

PALAZZO
SOC. "REALE", MUTUA
DI ASSICURAZIONI

VIA VIOTTI

A STRUTTURA METALLICA SALDATA
ELETTRICAMENTE

CON SCALE IN LAMIERA STAMPATA E SALDATA

N. PIANI 19

ALTEZZA **CO. 100 METRI**
PESO FERRAMENTA
TONNI. **900**

(ARC. MELIS • BERNOCCO)

ISOLATO
SAN VINCENZO

2 INTELAIATURE SEMICIRCOLARI
IN CROMALLUMINIO SALDATO

2 GRANDI FINESTRE PER ATRIO
CO. 50 FINESTRE

A SALISCENDI E SULLE
SCALE IN FERRO
SALDATO
ELETTRICAMENTE

LAVORI PER LA RICOSTRUZIONE DI VIA ROMA - TORINO

SOC. NAZIONALE DELLE OFFICINE DI SAVIGLIANO - TORINO - CORSO MORTARA, 4

Sede in **GENOVA**: Piazza Filippo Corridoni, 8 - Stabilimenti in **CASALE MONFERRATO**

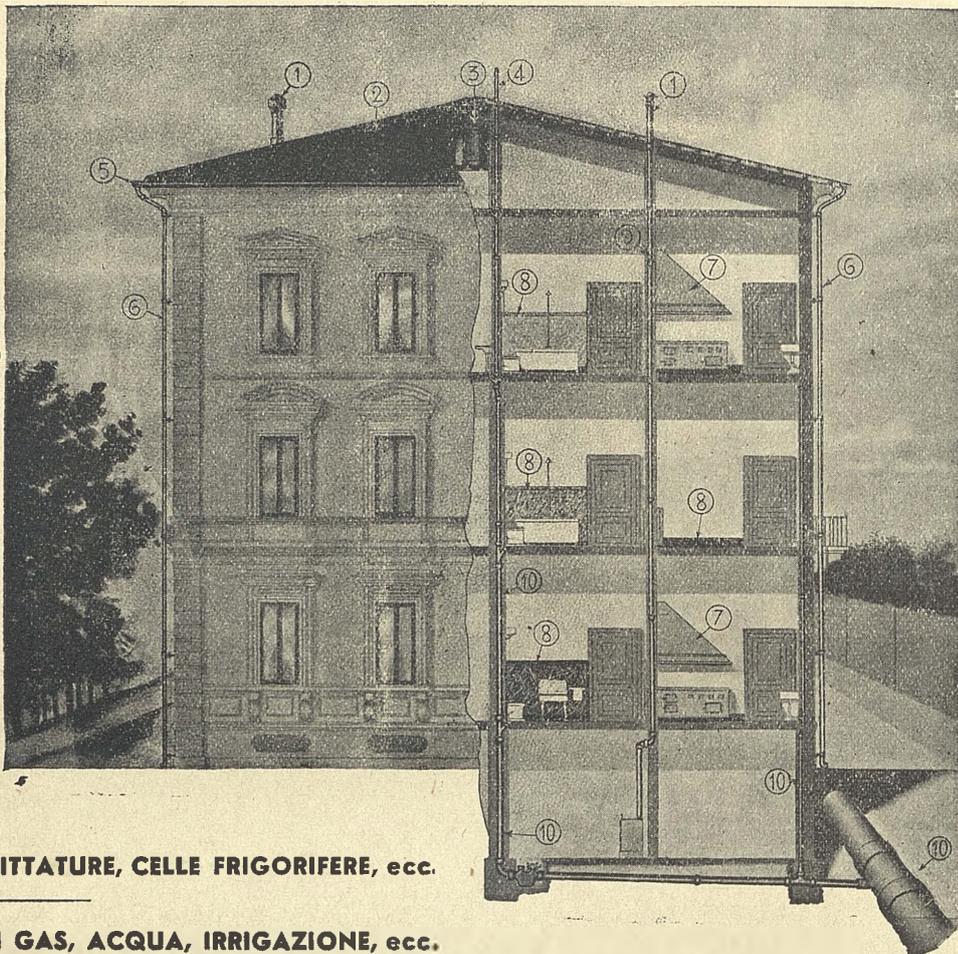
Filiale per il Piemonte

UFFICI: Via Assarotti, 10 - Tel. 52.961
MAGAZZINO: Via Miglietti, 17 - Tel. 41.276

TORINO

L' "Eternit," nella casa

1. FUMAIOLI
2. COPERTURA
3. RECIPIENTI PER ACQUA
4. ESALATORI
5. CANALI PER GRONDAIA
6. TUBI SCARICO
PER GRONDA
7. CAPPE PER CAMINI
8. MARMI ARTIFICIALI
9. CANNE FUMARIE
10. TUBI FOGNATURA



LASTRE PER RIVESTIMENTI E SOFFITTATURE, CELLE FRIGORIFERE, ecc.

TUBI PER CONDOTTE FORZATE DI GAS, ACQUA, IRRIGAZIONE, ecc.

R I S C A L D A M E N T O

CALDAIE BUDERUS-LOLLAR

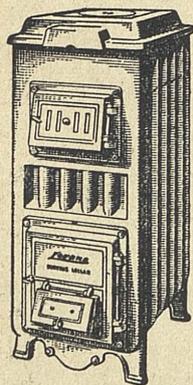
CHIEDERE LISTINO ANCHE PER:

Caldaie speciali per NAFTA

„ „ „ LIGNITE

„ „ „ CASCAMI di LEGNO

„ „ „ NOCCIOLI DI OLIVA (sansa)



DITTA ING. LUIGI DE KÜMMERLIN

12, Via Spartaco - MILANO - Telefono 50.388

FRANCESCO MOSCHENI
AGENTE GENERALE DEL PIEMONTE DELLA SOCIETA ANONIMA

STABILIMENTI DI DALMINE

UFFICIO TORINO: Corso Vittorio Emanuele N. 74
Telefoni N. 40-820 - 47-193

Telegrammi: MANNESTUBI - TORINO

DEPOSITO DI TORINO: Corso Verotta, N. 8

Telefoni N. 22-806 - 23-282

TUBI ORIGINALI "MANNESMANN-DALMINE", DI ACCIAIO SENZA SALDATURA fino al diametro esterno di 419 mm. in lunghezze fino a 12 metri ed oltre

TUBI A BICCHIERE PER ACQUEDOTTI incrociati internamente ed esternamente a caldo con speciale miscela, nonché rivestiti all'esterno di juta asfaltata applicata meccanicamente a caldo, che rappresenta quanto di meglio abbia saputo trovare la tecnica moderna. Oppure protetti dal nuovo "Rivestimento Dalmine".

TUBI A FLANGIA per impianti idroelettrici, condotte d'acqua e gas, aria compressa, vapore, ecc.

TUBI BOLLITORI E TIRANTI lisci e lavorati per qualsiasi tipo di caldaia terrestre e marina.

TUBI FILETTATI CON GIUNTO A MANICOTTO neri e zincati per gas, acqua, ed impianti di riscaldamento.

TUBI PER POZZI ARTESIANI con manicotto ad oliva.

TUBI PER CONDUTTURE DI NAFTA E PETROLIO con estremità coniche filettate e manicotto speciale.

TUBI PER TRIVELLAZIONI E TEREBRAZIONI di acciaio speciale ad alta resistenza.

TUBI TRAFILATI a freddo cilindrici e sagomati per qualsiasi applic. **TUBI A FORTE SPESSORE** lisci e flangiati per pompe, per presse idrauliche, per ghiera di meccanismi di locomotiva, ecc.

PALI TUBOLARI RASTREMATI IN UN SOL PEZZO lisci e con apparecchiature, per illuminazione e trazione elettrica.

ANTENNE - PUNTELLI - TENDITORI - PALINE.

COLONNE TUBOLARI per costruzioni civili ed industriali.

ASTE PER PARAFULMINI e per trolley

SERPENTINI di qualunque forma e dim.; tubi di speciale lung. per detti. **BOMBOLE E RECIPIENTI** per liquidi e gas compressi, per avviamento motori, ecc.

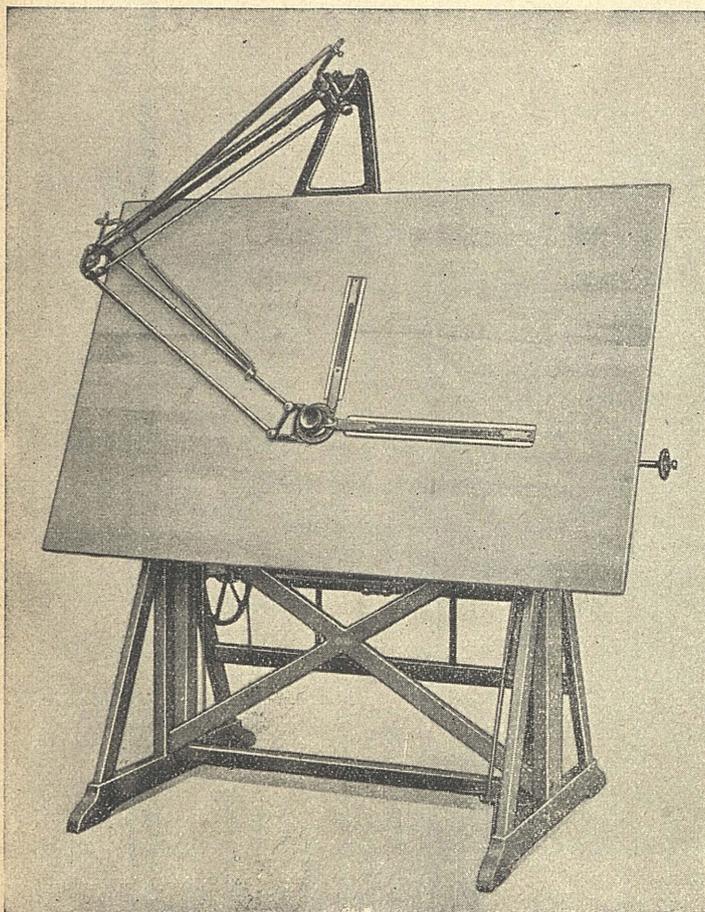
Alcune caratteristiche dei nostri tubi MANNESMANN DALMINE per **ACQUEDOTTI** Adottati e preferiti in tutto il mondo

I tubi per condotte **MANNESMANN DALMINE** sono il prodotto della laminazione diretta di masselli di acciaio, ottenuto ai forni elettrici, molto tenace e d'alta resistenza. I tubi **MANNESMANN DALMINE** posseggono quindi una grande elasticità che esclude in via assoluta ogni possibilità di rotture. La lunghezza di fabbricazione dei tubi **MANNESMANN DALMINE** è quasi tripla di quella dei tubi di ghisa e dei tubi fabbricati con cemento e amianto. Ne consegue:

1°) Una perfetta tenuta delle condotte anche alle pressioni più elevate.

2°) Una altissima resistenza, tale da escludere ogni e qualsiasi rottura o perdita nei casi (frequentissimi) di cedimenti di terreno. (i cedimenti di terreno sono nella maggior parte dei casi fatali alle condotte di materiale rigido).

3°) Un risparmio notevole nelle spese di esercizio. - Tale risparmio rende l'impiego dei tubi "Mannesmann-Dalmine", vantaggioso non solo tecnicamente, ma anche dal lato economico.



Tavolo automatico e Tecnigrafo contro-
bilanciato "GAT,, metri 1 X 1.50

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

I Tecnigrafi "GAT,, hanno tutti i movimenti su cuscinetti a sfere;
le aste tubolari; il goniometro ad arresti automatici registrabile Di
particolare studio è stato oggetto il sistema di controbilanciamento.

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

Visitate i modelli

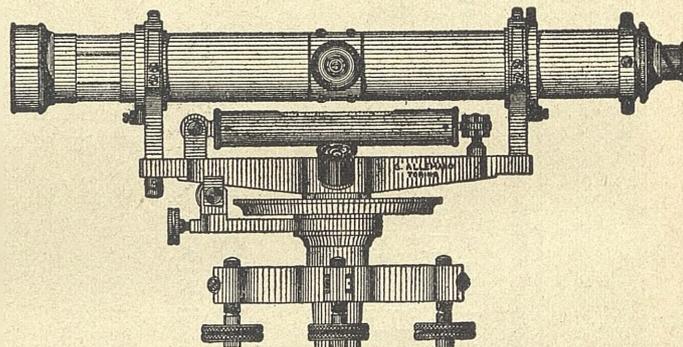
esposti nel nostro Negozio in Galleria Subalpina

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



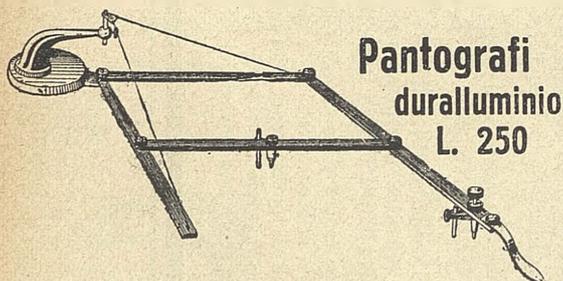
Livelli
Tacheometri
Squadri
Canne
Paline
Rotelle
metriche
e tutti gli
accessori

APPARECCHI REGISTRATORI

- Del livello d'acqua (IDROGRAFI)
- Della temperatura (TERMOGRAFI)
- Della pressione (BAROGRAFI)
- Dell'umidità (IGROGRAFI)

(catalogo in preparazione)

Riparazione accurata
di qualsiasi strumento

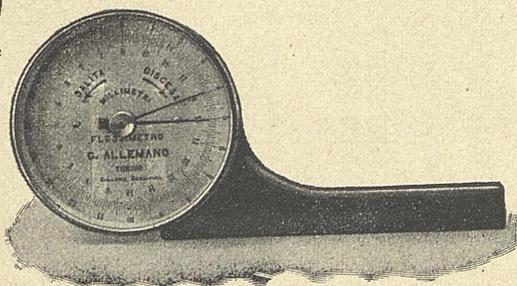


**Pantografi
duralluminio
L. 250**

FLESSIMETRO — A FILO —

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

Applicazione facilis-
sima in tutti i casi.



PLANIMETRI - COMPASSI LIVELLI A BOLLA

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

BOSCO & C.

FABBRICA ITALIANA MISURATORI PER ACQUA

Via Buenos Ayres, 4 - TORINO - Telefono N. 65.296

C. P. E. Torino N. 57185 - Telegrammi: MISACQUA

Premiazioni Esposizioni Internazionali

TORINO 1911

Gran Premio
Diploma d'Onore
Medaglia d'Oro

ROMA 1911-12

Gran Premio

TORINO 1928

Gran Premio

ROMA 1933

(Mostra Controllo Combustione)
Diploma Medaglia d'Oro
Diploma d'Onore

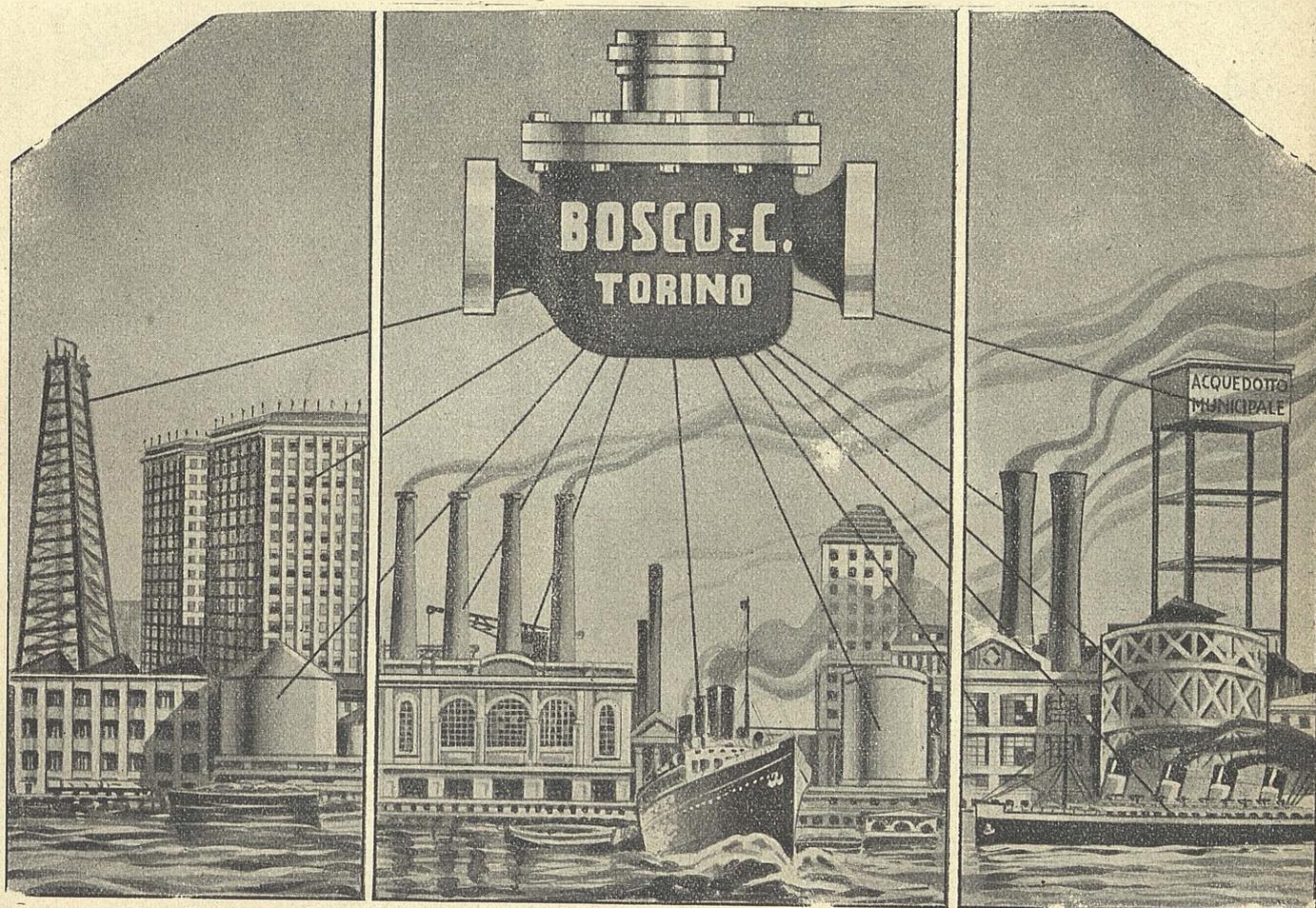
ROMA - Via Ant. Bertoloni, 44 - Tel. 870.093 - Teleg. Misacqua - C. P. E. 67932

MILANO - Via Besana, 4 - » 52.786,-

- C. P. E. 187895

PALERMO - Via Benedetto D'Acquisto, 30 - Tele. 13.193

BARI - Via F.lli Cairoli, 82 - » 11.324,-



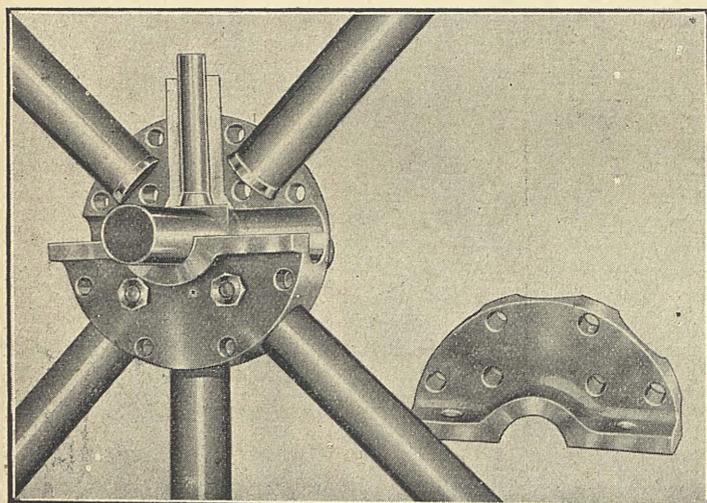
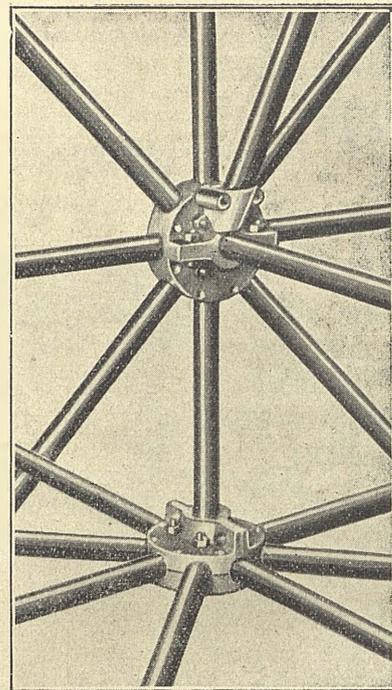
CONTATORI D'ACQUA a turbina e volume da mm/ 10 a 125 a sfere ed a rulli - A mulinello Woltmann per Idranti - A turbina, volume, mulinello Woltmann per acqua calda, salina, ammoniacale, per Nafta, Benzina, Olii, per vapore, aria compressa, ecc. - Misuratori Venturi a tubo Venturi, ugello o flangia per misurazioni di grandi portate (acque potabili, di irrigazione, industriali, condotte idroelettriche, vapore, aria, gas, ecc.) - Apparecchi indicatori, registratori, totalizzatori a trasmissione meccanica, idraulica, elettrica - Stazioni di prova ed Apparecchi di controllo - Rubinetterie speciali per suddetti apparecchi - Rotoli e fogli per diagrammi per apparecchi registratori d'ogni tipo.

GIUNTI ITALIANI A RAGGIERA

A INCASTRO "900" - Brevetti Ing. Caminati

per strutture tubolari scomponibili
per impalcature - ponteggi - travi reticolari
per padiglioni - tettoie - pensiline
per elevare pali a traliccio - falconi - torri
per stendere ponti - passerelle - travate

da montarsi e da
smontarsi rapidamente



I **GIUNTI ITALIANI A RAGGIERA** formano nodi convergenti in un solo punto, suddividono gli sforzi coassialmente, evitano sforzi eccentrici e non complanari, dando maggiori garanzie di **solidità** e di **sicurezza** di qualsiasi altro sistema.

I **GIUNTI ITALIANI A RAGGIERA** assicurano la unione delle aste anche indipendentemente dallo sforzo di attrito, mediante dispositivo a incastro.

Mandate il vostro
indirizzo a

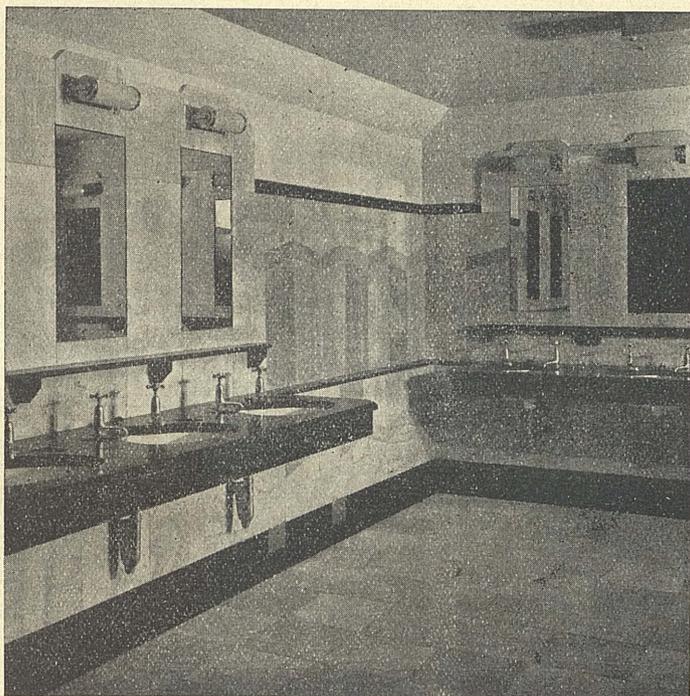
« **LA POLITECNICA** »
Corso Vinzaglio, 11 - TORINO

per ricevere dettagli
ed illustrazioni.

SOCIETÀ ANONIMA ITALIANA

LA QUARZITE

BARGE



Cumberland Hôtel - Londra
Progetto: Arch. F. J. Wills, Esq. F.R.I.B.A. - Arch. O. P. Bernard, Esq. F.R.I.B.A.
Rivestimento e pavimento dei gabinetti.

LASTRE DI QUARZO
GRANULARE
COMPATTO

A LIEVE RUGOSITÀ
NATURALE
NEI COLORI
GIALLO - GRIGIO - OLIVA

Tipi e lavorazioni speciali per:
RIVESTIMENTI
E PAVIMENTI INTERNI

RIVESTIMENTI ESTERNI

PAVIMENTI A MOSAICO

PAVIMENTI DI
ANDRONI CARRAI

La Quarzite
è il materiale classico
per le pavimentazioni
antisdrucchiolevoli

Sala d'esposizione: TORINO - Via Maria Vittoria, 16 - Telef. 53.135

S.A.F.O.V.

SOC. AN. FONDERIE OFFICINE VANCHIGLIA

Succ. G. MARTINA & FIGLI

Capitale versato L. 1.600.000 - Casa fondata nel 1860

SEDE IN TORINO

Amministrazione: Via Balbo, 9 - Officine-Fonderie: Via Buniva, 23-28

Costruzioni in ferro: Corso Regina Margherita, 50 - 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

S. A. ING.

CAIRO FERRARI

VIA SAN SECONDO, 62

T O R I N O

TELEFONO 45.430

ROMA - GENOVA
MILANO - NAPOLI
PALERMO

Impianti di riscaldamento a Termosifone e a Vapore

s
i
s
t
e
m
i
b
r
e
v
e
r
r
a
t
i

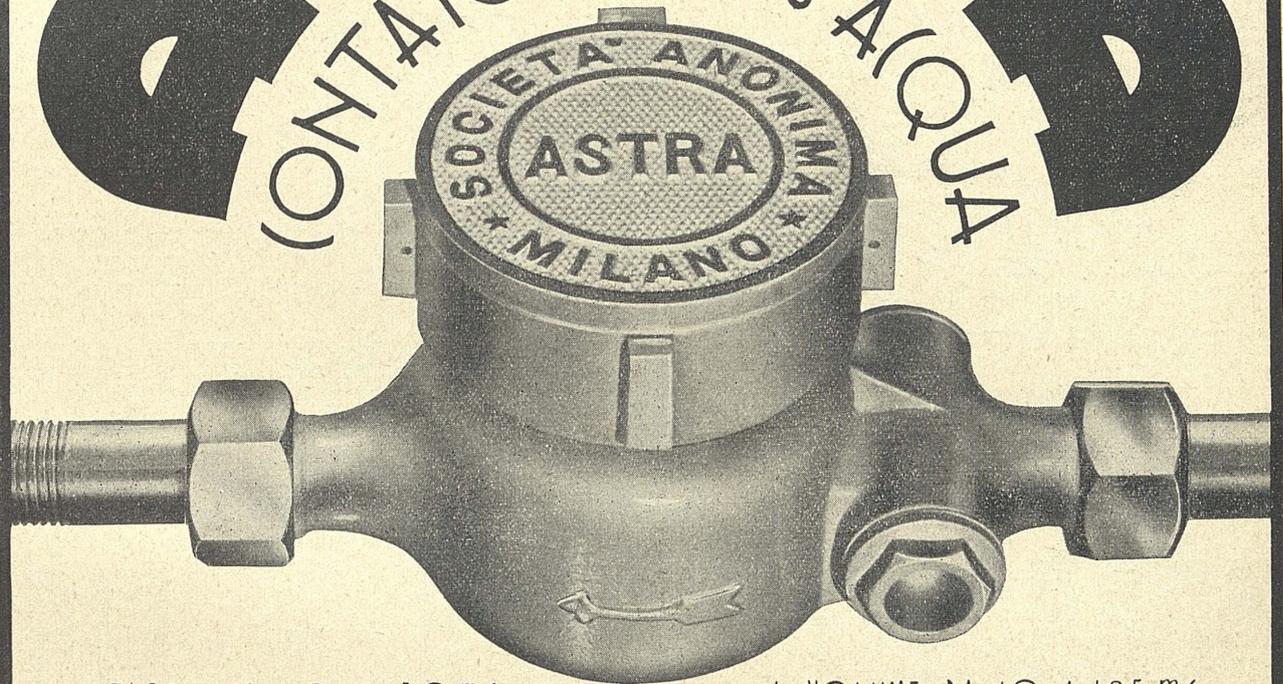
"Quies,, - Circolazione accelerata senza pompa

"Crittal,, - Riscaldamento per irradiazione

IMPIANTI IDRAULICI E SANITARI

ASTRA

CONTATORI • PER ACQUA



- A TURBINA DA 10 A 150 m³/m
- A MULINELLO WOLTMANN ● A VOLUME DA 10 A 125 m³/m
- COMBINATI DA 50 A 200 m³/m ● PER IDRANTI
- CONTATORI PER ACQUA CALDA ED ALTRI LIQUIDI ● PER VAPORE ED ARIA COMPRESSA
- TUBI VENTURI ● UGELLI DI MISURA PER CONDOTTE IDROELETTRICHE ● FLANGIE DI MISURA
- APPARECCHI INDICATORI ● REGISTRATORI ● INTEGRATORI A TRASMISSIONE MECCANICA
- IDRAULICA ED ELETTRICA ● STAZIONI DI PROVA PER CONTATORI D'ACQUA
- APPARECCHI DI CONTROLLO PER CONTATORI D'ACQUA ●

MILANO

SOCIETA' ANONIMA "ASTRA"
 PER LA FABBRICAZIONE DEI CONTATORI D'ACQUA
 4/20 VIALE VITTORIO VENETO-22- TELEFONO 64-317

RAPPRESENTANZA PER IL PIEMONTE

VIA BARBAROUX-4- TELEFONO 50.120

TORINO

impianti silenziosi per la combustione della nafta

TERMOIL TERMOIL

**ECONOMIA
SICUREZZA
REGOLARITA'
PULIZIA**

S. A. F.^{LI} MELLI

M I L A N O

VIA MOSCOVA, 68 - Tel. 64.987

AGENZIA DI TORINO « LA POLITECNICA »
CORSO VINZAGLIO, 11 - TORINO - TELEFONO 42.652

CERONETTI GUIDO & FIGLI

IMPRESA DECORAZIONI

VERNICIATURE A SPRUZZO

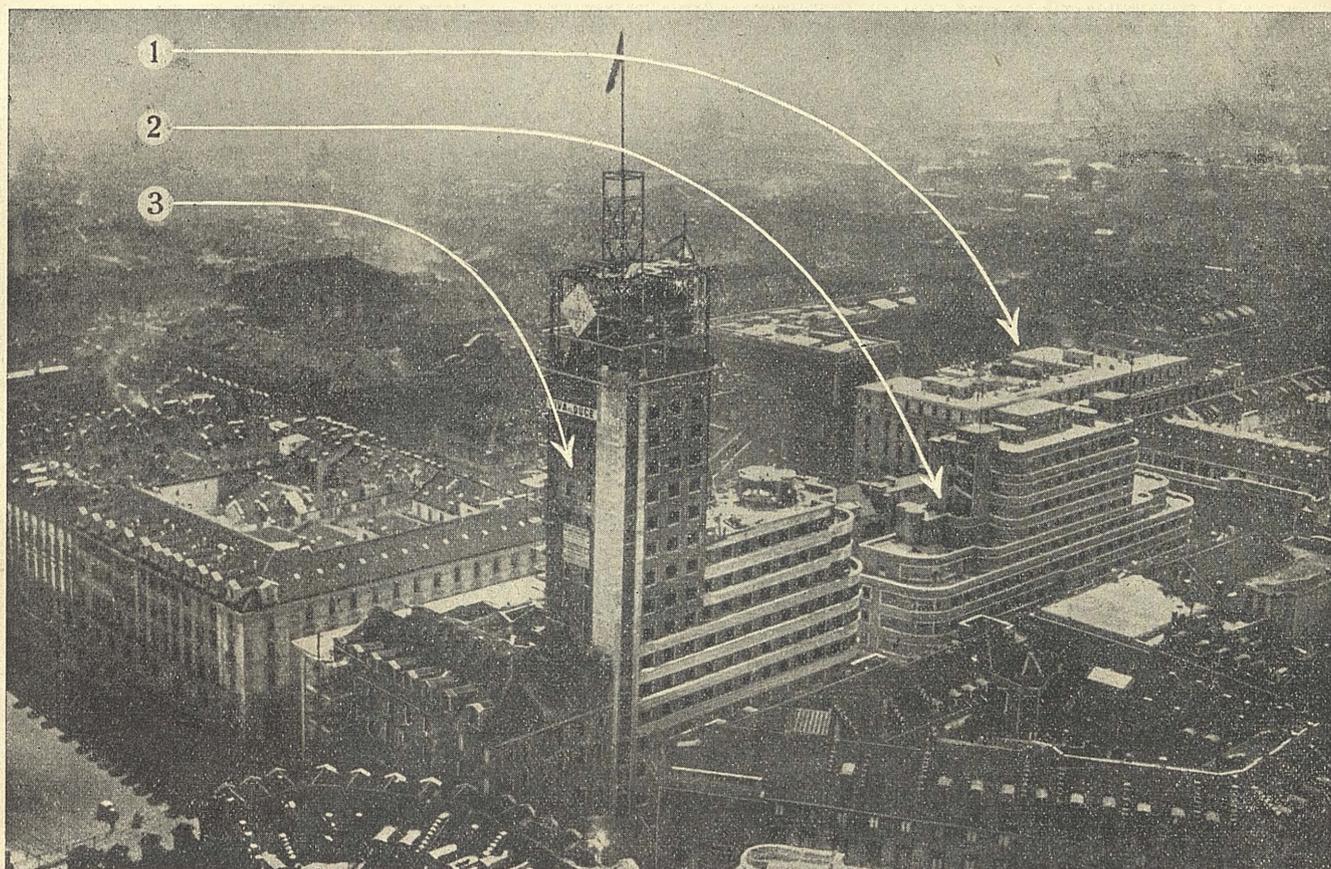
TORINO VIA MARNA, 19
TELEFONO 45.954

PONTI PER RESTAURI

OFFICINE MECCANICHE G. PENOTTI

Fondate nel 1831

Via Pietro Giuria, 2 - TORINO - Telefono 60.718



VIA ROMA NUOVA - TORINO

(1) PALAZZO DELL'ISTITUTO NAZIONALE DELLE ASSICURAZIONI

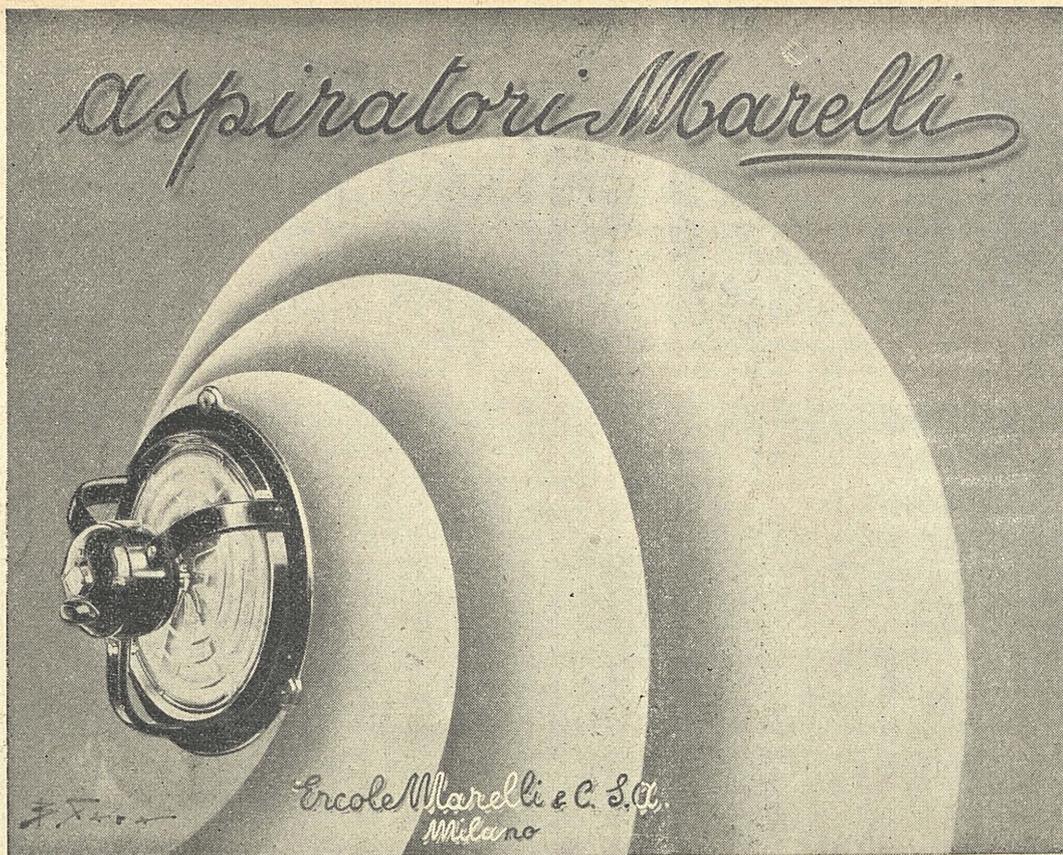
Impianti sanitari - Impianti produzione acqua calda

(2) PALAZZO DELLA SOC. ISOLATO SAN VINCENZO

Impianto riscaldamento - Due centrali termiche - Produzione acqua calda - Riscaldamento ad aria calda - Ventilazione - Impianto combustione nafta con apparecchi silenziosi

(3) TORRE LITTORIA E PALAZZO DELL'ISOLATO S. EMANUELE

Impianti sanitari - Impianto sollevamento d'acqua sotto pressione



Ditta GIUSEPPE DE MICHELI & C.

FIRENZE - ROMA - MILANO - NAPOLI - VENEZIA - BRUXELLES - PARIGI (Uffici Tecnici)

VIA AMERIGO VESPUCCI, 62 - TORINO - TELEFONO N. 31.376

IMPIANTI

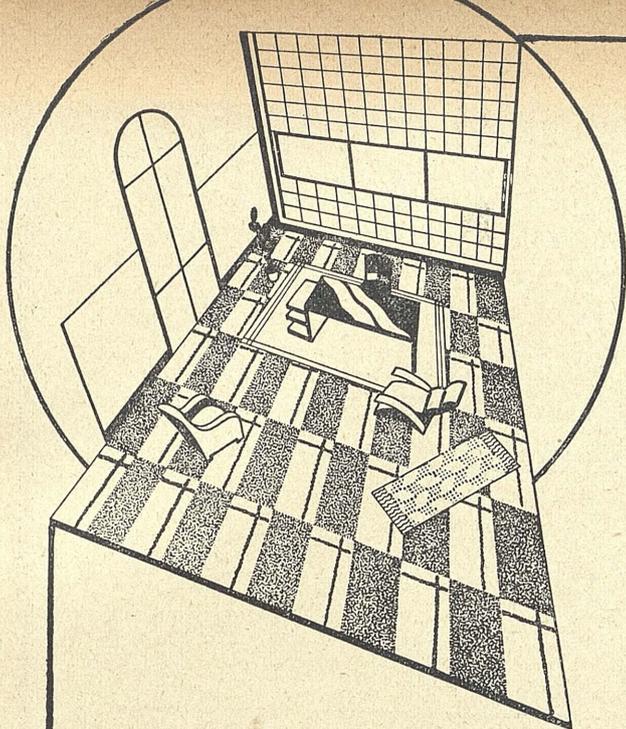
TERMICI - IDRAULICI - SANITARI

VENTILAZIONE - CONDIZIONAMENTO D'ARIA

PISCINE NATATORIE

CON ACQUA A TEMPERATURA COSTANTE, RICUPERATA, DEPURATA,
STERILIZZATA

IMPIANTI ESEGUITI: STADIO MUSSOLINI, CASA BALILLA, TORINO - « Y.M.C.A. ITALIA » - VILLE RODDOLO - CASA BALILLA, COMO -
PISCINE FORO MUSSOLINI, ROMA.



NELLE COSTRUZIONI MODERNE

Nella costruzione di edifici destinati ad uffici, abitazioni e a scopi speciali, i capitali disponibili sono bene impiegati soltanto se i materiali prescelti sono tali da garantire la massima durata e rispondere alle moderne esigenze dell'igiene e dell'estetica. I pavimenti di

LINOLEUM

sono preferiti dai progettisti delle più importanti costruzioni perchè rispondono meglio d'ogni altro materiale a tali esigenze.

CHIEDERE L'OPUSCOLO "C" ALLA
SOCIETA' DEL LINOLEUM
SEDE: MILANO, VIA M. MELLONI 28

FILIALI FIRENZE - VIA BANCHI (ang. Via Rondinelli)
ROMA - VIA S. MARIA IN VIA N. 37
PADOVA - VIA DUCA D'AOSTA N. 1
PALERMO - VIA ROMA 64 (ang. via Fiume)
NAPOLI - VIA GIUSEPPE VERDI N. 46

SI FANNO PREVENTIVI PER PAVIMENTI IN OPERA OVUNQUE

STONIROOF

PRODOTTI ITALIANI PER L'EDILIZIA

PAVIMENTAZIONI
COSTRUZIONI
MANUTENZIONI
IMPERMEABILIZZAZIONI
ISOLAZIONI

Malte elastiche - Cementi plastici -
Idrofughi e Antiacidi

IMPERMEABILIZZAZIONE

perfetta e garentita di ogni tipo di

TERRAZZE

TETTI PIANI

DIGHE

CANALI

GALLERIE

S. A. Ing. ALAJMO & C.

MILANO - Piazza Duomo, 21

Agenzia di Torino: «LA POLITECNICA»

Corso Vinzaglio, 11 - Telefono 42.652

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

IMPRESA

Ing. LUIGI RAINERI

COSTRUZIONI

CIVILI

E INDUSTRIALI

TORINO

Via Gioberti, 72 - Telef. 41.314



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

SEDE IN
MILANO
VIA PRINCIPE UMBERTO 18

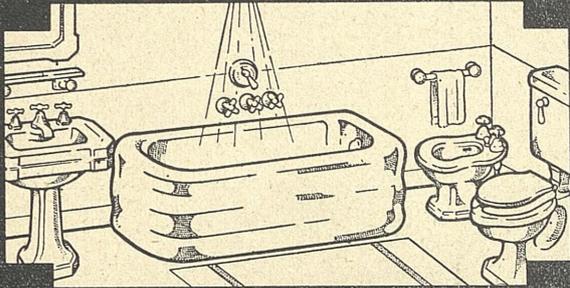
STABILIMENTO
PORTO MARGHERA
(VENEZIA)

Corso Vinzaglio 12 - Telefono 40-373 *Rappresentante*
— TORINO — *per il Piemonte:*

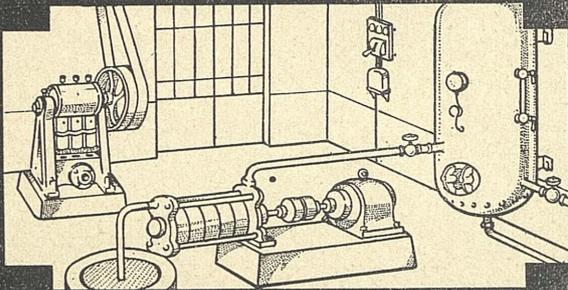
Vasco Salvatelli

G. SARTORI & C.

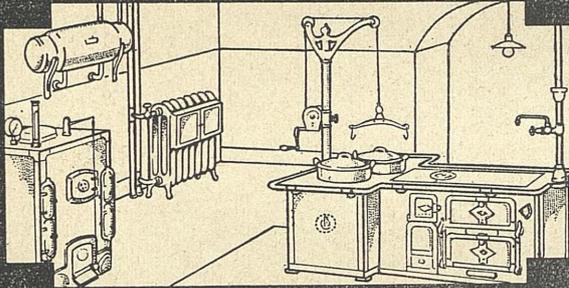
◆ IMPIANTI: ◆



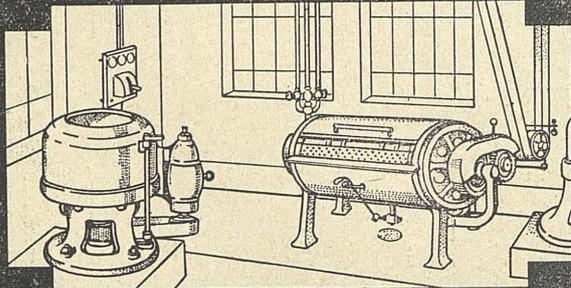
◆ SANITARI ◆



◆ IDRAULICI ◆



◆ TERMICI ◆



◆ MECCANICI ◆

TORINO
STABILIMENTO ED AMMONE
CORSO RACCONIGI, 26
TELEF. 70.149 - 73.649
ESPOSIZIONE
VIA GARIBALDI, N° 5
TELEFONO 46.434

SEDE

ROMA
VIA SAN NICOLÒ
DA TOLENTINO
N° 11 - 11^a - 11^b
TELEFONO 41.303

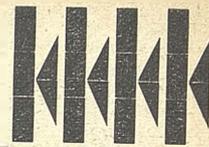
FILIALE

STUDIO
AP

ATTI

dei Sindacati Fascisti Ingegneri delle Provincie di Torino, Cuneo e Vercelli

Direzione, Redazione, Amministrazione: VIA CONTE ROSSO, 1 TELEFONO 44.947



confederazione
fascista dei
professionisti
e degli artisti

Anno VIII - N. 10 - Ottobre 1934-XIII - Rivista mensile - C. Corr. con la Posta

Dott. Ing. GIOVANNI BERNOCCO, Direttore responsabile - Dott. Ing. GIUSEPPE POLLONE, Redattore capo - Dott. Ing. GUDO BENZI, Amministratore - Prof. Dott. Ing. ENRICO BONICELLI, Membro di Redazione.

La civiltà moderna non si
spiega se si prescinde dal-
l'opera dell'ingegnere.

MUSSOLINI.

SOMMARIO

COMUNICAZIONI SINDACALI.

R. Istituto Superiore di Ingegneria Torino.

Concorso Nazionale di Fotografia delle attività fasciste.

ATTIVITA' CULTURALE.

*L'aumento di capacità dei mezzi di trasporto (Conferenza tenuta dal Dott. Ing. Ad.-M. Hug,
il 4 Maggio 1934 - XII).*

NOTIZIARIO - CONCORSI.

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 ai Sindacati Provinciali Fascisti Ingegneri di Torino, Cuneo e Vercelli

Società Poligrafica Editrice - Via Avigliana, 19 - TORINO - Via Principi d'Acaja, 42 - Telefono 70-651

serramento moderno a saliscendi

modello
Estèria

I battenti sono di facile e leggera manovra per tutti i particolari movimenti ☼ Perfettamente equilibrati sempre scorrenti in apposite guide, rimangono in qualunque posizione ☼ Il comando del battente inferiore si eseguisce con maniglia ☼ Il battente superiore, a sollevamento automatico, ha per l'abbassamento un comando a cinghia [con o senza avvolgitore].



Si eseguisce pure la porta finestra in tre battenti ☼ A richiesta, il battente superiore può funzionare, invece che a saliscendi, a vasistas [modello speciale brevettato], con comando a leva.



GIOACHINO QUARELLO

Corso Vercelli, 144 - Telefono 21-725
TORINO (114)

COMUNICAZIONI SINDACALI

R. ISTITUTO SUPERIORE DI INGEGNERIA TORINO

Scuola di perfezionamento in ingegneria aeronautica.

E' aperto un concorso per titoli a N. 17 borse di studio per la specializzazione negli Studi Aeronautici per il conseguimento della laurea in Ingegneria Aeronautica o presso la Scuola d'Ingegneria Aeronautica di Roma o presso la Scuola d'Ingegneria Aeronautica di Torino, per l'anno accademico 1934-35 XIII.

Sono ammessi a concorrere i cittadini italiani che abbiano già conseguito la laurea in ingegneria non anteriormente al 1° luglio 1929.

Le istanze di ammissione al concorso, debitamente corredate, dovranno pervenire al Ministero dell'Aeronautica (Direzione Superiore degli Studi e delle Esperienze) non più tardi del 10 novembre 1934-XIII.

Nella domanda dovranno essere chiaramente indicate le generalità e l'esatto domicilio del concorrente, nonché la Scuola d'Ingegneria (Roma o Torino) presso la quale egli preferirebbe o intenderebbe compiere il corso di specializzazione.

Le borse di studio sono state istituite: N. 6 dal Ministero dell'Aeronautica di L. 6600 lorde ciascuna; N. 11 da Ditte aeronautiche di Lire 6000 nette ciascuna, messe a disposizione del Ministero dell'Aeronautica.

Scuola di perfezionamento in costruzioni automobilistiche.

Sono aperte le iscrizioni alla *Scuola di Perfezionamento in Costruzioni Automobilistiche*, istituita col concorso del R. Ispettorato del Materiale Automobilistico (Ministero della Guerra) presso il R. Istituto Superiore d'Ingegneria di Torino, allo scopo di creare ingegneri tecnici specializzati, dai quali la nostra industria possa attingere elementi di sicuro ed alto rendimento.

Potranno iscriversi ad essa i Dottori in ingegneria che conseguirono tale titolo in una delle Scuole di Ingegneria del Regno, mediante presentazione alla Segreteria del R. Istituto Superiore d'Ingegneria di Torino (Castello del Valentino) di regolare domanda di iscrizione.

Mercè il concorso della Fondazione Politecnica Piemontese e di Ditte private, sono istituite varie Borse di studio di L. 6.000 e di L. 5.000 caduna.

Tali borse saranno erogate a favore di cittadini italiani più meritevoli, che abbiano conseguito la laurea di dottore in ingegneria in una Scuola di Ingegneria del Regno non anteriormente al 1° luglio 1931, e che prendano iscrizione a detta Scuola di Perfezionamento. I candidati alle borse dovranno presentare all'uopo, entro il 5 novembre 1934, corredata domanda alla Segreteria del R. Istituto Superiore d'Ingegneria di Torino (Castello del Valentino).

"DIF,"

RIPRODUZIONE DISEGNI
ELIO - ELIO TRASPARENTE PER LUCIDI - CIANO - OZALID - ECC.
DATTILOGRAFIA
Via Cittadella, 2 - TORINO - Via Garibaldi, 41

R. DUBOULOZ
Telefono 49.950

Scuola di perfezionamento in balistica e costruzioni di armi ed artiglieria.

Sono aperte le iscrizioni alla *Scuola di perfezionamento in balistica e costruzione di armi ed artiglierie*, istituita sotto gli auspici della Commissione Suprema di Difesa presso il R. Istituto Superiore d'Ingegneria di Torino, allo scopo di creare ingegneri tecnici specializzati, dai quali la nostra industria possa attingere elementi di sicuro ed alto rendimento.

Potranno iscriversi ad essa i Dottori in Ingegneria che conseguirono tale titolo in una delle Scuole di Ingegneria del Regno, mediante presentazione alla Segreteria del R. Istituto Superiore d'ingegneria di Torino (Castello del Valentino) di regolare domanda di iscrizione, su carta da bollo da L. 3.

Mercè il concorso del Ministero della Guerra e di ditte private sono istituite 15 borse di studio.

Tali borse saranno erogate a favore di cittadini italiani più meritevoli che abbiano conseguito la laurea di dottore in ingegneria in una Scuola di Ingegneria del Regno non anteriormente al 1° luglio 1932 e che prendano iscrizione a detta Scuola di Perfezionamento.

I candidati alle borse dovranno presentare all'uopo, entro il 5 novembre 1934, regolare domanda corredata dai documenti prescritti, alla Segreteria del R. Istituto Superiore d'Ingegneria di Torino (Castello del Valentino).

Corso libero di costruzioni in acciaio.

Sotto gli auspici dell'Associazione Nazionale Fascista fra gli Industriali Metallurgici italiani è stato istituito, presso il R. Istituto Superiore

d'Ingegneria di Torino, un *Corso libero di costruzioni in acciaio*.

Scopo del predetto corso è quello di stimolare i giovani a dedicarsi allo studio delle applicazioni dell'acciaio nelle costruzioni; applicazioni che hanno trovato fra i tecnici favore sempre crescente e che all'estero, specialmente, hanno raggiunto un grande sviluppo.

Al fine di incitarli a seguire questo particolare ramo di attività costruttrice, la suddetta Associazione ha istituito tre premi, rispettivamente di L. 1000, 800 e 600, da assegnarsi ai tre migliori classificati, i quali abbiano ottenuto una votazione non inferiore a 90/100 nell'esame finale del corso.

Possono iscriversi ad esso gli allievi del 5° anno di ingegneria e gli ingegneri laureati.

La domanda d'iscrizione dovrà essere inviata alla Segreteria del suddetto Istituto non più tardi del giorno 20 novembre 1934 - XIII.

Borsa di studio.

Il R. Istituto Superiore d'Ingegneria (Politecnico), grazie alla generosità dell'Ing. Raniero Ricci, ha bandito per il prossimo mese di febbraio 1935 - XIII il concorso ad una borsa di studio di Lire 7.500 per il perfezionamento all'estero in Comunicazioni elettriche (Telegrafia, telefonia, radio, ecc.). Possono concorrere gli ingegneri, che siano cittadini italiani, che abbiano conseguito la laurea di ingegneria industriale elettrotecnica presso il nostro Politecnico non prima del 1933 e che abbiano superato l'esame di Stato per l'abilitazione professionale.

Gli aspiranti dovranno presentare domanda, su carta legale da Lire 3, alla Direzione dell'Istituto non più tardi del 31 gennaio 1935 - XIII.

G. TORRETTA

**OFFICINE PER COSTRUZIONI
METALLICHE**

ferro, bronzo, leghe leggere, acciaio inossidabile

TORINO - Via Ancona, 1 - Telefoni 21.701 - 51.448

Concorso Nazionale di Fotografia delle attività fasciste

indetto per il 15 dicembre XIII - Roma

REGOLAMENTO

Art. 1. — Per iniziativa del Sottosegretariato di Stato alla Stampa e Propaganda, LA CONFEDERAZIONE FASCISTA DEI PROFESSIONISTI E DEGLI ARTISTI indice un « *Concorso Nazionale di fotografia* » per una artistica documentazione della vita fascista nelle realizzazioni del Regime.

Saranno ammesse al concorso quelle fotografie che illustreranno con modernità di spiriti, e con semplice e schietta sensibilità fascista, la poderosa opera compiuta dal Regime nel dare alla Nazione la sua nuova attrezzatura tecnica-economica.

Dovunque il Regime ha operato nelle cose e negli animi, li c'è materia di lavoro per il fotografo.

Esemplificare sarebbe lungo e forse inutile. Si ricordano tuttavia le grandi opere di bonifica, le strade, gli acquedotti, i ponti, i nuovi grandi impianti elettrici, le battaglie combattute nel campo sanitario per l'igiene della razza, le iniziative per la cultura e l'educazione del popolo, l'esaltazione della vita fisica, la politica sociale in difesa del lavoratore e della famiglia, la nuova vita coloniale, le opere assistenziali, etc. etc.

Art. 2. — Al Concorso potranno partecipare, in due distinte sezioni, fotografi professionisti e dilettanti. I concorrenti non debbono versare alcuna quota di partecipazione.

Art. 3. — Tutti i concorrenti dovranno partecipare con un minimo di 12 (dodici) fotografie, di formato unico 18 x 24), non montate su cartoncino e stampate su carta lucida.

Art. 4. — Le fotografie non verranno restituite, ma scelte e inquadrare a cura del Comitato ordi-

natore, serviranno per essere esposte in Italia e all'Estero, recando nomi e indirizzi dei singoli autori, o saranno pubblicate su quotidiani e periodici.

Art. 5. — Le fotografie verranno giudicate da due apposite Giurie, che verranno nominate tra i membri del Comitato ordinatore, che è composto: di un rappresentante del Sottosegretariato di Stato alla Stampa e Propaganda; del Presidente della Confederazione Fascista dei Professionisti e degli Artisti; del Presidente della Federazione Autonoma degli Artigiani; di un rappresentante dell'O. N. B.; del Direttore Generale dell'O. N. D.; del Commissario per il Turismo; dei Segretari Nazionali del Sindacato Nazionale Belle Arti; del Sindacato Autori e Scrittori e del Sindacato Architetti; del Consulente Tecnico dell'Enapi; di due rappresentanti dell'Arte Nazionale dei Fotografi.

I verdetti delle Giurie sono inappellabili.

Art. 6. — Le opere dovranno pervenire, a porto pagato, presso la Segreteria del Concorso, Via Toscana 5, Roma, non oltre il 15 dicembre 1934-XIII.

Art. 7. — Gli Enti interessati avranno il diritto di acquistare, per la propria propaganda, le fotografie che eventualmente potranno essere loro utili, pagando L. 20 la prima copia e L. 5 le successive.

PREMI

Art. 8. — I partecipanti professionisti concorreranno a tre premi per il valore artistico, di Lire 3000, 2000 e 1000. I partecipanti amatori concor-

IMPIANTI MODERNI RISCALDAMENTO - IGIENE - IDRAULICA SANITARIA

Ditta EREDI TRASCETTI

Casa fondata nel 1898

TORINO (106)

Via Baretti, 3 - Tel. 60.885

reranno a tre premi per il valore artistico, di Lire 2000, 1500 e 1000.

Verranno inoltre assegnate medaglie d'oro e di argento dalla Confederazione Fascista dei Professionisti e degli Artisti; dalla Confederazione Generale Fascista, dell'Industria Italiana, dalla Federazione Fascista Autonoma degli Artigiani d'Italia, dall'Enapi, dal Commissario per il Turismo.

Art. 9. — Tutti i partecipanti professionisti ed amatori, indistintamente concorreranno a 20 premi di L. 1000 ciascuno, destinati alle migliori illustrazioni dei particolari soggetti, come: Maternità e Infanzia, Bonifiche e Opere Edilizie, Agricoltura, Sport. Aviazione, Milizia, O. N. B., Archeologia, Turismo, Colonie, Dopolavoro, Ferrovie, Industrie, Artigianato, ecc.

Questi premi per le migliori illustrazioni dei soggetti particolari verranno assegnati col consiglio di un rappresentante degli Enti rispettivamente interessati. Essi sono:

Ministero delle Corporazioni, Ministero dell'Aeronautica, Ministero delle Colonie, Ministero Educazione Nazionale (Belle Arti), Ministero delle Comunicazioni; Presidenza C. O. N. I., Sottosegretariato Educazione Fisica, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Segreteria P. N. F. (Opere assistenziali), Governatorato di Roma, Opera Nazionale Maternità e Infanzia, Opera Nazionale Combattenti. Opera Nazionale Dopolavoro, O. N. B., Confederazione Generale Fascista Agricoltori, Federazione Fascista Autonoma Artigiani d'Italia, Commissariato Turismo, Commissariato Migrazioni Interne, Comando Milizia della Strada, Comando Milizia Forestale, Comando Milizia Portuale e Ferroviaria, Comando Milizia Postale, Istituto Fascista di Cultura, Istituto Centrale di Statistica, Istituto di Archeologia e Storia dell'Arte, Ente Autonomo Fiera di Tripoli, Commissariato Turismo in Italia.

Dott. Ing. GIULIO MOLTENI

Si è spento il 30 settembre ultimo scorso il dott. ing. Giulio Molteni, il cui nome di valente tecnico era ovunque noto ed apprezzato.

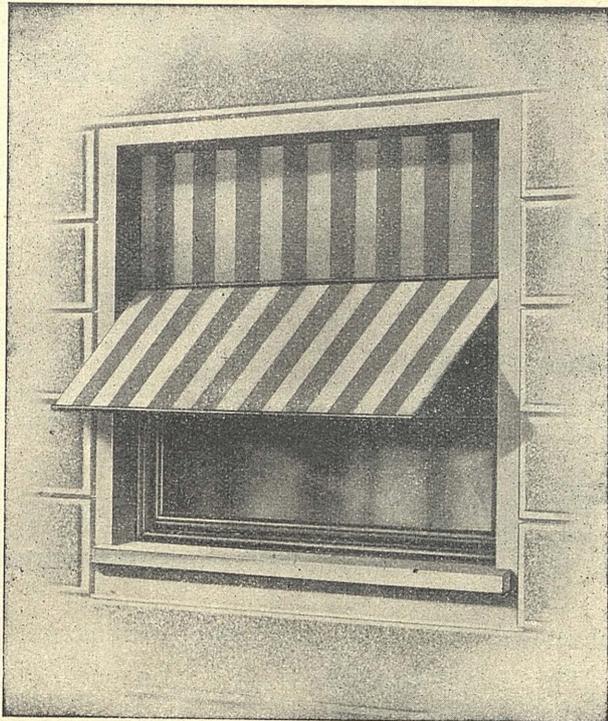
Entrato a far parte della Società delle Officine di Savigliano nel 1888, subito dopo la laurea, l'ing. Molteni vi restò sino all'anno passato, dirigendovi per oltre un ventennio l'ufficio costruzioni metalliche e coprendovi la carica di procuratore.

Per le Sue profonde capacità tecniche fu chiamato a far parte di numerose Commissioni, fra le quali quella importantissima per Norme sulle condotte forzate.

Il Consiglio delle Ricerche lo nominò nel 1929 membro del Comitato Nazionale per l'Ingegneria. Nel 1933 aveva lasciato la Savigliano per ragioni di salute.

Non è possibile ricordare tutti i lavori creati o diretti dallo Scomparso, la cui opera è ragione di orgoglio per l'Ingegneria Italiana.

Alla Famiglia la Redazione degli « Atti » invia le espressioni del più profondo cordoglio.



Tenda brevettata 5 A

F. Pestalozza & C.^o

TORINO

Corso Re Umberto, 68 - Telefono 40.849

PERSIANE AVVOLGIBILI
TENDE BREVETTATE 5 A
(PER FINESTRE)

AUTOTENDE BREVETTATE
(PER BALCONI)

TENDE PER VERANDE E NEGOZI
TENDE OSCURANTI

Alcuni Impianti di tende 5 A:

Ministero delle Corporazioni (mq. 3000) — Sanatori Cassa Nazion. Ass. Sociali (mq. 6000) — Scuole di: Alessandria - Bologna - Trino Vercel. Carpi - Rivarolo Canav. - Medesano (Parma) - Castel S. Pietro Emilia Ivrea - Casalcermeili - Fiesco Umbertiano - Treccate - Viadana - Lendinara - Udine — Seminario di Salerno — Soc. Funivie Sésstrières — Stadio Mussolini — Palazzo Giustizia Aosta — Stazione Roma Termini — Colonia Alpina Busalla — Ospedale Venezia — Sanatorio di Arco, ecc.

TERRANOVA

INTONACO ITALIANO MULTICOLORE
INALTERABILE - UNIFORME - INIMITABILE

A GRANA FINA E MEDIA LAMATO E SPRUZZATO

FIBRITE

INTONACO ITALIANO CELLULARE LEGGERO
PER INTERNI A BASE DI FIBRE MINERALI

ISOLANTE TERMICO E ACUSTICO - PLASTICO E TENACE
- LISCIO - A LENTA PRESA - DI GRANDE RENDIMENTO

GRATIS CATALOGO ILLUSTRATO N. 21 - CAMPIONATURE
GRATUITE - PREVENTIVI PER MERCE IN OPERA OVUNQUE

SOC. AN. ITALIANA INTONACI "TERRANOVA,"

(DIREZIONE GENERALE CAV. A. SIRONI)

VIA PASQUIROLO - MILANO - TELEFONO 82783

A TORINO

PRESSO IL FIDUCIARIO DR. ING. FELICE GOFFI - VIA AVIGLIANA 26 - TEL. 70249

BENEDETTO PASTORE

SERRANDE
ONDULATE

SERRANDE
"LA CORAZZATA,,

FINESTRE "LA CORAZZATA,,

"LA CORAZZATA A MAGLIA,,

COSTRUZIONI METALLICHE

TORINO

Via Parma, 71

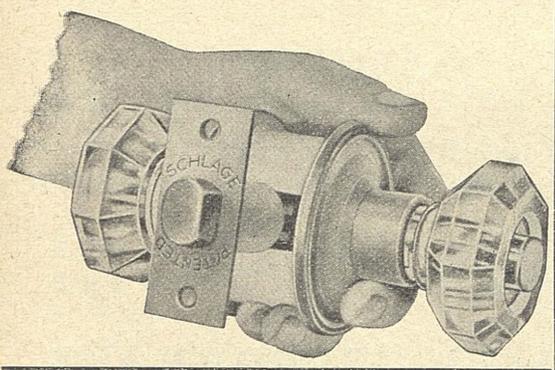
Via Modena, 56

Telefono
21.024

la più antica ed accreditata Ditta da oltre 35 anni specializzata nelle Costruzioni Metalliche
300.000 SERRANDE IN FUNZIONE

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

SCHLAGE



SERRATURA PER PORTE INTERNE

Movimento in acciaio inossidabile

REFERENZE - TORINO: Palazzo Uffici, corso Vitt. Em., 8; Clinica Sanatrix;
Palazzo S.C.E.I.A.T.; Villa Ing. Bettanini; Palazzo «La Reale»; Palazzo e
Torre Littoria; Isolato San Vincenzo - MILANO: Uffici S. A. Poldi - Albergo
Torre Sésstrières - Nuovo Ospedale di San Remo.

F. GOFFI - Via della Rocca, 1 - TORINO



Recavissima ed insuperabile pittura per pareti
e superfici in genere per interno ed esterno

La **TENAXITE** è una pittura opaca
inalterabile, lavabile con acqua e sapone
DILUIBILE CON ACQUA

Chiedere prezzi-circolari e campioni alla Ditta

Dr. MARIO STORTI & C.º
Via Castelleone 4ª - **CREMONA** - Telef. interc. 18-21

WALLACK - Smalto brillante per edilizia
resistente, lavabile

Agenti per
il Piemonte **Ingg. BALTIERI & REDUZZI** Via Bonafous, 7
TORINO, Tel. 45.872

L'aumento di capacità dei mezzi di trasporto

Conferenza tenuta presso la Sede del Sindacato Ingegneri di Torino
il 4 Maggio 1934-XII dal Dott. Ing. Ad.-M. HUG, Ingegnere Consulente a Thalwil (Zurigo)

SOMMARIO

Principi generali sulle possibilità di aumento della capacità dei mezzi di trasporto, generalmente con la diminuzione del peso morto dei veicoli, per un migliore rendimento ed un esercizio più remunerativo — Esempi di aumento della capacità del materiale mobile di ferrovie e tramvie. La questione dell'aderenza e delle buone qualità di marcia del materiale leggero — Aumento di capacità per le ferrovie di montagna e le funivie; infine del materiale per trasporti stradali (autocarri e rimorchi, autobus).

INTRODUZIONE.

L'aumento della capacità dei mezzi di trasporto è uno dei problemi più importanti che attualmente interessino tutte le imprese di trasporto, qualunque ne sia il tipo. Non si tratta soltanto di aumentare puramente e semplicemente la capacità, cosa che può sempre essere fatta con un ampliamento delle installazioni esistenti (quantunque in generale ciò porti a grandi spese), ma di ricercare tutti i mezzi che possono contribuire al raggiungimento dello scopo prefisso.

Si potrà, ad esempio, aumentare il numero dei binari di una linea, aumentare il numero delle vetture dei treni (con conseguente aumento della potenza delle locomotive), gli impianti delle stazioni, ecc., ecc. e ciò per parlare soltanto del caso delle Ferrovie.

E' dunque sempre possibile e relativamente semplice aumentare la capacità di un mezzo di trasporto se si hanno a disposizione i capitali necessari. L'interessante, invece, consiste da un lato nell'*aumentare la capacità migliorando il servizio*, senza, per questo gravare sensibilmente con ulteriori esposizioni di capitale per nuove installazioni (spesso è già abbastanza difficile ricavare un utile dall'installazione esistente), e, d'altro lato *diminuendo*, soprattutto, le spese d'esercizio.

Uno dei principali mezzi che permettono un aumento di capacità diminuendo le spese d'esercizio e migliorando nello stesso tempo le comunicazioni, consiste principalmente *nell'alleggerimento* del materiale, aumentando inoltre, almeno in molti casi, il numero delle corse e semplificando il servizio.

Sono perciò condotto, in questa conferenza, a parlare in special modo dell'alleggerimento del materiale, e cioè della diminuzione assoluta del peso morto, soprattutto nel rapporto al peso utile trasportabile.

PRINCIPI CHE REGGONO L'ALLEGGERIMENTO

Prima di passare oltre, aggiungerò ancora qualche parola sui principii che reggono l'alleggerimento del materiale in rapporto all'aumento della capacità.

Tali principii vengono espressi da quattro direttive principali che risultano essere idonee al raggiungimento di tale scopo.

1°) Una costruzione più razionale, che qualche volta può anche differire notevolmente da quanto si è fatto fino ad ora, tendente ad una migliore utilizzazione del materiale da costruzione e dello spazio.

2°) L'applicazione di metalli e leghe leggeri in luogo dei materiali sino ad ora usati e in special modo del legno.

3°) L'uso di acciai speciali laminati o fusi ad alta resistenza ove il loro impiego sia più indicato di quello delle leghe leggere.

4°) La saldatura (autogena o ad arco) usata in luogo della chiodatura pressochè esclusivamente adoperata fino agli ultimi anni.

Con l'applicazione di questi quattro principi sarà possibile fare fronte a tutti i problemi che si presentino in tema di alleggerimento.

SPESE DEL TRASPORTO DEI VEICOLI STESSI.

Per ogni impresa di trasporto, il costo della tonnellata chilometro, può servire, fino ad un certo punto, di base al calcolo delle spese di esercizio. Questo costo può evidentemente variare entro certi limiti da uno all'altro esercizio e secondo il sistema di trazione impiegato, ma rappresenterà sempre una cifra ben determinata, poichè il trasporto di un peso pari ad una tonnellata su di un percorso di un chilometro, ed a più forte ragione quando vi sia da vincere un dislivello, esige uno sforzo che può essere calcolato matematicamente e per il quale viene richiesto un determinato lavoro. Ad illustrare quanto detto, prendiamo qualche esempio di carattere generale.

Una locomotiva per linee ferroviarie normali, di tipo determinato, può, ad esempio, rimorchiare in piano un treno di 400 tonnellate, composto di 10 carrozze da 40 tonn.: se le carrozze, in luogo di pesare 40 tonn., non ne pesassero che 30, questa locomotiva potrà rimorchiare nelle stesse condizioni 13-14 carrozze in luogo di 10, ciò che rappresenta un aumento di capacità di un terzo. Se queste carrozze alleggerite in luogo di essere del tipo normale fossero, ad esempio, di forma aerodinamica, il loro numero a parità di peso di 30 tonn. potrà essere, secondo la velocità, nuovamente aumentato, oppure

essere diminuita la potenza della locomotiva di altrettanto.

Le esperienze eseguite in galleria aerodinamica sia in Europa che in America, dimostrano effettivamente che l'economia di potenza aumenta notevolmente con la velocità, ad esempio: del 17% alla velocità di 32 km/ora, del 37% ad 80 km/ora e del 43% (cioè presso che la metà) a 145 km/ora. La conseguenza è una forte diminuzione di costo di esercizio.

E' ovvio, e ciò vale in generale per tutti i trasporti, che quando si tratta di impegnare un certo capitale per migliorare le condizioni del traffico, è di capitale importanza vedere in primo luogo quali verranno ad essere le *economie di esercizio* realizzabili, con le condizioni previste di esercizio, sia computate per km/treno, sia per anno. E' da questo fattore di certo che dipende principalmente la questione dell'impiego di un nuovo capitale e ciò oggi forse ancora più che in altri tempi.

Passiamo ora ad un altro caso che interessa, e del resto in modo abbastanza generale, le ferrovie secondarie. Prendiamo, ad esempio, il caso di una ferrovia elettrica secondaria che debba servire una linea di 50 km. con automotrici (almeno per il servizio viaggiatori) e che debba fare 15 treni al giorno per ciascun senso. Il numero dei km/treno da effettuarsi per l'esercizio durante un anno, sarà di $100 \times 15 \times 365 = 550.000$ km/treno.

Considerato il peso dei treni, esaminiamo 3 alternative:

a) Un'automotrice elettrica (45 tonn.) più due rimorchi (2×30 tonn.) = peso del treno a vuoto 105 tonn.

b) Un'automotrice elettrica di costruzione leggera come attualmente si costruiscono (30 tonn.) più due rimorchi (2×20 tonn.) = 70 tonn.

Per questi due casi il numero dei viaggiatori trasportabili sarebbe eguale, e cioè dell'ordine da 120 a 150 posti a sedere, secondo la disposizione adottata.

c) Un'automotrice elettrica ultra-leggera che faccia servizio da sola e quindi non munita dei normali accoppiamenti delle ferrovie, capace di 50 posti a sedere (15 tonn.) = 15 tonnellate (vedi, per esempio la fig. 1).

 Fornitore della R. C.	DITTE BORIONE A. - VARESEO E.
	DECORAZIONI D'APPARTAMENTI Corso Sommeiller 2 bis - TORINO - Telefono 60.458

Ingg. PANIZZA & AGLIETTA Via Cigna, 5 - TORINO - Telef. 21.360 APPARECCHI D'ILLUMINAZIONE « ARGOLUX » IMPIANTI ELETTRICI — MACCHINARIO ELETTRICO
--

Si vede quindi che il peso del treno è passato nei primi due casi, a parità di capacità, da 105 a 70 tonn. ossia è diminuito di 1/3 e nel terzo caso non è più che 1/7 del primo e meno di 1/4 del secondo, per una capacità diminuita di circa 3/5; bisognerà quindi in

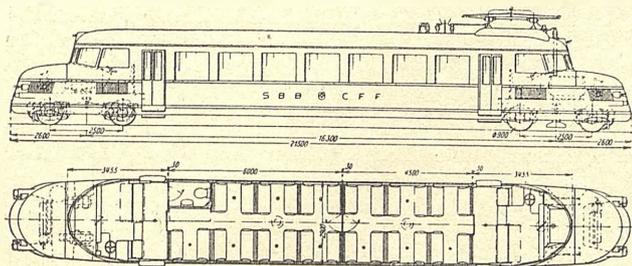


Fig. 1. — Automotrice elettrica ultra-leggera delle Strade Ferrate Federali in Svizzera.

quest'ultimo caso, per avere un'eguale capacità, fare un numero di treni di circa due volte e mezzo, per esempio, 40 treni per giorno e per ciascun senso, in luogo di 15; questi treni leggerissimi possono senz'altro circolare sulla stessa linea con una velocità notevolmente più grande: si ammette generalmente la metà di più.

Il tipo di esercizio da scegliersi dipende naturalmente in gran parte dalle condizioni del traffico. Calcoliamo ora sulla base del numero aumentato di km/treno (prima indicati in 550.000) il tonnellaggio chilometrico annuale. Questo sarà pertanto nei tre casi:

per a) $550.000 \times 105 = 58.000.000$ tonn.-km. circa

per b) $550.000 \times 70 = 38.500.000$ tonn.-km. circa

per c) $550.000 \times 15 \times 2,5 = 20.600.000$ tonn.-km. circa.

Se noi ammettiamo, prendendo una cifra rotonda, che non sia troppo distante dalla media reale di costo della tonnellata chilometrica e che in tutti i casi sia tenuta nei limiti minimi, un prezzo di 1 centesimo soltanto, le spese puramente meccaniche della trazione, risultanti dall'esercizio fatto secondo i tre casi presi in esame, saranno annualmente nel caso a) di 5,8, nel caso b) di 3,8 ed infine nel caso c) di 2,1 centinaia di migliaia di lire.

Si vede dunque come passando dal caso a) al caso b) si potrebbe realizzare annualmente per una linea del tipo preso in esame, un'economia di spese di trazione di 200.000 e passando dal caso a) al caso c) un'economia di circa 370.000 lire pure migliorando notevolmente il servizio di trasporto, dato che il numero dei treni verrebbe più che raddoppiato. E'

evidente che l'esattezza di queste cifre non è assoluta e che il costo reale dipenderà sempre dalle condizioni di esercizio e dai diversi fattori che lo influenzano, ma la giustezza di principio di quanto sopra detto è di per sé inattaccabile.

Si vede che se, a seguito del progresso realizzato, si può passare dall'esercizio a) a quello c), teoricamente l'economia annuale realizzata sarà dell'ordine di un mezzo milione di lire per una linea di 50-100 km. A queste economie si aggiungono, naturalmente, quelle dovute alla minore spesa di manutenzione della linea. Infatti, passando dal primo al secondo caso sopradetto, il carico totale massimo per asse (a treno carico) passerà da 12 tonn. circa a 8, e nel terzo caso a meno di 5, ed il peso per metro corrente del materiale diminuirà nella stessa proporzione.

L'esperienza fatta in diversi casi dimostra che ogni forte diminuzione del carico per asse, diminuisce sensibilmente il consumo e la manutenzione dei binari. Non sembra dunque esagerato ammettere, anche concedendo largo campo all'imprevisto, che per una ferrovia che lavori nelle condizioni suddette, sia possibile realizzare a seguito di un forte alleggerimento del materiale, una economia di centinaia di migliaia di lire annue, dovuta alla diminuzione delle spese di trazione e di quelle di manutenzione del materiale e dei binari, e questo, lo ripeto, sempre migliorando le condizioni di servizio e soprattutto il numero e la rapidità dei treni. La figura 2 è in questo senso, caratteristica (1).

E' ovvio, d'altra parte, che con del materiale molto più leggero si potranno realizzare delle maggiori velocità con minore costo e soprattutto si otterranno delle accelerazioni maggiori. E' inutile dire che nel caso della ferrovia elettrica innanzi esaminato, risulterebbe da questo fatto una ulteriore diminuzione nella spesa per consumo di energia, cosa di cui non abbiamo tenuto conto; come pure è evidente che si dovrebbe considerare anche il numero di km.-treno e quello dei km.-asse compiuti in un anno.

Le economie realizzate per mezzo dell'alleggeri-

(1) « Treni leggeri sulla Strada Ferrata di Biella » - Comm. Dott. Ing. M. Pellegrini, Torino - *L'Allègement dans les Transports*, Lucerna, N. 11-12, 1933, pagg. 130-133.

DECORAZIONI IN STUCCO - PIETRA ARTIFICIALE
E. GRAGLIA & C.
 Telefono 22.723 - TORINO - Corso Ciriè, 23

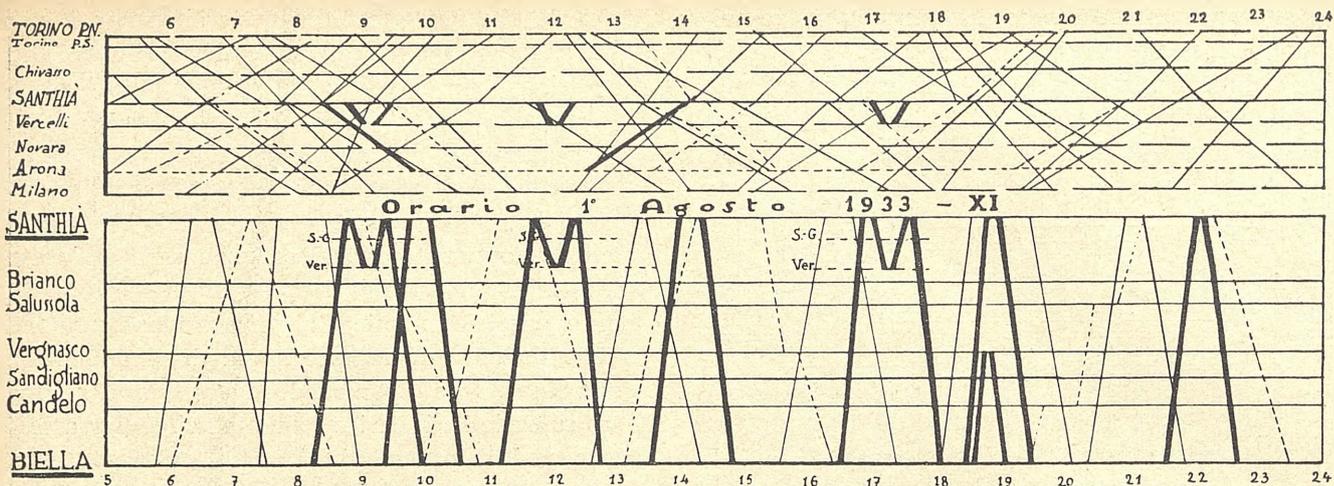


Fig. 2. — Orario grafico dell'anno 1933-XI della Ferrovia Biella-Santhe S. F. B. con linee adiacenti delle F. S., dimostrando il miglioramento di densità e velocità dei treni, con l'impiego delle Littorine.

mento saranno tanto più sensibili quanto più il profilo della linea è accidentato e specialmente quanto maggiori sono le salite, ma è facile calcolare che anche in terreno piano l'alleggerimento presenta un interesse abbastanza grande per giustificarsi.

TRASPORTI COMBINATI SULLA STESSA LINEA

Ora desidero citare un sistema di trasporto combinato che mi è parso molto interessante dal punto di vista del maggiore rendimento possibile nelle capacità di una linea. Si tratta di una ferrovia sospesa che è stata costruita sotto forma di un tronco in

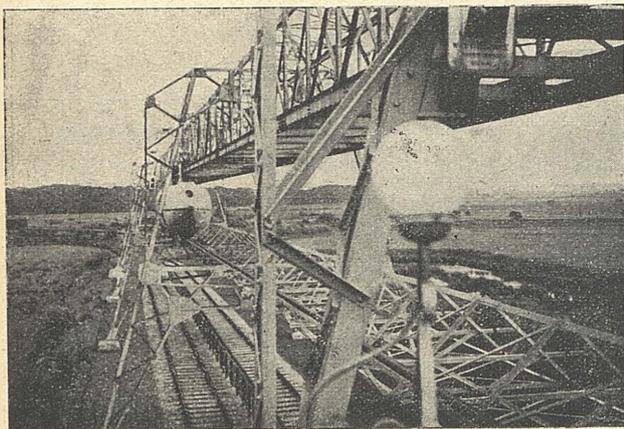


Foto: Ing. Ad.-M. Hug

Fig. 3. — Tronco di esperimento della ferrovia sospesa sistema « Railplane » in Scozia, a grandissima velocità.

esperimento vicino a Glasgow, in Scozia, nel 1928. Questo sistema, denominato prima « the George Bennie Railplane » dal nome del suo inventore G.

Bennie, è costituito da una struttura di acciaio che porta nella sua parte superiore, due linee a monorotaia sulle quali scorrono sospesi, al di sopra della rotaia ferroviaria, dei veicoli leggerissimi mossi da due eliche (anteriore e posteriore) poste in rotazione a mezzo della corrente elettrica che viene captata lungo la linea (fig. 3).

La struttura di sospensione di queste linee è fatta in modo da poter essere montata al di sopra di una linea ferroviaria a doppio binario, e permette inoltre, se si ricopre di lamiere la parte superiore della struttura, di costituire in tal modo un'autostrada. Così su di una sola striscia di terreno, larga da 10 a 12 metri circa, si avrà in basso, in grande traffico ferroviario (viaggiatori per grandi distanze e merci), al di sopra i veicoli leggeri per il trasporto di passeggeri a grandissima velocità fra grandi centri non troppo lontani (velocità da 150 a 250 km/ora) ed infine, in cima, quando si voglia, l'autostrada.

Questo sistema adesso adoperato dalla « Railplane European Holdings » S. A., a Lussemburgo, non ha avuto ancora sviluppo, soprattutto perchè, mi sembra, vi sono un certo numero di elementi più o meno nuovi che non hanno ancora avuto delle applicazioni importanti. D'altra parte, il costo di costruzione di una tale struttura in acciaio spaventa a prima vista. Di questo sistema mi sembra ad ogni modo degno di considerazione il fatto che, comparandolo alla costruzione di una linea nuova (ad esempio al raddoppio di una linea a doppio binario) se si tiene conto del costo del terreno, comprendendo l'espropriazione dell'infra e della super-

struttura della linea, delle installazioni di linea, segnalazioni ecc., ed infine del costo del materiale mobile delle ferrovie principali, appare, con il calcolo, che il sistema Railplane costa meno. Certo è, come nella maggior parte delle cose, che non si possono stabilire delle regole generali, ma che bisogna scegliere quei casi in cui la realizzazione dia affidamento di offrire il voluto carattere d'interesse, come ad esempio, l'allacciamento di due grandi centri (città di almeno 500.000 abitanti a distanza di non oltre 50 a 100 km.).

L'ADERENZA.

E' chiaro che per i *veicoli trattori*, sia che si tratti di locomotive che di automotrici, occorre, secondo lo sforzo di trazione da sviluppare, la velocità, le condizioni della linea, le condizioni climatiche ed il carico da rimorchiare, un peso aderente più o meno grande. Spesso si obietta la questione del peso aderente quando si parla di alleggerimento di veicoli-motori; la necessità di un certo peso aderente è evidente, ma non è meno vero anche che, con i progressi realizzati nella costruzione del materiale, le cifre che venivano ammesse come un minimo qualche anno fa, hanno potuto essere diminuite di molto.

Per la trazione pesante si ammette ancora frequentemente un coefficiente di $1/7$, mentre nella trazione elettrica si può ammettere, come perfettamente sufficiente e praticamente dimostrato dall'esercizio, un coefficiente di aderenza di $1/3,5$, cioè soltanto la metà, questo specialmente nel caso di comando individuale degli assi. Certo è che il coefficiente di aderenza è quanto mai elastico e variabile. L'autore ha avuto occasione, nel corso della sua pratica, di tentare la determinazione in esercizio dei valori minimi e massimi di questo coefficiente, ma non vi è riuscito, avendo ottenuto dei valori limiti esagerati sia verso il massimo che verso il minimo, dimostrandochè non è stato possibile stabilire un valore medio sicuro. Sarà quindi opportuno, in molti casi almeno, cercare di applicare dei mezzi del resto semplici ed economici, i quali permettano di migliorare le condizioni di aderenza, sia con la pulitura delle rotaie, sia nel caso più generale, con uso di insabbiatori, sia

per mezzo del raschiamento delle rotaie ottenuto con apparecchi funzionanti temporaneamente. Lo stesso scopo vien raggiunto anche ricorrendo a sistemi che permettono di aumentare artificialmente e temporaneamente il peso aderente, per esempio, per attrazione elettromagnetica del veicolo leggero contro le rotaie. E' possibile con questo ultimo mezzo, molto semplice nel caso di ferrovie elettriche, aumentare momentaneamente ed artificialmente il peso aderente fino al 15%.

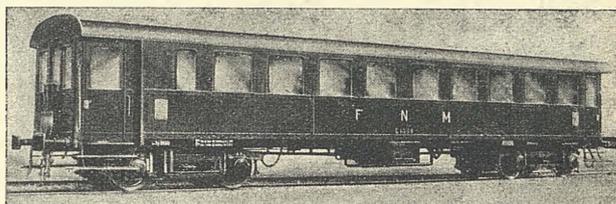


Fig. 4. — Carrozza di 3^a classe del nuovo tipo delle Ferrovie Nord Milano (F. N. M.) con carrelli del recentissimo tipo Brill. Tara della carrozza: 29 Tonn.

La questione della conoscenza di quale sarà, in un determinato caso prevedibile, il peso aderente minimo richiesto, necessario e sufficiente, dovrà essere studiata con la massima cura onde ottenere la migliore possibile economia nell'esercizio.

INFLUENZA DEL PESO SUL COMPORTAMENTO DEL MATERIALE ROTABILE.

Un'altra obiezione che si fa all'alleggerimento del materiale, tanto che si tratti di automotrici che di vetture rimorchiata (treni, tramvie, ecc.) è quella che affinché le carrozze presentino delle buone condizioni di marcia (minimo di scosse, di rullio e di oscillazioni) debbono avere un certo peso. La mia esperienza mi fa credere che questa obiezione non abbia ragione di essere altro che in proporzioni molto relative. Se è noto che in generale il materiale pesante presenta delle buone condizioni di marcia precisamente per il proprio peso, non è meno vero che è possibile di ottenere egualmente con del materiale leggero, delle condizioni di marcia del tutto soddisfacenti. Ciò dipende, in primissimo luogo, dal tipo di sospensione adottato per gli assi e per i carrelli e costituisce una specializzazione che alcune

LAMPADARI	ESECUZIONE
	APPARECCHI SPECIALI
PER L'ILLUMINAZIONE E L'ARREDAMENTO	
Fabbrica A. L. E. A.	Unicamente: Corso Orbassano, N. 24 TORINO - Telef. 48.554

PITTORI E DECORATORI D'APPARTAMENTI
FRATELLI FERRARI
APPLICAZIONI TAPPEZZERIE D'APPARATO - VERNICIATURE A SPRUZZO
TORINO (113) - VIA SANTA MARIA, N. 3 - TELEF. 50-809

Ditte studiano da molti anni. Un esempio caratteristico è quello delle nuove carrozze della serie 1001 delle Ferrovie Nord-Milano ⁽²⁾, mostrato nella fig. 4. Anche quando si voglia ammettere che il materiale mobile pesante marci meglio, cosa che, lo ripeto, non deve intendersi da un punto di vista assoluto, non è meno vero che, data la necessità che l'alleggerimento ha assunto per le condizioni generali di economia, sia bene tenerne conto.

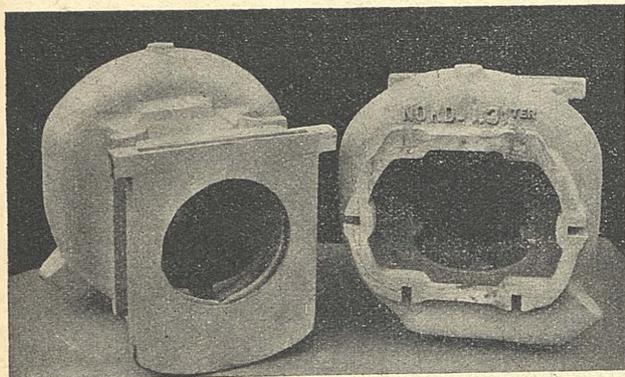


Fig. 5. — Boccola in lega d'alluminio per la diminuzione delle masse non molleggiate (tipo Isothermos, Ferrovia Nord, Francia).

Diremo ancora qualche parola sulle *masse non molleggiate*, le quali, pure non avendo un diretto rapporto con l'aumento della capacità, permettono, tuttavia, una diminuzione considerevole delle spese di trazione e di manutenzione delle linee, ciò che porta, in conclusione, ad un aumento della capacità a parità di spesa complessiva. Una diminuzione del peso non molleggiato, sia nel caso delle ferrovie che in quello dei trasporti stradali, comporta una diminuzione considerevole, non solo delle spese di ma-

(2) « Le nuove carrozze di terza classe sulle linee Nord-Milano », rivista mensile *Nord Milano*, settembre 1933-XI, pagine 261-263

nutenzione del materiale mobile dovuta alla diminuzione della forza viva delle masse, ma anche una diminuzione notevole delle spese di manutenzione dei binari e della strada. Anche di questo fattore, che molto difficilmente può essere tradotto in cifra, bisogna tener conto. Per diminuire il peso non molleggiato, bisogna innanzi tutto diminuire il peso degli assi e delle loro boccole (vedi fig. 5), e specialmente dei centri ruota, cosa che può essere ottenuta con vari sistemi.

CARROZZE TRANVIARIE.

La fig. 6 mostra una fotografia recente della carrozza leggerissima a grande capacità N. 901 delle Tranvie di Napoli (Ente Autonomo Volturmo), che ha non solo la cassa completamente in leghe d'alluminio, ma anche i centri ruote fusi in lega leggera, ed il tampone con perno in duralluminio fu-

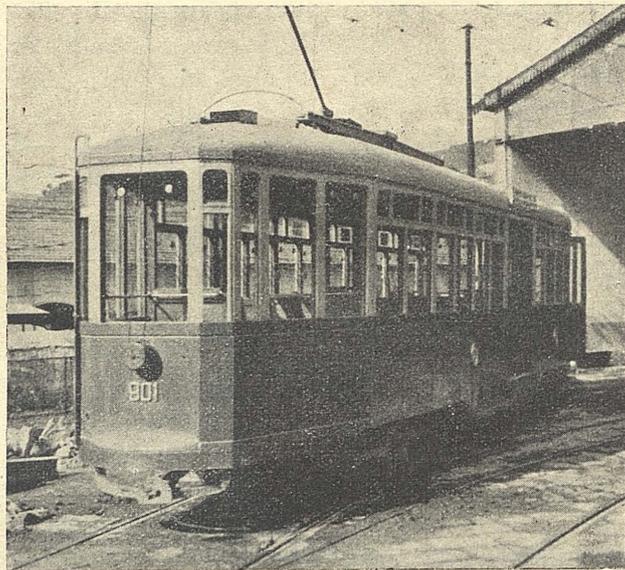


Foto: Ing. Ad.-M. Hug

Fig. 6. — Carrozza sperimentale leggerissima N. 901 dell'Azienda Tranviaria di Napoli (Ente Autonomo Volturmo).

NEUTROLITH

Il miglior MATERIALE per intonaco
Vedasi il N. 43 delle *Analisi trimestrali dei prezzi della Città di Torino*
nonchè il listino prezzi del presente *Bollettino*.

UNICI PRODUTTORI:

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

Via Saluzzo, 23 - TORINO (106) Telef. 60.637

Altre produzioni della Ditta: GESSI, SCAGLIOLE, CEMENTO KEEN ITALIANO

cinato. Questa automotrice si è comportata benissimo durante questi quattro anni d'esercizio.

Uno dei casi attualmente anche molto interessanti in Italia, al riguardo dell'aumento di capacità dei veicoli, e quello dell'Azienda Tranvie Municipali di Torino (3). La fig. 7 mostra il più recente tipo di

motrice a due assi e la fig. 8 il carrello delle nuove motrici a quattro assi che pesa soltanto Kg. 2350 (con motore — un solo motore nel carrello — Kg. 3140). Lo sviluppo dell'alleggerimento rispetto al numero dei posti è dato per le serie principali delle motrici nella tabella seguente:

Dati relativi a motrici di costruzione recente dell'Azienda Tranvie Municipali di Torino

Carrozza Tipo	Anno di costru- zione	Peso kg.	DIMENSIONI		N. assi	Diametro ruote mm.	Superficie m ²	Posti seduti	Max. portata	Peso per posti seduti kg.	Peso per m ²	Peso per posti max. kg.	OSSERVAZIONI
			Lunghezza cassa mm.	Larghezza mm.									
600	1928	12000	9220	2100	2	830	19,362	21	86	571,4	619,7	139,5	senza porte pneumatiche
2000	1930	10000	9430	2280	2	660	21,50	22	96	454,5	465,1	104,1	figura 7
2500	1931	16300	13200	2200	4	660	29,04	31	127	525,8	561,3	128,2	4 motori, più lunga
2100	1933	13300	11860	2200	4	660	26,092	25	105	532	509,8	126,6	2 motori, più corta (carrello, fig. 8)

CARROZZE FERROVIARIE IN METALLO LEGGERO.

In materia di alleggerimento in generale, fattore questo che, come detto, è di grande importanza per la risoluzione del problema dell'aumento della capacità, è in particolar modo interessante fare menzione dei progressi realizzati negli Stati Uniti d'America. E' in questo Paese che sino a pochi anni or sono meno era considerata la questione del peso morto e dove attualmente, in seguito alle esigenze economiche sopravvenute, si fanno i più larghi tentativi per l'alleggerimento del materiale. Il caso forse più interessante e più tipico da segnalare è quello delle nuove vetture di lusso per grandi linee ferroviarie costruite dalla Compagnia Pullman in America: il loro peso è stato ridotto alla metà rispetto a quello delle carrozze analoghe di tipo precedente in acciaio, e questo per merito dell'applicazione dei metalli leggeri (4). Ed è tanto più notevole il fatto che tale prova di alleggerimento spinto fino a questo punto, sia stata realizzata per le grandi linee e non

dalla Compagnia Ferroviaria che ha l'esercizio della rete e che ha il maggior interesse all'alleggerimento del materiale, ma da una Compagnia che dà il proprio materiale perchè venga rimorchiato dai treni della rete, pagando una somma in generale fissata

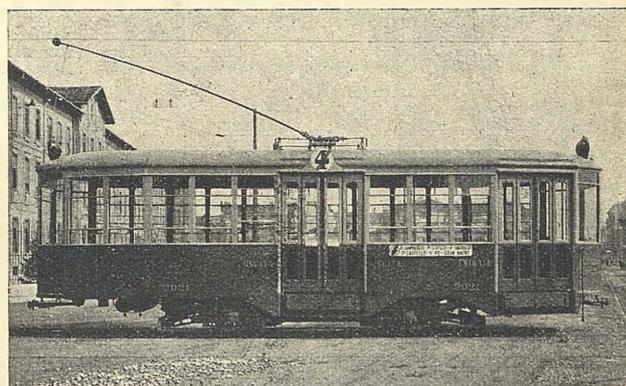


Fig. 7. — Carrozza motrice a due assi a grande capacità dell'Azienda Tranvie Municipali di Torino.

globalmente o per carrozza-chilometro. Questo prova sempre più l'enorme interesse che presenta l'alleggerimento dal punto di vista stesso della manutenzione del materiale mobile.

AUMENTO DI CAPACITA' DELLE FUNIVIE.

Passiamo ora alle funivie, le quali, pure rappresentando un caso, se si vuole, relativamente particolare (il numero delle funivie non essendo elevato

(3) Vedi *L'Allégement dans les Transports*, Lucerna, N. 5-6 del 1934, pag. 71.

(4) Vedi la rivista già menzionata: *L'Allégement dans les Transports*, Lucerna - N. 1-2, 1934, pagg. 17-18, secondo *Railway Mechanical Engineer*, Philadelphia, numero di giugno, 1933, pagg. 185-191 e 211 e *Railway Age*, Philadelphia e New York, 10 giugno 1933, pagg. 823-826.

in rapporto a quello delle aziende generali di trasporto) non sono però meno interessanti dal punto di vista delle possibilità di realizzazione pratica di alleggerimento che esse ci mostrano.

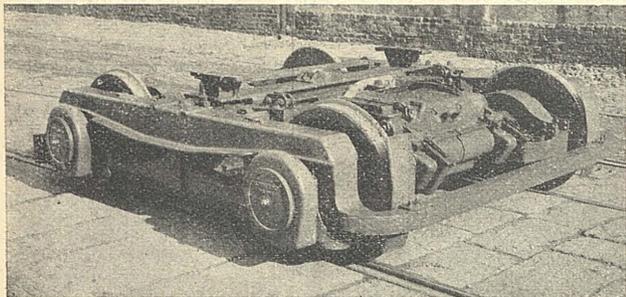


Fig. 8. — Carrello delle nuove motrici a quattro assi delle Travi di Torino.

E' evidente che per le funivie, e cioè per delle installazioni di trasporto per persone, nelle quali i veicoli sono sospesi in aria ad un cavo, una diminuzione del peso morto in confronto alla capacità disponibile per il peso utile da trasportare, interessi maggiormente che per il materiale mobile che marcia sulla terra ferma. Il caso delle funivie si avvicina, in certo modo, a quello dei veicoli per trasporti aerei.

Per le funivie adibite al trasporto passeggeri, è molto importante avere la massima capacità possibile, perchè, specialmente per trasporto di viaggiatori in montagna (per sports, escursioni, ecc.) potrà sempre avvenire, in determinati giorni o quanto meno in determinate ore, di dovere trasportare il massimo numero possibile di persone in un minimo di tempo. E' evidente che se a parità di capacità, quale viene richiesta dalle esigenze del servizio, si può diminuire il peso proprio dei veicoli, ciò permetterà di diminuire considerevolmente le spese di primo impianto della linea, delle funi, piloni, macchinario, ecc. Inversamente, per un determinato impianto, o per un impianto già esistente, è possibile, con l'applicazione delle leghe leggere, aumentare considerevolmente la capacità dei veicoli.

Fra le funivie esistenti è abbastanza considerevole il numero di quelle in cui è stato fatto un uso

più o meno largo di leghe leggere allo scopo di diminuirne il peso morto e se ne possono citare diverse, specialmente in Francia, in Germania, in Austria ed in Italia.

Ci limiteremo ad illustrare la trasformazione recente di una funivia vicina.

Si tratta della funivia già in servizio da diversi anni, da Oropea al Lago Mucrone ⁽²⁾, sopra Biella (fig. 9).

Questo caso è il più caratteristico, perchè, dato il peso relativamente basso dei vecchi veicoli in ac-

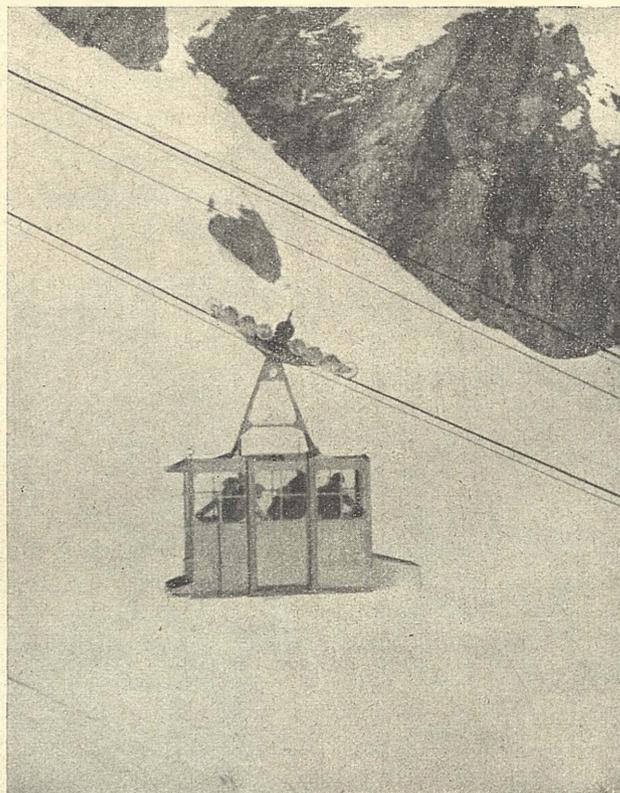


Foto: Ing. Ad.-M. Hug

Fig. 9. — Nuovi veicoli leggerissimi costruiti in lega di alluminio, della Funivia Oropea-Lago Mucrone (Biella).

⁽²⁾ Vedi rivista *Alluminio*, Milano, fasc. N. 1, 1934-XII, pag. 35 e *L'Allègement dans les Transports*, Lucerna, fascicoli 5-6 e 7-8 del 1934.

AURELIO & FELICE STELLA

Via Magenta, 49
TORINO - Tel. 45.244

MARMI - GRANITI - PIETRE

CAVE DEL MALANAGGIO

acciaio scorrevoli su funi portanti uniche, era più difficile di realizzare un guadagno sul peso proprio. Si sono quindi costruiti i nuovi veicoli completamente in leghe leggere e non rimane in acciaio altro che il dispositivo di frenaggio automatico, che è stato conservato quale era nei vecchi veicoli, i perni delle ruote e della sospensione; le ruote di guida estreme sono state costruite in acciaio fuso dato che esse scorrono direttamente sulla fune di acciaio senza interposizione di gomma, per mantenere il contatto elettrico delle segnalazioni.

I nuovi veicoli hanno una tara di soli 525 Kg. in totale, di cui 280 per la cabina ed accessori, 40 per la sospensione con ammortizzatore e 205 per il treno di ruote, compreso il dispositivo, alquanto pesante, del freno automatico. Il carico utile (23 persone con bagaglio), risulta in cifra tonda di circa 1750 Kg. ossia circa 3,1/2 volte il peso proprio. La tara dei vecchi veicoli in acciaio era di circa una tonnellata per un massimo di 16 persone. Adesso il peso morto per persona è soltanto di 23 Kg. e quindi molto inferiore a quello di tutte le altre funivie esistenti.

L'aumento della capacità, pure non tenendo conto del migliore rendimento dell'impianto, risulta quindi solo per le cabine, di circa il 50%. Inoltre, un aumento della velocità ha permesso di portare la capacità al doppio di quella precedente (120 persone trasportate all'ora in luogo di 60). E' interessante di far conoscere come la modifica apportata (aumento della capacità al doppio) all'impianto della funivia Oropa-Lago Mucrone è venuta a costare solo il 5% del costo originale dell'impianto.

Dato che l'Italia è il paese dove esiste il maggior numero di funivie, numero che, a seguito dei progetti in corso, sembra che debba ancora aumentare nel giro di pochi anni, la questione dell'alleggerimento e della capacità è di un'importanza che si potrebbe definire capitale.

TRASPORTI STRADALI.

Voglio dire qualche parola ancora sull'aumento della capacità dei trasporti stradali che presentano un particolare interesse:

a) autobus per il traffico stradale giornaliero cittadino e dei sobborghi, autocarri da turismo o per trasporti in comune;

b) autocarri e, più specialmente, treni di autocarri-stradali con rimorchi.

L'aumento sempre più richiesto della capacità del materiale, comporta una maggiore superficie utile al carico ed un maggior tonnellaggio complessivo da trasportare, e perciò esso tende ad aumentare, e qualche volta in misura considerevole, il peso proprio del materiale ed in speciale modo il carico per asse.

Ora, la legislazione, nella maggior parte dei paesi, tende a far gravare sugli utenti della strada, come, del resto, anche le ferrovie debbono per le loro linee, una maggiore aliquota delle spese di manu-

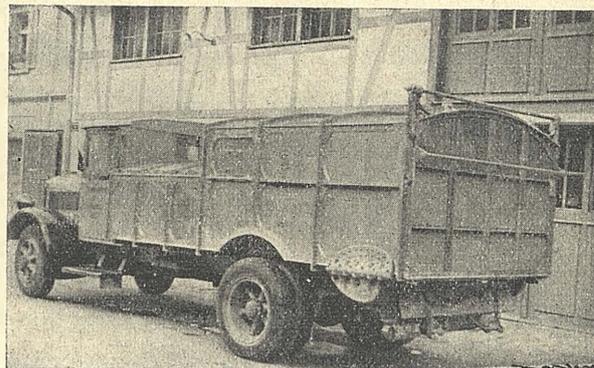


Fig. 10. -- Autoveicolo industriale per spazzature a cassone ribaltabile, della Municipalità di Lucerna.

tenzione. Perciò vengono introdotte delle tassazioni progressive che aumentano fortemente oltre il peso corrispondente ad una determinata classe di veicoli.

I trasporti stradali eseguiti a mezzo di autocarri, come anche quelli ad autobus, hanno perciò, indipendentemente dalle spese di manutenzione, tutto l'interesse a diminuire il peso proprio dei veicoli, in modo da poterli fare figurare in una classe inferiore nei riguardi delle tassazioni.

L'entrare anche nei dettagli sull'andamento della capacità degli autobus e degli autocarri, mi porterebbe troppo oltre, quindi bisogna che mi contenti soltanto di ricordare come attualmente si stiano facendo tutti i possibili sforzi tendenti all'alleggeri-

ZEDA GIOVANNI VIA BARETTI, 17
TORINO
Telefono 61.888

FORNI INDUSTRIALI - ESSICCATOI - RISCALDAMENTO
IMPIANTI A NAFTA - GAZOGENI - MATERIALI REFRATTARI

PITTURA DECORAZIONE
DI CASE - APPARTAMENTI
CODA CARLO TORINO
Via Bellezia, 8 - Telef. 45.697

mento, sia ricorrendo a costruzioni saldate in acciaio, ad alta resistenza, sia molto spesso, con costruzioni in leghe leggere, le quali permettono un guadagno di peso anche più considerevole.

Mi limito, a titolo indicativo, a ricordare un caso di grande autobus a forte capacità ed un caso di autocarro per servizio industriale, per i quali è stato ottenuto un risultato particolarmente interessante nei riguardi dell'aumento di capacità.

Autobus per città a 60 posti dei quali 20 seduti. Considereremo in questo caso la diminuzione del peso a parità di capacità. L'autobus in leghe leggere di costruzione normale della Fiat ha un peso di carrozzeria di 2050 Kg. Lo stesso autobus con ossatura leggera in acciaio e soltanto il rivestimento in metallo leggero pesa 2330 Kg.; infine sempre lo stesso autobus costruito completamente in acciaio saldato pesa 2600 Kg., ossia il 27% di più.

Come autoveicolo industriale citerò un caso molto interessante e che può essere considerato in qualche modo come classico da quando or sono due anni

esso è stato costruito: questo è il caso degli autoveicoli per spazzature che sono stati fatti per diverse città in Svizzera (vedi fig. 10). A parità di *chassis* e con lo stesso motore (tipo Diesel) la capacità del cassone ribaltabile risulta di 6 metri cubi per la costruzione in acciaio e di 7,1/2 m³ per la costruzione in anticorodal con un aumento di capacità di 20%; i pesi del cassone sono i seguenti: 1150 Kg. per la costruzione in acciaio e 571 Kg. per il cassone in anticorodal, cioè soltanto la metà del precedente.

Infine voglio insistere sull'importanza dei containers (casse mobili) per i trasporti ferroviari-stradali e sul loro alleggerimento, il peso morto essendo per i containers una grande sovraccarico.

Concludendo. — L'aumento della capacità dei mezzi di trasporto, con un minimo di nuovo capitale impiegato, offre i massimi vantaggi a seguito dell'alleggerimento. Tale alleggerimento dovrà essere oggetto di studio caso per caso.

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

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.

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

NOTIZIARIO - CONCORSI

BOLZANO — BANDO DI CONCORSO PER LA PROGETTAZIONE DI EDIFICI TIPO DESTINATI ALLA CITTA' E PROVINCIA DI BOLZANO.

Il Commissario Prefettizio di Bolzano, visto il bando di concorso N. 2847 P. G. del 13 agosto 1934, per la progettazione di edifici-tipo destinati alla città e provincia di Bolzano (pubblicato sugli « Atti » di agosto u. s.), avverte che il termine per la presentazione dei progetti è prorogato fino alle ore 18 del 15 dicembre 1934-XIII.

BOLZANO — CONCORSO PER IL PROGETTO DI EDIFICIO PER LE SCUOLE ELEMENTARI E DI AVVIAMENTO PROFESSIONALE.

Il Commissario Prefettizio di Bolzano, letta la deliberazione podestarile con la quale venivano aumentati da Lire 10.000,— a Lire 20.000,— i premi da assegnare ai vincitori del concorso indetto da quell'Amministrazione per il progetto di edificio ad uso di scuole elementari e di avviamento professionale; atteso che la predetta deliberazione non ha riportato la superiore approvazione: avverte che il detto bando di concorso (pubblicato sugli « Atti » di settembre u. s.) è modificato nel senso che i premi da assegnarsi sono della seguente entità: L. 5.000,— al progetto che verrà giudicato vincitore del concorso e degno di esecuzione; L. 5.000,— a disposizione della giuria perchè possa dividerle in quel numero, titoli e proporzioni che crederà opportuno.

Il termine di scadenza fissato per il giorno 19 ottobre c. a. è prorogato al 30 novembre 1934-XIII.

MINISTERO DELL'EDUCAZIONE NAZIONALE — CONCORSO A 2 BORSE DI STUDIO PRESSO L'ISTITUTO SCIENTIFICO TECNICO « ERNESTO BREDA » IN MILANO DURANTE L'ANNO 1935.

E' aperto il concorso a due borse di studio presso l'Istituto scientifico tecnico « Ernesto Breda » in Milano. A ciascuna borsa è annesso l'annuo assegno di L. 9000. Il concorso è per titoli e vi possono partecipare i laureati in chimica o in chimica industriale o in fisica o in ingegneria presso una Università o Istituto Superiore del Regno.

Le istanze di ammissione al concorso, corredate dai documenti prescritti devono pervenire al Ministero dell'Educazione Nazionale entro il 10 dicembre 1934-XIII.

VENEZIA — CONCORSO PER IL PROGETTO DEL NUOVO FABBRICATO VIAGGIATORI DELLA STAZIONE DI VENEZIA S. LUCIA.

L'Amministrazione delle Ferrovie dello Stato indice un concorso per il progetto del nuovo Fabbricato Viaggiatori della stazione di Venezia S. Lucia.

Al concorso potranno partecipare tutti gli Architetti e gli Ingegneri italiani iscritti al Partito Nazionale Fascista e che siano iscritti ai rispettivi Sindacati ed Albi professionali ovvero siano Funzionari dello Stato. Qualora un progetto venga presentato da un gruppo di Ingegneri od Architetti ciascuno dei componenti del gruppo dovrà possedere i suddetti requisiti.

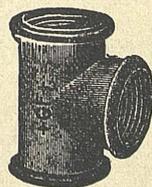
Gli elaborati richiesti dal bando di concorso dovranno essere fatti pervenire alla Segreteria della Commissione giudicatrice in Roma, (Piazza della Croce Rossa) entro le ore 15 del 31 marzo 1935 - XIII.

E' stabilita la somma di L. 100.000 per ricompensare i migliori progetti che saranno presentati. Al progetto che sarà stato classificato al primo posto della graduatoria verrà attribuito un premio di L. 40.000. La residua somma di L. 60.000 resterà a disposizione della Commissione, che la ripartirà tra i migliori classificati nella graduatoria generale, in quel numero di premi e nella misura che crederà opportuni.

Qualora nessuno dei progetti presentati venisse giudicato meritevole del primo premio, la somma di L. 40.000 sarà trattenuta dall'Amministrazione Ferroviaria e resterà a disposizione della Commissione soltanto la residua somma di lire 60.000 che la Commissione stessa ripartirà come è detto precedentemente.

BORELLO MAFFIOTTO & C.^o TORINO

Via Principe Tommaso, 42 ang. Via Campana, 14
Telefoni 60.618 - 61.718



Raccordi ghisa malleabile
marca +GF+

Accessori per tubi

CONCORSO FRA GLI INGEGNERI PER MONOGRAFIE SU OPERE IN CEMENTO ARMATO.

La Rivista mensile « L'Industria Italiana del Cemento » — organo della Federazione Nazionale Fascista Industrie cemento calce e gesso — bandisce un concorso fra gli Ingegneri Italiani per monografie illustranti opere eseguite in Italia in cemento armato.

Ogni concorrente potrà illustrare anche opere progettate ed eseguite da altri.

Alle due migliori monografie verranno assegnati due premi, rispettivamente di L. 1500 e L. 500 in ordine di merito a giudizio esclusivo della Direzione della Rivista.

Per la classifica si terrà conto dell'importanza dell'opera illustrata non solo riguardo alla sua entità, ma specialmente ai problemi tecnici risolti con le strutture cementizie e dovrà dimostrarsi che queste risultavano più convenienti di altri sistemi costruttivi.

Saranno preferite in senso assoluto quelle monografie che illustrino nuove applicazioni del cemento armato, purchè suscettibili di largo sviluppo.

Le monografie dovranno essere contenute entro 20 cartelle dattilografate e corredate di disegni e fotografie atti alla riproduzione tipografica. Esse dovranno pervenire alla Direzione della Rivista (Lungotevere in Augusta n. 3, Roma) entro il 31 dicembre 1930; i premi verranno assegnati entro il mese di febbraio 1935 e ne sarà data comunicazione sulla Rivista del mese successivo (marzo 1935).

I lavori premiati saranno pubblicati sulla Rivista e la Direzione si riserva di sceglierne altri, giudicati meritevoli, per la pubblicazione, compensando gli AA. con L. 200 ciascuno.

Ogni concorrente può presentare anche più monografie; i manoscritti non saranno restituiti.

BELLUNO — CONCORSO PER IL PROGETTO DI PIANO REGOLATORE DELLA CITTA'.

E' indetto un concorso fra gli Ingegneri e gli Architetti Italiani per il progetto di massima di piano regolatore della Città di Belluno. Ad esso potranno partecipare tutti gli Ingegneri e gli Architetti Italiani iscritti ai rispettivi Sindacati od Albi; sono esclusi soltanto i dipendenti dal Comune banditore.

Il termine massimo per la presentazione dei documenti e disegni componenti il progetto è fissato per le ore 18 del 30 aprile 1935 - XIII.

Sono stabiliti i seguenti premi: uno di L. 25.000; uno di L. 10.000; uno di L. 5.000.

VERCELLI — CONCORSO PER IL PROGETTO DI EDIFICIO DESTINATO A COLONIA MARINA PER LA FEDERAZIONE DEI FASCI DI COMBATTIMENTO DI VERCELLI.

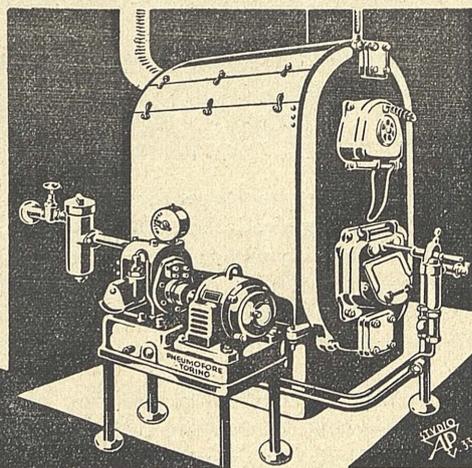
La Federazione dei Fasci di Combattimento di Vercelli apre un concorso fra gli Ingegneri e gli Architetti iscritti negli albi professionali del Regno per il progetto di una Colonia Marina capace di mille bambini, oltre il personale di assistenza e di servizio, in terreno sismico, della superficie di circa mq. 30.000 e con un fronte a mare di circa m. 120, lungo il Litorale Adriatico fra Cervia e Cattolica.

I progetti dovranno pervenire alla Federazione dei Fasci di Combattimento di Vercelli non più tardi delle ore 12 del 5 dicembre p. v.

Il concorso sarà giudicato da una Commissione nominata dal Segretario Federale di Vercelli. La Commissione con giudizio insindacabile assegnerà ai quattro migliori progetti un compenso uguale di L. 2500 ciascuno. La Federazione dei Fasci di Vercelli potrà acquistare per la somma fissa di L. 10.000 uno dei quattro progetti premiati.

Gli interessati possono prendere visione presso la Sede del Sindacato dei bandi relativi.

Impianti
PNEUMOFORRE
riscaldamento a Nafta
VIA BRIONE 8-12 TORINO TEL. 70.109



La sciesopoli di Selvino e le grandi costruzioni sportive moderne

Una delle più notevoli realizzazioni del Regime è indubbiamente quella che concerne l'assistenza e l'educazione fisica e morale della gioventù, ed una delle più belle costruzioni recentemente sorte a tale scopo è certamente la « Sciesopoli » edificata dal Gruppo Fascista « Antonio Sciesa » di Milano ad un'altezza di quasi 1000 metri, a Selvino, la nota e frequentata stazione climatica bergamasca.

Tutta la costruzione, dovuta al progetto dell'Architetto Paolo Vietti Violi, è uniformata ad uno stile schiettamente razionale subito palese all'esterno per le grandi sue linee semplici e diritte, senza complicazioni decorative, per le due grandi terrazze che sostituiscono interamente i tetti, per le grandi vetrate che danno aria e sole a tutti gli interni e per le agili scalinate che portano, esternamente, al piano superiore.

Lo stesso indirizzo razionale è seguito anche nella disposizione e nell'arredamento degli interni caratterizzati da una particolare praticità delle suppellettili indispensabili e della ripartizione dei vari servizi, in modo da formare un insieme equilibrato in maniera perfetta e rispondente a tutti i requisiti necessari per ospitare ed assistere anche dal lato sanitario i bambini mandati dal Gruppo Fascista di Milano.

Oltre ai grandi dormitori pieni di luce e d'aria, la costruzione è provveduta infatti di una spaziosa infer-

meria e di un ambulatorio pienamente attrezzato, oltre che di vasta piscina e di abbondanti servizi igienici, mentre i più moderni materiali sono stati adottati dovunque, come il linoleum che è stato largamente applicato per la pavimentazione dei dormitori, delle infermerie e dell'ambulatorio, grazie alle sue doti di afonicità, coibenza ed igiene.

La perfetta riuscita di questa costruzione è fra l'altro dovuta al fatto che il progettista, si è per così dire, specializzato in costruzioni del genere avendo eseguito già numerosi edifici a carattere sportivo, fra cui ricorderemo la recentissima costruzione della Piscina Coperta e del Campo Polisportivo del Comune di Aquila, mentre ci è noto che ora si trova occupato alla costruzione del grande Centro Sportivo di Ancara, in Turchia, dove egli è stato chiamato per la sua speciale competenza in proposito che gli ha permesso di realizzare una vera e propria evoluzione in questa nuova caratteristica tecnica moderna.

E' infatti evidente che tale evoluzione sia uno dei fenomeni più interessanti della vita moderna, tanto per l'igienista che per il costruttore, ed è merito del Regime di essersene fatto interprete fattivo ripopolando l'Italia coi grandi stadi all'aperto ed i centri sportivi che ripetono nel tempo le grandi costruzioni romane e godono anche all'estero di una ben meritata fama.

P. L.

ANGELO GROppo RIPRODUZIONE DISEGNI
Via Pallamaglio, 11 - TORINO - Telefono 61.887

Ditta AUGUSTO MARTINI
PAVIMENTI E RIVESTIMENTI IN GRANIGLIA E MOSAICI
Corso Tortona, 6 - TORINO

S. P. E.

Società Poligrafica Editrice

TORINO (104)

Via Avigliana, 19 - Via Principi d'Acaja, 42

Telefono N. 70-651

LISTINO PREZZI

Redatto a cura del Gruppo Interprovinciale «Ingegneri Architetti ed Edili»

N.	VOCE	Unità	Prezzo
Prezzi dei materiali			
MINIMI DI PAGA (contratti collettivi di lavoro sindacali)			
a) 1	Muratore	ora	3,—
2	Riquadratore	»	3,10
3	Carpentiere	»	3,10
4	Terraziere	»	2,30
5	Marmista	»	3,20
6	Ferraiole p. cementi	»	3,20
7	Fabbro	»	3,20
8	Falegname	»	3,10
9	Scalpellino	»	3,30
10	Spaccapietre	»	2,90
11	Cementista	»	3,10
12	Manovale	»	2,10
13	Pavimentatore	»	3,10
14	Selciatore	»	3,30
15	Verniciatore	»	2,70
16	Imbianchino	»	2,60
17	Meccanico	»	3,30
18	Stagnaio	»	3,30
19	Idraulico	»	3,30
20	Elettricista	»	3,30
21	Vetraio	»	3,30
22	Garzone	»	1,70
TRASPORTI SU VIA ORDINARIA			
b) 1	Carro ad un cavallo o mulo con conducente	giornata	33,—
2	Carro a due cavalli o muli con conducente	»	50,—
3	Autocarro (escluso il carico e lo scarico del materiale)	Km.	2,70
MATERIALI DA COSTRUZIONE DATI A PIE' D'OPERA			
c) 1	Sabbia di fiume	metro cubo	16 ÷ 17
2	Sabbia di cava	»	13 ÷ 14
3	Ghiaia di fiume	»	15 ÷ 16
4	Ghiaia di cava	»	12 ÷ 13
5	Ghiaietta per cemento armato (lavata)	»	19 ÷ 20
6	Gesso	quintale	6,—
7	Gesso di fabbrica (tela esclusa)	»	6,—
8	Gesso di forma (tela esclusa)	»	10,—
9	Calce viva in zolle	»	7,50
10	Calce idraulica	»	8,50
11	Agglomerante cementizio a lenta presa (300)	»	8,50 ÷ 9,50
12	Cemento Portland o Pozzolatico (450)	»	11,20 ÷ 13,50
13	Cemento a 600 Kg. dopo 28 giorni d'alto forno o pozzolanico	»	14,20 ÷ 15
14	Cemento ad alta resistenza (650 alluminoso) (700 granito)	»	17,20 ÷ 18,00
15	Calce macinata	»	8,—
16	Cemento a rapida Italiano	»	14,50

da Casale

N.	VOCE	Unità	Prezzo
<p><i>Avvertenza.</i> — Per le prescrizioni di qualità dei cementi riferirsi al R. D. L. 29 luglio 1933, n. 1213. — Il prezzo del cemento in sacchi di carta aumenta di L. 0,60 per quintale.</p>			
LATERIZI ED AFFINI			
d) 1	Mattoni pieni, cm. 6×12×24	migliaio	{ 111 a macchina 121 a mano
2	Mattoni forati da cm. 8×12×24 a quattro fori	»	100,—
3	Mattoni forati da cm. 6×12×24 a due fori.	»	90,—
4	Tegole curve comuni (0,42×0,44×0,14/0,18)	»	215,—
5	Tegole piane o mars. (0,42×0,25)	»	240,—
6	Tubi di cemento (diametro interno 0,10)	metro lineare	2,50
7	Tubi di cemento (diam. interno 0,20)	»	5,—
8	Tubi di cemento (diam. interno 0,30)	»	7,—
9	Tubi grès (diam. interno 0,10)	»	9,40
10	Tubi grès (diam. interno 0,15)	»	13,50
11	Tubi grès (diam. interno 0,20)	»	22,50
12	Tavelle forate 30-15-3	migliaio	{ 220 piene 180 forate
13	Tavelle tipo Perret di cm. 3 di spessore	metro quadrato	3,—
14	Volterrane da cm. 12 di altezza	»	4,20
15	Blocchi da cm. 16	»	5,50
16	Blocchi 25×20	migliaio	{ h. 12 255,— h. 16 275,— h. 20 325,—
LEGNAMI STAGIONATI			
e) 1	Abete tondi (12-18 cm. di diametro)	metro cubo	160,—
2	Abete travi asciati (uso Trieste)	»	170,—
3	Abete morali	»	220,—
4	Abete tavolame (pontame)	»	200,—
5	Abete tavolame (1 ^a scelta)	»	360,—
6	Abete tavolame (2 ^a scelta)	»	260,—
7	Tavolame pioppo per ponteggio	»	150,—
8	Larice travi	»	340,—
9	Larice travi grossolanamente squadrati con ascia	»	170,—
10	Larice travicelli	»	330,—
11	Larice tavole di 1 ^a scelta	»	400,—
12	Larice tavole di 2 ^a scelta	»	370,—
13	Larice d'America (Pitch-Pine) travi (0,16×0,16—0,23×0,23)	»	450,—
14	Larice d'America (Pitch-Pine) tavole merc.	»	600,—
15	Larice d'America (Pitch-Pine) travi (0,24×0,24 in avanti)	»	550,—
16	Larice d'America (Pitch-Pine) tavole prime	»	730,—
17	Castagno travi	»	300,—
18	Castagno tavole	»	330,—
19	Listelli di abete di cm. 6×8 L. 200/m.	metro lineare	1,05
20	Listelli 4×4	»	0,37
21	Listelli pioppo 4×4	»	0,27
22	Listelli di larice d'America cm. 4×6	»	1,55
PIETRE			
f) 1	Pietra spaccata di scavo	metro cubo	30,—
2	Pietrisco di scavo	»	30,—
3	Lastre di marmo bianco comune per gradini con un piano levigato, con una costa ed una testa levigate. Lunghezza fino a m. 1,50, spessore cm. 3 (pedata 0,3 alzata 0,2)	metro lineare	32,—

N.	VOCE	Unità	Prezzo
4	Cordoni da marciapiede 10 × 15 ÷ 20 (Pietra di Borgone)	metro lineare	22,—
5	Lastre di Luserna di spessore 8 ÷ 10 cm.	metro quadrato	30,—
6	Gradini di Luserna di spessore 5 cm. lavorati a punta fina	metro lineare	20,—
7	Pietra di Borgone per rotaie larghe cm. 60 e spess. 0,15 - 0,20	»	45,—
8	Lastre di quarzite 13 × 13 ÷ 18 × 18 con coste molate	metro quadrato	43,50
10	» » » 20 × 20 ÷ 25 × 25 con coste molate	»	59,—
11	» » » molate per rivestimenti 30 × 60	»	59,—
	» » » per coperture tetti non molate	»	30,—
METALLI			
g) 1	Travi (poutrelles e ferri a U)	quintale base	72,—
2	Profilati di ferro omogeneo	»	78,—
3	Profilati di ferro comune	»	75,—
4	Moietta di ferro omogeneo fino a 80 mm. di larghezza	»	80,—
5	Vergella e bordione in rotoli	»	82,—
6	Tondo di ferro omogeneo da mm. 8 a 40	»	74,—
7	Tondo di ferro comune da mm. 8 a 40	»	72,—
8	Tondo per cementi armati	»	74,75
9	Lamiere di ferro omogeneo nere fino a mm. 3,9	»	100,—
10	Lamiere di ferro omogeneo nere da mm. 6 e più	»	98,—
11	Lamiere di ferro omogeneo zincate piane	»	150,—
12	Lamiere di ferro omogeneo zincate ondulate	»	152,50
13	Tubi di ferro saldati neri con vite e manicotto	»	180,—
14	Tubi di ferro saldati e zincati con vite e manicotto	»	215,—
15	Tubi di ferro senza saldatura neri con vite e manicotto	»	220,—
16	Tubi di ferro senza saldatura zincati con vite e manicotto	»	255,—
17	Tubi di ghisa a bicchiere per pluviali	»	120,—
18	Punte di Parigi (base N. 20)	quintale base	102,—
19	Binarietti Decauville	—	—
20	Piombo in pani - 1 ^a fusione	quintale	125,—
21	Piombo in fogli	»	145,—
22	Piombo in tubi	»	130,—
23	Zinco in fogli	quintale base	255,—
24	Rame in fogli	»	430,—
25	Rame in tubi	»	570,—
26	Stagno in pani	quintale	1750,—
27	Ferri normali sagomati per chiassileria ZTC mm. 30	»	95,—
28	Ferri quadri e piatti per ringhiera e inferriate	quintale base	72,—
29	Ferro finestra speciale per chiassilerie	quintale	170,—
30	Chioderie forgiate per carpentiere	—	—
31	Filo ferro zincato cotto (base N. 20)	quintale base	115,—
32	Filo ferro zincato crudo (base N. 20)	»	110,—
33	Alluminio in lastre da 1 mm.	»	1130,—
34	Paraspigoli in lamiera zincata	metro lineare	2,50
<p><i>Avvertenza.</i> — I prezzi base dei ferri e lamiere sono ricavati dai listini della PROSIDEA e s'intendono franco cantiere per vagoni completi spediti dalla Ferriera. Ad essi occorre aggiungere L. 2 al quintale per i tondi inferiori a mm. 8 e superiori a 40 mm., oltre agli extra seguenti:</p> <p>Tondo da 5 mm. a 6,3/4 al quintale L. 12,— Tondo da 7 mm. a 8 » » 6,— » » 10 mm. a 12 » » 4,— Travi da NP. 8 a 10 » » 13,—</p>			

N.	VOCE	Unità	Prezzo
	Travi da più di NP 10 a NP 18 » » »		5,—
	Travi da più di NP 30 a NP 50 » » »		4,—
	Lamiere di ferro omogeneo nere mm. 3,9 » » »		8,—
	Id. di ferro mm. 5 » » »		4,—
	Ferri a U — NP 8 » » »		14,—
	Ferri a U da più di NP 8 a NP 14,1/2 » » »		7,—
	Ferri a U da più di NP 14,5 a NP 30 » » »		3,—
	Sulle moiette, variando gli spessori da mm. 1 a 2,9 variano gli extra da L. 35 a L. 15 per quintale.		
	REFRATTARI		
h) 1	Mattoni refrattari nazionali silico-alluminosi rettangolari, a cuneo ed a coltello	cad.	1,30
2	Mattoni refrattari nazionali extra-alluminosi, come sopra	»	2,—
	VETRI		
i) 1	Vetri semplici al semiperimetro di m. 1-1,10 non in opera	metro quadrato	da 12 a 18 a seconda della misura
2	Vetri rigati per coperture non in opera	»	20,—
3	Vetri stampati non in opera	»	22,—
4	Vetri retinati in opera	»	32,—
	COLORANTI E VERNICI		
l) 1	Bianco di zinco nazionale	quintale	270,—
2	Olio di lino crudo	»	190,—
3	Olio di lino cotto	»	195,—
4	Acqua ragia	»	320,—
5	Biacca di piombo	»	250,—
6	Minio di piombo	»	230,—
7	Minio di ferro	»	100,—
8	Carbolineum	»	130,—
	COMBUSTIBILI		
m) 1	Cardiff primario	tonnellata	130,—
2	Antracite inglese noce	»	200,—
3	Antracite tedesca in pezzatura 80-120	»	190,—
4	Litantrace	»	120,—
5	Coke nazionale gas	»	160,—
6	Coke metallurgico di Savona	»	168,—
7	Coke metallurgico di Westfalia	»	160,—
8	Nafta semidensa — franco domicilio Torino — in autobotti	»	225,—
9	» » » » » in fusti	»	245,—
10	Nafta fluida in autobotti	»	240,—
11	» » in fusti	»	255,—
12	Nafta fluidissima per camion e usi domestici (in fusti - franco Torino)	»	880,—
13	Legna da ardere forte	quintale	11,—
	ARDESIE		
n) 1	Ardesia artificiale in lastre, 4 mm. spessore	metro quadrato	9,—
2	Ardesia artificiale in lastre ondulate	»	12,40
3	Tubi di ardesia artificiale cm. 6	metro lineare	6,40
4	Tubi di ardesia artificiale cm. 30	»	45,70

N.	VOCE	Unità	Prezzo
Prezzi delle Opere			
1°) — SCAVI			
1	Scavo generale colle eventuali sbadacchiature e trasporto alle pubbliche discariche	metro cubo	7,—
2	Scavo per pozzi a 8-10 m. di profondità	»	14,—
2°) — STRUTTURE MURARIE			
1	Calcestruzzo di fondazione di calce idraulica in ragione di Kg. 150 al mc. gettato senza sussidio di casseforme	»	45,—
2	Calcestruzzo di cemento in ragione di Kg. 200 al mc. gettato senza sussidio di casseforme	»	50,—
3	Muratura di calcestruzzo di cemento dosata a Kg. 200 per mc. comprese le casseforme	»	70,—
4	Muratura di mattoni pieni con malta di calce idraulica per muri di spessore superiore ai 12 cm.	»	110,—
5	Muratura di mattoni pieni con malta di cemento per muri di spessore superiore ai 12 cm.	»	115,—
6	Muratura con scapoli di cava o pietra spaccata con cintura di mattoni	»	76,—
7	Struttura di calcestruzzo per cementi armati dosata in ragione di Kg. 300 cemento normale a metro cubo escluso il ferro e l'armatura di legno	»	80,—
8	Armatura di legno per cementi armati (pilastri e travi)	metro quadrato	4,80
9	Armatura di legno per solette	»	4,—
10	Armatura di ferro tondo per le strutture di cemento armato (lavorazione e posa comprese)	quintale	10,—
11	Muriccie con mattoni pieni di quarto	metro quadrato	9,50
12	Muriccie con mattoni pieni di 12 cm.	»	13,—
13	Muriccie di quarto con mattoni forati	»	8,—
14	Muriccie di mattonetti di 10 cm. a due fori	»	11,50
15	Imbottitura di tavelle per soffittatura, rampanti e simili	»	9,—
16	Pareti in vetro - cemento	»	120÷180
3°) — SOLAI			
1	Solai a struttura mista di cemento armato e laterizi forati a nervature parallele per copertura di locali di abitazione, con sovraccarico fino a Kg. 250 per mq. per portate fino a 6 m.	metro quadrato	33,—
2	Solai come sopra a nervature parallele o incrociate per portate fino a m. 7 e sovraccarico fino a Kg. 350 per mq. per scuole, locali di riunione, ecc.	»	42,—
3	Volterrane in mattoni cavi da gettarsi su poutrelles di ferro con interasso sino a m. 1,20 ferro escluso (senza riempimento)	»	12,—

N.	VOCE	Unità	Prezzo
4°) — SOFFITTI			
1	Soffitte su rete metallica con intonaco completo	»	8,—
2	Soffittature con tavelloni Perret o analoghi	»	10,—
3	Soffittature e rivestimenti in materiali fibrosi	»	6÷8
5°) TETTI			
1	Armatura grossa di tetto di legname in travi squadrate in abete a quattro fili	metro cubo	260,—
2	Armatura grossa di tetto di legname in travi squadrate di larice a quattro fili	»	340,—
3	Armatura grossa di tetto di legname in travi squadrate uso Trieste di abete	»	170,—
	di larice	»	240,—
4	Capriata di legname in travi squadrate come sopra, in opera con i legami di moietta, i gattelli e la chioderia (mano d'opera per costruzione e posa in opera)	»	80,—
5	Tetto alla marsigliese, compresa la piccola orditura (esclusa l'opera da lattoniere)	metro quadrato	13,—
6	Tetto con tegole curve, compresa la piccola orditura	»	19,—
7	Tetto con copertura di ardesia artificiale piana in lastre di 40—40 compresa la piccola orditura	»	20,—
8	Copertura di terrazzo piano con asfalto naturale spessore cm. 1,5 e strato di granella	»	15,—
9	Idem con asfalto artificiale	»	13,—
6°) — INTONACHI.			
1	Rinzaffo con malta di calce dolce su muratura di mattoni	metro quadrato	2,30
2	Arricciatura a grana fina previo rinzaffo con calce dolce	»	3,60
3	Intonaco di cemento spessore cm. 2 compreso rinzaffo	»	3,70
4	Intonaco in Neutrolith, previa preparazione	»	5,—
5	Intonaco a stucco (plâtre) tirato a lucido	»	3,60
6	Intonachi colorati, granulosi	»	7 ÷ 13
7°) — OPERE DA DECORATORE			
1	Raschiatura di vecchie tinteggiature a calce su muri sia interni che esterni	metro quadrato	0,40
2	Raschiatura di vecchie tappezzerie	»	0,80
3	Lavatura di tinte a colla	»	0,80
4	Sigillatura con scagliola di buchi e fessure su qualunque superficie	»	0,15
5	Lisciatura e platrio con scagliola, colla e olio di lino	»	4,50
6	Tinteggiatura a calce a due riprese e una sola tinta, di muri sia interni che esterni, esclusi i ponti	»	0,50
7	Tinteggiatura a colla ad una sola tinta, per ogni ripresa	»	1,20
8	Coloritura a olio e biacca con colori ad una ripresa su qualunque superficie	»	2,50
9	Per ogni ripresa in più	»	1,80
10	Coloritura con minio e olio su superficie metallica	»	3,—
11	Verniciatura di grondaie, tubi ecc. con uno strato di minio e uno di biacca	metro lineare	1,80
12	Stucco lucido imitazione marmo qualunque colore	metro quadrato	22 ÷ 25

N.	VOCE	Unità	Prezzo
13	Applicazione di tappezzerie comuni	al rotolo	2,50
14	Verniciatura con smalto alla nitrocellulosa ad una sola tinta, per ogni ripresa	metro quadrato	7,—
<p><i>N. B.</i> — Nel computo della superficie verniciata di una vetrata, di una porta o di una gelosia si tien conto di una facciata di esse:</p> <p>1 volta per le vetrate 2 volte per i tavolati o porte 3 volte per le gelosie.</p>			
8°) — PAVIMENTI.			
1	Pavimento in battuto di cemento rigato o bocciardato con sottofondo di ghiaia cm. 6 +2	metro quadrato	9,—
2	Pavimento di piastrelle unicolori di cemento a compressione idraulica in opera, compreso sottofondo e malta	»	9÷10
3	Pavimento di piastrelle come sopra, ma ad intarsio a 2 o 3 colori	»	14,—
4	Pavimento di marmette a mosaico uniforme in opera come al N. 2	»	20,—
5	Pavimento di listoni di larice d'America a maschio e femmina su armatura di abete, in opera, raschiato e lucidato	»	22,—
6	Pavimento di tavolette rovere Slavonia I a maschio e femmina a spina di pesce su armatura abete, finito come sopra	»	32,—
7	Pavimento di piastrelle di cemento compresso (pietrini) in opera compreso sottofondo e malta (spessore cm. 3)	»	17,—
8	Pavimento di graniglia alla veneziana in opera compreso strato di fondo di malta di cemento, spessore cm. 3	»	18,—
9	Linoleum unito, spessore circa mm. 2,5 prezzo ribassato per merce in opera	»	26,—
10	Linoleum granito e jaspé, spessore circa mm. 2,5 prezzo ribassato per merce in opera	»	27,—
11	Linoleum unito, spessore circa mm. 3 prezzo ribassato per merce in opera	»	29,50
12	Lucernari in vetro cemento armato esclusa armatura in legno	»	225 - 250
9°) — SERRAMENTI			
1	Telaio a vetri per finestra in larice d'America su telaio maestro e completo di ferramenta e cremonese, spessore da mm. 45 a 50	metro quadrato	52,—
2	Scuri di abete, fodrinati a specchi, con ferramenta, spessore legno lavorato mm. 32	»	25,—
3	Persiane a muro in larice, ferramenta compresa, spessore mm. 40-45	»	56,—
4	Persiane avvolgibili di pino di Svezia, giuntura a laminette di acciaio zincato, misura di base m. 1—2 con rullo, guide, cinghia e avvolgitore	»	da 32 a 40
5	Porte interne in abete a due ante, su stipite, complete di ferramenta, serratura, maniglie e piastre di ottone, spessore telaio lavorato mm. 45	»	45,—
6	Portine interne di compensato	»	40,—
7	Controstipite di abete a sagome riportate, spessore telaio lavorato mm. 22	metro lineare	8,—

N.	VOCE	Unità	Prezzo
8	Serranda avvolgibile di lamiera in ferro ondulato, completa con guide e rullo	metro quadrato	35÷60
9	Id. di sicurezza	»	70÷90
10	Sola posa in opera di serramenta completa di finestra (telaio, ante e griglie)	a corpo	15,—
11	Sola posa in opera di serramenta completa di porta (portine su stipite, controslipite e bussolette)	a corpo	12,—
10°) — CANALI e PLUVIALI			
1	Canale di lamiera zincata sagomata senza ornati con bocca di cm. 30, spessore 10/10 con cicogna e cuffie	metro lineare	8,50
2	Canale di lamiera zincata come 1) ma con bocca di cm. 20, spessore 8/10	»	6,50
3	Pluviane di lamiera zincata, graffato e saldato, coi braccioli e i gomiti, spessore 10/10	»	»
	diametro cm. 8	»	6,—
	diametro cm. 10	»	7,—
	diametro cm. 12	»	8,—
11°) — ILLUMINAZIONE.			
1	Impianto illuminazione con linea generale e derivazione in cordoncino (trecciola) isolato per 300 Volt, esterno montato su isolatori tipo Peschel o simili con attraversamento di soffitto in tubo di ferro avvicinato, miniato, sotto intonaco; comprese scatole di derivazione valvole e portalampade, ma escluso apparecchio di illuminazione e lampadina:		
	derivazione per lampada interrotta	caduna	45,—
	derivazione per lampada commutata	»	55,—
	derivazione per lampada deviata	»	60,—
	derivazione per presa di corrente	»	25,—
2	Impianto di illuminazione con linea generale e derivazione in cordoncino (trecciola) isolato per 300 Volt, esterno, montato su isolatori tipo Peschel o simili con conduttori esterni anche al soffitto; compreso scatole di derivazione, valvole e portalampade, ma escluso apparecchio di illuminazione e lampadina:		
	derivazione per lampada interrotta	»	30,—
	derivazione per lampada commutata	»	36,—
	derivazione per lampada deviata	»	46,—
	derivazione per presa di corrente	»	25,—
3	Impianto di illuminazione con linea generale e derivazioni in cavetto binato (biaccato) isolato per 1000 Volt, fissato a muro con chiodi a piatrina, con attraversamento del soffitto in tubo di ferro avvicinato, miniato, sotto intonaco; comprese scatole di derivazione, valvole e portalampade, ma escluso apparecchio di illuminazione e lampadina:		
	derivazione per lampada interrotta	»	57,—
	derivazione per lampada commutata	»	65,—
	derivazione per lampada deviata	»	72,—
	derivazione per presa di corrente	»	37,—

N.	VOCE	Unità	Prezzo
4	Impianto di illuminazione con linea generale e derivazioni in conduttori isolati per 1000 Volt protetti da tubo Bergmann esterno, fissati a muro da apposite graffette, con attraversamento del soffitto in tubo di ferro avvicinato, miniato, sotto intonaco; comprese scatole di derivazione, valvole e portalampane, ma escluso apparecchio di illuminazione e lampadina:		
	derivazione per lampada interrotta	»	60,—
	derivazione per lampada commutata	»	66,—
	derivazione per lampada deviata	»	75,—
	derivazione per presa di corrente	»	40,—
5	Impianto di illuminazione con linea generale e derivazioni in conduttori isolati per 1000 Volt protetti da tubo di ferro avvicinato, miniato, tutto sotto intonaco, con interruttori incassati con coperchio di cristallo, comprese scatole di derivazione, valvole e portalampane, ma escluso apparecchio di illuminazione e lampadina:		
	derivazione per lampada interrotta	caduna	80,—
	derivazione per lampada commutata	»	80,—
	derivazione per lampade deviata	»	100,—
	derivazione per presa di corrente	»	62,—
	Dai prezzi citati sono escluse le opere murarie.		
	Essi sono validi per costruzioni comuni, non richiedenti particolari riguardi od opere e per derivazioni di potenza normale.		

