

RADIO SAVIGLIANO



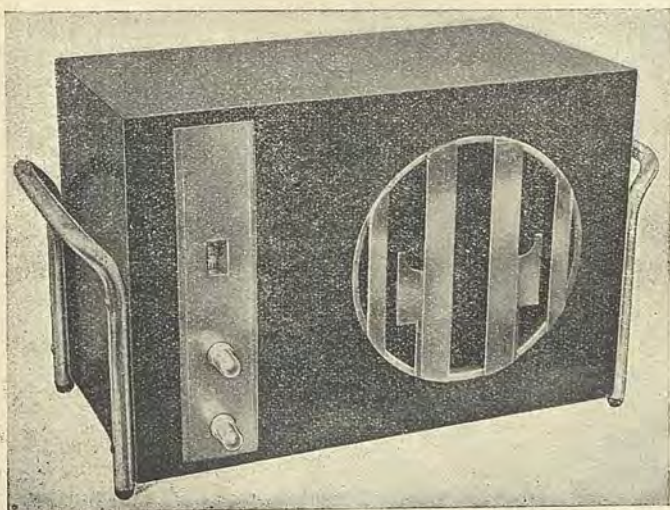
**Apparecchi Radio
e
Radio - Fonografo**

" DI SUPER 7 "

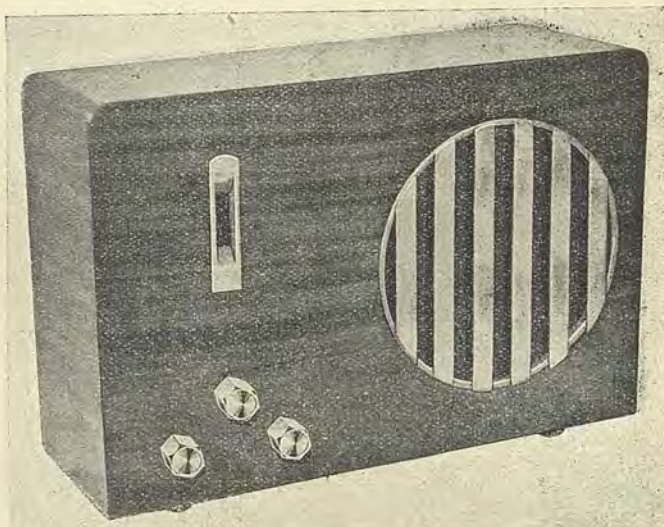
BREVETTO ING. DE GIORGI

A 7 VALVOLE

SUPERETERODINA A
DOPPIO CAMBIAMENTO
DI FREQUENZA



Nuovo apparecchio Radio a 5 VALVOLE






Nuovo apparecchio a 3 VALVOLE per onde lunghe medie e corte

SOCIETÀ NAZIONALE DELLE
OFFICINE DI SAVIGLIANO


DIREZIONE: TORINO - CORSO MORTARA, 4

serramento moderno a saliscendi

modello *Etéria*

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.



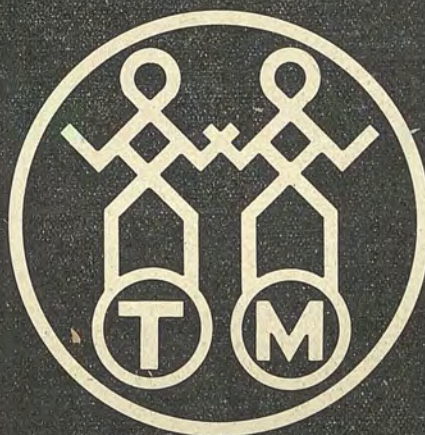
GIOACHINO QUARELLO

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

TUBI

MANNE SMANN • DALMINE
SENZA SALDATURA • DI ACCIAIO

PER
ACQUEDOTTI
CONDOTTE
VAPORE
ACQUA
GAS
PER
COSTRUZIONI MECCANICHE
PER
INDUSTRIE CHIMICHE
PER
COSTRUZIONI NAVALI
PER
FERROVIE, TRAMVIE



STABILIMENTI di DALMINE

S. A. CAPITALE 75.000.000

AGENTE GENERALE DEL DIEMONTE
FRANCESCO MOSCHENI.

TORINO CORSO VITTORIO EM. 74 - T. 47193-40820

TERRANOVA MILANO

INTONACO
MULTICOLORE
INALTERABILE
PER FACCIATE



**NON È
UNA
PITTURA**



ma un intonaco di facile applicazione, con 40 anni d'esperienza, indispensabile all'Architetto e al Costruttore.

Interpellateci

S. A. Italiana Intonaci TERRANOVA

(Direttore Gen. Aristide Sironi)

Via Pasquirolo, 10 - MILANO - Telefono 82-738

RAPPRESENTANTE PER IL PIEMONTE Dott. Ing. FELICE GOFFI

Via Avigliana, 26 - TORINO - Telefono 71.311

Brambilla Chieppi & Vaccari MILANO

Via Termopili, 5 bis - Telefono 286-381

FABBRICA ITALIANA
DI

SCALE AEREE

SCALE
a mano sistema
italiano

SCALE
a ramponi

PONTI
aerei meccanici

CARRI
per trasporto di
bobine cavi elettrici

CARRELLI
per Scale Italiane



Spedizione Catalogo a richiesta

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'Oro
Medaglia d'Oro

ROMA 1911-12

Gran Premio

TORINO 1928

Gran Premio

ROMA 1933

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

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

MILANO - Via Besana, 4 - » 52.786 - C. P. E. 187895

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

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



CONTATORI D'ACQUA

a turbina e volume da mm/ 10 a 125 a sfere ed a rulli -

A mulinello Woltmann da mm/ 40 a 750 - A 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 pei suddetti apparecchi - Rotoli e fogli per diagrammi per apparecchi registratori d'ogni tipo.



S.A.F.O.V.

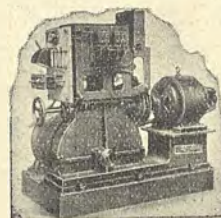
SOC. AN. FONDERIE OFFICINE VANCHIGLIA

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

F. MARGARITORA

Casa fondata nel 1870

Decorazioni artistiche in

STUCCHI

PIETRE ARTIFICIALI

LAVORI ACCURATI

TORINO

Via Domodossola, 31 - Tel. 70.181

C. P. E. Torino N. 70536

PUBBLICITA sulla STAMPA di TUTTO il MONDO

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

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

Per preventivi rivolgersi a:

**Studio Tecnico di Pubblicità
e Propaganda**

Arturo Spinola
Via Lazzaretto, 8
MILANO

Telefono 265-288

Rappresentante per la Pubblicità sul presente
Bollettino per Milano e Lombardia



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

TORINO
V. S. Quintino, 42
Via Donati, 7-9
Telef. 46.167
C. D. E. Torino 15753



NOVARA
Piazza
Statuto, 1
Successore CRIVELLI
Telefono 19-20

RISCALDAMENTI E VENTILAZIONE

Marelli



Aspiratori per il ricambio d'aria nei
locali d'abitazione, di studio e di
ritrovo durante la stagione invernale

Il ricambio d'aria è indispensabile quanto la luce ed il riscaldamento

ERCOLE MARELLI & C. - S. A. MILANO

"TACHIGRAFO SACCHI,, su "TAVOLO SACCHI,,

la superiore marca

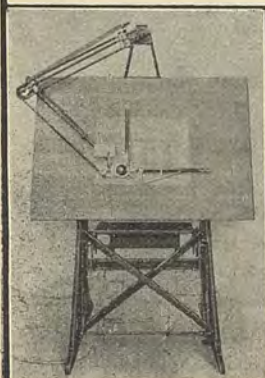
illustrazioni e
preventivi
gratis

Officina di precisione
Ing. Michelangelo Sacchi
Corso Valentino, 38 - Torino - Tel. 60.887

il più
preciso e
pratico per
qualsiasi collaudo

Monografia e listino gratis

FLESSIMETRO a NONIO CIRCOLARE (1:20 di m/m)



Per la casa moderna:

RADIATORI D'ACCIAIO

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

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

VASCHE DA BAGNO E SANITARI

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

CUCINE E FORNELLI A GAS

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

Costruzione di acciaio porcellanato con guarnizioni e r'balta cromate. Modelli elegantissimi e diversi.


ÆQUATOR

FAVORITA
ÆQUATOR

PRODUZIONE DELLA
S. A. SMALTERIA E METALLURGICA VENETA
BASSANO DEL GRAPPA

IMPIANTI
TERMICI - IDRAULICI - SANITARI

Ventilazione - Condizionamento artificiale dell'aria

PISCINE NATATORIE

con acqua a temperatura costante, recuperata, depurata, sterilizzata

DITTA
Giuseppe De Micheli & C.

FIRENZE - ROMA - MILANO - NAPOLI - BRUXELLES

Via Amerigo Vespucci, 62 - **TORINO** - Telefono num. 31.376

IMPRESA

Ing. LUIGI RAINERI

COSTRUZIONI

CIVILI

E INDUSTRIALI

TORINO

Via Gioberti, 72 - Telef. 41.314



IL PAVIMENTO
STONPROOF

in malta elastica impermeabile al Resurfacer

PRODOTTI STONPROOF

per tutti i casi speciali di costruzione e manutenzione

Malte elastiche - Cementi plastici - Idrofughi - Antiacidi

Soc. An. Ing. ALAIMO & C.

Piazza Duomo, 21 - **MILANO** - Telefono 84.319

OFFICINA MECCANICA DI PRECISIONE

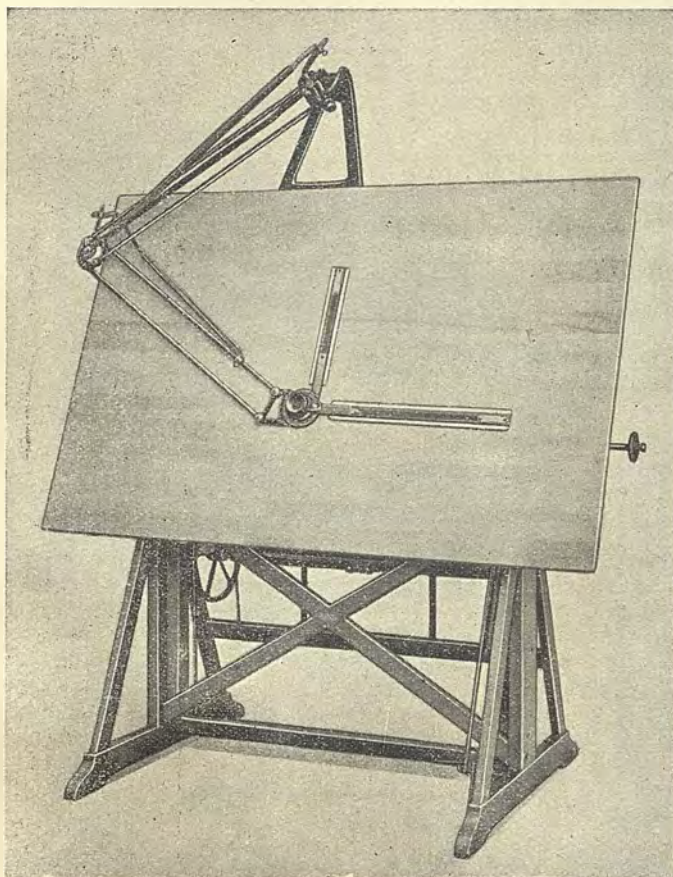
G. ALLEMANO

Galleria Subalpina

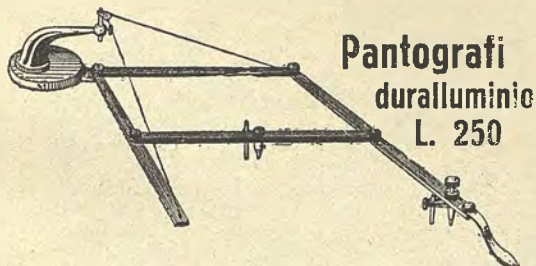
Piazza Castello

TORINO

CASA FONDATA NEL 1859



Tavolo automatico e Tecnigrafo controilanciato "GAT", metri 1 X 1,50 L. 1550

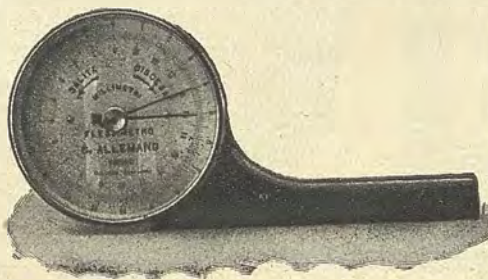


Pantografi
duralluminio
L. 250

FLESSIMETRO — A FILO —

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

Applicazione facilissima in tutti i casi.



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

I 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 controilanciamento.

Nuove righe con bordo trasparente millimetrato

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

Visitate i modelli

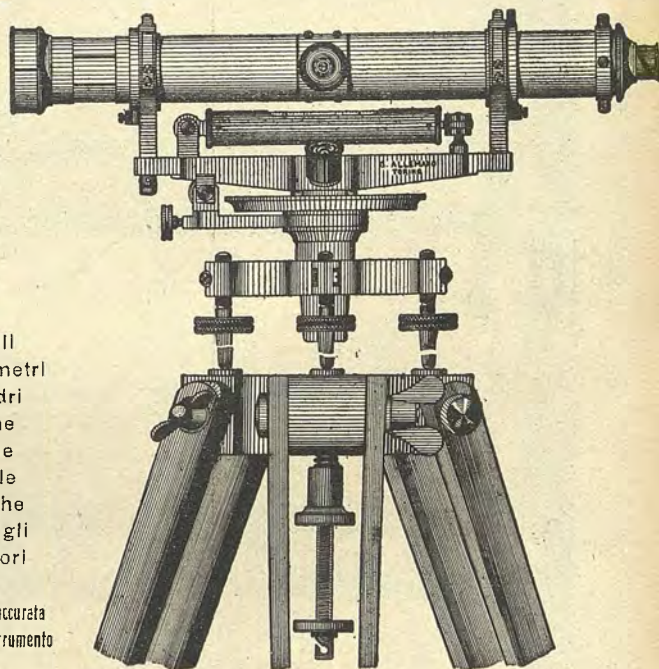
esposti nel nostro Negozio in Galleria Subalpina

Nuovo Tecnigrafo "Lilliput", L. 300

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

Esaminare i nostri prodotti - Confrontare i nostri prezzi

Strumenti Topografici



Livelli
Tacheometri
Squadri
Canne
Paline
Rotelle
metriche
e tutti gli
accessori

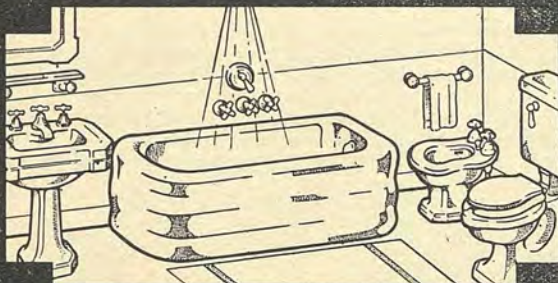
Riparazione accurata
di qualsiasi strumento

PLANIMETRI - COMPASSI LIVELLI A BOLLA

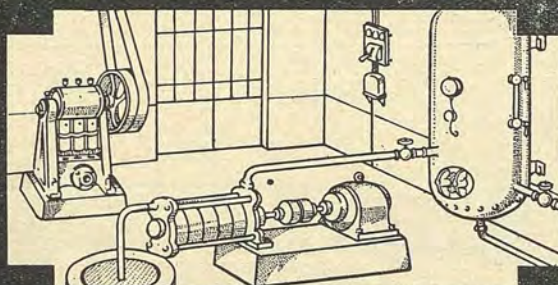
Carte sensibili "OZALID", e laboratorio per la riproduzione a secco dei disegni

G. SARTORI & C.

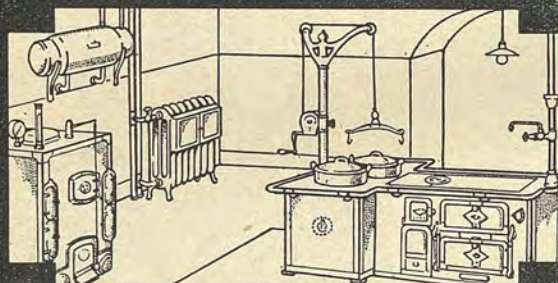
◆ IMPIANTI: ◆



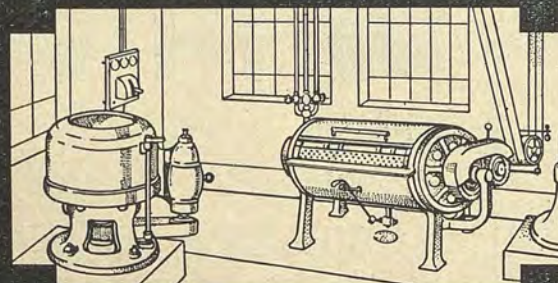
◆ SANITARI ◆



◆ IDRAULICI ◆



◆ TERMICI ◆



◆ MECCANICI ◆

TORINO

STABILIMENTO ED AMMONE
CORSO RACCONIGI, 26
TELEF. 70.149-73.649

ESPOSIZIONE
VIA GARIBOLDI, 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 di Torino e Architetti del Piemonte

Direzione, Redazione, Amministrazione: VIA CONTE ROSSO, 1 - TELEFONO 44.947
Anno VII - N. 10 - Ottobre 1933-XII Rivista mensile - Conto Corr. con la Posta

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

MUSSOLINI.

COMITATO DI REDAZIONE:

Dott. Ing. GIOVANNI BERNOCCHI, Presidente e Direttore responsabile - Dott. Arch. ARTURO MIDANA, v. Presidente - Dott. Ing. GIUSEPPE POLLONE, Redattore capo - Dott. Ing. GUIDO BENZI, Amministratore - Dott. Ing. GIOVANNI BERTOLDO - Dott. Ing. FEDERICO BRESADOLA - Dott. Ing. ATTILIO CAGLINI - Dott. Ing. CARLO CAMINATI - Arch. VITTORIO MESTURINO - Dott. Ing. ARDUINO QUADRINI, Membri.

SOMMARIO

PARTE I

Ufficiale del Sindacato Provinciale Fascista Ingegneri di Torino

La difesa Sindacale e professionale dei dottori ingegneri — Riunione a Torino dei Gruppi Piemontesi per l'Ingegneria applicata all'agricoltura — Contro l'abuso del titolo di Ingegnere — Necrologio — Riconoscimento della qualifica di specialista — Censimento acquadotti e fognature — Elenco degli ingegneri sprovvisti di occupazione — Offerta in dono di pubblicazioni.

PARTE II

Ufficiale del Sindacato Regionale Fascista Architetti del Piemonte

Congresso Nazionale degli Architetti

PARTE III

Attività dei Gruppi Culturali

Telefonia ad alta frequenza e Radiotelefonia (*Riassunto della conferenza tenuta dal Prof. Ing. Scipione Treves il 28 Aprile 1933 - XI*).

PARTE IV

Rubrica tecnico legale corporativa.

Centro Studi Tecnico-Militari — Bando-Tipo per i Concorsi di Piani Regolatori.

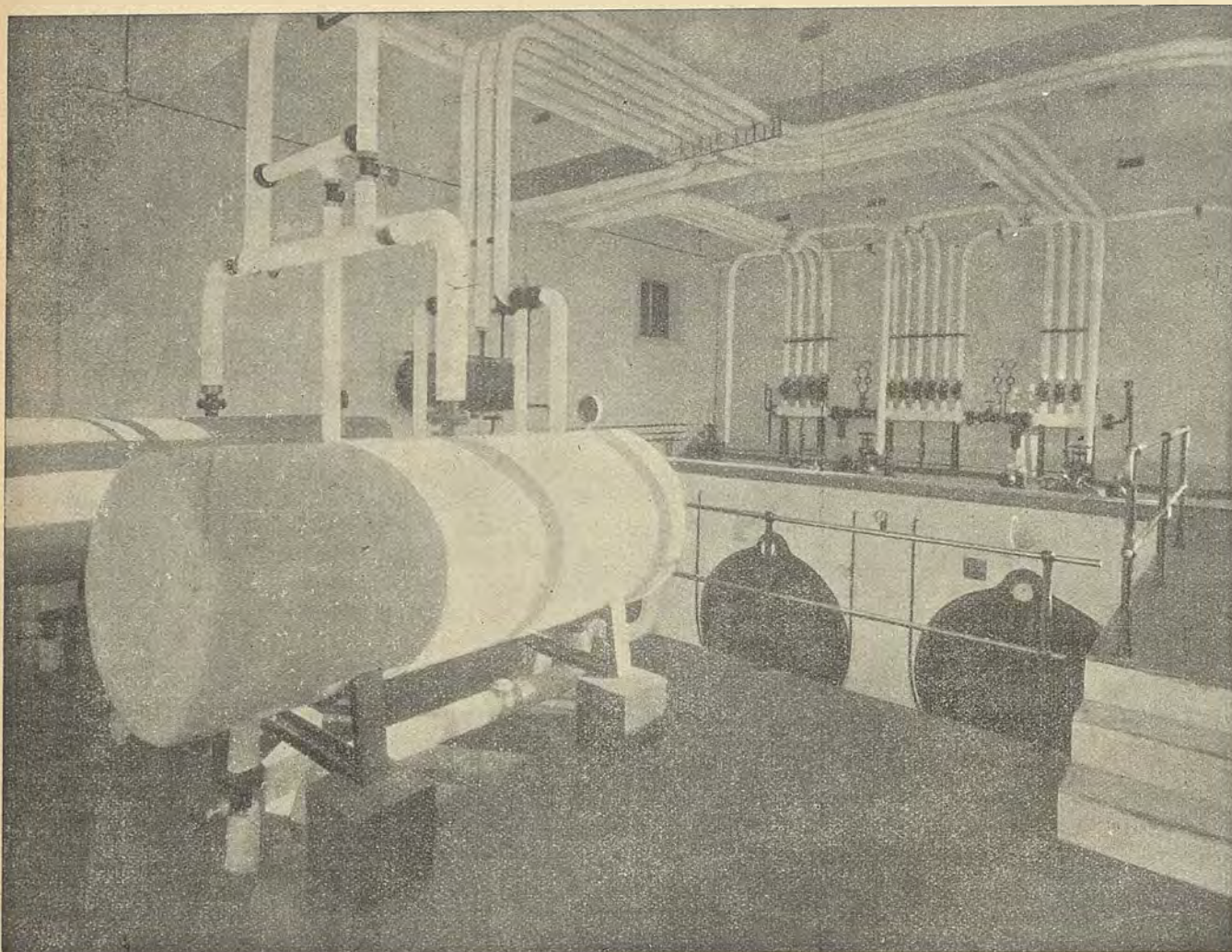
PARTE V

Rassegna tecnica, notiziario, listino prezzi, appendice bibliografica.

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 al Sindacato Provinciale Fascista Ingegneri di Torino ed al Sindacato Interprovinciale Fascista Architetti del Piemonte



OFFICINE MECCANICHE
G. PENOTTI

Fondate nel 1831

Via Pietro Giuria, 2 - TORINO - Telefono 60.718

Impianti di riscaldamento - Ventilazione - Refrigerazione
Idraulici - Sanitari - Cucine - Lavanderie, ecc. ecc.

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

MUSSOLINI.

La difesa Sindacale e professionale dei dottori ingegneri

Riportiamo il seguente articolo dell'On. Segretario Nazionale Ing. Edmondo Del Bufalo, comparso su « L'Ingegnere » del corrente ottobre:

L'Avanguardia rurale, organo ufficiale dei Tecnici Agricoli nel numero del giugno scorso, porta un articolo dell'on. Franco Angelini nel quale, rilevato che le ragioni di dissenso fra la categoria che Egli rappresenta da una parte, e dei Geometri e Veterinari dall'altra sono ormai eliminate, afferma che « ragioni più gravi di dissidio professionale si sono avute in questi ultimi tempi con gli ingegneri, specialmente per l'applicazione della legge sulla Bonifica Integrale la quale richiede in un primo tempo (?) la collaborazione dell'ingegnere e dell'agronomo ». E quindi ad « evitare inconvenienti gravi per l'avvenire » fa le seguenti affermazioni che vogliamo esaminare, senza preconcetti, ma a fil di logica ed alla stregua della realtà.

Scrive l'on. Angelini:

« 1. — Da parte dei Politecnici sono state stabilite materie di insegnamento di agraria e di estimo rurale, messe lì non si sa bene, anzi si sa molto bene, il perchè e che, comunque, sono causa e ragione di gravi dissensi ».

E' bene premettere che tali materie non sono « state stabilite » dai politecnici cervellogicamente ma il loro insegnamento è impartito fin dalla

istituzione di tali scuole che, per alcune, risale ad oltre un secolo.

Così di passaggio diremo che l'estimo in genere è materia precipua dell'ingegnere e che, nel campo agrario, essa non solo fu ed è praticata molto lodevolmente da ingegneri, ma è anche insegnata da essi perfino in molte Scuole Superiori di Agraria.

L'estimo richiede una preparazione tutta specifica: analitica e sintetica nello stesso tempo e niente affatto biologica, si applica in tutti i campi delle valutazioni, con criteri e metodi assolutamente speciali che hanno per base la quantità, la misura, la comparazione e la qualità, cioè base matematica, accoppiata a conoscenza specifica del valore unitario delle cose da stimare.

Nelle Scuole di Applicazione si insegna tale disciplina nel senso più ampio come attività d'ordine generale e se ne danno le nozioni speciali per la sua applicazione a vari rami tra cui l'agraria.

E, giova ripetere, perciò l'estimo fu sempre ed è ancora oggi, esercitato dall'ingegnere anche nel campo agrario con grande, anzi insuperabile competenza; naturalmente gli ingegneri che lo esercitarono e lo esercitano, oltre avere acquistato nella scuola le necessarie conoscenze specifiche a tale ramo, le hanno perfezionate ed ampliate, come accade in tutti gli altri campi

di loro attività, nel corso della esperienza professionale. Non si tratta quindi di insegnamenti messi lì a casaccio, ma che formano parte integrante di quella mirabile complessa ed armonica struttura degli insegnamenti delle scuole di applicazione per gli ingegneri per la quale essi sono tanto apprezzati anche all'Estero.

Aggiunge l'on. Angelini:

« Si sono svolti presso le Scuole di Ingegneria « dei corsi specifici di perfezionamento in Bonifica agraria, corsi che non rispondono a nessuno scopo di utilità, perchè dovrebbero presumere negli allievi una adeguata preparazione scientifica, e tecnica specialmente nelle materie di biologia agraria. E' ovvio che il vero « e proprio bonificamento agrario non può effettuare che il Tecnico Agricolo in omaggio all'assioma che il fine di ogni opera di Bonifica Integrata è essenzialmente agronomico. « Nessuno con ciò vuol negare il concorso utile « che, nella fase iniziale della bonifica, porta « l'ingegnere per le opere di sua competenza « specialmente nel campo dell'idraulica ».

Premesso che se il fine di ogni opera di Bonifica Integrata è essenzialmente agronomico, se l'opera è di ingegneria solo l'ingegnere ha la competenza a progettare ed eseguirla. Dobbiamo pregare di enumerarci quali sono i corsi specifici di perfezionamento in bonifica agraria che si sono svolti presso le Scuole di Ingegneria e che richiedono preparazione in materia biologica.

Uno dei corsi istituiti in qualche scuola, e che abbiamo il dovere di generalizzare, è quello della meccanica applicata alle macchine agricole, proprio perchè gli ingegneri possano e sappiano meglio rispondere alle esigenze che faranno loro presenti gli agricoltori che debbono usarle: ma nella meccanica agraria non entrano insegnamenti scientifici che non siano propri dell'ingegnere.

Escludiamo, invece, la istituzione di corsi per materie in cui entri la biologia od altre scienze proprie dell'agronomo anche perchè siamo i primi a riconoscere, e lo andiamo affermando da anni, che il bonificamento agrario è campo tutto esclusivo dell'agronomo e che noi non vogliamo (*dico non vogliamo*) entrarci. Ma ognuno che sia pratico di bonifica integrale, cioè completa, portata fino ai più estremi possibili limiti, non ci potrà negare che l'opera dell'ingegnere, per le mansioni di sua competenza, dia un concorso utile

anche dopo la fase iniziale, proprio del campo dell'idraulica, e cioè anche all'infuori del campo stesso.

Basta pensare che, dopo la bonifica esclusivamente idraulica, vengono le strade, le case, i centri rurali, la distribuzione di acqua, di energia e luce, viene la elettrificazione delle aziende, vengono gli impianti industriali piccoli, medi e grandiosi nei quali solo l'ingegnere può dare l'indispensabile collaborazione all'agronomo, e per convincersi di ciò, basta ricordare le recentissime e precise direttive del Duce.

L'on. Angelini aggiunge ancora:

« Si sono abusivamente richiesti (e taluni Politecnici li hanno concessi) *diplomi di ingegneria specializzata in agraria* contrariamente alle « disposizioni superiori che vietano la concessione di simili diplomi ».

Preghiamo di prendere nota che non si sono da noi richiesti, nè concessi da nessun politecnico « diplomi » di ingegneria specializzata in agraria; ed in ogni modo l'Ingegneria anche applicata all'Agricoltura rimane Ingegneria, non diventa nè può diventare agraria e quindi è propria esclusivamente dell'ingegnere.

L'on. Angelini ammette che l'ingegnere dà il suo concorso utile all'agronomo. Ora come può dolere ai Tecnici Agricoli se questo concorso è più valido, essendosi l'ingegnere specializzato nelle opere che ad essi occorrono?

Oppure è il Dottore in Agraria, i cui studi chimico-biologici sono le mille miglia lontani dalla coltura matematica indispensabile per l'ingegnere, che vuol sostituirsi all'ingegnere nelle opere sussidiarie dell'agricoltura? Non vogliamo fare ai Tecnici Agricoli il torto di ritenere sostenibili simili ipotesi perchè il fare l'Ingegnere da parte di un Tecnico Agricolo non è certo più facile che fare l'agronomo da parte di un ingegnere!

Dice ancora l'on. Angelini:

« Si sono poi abusivamente creati gruppi di « professionisti denominati Ingegneri Agrari, e si è, ad arte, diffuso un titolo, quale è quello « dell'ingegnere agrario che mai è esistito e esisterà in avvenire ».

L'Ingegnere agrario di fatto non esiste se, con tale denominazione, si vuol designare un professionista che sia agronomo ed ingegnere insieme. Abbiamo spiegato e scritto invece che con il titolo di Ingegnere agrario intendiamo designare

l'Ingegnere che svolge la sua opera al servizio dell'agricoltura, sempre nel campo dell'Ingegneria.

Molti pensano che sarebbe il caso di istituire un nuovo tipo di professionista che sia Ingegnere e Agronomo; noi, con l'on. Angelini sosteniamo che un simile professionista non può esistere a meno che esso come ingegnere e come agrario limiti la sua preparazione e competenza alle discipline strettamente inerenti alle opere di ingegneria civile ed industriale applicate all'agricoltura o comunque sue sussidiarie.

Si aggiunge poi:

« Si insiste, fuori delle norme regolamentari della professione di ingegnere, su attività professionali anche nel campo agricolo senza alcun diritto e senza alcuna competenza ».

Effettivamente vi sono alcune plaghe d'Italia, potremmo dire tutta l'Italia settentrionale, nella quale l'Ingegnere, dopo aver atteso ai severi studi nei politecnici, svolge la sua attività professionale nel campo agricolo che gli è proprio da secoli con quella competenza e con quei risultati che ripetono la loro legittimità non solo dai regolamenti professionali, ma, più ancora, da quei mirabili risultati che fanno di quelle plaghe le terre più ricche e produttive della Patria!

Alle conclusioni cui l'on. Angelini, giunge nel suo articolo, dove la passione gli prende la mano a favore dei suoi rappresentanti da allarmarsi delle ombre, noi sostituiamo una sintetica esposizione della realtà delle cose, la quale coincide con le vedute, così chiare in merito, di S. E. Serpieri. Ma prima vogliamo mettere in rilievo, come, da questa competizione di Categorie, deve scaturire una santa emulazione a chi più può dare per le realizzazioni del Duce, dando il bando a quanto di dannoso ai compiti che le due categorie dovrebbero armonicamente assolvere, può derivarne.

Ovunque gli agrari svolgano una attività nella quale gli ingegneri possono dare un loro contributo, questi hanno il dovere più che il di-

ritto di partecipare ai lavori e, poichè siamo in Regime corporativo, vi debbono partecipare come categoria e non come individui a sè.

Il riuscire ad escludere un Sindacato come tale, non è una vittoria nè innalza la categoria al di sopra di un'altra.

A noi avere posti dal titolo altisonante poco importa, vogliamo lavorare in silenzio, preoccupandoci solo di raggiungere più alte mete, di dare il massimo possibile del nostro rendimento a favore dell'Italia Fascista.

Non ci preoccupiamo di schiacciare nessuno, di invadere il campo di alcuno, di comunque prevalere, anzi siamo lieti quando le nostre forze si possono sommare alle forze di altre Categorie con le quali desideriamo solo lavorare in armonica collaborazione, avendo sempre di mira il nostro dovere, e gli scopi da raggiungere nell'interesse pubblico.

Un tale spirito di collaborazione è dal sottoscritto ovunque e sempre imposto agli ingegneri; in molte Provincie la più larga collaborazione e comprensione presiede al lavoro comune con altre categorie non esclusi i Tecnici agricoli, con quali risultati d'ordine morale e pratici presto enumereremo.

Concludo col ripetere quanto da anni vado affermando e cioè che gli ingegneri tengono a fare gli ingegneri e non gli agrari, a che, come altre categorie per legge vogliono e possono nell'esercizio della loro professione, progettare ed eseguire modeste opere di ingegneria, così gli ingegneri nell'esercitare la loro professione, vogliono occuparsi di quei campi, per i quali ebbero la adeguata preparazione nella scuola di Applicazione tanto più che furono conquistati da tempo immemorabile, esercitati con fortuna e lode, e sono ad essi consentiti dalla legge promulgata dal Fascismo sin dal 1923 fra i primi suoi atti di Governo.

EDMONDO DEL BUFALO

AURELIO & FELICE STELLA

Via Magenta, 49
TORINO - Tel. 45.244

MARM - GRANITI - PIETRE
CAVE DEL MALANAGGIO

RIUNIONE A TORINO DEI GRUPPI PIEMONTESI PER L'INGEGNERIA APPLICATA ALL'AGRICOLTURA

Come da avviso dato a suo tempo ai Colleghi iscritti al Gruppo ed a quegli altri che potevano avere particolare interesse ai problemi dell'ingegneria applicata all'agricoltura, si è tenuto il 24 corrente la riunione indetta dal Reggente Nazionale dei Gruppi suddetti, conte Ing. Carlo Augusto Avet, che riuscì particolarmente interessante perchè vi parteciparono anche i rappresentanti dei Gruppi delle altre Provincie piemontesi che poterono nella discussione portare un contributo notevole per la loro speciale competenza dei problemi locali.

Il Reggente Regionale, Ing. Devecchi, ha accennato ai lavori svolti dal Gruppo ed ha messo a confronto le mutevoli condizioni ambientali dell'ingegnere agrario nelle varie regioni, per le quali i problemi che si impongono allo studio del Gruppo, nei riflessi della categoria, presentano caratteristiche diverse da regione a regione.

Il Conte Avet in un'ampia relazione ha trattato alcune questioni di attualità che attendono la loro pratica soluzione ed ha illustrato il lavoro fatto dai Gruppi di quelle regioni eminentemente agricole nelle quali l'opera dell'ingegnere è più intensamente rivolta ai problemi della valorizzazione della terra.

L'ing. Bernocco ha parlato sulla « edilizia rurale » presentando i risultati degli studi compiuti in proposito dalla apposita Commissione, nonchè uno schema di regolamento tipo per il Comune, compilato dalla stessa Commissione.

Il prof. Silvestri ed il Conte Tournon hanno riferito sulla necessità di uno studio agrario irriguo che abbia per scopo di disciplinare l'utilizzazione delle acque di irrigazione, che allo stato attuale non risponde a criteri di buona economia generale e non sempre a precise necessità di coltura.

Siccome il problema può investire interessi che esorbitano dai limiti regionali, gli ingegneri

Silvestri e Tournon hanno redatto il seguente ordine del giorno approvato ad unanimità dai presenti:

« Gli ingegneri piemontesi del Gruppo per l'ingegneria applicata all'agricoltura ritengono utile « la costituzione di un sottogruppo nazionale per « uno studio di carattere agrario irriguo, con « speciale riguardo alla disponibilità delle acque « per l'irrigazione ed alla migliore loro utilizzazione ».

Altro argomento che ha vivamente interessato gli intervenuti è stato quello prospettato dagli Ingegneri Carena e Tornielli relativo alle macchine agricole per la piccola e la media proprietà, verso le quali la produzione dell'industria nazionale non appare finora che debolmente orientata.

La mancanza di tali macchine di piccola potenzialità è specialmente risentita nella nostra regione dove predominano le piccole e medie proprietà.

A conclusione delle discussioni avvenute è stato approvato il seguente ordine del Giorno presentato dai Colleghi Ingegneri Carena e Tornielli:

« Il Gruppo Agrario degli Ingegneri piemontesi ricordando che la media e la piccola proprietà rappresentano dovunque nella regione « subalpina una produzione complessiva, ed in « alcune provincie anche comparativa, superiore « a quella della grande proprietà:

« fa voti »

« 1°) - che sia dato un maggior sviluppo al « piccolo ed economico macchinario agricolo, specialmente adatto ai sistemi di coltivazione ed « alle particolari esigenze delle piccole e medie « aziende rurali;

« 2°) - che si addivenga ad una razionale limitazione del numero dei tipi di macchine attualmente in uso nel nostro paese, con inquadramento delle categorie effettivamente ri-

« chieste dalle esigenze tecniche e pratiche della
« nostra agricoltura;

« 3°) - che siano intensificati gli studi e le
« ricerche sperimentali di meccanica agraria al
« fine di assicurare una produzione sempre più
« perfetta ed economica;

« 4°) - che gli agricoltori abbiano ad orien-
« tare sempre di più la loro preferenza alla
« macchina italiana ».

L'Ing. Devecchi, Reggente Regionale, ha in-
fine rivolto una calda esortazione ai Colleghi
— in specie a quelli giovani — perchè vogliamo

orientare la loro attività ad approfondire lo studio
dei problemi tecnici dell'agricoltura, affinchè an-
che nella nostra regione, — come già avviene
nella Lombardia e nell'Emilia — la collaborazione
tra ingegneri e tecnici agricoli possa dare più
valido impulso alla prosperità delle industrie che
dall'agricoltura dipendono.

Ha pure invitato i Colleghi ad iscriversi al
Gruppo col fermo proposito di dedicarsi ope-
rosamente, poichè dai lavori di esso possono
derivare effettivi vantaggi alla categoria nel
campo professionale.

CONTRO L'ABUSO DEL TITOLO DI INGEGNERE

*In seguito a conformi direttive pervenute dalla
Segreteria Nazionale, questo Sindacato ha dif-
fidato i Signori:*

SAPINO CANDIDO
BOERIO MARIO

a desistere dal fare uso del titolo di Ingegnere.

*In proposito sono state fatte loro le seguenti
comunicazioni:*

Torino, 22 settembre 1933 - XI.

Pregiatissimo Signor CANDIDO SAPINO
presso Soc. Automobili « Lancia »
TORINO

Preso atto delle dichiarazioni da Lei fatte a
questa Segreteria relativamente al titolo di studio
conseguito a Friburgo nel novembre 1932, di
cui Ella è presentemente fornita, ed a seguito
delle comunicazioni verbali fatteLe, mi pregio
confermarLe che il titolo stesso non Le dà di-
ritto di valersi in Italia del titolo di Ingegnere.

La S. V. dovrà pertanto comunque astenersi
dal farne uso.

F.to: *Il Segretario Provinciale.*

Torino, 3 ottobre 1933 - XI.

Pregiatissimo Signor MARIO BOERIO
Strada Pellerina angolo Corso Lecce
TORINO

Preso atto delle dichiarazioni da Lei fatte con
lettera in data 9 settembre u. s., relativamente
al titolo di studio rilasciatoLe dall'Università di
Grenoble nel luglio 1922, mi pregio informarLa
che il titolo stesso non le dà diritto di valersi
in Italia del titolo di Ingegnere.

La S. V. dovrà pertanto comunque astenersi
dal farne uso.

F.to: *Il Segretario Provinciale.*

Opportuna partecipazione è stata fatta, per
debita conoscenza, alla Direzione della So-
cietà Automobili « Lancia », ed alla Direzione
della Società Nazionale Officine di Savigliano,
alle dipendenze delle quali essi sono addetti.

Il 23 Ottobre mancava in Torino il

Dott. ALBERTO BONICELLI

Al padre ing. Prof. Enrico ed al fratello ing. Dado, così duramente colpiti, la Re-
dazione degli « Atti », esprime le Sue profonde commosse condoglianze.

Riconoscimento della qualifica di specialista.

Con circolare del 25 settembre u. s., l'On. Ministero dell'Educazione Nazionale avverte che coloro che aspirano al riconoscimento della qualifica di specialista — di cui le disposizioni riportate negli «Atti» di settembre u. s. — sono tenuti a versare al predetto Ministero (con le modalità ed entro i termini che saranno resi noti successivamente) la somma di L. 500 a titolo di deposito per le spese inerenti al funzionamento delle Commissioni giudicatrici, salvo, in ogni caso, il rimborso della quota che rimarrà disponibile a lavoro ultimato, dopo che sarà eseguita la liquidazione generale delle spese occorse.

Censimento acquedotti e fognature.

In seguito ad invito della Segreteria Nazionale, ed a cura della Reggenza locale del « Gruppo Acquedotti e Fognature » è stato testè ultimato il censimento degli Acquedotti e Fognature per tutti i Comuni della Regione piemontese.

I Colleghi ai quali la cosa possa interessare possono avere in visione — presso la Segreteria — dei moduli-questionari relativi.

Elenco degli ingegneri sprovvisti di occupazione.

Nell'intento di aggiornare l'elenco dei colleghi sprovvisti di impiego — al fine di poter soddisfare ad eventuali richieste che pervenissero a questo Sindacato — si invitano gli interessati a voler segnalare il loro nominativo alla Segreteria, provvedendo nel contempo alla compilazione della relativa schedina informativa.

Offerta in dono di pubblicazioni.

Gli Eredi del compianto Ing. *Roberto Soldati*, in esaudimento ad una volontà manifestata in vita dal Loro Illustre Congiunto, hanno fatto dono alla nostra biblioteca di una interessante raccolta di pubblicazioni che a Lui appartengono.

Alla famiglia del venerato Collega scomparso rinnoviamo l'espressione della nostra vivissima grata riconoscenza.

Importante Stabilimento Industriale assumerebbe

— UN INGEGNERE SPECIALIZZATO PROGETTAZIONE COSTRUZIONE CALDAIE E IMPIANTI TERMICI, A PERFETTA CONOSCENZA DELLA LINGUA TEDESCA.

— UN GIOVANE INGEGNERE SPECIALIZZATO IN COSTRUZIONI METALLICHE E PARTICOLARMENTE

PRATICO DELLA LORO LAVORAZIONE IN OFFICINA.

I Colleghi che vi hanno interesse sono invitati a segnalare con urgenza alla Segreteria il loro nominativo, accompagnato da una breve memoria atta a dimostrare la loro attitudine a coprire il posto offerto.

QUOTE 1933

Alcuni colleghi non hanno ancora provveduto al pagamento delle quote 1933 per iscrizione al Sindacato ed all'Albo professionale.

Si rinnova loro l'invito a provvedere sollecitamente per la sistemazione di tali pendenze.

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

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

MUSSOLINI.

CONGRESSO NAZIONALE DEGLI ARCHITETTI

Il 15 settembre u. s., com'era stato annunciato, si è tenuto a Milano il Congresso Nazionale degli Architetti, durante il quale il Segretario Nazionale, On. Calza Bini, in una interessante relazione — di cui ci riserviamo di dare comunicazione appena ci sarà trasmessa — ha trattato tutti i problemi che interessano in questo momento la nostra categoria.

Nella circostanza è stato approvato ad unanimità il seguente Ordine del Giorno proposto dal Direttorio del Sindacato Architetti di Torino:

« Il Sindacato Interprovinciale Fascista Architetti di Torino, premesso che — data l'importanza del complesso problema sociale, paesistico, turistico, architettonico dell'organizzazione alpina — sta istituendo tra i Soci che « hanno particolare conoscenza della situazione « montana, un Gruppo con lo scopo di preparare un organico piano di studi da svolgere

« in seno alla locale Sezione Regionale dell'Istituto Nazionale di Urbanistica

« considerata la necessità che tali studi non « siano limitati ad una sola regione

invita

« i Sindacati delle Provincie alpine a farsi iniziatori di Gruppi similari, onde addivenire ad « un organico sistema di piani regionali nelle « zone alpine e

fa voti

« affinché perfezionamenti alle leggi vigenti dia- « no uno scopo pratico agli studi in elaborazione ».

I Colleghi i quali si dedichino allo studio del problema sono invitati a segnalare tale loro attività alla Segreteria per quegli apporti di idee che potranno occorrere.

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

CALDAIE BUDERUS-LOLLAR

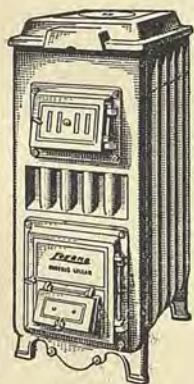
CHIEDERE LISTINO ANCHE PER:

Caldaie speciali per NAFTA

„ „ „ LIGNITE

„ „ „ CASCAMI di LEGNO

„ „ „ NOCCIOLI DI OLIVA (sansa)



DITTA ING. LUIGI DE KÜMMERLIN

12, Via Spartaco - MILANO - Telefono 50.388

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).

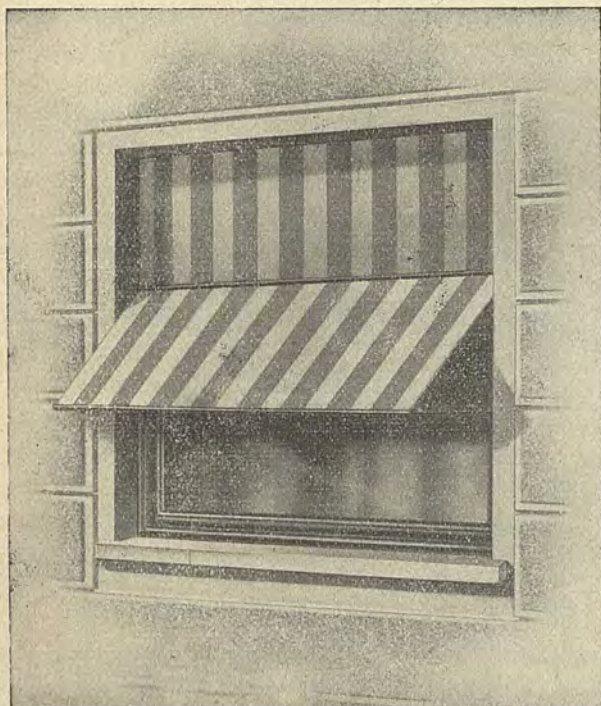
RADDRIZZATORI metallici di corrente per la carica delle batterie di accumulatori e per tutte le applicazioni.

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



Tenda brevettata 5 A

F. Pestalozza & C.°

TORINO

Corso Re Umberto, 68 - Telefono 40.849

PERSIANE AVVOLGIBILI

TENDE BREVETTATE 5 A
(PER FINESTRE)

AUTOTENDE BREVETTATE
(PER BALCONI)

Alcuni impianti di Tende 5 A.

Palazzo Società delle Nazioni - Genova (mq. 2000) - Ministero delle Corporazioni (mq. 3000) - Sanatori Cassa N. z. Ass. Sociali (mq. 6000) - Scuole di: Alessandria - Bologna - Trino Vercel. - Carpi - Rivarolo Canav. - Medesano (Parma) - Castel S. Pietro Emilia - Seminario di Salerno - Soc. Funivie Sestrieri, ecc.

Le autostrade sono una grandiosa anticipazione italiana e un segno certissimo della nostra potenza costruttiva non indegna degli antichi figli di Roma.

MUSSOLINI - Roma, 11 ottobre 1925 - Anno V.

TELEFONIA AD ALTA FREQUENZA E RADIOTELEFONIA

Riassunto della conferenza tenuta dal Prof. Ing. Scipione Treves
il 28 Aprile 1933 - XI

Generalità — Si ricorre ai sistemi di *telefonia multipla con correnti vettrici o portanti di alta frequenza*, quando si voglia aumentare la capacità di traffico di un circuito telefonico interurbano senza aumentare corrispondentemente il numero dei conduttori. Tali impianti consentono di convogliare su di un dato circuito bifilare un numero teoricamente infinito di comunicazioni — praticamente però limitato a tre o quattro *canali*, oltre la trasmissione a frequenza vocale — e risultano economicamente convenienti, quando la spesa per l'installazione del sistema a correnti vettrici è inferiore alla spesa per la posa del numero corrispondente di nuovi circuiti, od anche quando, essendosi raggiunta la massima capacità di una palificazione, si può, ricorrendo ad un impianto a correnti vettrici, ritardare o evitare la costruzione di una nuova palificazione o la posa di un cavo. Essi possono pure riuscire vantaggiosi nel caso di notevoli variazioni stagionali di traffico, come spesso avviene nei circuiti di collegamento per stazioni turistiche estive o invernali, potendosi in tal caso eventualmente trasferire il sistema di telefonia multipla su altri circuiti per altri mesi dell'anno; si può così alleggerire per un certo periodo di tempo un circuito eccezionalmente congestionato per un brusco cambiamento nelle condizioni di esercizio. La telefonia con correnti vettrici consente inoltre la possibilità di smistare convenientemente su linee aeree il traffico a grande distanza dei circuiti a quattro fili in

cavo e di stabilire quindi collegamenti telefonici amplificati di ottima qualità anche in quei Paesi, le cui condizioni di traffico non sono ancora tali da giustificare l'impianto di una rete sotterranea in cavo.

I sistemi di telefonia con correnti vettrici si fondano sull'impiego di correnti alternate ad elevata frequenza, le quali vengono in certo modo utilizzate per *trasportare* le comunicazioni a frequenza vocale; ai diversi canali corrispondono correnti vettrici di differente frequenza, le quali vengono tutte trasmesse sulla stessa linea, e separate poi nuovamente all'estremo ricevente per mezzo di circuiti selettivi.

Appare pertanto evidente l'analogia fra la trasmissione di correnti a diversa frequenza su di una stessa linea senza interferenze reciproche e la successiva separazione delle correnti sovrapposte, e il funzionamento degli impianti di radio-diffusione circolare, nei quali un certo numero di stazioni trasmettono su differenti frequenze attraverso un unico mezzo e gli apparecchi riceventi vengono regolati in modo da risultare efficienti soltanto per la frequenza della particolare trasmissione desiderata. Pure ovvia è l'analogia con la propagazione di un raggio di luce bianca, che viene successivamente analizzato nelle sue varie componenti di diversa frequenza per mezzo di un prisma.

In una trasmissione a correnti vettrici si distinguono i seguenti stadi fondamentali:

1) la *generazione* delle correnti vettrici ad alta frequenza, che si effettua di norma mediante triodi oscillatori,

2) la *modulazione*, cioè l'impressione su ogni corrente vettrice delle variazioni, che caratterizzano la comunicazione telefonica,

3) la *selezione* o separazione delle diverse correnti modulate in corrispondenza dei terminali, eseguita mediante filtri elettrici in base alle differenze fra le diverse frequenze,

4) la *demodulazione*, cioè la riproduzione o rivelazione all'estremità ricevente, per mezzo della corrente modulata, delle caratteristiche iniziali della comunicazione telefonica.

Fra questi diversi processi, particolarmente importanti sono quelli di modulazione e di demodulazione.

La modulazione viene realizzata con l'applicazione di appositi triodi modulatori, funzionanti in corrispondenza della parte curva della caratteristica, i quali variano l'ampiezza della corrente vettrice secondo il ritmo della corrente vocale o modulante; vengono così ad essere generate frequenze ausiliarie di grandezza paragonabile a quella della corrente vettrice relativa al canale considerato, e sono appunto tali frequenze ausiliarie, costituenti le cosiddette *bande di modulazione* o *bande laterali* (*superiore e inferiore*), che vengono particolarmente sfruttate per la trasmissione della voce.

Analogamente con la demodulazione, fondata sull'applicazione di triodi demodulatori, pure funzionanti in corrispondenza della parte curva della caratteristica, si riporta in posizione normale la banda delle frequenze foniche fondamentali, precedentemente elevata — col processo di modulazione, che può considerarsi come una traslazione di frequenze — in posizione adiacente alla frequenza vettrice.

Ovviamente, per il più elevato valore delle frequenze trasmesse nel funzionamento con correnti vettrici, i valori della costante di attenua-

zione sono assai maggiori di quelli relativi alla trasmissione di correnti a frequenza vocale; le maggiori perdite corrispondenti vengono compensate su circuiti di rilevante lunghezza mediante l'inserzione di appositi ripetitori terminali ed intermedi.

La scelta della frequenza vettrice viene ordinariamente effettuata entro la banda da 6 000 a 40 000 p/s; infatti, oltre i 40 000 p/s l'attenuazione, sia della corrente vettrice, sia delle bande laterali risulterebbe troppo grande, e al di sotto di 6 000 p/s potrebbero originarsi notevoli distorsioni dei suoni; le frequenze comprese fra le frequenze vocali e i 6 000 p/s vengono d'altronde generalmente riservate alle trasmissioni di emissioni radiofoniche in relais.

Le applicazioni dei sistemi a correnti vettrici sono particolarmente frequenti su linee aeree non pupinizzate; in tal caso, effettuando frequenti trasposizioni si rende possibile l'installazione di un elevato numero di canali, funzionanti tutti in condizioni di elevata attenuazione di diafonia. Nei circuiti in cavo le perdite di trasmissione alle frequenze vettrici sono assai più considerevoli che per le linee aeree; è quindi desiderabile usare nell'applicazione dei sistemi multipli a linee miste circuiti, in cui l'eventuale percorso in cavo sia il minimo possibile; quando tuttavia risultasse inevitabile l'inserzione di una sezione in cavo di lunghezza non trascurabile è opportuno ricorrere a speciali sistemi di pupinizzazione, appositamente studiati per le frequenze vettrici.

Sistemi perfettamente analoghi possono anche venire applicati per sovrapporre alle trasmissioni telefoniche altre trasmissioni telegrafiche, riservando per queste speciali zone in bassa frequenza

Caratteristiche generali e modalità di funzionamento dei sistemi di trasmissione a correnti vettrici — Nei sistemi con trasmissione a corrente vettrice soppressa si introduce la corrente vettrice all'estremo ricevente mediante un generatore lo-

DORO
NAPOLÉONE

ARREDI PER AMBIENTI MODERNI
MANIGLIERIE - REGGITENDE A SCORREVOLI
MASONITE - METALLI INOSSIDABILI - LAVORAZIONE PROPRIA
Piazza S. Carlo, 8 - TORINO - Telefono 43.711

cale, in luogo di utilizzare una corrente vettrice attenuata dalla trasmissione sulla linea; si ottiene così il vantaggio di rendere l'intensità dei segnali demodulati dipendente soltanto dall'attenuazione delle bande laterali e di ridurre i fenomeni di diafonia in linea, tanto più che le bande di modulazione, a differenza della corrente vettrice, vengono trasmesse limitatamente al periodo della emissione dei suoni.

Si può inoltre con tali sistemi realizzare una migliore utilizzazione dei triodi amplificatori inseriti in circuito, la cui capacità di sovraccarico è limitata. Infatti, affinché il grado di modulazione, cioè il rapporto fra l'ampiezza di modulazione e l'ampiezza della corrente vettrice, si mantenga entro quei limiti, oltre i quali si verificherebbero dannosi fenomeni di distorsione non lineare, la ampiezza della corrente vettrice deve essere $3 \div 5$ volte maggiore dell'ampiezza corrispondente ad una banda laterale, il che significa che nel caso di trasmissione della corrente vettrice la potenza trasmessa dai triodi amplificatori deve essere $9 \div 25$ volte più grande, che nel caso della trasmissione di una banda laterale. Pertanto, nel caso di soppressione della corrente vettrice, può venire usata, a parità di condizioni, una più elevata intensità, sia per la corrente vettrice, sia per l'ampiezza della banda laterale, in modo da eliminare l'influenza sulla trasmissione di eventuali rumori perturbatori.

Naturalmente è indispensabile per il buon funzionamento di un sistema a corrente vettrice soppressa, che la corrente vettrice generata all'estremo ricevente sia di frequenza perfettamente uguale alla frequenza della corrente soppressa all'estremo trasmittente, perchè in caso contrario si originerebbero fenomeni di distorsione in relazione alla differenza fra le due frequenze. In pratica però, essendo le correnti vettrici generate da triodi oscillatori, i quali presentano una stabilità di frequenza ed una facilità di regolazione largamente sufficienti per le applicazioni industriali, il sin-

cronismo fra la frequenza della corrente vettrice soppressa e quella rigenerata può essere raggiunto e mantenuto senza eccessive difficoltà.

Nei sistemi con trasmissione a corrente vettrice attenuata, tale attenuazione viene effettuata in misura opportuna (per circa 2 neper) all'apparecchiatura trasmittente; in tal modo nei ripetitori intermedi la potenza relativa alla corrente vettrice corrisponde soltanto ad una piccola frazione della potenza relativa alla banda laterale. La corrente attenuata trasmessa viene nuovamente messa in evidenza alla ricezione mediante un amplificatore selettivo, e si può così evitare la installazione all'apparecchiatura ricevente di un oscillatore ad alta stabilità, quale è necessario nei sistemi a corrente vettrice soppressa.

I sistemi con trasmissione di una sola banda laterale presentano, rispetto ai sistemi con trasmissione di entrambe le bande il vantaggio di poter stabilire un maggior numero di canali indipendenti, a parità di estensione della banda di frequenze utilizzabile: ricorrendo a tali sistemi, possono infatti venire collocati nella banda fra 6 000 e 40 000 p/s tre canali completi con un totale di sei collegamenti, pur conservando fra le singole bande elementari intervalli sufficientemente ampi per una economica sistemazione dei filtri.

I sistemi con trasmissione di una sola banda laterale possono venire classificati in:

a) sistemi, in cui vengono adottati frequenze vettrici diverse anche per le due direzioni di uno stesso canale,

b) sistemi, nei quali si utilizzano per le due direzioni di ogni canale correnti vettrici di uguale frequenza.

Nei sistemi con frequenze vettrici diverse nelle due direzioni di ogni canale la metà inferiore della banda di frequenze complessivamente disponibile viene utilizzata per la comunicazione in una direzione e la metà superiore per i collegamenti nella direzione opposta; viene così ad essere semplificata la costituzione dei ripetitori in-

Ditta AUGUSTO MARTINI

PAVIMENTI E RIVESTIMENTI IN GRANIGLIA E MOSAICI

Corso Belgio, 2 - TORINO - Telefono 23.135

termi per le comunicazioni in alta frequenza, in quanto che tali comunicazioni vengono convogliate ai ripetitori in due gruppi, ognuno dei quali è costituito dai tre collegamenti relativi ad una stessa direzione. I due collegamenti di uno stesso canale costituiscono pertanto un circuito a quattro fili, e possono venire consentite ai circuiti in alta frequenza attenuazioni e guadagni relativamente maggiori, da 3 a 5 neper; risulta quindi possibile inserire i ripetitori del sistema a correnti vettrici a distanze uguali a quelle relative ai ripetitori per circuiti a quattro fili a frequenza vocale, e cioè nelle stesse stazioni amplificatrici, il che rappresenta un notevole vantaggio economico per la sorveglianza dell'esercizio.

Un ulteriore vantaggio dei sistemi con frequenze vettrici sensibilmente diverse nelle due direzioni corrisponde ai più ridotti valori — dell'ordine di $4 \div 5$ neper — ammissibili per l'attenuazione relativa alla diafonia vicina, in quanto che i filtri e i ripetitori inseriti sul circuito perturbato ostacolano notevolmente la propagazione delle correnti di diafonia.

I sistemi con frequenze vettrici identiche nelle due direzioni di ogni canale consentono di utilizzare ai terminali un unico oscillatore per la modulazione e la demodulazione su ogni canale; in essi — per evitare i già accennati inconvenienti, relativi all'uso di una banda unica per le due direzioni — una delle bande laterali di modulazione viene riservata alle trasmissioni in una direzione, e l'altra alle trasmissioni in direzione opposta.

Qualunque sia il sistema adottato, la banda di trasmissione in bassa frequenza si estende generalmente da 200 a 2500 oppure a 2700 p/s. Un ulteriore allargamento di tale banda per ottenere risultati ancor più soddisfacenti alla ricezione richiederebbe infatti un aumento nella estensione delle bande di modulazione e quindi una dimi-

nuzione dell'intervallo esistente fra canali adiacenti, salvo che le frequenze vettrici non siano più distanziate; aumentando la distanza fra frequenze vettrici adiacenti, si ha però, a parità di numero di canali, una maggiore estensione della banda di frequenze complessivamente utilizzata ed una più rilevante attenuazione per le frequenze più elevate. Occorre perciò giungere nei singoli casi ad una soluzione di compromesso fra il miglioramento della qualità della trasmissione, che si può ottenere con l'ampliamento delle bande laterali dei singoli canali, e l'aumento di attenuazione nei canali a frequenza vettrice maggiore, che richiede un maggior guadagno ai ripetitori oppure una diminuzione nella lunghezza delle sezioni di amplificazione.

La potenza di trasmissione — in relazione alla maggiore attenuazione corrispondente all'alta frequenza — varia in questi sistemi da 100 mW a 5 W per distanze di $300 \div 400$ km, essendo la portata determinata dalla frequenza più elevata da trasmettersi; nè appare opportuno aumentare la sensibilità delle apparecchiature riceventi per ridurre la potenza, poichè risulterebbe pure maggiore l'influenza delle perturbazioni atmosferiche o dovute a fenomeni d'induzione.

Per collegamenti telefonici a traffico relativamente limitato vengono spesso applicati sistemi di telefonia multipla a un solo canale, nei quali cioè si ha un unico canale a frequenza vettrice, oltre alla comunicazione a frequenza vocale. In relazione alla maggiore semplicità, il costo d'impianto è per tali sistemi sensibilmente minore in confronto ai sistemi a più canali, e perciò essi possono risultare economicamente convenienti anche per connessioni a breve distanza, fino ad un limite inferiore di circa 80 km.

I dispositivi di controllo della trasmissione debbono provvedere, particolarmente su circuiti di notevole lunghezza con più stazioni amplificatrici

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

intermedie, alla segnalazione di eventuali variazioni col tempo dell'equivalente di trasmissione del circuito.

Nei sistemi a corrente vettrice soppressa — allo scopo di evitare misure periodiche, che per circuiti amplificati richiedono un tempo notevole ed obbligano a fastidiose interruzioni del servizio su tutti i canali durante le misure stesse — si ricorre ad un *circuito o canale pilota*, sul quale viene trasmessa in entrambe le direzioni una speciale frequenza di controllo, di ampiezza convenientemente stabilita all'apparecchiatura trasmittente. Tale oscillazione, opportunamente filtrata e quindi raddrizzata alla ricezione, viene convogliata ad uno strumento misuratore di corrente, il quale consente di rilevare l'attenuazione relativa alla frequenza trasmessa. Quando il livello del circuito pilota si scosta di oltre $\pm 0,15$ neper dal valore normale, si chiude automaticamente un circuito di allarme, il cui funzionamento richiama l'attenzione dell'addetto alla sorveglianza.

Nei sistemi a corrente vettrice attenuata può venire utilizzata per il controllo la stessa corrente vettrice, che viene demodulata alla ricezione; un dispositivo automatico pone in funzione un circuito di allarme per variazioni di oltre $\pm 0,2$ neper nel livello della corrente vettrice.

Con questo sistema, venendo regolato singolarmente ogni canale, possono venire convenientemente corrette anche variazioni non uniformi dell'attenuazione, quali possono verificarsi per il più rilevante accrescimento dell'attenuazione alle alte frequenze in confronto alle basse.

I *dispositivi di chiamata* sono di tipo simile a quelli utilizzati nei sistemi di trasmissione a frequenza vocale.

Nei sistemi a corrente vettrice soppressa si utilizza generalmente una corrente a 1000 p/s, interrotta a 20 p/s, che dall'estremo trasmittente modula, al pari di una qualunque corrente vocale, la corrente vettrice e viene poi demodulata all'estremo ricevente, ove pone in azione il relais di

chiamata. Nei sistemi a corrente vettrice attenuata, la chiamata viene effettuata, elevando di 1 neper il livello della corrente vettrice; funziona allora alla ricezione un relais inserito nel circuito anodico del demodulatore, il quale chiude il circuito di chiamata e contemporaneamente esclude il dispositivo di controllo della trasmissione.

Il valore del livello di trasmissione all'origine dei circuiti funzionanti a correnti vettrici è generalmente più elevato di quanto corrisponde a comunicazioni a frequenza vocale, e precisamente viene scelto intorno a 2 neper, allo scopo di poter utilizzare per le sezioni di amplificazione le stesse lunghezze, che corrispondono alle ordinarie trasmissioni a frequenza vocale su circuiti in cavo.

Nelle apparecchiature riceventi il valore minimo del livello di trasmissione all'arrivo non deve — in relazione alle possibilità di perturbazioni esterne — risultare inferiore a $-(3 \div 3,5)$ neper, e la regolazione del guadagno viene eseguita in modo da rendere l'equivalente di trasmissione del circuito completo uguale a $1 \div 1,3$ neper, come nei circuiti interurbani a frequenza vocale.

Quando la lunghezza della linea è tale, che il livello di trasmissione agli estremi non può venire mantenuto entro i limiti esposti, si ricorre all'inserzione di *ripetitori intermedi*, nei quali — come nelle apparecchiature terminali — vengono insieme amplificate tutte le frequenze relative ai canali di uno stesso gruppo.

I ripetitori intermedi, il cui guadagno in alta frequenza ammonta, in relazione al valore dell'attenuazione del circuito, a $3 \div 5$ neper, vengono equipaggiati — come nei circuiti amplificati a frequenza vocale — con *eguagliatori di attenuazione*, che provvedono alla correzione della distorsione di prima specie.

Linee aeree e circuiti in cavo per funzionamento con correnti vettrici — Per le *linee telefoniche aeree* equipaggiate con sistemi a correnti vettrici

MIARI

VETRATE D'ARTE
SACRA E PROFANA
Le migliori Interpretazioni artistiche del genere dagli stili classici al 900
Via Gioberti, 40 - TORINO - Telefono 52.992

possono venire utilizzati gli stessi conduttori delle linee aeree per telefonia ordinaria, in particolare i conduttori in bronzo o bimetallici, i quali a parità di superficie presentano praticamente la stessa conduttività.

Quando si abbia possibilità di scelta, si deve dare la preferenza a circuiti di costituzione perfettamente omogenea e muniti di numerosi incroci. Le sezioni in cavo corrispondenti all'attraversamento di centri urbani o di gallerie debbono generalmente venire sostituite da sezioni di linea aerea; ciò particolarmente nei sistemi a tre canali, cui corrispondono frequenze fino a circa 30 000 p/s, mentre nei circuiti equipaggiati con sistemi a un solo canale, nei quali la più elevata frequenza trasmessa non supera di norma 10 000 p/s, possono ammettersi alle due estremità sezioni di cavo della lunghezza di $1,5 \div 2$ km. circa.

In generale nelle linee a correnti vettrici — per essere le frequenze trasmesse assai più elevate di quelle corrispondenti alle armoniche più importanti delle reti industriali di energia e per la presenza alle stazioni di estremità di opportuni filtri di banda — le perturbazioni dovute a fenomeni induttivi assumono importanza sensibilmente minore, che nelle ordinarie linee aeree a frequenza vocale; la qualità della trasmissione risulta perciò corrispondentemente migliore.

I diversi elementi, che contribuiscono a rendere più gravoso il costo di un circuito a correnti vettrici in cavo — precisamente il valore assai più elevato necessario per la frequenza limite in confronto agli ordinari circuiti pupinizzati in cavo, la diminuzione col crescere della frequenza dell'attenuazione di diafonia, che rende necessaria l'applicazione di sistemi di schermatura elettrostatica, la maggiore incidenza del costo di fabbricazione per cavi con limitato numero di conduttori — assumono relativamente minore importanza per cavi sottomarini, il cui costo nel funzionamento a frequenze vocali è già sensibilmente più elevato in confronto ai normali cavi interurbani sotterranei.

Perciò le applicazioni della telefonia multipla a correnti vettrici sui cavi sottomarini già hanno incontrato un certo sviluppo, sia con sistemi a più canali su cavi ad un solo conduttore, sia con sistemi a due canali (*telefonia a due bande*) nei cavi a bicoppie.

Alla prima categoria appartengono il cavo Tenerife-Gran Canaria e il quarto cavo Key West-Avana. Il primo, posato nel 1929 ed avente le stesse caratteristiche di costruzione e di funzionamento del cavo Algesiras-Ceuta, fornisce, oltre ad un canale a frequenza vocale, sei canali a frequenze vettrici, utilizzabili in entrambe le direzioni, cioè funzionanti secondo il principio dei circuiti a due fili, in relazione all'elevato valore realizzato per il punto fischianti, che per frequenze fino a 30 000 p/s si mantiene sempre sensibilmente superiore al corrispondente valore dell'attenuazione totale.

Il quarto cavo Key West-Avana, posato nel 1931 fra l'isola di Cuba e la penisola di Florida, funziona con sei bande di frequenza — una per ogni direzione dei tre canali istituiti — con una estensione complessiva da 6 200 a 28 100 p/s.

Le apparecchiature terminali comprendono, oltre agli organi normalmente impiegati nei sistemi a correnti vettrici su linee aeree, degli amplificatori ricevitori addizionali e dei filtri di banda in relazione al maggior guadagno e alla maggior selettività necessaria per la più elevata attenuazione, che ammonta a 9,2 neper per il canale di frequenza più elevata e cui corrisponde alla ricezione un guadagno totale di 8,1 neper; sono pure installati degli eguagliatori di attenuazione per la compensazione della distorsione di prima specie, ed un traslatore per l'adattamento dell'impedenza da 130 ohm della coppia in cavo sottomarino all'impedenza degli apparecchi, prevista in 600 ohm.

Nei sistemi di *telefonia a due bande* una stessa coppia in cavo viene utilizzata per comunicare a frequenza vocale in una direzione e ad alta fre-

**MATTEODA
SECONDO**

TAPPEZZERIE IN CARTA

LINCRUSTA - LINOLEUM - STUCCHI

Piazza Saluzzo, 4 - TORINO - Telefono 62.045

SCONTI SPECIALI AI SIGG. ARCHITETTI, INGEGNERI, GEOMETRI, COSTRUTTORI

quenza nella direzione opposta; in tal modo, pur evitandosi di ricorrere ad una coppia supplementare di conduttori, si trasforma un circuito a due fili a frequenza vocale in un circuito a quattro fili col vantaggio di poter utilizzare un più elevato guadagno dei ripetitori e di ottenere una maggiore stabilità per la eliminazione dei trasformatori differenziali e degli equilibratori in corrispondenza dei ripetitori.

Per la realizzazione della telefonia a due bande è ovviamente necessario, che la frequenza limite del circuito in cavo sia sufficientemente elevata, perchè possano venire trasmesse in modo soddisfacente le bande di trasmissione di entrambi i canali; possono quindi venire utilizzati per tale applicazione i cavi krarupizzati e i cavi a pupinizzazione leggera, ma non i cavi a pupinizzazione semi - pesante. Come per tutti i sistemi a correnti vettrici, il vantaggio economico, che può offrire la telefonia a due bande, dipende essenzialmente dalla lunghezza delle corrispondenti sezioni di circuito, trattandosi di stabilire, se la minor spesa in conduttori non sia compensata ed eventualmente superata dalle spese per le apparecchiature terminali.

Le bande trasmesse dai collegamenti a bassa e ad alta frequenza si estendono di norma rispettivamente da 300 a 2 400 p/s e da 3 100 a 5 200 p/s, presentando una identica estensione che corrisponde approssimativamente alla massima intelligibilità conseguibile con gli ordinari apparecchi d'abbonato. Per la banda superiore la frequenza vettrice, che viene soppressa nella trasmissione, è uguale a 5 500 p/s; la posizione prescelta per le due bande nello spettro delle frequenze è tale da non rendere necessari, per la loro separazione, filtri di costo elevato.

In un cavo funzionante secondo i principii della telefonia a due bande, i circuiti a bassa frequenza vengono tutti convogliati in una stessa direzione, mentre i circuiti in alta frequenza sono utilizzati per trasmissioni nella direzione opposta; possono perciò originarsi fenomeni di diafonia lontana, dovuti a squilibri di capacità, particolarmente fra circuiti in alta frequenza, e si richiede pertanto che la corrispondente attenuazione di diafonia sia di circa 6,5 neper maggiore della massima attenuazione alla trasmissione.

Un circuito a due bande si comporta elettricamente in modo simile ad un circuito a quattro fili. La stabilità elettrica dipende essenzialmente dalla precisione, con cui gli equilibratori dei due dispositivi terminali riproducono l'impedenza caratteristica del circuito; il corrispondente valore del punto fischianti stabilisce il limite ammissibile per il guadagno, e deve rispetto a questo risultare superiore di circa 1 neper. Inoltre le proprietà di non linearità delle bobine Pupin, dovute all'isteresi nei nuclei ferromagnetici, possono generare fenomeni di reazione fra circuiti in bassa ed in alta frequenza; la eliminazione di tali perturbazioni viene ottenuta, sia con una opportuna scelta del materiale ferromagnetico costituente i nuclei delle bobine di induttanza, in modo da rendere praticamente trascurabili i fenomeni d'isteresi, sia adottando un piccolo valore del grado di modulazione, per modo che le ampiezze delle armoniche risultino oltremodo ridotte.

L'applicazione dei sistemi di telefonia a correnti vettrici ai circuiti interurbani in cavo sotterraneo sembra attualmente presentare notevoli possibilità di sviluppo, malgrado che alle più alte frequenze il valore della costante di attenuazione nei circuiti in cavo sia assai maggiore che nelle linee

DITTA

PALMO & GIACOSA

TORINO

Via Saluzzo, 40 - Telefono 62.768

COPERTURE IMPERMEABILI
ASFALTI - CEMENTI PLASTICI

Materiali originali di miniera
Applicazioni sicure e garantite
Sopraluoghi e preventivi a richiesta

aeree, in relazione alla minor distanza fra i conduttori e alla più elevata capacità unitaria.

All'inconveniente della elevata attenuazione specifica dei circuiti in cavo non pupinizzati si contrappongono tuttavia i pregi dell'assenza di frequenza limite e della elevata velocità di propagazione. Potendosi infatti ritenere, che per le più alte frequenze, che possono verificarsi in una trasmissione a correnti vettrici, il tempo di propagazione per una sezione di circuito in cavo non pupinizzato lunga 1000 km sia uguale a circa 4,6 ms — mentre sarebbe di circa 55 ms per una identica lunghezza di circuito a pupinizzazione semi-pesante — risulta, che per un tempo totale massimo ammissibile di 300 ms la portata potrebbe estendersi a 65 000 km, cioè raggiungerebbe un valore così largamente abbondante in relazione alle distanze esistenti sulla Terra, che potrebbe essere ancora consentita una leggerissima pupinizzazione per diminuire l'attenuazione specifica.

Esperienze al riguardo sono già state compiute in America su di un cavo sperimentale non pupinizzato con conduttori da 1,3 mm, adattando su ognuna delle due coppie in prova costituenti un circuito a quattro fili della lunghezza complessiva di circa 1370 km, nove canali ad alta frequenza entro la banda da 4000 a 40 000 p/s e utilizzando sui circuiti funzionanti in direzioni opposte — opportunamente schermati fra loro — le stesse frequenze vettrici. Uno stesso ripetitore, munito di uno speciale amplificatore a rigenerazione, efficiente per tutta la banda di frequenze, serve simultaneamente per tutti i nove canali, operando in opportune condizioni di sfasamento e di reazione.

La velocità di propagazione è uguale a 160 000 km/s, e consente quindi una notevole moltiplicazione della portata; le prove, compiute, oltre che sui singoli canali, anche collegando opportunamente in serie tutti i nove canali del cavo sperimentale in modo da realizzare una comunicazione nelle due direzioni per una lunghezza di 12 000 km ed in una direzione unica per una lunghezza di 24 000 km, hanno messo in evidenza soddisfacenti caratteristiche di trasmissione.

Radiotelegrafia — Sistemi fondati su principi analoghi a quelli, che governano la telefonia a correnti vettrici di alta frequenza, possono pure venire adottati per le trasmissioni radiotelegrafiche, sostituendo alla propaganda mediante onde gui-

date lungo i fili la propaganda nell'etere.

Circuiti a onde lunghe. — Il primo ponte radiotelefonico intercontinentale venne inaugurato nel gennaio 1927 fra l'Inghilterra e gli Stati Uniti d'America attraverso una distanza di circa 5550 km, utilizzando in base a numerosissime esperienze — che risalgono fino al 1915 — un sistema di *trasmissione a onda lunga* con onda vettrice soppressa ed una sola banda laterale di frequenze. L'eliminazione dell'onda vettrice porta infatti — oltre che ad una riduzione delle fluttuazioni provocate dalle variazioni nel mezzo trasmettitore — ad un'economia di potenza alla stazione trasmittente di circa il 67% e limita la radiazione di energia ai periodi di lavoro; il funzionamento a banda unica consente inoltre di ridurre a meno della metà l'estensione della banda di frequenze necessaria per la trasmissione, facilitando l'installazione dei circuiti ad alta frequenza e in particolare dell'antenna, riducendo l'azione dei disturbi atmosferici e permettendo l'utilizzazione di apparecchiature di ricezione più selettive.

Quale valore medio della banda di trasmissione è stata scelta, in relazione alle caratteristiche del mezzo trasmettitore e al costo d'impianto, una frequenza intorno a 60 kc/s, corrispondente ad una lunghezza d'onda di 5000 m; inoltre, per evitare le notevoli difficoltà presentate, in rapporto all'elevata frequenza dell'onda vettrice, dal problema della perfetta eliminazione alla stazione trasmittente dell'onda stessa e della seconda banda laterale, viene effettuata la separazione della banda di trasmissione ad una frequenza intermedia, ottenendo successivamente con una seconda modulazione la banda corrispondente alla frequenza vettrice stabilita, che risulta uguale alla differenza delle frequenze — rispettivamente intorno a 33 e a 90 kc/s — delle due onde vettrici utilizzate per la doppia modulazione. Questa sistemazione presenta il vantaggio, sia di consentire leggere variazioni nel valore della frequenza vettrice, sia di fornire con la seconda modulazione due bande sufficientemente distanti fra loro, perchè si possa agevolmente assicurare con un filtro di costo non eccessivo la completa e perfetta eliminazione di una di esse e della frequenza vettrice.

Le correnti modulate vengono poi amplificate in cinque successivi stadi di amplificazione fino a raggiungere una potenza di $150 \div 200$ kW. I triodi adottati nell'amplificatore intermedio, com-

prendente i due primi stadi, sono del tipo da 50 W; quelli utilizzati nell'amplificatore di potenza corrispondente ai tre stadi successivi ed in numero di 30 nell'ultimo stadio, sono tutti dello stesso tipo da 10 kW di potenza con raffreddamento dell'anodo a circolazione d'acqua.

Tutto il sistema è munito di apparecchi di regolazione e di protezione, che garantiscono un funzionamento sicuro ed efficiente; il livello di trasmissione è di circa 9,2 neper all'uscita dalla stazione trasmittente, di - (4,6 ÷ 9,2) neper all'arrivo alla stazione ricevente. Il circuito radiotelefonico di trasmissione è, come nei circuiti a quattro fili dei cavi telefonici collegati, completamente separato dal circuito di ricezione, e corrispondentemente si hanno, sia in Europa, sia in America, due stazioni terminali, di cui una trasmittente e l'altra ricevente. Per evitare, sia fenomeni d'eco, sia possibili perturbazioni dovute al funzionamento d'una stazione ricevente per effetto delle onde emesse dalla stazione trasmittente vicina, si ricorre a *soppressori di reazione*, cioè a dispositivi di commutazione — analoghi ai soppressori d'eco usati nelle reti telefoniche internazionali e come questi comandati dalle correnti vocali — i quali ordinariamente mantengono chiusi in corto circuito i conduttori adibiti alla trasmissione e pronti al funzionamento i conduttori adibiti alla ricezione; l'arrivo di una corrente vocale ad una delle estremità provoca l'apertura del circuito di trasmissione e la contemporanea chiusura in corto circuito del circuito di ricezione allo stesso terminale.

L'uso delle onde lunghe nei circuiti radiotelefonici per trasmissioni intercontinentali è limitato dal fatto che, entro la banda di frequenze utilizzabili, non possono teoricamente attuarsi più di 20 canali telefonici fra due punti qualsiasi. In pratica però tale numero si riduce notevolmente, in quanto che nella zona delle onde lunghe trovano pure altri servizi radioelettrici, particolarmente radiotelegrafici. Si aggiunga, che la relativamente piccola attenuazione dei circuiti a onde lunghe nella trasmissione alla superficie terrestre rende impossibile l'uso di circuiti intercontinentali utilizzando la stessa frequenza in differenti punti della superficie terrestre. Il numero complessivo di circuiti a onde lunghe, che può far parte della rete interurbana mondiale e perciò assai ridotto.

Altra limitazione all'uso di circuiti a onde lun-

ghe sono imposte:

a) dalla impossibilità di trasmettere a distanze superiori a qualche migliaio di chilometri, quando si voglia restare entro i limiti di irradiazione di potenza attualmente in uso e che già ammontano a $200 \div 300$ kW,

b) dalla necessità di evitare percorsi prossimi alle regioni equatoriali, ove si avrebbero dannose influenze di perturbazioni atmosferiche.

Circuiti a onde corte. — La trasmissione con onde corte consente, sia di superare distanze più rilevanti, sia di usare un numero di circuiti assai maggiore in confronto alla trasmissione con onde lunghe. Non tutte le frequenze della banda utilizzabile possono però venire usate in una qualsiasi ora di un qualsiasi giorno per comunicare fra due punti qualunque. Infatti, mentre la propagazione nei sistemi a onde lunghe si effettua in linea retta dalla stazione trasmittente alla stazione ricevente, le onde corte vengono riflesse in corrispondenza dello strato ionizzato di Kennelly-Heaviside, posto nelle alte regioni dell'atmosfera a $100 \div 200$ km dalla superficie terrestre, e la distanza, cui le onde riflesse raggiungono nuovamente la superficie del globo dipende, sia dalla frequenza, sia dalla stagione dell'anno e dall'ora del giorno o della notte, in quanto che col variare dell'altezza del sole variano le proprietà riflettenti del mezzo; di norma si rende perciò necessaria l'attribuzione di tre diverse lunghezze d'onda per ogni circuito.

In base a tali limitazioni risulta, che la banda delle onde corte può teoricamente provvedere fino ad un massimo di 50 circuiti telefonici fra due dati punti; tale possibilità teorica viene però sensibilmente ridotta da considerazioni di natura pra-

Ditta Dott. L. BOFFI
(GENESIO & BOFFI)

FABBRICA PERSIANE AVVOLGIBILI
Reparto speciale per
riparazioni e rimodernazioni

Via Colli, 93 bis - TORINO - Tel. 31.263

tica e dalla necessità di far posto nella zona delle onde corte anche ad altri servizi di radio-comunicazione.

In confronto con le trasmissioni a onde lunghe, le onde corte presentano pure il vantaggio di consentire l'uso di una stessa frequenza per circuiti diversi in differenti parti della Terra, senza che si abbiano a temere interferenze, e perciò si può ritenere che in tutto il mondo possano venire istituiti alcune centinaia di circuiti intercontinentali di tal genere.

Ulteriori vantaggi dei circuiti a onde corte sono quelli di essere assai meno soggetti a interferenze dovute a disturbi atmosferici — specialmente su percorsi che attraversano la zona equatoriale, ove invece le onde lunghe non possono venire utilizzate per le gravi perturbazioni atmosferiche — e di consentire con assai maggiore facilità la irradiazione e la propagazione con una direzione prestabilita dello spazio mediante l'uso di aerei direttivi, il che importa una sensibile riduzione nella potenza irradiata alla stazione trasmittente in relazione al più elevato rendimento dell'antenna, che da $0,10 \div 0,15$ sale a circa $0,80$.

Per contro le trasmissioni a onde corte sono

più soggette — specialmente su circuiti prossimi alle regioni polari, come quelli fra l'Europa e l'America — a variazioni e interruzioni dipendenti da fenomeni di affievolimento, nonché a perturbazioni originate dal campo magnetico terrestre

Anche nelle trasmissioni a onde corte si è rivelato conveniente il sistema a banda laterale unica per la minore attenuazione e distorsione dei segnali, per la più elevata selettività del ricevitore e per le minori interferenze con i canali adiacenti; le difficoltà provenienti dalla necessità di un perfetto sincronismo nelle frequenze degli oscillatori alle due stazioni terminali vengono superate, ricorrendo ad un segnale pilota, trasmesso continuamente in aggiunta alla banda laterale di modulazione, il quale regola automaticamente il sincronismo all'estremo ricevente. Soppressori di reazione, del tipo già accennato per i circuiti a onde lunghe, eliminano i fenomeni di reazione e di eco in corrispondenza dei terminali.

Ai primi ponti radio fra l'Europa e l'America del Nord a onde corte — funzionanti con frequenze uguali a circa 9 000 kc/s ($\lambda = 33$ m), 13 000 kc/s ($\lambda = 23$ m) e 18 000 kc/s ($\lambda = 17$ m), ed utilizzate nelle varie stazioni e nelle diverse ore del giorno e della notte in dipendenza delle condizioni atmosferiche e di luminosità o di oscurità sull'Oceano — seguirono rapidamente altri collegamenti radiotelefonici intercontinentali, anche per distanze grandissime (fino a 17 000 km nella connessione Londra-Sidney); in particolare in Italia è entrata in funzione nel dicembre 1931 una connessione radiotelefonica diretta fra Roma da un lato, Buenos Aires e Rio de Janeiro dall'altro, per una distanza di circa 11 000 km, grazie alla qual egli utenti telefonici italiani possono venire collegati con gli abbonati della Repubblica Argentina e del Brasile, ed un altro collegamento è stato realizzato nel dicembre 1932 fra Roma e il Cairo; inoltre attraverso la rete nazionale di cavi interurbani è da tempo stabilito il collegamento con i ponti intercontinentali delle altre nazioni europee. Grazie a tali collegamenti radiotelefonici, la cui lunghezza complessiva ammonta attualmente (1933) a 345 000 km, circa 33 milioni di abbonati telefonici — cioè il 92% di tutti gli abbonati della Terra — possono oggidì comunicare direttamente fra loro.

In alcuni ponti radio alla comunicazione ra-

"ETERNIT,, Pietra Artificiale

Filiale per il Piemonte: **TORINO - Via Assarotti, 10**

Telef. 52-961



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

LASTRE per copertura, soffittatura, rivestimento, ecc.

Depositi in Torino:

Filiale "ETERNIT,, - Via Miglietti 17 - Tel. 41-276

Ing. CASTAUDI & SERRA - Via Papacino 1 bis - Tel. 42-045

G. VOGLIOTTI - Corso Chieffi 5 - Tel. 23-510



diotelefonica possono anche venire sovrapposte una o più comunicazioni radiotelefoniche a bassa frequenza; così ad es. nel circuito a onde corte Berlino-Buenos Aires sono stati previsti due canali telegrafici, che utilizzano rispettivamente frequenze uguali a 2700-2800 p/s e a 5500-6500 p/s, in modo da eliminare qualsiasi interferenza con la banda vocale ($400 \div 2400$ p/s).

Con sistemi analoghi a quelli adottati nei ponti intercontinentali, la radiotelefonica è stata pure utilizzata per *effettuare comunicazioni fra una stazione mobile* — ad es. un piroscafo o un aereo in corso di navigazione — *e la terra ferma*, come pure fra due stazioni mobili; tali servizi, iniziatisi nel 1929, si sono rapidamente sviluppati ed attualmente molti grandi transatlantici — fra i quali gli italiani « Rex » e « Conte di Savoia » della linea Genova-Nuova York, « Conte Rosso » della linea Trieste-Sciangai — sono muniti di servizio telefonico con i più importanti Paesi dell'Europa e dell'America; come per la radiotelefonica transatlantica vengono usati canali separati per la trasmissione e per la ricezione.

Conclusione. — Può forse essere sufficiente que-

sta rapida e sommaria esposizione dei problemi fondamentali, sui quali il rigoglioso sviluppo delle trasmissioni telefoniche con e senza filo ha richiamato l'attenzione e lo studio degli scienziati e dei tecnici di tutto il mondo, per intuire quali meravigliosi progressi sono stati compiuti in questi ultimi anni nel fecondissimo campo delle comunicazioni elettriche. Ed è per noi ragione di giusto e legittimo orgoglio il ricordare, che l'Italia ha dato al poderoso edificio le prime pietre con i nomi di António Meucci e di Guglielmo Marconi.

Ma, più che soffermarsi sul passato, è soprattutto opportuno — in clima fascista — pensare al futuro, affinché anche in questo campo importantissimo delle comunicazioni elettriche il contributo italiano alla produzione scientifica e tecnica mondiale non abbia ad essere meno degno di quanto è stato in un passato non lontano, consentendo così al nostro Paese di giungere ad occupare e mantenere quella posizione di avanguardia, cui già esso è pervenuto in tante altre manifestazioni della sua multiforme attività scientifica, tecnica, industriale.

BENEDETTO PASTORE

SERRANDE
ONDULATE

SERRANDE
"LA CORAZZATA,,

FINESTRE "LA CORAZZATA,,

"LA CORAZZATA A MAGLIA,,

INFISSI METALLICI

TORINO

Via Parma, 71

Via Modena, 56

Telefono
21-024

FACCIAE COMPLETE DI NEGOZI

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

300.000 SERRANDE IN FUNZIONE

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

CARPENTERIA
PAOLO CITTERA

Porte razionali "CIT,,
per l'edilizia moderna

COSTRUITE IN SERIE
ASSOLUTAMENTE INDEFORMABILI



10 TIPI STANDARDIZZATI SEMPRE PRONTI

PRONTA CONSEGNA
anche per importanti quantitativi

Sede: **LEGNANO** - Telefono 77.30

Succursale: **TORINO**

Via Romolo Gessi, 10 - Telef. 32.167

Richiedere opuscolo "CIT,, che si invia gratis

Mazzini, Griffini & C.

IMPIANTI

di riscaldamento e Sanitari
Lavanderie - Essicatoi

Via Fontana 12 - **MILANO (114)** - Telefono 51-503

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

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

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

(CARTA DEL LAVORO).

CENTRO STUDI TECNICO MILITARI

Con recente provvedimento è stato disposto che, almeno negli edifici statali e parastatali siano tenute presenti le norme di protezione antiaerea.

Riportiamo qui appresso il testo della Circolare in proposito diramata dal Ministero della Guerra, pubblicata su « L'Ingegnere » del corrente mese di ottobre.

I Colleghi potranno così avere tutti gli elementi necessari per progettare edifici statali e parastatali. Inutile confermare che è bene che dette norme siano seguite in tutte le costruzioni nuove e siano tenute presenti in riparazioni ed adattamenti dei fabbricati.

MINISTERO DELLA GUERRA

Comando del Corpo di Stato Maggiore

Comitato Centrale Interministeriale
protezione anti-aerea

Norme Tecniche

da adottarsi per rendere meno vulnerabili dalle offese aeree le costruzioni edilizie e le relative condutture e per la costruzione dei ricoveri.

Generalità

1. — Le presenti norme compilate in armonia con lo stato attuale della tecnica edilizia, hanno lo scopo di rendere meno gravi gli effetti delle incursioni aeree in caso di guerra.

Esse riguardano:

- A) La posizione, la forma, e la struttura degli edifici,
- B) La costruzione dei ricoveri,
- C) La protezione delle condutture.

A) POSIZIONE, FORMA E STRUTTURA DEGLI EDIFICI.

2. — POSIZIONE DEGLI EDIFICI.

Nella compilazione dei nuovi piani regolatori o negli ampliamenti di quelli esistenti si deve tener presente la convenienza di aumentare, nella maggior misura possibile, le aree scoperte, distanziando gli edifici e creando tra

essi piazze, strade larghe e giardini al duplice scopo di ridurre il numero dei colpi utili e di evitare il propagarsi di incendi in caso di bombardamento con bombe incendiarie.

Si devono evitare, per quanto è possibile e dove già non esistono, le formazioni delle così dette zone industriali e il raggruppamento nei quartieri centrali, per comodità del pubblico, dei principali uffici pubblici, delle banche, ecc., poichè costituiscono gli obbiettivi preferiti di attacchi aerei, che, dato il concentramento degli obbiettivi stessi in uno spazio limitato, raggiungerebbero la massima efficacia.




Tutti gli edifici pubblici come: caserme, collegi, ospedali, carceri, ospizi, convalescenziari, ecc., e gli stabilimenti che non abbiano particolare necessità di trovarsi nell'interno della città devono essere costruiti alla periferia.

Gli obbiettivi di limitate dimensioni come, per esempio, i depositi privati di esplosivi, le centrali elettriche, ecc., debbono dovunque è possibile essere interrati o incavernati.

3. — FORMA DEGLI EDIFICI.

Si debbono adottare tipi possibilmente ambientati, analoghi, cioè, per quanto è possibile, a quelli dei caseggiati, ville, o borgate esistenti nella regione, evitando le forme caratteristiche e spesso monumentali finora preferite per molti edifici.

Questo provvedimento riguarda più particolarmente gli stabilimenti importanti, le caserme, le centrali elettriche ed in genere gli edifici che costituiscono i più ricercati obbiettivi di attacchi aerei; inoltre deve essere di preferenza applicato agli edifici isolati od a quelli che sorgono alla periferia della città, dove per la poca densità delle costruzioni possono essere facilmente identificati; è meno necessario per gli edifici che si costruiscono nelle zone centrali della città e che essendo circondati da molti edifici offrono difficoltà all'individuazione degli aerei.

Sono da evitarsi per quanto è possibile i cortili chiusi da ogni lato e gli edifici nuovi debbono avere preferibilmente piante a , a , a , ecc.

4. — STRUTTURA DEGLI EDIFICI.

Sono preferibili edifici di molti piani, dovunque ciò non sia vietato da speciali norme.

E' pure preferibile la struttura in conglomerato cementizio armato con ossatura e solai di grande robustezza e con muri di struttura possibilmente leggera. Le nervature dei solai, se di cemento armato, devono essere sfalsate ed anche incrociate nei vari piani, quando non vi si opponga una grande differenza fra la lunghezza e la larghezza degli ambienti.

I solai debbono essere più robusti, quanto minore è il numero dei piani dell'edificio.

Devono essere pros critte le strutture in legname ed in genere tutti i materiali che possano fornire esca agli incendi.

I tetti devono avere, nei nuovi edifici e nelle ricostruzioni, armature in ferro od in conglomerato cementizio armato.

I sottotetti dovranno essere praticabili ed avere un solaio in conglomerato cementizio armato.

Sono infine consigliabili serrande metalliche o di legno ignifugato alle porte e alle finestre.

B) COSTRUZIONE DEI RICOVERI.

5. — GENERALITA'

In ogni nuovo edificio devono costruirsi ricoveri, ciascuno capace di contenere almeno la metà degli abitanti dell'edificio stesso, ricoveri che debbono proteggere:

a) dagli effetti delle bombe esplosive, incendiarie e a gas;

b) dall'effetto delle sostenze tossiche liquide spruzzate da aeroplani volanti a bassa quota;

c) da moti d'aria derivanti dagli scoppi che avvengono in prossimità dei ricoveri stessi (vedi note esplicative).

6. — CAPACITA'.

Un ricovero non deve contenere che da 20 a 30 persone al massimo e quando questo numero dovesse essere sorpassato, il ricovero dovrà frazionarsi in modo che ciascuno non superi detta capacità.

I ricoveri devono essere di massima ricavati nei sotterranei e in vicinanza delle scale dell'edificio per comodità di accesso; le loro dimensioni sono subordinate a quelle dei locali sotterranei.

Nelle città dove non vi sono sotterranei e dove per difficoltà di varia natura non si possono eseguire scavi i ricoveri possono farsi a piano terreno o esternamente al fabbricato, isolati, o meglio addossati a una sua parete.

7. — RICOVERI COLLETTIVI.

I ricoveri per tutti i personali di servizio (impiegati, operai addetti ai servizi pubblici, al mantenimento dell'ordine pubblico, alla costituzione di squadre di soccorso per la protezione sanitaria, antigas, antincendi, ecc.) devono essere costruiti a loro carico:

dagli Enti Statali e da quelli parastatali per i loro personali;

dalle provincie e dai Comuni per tutti i dipendenti a qualsiasi servizio destinati;

dagli stabilimenti, dagli Enti e dalle Aziende private per il loro personale.

8. — PRODUZIONE.

Le dimensioni delle coperture e delle pareti dei ricoveri; se ricavati nei sotterranei, sono in relazione con le condizioni dell'edificio soprastante: numero dei piani e struttura.

Per determinare la massima penetrazione, si deve naturalmente tenere conto della resistenza opposta dai solai che la bomba deve attraversare prima di giungere sulla copertura del ricovero.

E cioè, la copertura del ricovero in conglomerato cementizio armato deve avere grossezza eguale a circa metri 1,75 (m. 1,25 resistenza allo scoppio più m. 0,50 massima penetrazione) diminuita da 10 a 12 cm. per ogni solaio di cemento armato soprastante (vedi note esplicative).

E' inoltre conveniente che la copertura del ricovero sia distaccata dal solaio che ricopre il sotterraneo.

Le coperture dei ricoveri in calcestruzzo di cemento devono avere doppia armatura, ciascuna costituita da maglie di 20 cm. con tondini di 15 ÷ 20 mm. e situate a pochi centimetri dalla superficie superiore ed inferiore della copertura e parallela alle superfici stesse, opportunamente staffate. Si dovranno evitare armature orizzontali intermedie che possono costituire piani di distacco e si dovrà curare sempre il collegamento delle armature delle pareti con quelle delle coperture.

Le norme suddette prevedono la costruzione dei ricoveri con copertura e pareti di conglomerato cementizio: qualora si adottino altre strutture, queste dovranno essere ermetiche e possibilmente doppie e opportunamente distanziate.

I ricoveri devono avere un doppio ingresso di cui uno su strada o su ampio cortile aperto.

9. — VENTILAZIONE.

Nei ricoveri si deve immettere artificialmente aria pura in ragione di almeno 2 mc. per persona-ora; l'aria deve passare attraverso filtri assorbenti o neutralizzanti. Si deve inoltre poter immettere un maggior volume di aria per ottenere nell'interno del ricovero una sovrappressione (50 mm. di acqua oltre la pressione necessaria a vincere la resistenza dei filtri e delle canne di ventilazione), che impedisca la entrata di gas venefici. L'aria immessa deve essere distribuita uniformemente in tutto il ricovero, mediante speciali ventilatori elettromeccanici, aventi possibilità di avviamento a mano.

Giacchè tale sovrappressione dipende dalla ermeticità e dall'ampiezza dell'ambiente (ricovero) la sovrappressione suddetta anzichè raggiungere i 50 mm. di acqua potrà essere ridotta fino a 1/3 di quanto sopra prescritto.

10. — ILLUMINAZIONE.

Nei ricoveri deve essere assicurata l'illuminazione. Poichè durante gli attacchi aerei si toglie di massima l'illuminazione pubblica e viene lasciata quella privata, è possibile illuminare i ricoveri a luce elettrica, qualora ciò non possa effettuarsi si debbono impiegare mezzi di circostanza, preferibilmente lampade ad accumulatori.

11. — ALTRI PROVVEDIMENTI ACCESSORI.

I ricoveri devono essere provvisti di acqua, di latrina, di canne di ventilazione e devono essere costruiti in modo da consentire con grande facilità e rapidità i vari impianti su descritti, con apparecchi per la ventilazione, filtri, ecc.; da collocarsi a posto all'atto della mobilitazione.

C) PROTEZIONE DELLE CONDUTTURE

12. — LINEE DI DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA PER L'ILLUMINAZIONE E FORZA MOTRICE.

Per assicurare la continuità del servizio e provvedere con rapidità alle riparazioni in caso di guasti arrecati dalle incursioni aeree è opportuno aumentare fino dal tempo di pace il numero dei collegamenti fra centrali, sottostazioni e cabine, senza ricorrere a costosissimi impianti di riserva.

13. — PRODUZIONE E CONDUTTURE DI GAS.

Riguardo alla produzione del gas, mentre è da ritenersi impossibile per ragioni economiche decentrare il servizio, specialmente se eseguito con gli impianti moderni di distillazione, è opportuno che nuove eventuali centrali di produzione sorgano in località lontane dai centri abitati.

E' utile invece decentrare i gassometri, moltiplicare cioè i centri di alimentazione, collocandoli in zone periferiche della città, provvedimento che mentre migliora il servizio e quindi riesce di pubblica utilità anche in tempo di pace, diminuisce gli effetti dei bombardamenti aerei, che sarebbero disastrosi qualora i gassometri fossero riuniti in uno spazio limitato, data la difficoltà di mascherarli. Anche per il gas, come per l'energia elettrica, è opportuno moltiplicare i collegamenti tra le reti di distribuzione e i gassometri.

Soprattutto è poi necessario collocare al piede della colonna montante di ogni fabbricato una chiusura facilmente manovrabile per togliere il gas durante l'attacco aereo.

14. — ACQUEDOTTI.

Per ridurre i danni derivanti da eventuali incursioni alle condutture e per aumentare le risorse idriche della città, allo scopo principale di avere sicura disponibilità di acqua per lo spegnimento degli incendi è opportuno costruire serbatoi interrati di capacità dai 50 ai 100 mc. da collocarsi possibilmente a distanza non molto superiore ai 500 m.

Questa serie di serbatoi può essere integrata da serbatoi minori di capacità dai 10 ai 30 mc. da costruirsi interrati nei cortili, piazzali, ecc. dei nuovi fabbricati, delle officine, degli stabilimenti, ecc.

15. — DISPOSIZIONI COMUNI ALLE VARIE CONDUTTURE.

Le condutture in genere non devono avere una posa troppo superficiale, ma, tranne quelle del gas devono essere disposte in cunicoli protetti superiormente almeno nei tratti più importanti. La loro protezione è dovuta alla forma circolare, allo strato di terra sovrastante, il

più alto possibile ed alla massicciata stradale, se collocata sotto strada. Per migliorarla è preferibile che nella costruzione di nuove strade si curi che esse abbiano possibilmente una sottofondazione di conglomerato di cemento armato di sufficiente grossezza.

Note esplicative

A titolo informativo si riportano i valori di penetrazione delle bombe medie:

Le bombe di peso medio, cadendo dalle normali altezze di bombardamento, hanno una penetrazione di m. 0,40 a 0,50 nel calcestruzzo di cemento armato, di circa 1,20 nella muratura ordinaria di mattoni pieni e ancora maggiore in quella di mattoni forati.

Tenuto conto delle penetrazioni suaccennate e che per proteggere dagli effetti di scoppio di una bomba tipo medio occorre una grossezza di copertura di m. 0,80 circa, se in calcestruzzo di cemento armato si possono fare tre ipotesi e cioè:

a) che la bomba scoppi prima di arrivare sulla copertura del ricovero, in tal caso la copertura deve resistere al peso dei materiali derivanti dal crollo delle sovrastanti strutture e sarà normalmente sufficiente una grossezza di 35 a 40 cm. di calcestruzzo di cemento armato poggiante su pareti costituite da lastroni della medesima struttura, grossi da 15 a 20 cm.

b) che la bomba scoppi nel momento in cui tocca la copertura del ricovero, e in tal caso questa dovrà avere una grossezza di circa 80 cm. poggiante su pareti di lastroni grossi da 20 a 25 cm.

c) che la bomba penetri nella copertura, il che potrà solo avvenire per insufficiente resistenza alla penetrazione dei solai sovrastanti e in tal caso si dovrà dare alla copertura una grossezza di almeno m. 1,25 misurati a partire dalla superficie di massima penetrazione e le pareti, sempre che la bomba non possa scoppiare al loro contatto, dovranno avere grossezza di 30-40 cm.

Con ciò si giunge alle dimensioni prescritte dalle norme.

Un ricovero per 20 persone potrà avere dimensioni da 5 a 6 metri di lunghezza con le persone disposte su due file a sedere lungo le pareti, in modo che ciascuno occupi metri 0,50 a m. 0,60 di parete. La larghezza di un tale ricovero può limitarsi a m. 2, con che rimarrebbe un passaggio di m. 0,40; aumentando tale larghezza fino a m. 2,80, potrebbe trovar posto un'altra fila di 10 persone in piedi, con che la capacità complessiva del ricovero risulterebbe di trenta persone.

Un ricovero di m. 5 a 6 per 2,80 può quasi sempre trovar posto in un locale sotterraneo o in due locali attigui comunicanti.

Roma, 21 marzo 1933-XI.

BANDO - TIPO PER I CONCORSI DI PIANI REGOLATORI

Il «Corriere dei Comuni» del 21 settembre u. s. pubblica il seguente testo del Bando-tipo di concorso per piano regolatore, redatto dal Sindacato Nazionale Ingegneri a mezzo della propria Reggenza Nazionale dei Gruppi Urbanistici e della Presidenza del Centro Nazionale di Cultura Urbanistica.

BANDO-TIPO PER I CONCORSI DI PIANO REGOLATORE

CITTA' DI

(Deliberazione Podestarile del)

Art. 1. — E' indetto un concorso fra gli Ingegneri ed Architetti Italiani per il progetto di massima del piano regolatore della città di

Ad esso potranno partecipare tutti gli Ingegneri ed Architetti italiani iscritti ai rispettivi Sindacati o Albi; sono soltanto esclusi i dipendenti del Comune banditore.

Art. 2. — Il Progetto dovrà essere di massima, ma dovrà contenere tutti gli elementi necessari ad individuare e dettagliare i criteri informativi di esso e le soluzioni proposte sia per l'interno della città che per l'ampliamento.

Per la interna sistemazione della città esistente, il progetto dovrà avere carattere integrale pur senza entrare nel dettaglio di piani particolareggiati e di lottizzazioni. Per l'ampliamento invece si limiterà a comprendere il tracciamento della rete stradale principale e dei maggiori centri, la posizione dei nuovi quartieri e la destinazione delle singole zone (zonizzazione) gli schemi della viabilità di vario tipo (di transito, centripeta, di comunicazione reciproca). In ambedue le dette parti del piano dovranno essere designate le ubicazioni dei più importanti edifici pubblici, dei maggiori impianti cittadini, dei giardini e parchi.

Oltre all'ampliamento della città dovrà essere in larga massima studiata la sistemazione generale della zona circostante, in rapporto specialmente alla grande viabilità, alla valutazione delle bellezze naturali, alla formazione di centri sussidiari direttamente congiunti con la città stessa.

Art. 3. — Il progetto dovrà comprendere:

1) una planimetria generale in scala 1:5000 in cui

siano segnate in modo schematico e di massima tutte le sistemazioni basilari proposte (sistemazione generale interna, ampliamento, zonizzazione, zone di verde, ecc.);

2) una planimetria particolare dell'interno della città in scala 1:2000, in cui siano dettagliatamente segnate le demolizioni proposte e le altre particolari sistemazioni interne;

3) una planimetria in scala 1:25000 (o superiore) della zona regionale circostante;

4) le altre planimetrie, schemi particolari o disegni prospettici (limitati alle sole masse e di dimensioni non superiori al metro quadrato) che il concorrente voglia presentare a miglior chiarimento del suo progetto, ma limitatamente agli elementi ritenuti necessari;

5) una relazione breve, ma precisa, dei criteri adottati nella impostazione e nello sviluppo del progetto e del coordinamento ad esso dei pubblici servizi, quali quelli della canalizzazione e delle comunicazioni, e uno schema di regolamento edilizio, relativo al piano in studio. Essa conterrà altresì una designazione della graduazione delle opere nei riguardi della loro urgenza e della loro logica successione.

Art. 4. — L'Ufficio tecnico del Comune di su richiesta del concorrente, e previo versamento di L. fornirà:

1) una planimetria in scala 1:2000 della città attuale, con la quotazione dei punti principali di essa;

2) una planimetria in scala 1:5000 della zona limitrofa alla città attuale in cui presumibilmente si estenderà il piano di ampliamento, con tracciate le curve di livello;

3) una planimetria aggiornata (in scala 1:25000 o superiore) della zona provinciale circostante e interessante la città;

4) (eventuale) n. . . . fotografie aeree della città o zone più interessanti;

5) un elenco dei monumenti o edifici di particolare interesse storico o artistico notificati dal Ministero dell'Educazione Nazionale (qualora non siano segnati specificamente nella planimetria in scala 1:2000);

6) un elenco dei progetti edilizi in corso di esecuzione e dei contratti che vincolano il Comune, e l'indicazione delle sistemazioni planimetriche, edilizie, industriali, ecc., e dei servizi pubblici progettati anche se

non ancora eseguiti, in particolare di quelli attinenti alla canalizzazione cittadina;

7) dati di statistica demografica, igienica, sanitaria di viabilità, ecc.

Art. 5. — Il termine massimo entro il quale dovranno essere prodotti tutti i documenti e disegni componenti il progetto è fissato alle ore . . . del giorno
. Tale termine è assolutamente improrogabile; per i concorrenti residenti fuori Provincia esso si riferisce al documento di trasporto statale. Il progetto però dovrà giungere non oltre i cinque giorni dal termine stesso.

Art. 6. — I progetti dovranno essere firmati dai concorrenti a meno che questi non preferiscano contrassegnarli con un motto. I progetti dovranno essere accompagnati da buste chiuse contenenti l'indicazione del recapito dei concorrenti ed i certificati di iscrizione ai rispettivi Sindacati od Albi. Le buste saranno all'esterno contrassegnate con i nomi o i motti dei concorrenti stessi.

I progetti presentati da gruppi dovranno contenere i documenti di ciascuno dei componenti il Gruppo stesso, i quali tutti dovranno trovarsi nelle condizioni previste dall'art. 1 e indicare chiaramente il capo gruppo che avrà la rappresentanza del gruppo di fronte all'Ente banditore del concorso.

Art. 7. — I progetti saranno giudicati da una giuria così composta:

Presidente: Il Podestà.

Membri:

1) Il Sig.

2) Il Sig.
nominati dal Podestà.

3) Il sig. designato dalla Segreteria Nazionale del Sindacato Ingegneri in rappresentanza del medesimo.

4) Il sig. designato dalla Segreteria Nazionale del Sindacato Architetti in rappresentanza del medesimo;

4) Il sig. designato dal Presidente della Federazione Nazionale Fascista della Proprietà Edilizia in rappresentanza della medesima;

6) Il sig. in rappresentanza della R. Sovrintendenza ai Monumenti od all'Arte Medioevale e moderna.

La Commissione sarà assistita da un funzionario tecnico dell'Ufficio tecnico comunale con funzioni di Segretario.

La Commissione sarà convocata entro due mesi dal termine di presentazione dei progetti; essa giudicherà inappellabilmente a maggioranza assoluta di voti; designerà il vincitore del concorso, darà la classifica dei progetti degni di menzione in ordine di valore, e ripartirà fra di essi in misura che fisserà, la somma destinata per i premi, per un importo complessivo di L.

Qualora però la Commissione ritenesse che nessun progetto presentato corrisponda allo scopo ed alle con-

dizioni del concorso, essa ha facoltà di non dar luogo al conferimento dei premi, ammettendo ad un secondo concorso quei progetti che di ciò ritenga meritevoli.

Il giudizio della Commissione dovrà essere dato entro tre mesi dalla prima convocazione di essa; e sarà corredato da una motivata relazione sui criteri di giudizio e conclusione. Dopo di che tutti i progetti verranno esposti al pubblico per 15 giorni.

La relazione sarà resa pubblica.

Art. 8. — Tutti i progetti premiati diventeranno di assoluta proprietà del Comune, che se ne servirà per la redazione del Piano Regolatore definitivo. Questa verrà affidata al primo o ai primi classificati, oppure verrà eseguita dagli uffici tecnici comunali in collaborazione con detti concorrenti prescelti, come meglio designerà la Commissione giudicatrice del Concorso.

Art. 9. — I progetti non premiati potranno essere ritirati dai rispettivi autori entro un mese dalla chiusura della esposizione; dopo di che, in caso di mancato ritiro, il Comune avrà facoltà di aprire le buste corrispondenti per prendere visione del nome e recapito dei concorrenti, onde mandare a questi avviso di ritiro in lettera raccomandata. I progetti che non venissero ritirati entro 15 giorni da tale avviso, rimarranno definitivamente di proprietà del Comune, che ne disporrà a suo gradimento.

Art. 10. — I concorrenti, partecipando al concorso, accettano per tale fatto, incondizionatamente, le disposizioni del presente bando.

Criteri generali da tenere presente per la redazione

di bandi di concorso per i piani regolatori

ed avvertenze varie.

A) Commissione Giudicatrice

Dovrà essere nominata prima che il concorso venga bandito. Si comporrà del Presidente e dei membri come risulta dal bando tipo. Dovranno anche designarsi dei supplenti ai membri di nomina del Podestà, mentre i membri designati dagli Enti dovranno essere sostituiti solo su richiesta e nuova designazione di quesiti.

Qualora il Concorso non avesse esito e venisse nuovamente bandito, nessuno che abbia fatto parte della Giuria potrà prendervi parte, nè qualora l'opera avesse esecuzione, avervi incarichi qualsiasi.

Solo potrà la Commissione stessa od alcuno dei suoi membri aver parte, senza retribuzione, in un eventuale Comitato consultivo delegato a presiedere alla Commissione del piano definitivo.

Il Giudizio della Commissione dovrà essere deliberativo ed inappellabile.

La Commissione preparerà il bando, modificando secondo le contingenze locali il bando tipo.

B) Dati relativi al piano regolatore

Saranno specificati con la massima esattezza indicando anche gli eventuali vincoli esistenti. Al concorrente

dovranno venir forniti tutti i disegni (bene aggiornati a cura del Comune) e i documenti necessari allo studio del progetto come è meglio specificato nel bando tipo, nonché tutti gli altri dati e le particolari richieste relative al tema.

Per i centri di media o piccola importanza la scala dei disegni invece che 1:5000 per l'ampliamento e 1:2000 per l'abitato, potrà essere di 1:2000 per l'ampliamento e 1:1000 per l'abitato. La consegna di tali disegni e documenti potrà essere fatta gratuitamente o dietro versamento di una somma, che potrà venire restituita a coloro che prendono parte al concorso all'atto della presentazione dei progetti e che in ogni modo è desiderabile non sia molto elevata.

C) Tempo concesso ai concorrenti

Il periodo di tempo dalla pubblicazione del bando alla scadenza del termine di consegna dei lavori dovrà essere adeguato all'importanza del tema: non meno di dieci mesi per le grandissime città, di sette per le medie, di cinque per i centri minori. E' desiderabile evitare la concessione di proroghe, e sarà pertanto da consigliare alle Amministrazioni un'intesa col Sindacato Nazionale Fascista Ingegneri e con i suoi organi per evitare interferenze con altri concorsi od altre manifestazioni nel campo urbanistico; ma se dette proroghe dovranno essere accordate, ciò dovrà essere non più tardi di due mesi dal termine precedentemente fissato e dovrà essere data la massima pubblicità alle notizie di esso.

D) Finalità del piano ed avvertenze relative

Il bando di concorso oltre ai dati sulle condizioni della città conterrà opportunamente la designazione di alcuni principi generali e dei principali problemi di urbanistica che lo studio del P. R. coinvolge, e la segnalazione di alcuni temi di studio nonché quella di pratiche avvertenze a guida dei concorrenti.

Così ad esempio, sarà da indicare la precisa distinzione tra la regione dell'immediato ampliamento ed il

rimanente territorio del Comune pel quale il progetto ha soltanto la portata di un tracciato delle arterie delle grande viabilità esteriore e di un piano di allineamento in relazione a dette arterie.

Nelle città in cui è da prevedere eventuali opere generali che non dipendono dall'Amministrazione Comunale che bandisce il Concorso, come spostamenti di stazioni e di linee ferroviarie, ampliamento di porti, creazioni di grandi vie nazionali automobilistiche, di aerodromi e simili, occorrerà avvertire i concorrenti affinché le progettate sistemazioni non siano unicamente imperniate su tali provvedimenti e contemplino non soltanto l'assetto provvisorio prima della loro attuazione, ma anche la possibilità che questa non avvenga.

Nelle città che traggono il loro carattere principale da monumenti o condizioni d'ambiente artistico o storico, o che non siano intensamente progressive sarà da suggerire ai concorrenti che nelle interne sistemazioni piuttosto che procedere a sventramenti in grande stile in cui si intendano collegare le ragioni della viabilità con quelle del risanamento, si limitino le demolizioni a quello che è necessario per un diradamento che diffonda su larga zona i miglioramenti igienici e per la valorizzazione dei monumenti e delle caratteristiche ambientali.

Tuttavia nello stabilire questo programma e nel formulare questi desiderata dell'Amministrazione, sarà da curare nella redazione del bando di non vincolare con disposizioni troppo tassative e particolareggiate la concezione del concorrente, indirizzandolo verso soluzioni già contemplate in precedenti progetti; considerando che il concorso debba essere soprattutto libera palestra di idee e raccogliere multipli contributi al tema, sempre complesso, dell'ampliamento e del rinnovamento cittadino.

Per analoghe ragioni saranno da limitare assai le richieste di soluzioni di temi speciali che nella inquadratura urbanistica rappresentano questioni secondarie e subordinate, evitando di ricadere nel vecchio tipo di concorsi che domandano ai concorrenti una enorme somma di lavoro inutile che vorrebbe avere carattere definitivo, quando ancora non sono definite le idee generali.

IMPIANTI MODERNI RISCALDAMENTO - IGIENE - IDRAULICA SANITARIA

Ditta EREDI TRASCETTI

Casa fondata nel 1898

TORINO (106)

Via Baretti, 3 - Tel. 60.885

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

CONCORSO PER LA SISTEMAZIONE E L'AMPLIAMENTO DEL POLICLINICO DELLA CITTA' DI PERUGIA.

Con manifesto del 27 settembre 1933 viene indetto un pubblico concorso tra gli architetti e ingegneri italiani iscritti nei rispettivi albi e sindacati professionali, per lo studio e la compilazione del progetto dei lavori per l'ampliamento e la sistemazione del Policlinico della Città di Perugia.

All'autore del progetto che sarà classificato primo dalla Commissione Tecnica giudicatrice verrà assegnato un premio di L. 25.000; un altro premio di L. 10.000 sarà concesso al secondo classificato nella graduatoria; un terzo premio di L. 3.000 verrà assegnato al primo riuscito fra i concorrenti iscritti nell'Albo e Sindacato professionale di Perugia, qualora egli non risulti compreso fra i due primi vincitori assoluti.

I progetti dovranno essere presentati dai concorrenti entro le ore 20 del settantesimo giorno dalla data di pubblicazione del Bando nella Gazzetta Ufficiale.

CONCORSO NAZIONALE PER LA COSTRUZIONE DELL'OSPEDALE CLINICO DI MODENA.

La Congregazione di Carità di Modena bandisce un Concorso Nazionale fra gli Ingegneri e gli Architetti regolarmente iscritti ai rispettivi Sindacati per il progetto esecutivo dell'Ospedale Clinico in Modena.

Agli autori dei progetti che tra i primi classificati saranno dalla Commissione giudicatrice dichiarati meritevoli di premio verranno assegnati per ordine di merito i seguenti tre premi, che non potranno essere suscettibili di divisione:

- un primo premio di L. 70.000;
- un secondo premio di L. 35.000;
- un terzo premio di L. 25.000.

La suddetta Commissione avrà a sua disposizione la somma di L. 20.000 per l'assegnazione a quei progetti che a suo giudizio saranno meritevoli di particolare riguardo.

Il termine utile per la presentazione dei progetti scade alle ore 12 del 31 dicembre 1933-XII.

CONCORSO PER IL PROGETTO DI UN EDIFICIO AD USO DELLA CASSA DI RISPARMIO DI MODENA.

La Cassa di Risparmio di Modena bandisce un concorso per il progetto di un edificio ad uso Sede dell'Istituto e gestioni annesse. Al concorso possono prendere parte tutti gli Ingegneri ed Architetti iscritti negli Albi e nei Sindacati rispettivi.

E' stabilita la somma di L. 50.000 per premiare i progetti giudicati più meritevoli. Al progetto giudicato migliore sarà attribuito un premio di L. 30.000.

I progetti devono pervenire alla Cassa di Risparmio in Modena non più tardi delle ore 12 del giorno 31 gennaio 1934-XII.

VARIANTI AL BANDO DI CONCORSO PER IL PROGETTO DI MASSIMA DI UN EDIFICIO AD USO PALAZZO DI GIUSTIZIA IN PERUGIA.

(G. U. del 6-10-1933 - XI)

1) Il secondo comma dell'art. 3 del bando predetto pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del Regno n. 203 del 13 settembre 1933, viene così completato: « L'importo dell'opera non dovrà superare la somma di lire otto milioni, così distinta:

- a) Espropriazioni L. 1.600.000;
- b) Demolizioni e ricupero materiali utilizzabili lire 150.000;
- c) Sbancamento L. 200.000;
- d) Sistemazione aree ed accessi L. 250.000;
- e) Costruzioni fabbricato L. 5.800.000;

2) Il termine utile per la presentazione del progetto di massima per l'edificio ad uso di Palazzo di Giustizia di Perugia, fissato dall'art. 5 del bando, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del Regno n. 213 del 13 settembre 1933, è portato da cinquanta a ottanta giorni dalla data del bando stesso.

Roma addì 30 settembre 1933-XI.

Il Ministro: DI CROLLALANZA.

VARIANTE AL BANDO DI CONCORSO PER IL PROGETTO DI MASSIMA DI UN EDIFICIO AD USO UFFICI STATALI IN BRESCIA.

(G. U. del 7-10-1933 - XI)

Il termine utile per la presentazione dei progetti per l'edificio ad uso Uffici statali di Brescia fissato dall'ar-

ticolo 5 del bando, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 183 dell'8 agosto 1933-XI è portato all'8 novembre 1933-XII.

Roma, addì 1° ottobre 1933-XI.

Il Ministro: DI CROLLALANZA.

Gli interessati possono prendere visione presso la Segreteria degli avvisi di concorsi relativi.

INDIRIZZI RACCOMANDATI

DECORAZIONI IN LEGNO E STUCCO
SPECIALITÀ PER CHIESE
F. LI BORGOGNO
VIA AVIGLIANA, N. 30
TORINO
Telefono 73.612

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


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

ZEDA GIOVANNI
VIA BARETTI, 17
TORINO
Telefono 61.888
FORNI INDUSTRIALI - ESSICCATOI - RISCALDAMENTO
IMPIANTI A NAFTA - GAZOGENI - MATERIALI REFRATTARI

FABBRICA TECNIGRAFI DI PRECISIONE PER DISEGNO
F.lli RESTA di PIETRO RESTA
VIA BERGAMO, 2
ang. Corso Palermo TORINO Telefono 22.487
Tram N. 8 e 18

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

Dott. Ing. Giovanni Bernocco - *Direttore responsabile*

Dott. Ing. Giuseppe Pollone - *Redattore Capo*

S. P. E. (Società Poligrafica Editrice) Via Avigliana, 19 - Tel. 70-651 - Torino
1933 - XII.

INGEGNERI!

ARCHITETTI!

R
I
V
O
L
G
E
T
E
V
I

S. P. E.

Società Poligrafica Editrice

T O R I N O (104)

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

Telefono N. 70-651

