

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



# BOSCO & C.

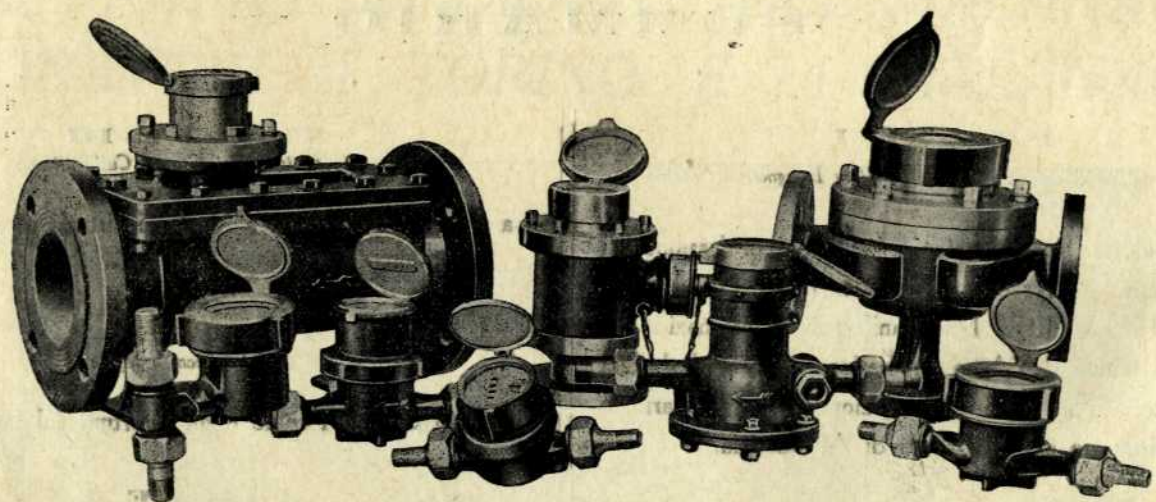
FABBRICA ITALIANA MISURATORI PER ACQUA

TORINO (131)  
4 - Via Buenos Ayres - 4

Telegrammi: "Misacqua,"  
Telefono: N. 65-296  
C. P. E. Torino N. 57-185

PREMIAZIONI ESPOSIZIONI INTERNAZIONALI

Torino 1911 - Gran Premio  
Diploma d'Onore  
Medaglia d'Oro  
Roma 1911-12 - Gran Premio  
Torino 1928 - Gran Premio



## CONTATORI D'ACQUA

da mm. 10 a 1000 nei tipi:

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

Contatori combinati

Contatori per i idranti e per pozzi

Misuratori WOLTMANN e VENTURI

## PARTE PRIMA (UFFICIALE)

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

"Fra tutte le categorie dei Professionisti, quella degli ingegneri è la più affine al mio temperamento", - Mussolini.

## Riunione del Direttorio Nazionale

IL giorno 10 novembre si è riunito in Roma il Direttorio Nazionale del Sindacato Ingegneri sotto la presidenza del Segretario Nazionale, l'On. Edmondo Del Bufalo.

La riunione riuscì della massima importanza sia per il numero degli intervenuti che per la natura degli argomenti trattati.

Erano fra gli altri presenti: S. E. il Prof. Ing. Camillo Guidi Accademico d'Italia, S. E. l'On. Ing. Gioacchino Russo, Sotto Segretario al Ministero della Marina, S. E. il Senatore Ing. Giuseppe Rota, l'On. Deputato Ing. Umberto Fantucci, Segretario del Sindacato di Venezia, Ing. Prof. Anastasio Anastasi, Direttore della Rivista *L'Ingegnere*, Ing. Giuseppe Gorla, Segretario del Sindacato di Milano e membro del Consiglio Nazionale delle Corporazioni, l'Ing. Giovanni Bernocco, Segretario del Sindacato di Torino, l'Ing. Vincenzo Gianturco, Segretario del Sindacato di Napoli, l'Ing. Vincenzo Salvadori, Podestà di Messina e Segretario di quel Sindacato. L'Ing. Artemio Ferrario, Segretario Nazionale del Sindacato Inventori, l'Ing. Antonio Gallino, Segretario del Sindacato di Genova, ed altri.

Aperta la seduta l'On. Del Bufalo ha illustrato l'opera svolta dalla Segreteria Nazionale a difesa degli interessi della categoria dal maggio all'ottobre e mirante alla realizzazione dei voti espressi dal Congresso. Il Direttorio ha preso atto con vivo compiacimento dei risultati ottenuti ed ha tributato un fervido plauso all'attività fattiva dell'On. Del Bufalo.

Su proposta di questi venne fra l'altro stabilito di istituire presso i principali Sindacati una cassa di assi-

stenza a favore dei Colleghi che si trovano in difficili condizioni finanziarie e di salute, lasciando ai Sindacati stessi la scelta dei mezzi e delle modalità per la raccolta dei fondi necessari.

Il Direttorio accogliendo con entusiasmo la proposta ha espresso l'augurio che l'iniziativa possa rappresentare il primo passo verso l'auspicata costituzione della cassa pensione a cui già sono arrivate altre categorie di professionisti.

In merito al funzionamento delle Giunte dell'Albo, si è espresso la necessità di un più intimo collegamento fra le Giunte stesse ed i Direttori Provinciali. Vennero suggerite varianti da apportarsi alla legge; e fra l'altro

## Avviso di convocazione di Assemblea Straordinaria dei Soci

Lunedì 30 c. m., alle ore 21, nei locali del Sindacato è convocata l'ASSEMBLEA STRAORDINARIA dei Soci per la trattazione del seguente

ORDINE DEL GIORNO:

- 1.o - Comunicazioni del Segretario Provinciale.
- 2.o - Nuova tariffa Professionale.

Lo schema di detta tariffa è a disposizione degli iscritti presso la Sede Sociale.

Il Segretario Provinciale  
Dott. Ing. G. BERNOCCO

# BOSCO & C.

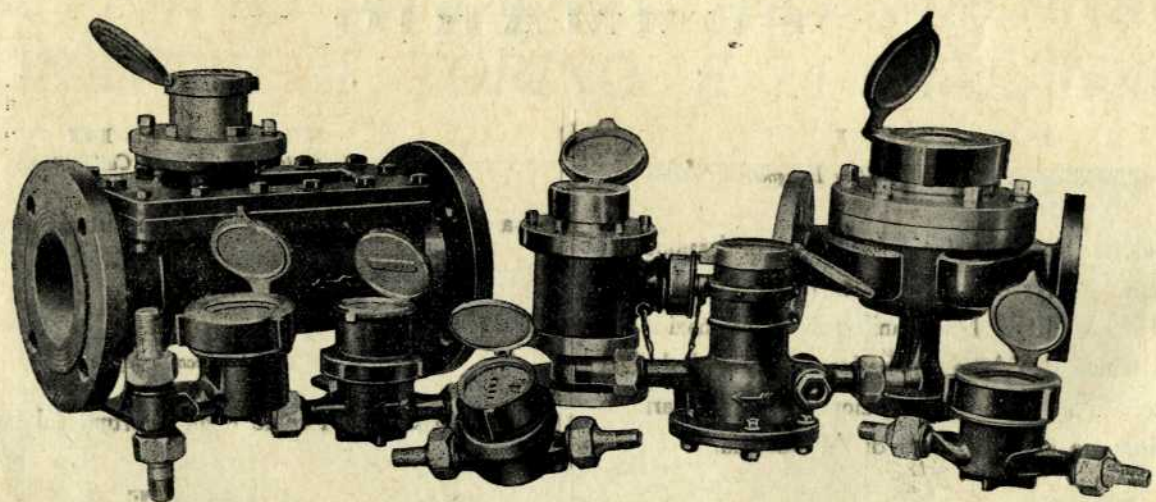
FABBRICA ITALIANA MISURATORI PER ACQUA

TORINO (131)  
4 - Via Buenos Ayres - 4

Telegrammi: "Misacqua,"  
Telefono: N. 65-296  
C. P. E. Torino N. 57-185

PREMIAZIONI ESPOSIZIONI INTERNAZIONALI

Torino 1911 - Gran Premio  
Diploma d'Onore  
Medaglia d'Oro  
Roma 1911-12 - Gran Premio  
Torino 1928 - Gran Premio



## CONTATORI D'ACQUA

da mm. 10 a 1000 nei tipi:

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

Contatori combinati

Contatori per i idranti e per pozzi

Misuratori WOLTMANN e VENTURI

## PARTE PRIMA (UFFICIALE)

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

"Fra tutte le categorie dei Professionisti, quella degli ingegneri è la più affine al mio temperamento", - Mussolini.

## Riunione del Direttorio Nazionale

IL giorno 10 novembre si è riunito in Roma il Direttorio Nazionale del Sindacato Ingegneri sotto la presidenza del Segretario Nazionale, l'On. Edmondo Del Bufalo.

La riunione riuscì della massima importanza sia per il numero degli intervenuti che per la natura degli argomenti trattati.

Erano fra gli altri presenti: S. E. il Prof. Ing. Camillo Guidi Accademico d'Italia, S. E. l'On. Ing. Gioacchino Russo, Sotto Segretario al Ministero della Marina, S. E. il Senatore Ing. Giuseppe Rota, l'On. Deputato Ing. Umberto Fantucci, Segretario del Sindacato di Venezia, Ing. Prof. Anastasio Anastasi, Direttore della Rivista *L'Ingegnere*, Ing. Giuseppe Gorla, Segretario del Sindacato di Milano e membro del Consiglio Nazionale delle Corporazioni, l'Ing. Giovanni Bernocco, Segretario del Sindacato di Torino, l'Ing. Vincenzo Gianturco, Segretario del Sindacato di Napoli, l'Ing. Vincenzo Salvadori, Podestà di Messina e Segretario di quel Sindacato. L'Ing. Artemio Ferrario, Segretario Nazionale del Sindacato Inventori, l'Ing. Antonio Gallino, Segretario del Sindacato di Genova, ed altri.

Aperta la seduta l'On. Del Bufalo ha illustrato l'opera svolta dalla Segreteria Nazionale a difesa degli interessi della categoria dal maggio all'ottobre e mirante alla realizzazione dei voti espressi dal Congresso. Il Direttorio ha preso atto con vivo compiacimento dei risultati ottenuti ed ha tributato un fervido plauso all'attività fattiva dell'On. Del Bufalo.

Su proposta di questi venne fra l'altro stabilito di istituire presso i principali Sindacati una cassa di assi-

stenza a favore dei Colleghi che si trovano in difficili condizioni finanziarie e di salute, lasciando ai Sindacati stessi la scelta dei mezzi e delle modalità per la raccolta dei fondi necessari.

Il Direttorio accogliendo con entusiasmo la proposta ha espresso l'augurio che l'iniziativa possa rappresentare il primo passo verso l'auspicata costituzione della cassa pensione a cui già sono arrivate altre categorie di professionisti.

In merito al funzionamento delle Giunte dell'Albo, si è espresso la necessità di un più intimo collegamento fra le Giunte stesse ed i Direttori Provinciali. Vennero suggerite varianti da apportarsi alla legge; e fra l'altro

## Avviso di convocazione di Assemblea Straordinaria dei Soci

Lunedì 30 c. m., alle ore 21, nei locali del Sindacato è convocata l'ASSEMBLEA STRAORDINARIA dei Soci per la trattazione del seguente

ORDINE DEL GIORNO:

- 1.o - Comunicazioni del Segretario Provinciale.
- 2.o - Nuova tariffa Professionale.

Lo schema di detta tariffa è a disposizione degli iscritti presso la Sede Sociale.

Il Segretario Provinciale  
Dott. Ing. G. BERNOCCO

quella di riconoscere la Giunta come una vera e propria Magistratura del lavoro professionale. Si otterrà così che i pareri espressi nelle liquidazioni delle parcelle abbiano valore ingiunzionale. Inoltre venne proposta l'incondizionata obbligatorietà di iscrizione all'Albo per poter comunque esercitare la professione.

In merito all'annoso problema della tariffa nazionale, il Direttorio prende atto con vivo compiacimento che la Commissione Centrale presso il Ministero dei Lavori Pubblici sta per portare a conclusione i lavori svolti.

Si attende che tutte le Sezioni diano il loro benestare per provvedere alla pubblicazione della tariffa. Questa porterà con sé, fra altro, il grande vantaggio di avere valore giuridico nelle contestazioni.

Il Direttorio Nazionale si compiace dello sviluppo dato alla rivista *L'Ingegnere* e tributa un plauso al suo valoroso Direttore, prof. Anastasi. Si augura che tutti gli ingegneri italiani, ed in particolare che tutti gli iscritti al Sindacato, sentano il *dovere morale* di abbonarsi, e di sostenere efficacemente la rivista, vanto e decoro della categoria.

Vennero ampiamente trattate altre questioni di massima importanza come il regolamento dei centri di cultura; il tesseramento; la riforma delle Scuole di Inge-

gneria; la difesa contro l'abuso del titolo, specie, nei riguardi dei diplomati delle scuole estere; i rapporti col fisco; i contributi obbligatori per gli iscritti all'albo, ecc.

Infine l'On. Del Bufalo ha illustrata l'iniziativa presa per indire in Roma, in occasione del decennio dell'avvento del Fascismo al potere, la Mostra Nazionale dell'Edilizia. Questa dovrà riuscire una chiara documentazione del progresso fatto dall'ingegneria e dalla tecnica italiana nel campo dell'architettura e della costruzione; dovrà illustrare le moderne esigenze dell'abitazione, e costituire una efficace rassegna comparativa di tutti i materiali e di tutti i nuovi ritrovati che interessano la industria edilizia.

S. E. il Capo del Governo ha voluto dimostrare quanto Egli apprezzi ed approvi l'opportunità di tale iniziativa, accettando di essere l'Alto Patrono della Mostra.

Ai lavori della riunione ha presenziato anche S. E. l'On. Bodrero, Presidente della Confederazione Fascista dei Professionisti ed Artisti, e con squisito senso di ospitalità ha voluto che tutti i convenuti partecipassero ad un'intima colazione da lui offerta.

Il massimo affiatamento e la perfetta identità di vedute hanno caratterizzato i lavori dell'importante riunione.



**GRAGLIA E.C.**  
**DECORAZIONI**  
**IN STUCCO**  
**PIETRE ARTIFIC.**  
**CORSO CIRIÉ' 23**  
**TELEFONO 22723**  
**VIA LAGRANGE 11**  
**TELEFONO 53806**

**PERFETTE INTERPRETAZIONI**  
**DEI DISegni DEI SIGNORI**  
**INGEGNERI ED ARCHITETTI.**

## Interpretazione dell'art. 16 del R. Decreto 11 Febbraio 1929-VIII - N. 274

sulla professione di Geometra

Il Ministero delle Corporazioni ha comunicato in data 11 settembre 1931-IX all'On. Confederazione Nazionale Sindacati Fascisti Professionisti Artisti la seguente circolare:

\*\*\*

Alcuni Prefetti hanno chiesto di conoscere l'avviso di questo Ministero sull'interpretazione da darsi alla lettera *m* dell'art. 16 del Regolamento professionale dei geometri, con cui vengono a costoro attribuite le funzioni riguardanti il progetto, la direzione e la vigilanza di modeste costruzioni civili. Ciò allo scopo di dirimere delle vertenze sorte fra le Amministrazioni comunali ed i Sindacati Geometri, i quali vorrebbero che fossero comprese fra le modeste costruzioni civili anche le case Popolari ed Economiche.

Contemporaneamente pervennero doglianze da parte del Sindacato Nazionale Geometri e di alcuni Sindacati Provinciali Geometri, i quali informarono che taluni Prefetti, aderendo ad una richiesta avanzata dal Sindacato Nazionale Architetti, avrebbe inviata al Podestà una circolare intesa a prescrivere che la progettazione degli edifici civili fosse riservata soltanto agli ingegneri ed agli architetti.

Su ciò fu richiamata l'attenzione di questo Ministero anche da codesta On. Confederazione con nota 30 gennaio u. s., n. 2370.

Implicando l'esame della questione valutazione di elementi strettamente tecnici, questo Ministero ritenne opportuno interpellare il Ministero dei Lavori Pubblici, perchè d'intesa con quello della Giustizia avesse fatto conoscere il suo punto di vista al riguardo.

Il Ministero dei Lavori Pubblici ha, con nota 12 marzo n. 2980 comunicato quanto segue:

« E' da premettere che l'importanza di una costruzione non dipende dall'uso cui questa è destinata, ma dalle sue dimensioni e dalle difficoltà tecniche che possono presentare nella progettazione ed esecuzione delle varie sue parti, come dalle fondazioni, dalla copertura ecc.

« Non è pertanto evidentemente possibile dare una definizione generale e precisa delle costruzioni civili modeste, e quando sorgano dubbi e contestazioni in proposito se ne dovrà rimettere il giudizio alle Autorità competenti.

« E' fuori dubbio però che gli edifici a parecchi piani, contenenti molti appartamenti, siano essi destinati ad alloggi signorili o ad alloggi popolari, non hanno il carattere di modeste costruzioni.

« Per tali costruzioni lo studio delle fondazioni, delle dimensioni da assegnare ai muri di elevazione, ai solai e alla copertura, degli impianti idraulici, igienici, ecc. richiede la conoscenza, non superficiale della scienza delle costruzioni che viene insegnata soltanto nelle scuole di ingegneria e di architettura.

« Detti edifici acquistano poi maggiore importanza quando debbano essere costruiti in una grande città come Milano, dove si richiede che per i prospetti vengano tenute in considerazione esigenze artistiche.

« E' noto poi che a termini dello stesso art. 16 sopracitato, non è di competenza dei geometri la costruzione di opere in cemento armato che richiedano operazioni di calcolo o che per la loro destinazione possano implicare pericolo per la incolumità delle persone, come solai, scale, cornici, ecc.

« Ritengo quindi il regolamento professionale dei geometri non consenta che siano a questi affidate la progettazione e l'esecuzione di qualsiasi edificio, destinato ad abitazioni economiche e popolari ».

Successivamente lo stesso Ministero dei Lavori Pubblici con nota 6 agosto, n. 16773, nel ribadire l'avviso sopra espresso, ha in merito alla circolare diramata dal Prefetto, fatto presente quanto segue:

« Osservo in proposito che con l'articolo 16 lettera *m* del regolamento 11 febbraio 1929, n. 274, le funzioni attribuite ai geometri nei riguardi delle costruzioni civili sono così definite: « progetto, direzione e vigilanza di modeste costruzioni civili ». Ora, con la dizione generica adottata nella riferita circolare, queste funzioni verrebbero menomate con l'eliminazione della progettazione di costruzioni civili di qualsiasi genere anche quindi di quelle modeste, ammesse dalla disposizione di vigente regolamento.

« Pertanto la circolare prefettizia denunciata dai Sindacati Fascisti dei Geometri, deve essere chiarita nel senso che l'invito ai Podestà di astenersi dall'affidare ai geometri la progettazione di edifici civili non deve e non può riferirsi alle modeste costruzioni civili che il regolamento riconoscesse nella competenza dei geometri.

« Rimarrebbe a stabilire quali siano e quali debbano intendersi « modeste costruzioni civili » ; ma la questione non è suscettibile di una precisa e generale definizione.

« L'importanza infatti di un edificio dipende dalla sua destinazione, dalle caratteristiche e difficoltà tecniche della costruzione, dall'ambiente nel quale deve sorgere e cioè da elementi che sfuggono ad una aprioristica determinazione e classificazione.

« I Podestà volta per volta prenderanno le decisioni del caso, sentite le Commissioni edilizie, valutando equamente le attività tecniche professionali ed ispirandosi all'interpretazione imparziale e logica dell'art. 16 del sopraccennato regolamento nei cui limiti l'esercizio della professione di geometra deve essere mantenuta e tutelata ».

Ciò posto, questo Ministero, mentre ha interessato quello dell'Interno a voler impartire alle Prefetture le opportune istruzioni per la definizione della questione di cui trattasi, prega codesta On. Confederazione di voler fare ai dipendenti Sindacati Geometri ed Architetti le comunicazioni del caso.

*Il Ministro*  
BOTTAI

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

**UGO & Ing. CARLO SPANGHER**

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

Milano  
Via Moisè Loria, 76

#### DUE MANIFESTAZIONI INTERNAZIONALI

### Ingegneria Sanitaria ed Urbanistica

Milano, novembre.

Il III Congresso internazionale di Ingegneria Sanitaria ed Igiene Urbanistica, avrà luogo a Lione dal 6 al 9 marzo del prossimo anno.

Il grande successo che ottenne nell'aprile di questo anno il Congresso che ebbe luogo a Milano sotto l'alto patronato di S. M. il Re ed al quale parteciparono i delegati di ben trentadue nazioni, lascia presumere che le Province, i Comuni, gli Enti e soprattutto i tecnici e gli esperti italiani contribuiranno a rendere numerosa e degna la rappresentanza italiana in Francia.

Anche a Lione il Congresso sarà integrato da una Esposizione Internazionale alla quale parteciperanno, nella sezione documentaria i Governi e gli Enti pubblici e nella sezione industriale gli interessati.

Tutti i chiarimenti concernenti le iscrizioni, sia al Congresso che alla Mostra, i ribassi ferroviari ed ecc. possono essere richiesti alla Delegazione Internazionale di Tecnica Sanitaria e di Igiene Urbanistica, in Viale Romagna n. 51 a Milano.

#### Comunicazioni ai Soci

## Giunta Provinciale per la tenuta dell'Albo Professionale

*Alcuni iscritti all'albo professionale non hanno ancora restituito alla Segreteria sociale, debitamente compilata, la scheda informativa loro inviata con Circolare n. 2268 del 1° settembre c. a.*

*Ad evitare inesattezze nella stampa del nuovo albo è necessario che sia da tutti sollecitamente curata la trasmissione di detta scheda.*

*Si ripete intanto invito ai Colleghi che ancora non vi hanno provveduto, di soddisfare il pagamento presso la Segreteria stessa del contributo annuo dovuto a norma degli art. 18 e 37 del R. D. 23 ottobre 1925, n. 2537, nella misura di*

- L. 20 per i Soci del Sindacato Ingegneri
- L. 40 per i non Soci del Sindacato Ingegneri.

## Circolari della Segreteria Nazionale

Circolare N. 2211

Roma, 14 Ottobre 1931 (IX)

*A tutti i Segretari Provinciali  
del Sindacato Fascista Ingegneri*

In seguito al prossimo passaggio al Ministero dei Lavori Pubblici, dei servizi relativi alla edilizia scolastica, per i comuni dell'Italia centrale e settentrionale, si erano verificate delle lamentele da parte di alcune Segreterie Provinciali poichè ritenevano che venissero affidati al Genio civile la progettazione e direzione di tali lavori.

Comunichiamo ai colleghi che al Genio civile è riservato soltanto l'esame dei progetti, il visto sugli stati di avanzamento dei lavori ed il collaudo finale.

Distinti saluti.

*Il Segretario Nazionale*

Ing. EDMONDO DEL BUFALO

\*\*\*

Circolare N. 2212

Roma, 15 Ottobre 1931 (IX)

*A tutti i Segretari Provinciali  
del Sindacato Fascista Ingegneri*

Il Consiglio Nazionale delle Ricerche, Centro Nazionale di Notizie tecniche ci comunica le seguenti norme per la richiesta di notizie :

« Il Consiglio Nazionale delle Ricerche ha constatata la necessità di facilitare ai tecnici ed agli studiosi italiani, il compito, non sempre facile, di ottenere le informazioni e le notizie di carattere scientifico e tecnico che a loro interessano.

A tale scopo ha organizzato un Centro Nazionale di Notizie tecniche, al quale gli interessati possono rivolgersi per avere informazioni su determinati argomenti, riuniti in quindici Gruppi.

« Il Consiglio ha constatata l'opportunità di dar modo, a coloro che ne hanno bisogno, di essere automaticamente e con continuità in formati di quanto si pubblica o si viene a conoscere su una determinata questione. Per questo speciale servizio al quale il Centro può provvedere, è stato preparato un primo elenco di argomenti sui quali possono essere fornite notizie con continuità in abbonamento.

« Le modalità per ottenere gli elenchi dei gruppi e

quelli degli argomenti nonchè le comunicazioni di tali informazioni sono le seguenti :

« Ogni interessato deve indirizzare le richieste al Centro di Notizie tecniche presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche - Ministero dell'Educazione Nazionale, Viale del Re, Roma.

« Alle richieste di informazioni su argomenti compresi nei quindici gruppi dell'Allegato, sarà dato corso, secondo l'ordine con cui giungeranno al centro, e al richiedente saranno addebitate le spese incontrate, esclusa ogni idea di lucro.

« Potranno essere fornite anche riproduzioni fotografiche di articoli, brevetti, ecc. e in caso di particolare richiesta, anche traduzioni.

« Per ottenere invece l'invio periodico di informazioni l'interessato dovrà precisare gli argomenti ai quali desidera abbonarsi e che per ora sono limitati a quelli compresi nell'apposito allegato che può essere richiesto direttamente all'indirizzo di cui sopra.

« Le informazioni relative sono inviate, in schede stampate o fotografate, per la posta, normalmente ogni sabato sera, la spedizione, a richiesta degli interessati, può essere fatta anche più spesso oppure ad intervalli più lunghi.

« In base al numero degli argomenti sui quali l'abbonato desidera essere informato, gli sarà comunicato il canone semestrale d'abbonamento. Il canone viene calcolato su una media di L. 2 per scheda inviata, e corrisponde a un semplice rimborso di spesa ».

Tali norme possono essere utili agli iscritti e perciò preghiamo darne diffusione.

*Il Segretario Nazionale*

Ing. EDMONDO DEL BUFALO

\*\*\*

Circolare N. 2213

Roma, 20 Ottobre 1931 (IX)

*A tutti i Segretari Provinciali  
del Sindacato Fascista Ingegneri*

In merito al desiderio espresso da vari colleghi e da alcuni Sindacati Provinciali di ottenere occupazioni in Russia, comunichiamo che le richieste vanno fatte alla Rappresentanza in Italia del Commercio Estero della Unione delle Repubbliche Sovietiche (Milano, corso Vittorio Emanuele I).

Si informa che ogni domanda individuale, fatta a quella rappresentanza, viene trasmessa in Russia al Commissariato dell'Economia Nazionale il quale esamina e risponde in merito.

Distinti saluti.

*Il Segretario Nazionale*  
Ing. EDMONDO DEL BUFALO

✱

Circolare N. 2214

Roma, 29 Ottobre 1931 (IX)

*A tutti i Segretari Provinciali  
del Sindacato Fascista Ingegneri*

Facendo seguito alla circolare n. 2212 del 15 corr. relativa alle norme per la richiesta di informazioni tecniche e per l'abbonamento a notizie continuative da parte del Consiglio Nazionale delle Ricerche (Ministero dell'Educazione Nazionale, Viale del Re, Roma) si ha il pregio di trascrivere qui sotto gli elementi riferentisi all'allegato della suddetta circolare:

*Gruppi di argomenti sui quali il Centro raccoglie notizie sistematicamente e sui quali è perciò in grado di dare informazioni a richiesta.*

- 1) Materie Prime - Loro Estrazione - Produzione - Stocks esistenti - Prezzi.
- 2) Sostituti delle materie prime.
- 3) Processi industriali e loro perfezionamento.
- 4) Problemi dei motori.
- 5) Problemi delle costruzioni (civili, idrauliche, navali, aeronautiche).
- 6) Problemi delle applicazioni elettriche.
- 7) Problemi dei trasporti.
- 8) Problemi delle comunicazioni.
- 9) Applicazioni tecniche per la guerra.
- 10) Problemi della chimica.
- 11) Problemi della biologia.
- 12) Problemi della medicina.
- 13) Problemi dell'igiene e dell'urbanistica.
- 14) Problemi dell'agricoltura.
- 15) Sviluppo della cultura scientifico-tecnica - Insegnamento - Istituti di ricerca.

Distinti saluti.

*Il Segretario Nazionale*  
Ing. EDMONDO DEL BUFALO

**Una pubblicità costante porta al successo**

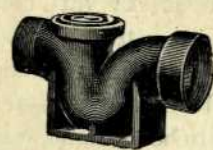
## S. A. Manifattura Ceramica Pozzi

Sede in Torino, Via Vittorio Amedeo II, 24  
Telefono 43-118  
Stabilimento a Gattinara

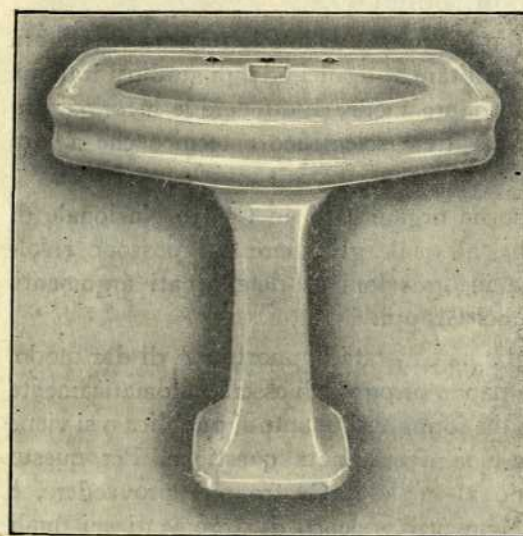


**Apparecchi d'Igiene**  
in fire-clay e porcellana

**Grès Ceramico**  
per fognature



**GRÈS CERAMICO** per  
applicazioni chimiche



### Le elezioni del Segretario e del Direttorio del Sindacato di Alessandria

Venerdì scorso 20 c. m., dietro regolare invito, ai sensi di legge, gli iscritti al Sindacato Ingegneri di Alessandria vennero convocati per la rinnovazione delle cariche sociali.

In rappresentanza del Segretario Nazionale, On. Edmondo Del Bufalo, intervenne l'Ing. Giovanni Bernocco, membro del Direttorio Nazionale.

L'Ing. Tornielli, Commissario uscente, fece un'ampia relazione dell'opera da lui svolta. Dopo lunga ed esauriente discussione l'Assemblea approvò a maggioranza la relazione morale e finanziaria. Si è quindi proceduto alla elezione delle cariche sociali.

A Segretario venne eletto a maggioranza l'Ing. Tornielli, Commissario uscente. A costituire il Direttorio vennero eletti gli Ingegneri Bigliam, Carpinten, Ferrari, Gay, Pedrazzini, Rossi (mutilato). A Revisori dei Conti gli Ingegneri Papa e Scacheri.

Prima di dichiarare sciolta l'Assemblea, l'Ing. Bernocco, a nome del Segretario Nazionale, ha ricordato a tutti il fascistico dovere di rivolgere lo sforzo comune ad una fattiva e feconda azione sindacale.

Furono inviati telegrammi di saluto a S.E. l'On. Boderro ed all'On. Edmondo Del Bufalo.



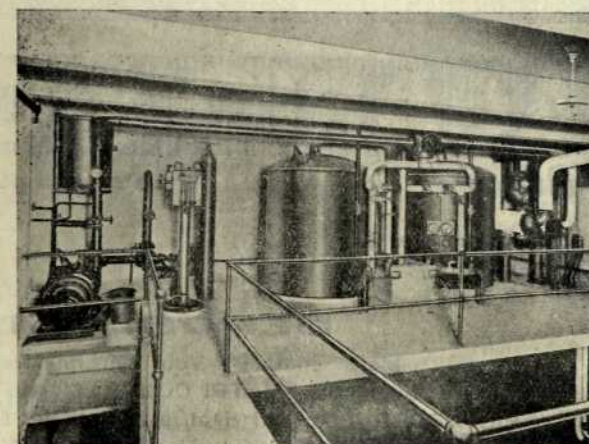
PER UNA PERFETTA ILLUMINAZIONE ADOTTATE SEMPRE E SOLO APPARECCHI KANDEM

**MARIO BOLLINO**  
APPARECCHI PER ILLUMINAZIONE  
TORINO (101)

Via Volta, 5 (ang. Via S. Quintino)  
Telefono 52.963 - C. P. E. Torino 61164

Richiedere il ns. catalogo generale  
"Apparecchi per illuminazione razionale."

## IMPIANTI COMPLETI DI DEPURAZIONE - FILTRAZIONE STERILIZZAZIONE DI ACQUA



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

## IMPIANTI per PISCINE

**Ingg.**  
**ROSSI & CASTAGNETTI**  
**TORINO**

Via S. Dalmazzo 24 - Tel. 46.257

Ingegneri, Architetti,  
Direttori di Aziende !

pel

## programma pubblicitario 1932

tenete presente il nostro Bollettino.

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

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

Chiedere preventivi:

AMMINISTRAZIONE BOLLETTINO - TORINO - Via XX Settembre 36

# ALBANO MACARIO & C.

Via Gaudenzio Ferrari 11

TORINO

Telefono 49283

Filiali:

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

**FABBRICA DI:**

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

**DEPOSITO DI:**

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

## PARTE SECONDA

(UFFICIALE)

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

“ // Fascismo non vuole dagli Ingegneri la scienza stecchita, le aride formule, la tecnica gretta, ma soprattutto un palpito che la scienza, le formule, la tecnica facciano entrare nella vita vibrante che il Regime ha risvegliato nella Nazione Italiana... - Bottai.

## Sempre in tema di Concorsi

Riceviamo e pubblichiamo la lettera dell'arch Rigotti che richiama una piccola svista sfuggita al proto e aggiunge citazioni che non consolidano troppo, a dire il vero, la tesi dei concorsi. Ma si tratta di autorevolissima voce ed è bene sentirla. Pubblichiamo pure la lettera dell'ing. Peretti che porta il contributo della sua esperienza e della sua combattività. Al prossimo numero la chiusura dell'argomento.

a. m.

i progetti e di buttar via i migliori ed i peggiori: così che la mediocrità sceglie sempre il mediocre. Il risultato certo di qualsiasi concorso è così una media di cose mediocri fatta da persone mediocri ».

Nell'ultima riga a pag. 13 del 1° numero degli atti del S. P. F. I. A. prima di « ...soli progetti in regola; » bisogna aggiungere « ... Tutti i progetti saranno esposti al pubblico, ma i soli progetti in regola... ».

Ti prego di inserire anche questa aggiunta nel prossimo numero degli Atti.

Con mille ringraziamenti

A. RIGOTTI

Torino, 2 Novembre 1931-X

Caro architetto Melis,

a proposito di concorsi, credo valga la pena di citare il pensiero di uno dei più grandi e non più giovane architetto moderno Frank Lloyd Wright.

In « Consigli ai giovani architetti » (The Architectural Record - agosto 1931) dice:

« Non prendere parte a concorsi di architettura per nessuna ragione, tranne quella di essere un principiante. Mai nessun concorso al mondo diede cose degne in architettura. La giuria stessa è composta di mediocrità scelte a caso. Il primo compito della giuria è di esaminare tutti

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



Ditta F.lli GRAFFIGNA  
CHIAVARI

Rappresentante per  
TORINO e PIEMONTE:

**FEDERICO MINUTO**

TORINO  
Via Nizza 21 — Telefono 61.383



## PARTE SECONDA

(UFFICIALE)

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

“ // Fascismo non vuole dagli Ingegneri la scienza stecchita, le aride formule, la tecnica gretta, ma soprattutto un palpito che la scienza, le formule, la tecnica facciano entrare nella vita vibrante che il Regime ha risvegliato nella Nazione Italiana... - Bottai.

## Sempre in tema di Concorsi

Riceviamo e pubblichiamo la lettera dell'arch Rigotti che richiama una piccola svista sfuggita al proto e aggiunge citazioni che non consolidano troppo, a dire il vero, la tesi dei concorsi. Ma si tratta di autorevolissima voce ed è bene sentirla. Pubblichiamo pure la lettera dell'ing. Peretti che porta il contributo della sua esperienza e della sua combattività. Al prossimo numero la chiusura dell'argomento.

a. m.

i progetti e di buttar via i migliori ed i peggiori: così che la mediocrità sceglie sempre il mediocre. Il risultato certo di qualsiasi concorso è così una media di cose mediocri fatta da persone mediocri ».

Nell'ultima riga a pag. 13 del 1° numero degli atti del S. P. F. I. A. prima di « ...soli progetti in regola; » bisogna aggiungere « ... Tutti i progetti saranno esposti al pubblico, ma i soli progetti in regola... ».

Ti prego di inserire anche questa aggiunta nel prossimo numero degli Atti.

Con mille ringraziamenti

A. RIGOTTI

Torino, 2 Novembre 1931-X

Caro architetto Melis,

a proposito di concorsi, credo valga la pena di citare il pensiero di uno dei più grandi e non più giovane architetto moderno Frank Lloyd Wright.

In « Consigli ai giovani architetti » (The Architectural Record - agosto 1931) dice:

« Non prendere parte a concorsi di architettura per nessuna ragione, tranne quella di essere un principiante. Mai nessun concorso al mondo diede cose degne in architettura. La giuria stessa è composta di mediocrità scelte a caso. Il primo compito della giuria è di esaminare tutti

Ingegneri, Architetti,  
Direttori di Aziende !

pel

## programma pubblicitario 1932

tenete presente il nostro Bollettino.

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

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

Chiedere preventivi:

AMMINISTRAZIONE BOLLETTINO - TORINO - Via XX Settembre 36

**ALBANO MACARIO & C.**

Via Gaudenzio Ferrari 11

TORINO

Telefono 49283

Filiali:

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

## FABBRICA DI:

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

## DEPOSITO DI:

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

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



Ditta F.lli GRAFFIGNA  
CHIAVARI

Rappresentante per  
TORINO e PIEMONTE:

**FEDERICO MINUTO**

TORINO  
Via Nizza 21 - Telefono 61.383

**INGEGNERI**

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

**Stabilimenti Chimici Farmaceutici Riuniti**

**“SCHIAPPARELLI,,**

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

**CARTE da DISEGNO**

**Ingegneri ! Industriali !  
Disegnatori ! Geometri !**

Per le vostre occorrenze di carte e tele da disegno interpellateci. Troverete da noi qualsiasi tipo di carta che vi possa necessitare ed a prezzo ottimo

Per vostra comodità abbiamo confezionato un magnifico campionario ricco di oltre 100 tipi tutti quanti pronti in magazzino per immediata consegna

Se voi non avete ancora questo campionario, chiedetelo, ve lo rimetteremo gratis a volta di corriere.

**Magazzini F. VAGNINO - TORINO - Via Lagrange, 3 - Telefono 49.177**



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

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

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

**INGG. BALTIERI & REDUZZI**

Studio Tecnico Industriale  
Via Bonafous 7 - TORINO - Telefono 45.872

**PER LA DISCIPLINA DEI CONCORSI**

Leggo col più vivo interesse, nel primo fascicolo del rinnovato Bollettino mensile del Sindacato, la nota dell'arch. MELIS sui pubblici concorsi di Architettura e lo Schema delle relative disposizioni legislative proposte dall'arch. RIGOTTI. Non tanto perchè in Concorsi di Architettura possano intervenire, in collaborazione o non, anche gli ingegneri, quanto perchè il tema dei concorsi, a qualunque fine promulgati, interessa direttamente anche l'ingegnere, e vuole anche per esso venire disciplinato, mi permetto di interloquire.

Mi associo pienamente alle considerazioni dell'architetto MELIS, come aderisco totalmente ai criteri dettati nello schema di norme legislative che egli illustra; ma in queste ultime, in particolare, 10 vedo, oltre ai quattro punti, per così dire, cardinali segnalati dal MELIS, come fondamentali e caratteristici, un quinto punto che forse sfugge ai più, e che anzi potrebbe apparire a qualcuno, non ancora purgato da vecchi residui di mentalità, una innovazione atta a *diminuire le garanzie* del concorso, ed è invece un concetto sinceramente attuale e perfettamente fascista.

Intendo dire della Norma contenuta nell'ottavo comma, per cui, nei due gradi del concorso, « *i progetti devono essere firmati dall'autore o dagli autori* ».

Alla buon'ora! Facciamo anche in questo campo ogni cosa alla luce del sole, guardando bene in faccia uomini, cose e responsabilità, sopra tutto queste ultime, come è sistema di regime fascista!

Perché conviene ricordare (pochi lettori potranno ricordarlo, perché, per averne vissuto il momento, bisogna avere... la mia età; ma è bene che anche i giovani lo sappiano) che la trovata elegante della anonimìa dei concorrenti, ottenuta col Motto scritto su busta chiusa, opaca, contenente il nome, è stata attuata parecchie decine di anni addietro, dopo che in diversi concorsi si erano verificati così vasti e fenomenali casi di compiacenti preferenze personali, che perfino l'opinione pubblica del tempo, social-demo-liberale se ne era dovuta rammaricare, e non aveva saputo trovare migliore rimedio.

Ma, con quale effetto? Ricordo un mio maggiore collega del tempo che, chiamato a far parte di una Commissione giudicatrice in un concorso, e ricevuto il programma con la norma del motto e della busta opaca, uscì, con la più sincera costernazione, in questa esclamazione: « ma come faccio io a sopravvalutare il candidato raccolto mandato dal signor Ministro? ». Non posso escludere

che il signor Ministro non gli abbia fatto conoscere, in tempo utile, anche il motto che il suo raccomandato avrebbe adottato: sta di fatto che questi, per quanto buon ultimo, riuscì, in quel concorso (ed era una talpa) lasciando addietro una lunga serie di ottimi elementi; poiché era il tempo in cui ad una mezza dozzina di posti nel Genio Civile e nel Regio Ispettorato, nel Catasto e nelle Finanze, concorrevano 150 e 200 ingegneri. (Le Ferrovie erano in esercizio concesso, e le Società, con senso più pratico, usavano chiedere ogni anno ai Direttori delle diverse Scuole di Ingegneria uno o due ingegneri fra i primi laureati).

Si noti poi che, agli esami orali, se uno e più giudici conoscono di nome, di persona e di famiglia, uno o più candidati, l'anonimìa di questi ed il segreto della relativa busta opaca col motto... vanno a farsi benedire.

Ma sopra tutto, il criterio costituisce invece, nella sua parvenza di garanzia per i concorrenti, una penosa patente di sfiducia precisamente per le persone a cui si intende attribuire l'alta funzione di giudici, mettendo in dubbio la correttezza della loro coscienza e la serenità del loro giudizio. Se i tempi passati potevano comportarlo, perché ne erano degni, oggi non è più così.

Del resto i giudici vengono scelti prima del concorso dall'Ente stesso e dalla persona che lo bandisce, e possono essere definiti con piena libertà, pesando di ciascuno tutte le qualità; e la cosa oggi non è più difficile perché il campo di scelta sicura è ricco e vasto come prima certo non era.

Ed infatti non possono essere sul pallio che i gerarchi dell'arte, della tecnica, della scienza, della corporazione dell'organizzazione; e cioè tutti uomini che già sono passati attraverso un vaglio di giudizi che affrancano ogni loro caratteristica morale ed intellettuale; tanto vero che, se per avventura taluno, pure salito ad alte funzioni, mostra di non sapere in tutto rispondere ai compiti suoi, egli viene senz'altro, come abbiamo letto or non è molto, con elegante parola, in un comunicato ufficiale uscito da Palazzo Venezia, prontamente *dimissionato* d'autorità, e reso definitivamente innocuo.

Ing. ETTORE PERETTI.

**La pubblicità è un meraviglioso strumento  
per chi se ne sa servire**

**PUBBLICITÀ sulla STAMPA  
di TUTTO il MONDO**

Le migliori  
pubblicazioni tecniche  
I più diffusi quotidiani

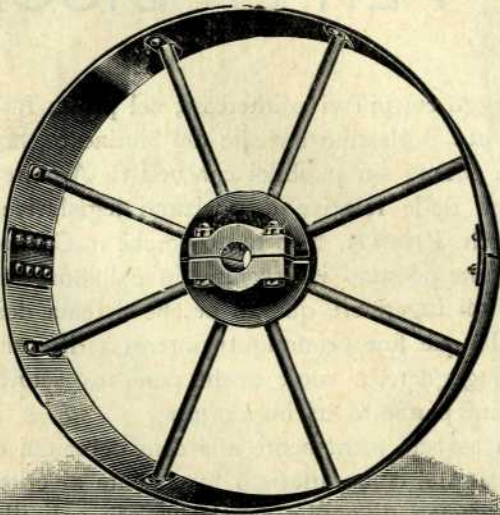
Organizzazione di campagne pubblicitarie, a  
mezzo di opuscoli, cataloghi, affiches, ecc.

Per preventivi rivolgersi a:  
**Studio Tecnico di Pubblicità  
e Propaganda**

Arturo Spinola  
Via Ciro Menotti 5  
MILANO

Telefono 265-288

Rappresentante per la Pubblicità sul presente  
Bollettino per Milano e Lombardia



**PULEGGIE - SOPPORTI  
TRASMISSIONI COMPLETE**

Stabilimenti **NOVARIA - MURE**  
TORINO - 23, Via Belfiore, 23 - TORINO  
Telefono 60-220

**ATTI** DEL SINDACATO PROVINCIALE FASCISTA INGEGNERI  
DI TORINO E DEL SINDACATO REGIONALE FASCISTA  
ARCHITETTI DEL PIEMONTE

**BOLLETTINO MENSILE**

**Abbonamenti pel 1932**

Abbonamento gratuito per gli iscritti ai due Sindacati

- » ordinario per Italia e Colonie . . . . . L. 24
- » speciale per Comuni, Podestà e Uffici governativi » 18
- » per ex allievi del Valentino . . . . . » 12

Un numero separato . . . . . » 3

Abbonamento per l'Estero . . . . . » 48

Inviare vaglia Amministrazione Bollettino - Torino - Via XX Settembre 36

**PARTE TERZA**

**Attività dei Gruppi Culturali**  
Conferenze, studi, progetti, viaggi, visite, relazioni, ecc.

*“ In Italia, mai come oggi, i politici hanno compreso gli Ingegneri ... - Bottai.*

DOTT. ING. ALBERTO POZZO

**La Mole Antonelliana**

*Conferenza tenuta al Sindacato Provinciale Fascista degli Ingegneri di Torino*

*Cenni storici sull'edificio.* — Il 1° marzo 1859, la Congregazione Israelitica di Torino, deliberando l'erezione di un apposito tempio, nominava una Giunta composta di 7 membri col mandato di fare gli studi e le indagini relative. La Giunta scelse il terreno attualmente occupato dalla Mole, acquistandolo in parte dalla Casa Reale ed in parte dal barone Casana, e il 20 Febbraio 1862 apriva un concorso per la costruzione di un tempio capace di contenere 1500 persone, ma limitandone la spesa a L. 300000. Al concorso tecnico parteciparono, quattro architetti; i relativi progetti vennero sottoposti all'esame degli ingegneri Promis e Peyron, ma tutti quattro risultarono inaccettabili specialmente in causa del preventivo che, come si è detto, non doveva superare le L. 300000, e l'Amministrazione si rivolse allora all'Antonelli.

Il nuovo progetto del celebre architetto venne finalmente accettato anche con l'indicazione di una spesa presunta alquanto superiore al limite massimo prima stabilito e più precisamente con un preventivo di L. 380.000; l'erigendo tempio risultava in progetto non molto dissimile dalla costruzione quale venne poi effettivamente eseguita, od a meglio dire l'unica differenza notevole si aveva nel cupolino che, nel primitivo disegno dell'Antonelli, presentava un'altezza assai più limitata di quella che ebbe poi in sede di esecuzione, e nell'Aprile 1863 si collocò la prima pietra. L'Antonelli era nato nel 1798. Che cosa si dovrà dire dell'energia fisica e morale di quest'uomo che all'età di 65 anni pone le basi della Mole Antonelliana e cioè si accinge all'esecuzione dell'edificio che, per arditezza, non trova riscontro nel

mondo intero? Le condizioni poste dall'insigne architetto per la materiale esecuzione dell'opera non sembrano accettabili dalle imprese interpellate; Egli non si sgomenta, non muta nulla di quanto stabilito ed inizia i lavori ad economia.

Verso la fine del 1869, e cioè in soli 5 anni di lavoro, le strutture murarie greggie, ad eccezione della galleria esterna costruita più tardi, giunsero a circa 9 metri sotto la sommità della grande cupola. In tale epoca l'Amministrazione Israelitica sospese i lavori per mancanza di fondi; richiese al Consiglio Comunale di Torino un concorso finanziario — ed era già il secondo — e richiese nello stesso tempo la nomina di una Commissione tecnica allo scopo di verificare la stabilità dell'edificio che già allora venne da qualcuno messa in dubbio. Questa seconda richiesta fece naturalmente ritardare l'esaudimento della prima. La Giunta nominava una Commissione tecnica composta di Callerio Girolamo, di Curione Giovanni, professore nella Scuola di Ingegneria di Torino e del prof. Gustavo Bucchia, e tale Commissione, concludendo favorevolmente alla stabilità dell'edificio consigliava di procedere al completamento del progetto, specialmente con la costruzione della galleria esterna.

Rimaneva la questione finanziaria. Occorreva limitare il costo delle opere, ed ecco sorgere nuove proposte, nuovi progetti, ecco iniziarsi una ridda di Commissioni e di polemiche. Il Consiglio d'Amministrazione trovandosi in difficoltà gravi, fece studiare un progetto per abbassare la cupola della Mole e completare l'opera con la spesa di L. 337000 circa.

**PUBBLICITÀ sulla STAMPA**  
di **TUTTO il MONDO**

Le migliori  
pubblicazioni tecniche  
I più diffusi quotidiani

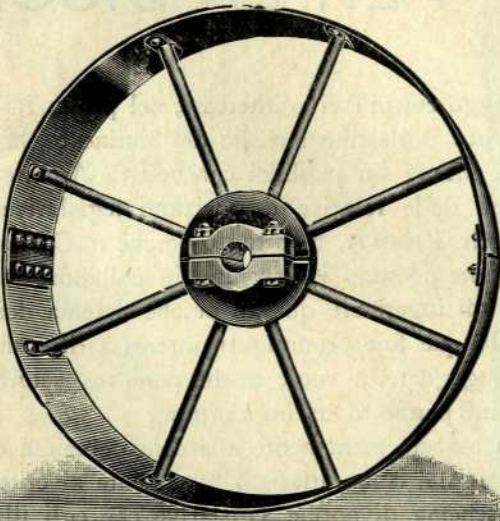
Organizzazione di campagne pubblicitarie, a mezzo di opuscoli, cataloghi, affiches, ecc.

Per preventivi rivolgersi a:  
**Studio Tecnico di Pubblicità e Propaganda**

Arturo Spinola  
Via Ciro Menotti 5  
MILANO

Telefono 265-288

Rappresentante per la Pubblicità sul presente Bollettino per Milano e Lombardia



**PULEGGIE - SOPPORTI**  
**TRASMISSIONI COMPLETE**

Stabilimenti **NOVARIA - MURE**  
TORINO - 23, Via Belfiore, 23 - TORINO  
Telefono 60-220

**ATTI** DEL SINDACATO PROVINCIALE FASCISTA INGEGNERI  
DI TORINO E DEL SINDACATO REGIONALE FASCISTA  
ARCHITETTI DEL PIEMONTE

**BOLLETTINO MENSILE**

**Abbonamenti pel 1932**

Abbonamento gratuito per gli iscritti ai due Sindacati

- » ordinario per Italia e Colonie . . . . . L. 24
- » speciale per Comuni, Podestà e Uffici governativi » 18
- » per ex allievi del Valentino . . . . . » 12

Un numero separato . . . . . » 3

Abbonamento per l'Estero . . . . . » 48

Inviare vaglia Amministrazione Bollettino - Torino - Via XX Settembre 36

**PARTE TERZA**

**Attività dei Gruppi Culturali**  
Conferenze, studi, progetti, viaggi, visite, relazioni, ecc.

*“ In Italia, mai come oggi, i politici hanno compreso gli Ingegneri ... - Bottai.*

DOTT. ING. ALBERTO POZZO

**La Mole Antonelliana**

*Conferenza tenuta al Sindacato Provinciale Fascista degli Ingegneri di Torino*

*Cenni storici sull'edificio.* — Il 1° marzo 1859, la Congregazione Israelitica di Torino, deliberando l'erezione di un apposito tempio, nominava una Giunta composta di 7 membri col mandato di fare gli studi e le indagini relative. La Giunta scelse il terreno attualmente occupato dalla Mole, acquistandolo in parte dalla Casa Reale ed in parte dal barone Casana, e il 20 Febbraio 1862 apriva un concorso per la costruzione di un tempio capace di contenere 1500 persone, ma limitandone la spesa a L. 300000. Al concorso tecnico parteciparono, quattro architetti; i relativi progetti vennero sottoposti all'esame degli ingegneri Promis e Peyron, ma tutti quattro risultarono inaccettabili specialmente in causa del preventivo che, come si è detto, non doveva superare le L. 300000, e l'Amministrazione si rivolse allora all'Antonelli.

Il nuovo progetto del celebre architetto venne finalmente accettato anche con l'indicazione di una spesa presunta alquanto superiore al limite massimo prima stabilito e più precisamente con un preventivo di L. 380.000; l'erigendo tempio risultava in progetto non molto dissimile dalla costruzione quale venne poi effettivamente eseguita, od a meglio dire l'unica differenza notevole si aveva nel cupolino che, nel primitivo disegno dell'Antonelli, presentava un'altezza assai più limitata di quella che ebbe poi in sede di esecuzione, e nell'Aprile 1863 si collocò la prima pietra. L'Antonelli era nato nel 1798. Che cosa si dovrà dire dell'energia fisica e morale di quest'uomo che all'età di 65 anni pone le basi della Mole Antonelliana e cioè si accinge all'esecuzione dell'edificio che, per arditezza, non trova riscontro nel

mondo intero? Le condizioni poste dall'insigne architetto per la materiale esecuzione dell'opera non sembrano accettabili dalle imprese interpellate; Egli non si sgomenta, non muta nulla di quanto stabilito ed inizia i lavori ad economia.

Verso la fine del 1869, e cioè in soli 5 anni di lavoro, le strutture murarie greggie, ad eccezione della galleria esterna costruita più tardi, giunsero a circa 9 metri sotto la sommità della grande cupola. In tale epoca l'Amministrazione Israelitica sospese i lavori per mancanza di fondi; richiese al Consiglio Comunale di Torino un concorso finanziario — ed era già il secondo — e richiese nello stesso tempo la nomina di una Commissione tecnica allo scopo di verificare la stabilità dell'edificio che già allora venne da qualcuno messa in dubbio. Questa seconda richiesta fece naturalmente ritardare l'esaudimento della prima. La Giunta nominava una Commissione tecnica composta di Callerio Girolamo, di Curione Giovanni, professore nella Scuola di Ingegneria di Torino e del prof. Gustavo Bucchia, e tale Commissione, concludendo favorevolmente alla stabilità dell'edificio consigliava di procedere al completamento del progetto, specialmente con la costruzione della galleria esterna.

Rimaneva la questione finanziaria. Occorreva limitare il costo delle opere, ed ecco sorgere nuove proposte, nuovi progetti, ecco iniziarsi una ridda di Commissioni e di polemiche. Il Consiglio d'Amministrazione trovandosi in difficoltà gravi, fece studiare un progetto per abbassare la cupola della Mole e completare l'opera con la spesa di L. 337000 circa.

Un'assemblea generale dei contribuenti della Congregazione Israelitica e l'opinione pubblica dei torinesi si manifestarono contrari. Il Consiglio d'Amministrazione si rivolse allora alla Società degli ingegneri e degli industriali che tornò all'idea della prima Commissione, preferendo, ad ogni nuovo progetto, il compimento dell'edificio secondo il progetto dell'Antonelli con spesa presunta non inferiore a 560.000 lire. Nel febbraio del 1873 il Consiglio d'Amministrazione chiese al Consiglio Comunale il suo concorso al compimento dell'opera. La Giunta Municipale, prima di portare in Consiglio la proposta, incaricò gli ingg. Panizza, Peyron, Mazzucchetti e Spurgazzi di esporre il loro parere sulla stabilità dell'edificio, ma tale parere non fu concorde e nella relazione in data 20 giugno 1873 i primi tre elevarono gravi dubbi sulla stabilità, mentre il solo Spurgazzi espresse completa fiducia nel progetto Antonelli. Allora la Giunta municipale ricorse alla Commissione d'ornato del Municipio aggregando alla stessa gli architetti milanesi Tatti e Clericetti. La Commissione di ornato in data 23 dicembre 1873 approvò una relazione Tatti e Clericetti, relazione che era meno sfavorevole di quella della Commissione precedente, ma concordava con essa nel giudizio di insufficiente stabilità della grande cupola e proponeva di sostituirla con una cupola in ferro più bassa. L'Antonelli naturalmente fu irremovibile nel sostenere le linee del suo progetto; gli ingg. Tatti e Clericetti il 31 luglio 1874 presentarono il loro progetto definitivo che contemplava una parziale demolizione della cupola attuale e un preventivo di L. 529.000. Si acuirono le polemiche alle quali prese larga parte lo stesso Antonelli sostenendo la necessità di portare a termine il suo progetto, mentre l'Amministrazione Israelitica pubblicò un manifesto in cui, rifatta la storia della Mole, approvava il progetto Tatti e Clericetti, ma dichiarava di non avere i mezzi necessari ed attendeva quindi che il Consiglio Comunale venisse in aiuto con adeguato concorso che assicurasse « il compimento e la conservazione del monumento ».

In breve, nell'anno 1878 vennero ricominciati i lavori secondo il progetto Antonelli, affidandone l'esecuzione allo stesso architetto.

Egli portò al suo progetto importanti modifiche specialmente riguardo al cupolino che prese la forma attuale, proseguì i lavori e morì alla tarda età di anni 90, nel 1888, prima dell'ultimazione dei lavori stessi. Rovesciatisi l'angelo in sommità del cupolino, per un furioso temporale nell'anno 1905, a cura dell'ing. Ghiotti venne modificata la sommità del cupolino stesso e l'angelo venne sostituito dalla stella che esiste attualmente.

\* \* \*

*Brevi cenni descrittivi dell'edificio.* — L'edificio si innalza sopra un'aerea quadrata e presenta un avancorpo verso la via Montebello e due avancorpi di dimensioni più ridotte in corrispondenza delle scale di via Riberi. Comprende un sotterraneo, un piano terra e un primo piano, ciascuno dell'altezza di circa m. 5.

Il secondo piano, detto anche Grande Aula, si innalza fino alla grande cupola. In pianta tutti questi piani comprendono una zona perimetrale limitata da 20 colonne dette fulcri; tale zona, a circa m. 5,50 sopra il pavimento del secondo piano forma la galleria detta delle Donne per la destinazione che aveva in principio per il culto.

L'interasse delle colonne del peristilio è di m. 5,40. Nel sotterraneo, pianterreno e primo piano, oltre al fulcro ed alle colonne perimetrali, si hanno due ordini di colonne disposte normalmente alle vie Montebello e Riberi. Le colonne del sotterraneo, pianterreno e primo piano sono in muratura di mattoni con legati in pietra; le prime a sezione quadrata, le altre a sezione circolare. Le colonne della galleria delle Donne sono invece in pietra a sezione circolare e con dimensioni molto piccole. La leggerezza di queste colonne è tale che impressiona anche l'ingegnere abituato alle più rischiose acrobazie costruttive, non solo colla pietra e coi mattoni, ma anche col cemento armato. L'architetto Rigotti che provvide alla decorazione sentì il bisogno di appesantirne almeno l'aspetto aumentandone il diametro a mezzo di un rivestimento in lamiera di rame distante radialmente cm. 10 dal vivo delle colonne in pietra. Il rivestimento di rame è ormai soppresso e la costruzione appare in tutta la sua straordinaria leggerezza.

Sulla galleria delle Donne si eleva un secondo ordine di pilastri in muratura a sezione quadrata. Sul volto della galleria delle Donne vi è la così detta galleria degli archi parabolici e sopra a questa una galleria cieca che serviva, nel progetto del tempio, come ambulacro di circolazione dei visitatori durante le cerimonie.

Un terzo ordine di pilastri, ancora in muratura ed a sezione quadrata, si eleva sui pilastri anzidetti e comprende grandi finestroni semicircolari che danno luce al grande salone dall'esterno.

Il piano di imposta dei finestroni è pure il piano di imposta del volto a padiglione, a monta molto rialzata, formante la grande cupola. Tale volto consta più precisamente di due pareti unite fra loro e contrastate in modo da formare come un tutto unico. La volta interna ha uno spessore di 0,12 ed è rinforzata all'intradosso da fasce che, due a due, nascono sui 4 fulcri in-

termedi di ogni lato, si intersecano innalzandosi nel volto e finiscono a diverse altezze contro altre fasce o costoloni angolari; tutte le dette fasce hanno, sezione normale a forma di T. La stessa volta interna presenta poi ancora all'estradosso delle costole principali situate in piani verticali e nascenti dai fulcri, ed altre costole minori, parallele, intercalate fra le dette principali.

La volta esterna presenta all'intradosso un complesso di nervature situate di fronte a quelle d'estradosso della volta interna; all'estradosso presenta invece una superficie liscia. Le due volte sono poi unite con archi diritti e rovesci e con chiavi.

Altre chiavi, tendenti a contrastare la spinta della cupola verso l'esterno, sono poste orizzontalmente a diverse altezze nell'intercapedine fra i due involucri, interno ed esterno.

I fulcri anzidetti si prolungano nell'intercapedine del volto sino al punto in cui possono essere adattati 20 mensoloni (uno per ciascun fulcro) orizzontali di granito, di sezione 0,40X0,50 ed incastrati nei due involucri. Con tali mensoloni l'Antonelli riteneva di scaricare sulle colonne interne (per tale motivo denominate fulcri) il peso di tutta la parte della costruzione sovrastante ai mensoloni stessi.

In realtà, non essendovi nessuna interruzione fra l'involucro esterno della grande cupola ed i piedritti nascenti sul terzo medio interno degli archi parabolici, l'ipotesi non appare giustificata, ed una parte impossibile a precisarsi, del peso gravante sull'involucro esterno, anche sopra ai citati mensoloni, si scaricò sugli archi parabolici.

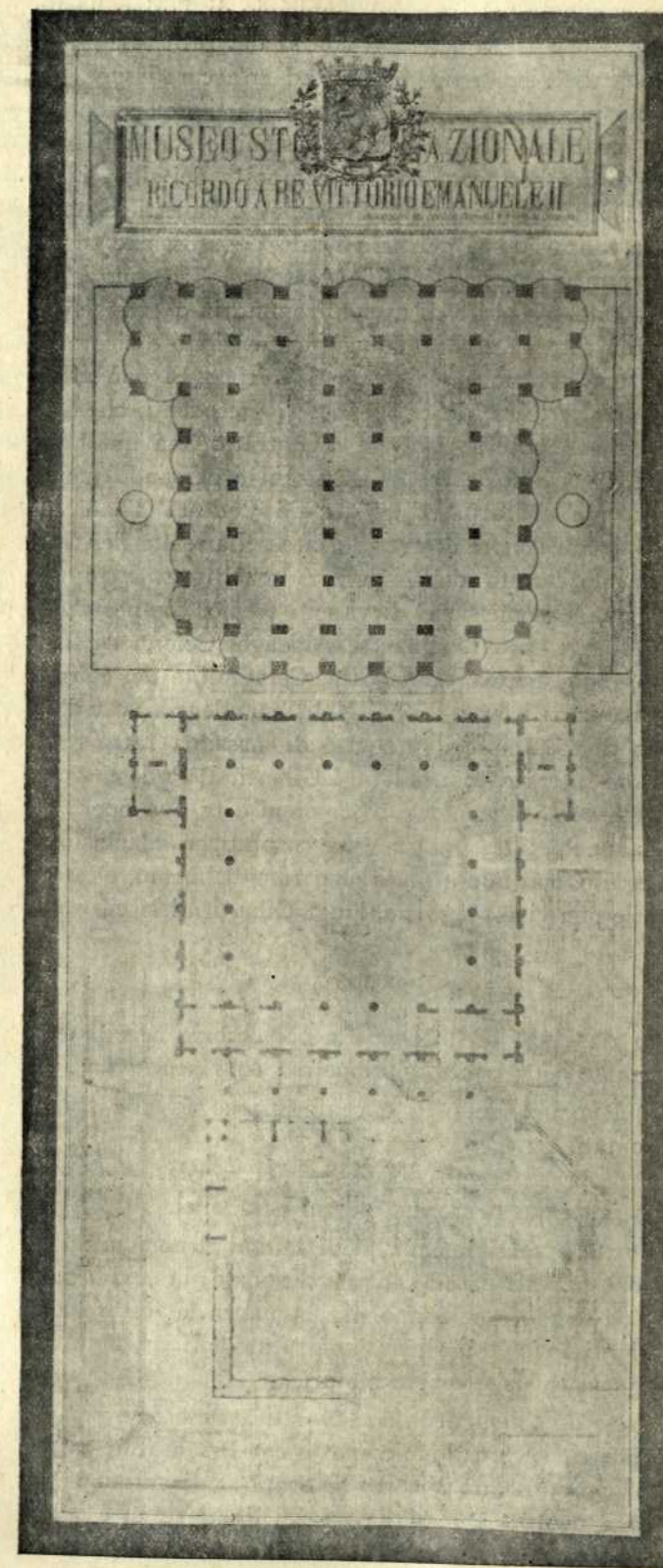
Ne derivò che tali archi, caricati assai più del previsto, cedettero notevolmente già durante la costruzione della cupola e lo stesso Antonelli, compiendo un'operazione grandemente rischiosa, eseguì un aumento di spessore dell'arco verso la parte interna, previo un puntellamento totale.

In sommità del grande cupolone è poi disposto il cupolino che, come si è detto, nel primo disegno risultava di una altezza assai limitata, ma che venne eseguito poi invece come appare attualmente, salvo l'accennata modifica alla sommità.

La grande cupola è coperta in bevola, copertura molto pesante, ma proporzionata al peso del cupolino definitivamente adottato.

\* \* \*

*Lavori di consolidamento.* — I capisaldi per lo studio delle condizioni di stabilità della Mole Antonelliana, e quindi del progetto di consolidamento che si sta



Da un disegno originale dell'Antonelli

ora eseguendo, sono stati le relazioni della Commissione nominata nel 1917 dal Municipio di Torino. Detta Commissione riferì con uno studio del prof. Baggi in data 27 dicembre 1917 relativo ad un'accuratissima determinazione dei pesi delle singole parti dell'edificio e delle principali deformazioni e lesioni, e con una relazione di una sottocommissione composta dei sigg. ingegneri Guidi, Caselli, Baggi, Chevalley e Panetti relatore.

Le conclusioni a cui arrivò tale Commissione trovarono terreno favorevole nell'avvento del Fascismo a cui spetta tutto il merito di aver affrontata la questione con la solita attività e con l'intendimento fermo e sicuro di darvi una soluzione realmente definitiva. Si può affermare con certezza, da chi conosce i precedenti, che solo il Fascismo poteva risolvere d'un tratto una questione simile, troncando le vane discussioni e passando immediatamente ai fatti, ed all'attuale Podestà Thaon di Revel spetta l'onore di aver portato nella realtà dei fatti il consolidamento della Mole Antonelliana. Egli nominò una Commissione di valenti tecnici composta dai sigg. ingg. proff. Panetti, Albenga, Colonnetti, Danusso, ingg. Bertéa, Scanagatta, Ceragioli, e dei consulenti municipali ingg. Folia, Melis e Pellegrini, con l'incarico di esaminare il progetto di massima fatto redigere dal sottoscritto e dall'ing. Giberti. Il Podestà volle dirigere personalmente le discussioni e la Sua opera fu specialmente intesa a giungere a pratiche conclusioni. In seguito, con mio grandissimo rinascimento, e nonostante le mie vive preghiere, l'ing. Giberti mi lasciò solo.

\*\*\*

In riassunto le deficienze a cui occorre rimediare e già notate nella citata relazione del 1917 sono:

- 1) Rinforzo dei ritti a compressione ed alle spinte orizzontali.
- 2) Imbrigliamento alla base della cupola.
- 3) Sostegno sicuro degli archi parabolici.

I ritti, e specialmente quelli interni denominati fulcri sono gravati da un carico eccezionale; la cosa è risaputa da tempo e ne fanno testimonianza le fessurazioni dei ligati in pietra, ritenuti dall'Antonelli un notevole collegamento delle masse murarie.

In verità tali ligati, non lavorati a superficie perfettamente piana, prendono contatto con le murature attraverso uno strato di calce di spessore assai variabile da punto a punto; le fessurazioni nei ligati stessi e negli strati di mattoni adiacenti risultano quindi spiegate all'evidenza.

Oltre al carico eccessivo, devesi poi lamentare per

tutti i ritti lo scarsissimo collegamento col muro perimetrale ed i conseguenti strapiombi.

L'imbrigliamento della cupola eseguito dall'Antonelli non è stato sufficiente in causa del tiro troppo inclinato delle catene che, per ragione estetica, dovevano essere contenute nell'intercapedine fra l'involucro interno ed esterno. La cupola si allargò verso l'esterno già durante la costruzione, formando, in ciascun lato, una freccia notevolissima; l'effetto conseguente fu lo strapiombo verso l'esterno tanto dei muri perimetrali quanto delle colonne interne.

L'Antonelli stesso, posteriormente alla costruzione della cupola aveva già provveduto a disporre imbrigliamenti ad altezze diverse, adattando tre catene supplementari tra i due involcri mediante fori attraversanti anche i costoloni d'angolo.

Riguardo poi ai difetti gravissimi che presentano gli archi parabolici, già ho parlato nella descrizione dell'edificio e solo devo aggiungere che attualmente ho fatto disporre una catena provvisoria sicura.

Nel suo concetto fondamentale, il nuovo progetto prevede la costruzione, nell'interno della Mole, di una struttura in gran parte di cemento armato, atta a sostituirsi alla struttura muraria attuale nel portare parzialmente o totalmente le forze trasmesse dalla cupola alla sua base. La nuova costruzione si eleva completamente staccata ed indipendente dagli elementi dell'attuale edificio. In punti convenientemente scelti, la vecchia struttura appoggia sulla nuova mediante un leggero forzamento delle due parti a contatto, di modo che, in casi di cedimento, la vecchia costruzione può adattarsi completamente sulla nuova struttura. Questa è costituita essenzialmente da pilastri in cemento armato. Ciascun pilastro è formato da quattro colonne disposte attorno ad ogni fulcro ed intelaiate fra loro in modo da costituire un solo ritto a forte momento di inerzia.

A metà altezza, e precisamente nella zona degli archi parabolici, è progettato addirittura un orizzontamento completo rigidissimo, costituito da travi reticolari incrociatesi, orizzontamento che divide in due piani, uno sopra l'altro, il grande vano della Mole.

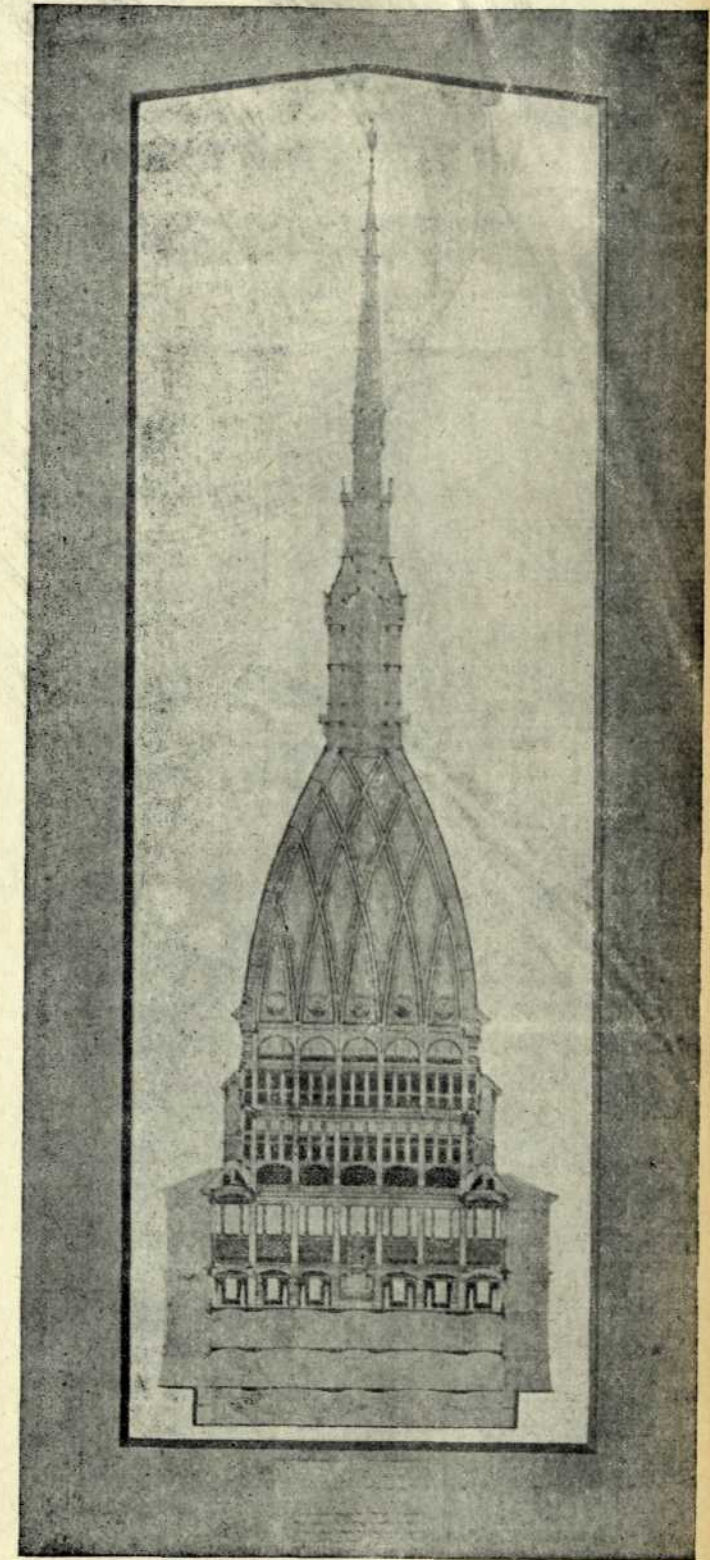
I nuovi ritti poggiano sopra una fondazione continua a pianta quadrata e a mezzo di tiranti, ancorano le murature perimetrali a diverse altezze, in modo che l'edificio vecchio non solo si adagia verticalmente sulla nuova struttura, ma ne è trattenuto anche orizzontalmente.

Le strutture di rinforzo sotto gli archi parabolici e parte delle strutture superiori sono progettate in ferro, per ragioni costruttive. L'architettura esterna della Mole così legata alla visione panoramica di Torino e così cara

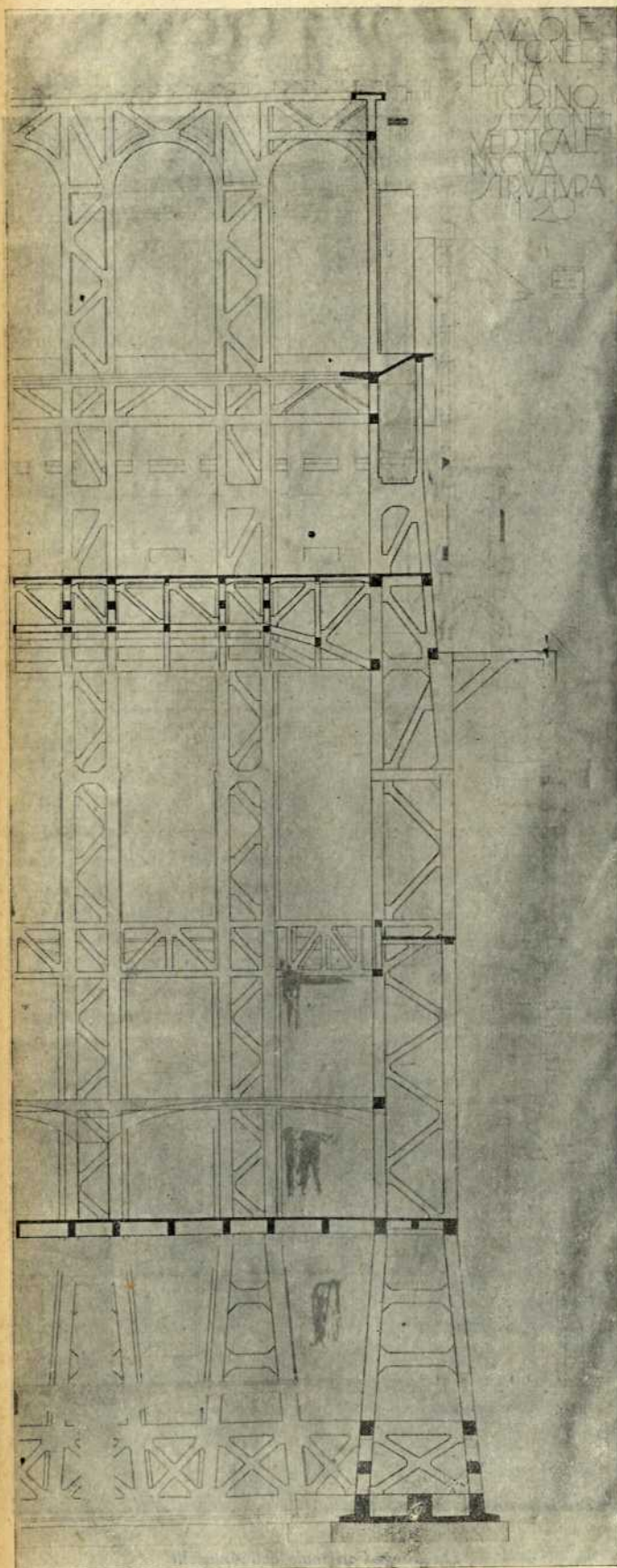
a noi torinesi, rimane immutata; nessun ponteggio di entità apprezzabile e nessun altro segno visibile sulla facciata, indicherà mai l'intenso lavoro nell'interno. L'interno viene invece radicalmente trasformato anche nella sua linea architettonica. E' questa una ineluttabile necessità richiesta dalla perfetta armonia della statica con la estetica. La grande altezza del salone attuale si additava mirabilmente, anzi richiedeva la leggerezza e la snellezza dei colonnati interni ideati dall'Antonelli; disgraziatamente la materia, ad onta delle più scrupolose cure del costruttore non è stata pari all'arditezza delle concezioni. Siamo ora obbligati a rinforzare le colonne interne rendendole tozze e pesanti in misura che non ammette più alcuna relazione con le attuali. La linea architettonica muta radicalmente e l'estetica reclama un abbassamento del salone, e quindi la suddivisione in almeno due piani, esattamente come richiede la statica. E' sufficiente immaginare la nuova costruzione senza solaio intermedio per constatare quale bruttura, forse paragonabile ad un cortile praticato in un grattacielo americano, ne sarebbe venuta. L'armonico e constatato accordo dell'estetica con la statica, soddisfacendo il senso costruttivo, ha sempre lasciato l'animo del progettista sereno e fiducioso nella via scelta anche nel corso delle gravi difficoltà incontrate e delle fatiche sostenute.

Per elevare le nuove colonne indipendentemente dalla vecchia costruzione è indispensabile forare alcune volte lasciando un margine di circa 5 cm. per la libera dilatazione elastica, termica e di assestamento delle due strutture. Nella redazione del progetto si curò di non dover mai forare o tagliare elementi vitali per la resistenza della struttura di insieme, come archi, piattabande ecc. I fori nelle volte sono ormai tutti praticati eccetto quelli sul pavimento della galleria degli archi parabolici e le volte forate si rinforzarono con nervature in cemento armato disposte intorno ai fori.

Il pavimento del salone inferiore è stato portato a 12 cm. sopra il livello dell'attuale primo piano in modo che vi si accederà direttamente dalla scalea principale esterna; se ne nobilita l'accesso e si rende più proporzionata l'altezza; naturalmente viene demolito il sistema di archi e volte che attualmente fa da pavimento alla grande Aula. Devo aggiungere a questo punto un particolare che ha la sua importanza estetica per la divisione del vano della Mole in due saloni. Per chi guarda in alto dal pavimento attuale, la volta della grande cupola appare quasi piana; la grande altezza ne limita molto la grandiosità. La visione della grande cupola è molto più suggestiva ed impressionante, come è facile verificare, dal



Da disegno originale dell'Antonelli



livello degli archi parabolici e quindi dal pavimento del nuovo salone superiore.

L'affidamento dei lavori venne fatto con due concorsi ai quali furono chiamate le migliori ditte specialiste di opere consimili, grandiose e delicate ad un tempo, estendendo il concorso non solo alle ditte locali, ma anche alle più importanti di tutta l'Italia.

Due furono i concetti base del concorso e quindi dell'affidamento delle opere: quello della massima convenienza per l'Amministrazione Municipale in quanto ai prezzi e quello della massima tranquillità in merito alla più pratica attuazione delle opere, secondo i mezzi tecnici che i concorrenti si proponevano di impiegare. In una parola anche il programma esecutivo doveva essere preventivamente esaminato dalla Commissione aggiudicatrice delle opere. I problemi tecnici di esecuzione furono fissati nei loro punti essenziali ed i concorrenti dovettero presentare una loro precisa relazione con piani e proposte complete. Ad un primo esame della Commissione, nuovi punti apparvero meritevoli di essere maggiormente precisati in un secondo concorso al quale, come nel precedente, le ditte si presentarono con molto impegno. La risoluzione più completa di tutte le difficoltà prospettate fu presentata dall'impresa ingg. Giay Fratelli, la quale, dimostrando in due successive relazioni di avere non solo studiato con amore la parte esecutiva delle opere, ma di averne anche risolte tutte le principali difficoltà di attuazione, si meritò l'aggiudicazione dell'appalto.

Il piano esecutivo, impostato sul principio assoluto di consolidare l'antica costruzione con strutture che, durante tutta l'opera, non intaccassero menomamente e non gravassero sulle opere esistenti, obbligò anzitutto a studiare un impianto di cantiere totalmente esterno ai locali della Mole.

Lo stesso grande castello in legname che si dovette elevare nell'interno attraverso tre ordini di volte esistenti, fu studiato in modo da non toccare in alcun punto la loro resistenza, avendo potuto rintracciare i fori che erano stati fatti per i ponteggi della costruzione e che facilmente poterono riprendere il loro scopo.

Si elevò rapidamente il castello interno il quale servì alla posa dell'imbrigliatura di sicurezza della grande cupola. Definite le modalità del primo zoccolo generale di fondazione, si provvide per sezioni ai relativi scavi, contenuti da casseri in legname, avendo cura di scoprire solo per brevissimo tempo i vecchi pozzi di fondazione, ed eseguendo ogni opera rapidamente, ma senza scosse.

Speciale diligenza richiesero le gettate di calcestruzzo, donde i vari impianti per il deposito e controllo del ce-

mento, i servizi di impasto, di trasporto, ed i mezzi d'opera. Una particolarità della distribuzione del calcestruzzo, consiste nella via aerea o telfer a vari piani, che riceve le benne e le può far entrare in qualsiasi punto della Mole, appoggiata unicamente al grande castello di servizio interno, indipendente, per tutta l'altezza di m. 50, da ogni attacco alle esistenti strutture.

Con gli impianti fatti si ottiene veramente il risultato di ridurre al minimo gli intervalli di tempo fra la confezione del beton nella betoniera e il riempimento delle casse forme in ogni punto della costruzione. Tale risultato si ottiene inoltre impasto per impasto, in modo da evitare travasi che possano alterare la dosatura dei vari componenti e soprattutto quella delicatissima dell'acqua. Tali considerazioni hanno fatto escludere i sistemi di distribuzione del calcestruzzo a gravità a mezzo di torri e canali, sistemi i quali avrebbero potuto presentare nel caso attuale semplici quanto ardite ed eleganti installazioni. Per l'elevazione del calcestruzzo e per la più difficile e delicata elevazione delle intelaiature di ferro occorrenti nei più alti punti della costruzione si è fatto invece ricorso ad una gru a torre mobile e girevole. La gru, fornita dalle Officine di Savigliano è di altezza fuori del comune, per quanto appaia assai piccola in confronto dell'enorme mole muraria. Lo sbraccio massimo della gru è di m. 20 con scorrimento lungo il corrente inferiore che si trova a m. 30 dal suolo. Il mensolone portante può elevarsi, inclinandolo in alto, raggiungendo così con l'estremità del gancio l'altezza di m. 45. Per la regolare confezione degli impasti sono stati adottati speciali misuratori di cemento applicati alla bocca inferiore dei silos. Per le varie lavorazioni dei ferri e dei legnami, sono stati installati tutti i mezzi d'opera occorrenti.

\*\*\*

La situazione attuale dei lavori è la seguente :

Sono stati ultimati i lavori di rinforzo necessari a rendere provvisoriamente sicura la stabilità dell'edificio durante i lavori, quali l'imbrigliamento provvisorio della cupola e degli archi parabolici; si sono scrostate le pareti e fatti assaggi per cercare i difetti nelle murature; si sono eseguite le fondazioni con una platea generale in cemento armato e travi superiori di irrigidimento; si sono eseguiti i fori con i relativi rinforzi per i passaggi delle colonne in cemento armato, ed è in stato di avanzamento molto progredito la costruzione delle colonne stesse al piano terra.

Finora non si riscontrarono inconvenienti di nessun genere, inconvenienti che sarebbero stati indicati dai numerosi piombi ed allineamenti predisposti.

Un apparecchio che si è dimostrato molto importante per seguire le eventuali deformazioni della Mole Antonelliana è quello che ho chiamato piombo ottico.

Data la forma della Mole verso la sua sommità, ho sempre ritenuto che il cupolino con le sue deformazioni dovesse costituire come un apparecchio di ingrandimento delle deformazioni d'insieme della Mole.

Ho potuto appendere nel centro della Mole un piombo lungo circa m. 150 che discende internamente senza intoppi da un punto poco inferiore alla sommità fino al fondo di un pozzo centrale esistente nel sotterraneo, ma i movimenti del piombo, dovuti a molte cause, rendevano le osservazioni molto incerte specialmente appena vi era un po' di vento e cioè quando più necessaria era l'osservazione precisa.

Ho pensato allora di ricorrere ad un sistema ottico che non poteva essere influenzato dalle sopradette cause. Ho costruito nell'interno del pozzo esistente un altro pozzo più piccolo lasciando un'intercapedine con la muratura del primo. Vi ho adattato, una grossa base di pietra appoggiata con ogni cautela sul terreno. Sulla base ho sistemato un livello costruito appositamente dallo Zeiss e munito di un prisma a 45 gradi che mi permette di fare delle osservazioni sulla verticale a mezzo dell'oculare disposto con asse orizzontale.

Attraverso il livello orizzontale posso così osservare un diaframma alto circa m. 150 sul pozzo. Il diaframma, munito di cerchi concentrici, è fissato alla muratura del cupolino ed è quindi possibile osservare e misurare in vera grandezza gli spostamenti orizzontali in qualunque senso avvengano. Con l'attuale apparecchio si misurano, con la precisione di 2 o 3 mm., tali spostamenti con una semplice lettura dal basso. L'apparecchio è sistemato in modo stabile ed è destinato a rimanere anche dopo eseguiti i lavori. Per cause diverse, il piombo ottico potè funzionare solo in principio di Settembre e diede subito ottimi risultati. Non mi è stato possibile osservare i movimenti dovuti al vento della scorsa estate; determinai invece con precisione gli spostamenti dovuti al sole che, secondo le ore, riscalda in punti diversi le pareti della Mole. Ho letto finora spostamenti di circa 3 cm. nei momenti più caldi della giornata, mentre immancabilmente durante la notte il reticolo è sempre tornato nella posizione primitiva. Recentemente ho fatto studiare dallo Zeiss un apparecchio autoregistratore che fornirà un diagramma completo degli spostamenti nelle 24 ore. In tal modo ogni minimo movimento del bel cupolino definito « l'asta della bandiera della nostra città » verrà seguito continuamente anche a lavori ultimati.

Dott. Ing. Alberto Pozzo.

## PODESTA' !

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

Prezzo d'abbonamento speciale per i Comuni

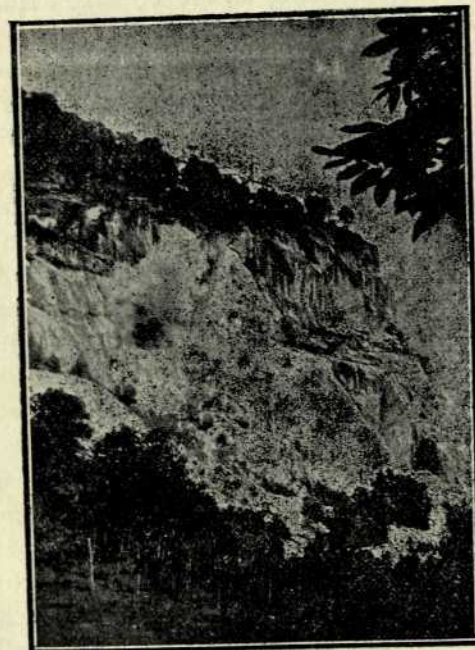
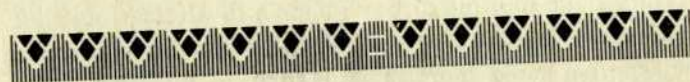
**L. 18 annue**

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



Con la pubblicazione del Bollettino « **Atti del Sindacato Provinciale Fascista degli Ingegneri di Torino e del Sindacato Regionale Fascista degli Architetti del Piemonte** » viene sospesa la pubblicazione della Rivista « **La Politecnica** ».

Agli amici, abbonati ed inserzionisti de « **La Politecnica** » sarà inviato **in omaggio** il Bollettino « **Atti del Sindacato Provinciale Fascista degli Ingegneri di Torino e del Sindacato Regionale Fascista degli Architetti del Piemonte** ».



Cave di Granito di Alzo

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

### CAVE DI GRANITO per

Conci, masselli, cordoni, rotaie per pavimentazioni stradali

Banchine, coronamenti per lavori ferroviari e portuari

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

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

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

## Moderni sistemi di riscaldamento di edifici

Riassunto della conferenza del dott. ing. Ettore Thovez al Sindacato Ingegneri

La sera del 6 novembre, nel salone del Sindacato, il Dott. Ing. Ettore Thovez ha tenuto una conferenza sui *moderni sistemi di riscaldamento...*

L'illustre Conferenziere, presentato al numeroso uditorio dal Dott. Ing. Giovanni Bernocco, con elevate e deferenti parole, ha messe in evidenza anzitutto la necessità di riscaldare confortevolmente le persone che soggiornano negli edifici tenendo conto delle necessità fisiologiche, cosicchè a rigore non è esatto parlare di riscaldamento degli edifici. Espone quindi alcuni casi, per dimostrare come gli abituali capitolati degli impianti termici siano basati su concetti erronei, e cita, come esempio, i casi nei quali la temperatura misurata nel centro dei locali può corrispondere al capitolato mentre le persone collocate presso le finestre possono essere molestate da insopportabili correnti fredde.

Poi ricorda come il calore possa essere dato alle persone per irradiazione e per convezione. Spiega come l'irradiazione sia la trasmissione di campi magnetici emanati dagli elettroni durante il loro movimento planetario nell'etere. La convezione invece avviene per il trasporto che le molecole dei fluidi fanno del calore in esse raccolto; calore che poi trasmettono per irradiazione alle molecole del corpo che viene riscaldato. Rammenta che una stessa quantità di calore può assumere temperature diverse cioè una stessa energia può assumere potenziali diversi. Una trasmissione di calore non può avvenire che passando da un potenziale dato ad uno più basso. Il rapporto fra la quantità di calore accumulato in una molecola e la temperatura di essa cioè l'inverso del suo potenziale è l'entropia. L'oratore ha ricordato questi principi per poter discutere sulla varia attitudine dei diversi mezzi impiegati a trasmettere il calore. Infatti l'irradiazione termica ha esattamente il carattere di quella luminosa non differendo che per la lunghezza di onda.

Si formano quindi riflessioni, assorbimenti, ombre, come per la luce. Nei sistemi per convezione il calore è trasportato da aria, da acqua o da vapore. Le resistenze al moto di questi fluidi limitano il raggio d'azione degli apparecchi, che è crescente dalla stufa comune al calorifero ad aria calda, al termosifone, all'apparecchio a vapore. Superiore a tutti gli altri sistemi come facilità di trasporto è la corrente elettrica, nella quale si ha una migrazione di elettroni correnti a velo-

cià prossima a quella della luce, i quali viaggiando nei conduttori subiscono perdite di carico minime. Passa ad esaminare la questione della ventilazione mettendo a confronto i sistemi centralizzati e quelli decentrati. Già 40 anni fa, si facevano impianti con calorifero centrale e con spinta dell'aria calda entro tubazioni e con aspirazione dell'aria viziata. Questi sistemi costosi e complicati furono quasi del tutto abbandonati, rinunciando ai vantaggi che presentavano. Negli ultimi tempi il termosifone ha soppiantato i caloriferi ad aria calda in grazia della sua maggiore estensione negli impianti; salvo eccezioni però, venne a mancare la ventilazione. Un impianto razionale di termosifone dovrebbe avere i radiatori collocati presso le finestre nel qual caso diventa possibile fare delle prese d'aria esterna. Non è però possibile collocare tali radiatori contro le porte a balcone. Per effetto della concorrenza commerciale i radiatori vengono invece collocati lontani dalle finestre, generando una corrente d'aria fredda dalle finestre verso il pavimento. Questi impianti sono quindi tutti imperfetti; anzi difettosi. Inoltre si verifica una grande difficoltà nel regolare la temperatura nei vari ambienti per cui ne risultano alcuni eccessivamente riscaldati, ed altri troppo freddi. Il termosifone centrale nelle case di affitto è spesso causa di infinite noie. Negli ultimi anni è stato introdotto, in Inghilterra, il sistema di pannelli riscaldanti i quali permettono di dare, per irradiazione, calore alle persone anche in ambienti contenenti aria a bassa temperatura; sistema che ha i suoi vantaggi in qualche caso speciale. In questi ultimi tempi si va diffondendo il riscaldamento elettrico il quale può essere fatto in vari modi sia adoperato da solo, sia associato ai vecchi sistemi. Vediamo infatti applicare caldaie elettriche per riscaldare l'acqua dei termosifoni. In certi casi riscaldare negli areotermi l'aria con resistenze elettriche. In altri casi riscaldare con la corrente l'acqua di radiatori singoli a termosifone. L'enorme comodità offerta dalla corrente elettrica nell'esecuzione degli impianti e nella regolazione dell'esercizio fa sì che questa si vada rapidamente sostituendo alla conduzione del calore fatta con fluidi riscaldati, tantochè recenti impianti in Francia, in Inghilterra e in America furono eseguiti con soli apparecchi elettrici. Oltre alla gran comodità di esercizio si va verificando ora il risultato dapprima ritenuto irrealizzabile di una economia di esercizio rispetto agli impianti a com-



bustione. Questo brillante risultato è dovuto non tanto a qualche riduzione di prezzo dell'energia elettrica, quanto alle migliorie introdotte nella costruzione delle stufe elettriche e nel loro modo di impianto. Le stufe elettriche per molti anni furono costruite con resistenze portate ad alta temperatura, senza dare alcuna importanza alla circolazione dell'aria. Queste stufe ad incandescenza erano facili a guastarsi, bruciavano il pulviscolo dell'aria e producevano correnti ascendenti velocissime e quindi localizzate, rendendo pressochè impossibile quella uniforme distribuzione del calore negli ambienti che è la base del successo. Si vanno ora introducendo stufe elettriche a bassa temperatura, con circolazione d'aria obbligata, e con apparecchi per inumidire l'aria. Esse sono in sostanza dei veri caloriferi ad aria calda, riscaldata elettricamente; piccoli caloriferi che vengono disposti in tutti i punti nei quali entra il freddo dall'esterno. Riesce facile fare delle prese d'aria per il rinnovo che può essere anche ottenuto semplicemente con una limitata apertura delle finestre.

Caloriferi elettrici di questo genere da applicarsi contro le finestre oppure al livello del pavimento sono ora costruiti in Italia e funzionano ottimamente. Il riscaldamento elettrico diretto con questi caloriferi a bassa temperatura risolve facilmente tutte le difficoltà pressochè insormontabili dei sistemi a combustione, perchè più economico d'impianto ed offre grande facilità nella distribuzione del calore, anche nei locali più vasti. E' di facilissima regolazione. Permette di fare grande economia praticando il riscaldamento anche nelle ore notturne. Rende facile il rinnovo dell'aria ed evita l'acquisto ed il trasporto del carbone e delle scorie, l'assistenza del personale, il pericolo sempre possibile di fughe di gas dai focolari agli ambienti abitati. Rende facilissimo il cambiamento di qualunque apparecchio senza interrompere il servizio generale, evita tutte le controversie fra inquilini e proprietari ecc. Nel caso particolare dell'Italia il riscaldamento elettrico ha il vantaggio di utilizzare l'energia idraulica riducendo la spesa in oro per l'importazione del carbone. In alcune regioni, come il Piemonte, le tariffe dell'energia elettrica, consentono già di arrivare ad una spesa di esercizio, in molti casi, perfino inferiore a quella dei combustibili. Il pubblico ritiene che le tariffe attuali siano proibitive per il riscaldamento, ridotte ad una misura già in fatto, esse sono tale da permetterne l'uso, purché gli impianti siano fatti razionalmente ed adoperati con criterio. Probabilmente l'avversione del pubblico è dovuta più che altro alle complicazioni di certe tariffe, che non all'altezza del prezzo. Conviene dissipare gli equivoci applicando tariffe sem-

plificate al massimo grado e calcolate non sulla base del singolo utente, ma sulla massa degli utenti, come, ad esempio, fu effettuato con immenso vantaggio nelle tariffe postali. Pare illogico tassare di eguale spesa una lettera da Torino a Modane o da Torino a Melbourne; eppure l'adozione di una tariffa unica ha dato risultati colossali. E' illusorio credere di forzare l'utente a consumi obbligati con tariffe minuziosamente dettagliate; l'utente consuma secondo i suoi bisogni e non secondo le esigenze teoriche delle Aziende. Tutte le condizioni che hanno carattere anche soltanto apparente di vessazioni allontanano il Cliente anziché avvicinarlo. L'imposizione di minimi garantiti per certi consumi ha sempre pesato sull'animo del Cliente come una vessazione intollerabile. Questo minimo non fu applicato nel consumo della luce e fu una grande fortuna perché né avrebbe impedito la diffusione. L'utente che non consuma, non lo fa per capriccio, ma per necessità. Che qualche linea di presa resti inutilizzata, per qualche tempo, è un male ben piccolo in confronto al disagio di tanti utenti che sentono nell'obbligo di un minimo un pericolo molesto.

Attualmente in Italia vi è abbondanza di energia idraulica. Non bisognerebbe bruciare un chilo di carbone

## 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

che possa essere sostituito in energia idraulica. Il recente monito del Capo del Governo, verso le Aziende elettriche per una variazione di tariffe ed una protezione del prodotto nazionale, è venuto del tutto a proposito ed a sperare che sarà ascoltato poichè in molte parti d'Italia si praticano ancora prezzi proibitivi e si introduce ancora molto, materiale elettrico estero, che si potrebbe invece produrre ed anche assai meglio in Italia.

Dobbiamo guarirci dalle vecchie malattie di aspettare che le invenzioni italiane ci vengano ritornate dall'estero col bollo doganale. Ricordiamo che sono nate in Italia: la bussola di Flavio Gioia; la camera oscura (divenuta poi macchina fotografica) del Porta; il pendolo, il termometro, il telescopio di Galileo; il barometro del Torricelli; la pila del Volta; il telefono del Meucci; la dinamo del Pacinotti; l'automobile del Bernardi; il campo rotante del Ferraris; la macchina da scrivere del Ravizza; la radio di Righi e Marconi, senza contare il *volatore* di Leonardo.

Ricordiamo che in Italia fu impiantata a Milano una delle prime centrali elettriche e che poco dopo l'Edison, il Cruto inventò quella lampada che per lunghi anni sostituì poi quella dell'Edison.

Noi dobbiamo dare la massima diffusione a tutte le applicazioni elettriche cercando di renderle popolari. La lampadina elettrica dapprima applicata soltanto dai ricchi è entrata ora in tutte le case, così il calorifero elettrico inserito di notte potrà diventare un grande sollievo anche nelle case operaie.

Come la luce elettrica ha soppiantato il gas e il motore elettrico ha soppiantato quello a gas, ed a vapore, è ben probabile che, cucine, stufe, riscaldatori d'acqua e tutte le altre vane applicazioni elettriche, finiranno di soppiantare tutti gli altri sistemi in grazia della incomparabile facilità che la corrente elettrica offre di trasmettere l'energia.

La brillante esposizione del Prof. Thovez fu ascoltata dal numeroso uditorio con manifesto compiacimento, e molto interessamento, tanto che ne seguì una animatissima discussione alla quale presero parte i colleghi Rostain, Boido, Della Verde, Chiaudano, Pittaluga ed altri. Il Dott. Ing. Boido espose alcune illustrazioni e fotografie del nuovo sistema con pannelli radianti e fu invitato dall'Ing. Bernocco a fare in seguito una esposizione dettagliata di tale sistema. Il Dottor Ing. Chiaudano parlò contro i sistemi di tariffa a quota fissa, l'Ing. Rostain fece presente alcune difficoltà pratiche nell'attuazione di certi criteri propugnati dagli uffici tecnici di finanza. Gli ingegneri Della Verde e Pittaluga esposero giustissimi concetti contrastanti i diversi pregiudizi che si sono andati formando contro le Società Elettriche nei riguardi della tarifficazione.

Chiusa la discussione molti degli intervenuti si soffermarono ancora ad esaminare i campioni di caloriferi elettrici presentati dal Conferenziere elogiandone la praticità e l'eleganza.

C. C.

## V.<sup>a</sup> RAVELLI & Figlio

Casa fondata nel 1850

---

### IMPIANTI IDRAULICI — SANITARI RISCALDAMENTO

---

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

I.
R.
I.
S.

IMPIANTI RISCALDAMENTO ILLUMINAZIONE SANITARI

INGG. D'AGATA, TORRE & C.

TORINO

Corso Oporto 51 — — — Telefono 53.146

## INGEGNERI, GEOMETRI, DISEGNATORI !!!

Per il Vostro difficile lavoro acquistate esclusivamente i seguenti articoli presso i **Magazzini Vagnino**.  
Avrete merce perfetta e prezzi convenientissimi:

Regoli calcolatori - Compassi - Goniometri - Pantografi - Normografi - Decimetri - Doppi, tripli, quadrupli, quintupli decimetri - Righe - Squadre - Squadre celluloide - Scalimetri semplici, ovali, a 6 scale - ecc. - Carte da disegno - Inchiostro di china ecc. ecc.

Chiedeteci il nostro catalogo articoli per disegno ed il nostro campionario carte da disegno.  
Ve li rimetteremo gratis a volta di corriere.

**Magazzini F. VAGNINO - TORINO - Via Lagrange, 3 - Telefono 49-177**

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

## Ditta AUGUSTO MARTINI

**Pavimenti e Rivestimenti in Graniglia e Mosaici**

**Corso Belgio, 130 - TORINO - Telefono N. 23.135**

**Tagliate i tentacoli dell'inserzione del vostro  
concorrente migliorando la vostra.**

## STAMPERIA ALDINA

LARGO DARIO PINI, 74 - TORINO - TELEFONO N. 70-939  
angolo Corso Altacomba - C. P. E. N. 108955

STAMPATI COMMERCIALI - REGISTRI - CATALOGHI  
RIVISTE - OPERE - FORNITURE PER AMMINISTRAZIONI

## PARTE QUARTA

# Rassegna Tecnico-Legale

“// popolo romano ravvisava nell'ingegneria la più alta e compiuta espressione del suo genio creativo,.. - Bottai.

DOTT. ING. CARLO CAMINATI

## Il nuovo Codice Penale e gli infortuni sul lavoro

La evidente necessità di carattere umanitario, sociale ed economico di limitare il più possibile la troppa frequenza con la quale, si verificano gli infortuni sul lavoro, non poteva non essere profondamente considerata dal Governo Fascista, il quale, fra i caposaldi del suo imponente programma in attuazione, si è posto anche quello di provvedere, con tutti i mezzi possibili, alla difesa del benessere dei lavoratori.

Pertanto, nella promulgazione di leggi e regolamenti adeguantisi sempre più all'evoluzione dei tempi, il Governo Nazionale ha ben saputo tener debito conto, anche della necessità di assicurare la massima tranquillità e sicurezza nel lavoro, riducendo al minimo che sia possibile la gran piaga sociale degli infortuni sul lavoro; comminando severissime pene contro coloro che se ne rendono responsabili, e contro coloro i quali non provvedono, in relazione alle proprie specifiche attribuzioni, a mettere in atto quanto è necessario per garantire la massima sicurezza ed incolumità dei lavoratori.

Così l'articolo 437 del Nuovo Codice Penale, dice testualmente: « *Chiunque omette di collocare impianti, apparecchi o segnali, destinati a prevenire disastri od infortuni sul lavoro, ovvero li rimuova o li danneggia, è punito con la reclusione da sei mesi a cinque anni. Se dal fatto deriva un disastro o un infortunio la pena è della reclusione da tre a dieci anni* ».

Se non vi è chi non veda tutta la severità di tale comminatoria, non deve neppure esservi chi non debba riconoscerla necessaria e logica, al fine di porre un sicuro ed efficace riparo contro il dilagarsi, impressionante, del grande flagello degli infortuni sul lavoro.

*Pochi, troppo pochi, sono coloro i quali si rendono esatto conto dell'enorme gravità della questione infortunistica in Italia; e molti, anzi troppi, sono invece quelli che, ancora oggi, considerano l'infortunio sul lavoro come*

*qualcosa di inevitabile o di imprescindibile, dovuto alla fatalità od al superstizioso destino.*

Invece è ormai provato, da tutte le statistiche, che una gran parte degli infortuni sul lavoro, anzi la massima parte di essi, è dovuta alla mancanza di elementari cognizioni ed istruzioni anti-infortunistiche, od a deficienza di prevenzioni ed imperfezione di impianti. Soltanto una piccolissima parte di essi è dovuta a quell'imponderabile assieme di circostanze che costituisce la fatalità imperscrutabile, che colpisce gli uomini, esaltandone la forza volitiva sino al sacrificio, pel trionfo dell'idea e del progresso. Ma, tolta questa piccola percentuale coronata di poetica bellezza, il restante degli infortuni sul lavoro è evitabile, o quanto meno arginabile, perchè dovuti a temerarietà, a ignoranza, od a negligenza, cose queste che possono e debbono essere corrette e sradicate, come qualsiasi altra malefica forza che osteggia il rapido e razionale cammino del progresso, od il migliore e più conveniente raggiungimento del successo.

In Italia, la questione infortunistica lamenta circa 700 mila infortuni all'anno, che costano alla produzione la bellezza di oltre 400 milioni di lire pagate in premi assicurativi, e che rappresentano una perdita economica, valutata sui due miliardi di lire all'anno.

Se ognuno, quindi, pensasse, seriamente, che un attimo di imprudenza o di disattenzione, può costare a se, od agli altri, una intera vita di rimpianto; e se si tenesse sempre presente che una propria negligenza, anche lieve, può esser causa di altrui disgrazie, o semente di lutti, la diminuzione del numero degli infortuni, sarebbe, indubbiamente, rimarchevole ed i vantaggi che se ne conseguirebbero sarebbero di gran valore, non solo dal lato umanitario e sentimentale, ma bensì anche da quello economico.

Il Governo Nazionale doveva pertanto escogitare tutti

## INGEGNERI, GEOMETRI, DISEGNATORI !!!

Per il Vostro difficile lavoro acquistate esclusivamente i seguenti articoli presso i **Magazzini Vagnino**.  
Avrete merce perfetta e prezzi convenientissimi:

Regoli calcolatori - Compassi - Goniometri - Pantografi - Normografi - Decimetri - Doppi, tripli, quadrupli, quintupli decimetri - Righe - Squadre - Squadre celluloide - Scalimetri semplici, ovali, a 6 scale - ecc. - Carte da disegno - Inchiostro di china ecc. ecc.

Chiedeteci il nostro catalogo articoli per disegno ed il nostro campionario carte da disegno.  
Ve li rimetteremo gratis a volta di corriere.

**Magazzini F. VAGNINO - TORINO - Via Lagrange, 3 - Telefono 49-177**

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

## Ditta AUGUSTO MARTINI

**Pavimenti e Rivestimenti in Graniglia e Mosaici**

**Corso Belgio, 130 - TORINO - Telefono N. 23.135**

**Tagliate i tentacoli dell'inserzione del vostro  
concorrente migliorando la vostra.**

## STAMPERIA ALDINA

LARGO DARIO PINI, 74 - TORINO - TELEFONO N. 70-939  
angolo Corso Alfcomba - C. P. E. N. 108955

STAMPATI COMMERCIALI - REGISTRI - CATALOGHI  
RIVISTE - OPERE - FORNITURE PER AMMINISTRAZIONI

## PARTE QUARTA

# Rassegna Tecnico-Legale

“// popolo romano ravvisava nell'ingegneria la più alta e compiuta espressione del suo genio creativo,.. - Bottai.

DOTT. ING. CARLO CAMINATI

## Il nuovo Codice Penale e gli infortuni sul lavoro

La evidente necessità di carattere umanitario, sociale ed economico di limitare il più possibile la troppa frequenza con la quale, si verificano gli infortuni sul lavoro, non poteva non essere profondamente considerata dal Governo Fascista, il quale, fra i caposaldi del suo imponente programma in attuazione, si è posto anche quello di provvedere, con tutti i mezzi possibili, alla difesa del benessere dei lavoratori.

Pertanto, nella promulgazione di leggi e regolamenti adeguantisi sempre più all'evoluzione dei tempi, il Governo Nazionale ha ben saputo tener debito conto, anche della necessità di assicurare la massima tranquillità e sicurezza nel lavoro, riducendo al minimo che sia possibile la gran piaga sociale degli infortuni sul lavoro; comminando severissime pene contro coloro che se ne rendono responsabili, e contro coloro i quali non provvedono, in relazione alle proprie specifiche attribuzioni, a mettere in atto quanto è necessario per garantire la massima sicurezza ed incolumità dei lavoratori.

Così l'articolo 437 del Nuovo Codice Penale, dice testualmente: « *Chiunque omette di collocare impianti, apparecchi o segnali, destinati a prevenire disastri od infortuni sul lavoro, ovvero li rimuova o li danneggia, è punito con la reclusione da sei mesi a cinque anni. Se dal fatto deriva un disastro o un infortunio la pena è della reclusione da tre a dieci anni* ».

Se non vi è chi non veda tutta la severità di tale comminatoria, non deve neppure esservi chi non debba riconoscerla necessaria e logica, al fine di porre un sicuro ed efficace riparo contro il dilagarsi, impressionante, del grande flagello degli infortuni sul lavoro.

*Pochi, troppo pochi, sono coloro i quali si rendono esatto conto dell'enorme gravità della questione infortunistica in Italia; e molti, anzi troppi, sono invece quelli che, ancora oggi, considerano l'infortunio sul lavoro come*

*qualcosa di inevitabile o di imprescindibile, dovuto alla fatalità od al superstizioso destino.*

Invece è ormai provato, da tutte le statistiche, che una gran parte degli infortuni sul lavoro, anzi la massima parte di essi, è dovuta alla mancanza di elementari cognizioni ed istruzioni anti-infortunistiche, od a deficienza di prevenzioni ed imperfezione di impianti. Soltanto una piccolissima parte di essi è dovuta a quell'imponderabile assieme di circostanze che costituisce la fatalità imperscrutabile, che colpisce gli uomini, esaltandone la forza volitiva sino al sacrificio, pel trionfo dell'idea e del progresso. Ma, tolta questa piccola percentuale coronata di poetica bellezza, il restante degli infortuni sul lavoro è evitabile, o quanto meno arginabile, perchè dovuti a temerarietà, a ignoranza, od a negligenza, cose queste che possono e debbono essere corrette e sradicate, come qualsiasi altra malefica forza che osteggia il rapido e razionale cammino del progresso, od il migliore e più conveniente raggiungimento del successo.

In Italia, la questione infortunistica lamenta circa 700 mila infortuni all'anno, che costano alla produzione la bellezza di oltre 400 milioni di lire pagate in premi assicurativi, e che rappresentano una perdita economica, valutata sui due miliardi di lire all'anno.

Se ognuno, quindi, pensasse, seriamente, che un attimo di imprudenza o di disattenzione, può costare a se, od agli altri, una intera vita di rimpianto; e se si tenesse sempre presente che una propria negligenza, anche lieve, può esser causa di altrui disgrazie, o semente di lutti, la diminuzione del numero degli infortuni, sarebbe, indubbiamente, rimarchevole ed i vantaggi che se ne conseguirebbero sarebbero di gran valore, non solo dal lato umanitario e sentimentale, ma bensì anche da quello economico.

Il Governo Nazionale doveva pertanto escogitare tutti

i mezzi idonei a limitare e contenere tanto danno ; quindi dopo di aver provveduto ed assicurato un migliore sviluppo della benemerita Associazione Nazionale per la Prevenzione degli infortuni sul lavoro, costituendola in Ente Nazionale; dopo avere, con la « Carta del Lavoro », nell'affermazione XXV, determinata la *formazione della coscienza del prevenire*; oggi, col nuovo Codice Penale, andato in vigore il mese di luglio ultimo scorso, sanziona, con severità e giustizia, le pene che incombono a coloro i quali si rendono colpevoli di omissione, remozione o danneggiamento delle necessarie cautele contro gli infortuni sul lavoro.

Le disposizioni di legge governative non potevano essere più razionali e più complete; oggi spetta, alle Associazioni ed Istituzioni competenti di saper determinare e fissare, senza ragioni di equivoco, quali sieno ed in che cosa debbano consistere le necessarie imprescindibili cautele contro gli infortuni sul lavoro; ed a quanti hanno, nei posti di lavoro, attribuzioni di responsabilità, ad uniformarvisi. Così, la gran marcia del progresso italiano, non vedrà sbandamenti, nè subirà soste, perchè guidata dal volere e dalla giustizia fascista ed illuminata da quella luce inestinguibile che emana da Roma immortale.

Dott. Ing. CARLO CAMINATI.

# “MINIMAX,”

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

ESTINTORI - PER TUTTE LE INDUSTRIE - ESTINTORI  
A MANO - SU CARRELLO - SU CAVALLETTO  
IDRICI - A SCHIUMA - A NEVE DI CO<sub>2</sub>  
A POLVERE, ecc.

STUDIO E COSTRUZIONE  
DI  
IMPIANTI FISSI  
A SCHIUMA - A GAS DI CO<sub>2</sub>

TIPI APPROVATI  
DALL'ON. MINISTERO DELLE COMUNICAZIONI

## 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

## Società Mutua di Assicurazioni fra esercenti imprese elettriche ed affini

Autorizzata con decreto del Tribunale di Torino 27-X-1920  
Sede e Direzione: TORINO (101) - Via Arcivescovado 7

Capitali assicurati L. 5.425.000.000

### RAPPRESENTANZE

TORINO - Agenzia Centrale - Via Arcivescovado 7  
MILANO - ing. comm. S. Positano - Corso Italia 6  
sig. Luigi Paesi - Palazzo Edison - Foro Bonaparte 31  
PADOVA - Ispettorato delle Tre Venezie. Sig. Ettore Rizzi - Via Santa Lucia 2

Rappresentanze dipendenti:  
VENEZIA - dott. P. Braga - presso Soc. Cellina di Elettricità  
TRENTO - ing. Carlo Chinatti - Via Grazioli 1  
TRIESTE - dott. Aldo Giulianini presso Soc. Elettr. Venezia Giulia  
Via Armando Diaz 2

GENOVA - sig. G. B. Lucchetti - C. Monte Grappa 25 B-SS.  
BOLOGNA - rag. Pietro Bottegella - Via Indipendenza 69  
ROMA - Ispettorato per l'Italia Centrale, Meridionale ed Insulare.  
sig. Alceo Colombo - Via dei Giardini 42

### Rappresentanze dipendenti:

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

Presidente: COVI ing. comm. ADOLFO

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

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

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

## Sindacato Infortuni “IMPRESE ELETTRICHE,”

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

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

Sede e Direzione  
**TORINO (101) - Via Arcivescovado 7**

Presidente: COVI ing. comm. ADOLFO

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

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

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

Direttore Generale: Serra rag. cav. uff. Luigi

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

## Ditta T. BRUSASCO & C.

### ESTINTORI da INCENDIO

di qualunque tipo

#### Brevetti E. BRUSASCO

Maresciallo Maggiore Civici Pompieri Torino  
Premiati di medaglia d'Argento dalla Federazione  
Tecnica Pompieri Italiana

Fornitore Brevettato  
della Casa di S. A. R. il Duca di Genova

Specialità estintori a schiuma dielettrica  
sino a 50.000 volt

come da dichiarazione rilasciata dal laboratorio  
di S. E. il Professore Ing. G. C. Vallauri

**T O R I N O**

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



## SOCIETA' REALE MUTUA DI ASSICURAZIONI

Fondata in Torino nel 1828

Sede Sociale: TORINO - Via Orfane 6

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

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

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

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

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

AGENZIE e RAPPRESENTANZE NEI PRINCIPALI CENTRI d'ITALIA

# LA PRIMA MACCHINA ITALIANA per praticare la respirazione artificiale ai fulminati ed agli annegati

SISTEMA DOTT. ZUMAGLINI



Vi sono dei casi in cui la respirazione artificiale ha ridata la vita, anche dopo otto ore di applicazione

La fulminazione, il più delle volte non è che MORTE APPARENTE



Vendita esclusiva presso la

**OFFICINA MEDICO ORTOPEDICA**  
DOTT. ZUMAGLINI  
TORINO — Corso Stupinigi 37-39 — TORINO

## PARTE QUINTA

### Rassegna tecnica, notiziario e listino prezzi

*“Noi guardiamo con occhi accesi il futuro: quello che dobbiamo conquistare ci interessa molto di più del già conquistato. La vita e la gloria delle Nazioni è in questo spirito del futuro, è in questo proiettarsi oltre l'oggi: in questa “instancabilità”, è il segno eroico delle fede fascista.” - Mussolini.*

## COSTRUZIONI SALDATE

La saldatura autogena come mezzo di collegamento di parti in ferro, è stata per lungo tempo impiegata molto limitatamente, poichè il processo di bollitura, implicando l'arroventamento delle estremità da collegare sulla fucina o nel forno, e la successiva lavorazione alla mazza od al maglio, ne rendeva l'impiego possibile in pochi casi soltanto, e ne rendeva elevato il costo.

Per un più largo impiego della saldatura autogena, occorre la possibilità di scaldare i pezzi in posto e limitatamente alla zona da saldare, e tale possibilità si ebbe solo quando si giunse ad una pratica utilizzazione delle fiamme fortemente calorifiche, e della corrente elettrica.

In virtù di tali mezzi la saldatura poté passare dall'officina al cantiere, e più precisamente passò al cantiere il tipo di saldatura con materiale di apporto, mentre nell'officina rimasero anche gli altri tipi coi quali è possibile ottenere la vera saldatura autogena, come ad es., quella a gas d'acqua, il tipo di saldatura elettrica a resistenza, qualche tipo ad arco, quale l'arco sistema « Tornado » della Lincoln Electric Co. di Cleveland, ed altri.

Ma dovunque, la maggior rapidità di diffusione si è riscontrata per il sistema di saldatura coll'arco elettrico, sia per la facilità di approvvigionamento della energia elettrica, sia per la maggior mobilità dell'operatore, sia infine per la possibilità di ottenere archi di caratteristiche costanti applicabili a macchinario automatico come quello per la saldatura di tubi, o a carrelli automatici per saldature lunghe su pareti orizzontali o verticali. Di tali esempi parla il V. D. I. Zeitschrift del 10 ottobre.

Ma un altro vantaggio importantissimo presenta la saldatura ad arco elettrico, ed è quello di aver notevol-

mente diminuito l'importanza del coefficiente abilità dell'operatore, permettendo di ottenere saldature di caratteristiche molto più costanti di quelle ottenibili coi cannelli, per i quali sono variabili coi caratteri fisici anche quelli chimici della fiamma.

E' possibile attualmente ottenere con lamiere e profilati comuni, e con un operatore anche non dotato di abilità eccezionale, nè di esperienza molto lunga, ma attento, delle saldature aventi resistenza prossima a quella dei pezzi collegati con allungamenti di rottura, strizione, resilienza, inferiori ma tuttavia ammissibili.

Nel citato articolo del V. D. I. si parla di provini eseguiti dalla Babcock e Wilcox durante la costruzione di caldaie per incrociatori americani destinate a funzionare alla pressione di 22,5 Kg. cmq. (saldatura ad arco con materiale di apporto). Il materiale delle lamiere aveva un carico di rottura di 45 kg. mmq. Gli allungamenti di rottura del provino misurati su una lunghezza di mm. 25,4 risultarono del 47 % nella zona della saldatura mentre era del 57 % fuori di detta zona.

Risultati ottimi pare che si ottengano assai più facilmente col sistema Langmuir-Arcatom (V. D. I. 31 ottobre) coll'arco tra elettrodi di tungsteno in atmosfera di idrogeno.

Innumerevoli sono gli esempi di strutture saldate, che vanno: dalle tubazioni e dai corpi per caldaie, agli scafi per navi e pontoni, alle ossature di edifici, alle travate di ponti e gru, ai telai di locomotori e d'automobili, alle incastellature ed agli elementi di macchine; ed in tutte le applicazioni si può constatare che il collegamento con saldatura ha portato notevoli semplificazioni, e maggior leggerezza.

# LA PRIMA MACCHINA ITALIANA per praticare la respirazione artificiale ai fulminati ed agli annegati

SISTEMA DOTT. ZUMAGLINI



Vi sono dei casi in cui la respirazione artificiale ha ridata la vita, anche dopo otto ore di applicazione

La fulminazione, il più delle volte non è che MORTE APPARENTE



Vendita esclusiva presso la

**OFFICINA MEDICO ORTOPEDICA**  
DOTT. ZUMAGLINI  
TORINO — Corso Stupinigi 37-39 — TORINO

## PARTE QUINTA

### Rassegna tecnica, notiziario e listino prezzi

*“Noi guardiamo con occhi accesi il futuro: quello che dobbiamo conquistare ci interessa molto di più del già conquistato. La vita e la gloria delle Nazioni è in questo spirito del futuro, è in questo proiettarsi oltre l'oggi: in questa “instancabilità”, è il segno eroico delle fede fascista.” - Mussolini.*

## COSTRUZIONI SALDATE

La saldatura autogena come mezzo di collegamento di parti in ferro, è stata per lungo tempo impiegata molto limitatamente, poichè il processo di bollitura, implicando l'arroventamento delle estremità da collegare sulla fucina o nel forno, e la successiva lavorazione alla mazza od al maglio, ne rendeva l'impiego possibile in pochi casi soltanto, e ne rendeva elevato il costo.

Per un più largo impiego della saldatura autogena, occorre la possibilità di scaldare i pezzi in posto e limitatamente alla zona da saldare, e tale possibilità si ebbe solo quando si giunse ad una pratica utilizzazione delle fiamme fortemente calorifiche, e della corrente elettrica.

In virtù di tali mezzi la saldatura poté passare dall'officina al cantiere, e più precisamente passò al cantiere il tipo di saldatura con materiale di apporto, mentre nell'officina rimasero anche gli altri tipi coi quali è possibile ottenere la vera saldatura autogena, come ad es., quella a gas d'acqua, il tipo di saldatura elettrica a resistenza, qualche tipo ad arco, quale l'arco sistema « Tornado » della Lincoln Electric Co. di Cleveland, ed altri.

Ma dovunque, la maggior rapidità di diffusione si è riscontrata per il sistema di saldatura coll'arco elettrico, sia per la facilità di approvvigionamento della energia elettrica, sia per la maggior mobilità dell'operatore, sia infine per la possibilità di ottenere archi di caratteristiche costanti applicabili a macchinario automatico come quello per la saldatura di tubi, o a carrelli automatici per saldature lunghe su pareti orizzontali o verticali. Di tali esempi parla il V. D. I. Zeitschrift del 10 ottobre.

Ma un altro vantaggio importantissimo presenta la saldatura ad arco elettrico, ed è quello di aver notevol-

mente diminuito l'importanza del coefficiente abilità dell'operatore, permettendo di ottenere saldature di caratteristiche molto più costanti di quelle ottenibili coi cannelli, per i quali sono variabili coi caratteri fisici anche quelli chimici della fiamma.

E' possibile attualmente ottenere con lamiere e profilati comuni, e con un operatore anche non dotato di abilità eccezionale, nè di esperienza molto lunga, ma attento, delle saldature aventi resistenza prossima a quella dei pezzi collegati con allungamenti di rottura, strizione, resilienza, inferiori ma tuttavia ammissibili.

Nel citato articolo del V. D. I. si parla di provini eseguiti dalla Babcock e Wilcox durante la costruzione di caldaie per incrociatori americani destinate a funzionare alla pressione di 22,5 Kg. cmq. (saldatura ad arco con materiale di apporto). Il materiale delle lamiere aveva un carico di rottura di 45 kg. mmq. Gli allungamenti di rottura del provino misurati su una lunghezza di mm. 25,4 risultarono del 47 % nella zona della saldatura mentre era del 57 % fuori di detta zona.

Risultati ottimi pare che si ottengano assai più facilmente col sistema Langmuir-Arcatom (V. D. I. 31 ottobre) coll'arco tra elettrodi di tungsteno in atmosfera di idrogeno.

Innumerevoli sono gli esempi di strutture saldate, che vanno: dalle tubazioni e dai corpi per caldaie, agli scafi per navi e pontoni, alle ossature di edifici, alle travate di ponti e gru, ai telai di locomotori e d'automobili, alle incastellature ed agli elementi di macchine; ed in tutte le applicazioni si può constatare che il collegamento con saldatura ha portato notevoli semplificazioni, e maggior leggerezza.

Prendendo lo spunto dalla notizia data dai giornali, dell'inizio qui in Torino della costruzione del palazzo della Società Reale Mutua Assicurazioni, e per il quale si adotta l'ossatura in ferro saldata, ritengo utile riportare alcune conclusioni e norme desunte da tre importanti relazioni presentate sull'argomento alla 13<sup>a</sup> Riunione della S. I. M. tenutasi in Roma nell'aprile di quest'anno, relazioni dovute ai prof. Musatti e dott. Guzzoni di Milano, all'ing. Siro Tamburlinu di Saronno, ed all'ing. Guido Molteni di Torino.

Le note saranno completate con i metodi di calcolo esposti nei vol. I e II delle « Ausgewählte Schweisskonstruktionen » pubblicate a cura dei dott. Otto Bondy e dott. ing. Karl Haas, dal V. D. I. Verlag di Berlino. Tale pubblicazione costituisce una lodevole documentazione di quanto è possibile fare nel campo delle costruzioni saldate.

**NORME**

Sono da escludere le unioni miste risultanti da chiodature e saldatura, non potendo per le loro speciali caratteristiche le due unioni funzionare contemporaneamente.

Così nelle unioni a ricoprimento, è da escludersi la contemporanea adozione di cordoni longitudinali e cordoni frontali di saldatura.

Le saldature di imbastitura non devono provocare tensioni tra le parti collegate, e non si debbono portare a contatto le parti mediante forzamento.

Non si possono saldare coll'arco lamierini di spessore inferiore a mm. 1,5.

Per lamiera fino a 5 mm. di spessore la saldatura può essere fatta senza smussare i bordi delle lamiera (Norme del Lloyd Germanico). Per spessori superiori si adotta lo smusso, e si hanno le saldature a V oppure ad X con angoli di 60°. Se lo spessore è di 10 mm. o più i due bordi saranno avvicinati alla distanza di 0,5 - 1 mm.

La lunghezza utile di cordone di saldatura da introdurre nei calcoli è di cm. 1,6 - 2 inferiore alla lunghezza reale; quindi la lunghezza calcolata dovrà sempre essere aumentata di cm. 1,6 - 2.

Le saldature di secondaria importanza potranno essere fatte con elettrodi nudi quando si adoperi la corrente continua; quelle importanti saranno eseguite con elettrodi rivestiti. Colla corrente alternata gli elettrodi van sempre rivestiti.

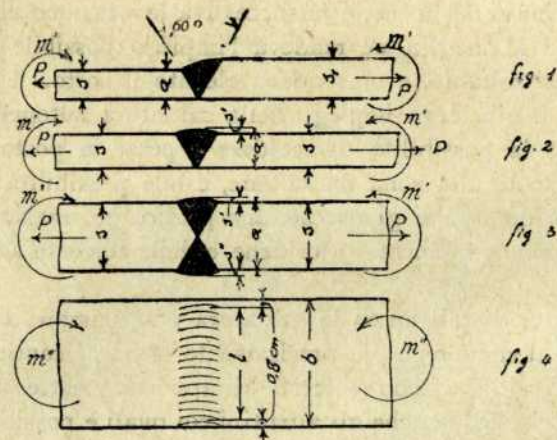
Per le saldature di strutture in acciaio dolce normale da costruzioni, eseguite con elettrodi di acciaio dolci-

simo al manganese, rivestiti, si possono adottare i seguenti carichi :

	Molteni (Cost Civ)	Bondy	Haas (Macchine)		
			I	II	III
Trazione Kt Kg /cm <sup>2</sup>	720	850	900	600	250
Compressione Kp »	—	1 100	900	600	—
Flessione Kf »	—	850	900	600	250
Taglio Ks »	600	750	750	500	200

I valori delle colonne I, II, III si riferiscono ai tre tipi di sollecitazioni considerati comunemente nella costruzione di macchine.

**Saldature frontali** — Collegamento di punta. Si usano cordoni a V o ad X isosceli a meno che si tratti di collegare due spessori diversi. Sia *s* lo spessore dei pezzi da collegare, o in caso di pezzi di diverso spessore sia *s* il minore dei due; siano inoltre *s'* e *s''* i soprametalli di saldatura.



Per cordoni a V fig. 1  $a = s + s' \leq 1,2 s$   
 Per cordoni a X fig. 2  $a = s + s' + s'' \leq 1,3 s$   
 Per cordoni a Y fig. 4

La lunghezza utile di cordoni da introdurre nei calcoli è  $l = b - 1,6$  cm.

Se le giunzioni sono spianate con lavorazione successiva, e sono lavorate sui bordi laterali, si deve tener conto di  $a = s l = b$ .

La saldatura può sopportare :  
 uno sforzo di **Trazione** normale al suo asse

$$P = a \cdot l \cdot K_t$$

un Momento flettente nel piano delle figure I, 2, 3

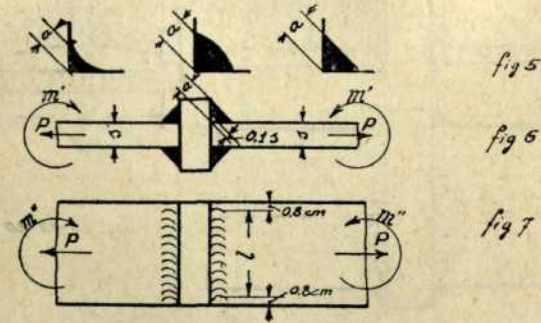
$$M' = \frac{l a^2}{6} K_f$$

un Momento flettente nel piano della figura 4

$$M'' = \frac{a l^2}{6} K_f$$

**Collegamento frontale a croce.**

Nel calcolo non si introduce la dimensione *a* misurata come in figura, ma  $a - 0,1 s$  per tener conto di una imperfetta penetrazione della saldatura nello spigolo.



Indicando ancora con  $l = b - 1,6$  cm., oppure  $l = b$  la lunghezza utile di cordone di saldatura a seconda che i bordi son greggi o han subito una lavorazione, la saldatura può sopportare :

una trazione  $P = \sqrt{2} (a - 0,1 s) l K_t$   
 un Momento flettente nel piano della fig. 5

$$M' = 2 l (a - 0,1 s) \left( \frac{s}{2} + 0,35 a \right) K_f$$

un Momento flettente nel piano della fig. 7

$$M'' = 0,23 (a - 0,1 s) l^2 K_f$$

uno sforzo di taglio

$$T = 2 (a - 0,1 s) l K_s = \sim 1,5 a l K_t$$

Se i pezzi da collegare sono di acciaio dolce da costruzioni della categoria St 37 (DIN 1611) con carico di rottura a trazione di 37-45 Kg./mm<sup>2</sup>, e si vuole che la giunzione abbia la stessa resistenza dei pezzi collegati, si dovrà avere :

- Per la trazione  $a = \sim 0,85 s$
- Per la flessione secondo  $M'$ ,  $a = \sim 0,3 s$
- Per la flessione secondo  $M''$ ,  $a = \sim s$ .

**Collegamento frontale a croce saldato su tutto il contorno**  
 (Vedere figg. 8 - 9 - 10)

*a* ha ancora lo stesso significato del caso precedente.

$$l_1 = b - 1,6$$

$$l_2 = s - 1,6$$

La saldatura può sopportare :

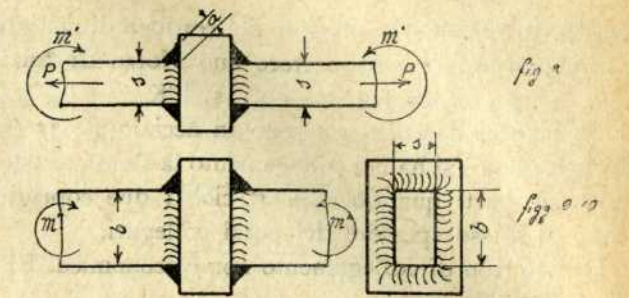
**a Trazione**  $P = \sqrt{2} (a - 0,1 s) (l_1 + l_2) K_t$

**a Flessione secondo  $M'_f$**

$$M'_f = (a - 0,1 s) [l_1 (s + 0,7 a) + 0,23 s^2] K_f$$

**Flessione secondo  $M''_f$**

$$M''_f = (a - 0,1 s) [l_2 (b + 0,7 a) + 0,23 b^2] K_f$$



O più semplicemente secondo le formule di Faust :

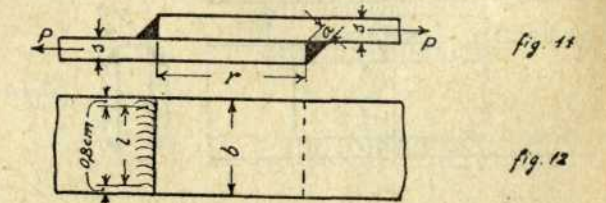
$$M'_f = \sim a (b s + 0,2 s^2) K_f$$

$$M''_f = \sim a (b s + 0,2 b^2) K_f$$

**Collegamento a sovrapposizione** (saldature frontali)

La lunghezza utile è ancora :

$$l = b - 1,6 \text{ cm.}$$



Indicando con *r* la lunghezza del ricoprimento, e con *a* lo spessore del cordone, il collegamento può resistere ad una Trazione

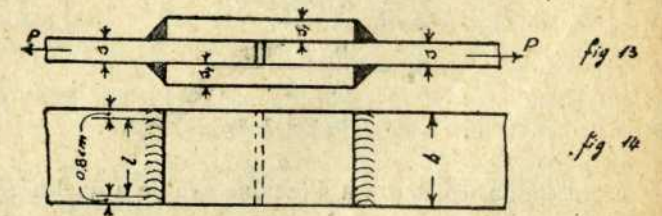
$$P = \frac{2 \cdot (a - 0,1 s) \cdot l \cdot K_t}{1 + \left( \frac{s}{r + 3 a} \right)^2}$$

Supponendo la lamiera di materiale St 37 (v. casi precedenti) con un ricoprimento  $r = 4s$  si ha nella lamiera e nella saldatura eguagli resistenza quando  $a = \sim 0,65 s$ ; il che significa che è sempre ottenibile con detto materiale l'eguaglianza delle due resistenze.

Il Lloyd Germanico prescrive per i casi importanti ricoprimenti  $r = 2,5 s + 2,5$  cm.

**Collegamento a doppio coprigiunto** (saldature frontali)

Siano *s* ed *s*<sub>1</sub> gli spessori dei pezzi da collegare e quello dei coprigiunti. Indicando sempre con *l* la lun-



ghezza utile e con  $a$  lo spessore del cordone di saldatura, il collegamento può sopportare uno sforzo di trazione

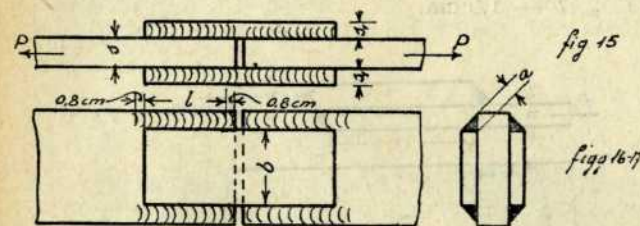
$$P = \sqrt{2} (a - 0,1 s) 1 K_1$$

Se i pezzi da collegare sono in acciaio St 37 (vedi casi precedenti) si ha nel collegamento la stessa resistenza delle due parti quando  $s = s'$  cioè i due coprigiunti hanno lo stesso spessore dei pezzi collegati.

Questo tipo di collegamento non è economico. E' più conveniente il

*Collegamento a doppio coprigiunto con saldature longitudinali sollevate al taglio.*

Indicando sempre con  $l$  la lunghezza utile di ogni cordone, e lasciando ad  $s, s'$  ed  $a$  gli stessi significati del



casi precedente, il collegamento può sopportare una Trazione

$$P = 4 (a - 0,1 s) 1 K_s \text{ cioè } \approx 3 a 1 K_1$$

Se le parti da collegare sono in acciaio St 37 avente  $K_s = 3100 \text{ Kg./cm}^2$ , quando  $l = b$ , si ha un collegamento avente la stessa resistenza dei coprigiunti, i quali avranno a lor volta la stessa resistenza delle due parti collegate quando  $2 s_1 \approx s$ .

I coprigiunti hanno uno spessore che è circa la metà di quello necessario nel caso precedente.

*Collegamento di punta per travi a doppio T*

Siano come nelle figg. 18, 19, 20:

$$l_1 = \frac{h}{2} + 0,35 a$$

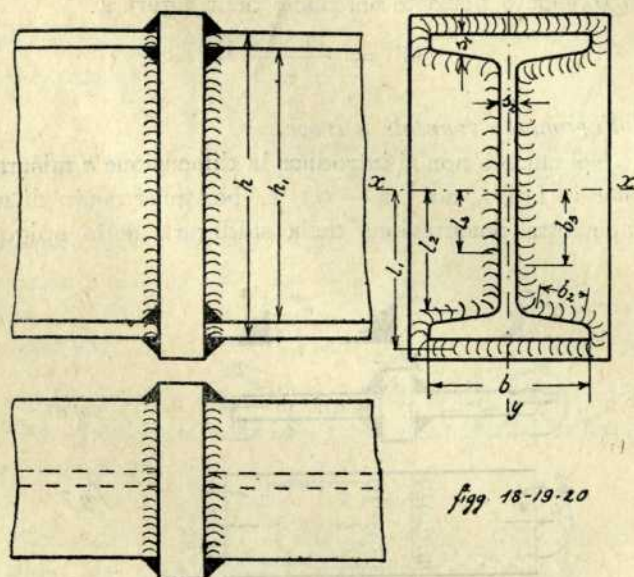
$$l_2 = \frac{h_1}{2} - 0,5 a$$

$$l_2 = 0,66 b_3$$

$$b_2 = \frac{b - 4 s_2}{2}$$

$$b_3 = \frac{h_1 - 3 s_2}{2}$$

L'unione ha resistenza a Trazione eguale a quella del profilato quando  $a \approx 0,8 s_1$



Alla flessione attorno all'asse x-x può sopportare un Momento

$$M'_f = \frac{2 (a - 0,1 s_1)}{1} K_1 (b l_1^2 + 2 b_2 l_2^2 + 0,7 b_3 l_3^2)$$

ed alla flessione attorno all'asse y-y, un momento

$$M''_f = 0,45 (a - 0,1 s_1) b^2 K_1$$

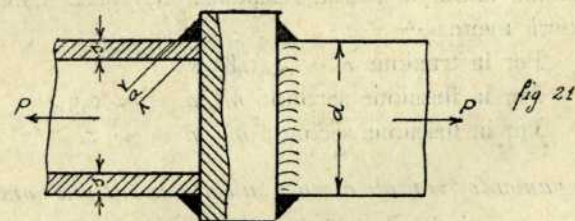
*Collegamento di punta per tubi*

Il collegamento fig. 21 resiste ad uno sforzo di trazione o di compressione:

$$P = 2,2 (a - 0,1 s) (d + 0,7 a) K_1$$

e ad un Momento flettente

$$M_f = 2,6 \left( \frac{d}{2} + 0,35 a \right)^2 (a - 0,1 s) K_1$$



Per tubo di acciaio con carico di rottura a trazione di  $35 \text{ Kg./mm}^2$  e saldatura di caratteristiche press'a poco eguali, si ha l'egual resistenza alla trazione o alla compressione quando

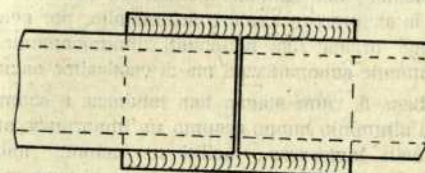
$$a \approx 1,4 s$$

alla flessione quando

$$a \approx 0,7 s$$

Ma i collegamenti di tubi si fanno di preferenza con saldature longitudinali, introducendo delle piastre di

collegamento entro tagli diametrali praticati nelle estremità da collegare. Le figg. 22, 23, 24 rappresentano tale tipo di collegamento, e mentre le figg. 22 e 23 rappresentano collegamenti per resistere alla trazione o alla flessione nel piano della piastra, la fig. 24 rappresenta un collegamento per resistenza anche alla flessione laterale.



figg 22

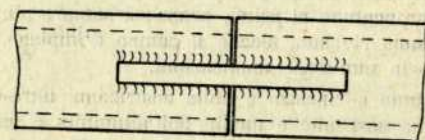
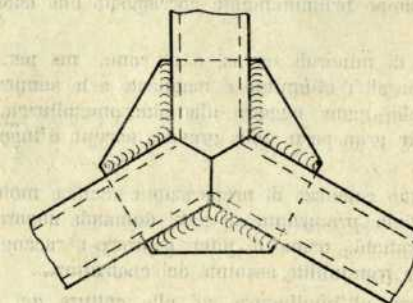


fig 23



Nelle travate metalliche capita spesso il collegamento di ferri angolari come in fig. 25. Il collegamento verrà

fatto con due cordoni di saldatura, ed indicando con  $l_1$  e  $l_2$  la lunghezza utile dei cordoni, e con  $P$  lo sforzo di trazione al quale è soggetto il collegamento

$$P = a (l_1 + l_2) K_s$$

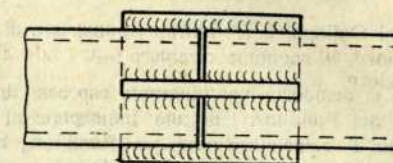


fig 24

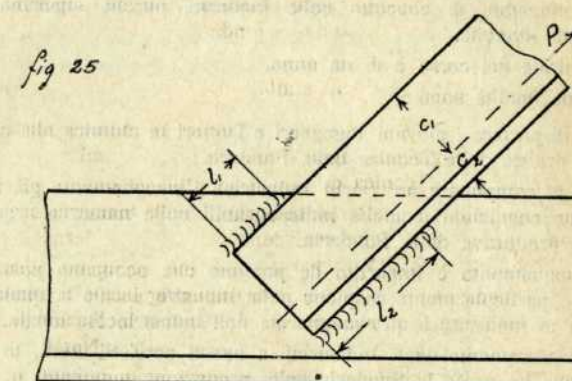


fig 25

Il rapporto tra le lunghezze  $l_1$  e  $l_2$  dev'essere eguale al rapporto inverso delle loro distanze dall'asse baricentrico del ferro.

$$\frac{l_1}{l_2} = \frac{c_2}{c_1}$$

5 novembre 1931.

Dott. Ing. G. POLLONE.

# NEUTROLITH

Altre produzioni della Ditta:

Gessi, Scagliole, Cemento Keen Italiano

Il miglior MATERIALE per intonaco

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

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

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

DITTA V. RAVELLI & FIGLIO  
CASA FONDATA NEL 1858

IMPIANTI  
IDRAULICI - SANITARI - RISCALDAMENTO

C. P. E. Torino N. 53.418

3 - Via S. Francesco D'Assisi - 3

Telefono 42-345

TORINO (108)



## La scuola di specializzazione di Fonderia presso il R. Istituto Industriale di Torino

Ai nostri più giovani Colleghi il R° Istituto Industriale di Torino ha inviato in questi giorni la seguente circolare :

Per venire incontro al desiderio ripetutamente espresso dalle Organizzazioni Sindacali dei Fonditori l'Istituto Industriale di Torino ha istituito una Sezione di Specializzazione per Fonditori, la quale potrà essere frequentata da Ingegneri laureati, da Dottori in chimica, ed anche dai Periti Industriali Meccanici e Chimici, da Tecnici già aventi mansioni di concetto nelle fonderie, purchè superino un esame di idoneità.

La durata del corso è di un anno.

Le sue finalità sono :

1) di portare i giovani Ingegneri e Dottori in chimica alla conoscenza pratica della Tecnica della Fonderia ;

2) di completare nei Periti Industriali l'insegnamento già ricevuto con cognizioni tecniche indispensabili nella moderna organizzazione produttiva della Fonderia.

L'insegnamento è impartito da persone che occupano posizioni tecniche particolarmente cospicue nella industria locale la quale, in materia di fonderia, è all'avanguardia dell'Industria Nazionale.

L'interessamento degli Industriali a questi corsi di studi, lo sviluppo che ha preso la Fonderia nella produzione mondiale, le profonde e vaste cognizioni oggi richieste ai Tecnici che si dedicano a questo ramo basilare della Meccanica, aprono a coloro che frequentano questo corso vaste possibilità di occupazione e di carriera, che, specie nel periodo attuale di crisi mondiale, debbono essere altamente valutate dagli interessati.

Ad essa fa seguito il quadro orario settimanale delle lezioni e le modalità d'ammissione. Il termine per le iscrizioni è stato a richiesta prorogato a tutto il mese di Novembre.

L'Istituto Industriale di Torino, per riconoscimento delle più alte Gerarchie e delle Personalità dell'Industria, ha speso per la scienza e la pratica della fonderia, attività e somme notevolissime. Una prova tangibile e molto ammirata fu la sua mostra nella sezione di Didattica alla recentissima Esposizione di Fonderia di Milano.

L'iniziativa dell'Istituto di Torino risponde ad un desiderio ripetutamente espresso dall'Industria italiana che ha necessità che la fonderia risponda, anche da noi, all'esigenze delle costruzioni meccaniche moderne.

I problemi che alla fonderia si presentano sono numerosi ed importanti. Essi sono impostati : in gran parte, se pur risolti teoricamente, aspettano che la soluzione sia realizzata praticamente. Per ciò occorrono intelligenze, coltura e menti nuove.

Di tutto ciò l'Industria ha scarsità, e fino ad oggi la Scuola italiana non ha risposto a questa esigenza dell'industria.

Nella fonderia di ghisa : lo studio dei materiali a caratteristiche meccaniche elevate, con alto coefficiente di resistenza all'usura, agli agenti corrosivi ed alle temperature elevate ; la diminuzione degli scarti, risultato dello studio delle caratteristiche fisiche del metallo, della razionalità delle formature e conseguentemente dei modelli e dei materiali delle forme, sono campo vastissimo d'applicazione.

Il problema della ghisa malleabile è contenuto in Italia in limiti troppo modesti, mentre le applicazioni potrebbero essere molto più vaste.

La fusione dell'acciaio, che moltiplica in sé, elevandole fortemente, le difficoltà della fusione della ghisa, presenta lati interes-

santissimi al tecnico che la segue. Evitare i difetti che ne indeboliscono le sezioni resistenti, ottenere getti a superfici pulite e con metallo privo d'inclusioni, che rendono penose ed onerose le lavorazioni ; modificare la struttura granulare del metallo, per aver sicurezza d'impiego negli organi fusi sollecitati dinamicamente, sono tutti problemi brevemente schematizzati ma di vastissima estensione.

E se le leghe a base di rame-stagno han tendenza a scomparire, le fusioni in leghe d'alluminio hanno assunto un'importanza enorme. I grandi vantaggi della leggerezza, facilità di fusione, rapidità di lavorazione ne moltiplicano l'impiego; nuove leghe si sono scoperte, altri elementi si sono aggiunti ai primi, proprietà sempre più nuove ed interessanti si sono rivelate, sicché il campo d'impiego di tali prodotti si è esteso in numerose applicazioni.

Il magnesio è giunto a rincalzo e nelle costruzioni ultra-leggere le sue leghe si sono sostituite a quelle dell'alluminio e getti per organi di primaria importanza, sollecitati dinamicamente, fusi con tali nuovi metalli, hanno brillantemente corrisposto alla aspettativa dei tecnici.

L'Italia è povera di minerali ferrosi o di rame, ma per contro è ricchissima di minerali d'alluminio e magnesio e la sempre maggior sostituzione delle leghe leggere alla siderometallurgia, potrà liberare la Nazione in gran parte della gravosa servitù d'ingenti importazioni estere.

Ma tali leghe hanno esigenze di preparazione tecnica molto delicata ; la tecnologia della produzione di getti domanda ancora studi, esperienze, prove pratiche, prima di poter aspirare a raccogliere la completa fiducia e la tranquillità assoluta dei costruttori.

Sono campi aperti all'intelligenza ed alla coltura dei giovani tecnici e questi debbono arricchire la massa delle cognizioni che già possiedono apprendendo dalla parola di esperti della difficile arte della fusione i principii fondamentali che la reggono, complessi ma scientifici, numerosissimi, ma inquadrati tutti nei principii esatti e ben noti dei fenomeni fisico-chimici.

Alla chiamata dell'Istituto Industriale auguriamo molte risposte di « presente ».

Dott. Ing. GINO SULLIOTTI.

### CESSIONE DI PRIVATIVA INDUSTRIALE

N. 386

La **THE AUTOMATIC RECORDING SAFE COMPANY**  
a Chicago

proprietaria della privativa industriale italiana N. 269049, del 7 novembre 1929, e relativo completo N. 274816, del 3 giugno 1930, per:

“SALVADANAIO”

desidera entrare in trattative con industriali italiani per la concessione di licenze di esercizio.

Rivolgersi all'Ufficio SECONDO TORTA & C. - Brevetti d'invenzione e Marchi di fabbrica - Via XX Settembre 28 - TORINO (101).

## Notizie e curiosità tecniche

### I voti del Congresso degli Ingegneri illustrati al Ministro Giuliano

L'on. Del Bufalo, segretario nazionale del Sindacato fascista ingegneri, accompagnato da alcuni membri del Direttorio nazionale, ha presentato al Ministro dell'Educazione Nazionale i voti formulati in occasione del secondo Congresso degli Ingegneri con riferimento ai problemi della cultura professionale e dell'insegnamento delle materie tecniche e scientifiche nelle scuole e nei politecnici. Il Ministro ha dato su taluni punti, assicurazioni di aver preso in considerazione i desideri espressi e su altri ha promesso l'interessamento del Governo.

L'on. Del Bufalo ha trattenuto poi il ministro sul problema dello studio sulle costruzioni antisismiche prospettando la necessità di dotare almeno uno dei nostri politecnici di apparecchi per sperimentare gli effetti dei terremoti sulle costruzioni civili. Il Ministro ha affermato che l'impianto di un simile istituto sarà oggetto di particolare attenzione del Dicastero il quale si propone di studiare la cosa in accordo con quello dei Lavori Pubblici.

### I voti del Congresso della proprietà edilizia.

La Federazione della proprietà edilizia comunica che le delegazioni di alcune associazioni estere hanno fatto presente all'Unione internazionale della proprietà edilizia, con sede a Parigi, che nel presente delicato momento, caratterizzato dalle attuali condizioni economiche mondiali, sarebbe loro impossibile lasciare i propri Paesi per partecipare all'ottavo Congresso già indetto a Roma per il novembre prossimo. Avendo la Federazione nazionale fascista della proprietà edilizia fatto conoscere che da parte sua non sussistevano difficoltà di aderire al desiderio espresso dalle accennate associazioni, il presidente dell'Unione internazionale Larmeroux, d'accordo col nob. Enrico Parisi, ha stabilito che il Congresso sia tenuto a Roma nel maggio 1932.

**La pubblicità ben compresa è una grande  
forza di cui l'industria e il Commercio  
debbono tener conto**

### La produzione mondiale del ferro e dell'acciaio

Dagli ultimi dati statistici rileviamo come la depressione nella industria del ferro e dell'acciaio sia aumentata. La produzione, l'importazione e la esportazione, hanno raggiunto i quantitativi più bassi finora registrati ed il traffico, nel complesso, è di poco superiore alla metà di quello di due anni addietro.

Diamo le cifre, in migliaia di tonnellate, relative alla produzione del mese di agosto scorso e, quelle della produzione del corrispondente mese dell'anno precedente.

	FERRO		ACCIAIO	
	1930	1931	1930	1931
Belgio	247	299	245	290
Cecoslovacchia	111	106	148	143
Francia	845	682	775	645
Germania	739	499	897	689
Lussemburgo	197	174	177	175
Regno Unito	423	280	459	363
Russia	403	—	438	—
Sarre	158	119	152	119
Stati Uniti	2.564	1.301	3.110	1.747

La percentuale di diminuzione è stata, quindi, per il ferro e l'acciaio : Stati Uniti, 49 e 43; Germania, 32 e 23; Regno Unito, 34 e 21; Francia, 19 e 17; Sarre 24 e 25. Il Belgio è il solo paese nel quale la produzione è aumentata, rispettivamente, del 21 per cento e del 18 per cento.

Il regresso della industria risulta dal confronto della produzione attuale, con quella media mensile dell'anno 1929, espressa dalle seguenti cifre, sempre in migliaia di tonnellate, rispettivamente per il ferro e per l'acciaio.

Belgio, 337 - 342; Cecoslovacchia, 139 - 179; Francia, 864 - 808; Germania, 1117 - 1354; Lussemburgo, 242 - 225; Regno Unito, 643 - 816; Russia, 360 - 409; Sarre, 175 - 184; Stati Uniti, 3580 - 4599.

Complessivamente, per il ferro e l'acciaio, gli Stati Uniti hanno prodotto nell'agosto scorso, solo il 37 per cento della media mensile del 1929; il Regno Unito, il 44; la Germania, il 48; la Francia, il 79; il Belgio l'89 ecc. ecc.

Per i principali paesi produttori le importazioni sono state :

	IMPORTAZIONI		ESPORTAZIONI	
	1930	1931	1930	1931
Belgio (luglio)	52	37	286	324
Francia »	534	—	327	299
Germania »	692	575	328	287
Stati Uniti »	37	35	117	71
Regno Unito (agosto)	195	202	219	144

E' da rilevare che mentre per l'Inghilterra aumentano le importazioni e diminuiscono le esportazioni, per il Belgio accade l'opposto. A creare questa vantaggiosa situazione del mercato belga ha contribuito il fatto che l'acciaio è stato offerto a prezzi uguali, ed in certi casi inferiori, al costo di produzione.

## BIBLIOGRAFIA

*Le Ciminiere Industriali* a tiraggio naturale e a tiraggio meccanico di EMILIO TORTI - Editore R. L. Avalle, Torino - Prezzo L. 15.

Raccogliere in un sol volume tutto lo studio relativo alle « *ciminiere industriali* » fornendo anche le principali e più importanti nozioni pratiche che possono consigliare il tipo più adatto allo scopo che si vuol raggiungere, è stato un lavoro meritorio, compiuto da Emilio Corti e che viene a colmare una lacuna evidente della nostra bibliografia tecnica. Infatti l'argomento in oggetto sino ad ora non è stato che incidentalmente e saltuariamente trattato da alcuni manuali tecnici, senza pertanto presentare allo studioso un vero e proprio trattato che comprenda e compendi tutte le quistioni relative alla risoluzione razionale di un così importante problema. E' quindi con piacere che vediamo l'opera lanciata dall'editore R. L. Avalle, indubbiamente e benevolmente noto a tutti gli allievi del R. Politecnico di Torino, alla quale auguriamo il successo che si merita. C. C.

\*\*\*

J. R. PETROFF: Sui *metodi di soccorso negli infortuni elettrici* («Zentr. f. Gewhyg. u. Unfallverh. », vol. 7, n. 7, p. 185, 1931).

L'A. sperimentò su cani e conigli, usando corrente alternata di differente intensità e voltaggio. Il momento apparente della morte era indicato dalla registrazione contemporanea della respirazione e della pressione sanguigna. I metodi di soccorso furono: 1) respirazione artificiale; 2) respirazione artificiale + iniezione di CaCl<sub>2</sub> e adrenalina; 3) respirazione artificiale + iniezione nella carotide di adrenalina e di una soluzione al 0,5 % di KCl ed al 0,023% di CaCl<sub>2</sub> (metodo Hooker).

Le conclusioni alle quali l'autore giunge sono, in breve, le seguenti: 1) la respirazione artificiale deve essere iniziata quanto più presto possibile; 2) essa dà assai buoni risultati nei casi di arresto primario del respiro; 3) in casi di arresto primario del cuore, con o senza fibrillazioni, i risultati sono scarsi, ed il metodo di Hooker non dà alcun risultato incoraggiante; 4) la respirazione deve essere protratta per assai lungo tempo, fino alla reviviscenza o alla comparsa di segni certi della morte.

L'A. cita a questo proposito un caso descritto da Drinker e Schaw nel quale un bambino riprese la normale respirazione dopo 123 ore di respirazione artificiale. Naturalmente questa per essere continuata così a lungo necessita dell'uso di speciali apparecchi.

E. VIGLIANI.

(Da *Rassegna di Medicina applicata al lavoro industriale*, anno II, num. 5).

\*\*\*

A. GEMELLI: *I problemi attuali della psicotecnica nell'industria nazionale* (Soc. ed. « Vita e Pensiero », Milano).

Questo studio, molto dotto e molto importante, raccoglie e concreta obiezioni agli attuali metodi di psicotecnica e accenni e proposte per una applicazione degli studi psicotecnici adatti alle condi-

zioni specifiche del lavoratore italiano. Schematicamente il pensiero dell'A. è questo: premesso che la psicotecnica in questi tempi ha tenuto quasi costantemente strade sbagliate e che solo ora si è in grado di raccogliere le cognizioni acquisite e di sviluppare razionalmente l'applicazione della psicotecnica stessa, « a quali criteri fondamentali deve rispondere la applicazione della psicologia nell'industria del nostro paese per essere realmente utile? ».

Troppo lungo sarebbe seguire l'A. nella elaborata esplicazione della sua tesi, pienamente convincente in teoria e di non difficile attuazione pratica. La conclusione cui egli giunge è in perfetto accordo col nuovo ordinamento corporativo e rappresenta un armonico coronamento alla razionalizzazione del lavoro secondo i criteri specifici all'industria italiana: consiste nella fondazione di un organismo statale o parastatale (Istituto per lo studio del lavoro) che dovrebbe studiare e risolvere i problemi del lavoro dal punto di vista psicologico e fisiologico, tenuto conto delle condizioni speciali del nostro popolo. Questo istituto, che non può essere creato dall'industria per la poca disponibilità di mezzi, ma che da essa dovrebbe essere aiutato, sarebbe una garanzia per i lavoratori e per gli industriali con conseguente miglioramento dell'economia e della stirpe. (G. D.).

(Da *L'Organizzazione Scientifica del Lavoro*, fasc. 7°-8°, 1931).

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

## CORSO, BRAIDA & C.

Via Gioberti, 26 - TORINO - Corso Duca di Genova 1  
Telefono 46-206 - Telefono 49-922



**Imprese di riscaldamento**  
**Impianti e manutenzione**  
**Vendita e noleggio di stufe**  
**Cucine economiche, Tubi gomiti e materiali refrattari**

## LISTINO PREZZI

(Redazione Ufficiale del Sindacato Ingegneri Torino)

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

### Minimi di paga

Muratore	all'ora L.	3.13
Riquadratore	» »	3.32
Terrazziere	» »	2.58
Manovale	» »	2.07
Garzone	» »	1.54
Scalpellino	» »	3.33
Falegname-carpentiere	» »	3.33
Pavimentatore	» »	3.23
Marmista	» »	3.42
Ferraio p. cementi	» »	3.42

(Le paghe suesposte sono le tariffe minime di concordato al di sotto delle quali gli interessati hanno diritto di rivalsa. Dovranno essere maggiorate dalle spese di assicurazione e di previdenza sociale pari circa il 7,5 %).

### Noli e tariffe

Tombarello con conducente obbligato al carico e scarico - alla giornata	L.	42 —
Autocarro di portata 3 tonnellate - alla giornata	»	100 —

### Materiali di cava

#### Materiali di fiume e di cava dati a piedi d'opera

Sabbia tipo siliceo di fiume	al mc.	16 . 50
Ghiaia naturale di fiume	»	13 —
Ghiaia vagliata cm. 5 di fiume	»	15 —
Idem » 3 »	»	16 . 50
Lastre di Luserna di spessore 8-10 cm.	al mq.	38 —
Gradini di Luserna di spessore cm. 5 sem- plici lavorati a punta fina	al ml.	18 . 50
Pietra di Borgone per rotaie larghe 0,60 e di spessore 0,15-0,20	al ml.	45 —
Gradini di marmo di Carrara di spessore cm. 4 con alzata di spessore cm. 2 e pe- data di 0,30 levigati a pomice	al ml.	50 —

### Calce e cementi resi in cantiere

Calce in zolle	al Mg.	1.25
Calce idraulica in sacchi (sacco compreso)	»	0.90
Cemento a 1. p. di prima a 400 Kg. dopo 28 giorni	Ql.	11.30
Cemento a alta resistenza a 600 Kg., dopo 28 giorni	»	15.30
Cemento a pronta presa - con fusto	»	28 —
Gesso (sacco compreso)	»	8.50

### Laterizi

Mattoni pieni comuni	al mille	100 —
Mattoni vuoti a due fori	»	95 —
Mattoni vuoti a quattro fori	»	115 —
Tavelle forate 30-15-3	»	160 —

Tavelle tipo Perret di cm. 3 di spessore	al mq.	5.50
Tegole curve	al mille	185 —
Tegole piane	»	220 —
Volterrane da cm. 12 di altezza	al mq.	5.50
Blocchi da cm. 16 di altezza	»	5.75

### Materiali per pavimenti

Pavimento in piastrelle di cemento unicolore escluso il sottofondo	al mq.	12 —
Pavimento in marmo a mosaico unicolore escluso il sottofondo	»	19 —
Pavimento a mosaico seminato piccolo esclu- so il sottofondo	»	17 —
Battuto di cemento di spessore cm. 6 di bat- tuto e 2 di pastina su sottofondo esistente, bocchiardato e rigato (6 cm. di battuto di calcestruzzo a 250 Kg. per mc. di getto e 600 Kg. di pastina per 1 mc. di sabbia)	»	11 —

### Metalli

Ferri a doppio I da cm. 16-18	al Ql.	95 —
Ferro tondo omogeneo per cemento armato di diametro mm. 12 a 30 per lunghezze non superiori a m. 10	»	87 —
Ferri normali sagomati per chiassileria Z. T.C., mm. 30	»	115 —
Ferro finestra speciale per chiassileria	»	220 —
Ferri quadrati e piatti per ringhiere e inferr.	»	105 —
Lamiera di ferro da 1 mm.	»	130 —
Lamiera zincata n. 26	»	190 —
Lamiera zincata ondulata del n. 22	»	185 —
Lamiera di zinco di 1 mm.	»	265 —
Chioderie per carpentiere	al Kg.	2 —
Punte di Parigi	»	1.50
Filo ferro zincato	»	1.60
Moietta	»	1.25
Ottone in lastre da 1 mm.	»	6 —
Rame in lastra da 1 mm.	»	6.40
Piombo in lastre	»	1.90
Alluminio in lastre da 1 mm.	»	11.90

### Tubi

Tubi pluviali in ghisa	al Kg.	1.25
Tubi in ferro senza saldature con vite e ma- nicotto neri (da 1" a 2")		2.50
detti (zincati)	»	2.90
Tubi in gres 10 cm.	al ml.	10 —
» in cemento 20 cm.	»	12.25
» in ardesia artificiale 20 cm.	»	22 —

### Vetri

Vetri semplici	11 mq.	10 a 15
» semidoppi	»	15 a 25
» rigati	»	19 —

» retinati	al mq.	26—
» stampati	»	21—
tegole piane	caduna	7—
» curve rigate	alml.	11—

**Materiali vari**

Ardesia artificiale in lastre	al mq.	13—
idem ondulate	»	14—
Minio di piombo in polvere	al Kg.	3—
Biacca	»	3—
Olio lino cotto	»	2—
Massice per vetri	»	1—

**Legnami**

Tavolame di pioppo	al mc.	150—
» di abete di III per cemento armato	»	170—
Travatura di larice nostrale a grossa squadr.	»	175—
» » » a filo di sega	»	350—
» » » d'America a filo di sega	»	550—
Tavolame di larice d'America a filo di sega	»	600—
Listelli di abete di cm. 4 x 6	al mq.	1.10
» di larice d'America	»	1.50

Dott. Ing. Giovanni Bernocco - Direttore responsabile  
Dott. Ing. Carlo Caminati - Redattore Capo - Stamperia Aldina - Torino

**CONCORSI ED APPALTI**

(Ulteriori informazioni o ragguagli possono essere assunti presso la Segreteria del Sindacato Ingegneri o del Sindacato Architetti di Torino - Via XX Settembre 36)

**CITTÀ DI BARI**

UFFICIO TECNICO MUNICIPALE

Concorso per titoli per la nomina di un Ingegnere per la Sezione edilizia.

Scadenza 1° Dicembre 1931-X - Vedi Bando Municipale 29 Ottobre 1931-X.

\*\*\*

**Concorsi per progetti tecnici e costruzioni**

Progetti di costruzione a struttura d'acciaio

Allo scopo di sviluppare lo studio delle applicazioni dell'acciaio alle costruzioni edilizie vengono banditi dalla « Associazione Nazionale Fascista fra gli Industriali Metallur. Italiani due concorsi Nazionali, fra ingegneri ed architetti di cittadinanza italiana iscritti ai Sindacati, per progetti di edifici a struttura di acciaio. Il primo concorso consiste nello studio della applicazione delle strutture metalliche alle ordinarie costruzioni di abitazione cittadina. Il secondo concorso consiste nello studio di un fabbricato a struttura metallica destinato a grande magazzino di vendita per il centro di una importante città italiana. Sarà tenuto conto, fra i diversi progetti nella maggiore valorizzazione che i progettisti daranno all'acciaio anche come elemento estetico.

I concorrenti dovranno far pervenire a loro esclusivo rischio e cura i loro elaborati alla sede dell'Associazione Nazionale Fascista fra gli Industriali Metallurgici Italiani (in Milano, via Cappellari, 2) entro le ore 12 del giorno 31 dicembre 1931. L'esame dei progetti è demandato ad una Commissione composta dai signori Bondolfi ing. Fausto, Calza Bini on. gr. uff. Edmondo, Falck ing. Giovanni, Molteni ing. Giulio, Olmo ing. Enrico, S. E. Piacentini arch. Marcello, Portaluppi commendator arch. Piero, Sirovich comm. dott. ing. Giulio.

Al progetto che a giudizio motivato della Commissione risulterà il migliore fra quelli presentati al primo

concorso verrà aggiudicato un premio di L. 15.000. Detto premio sarà assegnato in ogni caso, purchè i concorrenti siano almeno in numero di tre. Al progetto che a giudizio motivato della Commissione risulterà il migliore fra quelli presentati al secondo concorso verrà aggiudicato un premio di L. 15.000. Detto premio sarà assegnato in ogni caso purchè i concorrenti siano almeno in numero di tre. Rivolgersi all'Associazione Nazionale Fascista fra gli Industriali e Metallurgici - via Cappellari, 2, Milano.

**Ministero delle Comunicazioni**

Concorso ad un posto di allievo ispettore in prova fra laureati in Ingegneria industriale chimica, presso l'Amministrazione delle Ferrovie dello Stato.

(Chiusura 31 dicembre 1931-X). — Vedi *Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia*, n. 237.

**Ministero delle Finanze**

Concorso per esami a sei posti di allievo tecnico (grado 10°) nel ruolo tecnico di prima categoria, Gruppo A, dei Monopoli di Stato: branca di servizio: manifatture tabacchi.

(Entro il 31 dicembre 1932-X) (Vedi *Gazz. Uff.* n. 229 del 3 ottobre 1931-IX).

**Ministero dell'Educazione Nazionale  
R. Istituto Industriale di Messina**

Concorso al posto di insegnante di Tecnologia per materiali da costruzione.

(Chiusura 8 gennaio 1932-X) - (Vedi *Gazz. Uff.* n. 234 del 9 ottobre 1931-IX).

**Ministero della Marina**

Concorso a 10 posti di Tenente nel Corpo delle Armi Navali.

(Chiusura 7 dicembre 1931-X). (Vedi *G. U.* n. 232 del 7 ottobre 1931-IX).

# G. SARTORIO & F.º

Impianti:



**TERMICI**



**TORINO**



**MECCANICI**



**ROMA**

SANITARI IDRAULICI

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

TELEGRAMMI:  
**SARTORGIO**  
TORINO — ROMA

VIA SAN NICOLÒ  
DA TOLENTINO  
Nº 11 - 11ª - 11ª  
TELEFONO 41.303

**“ L' INGEGNERE ”**

Rivista tecnica del Sindacato Nazionale Fascista Ingegneri

— ROMA —  
7, Via Vittorio Veneto, 7

QUOTE DI ABBONAMENTO PER L'ANNO

**1932**

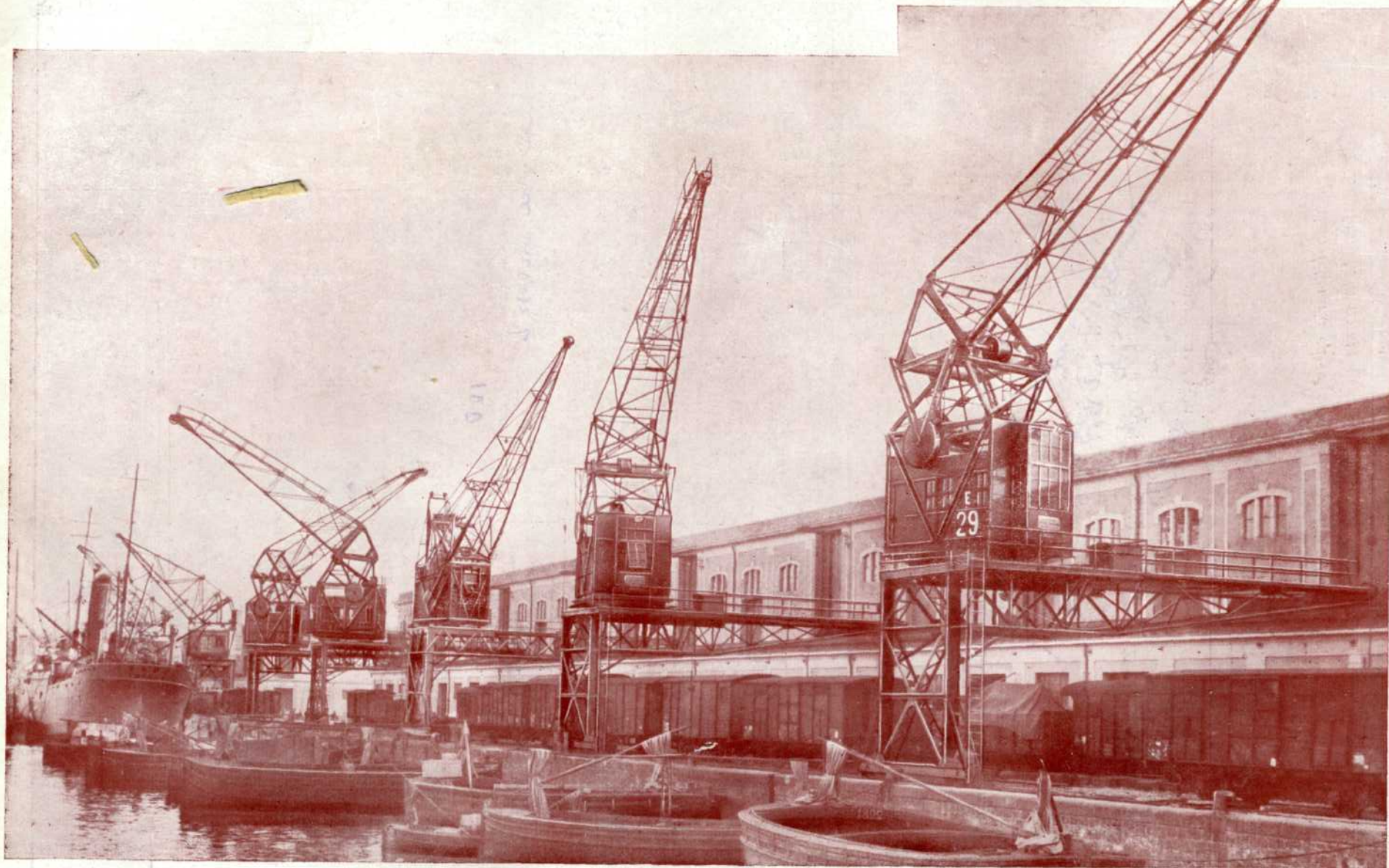
Per gli iscritti ai Sindacati od ai centri di Cultura degli Ingegneri L. 45

Ogni Ingegnere ha l'obbligo morale di sostenere questa importante pubblicazione ormai tanto apprezzata sia in Italia che all'Estero

La proprietà letteraria ed artistica di tutti gli scritti e le illustrazioni è riservata a norma delle leggi e dei trattati internazionali

SOCIETÀ NAZIONALE DELLE  
**OFFICINE DI SAVIGLIANO**

DIREZIONE: TORINO — Corso Mortara 4



**GRU ELETTRICHE GIREVOLI A VOLATA MOBILE NEL PORTO DI GENOVA**  
Port. 3000 Kg. — sbraccio variabile da m. 8,50 a m. 17 — con spostamento orizzontale del gancio