vero, così da non premunire adeguatamente contro le enormi

sollecitazioni d'inerzia che derivano dai movimenti angolari dell'ala in ogni senso.

Vennero perciò apportati nel Do X i necessari rinforzi, con l'aggiunta anzi di qualche puntone complementare che consigliamo per meglio irrigidire la piramide tronca con cui l'ala viene ad attaccarsi allo scafo; rimedio radicale, non però applicabile negli esemplari già costruiti, sarebbe quello di allargare, alla massima distanza consentita dallo scafo, la zona d'attacco fra longheroni e paratie, con che gli sforzi agli incastrati si ridurrebbero a meno della metà.

Il prezioso ammaestramento che scaturisce da una così palpitante dimostrazione pratica, data al vero dal primo idrovolante gigante, non andrà certamente perduto e resterà quindi con gli altri all'attivo del Do X. Il Registro Italiano per suo conto, nell'elaborare le norme per i galleggianti che tra breve entreranno in vigore, non ha mancato dall'assimilare e tradurre in pratica tale ammaestramento, prescrivendo da un lato un adeguato valore della forza d'urto prevedibile nel caso di ammaramenti di fianco, e dall'altra una completa verifica delle sollecitazioni provocate su tutti i collegamenti dall'urto e dalle reazioni d'inerzia.

Per quel che riguarda le sistemazioni interne dello scafo, è utile soffermarsi solo su quelle di stiva, principalmente destinate ai serbatoi del combustibile. Non fosse che per l'entità della dotazione (15 tonnellate, cioè oltre 20 mc.), e per le dimensioni di ciascuno dei serbatoi principali (3 mc.), la soluzione del problema sul Do X costituirebbe già di per sé un utile riferimento, dato che la lunga navigazione atlantica del prototipo non ha rivelato inconvenienti.

Vengono qui mostrati i serbatoi, le culle di sostegno nella stiva, e la posizione che uno dei serbatoi vi occupa.

Si deve però aggiungervi la considerazione delle precauzioni contro l'incendio, delle quali il Registro Italiano si è particolarmente preoccupato per i due esemplari di suo controllo: dato infatti il concentramento di una tal massa di benzina nello scafo si sono rivolte particolari cure alla tenuta di tutti i giunti, al perfetto

isolamento delle condutture elettriche, all'aerazione, e, infine, a un impianto di estinzione capace di inondare rapidamente tutta la stiva con prodotti incomburenti



per fermare all'inizio le accensioni e più ancora per isolare la benzina da eventuali fiamme prodottesi fuori dei serbatoi.

Agli alloggi, alle comodità dei locali interni, allo spazio disponibile, è superfluo dedicare molte parole, dopo quanto è stato descritto e commentato dalla stampa: mi limito alle illustrazioni fotografiche.

Vengono qui mostrati vari locali interni.

E' evidente che raggiunta la mole del Do X, e a maggior ragione in ogni altra più grande, specialmente quando anche l'ala divenisse almeno in parte abitabile, il progettista può sbizzarrirsi nella ricerca di tutte le comodità e perfino delle raffinatezze; come è logico che le qualità marine e la tenuta all'atmosfera migliorino con le dimensioni.

Credo che le conclusioni discendano limpidamente dal sommario esame che ho fatto.

Per procedere verso gli alti tonnellaggi nelle costru-

Ditta AUGUSTO MARTINI

Pavimenti e Rivestimenti in Graniglia e Mosaici

Corso Belgio, 2 - TORINO - Telefono N. 23.135

ISIDORO MARTINA

VIA MARIA VITTORIA 24 - TORINO (102) - 24 VIA MARIA VITTORIA

STRUMENTI DI OTTICA E TOPOGRAFIA

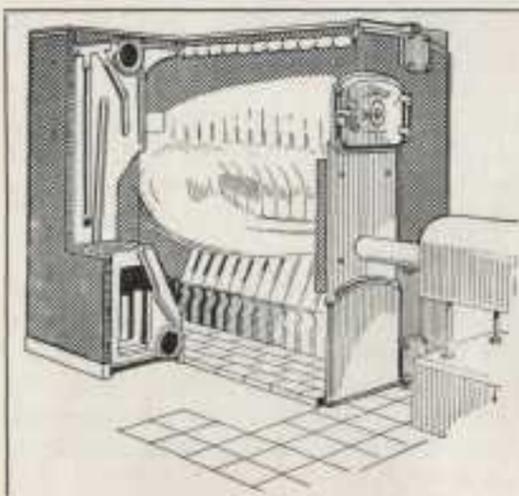
zioni aeronautiche si dispone oggi di un sicuro piedistallo su cui possono solidamente poggiare studi e previsioni, in quanto la esistenza del Do X non solo sposta da 10 a 20 tonnellate sole a ben 50 il punto di partenza per le extrapolazioni, ma dimostra che ancora a questo valore le paventate limitazioni di carico utile, di manovrabilità, di numero di motori non si presentano: è dunque un gradino prezioso che si incastra robustamente nella scala del progresso aerotecnico. V'è di più: oggi il Do X consuma 7 Kg. di combustibile per Km., a 170 Km. di velocità di crociera: ma i miglioramenti aerodinamici di cui esso si dimostra suscettibile (fra cui non deve escludersi l'incorporamento dei motori nell'ala come nello Junkers G. 38, specialmente in una unità più grande e con ali rastremate) consentendo, come ho dimostrato, una riduzione di potenza ragguardevole, potrebbero portare il consumo anche a meno di 6 Kg. il che, in proporzione, è quanto si ottiene oggi in ottimi aeroplani terrestri di 6 o 7 tonnellate. Sono convinto, e questo confronto mi dà una buona conferma, che col crescere della mole debba migliorare l'efficienza aerodinamica, purchè essa sia oggetto di pro-

fondo studio, e quindi debbano ridursi potenza motrice, cioè anche peso di motori, e consumo unitario, così da accrescere per doppia via l'autonomia.

Se integriamo ora simili considerazioni con quelle che sono scaturite dall'epica trasvolata atlantica degli S. 55 e con la cognizione di nuovi motori (fra cui alcuni italianissimi dai 700 ai 900 CV.) di minor peso specifico e di minor consumo unitario, ne sentiremo rinsaldata l'intima convinzione che grandi passi siano ormai fatti verso la realizzazione di grossi idrovolanti per servizi transatlantici, che riuniscano alla necessaria autonomia la possibilità di un buon carico commerciale e di altissime qualità nautiche, e che perciò traducano in atto una delle maggiori aspirazioni della moderna aeronautica.

Dott. Ing. GIULIO MAGALDI.

La conferenza dell'Ing. Magaldi è stata completata da numerose interessanti proiezioni e vivamente applaudita dall'eccezionale uditorio.



CALDAIE BUDERUS-LOLLAR

IN ESECUZIONE SPECIALE PER BRUCIARE NAFTA

CHIEDERE LISTINI ANCHE PER:

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

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

INTONACO PIETRIFICANTE COLORATO

IN TUTTE LE TINTE

IL PIÙ DURO — IL PIÙ RESISTENTE — IL PIÙ CONVENIENTE

Ing. **ERBERTO FORMICHELLA**

Via Lazzaro Palazzi, 6 - MILANO - Telefono 265.226

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

Compagnia Italiana Westinghouse

FRENI E SEGNALI

Società Anonima - Capitale L. 25.000.000 - Interamente versato

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

Freni continui Westinghouse per linee ferroviarie e tramviarie

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

Riscaldamento a vapore continuo sistemi Westinghouse e Heintz

Compressori d'aria

Materiale di segnalamento per ferrovie e tramvie

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

Motori elettrici ed elettropneumatici per segnali e scambi

Segnali luminosi

Quadri di controllo

Relais a corrente continua ed alternata

Commutatori di controllo per segnali e scambi

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

Ripetizioni dei segnali sulle locomotive

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

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

S. A. Manifattura Ceramica Pozzi

Sede in Torino, Via Vittorio Amedeo II, 24

Telefono 43-118

Stabilimento a Gattinara



Apparecchi d'Igiene
in fire-clay e porcellana

Grès Ceramico
per fognature



GRÈS CERAMICO per
applicazioni chimiche



IMPIANTI COMPLETI DI DEPURAZIONE - FILTRAZIONE STERILIZZAZIONE DI ACQUA



Impianto funzionante presso la Piscina della "Casa dei Balilla" di Torino

IMPIANTI per PISCINE

Ingg.
ROSSI & CASTAGNETTI
TORINO

Via S. Dalmazzo 24 - Tel. 46.257

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)

Assoluzione Penale per insufficienza di prove improponibilità dell'azione civile

Cassazione del Regno - 27 Luglio 1931 - Pres. Biscaro - Est. Soia - P. M. Dattino - (Conf.) - Calcagno c. Società Un. It. Tramways Elettrici.

...

La sentenza penale di assoluzione per insufficienza di prove, motivata sulla dubbiozza che l'evento dannoso sia stato causato da colpa dell'imputato o da colpa del sinistrato, preclude, a sensi dell'art. 12 cod. proc. pen. abrogato e art. 25 di quello in vigore, la proponibilità dell'azione per risarcimento di danno in sede civile.

Diritto. — Col motivo di ricorso si assume sostanzialmente che la Corte di Appello, per dire che nella specie l'azione civile non è promovibile, avrebbe erroneamente ritenuto che i fatti su cui si fonda sono già rimasti esclusi in sede penale, mentre invece dice il ricorrente, in realtà il giudice penale avrebbe dichiarato soltanto che non è rimasta provata la colpevolezza dell'imputato Orsi, il che atterrebbe all'elemento soggettivo del reato e non quello oggettivo. Ma contro questo assunto si deve obiettare che la Corte di Appello per ritenere che la formula d'assoluzione per insufficienza di prove sulla colpevolezza si riferisce al fatto, ha interpretato il dispositivo della sentenza mettendola in relazione con la motivazione e traendone quella conclu-

sione, con apprezzamento che non è censurabile in questa sede essendo di esclusiva competenza del giudice di merito.

La censura del resto, sarebbe del tutto infondata perché nella sentenza penale del Pretore si legge testualmente: « *Ritenuto che le contraddittorie deposizioni dei testimoni non tranquillizzano l'animo del giudicante, inquantochè l'animo dei due che erano sulla strada asseriscono che il tramviere non suonò il campanello di avviso, mentre gli altri che erano sulla piattaforma anteriore del tram asseriscono che la parte lesa attraversò in bicicletta il binario a poca distanza del tram che era in moto e che a nulla valsero tutte le precauzioni adottate dal tramviere, il quale oltre a far procedere la motrice ad andatura regolare, aveva suonato la campanella; onde non è possibile stabilire se l'investimento sia avvenuto per colpa del prevenuto o del Calcagno* ». E' esatto adunque che il Pretore dichiarò insufficienti le prove su quei medesimi fatti appunto che l'attore vorrebbe ora addurre per dimostrare la colpa del tramviere e la conseguente responsabilità civile della Società.

Nè sussiste, come afferma il ricorrente, che un tale apprezzamento sia inficiato da errore di diritto nel qualificare come circostanza di fatto quelle che invece atterrebbero all'elemento soggettivo del reato e cioè alla colpevolezza dell'imputato. Ed invero nel reato colposo

ANGELO GROPPPO
RIPRODUZIONE DISEGNI

Via Pallamaglio 11 - TORINO - Telefono n. 61-887

previsto dall'art. 375 del cessato cod. penale che venne imputato all'Orsi, la colpevolezza del reo è costituita dall'aver dato causa all'evento dannoso per imprudenza, negligenza, imperizia, od inosservanza di regolamenti o discipline, come si esprimeva il detto articolo, le quali sono tutte circostanze di fatto. Onde allorchè il Giudice penale dichiara che non vi sono prove della colpevolezza o che sono insufficienti, lo fa perchè risulta provato o perchè lo è insufficientemente, il fatto della imprudenza, negligenza, imperizia od inosservanza di regolamenti o discipline: ovvero anche il nesso di causalità fra esso e l'evento dannoso. E questo appunto fece il Pretore nella specie, dicendo che non era provato che il tramviere avesse spinto la vettura a corsa veloce e non avesse suonato la campana, e che d'altra parte era dubbio che la disgrazia fosse stata causata dal comportamento di lui o non piuttosto da quello del sinistrato. Bene pertanto, l'impugnata sentenza uniformandosi ai concetti su espressi ha detto che, a senso del citato art. 12; il fatto va inteso come fatto giuridico e cioè interpretato con tutti gli elementi che lo costituiscono ai fini della imputazione, quali, giova ripeterlo, non sono soltanto quelli dell'evento dannoso e della partecipazione materiale dell'imputato ad esso, ma sì anche in modo essenziale quelli della colpevole azione od omissione di lui, e del nesso di causalità fra esso ed il danno.

Soggiunge il ricorrente che altro è colpa civile e altro è quella penale e l'aver esclusa e dichiarato dubbia la seconda non toglie che possa sussistere la prima. Ma a parte la grave disputa che un tal concetto suscita in materia di reati colposi, giacché la colpa è unica e

mal si comprende come possa essere affermata in una giurisdizione e negata in un'altra (a differenza di quel che può essere nei reati dolosi in cui la negazione del dolo non esclude l'esistenza di una colpa), a parte ciò si dice ed a ogni modo è certo che intanto si potrebbe parlare di colpa civile dopo esclusa quella penale, in quanto i fatti che dovrebbero costituire la prima non fossero stati dichiarati insussistenti o dubbi per escludere la seconda giacché in tal caso è palmare l'ostacolo derivante dal divieto degli art. 12 del cessato codice proc. pen. e 25 di quello ora in vigore che ripete la norma. E questo appunto accade nella specie in cui, come la Corte di Appello ha giustamente ritenuto, i fatti dedotti dall'attore a sostegno della sua azione sono i medesimi che furono dichiarati non provati nel giudizio penale.

Il ricorrente assume per l'ultimo che con alcuni dei fatti dedotti a prova egli tendeva a dimostrare anche la responsabilità diretta della società per aver adibito al servizio di conducente l'Orsi, che era debole di vista tanto che altre volte aveva investito, circostanze non cadute in esame nel giudizio penale. Ma in primo luogo, la questione sulla responsabilità diretta della società non è stata mai prospettata davanti ai giudici di merito, ed è nuova in questa sede e, pertanto, inattendibile. In secondo luogo una responsabilità diretta della società per aver adibito al servizio un individuo inabile; intanto sarebbe prospettabile in quanto risultasse che l'inabile avesse comunque dato luogo al danno. Cosa che invece è stata esclusa nel giudizio penale.

P. Q. M. rigetta il ricorso avverso la sentenza della Corte di Appello di Genova 1° Marzo 1929.

**La Pubblicità abbassa il costo di produzione
facendo aumentare la cifra delle vendite**

TREVISO S.A.L.C. TREVISO
Società Anonima Lavori in Cemento

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

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

INGG. BALTIERI & REDUZZI
Studio Tecnico Industriale
Via Bonafous 7 - **TORINO** - Telefono 45.872

**IMPIANTI
TERMICI-IDRAULICI-SANITARI**

Ventilazione - Condizionamento artificiale dell'aria

PISCINE NATATORIE

con acqua a temperatura costante, recuperata, depurata, sterilizzata

DITTA

Giuseppe De Micheli & C.

Firenze - Roma - Milano - Napoli - Bruxelles

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



Compressori per tutte le applicazioni di riscalda-
mento a nafta.

Speciali Gazogeni per azionare qualunque tipo di
Forno.

Forni per tutte le industrie.

Bruciatori di nafta ad alta e bassa pressione.

MATERIALI REFRATTARI

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

F. MARGARITORA

Casa fondata nel 1870

Decorazioni artistiche in

**STUCCHI
Pietre Artificiali**

TORINO

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

Disponibile

S.A.F.O.I.

SOC. AN. FONDERIE OFFICINE VANCHIGLIA
Succ. G. MARTINA & FIGLI
 Casa fondata nel 1860
SEDE IN TORINO

Amministrazione: via Ballo, 9 - Calderai: Casa Regina Margherita, 50
 Officine-Fonderie: via Beniva, 23-25 - Telefono 50-096 - Teleg. SAFOV



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

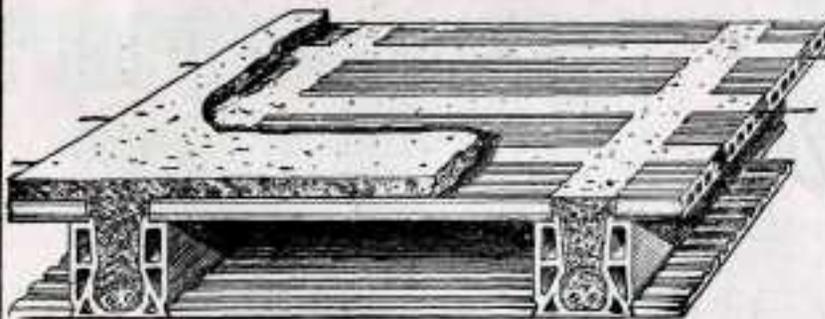
stamperia aldina

torino corso altacomba 74
 telefono numero 70-939



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

Solaio - Soffitto a Ponte



con soletta nervata
 sino a 15 m. di portata

Volterrane armabili

per Solai con travi universali ad incrociate

Tavelle armabili

per Sottotegola, Solata, Plafone, Parete

Sottolastre isolanti

per p. vetri, ecc.

Ditta Rag. PIERO VILLA - Milano

Viale Umbria 18-20 - Telefono 50-280

Agli Editori ed Autori,

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

PARTE QUINTA

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

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

MUSSOLINI

Sull'impiego delle strutture metalliche saldate nelle costruzioni civili e industriali

Dei due tipi strutturali fundamentalmente diversi, adottabili per l'esecuzione di fabbricati e cioè: la costruzione muraria massiccia e la costruzione a scheletro portante, questa presenta sulla prima vantaggi innegabili, dovuti alla celerità di costruzione, alla riduzione delle masse murarie, con conseguente migliore utilizzazione dello spazio, alla suscettibilità di più estese riforme nelle disposizioni interne, all'economia nelle opere di fondazione, ecc.

La realizzazione del sistema costruttivo a intelaiature fu iniziata in Europa con l'adozione del conglomerato cementizio armato, e solo recentemente, seguendo l'esempio dei Tecnici Americani, si ricorse ai profilati di acciaio, il cui impiego fu grandemente facilitato dal metodo di saldatura ad arco elettrico per la unione delle varie membrature portanti.

Numerose ed accurate esperienze eseguite su attacchi saldati di tipo diverso hanno provato in modo evidente la resistenza e la rigidità di tale nuovo metodo di unione, che consente di ottenere strutture monolitiche con peso assai minore di quello della costruzione chiodata.

Negli edifici a intelaiatura metallica il materiale di riempimento dei solai poggia su travi in ferro, incastrate ad altre travi (principali) rigidamente connesse ai montanti.

I muri esterni che possono ridursi a chiusure leggere isolanti sono sorretti di piano in piano da travi che ne riportano il peso sui ritii.

Tutte le membrature vengono rivestite con un piccolo spessore di laterizio o di calcestruzzo, per proteggerle dall'ossidazione e da incendi.

Messe a confronto colle costruzioni in cemento armato, le costruzioni a struttura metallica presentano notevoli incontestabili vantaggi.

1°) Più sicura applicazione dei procedimenti teorici nei calcoli di stabilità.

Dati i risultati che si ottengono colla saldatura elettrica tutti i giunti degli organi portanti offrono una resistenza almeno equivalente a quella che sarebbe data dalla continuità effettiva del materiale, per cui la solidarietà dei montanti coi traversi, delle travi principali colle secondarie e di tutte le membrature di un qualsiasi complesso elastico resistente, riesce perfetta e riproduce esattamente le ipotesi assunte in calcolo.

Nelle analoghe strutture di cemento armato, in cui la resistenza è data dalla collaborazione di materiali eterogenei aventi requisiti elastici diversi e variabili, non è altrettanto sicuro che il funzionamento dei vincoli, la continuità ed il comportamento elastico del sistema previsti nel calcolo siano realizzati colla esecuzione.

2°) Maggior garanzia di perfezione nella esecuzione e facilità di accertamento di essa.

Nelle costruzioni in cemento armato, l'opera del costruttore ha notevole importanza sul successo del lavoro: la costanza dei requisiti prescritti pei materiali,

DITTA

INGG. GIORDANA, GARELLO & C.

Corso Paschiera 280 - TORINO - Telefono 70-120

Costruttori Specialisti di

**Pompe Triplex per medie e alte prevalenze
e per pozzi profondi**

Molte centinaia di impianti in funzione

**Attrezzature Meccaniche
per Pubblici Mattatoi Moderni**

l'osservanza delle norme fissate per la dosatura, lavorazione e messa in opera del conglomerato, e delle indicazioni relative alla sagomatura e disposizione dei ferri, le precauzioni da adottare nelle riprese dei getti e nella protezione del conglomerato durante la presa, le cautele da seguire nell'armatura e nel disarmo, sono tutte condizioni che, mentre possono facilmente sfuggire alla vigilanza del più diligente costruttore e non sono più controllabili ad opera compiuta, sono di notevole rilievo sul conseguimento delle presunte qualità statiche della costruzione.

Nelle orditure metalliche invece, poichè le membrature sono formate da ferri laminati di resistenza certa, l'opera del costruttore si riduce alla connessione degli elementi, fatta mediante saldatura, con materiali e mezzi idonei e costanti e di risultato accertabile in qualunque tempo, quindi la rispondenza dell'esecuzione al progetto è quasi sottratta alla diligenza del costruttore ed i requisiti statici previsti sono sempre raggiunti.

3°) Maggior rapidità di esecuzione.

La costruzione dell'orditura metallica di un edificio si riduce alla messa in opera e saldatura delle varie membrature, operazioni che si fanno col minimo impianto di cantiere e speditamente poichè i diversi elementi giungono dall'officina pronti per il montaggio.

Questo viene effettuato mediante argani e falconi senza l'ingombro delle incastellature dei casseri e dei puntelli occorrenti per il calcestruzzo armato, e le membrature appena collocate nella posizione definitiva vengono rapidamente connesse mediante saldatura.

L'esecuzione delle voltine tra i ferri può seguire il corso del lavoro di montaggio delle intelaiature, ed il complesso della costruzione può essere compiuto poco dopo l'ultimazione dell'orditura metallica.

Si può in tal modo montare l'intelaiatura completa di un edificio a 5 e 6 piani nello stesso tempo occorrente per compiere in cemento armato l'orizzontamento del piano terreno.

Nelle costruzioni di cemento armato, la preparazione dei casseri, la lavorazione dei ferri, la formazione delle armature, il getto, l'attesa per la stagionatura prima della sopraelevazione assorbono evidentemente un tempo assai maggiore di quello occorrente per la costruzione metallica avanti descritta.

4°) Minor peso delle costruzioni.

Non occorrono schiarimenti in proposito; basta ricordare che il peso dei solai di cemento armato per costruzioni civili varia da 250 a 300 kg. m² mentre quello degli analoghi solai con volterranee su ferri non supera i 150 kg. m² ed è evidente come tale notevole

differenza di peso nei solai faccia risentire i suoi effetti sui montanti e sulle fondazioni.

5°) Minor diffusione dei suoni.

Poichè le costruzioni a struttura metallica intelaiata continua sia in ferro che in cemento armato trasmettono facilmente suoni e per ottenere il necessario isolamento acustico occorrono dispositivi specifici, devesi riconoscere che, a favore della struttura metallica, tanto il materiale di riempimento dei solai quanto quello dei rivestimenti dei ritri sono distinti dai ferri portanti e quindi la trasmissione del suono è impedita, mentre nel cemento armato le solette che sono solidali colle travi vibrano con tutta l'orditura resistente dell'edificio.

6°) Minor costo delle costruzioni.

La dimostrazione dell'economia di spesa che offre la struttura metallica su quella di cemento armato non si può ottenere che colla comparazione dei due sistemi riferita a casi concreti. La considerazione però che colle strutture metalliche il materiale è chiamato a portare un peso proprio che rappresenta circa il 50 % di quello corrispondente per le strutture di cemento armato e che il tempo necessario alla costruzione è considerevolmente ridotto è già di per sè significativa ed assai rilevante in merito.

I vantaggi suddetti sono stati integralmente riconosciuti nelle recenti costruzioni con scheletro metallico eseguite dalla *Soc. Naz. delle Officine di Savigliano* per la Società *Pirelli* a Milano e per la *Soc. Reale Mutua di Assicurazioni a Torino* ed è da augurarsi che tale sistema costruttivo che rappresenta un reale progresso nella tecnica edilizia trovi anche in Italia una più larga applicazione.

Ing. G. ACCATI.

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

MAZZINI, GRIFFINI & C.

**Impianti di riscaldamento
e Sanitari - Lavanderie
Essicatoti**

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

LISTINO PREZZI

(Redazione Ufficiale dei Sindacati Ingegneri ed Architetti di Torino)

Nei prezzi segnati non si intendono computate le percentuali per spese generali, per tasse scambio sulle materie prime, e l'utile per l'imprenditore.

Minimi di paga		
1	Muratore	all'ora L. 3,15
2	Riquadratore	" " 3,35
3	Carpentiere	" " 3,35
4	Terraziere	" " 2,60
5	Marmista	" " 3,45
6	Ferraio p. cementi	" " 3,45
7	Fabbro	" " 3,45
8	Falegname	" " 3,35
9	Scalpellino	" " 3,35
10	Spaccapietre	" " 3,35
11	Cementista	" " 3,15
12	Manovale	" " 2,30
13	Pavimentatore	" " 3,25
14	Selciatore	" " 3,52
15	Verniciatore	" " 3,25
16	Imbianchino	" " 2,50
17	Meccanico	" " 3,45
18	Stagnajo	" " 3,45
19	Iraulico	" " 3,45
20	Elettricista	" " 3,45
21	Vetraro	" " 3,45
22	Garzone	" " 1,55
Trasporti su via ordinaria		
23	Cavallo o mulo con conducente	all'ora L. 5 —
24	Carro ad un cavallo o mulo con conducente	" " 6 —
25	Carro a due cavalli o muli con conducente	" " 10 —
26	Autocarro (escluso il carico e lo scarico del materiale)	al Km. L. 3 —
Materiali da costruzione dati a piedi d'opera		
27	Sabbia di fiume	al mc. L. 16 —
28	Sabbia di cava	" " 15,50
29	Ghiaia di fiume	" " 14 —
30	Ghiaia di cava	" " 13,50
31	Ghiaietta per cemento armato	" " 19 —
32	Gesso	al Ql. L. 9 —
33	Calce viva in zolle	" " 12 —
34	Calce idraulica	" " 9 —
35	Cemento a lenta a 325 Kg. dopo 28 giorni	" " 10,50
36	Cemento a rapida	" " 40 —
37	Cemento a 500 Kg. dopo 28 giorni	" " 13,50
Laterizi ed affini		
Mattoni pieni comuni:		
38	cm. 4/8 x 11/14 x 24/28	al mille L. 110 —
Mattoni forati:		
39	da cm. 10 x 10/12 x 20/24	" " 130 —
40	da cm. 6/8 x 12 x 24	" " 90 —
41	Tegole curve comuni (0,42/0,44 x 0,14/0,18)	" " 200 —
42	Tegole piane o mars. (0,42 x 0,25)	" " 230 —
43	Tubi di cemento (diam. interno 0,10)	al ml. L. 3 —
44	idem idem 0,20	" " 6 —
45	idem idem 0,30	" " 9 —
46	idem (grea) idem 0,10	" " 12 —
47	idem idem 0,15	" " 16,50
Pavimenti		
48	Tubi di gres (diam. int. 0,20)	al ml. L. 24,50
49	Tavole forate 30-15-3	al mille L. 100 —
50	Tavole tipo Perret di cm. 3 di spessore	al mq. L. 5,50
51	Volterrane da cm. 12 di altezza	" " 5,50
52	Blocchi da cm. 16	" " 3,75
Pavimenti		
53	Pavimento in piastrelle di cemento unicolore escluso il sottofondo	al mq. L. 12 —
54	Pavimento in marmette a mosaico unicolore escluso il sottofondo	" " 18 —
55	Pavimento a mosaico seminato piccolo escluso il sottofondo	" " 15 —
56	Battuto di cemento dello spessore complessivo di cm. 8 formato con 6 cm. di smalto cementizio con dosatura di 250 chilogrammi di cemento per mc. di getto e 2 cm. di pasta superiore con dosatura di 600 Kg. di cemento per 1 mc. di sabbia	" " 10 —
Legnami stagionati		
57	Abete, tondi	al mc. L. 165 —
58	" travi asciati (uso Trieste)	" " 165 —
59	" morali	" " 250 —
60	" involame (pontame)	" " 175 —
61	" tavolame (1° scelta)	" " 320 —
62	" tavolame (2° scelta)	" " 175 —
63	Larice, travi	" " 380 —
64	" travicelli	" " 400 —
65	" tavole di 1° scelta	" " 430 —
66	" tavole di 2° scelta	" " 340 —
67	" d'Amer. (Pitch-pine) travi (016 x 016-023 x 023)	" " 500 —
68	Larice, d'Amer. (Pitch-pine) tav. mercantili (016 x 016-023 x 023)	" " 410 —
69	Larice, d'Amer. (Pitch-pine) travi (0,24 x 024 in avanti)	" " 570 —
70	Larice, d'Amer. (Pitch-pine) tavole prime	" " 600 —
71	Castagno, travi	" " 300 —
72	" tavole	" " 350 —
73	Listelli di abete di cm. 6 x 8	al ml. L. 1,50
74	" di larice d'America cm. 4 x 6	" " 1,70
Pietre		
75	Pietrame per muratura	al mc. L. 80 —
76	Pietrisco	" " 35 —
77	Lastre di marmo p. gradini con 1 piano levigato con una costa ed una testa levigata. Lunghezza fino a m. 1,50, spessore cm. 3	al mq. L. 150 —
78	Lastre di Luserna di spessore 8-10 cm.	" " 88 —
79	Gradini di Luserna di spess. 5 cm. lavorati a punta fina	al ml. L. 18,50
80	Pietra di Borgone p. rotaie larghe 0,60 e di spessore 0,15-0,20	" " 45 —
Metalli		
81	Ferro travi a doppio T e C commerciali da m/m 80 in avanti	al Ql. L. 95 —
82	Ferro tondino per cemento armato	" " 97 —
83	" moletta	" " 120 —

84 Ferro lamiera nera spessore m/m 4	al Ql. L.	115 -	101 Vetri rigati per coperture	al mq. L.	19 -
85 " lamiera zincata ondulata n. 18-20 di- mensioni m. 2x1	" "	160 -	102 " stampati	" "	21 -
86 " lamiera zincata ondulata n. 18-20 di- mensioni m. 2x0,90	" "	160 -	Coloranti e vernici		
87 Ghisa in tubi - prezzo base	" "	135 -	103 Olio di lino cotto	al Kg. L.	2,20 -
88 Zinco in fogli - id.	" "	265 -	104 Acqua regia	" "	4,30 -
89 Piombo in tubi - id.	" "	290 -	105 Biacca di piombo	" "	3 -
90 Rame in fogli - id.	" "	640 -	106 Minio di piombo	" "	3 -
91 Ottone in fogli - id.	" "	600 -	Carboni		
92 Stagno per saldature	" "	140 -	107 Cardiff primario	Tonn. L.	155 -
93 Ferri normali sagomati per chissileria ZTC mm. 30	" "	115 -	108 Antracite inglese	" "	275 -
94 Ferro finestra speciale per chissileria	" "	220 -	109 Litantrace	" "	150 -
95 Ferri quadri e piatti per ringhiere e infer- riate	" "	105 -	110 Coke nazion. gas	" "	210 -
96 Chioderie forgiate per carpentiere	al Kg. L.	2,50 -	111 Legna da ardere	" "	160 -
97 Punte di Parigi	" "	1,50 -	Ardesie		
98 Filo ferro zincato	" "	1,80 -	112 Ardesia artificiale in lastre	al mq. L.	13 -
99 Alluminio in lastre da 1 mm.	" "	11,90 -	113 " artificiale in lastre ondulate	" "	14 -
Vetri			Linoleum		
100 Vetri semplici sino al semiperimetro di m. 1-1,10	al mq. L.	15 -	114 Linoleum Unito, secondo gli spessori in opera	al mq. L.	30 35 -
			115 Linoleum Granito o Marmorato - in opera	" "	28 35 -
			116 Linoleum a disegni penetranti (Inlaid) in opera	al mq. L.	28 35 -

CONCORSO

Concorso per titoli Ingegnere Capo Municipio di Catania. Stipendio ed accessori L. 60.000 circa.
Scadenza presentazione documenti 31 luglio 1932. Richiesta avviso concorso e chiarimenti presso la Segreteria Comunale.

Ingegneri, Architetti, Direttori di Aziende!

in ogni

programma pubblicitario

tenere presente il nostro Bollettino.

Soltanto la propaganda razionale dei vostri prodotti assicura il successo delle vostre Aziende.

Ricordate! la propaganda degli articoli tecnici, deve essere fatta tecnicamente, a mezzo di Riviste Tecniche, lette da migliaia e migliaia di Tecnici.

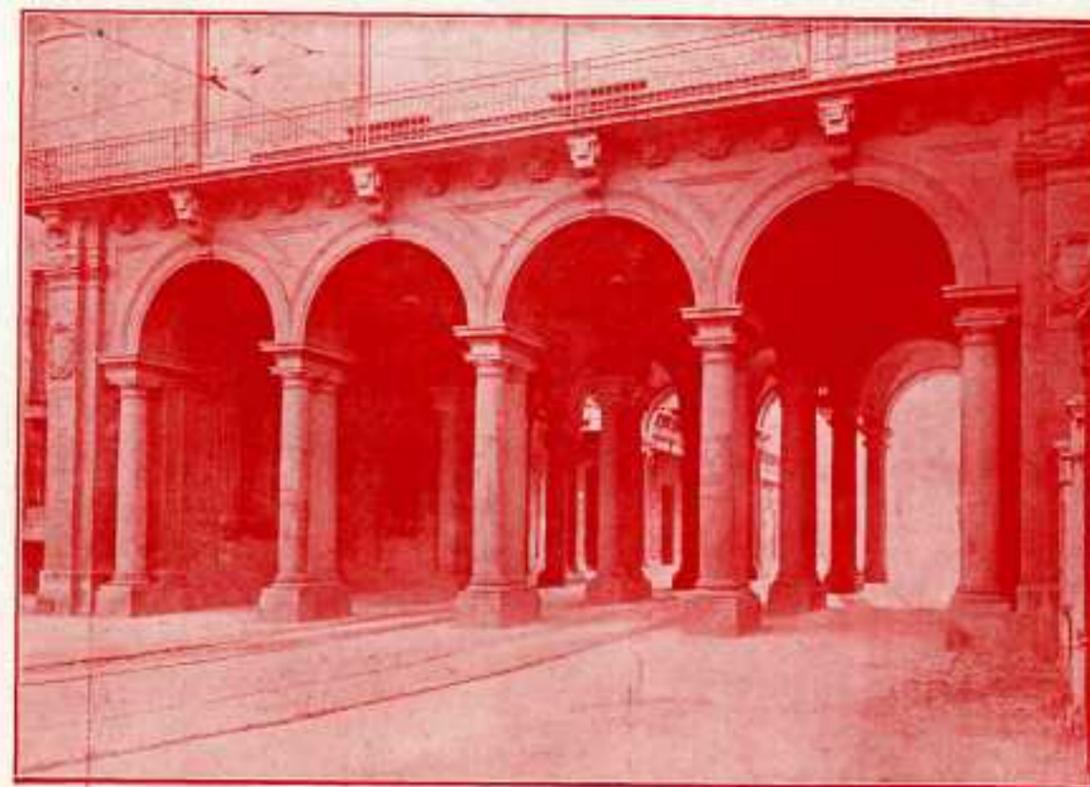
Chiedere preventivi: AMMINISTRAZIONE BOLLETTINO - TORINO - Via XX Settembre 36

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

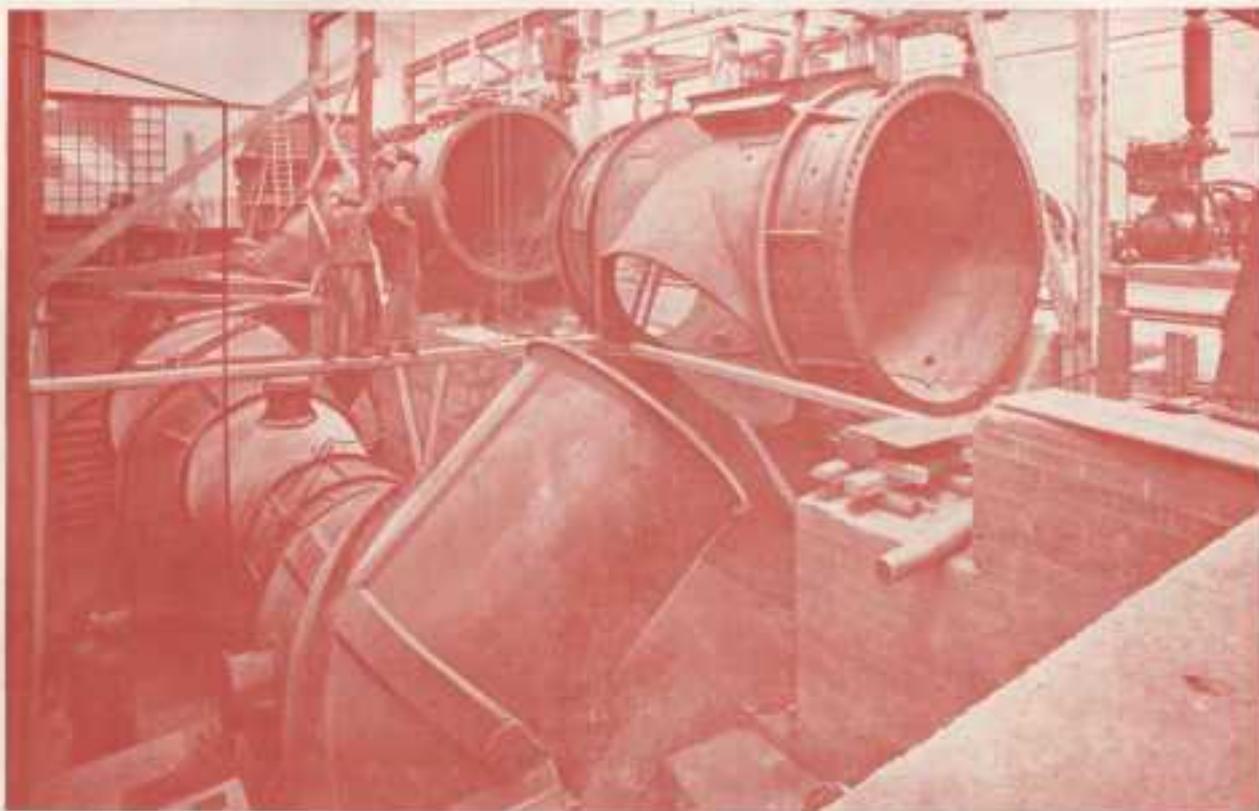
CAVE PROPRIE DI DIORITE DEL MALANAGGIO
LABORATORI A TORINO E A MALANAGGIO



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

SOCIETA' NAZIONALE DELLE
OFFICINE DI SAVIGLIANO

DIREZIONE: TORINO - CORSO MORTARA, 4



IMPIANTO PROVA MOTORI D'AVIAZIONE - INSIEME DELLE TUBAZIONI - (F.I.A.T. - Torino)



NUOVA AUTORIMESSA IN TORINO DELLA F.I.A.T.