

SINDACATO
FASCISTA

PROVINCIALE
INGEGNERI

PADOVA

ANNO II.

BOLLETTINO
MENSILE

GALLIM
BERTI

IMPIANTI: RISCALDAMENTO
IDRAULICA - SANITARI

PREMIATA DITTA

G. MARCONATO & C.

(CASA FONDATA NEL 1865)

PADOVA

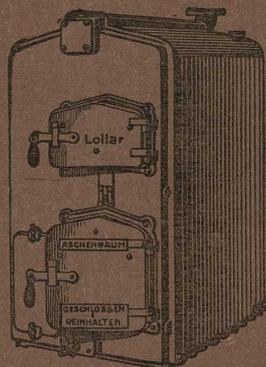
VIA S. GIROLAMO, 7 - Telefono 18-99



PREVENTIVI E PROGETTI A RICHIESTA

Per Impianti di Riscaldamento
CALDAIE BUDERUS - LOLLAR

*Produzione annuale
ca. 15000 caldaie.*



*Grande Economia di
combustibile.*

♦♦
Costruzione perfetta.

Ing. LUIGI DE KÜMMERLIN - MILANO - VIA MATTEI, 1

MANIFATTURA
 VETRI - CRISTALLI - SPECCHI

S. A. GIUSEPPE MAFFIOLI

VENEZIA - PADOVA - BOLOGNA
 UDINE - PESARO - TREVISO - GORIZIA

❁ STABILIMENTI ❁
 PER LA FABBRICAZIONE
 DEGLI SPECCHI

—
 Molatura - Argentatura

Smerigliatura - Pittura

Decorazioni e legatura in piombo e ottone dei Vetri e Cristalli

—
 SPECIALITA':

LAVORI PER CHIESE
 SPECCHI RÈCLAME
 INSEGNE PER NEGOZI

❁ DEPOSITI ❁

Luci forti e sottili

Cristalli forti d'ogni misura

Vetri rigati e retinati per tettoie

Vetri stampati bianchi e colorati

Vetri colorati d'ogni genere

Vetri cattedrali bianchi e colorati

Dalles e Glaces Brutes per pavimenti

Lastre di vetro per finestra

Lastre opache e mussolate

Marmoriti

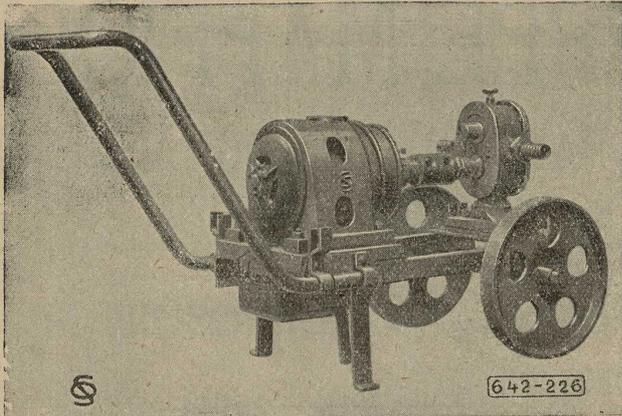
Diamanti tagliavetri

Mastice speciale per vetri

—
 INCISIONI: CARTELLI ED INSEGNE LUMINOSE
 VETRATE ARTISTICHE IN OGNI STILE SACRE e PROFANE
 DIPINTE a GRAN FUOCO

SOCIETÀ NAZIONALE DELLE
OFFICINE DI SAVIGLIANO

Direzione TORINO - C. Mortara, 4



GRUPPO MOTO POMPA TRASPORTABILE

GRANDE QUANTITÀ MOTORI TRIFASI DA 0,5 A 400 HP PRONTI ALLA CONSEGNA

COSTRUZIONI
 ELETTRICHE
 MECCANICHE
 METALLICHE
 FERROVIARIE
 TRANVIARIE

CONDOTTE
 SALDATE E
 BLINDATE

SOCIETÀ ANONIMA
CEMENTI ISONZO
 FILIALE DI PADOVA

VIA TRIESTE, C. N. 38 - Telef. 16-79

per la produzione del CEMENTO

“1ª MARCA SALONA D’ISONZO,,

e della ARDESIA ARTIFICIALE “SALONIT,,

prodotto secondo il brevetto Hatschek
 scaduto.

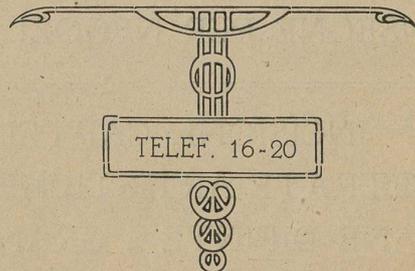
COPERTURE - RIVESTIMENTI

impermeabili, inalterabili, indistruttibili,
 moderni, estetici, economici.

IMPRESA
 PER
 COSTRUZIONI EDILIZIE
Treu Tiziano

PADOVA

VIA S. PROSDOCIMO, 10



S. A. ING. BAROSI

CAPITALE L. 3.000.000

PIAZZA DURINI, 7 • MILANO • TELEFONO 70-003

GIÀ ACCOM. PER AZIONI **ODORICO & C.** • CASA FONDATA — NEL 1827 —

COSTRUZIONI IN BETONE E CEMENTO ARMATO



VIADOTTO SUL TORRENTE SIVA
LINEA TREVISO-BELLUNO
ALTEZZA SUL TORRENTE mt. 50

PONTI IN CEMENTO ARMATO - PONTI AD ARCO IN BETON ARMATO - PONTI CANALI - PASSARELLE - VIADOTTI - CAVALCAVIA STABILIMENTI INDUSTRIALI CON TETTI PIANI, A CAPRIATE OD A SHED - SOLAI IN CEMENTO ARMATO IN VARI SISTEMI - DIGHE DI SBARRAMENTO, CANALI, IMPIANTI IDRAULICI PER DERIVAZIONE DI FORZA - IMPIANTI DI TURBINE IDRAULICHE ED A VAPORE - ACQUEDOTTI - SERBATOI - CUVES GAZOMETRICHE - SILOS PER GRANO, CEMENTO, CARBONE, ECC. ECC.

• *COSTRUZIONI IN GENERE* •

☀️ **PROGETTI E PREVENTIVI GRATIS A RICHIESTA** ☀️

IMPRESA
Ing.^{re} A. MARCOLIN e V. FABRIS
 PADOVA

VIA PILADE BRONZETTI
 (Circonvallazione esterna Savonarola-Trento) - Telef. 736

FABBRICA MATTONELLE IN CEMENTO
 MARMETTE - MARMETTONI
 PIASTRELLE DI RIVESTIMENTO
 DECORAZIONI E SCALE IN CEMENTO

...

Recapito della Ditta

Ing. DALLE ORE di Valdagno
 DECORAZIONI IN PIETRA DI CHIAMPO

Fornace di S. Pietro Montagnon

A. MENEGHINI & C.

Scalo ferrov.: MONTEGROTTO

Forno Hoffmann a fuoco continuo
 - Stabilimento per la produzione
 elettromeccanica ed a mano di
 laterizi di qualunque specie . . .

...

Mattoni comuni e pressati, forati di ogni
 tipo - Tavelle - Tavelloni - Volterrane
 - Hourdis - Coppi - Tegole marsi-
 gliesi - Colmi - Pozzali - Mattoni
 pressati per pavimento - Ceramiche
 fine - Vasi - Comignoli

A. PELLIZZARI & FIGLI

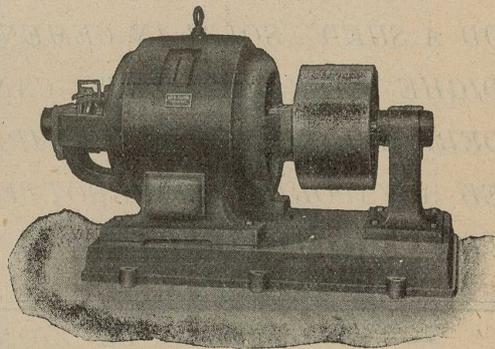
ARZIGNANO (VICENZA)

PRIMO STABILIMENTO VENETO COSTRUZIONI ELETTRICO - MECCANICHE

*Motori Elettrici - Trasforma-
 tori = Alternatori.*

*Elettropompe - Centrifughe =
 Ventilatori.*

*Termoventilatori per elimina-
 zione fumana.*



~ MASSIME GARANZIE - ALTISSIMO RENDIMENTO ~

**PROGETTI E COSTRUZIONE
STABILIMENTI INDUSTRIALI**

**SPECIALITÀ
ALTI CAMINI
MURATURA CALDAIE
ESSICCATOI-FORNI
FORNACI**

**Forni per l'Industria Chimica · Ceramica
Metallurgica · Cemento · Calce · Gesso**

**Impianti per Acido Solforico · Nitrico
Muratico e per Centrali Termiche**

**EDILIZIA
INDUSTRIALE
CADIROLA ^{ING. DR.} GEOM. I. & A.
- PADOVA -
VIA CESARE BATTISTI N. 49
MILANO
CASA MADRE
FOND. 1852**

**DEPOSITO MATERIALI
REFRATTARI NAZIONALI ESTERI**

SOMMARIO: Discorso di S. E. il Ministro Giuriati - Enrico Bernardi pioniere dell'automobilismo - VITA SINDACALE: Inaugurazione delle manifestazioni Culturali - Verbali di sedute - Variazione Elenco soci. - Commemorazione Bernardi e primo Congresso del Motore a scoppio. - Scuola superiore di Malariologia - CONCORSI: La Spezia Posto Ingegnere Aggiunto Uff. Tecnico - LISTINO DEI PREZZI.



SOCIETÀ COMMERCIO MACCHINE UTENSILERIA ED AFFINI - TREVISO

TELEFONO, 94 - - - - - PIAZZA BRESSA

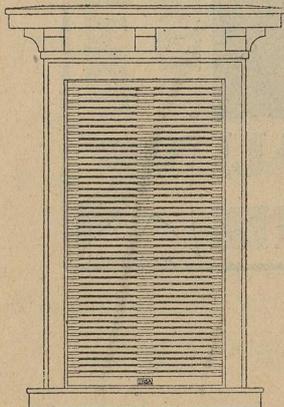
MACCHINE UTENSILI
MOTORI ELETTRICI
UTENSILERIA - CINGHIE
ARTICOLI TECNICI

↑ IMPIANTI INDUSTRIALI
TRASMISSIONI
MONTACARICHI
↓ FRESATURA INGRANAGGI

OFFICINA MECCANICA
PREVENTIVI SOPRALUOGHI A RICHIESTA

LEGNAMI

Infissi - Serramenti Comuni
Gelosie Avvolgibili - Parchetti



I. B. S. A.



INDUSTRIA BELLUNESE SERRAMENTI AVVOLGIBILI

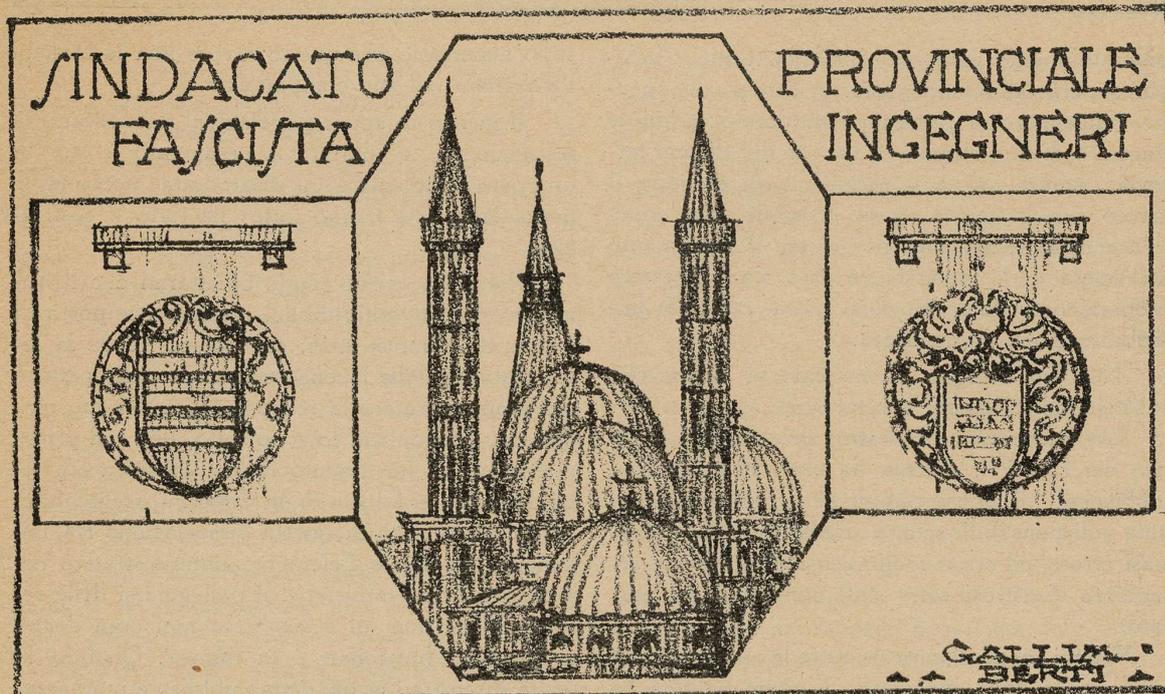
BRIBANO (Belluno)

Indirizzo Teleg.: IBSA CANTILENA - BRIBANO



PREVENTIVI GRATIS





= BOLLETTINO MENSILE =

COMITATO DI REDAZIONE Ingg. BOSCOLO - FERRANTE - FERRO - FRANCO - GALLIMBERTI -
INDRI - MAGGIONI - TRIVELLATO - SCIMEMI.

DIRETTORE RESPONSABILE - Ing. UMBERTO BOSCOLO.

Abbonamento annuo L. 25

- Gratis ai soci -

Scrivere: Casella Postale N. 428.

IL PODEROSO DISCORSO DI S. E. IL MINISTRO GIURIATI

« Invitato dalla vostra cortesia ad inaugurare il corso di conferenze indetto con sagace preveggenza dal sindacato degli ingegneri, provo il naturale disagio proprio dell'ignaro che, per circostanze imprevedute, sia obbligato a parlare a sapienti.

Ma, poichè l'ignaro ha una sua esperienza e poichè infiniti esempi dimostrano che spesso l'esperienza è il più sicuro fondamento della scienza, così io senza la pretesa di farvi una prolusione e nemmeno di dirvi cose nuove, toccherò un argomento nel quale la mia pratica di questi ultimi trenta mesi mi pone in grado di formare alcune, forse non inutili, conclusioni.

Credo che voi vorrete consentire con me quando affermerò che non esistono opere pubbliche inutili: esistono soltanto opere pubbliche utili

o dannose. Infatti un'opera pubblica dalla quale non derivi una pubblica utilità riesce sempre dannosa o perchè obbliga ad una costosa manutenzione, o perchè il suo esercizio non può riuscire economico, o perchè crea bisogni artificiali o, in ogni caso perchè sottrae alla pubblica economia una parte di ricchezza che avrebbe potuto trovare in altri lavori più conveniente e più profittevole impiego.

Anche credo di riscuotere il vostro consenso se affermerò, che, salvo rare e commendevoli eccezioni, l'ingegnere, sia che componga il progetto di un'opera per ordine o per incarico altrui, sia che vi si dedichi di propria iniziativa compie di solito con diligenza tutte le indagini che si riferiscono al quesito tecnico sottoposto alla sua competenza, mentre dedica al quesito economico, in-

dissolubilmente associato a quello tecnico, indagini superficiali e inadeguate. In altre parole, mentre l'ingegnere si preoccupa di dare il migliore tracciato di una strada, di un canale, di una ferrovia, mentre anche si preoccupa di eseguire il lavoro con la minor spesa possibile, rare volte si domanda quale sarà per essere il rendimento dell'opera e di indagare se esso sia per essere proporzionato all'entità della spesa, cioè alla immobilizzazione di ricchezza.

Non ho bisogno di indicarvi i danni che conseguono da queste constatazioni.

Un paese come il nostro, del quale il ministro dei LL. PP. calcola ad oltre 50 miliardi il fabbisogno di opere pubbliche attualmente ritenute indispensabili, sconta amarissimamente qualsiasi errore, ed errori molto sensibili e talvolta veramente disastrosi sono stati commessi nel passato.

Non mi sogno di caricare tutte le responsabilità sulle spalle degli ingegneri: l'uomo politico ha avuto in questi errori una colpa forse preponderante. Le ferrovie e le strade elettorali rappresentano una evidente e grossa passività nel nostro bilancio tecnico negli ultimi 50 anni. Potrei citarvi non pochi esempi di ferrovie che oltre ad avere assorbito totalmente il capitale della società costruttrice, sono oggi per lo Stato causa di continuo dispendio e di preoccupazioni. Potrei citarvi il caso di bonifiche compiute dove nulla c'era da bonificare e di somme colossali spese per bonifiche, il cui programma è stato profondamente perturbato dalle necessità personali dell'uomo politico che le bandiva.

E voi conoscete quanto me quali sono i porti senza retroterra che sono stati costruiti in Italia e gli impianti idroelettrici e i grandi canali di irrigazione il cui costo ha generato o la impossibilità per parte del consumatore di profittare delle opere, o una tale altezza di prezzi da costituire uno stato di servitù economica per intere regioni. Tutto ciò mentre lo Stato si è trovato nella impossibilità di iniziare una politica saggia nel regolamento delle acque pubbliche e mentre l'economia nazionale è tuttavia tributaria dello straniero per la insufficiente produzione di legnami, di grano, di combustibili e in genere di materie prime.

L'opera pubblica, signori, è un organismo: essendo un'organismo deve vivere: se non vive, uccide.

L'opera pubblica deve nascere col favore delle popolazioni a cui è destinata, ma è sopra-

tutto necessario che questo favore non le manchi l'indomani del suo compimento.

Il giorno in cui le popolazioni riconoscano la insufficienza, la inutilità o l'esagerato costo di un'opera pubblica e se ne disamorano, non sono le popolazioni che hanno torto: ha torto il costruttore.

Potrete a questo punto obiettarvi che il Ministero dei Lavori Pubblici essendo composto di tecnici e amministratori, sul tecnico ricade la responsabilità della buona esecuzione dell'opera, e sull'amministratore la responsabilità del suo rendimento economico. Io sono stato, fino dal primo giorno in cui ho assunto l'Alto Ufficio a cui mi ha destinato la fiducia di un Capo impareggiabile, fierissimo nemico di questa dissociazione fra l'elemento tecnico e l'elemento amministrativo costituente il mio ministero: il palleggiarsi delle responsabilità non mi è sembrata mai cosa degna di pubblici funzionari e di fascisti. Quando la realtà dimostra l'errore della pubblica amministrazione che ho l'alto onore di dirigere, il mio animo non può essere consolato dal fatto di poterlo imputare a questo o quello dei miei funzionari: purtroppo il danno ricade sulla collettività e la collettività giustamente lo fa risalire alla organizzazione nel suo complesso.

Ma io non posso non riconoscere che l'amministratore è lontano dai luoghi, vede i problemi sulle morte carte, molte volte soltanto sulla carta topografica. Chi invece è obbligato dalla sua stessa missione a considerare l'opera come elemento di vita, è colui che la studia sul posto, che la traccia sopra un terreno o desertico o coltivato tenacemente e fruttuosamente, è colui che, soggiornando per la necessità stessa della indagine, sui luoghi in cui l'opera si svolgerà, ascolta la parola delle popolazioni interessate, ne può vagliare l'indole, ne può misurare i bisogni. Ond'è che qualunque sia la diligenza di chi decide l'opera dal punto di vista amministrativo, niente può sostituire l'indagine di colui che la studia nella sua realtà futura, che la inquadra nel futuro ritmo di vita sociale.

Ecco, signori ingegneri, precisata la vostra responsabilità. Come Ministro dei Lavori Pubblici, io vi domando di non consigliare mai un'opera se prima non avrete potuto determinarne il rendimento economico e non l'avrete posta in stretto collegamento col costo che essa domanda. Non mi dissimulo essere questa una indagine estremamente delicata e difficile: si tratta di preve-

dere e il prevedere appartiene molte volte più alla fortuna che alla genialità dell'intuito o alla diligenza dell'esame. Ma bisogna intendersi su questa parola prevedere. Ci sono risultati del lavoro umano alla cui predeterminazione sarebbe impari ogni umana possibilità, ma altri ve ne sono a cui certamente possono pervenire l'intelletto e la tenacia dell'uomo. Questa è la parte di cui voi dovete garentire il pubblico amministratore.

Evidentemente perchè ciò avvenga occorre che il tecnico allarghi il campo della sua indagine, studi dal punto di vista economico e sociale la regione alla quale l'opera è destinata; armi la sua competenza di tutte le cognizioni necessarie perchè questo studio sia maturo e completo.

E qui il mio discorso potrà assumere forse il tono di un ammonimento non simpatico, ma io spero che vorrete giustificarlo pensando che le mie parole sono dettate soltanto dalla passione per il pubblico bene.

Quando siamo usciti dall'Università abbiamo creduto, in genere tutti, di esserci procurati un corredo di cognizioni bastanti ad affrontare le difficoltà della vita, ma ci siamo subito accorti che i problemi erano molto più complessi del previsto.

L'avvocato ha dovuto allargare il campo dei suoi studi ed estenderli a materie mediche, contabili, tecniche; il medico si è accorto che la sua opera domandava indagini fisiche, chimiche, sociologiche; così l'ingegnere ha subito compreso che il problema tecnico non poteva quasi mai essere dissociato, quando da uno studio finanziario, quando da uno studio economico sociale.

Le dure necessità della vita hanno dunque singolarmente allargato e complicato il dovere che noi credevamo dapprima semplice e circoscritto.

Ciò è soprattutto vero per voi, signori ingegneri. Faccio un esempio: voi studiate una bonifica: se voi restringete il problema a sapere come può essere prosciugata una determinata zona di territorio è evidente che assolvete soltanto una parte, e forse la minore, del vostro compito, perchè ciò che preme allo stato e all'ente assuntore della bonifica, è soprattutto sapere come possa essere coltivato il terreno liberato dall'acqua mefitica; quali piante vi potranno allignare, quale sarà il suo reddito futuro: in una parola la risoluzione del problema idraulico non può e non deve essere se non il mezzo per risolvere il problema agrario. Ecco dunque la necessità, specie in un paese eminentemente agricolo come l'Italia, che l'inge-

gnere sia versato nelle materie agrarie. In altri paesi è frequentissimo il tipo dell'ingegnere agronomo (cioè laureato tanto in ingegneria che in agraria) mentre in Italia è rarissimo. Ed io non saprei abbastanza consigliare i giovani tecnici appena usciti dalla Università a continuare i propri studi fino a conseguire la laurea in agraria. Posso assicurare che il mio consiglio è ottimo anche riguardo alla carriera dei giovani tecnici. Quei pochi ingegneri che in Italia hanno avuto la pazienza e la preveggenza di munirsi delle due lauree, sono oggi tutti alla testa di fecondi organismi ed hanno in pochi anni raggiunto posizioni cospicue.

Nello stesso modo vorrei che il costruttore di ferrovie diventasse profondo conoscitore delle scienze economico sociali e non si facesse banditore di nuove linee se non quando da uno studio profondo dei rapporti economici delle regioni a cui esse sono destinate, chiaro risulti il vantaggio che sarà per derivarne alle popolazioni. Non succederà così, ciò che mi è accaduto in questi ultimi tempi: una società che ha costruito una linea insistentemente e tenacemente sollecitata da esponenti politici, è venuta pochi mesi dopo l'apertura dell'esercizio a dichiararmi che il passivo è tale da imporre la chiusura dell'esercizio stesso, qualora lo Stato non intervenga con congrui sussidi. E vorrei che i costruttori di impianti idroelettrici non domandassero la derivazione se non il giorno in cui fossero nella precisa condizione di determinare il costo dell'energia ricavata in rapporto alla entità degli impianti e alle possibilità economiche delle regioni a cui l'energia è destinata, perchè non succeda ciò che si è ripetutamente avverato; che regioni povere di risorse industriali e ancora soggette ad un inadeguato tenore di vita sociale, siano costrette a pagare l'energia infinitamente di più di quel che non la paghino le più ricche e prospere regioni del nostro Paese. Voi vedete come sia anche per voi indispensabile applicare il precetto: *tu primus durus arbiter praejudica*.

E' il precetto che regge, da quasi trenta mesi la mia quotidiana fatica.

Ascoltate.

Il ministero dei LL. PP. attende, si può dire a due categorie di opere: opere di carattere igienico - sociale e opere destinate a migliorare il rendimento economico del territorio nazionale. Le prime sono fine a se stesse.

Quando io costruisco un sistema di fognature, una scuola, un cimitero, evidentemente non

posso pretendere di procurare una rendita allo Stato o alla pubblica amministrazione che dovrà governare l'esercizio dell'opera: quando invece eseguisco una bonifica, quando costruisco una ferrovia, quando apro una strada, io rispondo di fronte al Paese e di fronte alla mia coscienza che la bonifica, la ferrovia, la strada miglioreranno i rapporti economici e sociali, permetteranno un più vasto approvvigionamento di materie prime, aumenteranno in una parola, anche per via indiretta, la ricchezza totale del paese. Voi comprenderete da ciò quanto sia difficile il comporre un bilancio economico della mia amministrazione. Io sto tentando di trasformare il Ministero dei LL. PP. in una azienda di carattere prettamente industriale. Ho cominciato col costituire presso la mia amministrazione l'ufficio di statistica, il quale mi permette di garantire che le opere realmente si fanno, di accertare con che ritmo e con quale spesa si fanno.

Ho in corso gli studi per determinare con esattezza, opera per opera, l'ammontare delle spese generali di amministrazione e per distribuire su ciascun lavoro la quota di esborso che può derivare persino da una mia lettera ufficiosa. Quando io sarò riuscito in questo studio, potrò avvisare i mezzi per diminuire il più possibile quello che è il mio costo di produzione, per modo che i capitali messi a mia disposizione dal Ministro delle finanze siano spesi, quanto più possibile nella effettiva costruzione delle opere e non si disperdano nei mille rivoletti per cui talvolta si impaluda e scompare il danaro del contribuente.

Ma allorchè avrò raggiunto questo tutt'altro che facile obiettivo, avrò soltanto la possibilità di dare della mia amministrazione un rendiconto puramente finanziario. Il rendimento economico, che è il più importante, non è umanamente possibile costituirlo.

Anche quando con una statistica del traffico io sarò riuscito a dimostrare quanta gente passa sopra una nuova strada, non si potrà precisare quale contributo di respiro economico essa avrà dato al paese.

Ma se è impossibile costituire il conto economico del mio bilancio è però possibile attrezzare l'amministrazione per modo che gli studi compiuti in linea di previsione siano accurati e valgano ad impedire che l'opera sia sterile di risultati, e quindi, come ho detto, dannosa.

Ecco, signori Ingegneri, il punto sul quale io domando la vostra volenterosa assidua, illuminata collaborazione.

In passato la politica delle opere pubbliche era inquinata da elettoratismi, da regionalismi, da campanilismi, da particolarismi e da altri orribili *ismi*; ma oggi il fascismo ha fugato tutte queste ombre che per sessant'anni hanno contristato la vita pubblica italiana. L'ultimo dubbio che fosse rimasto nell'animo di qualcuno è stato certamente cancellato da Benito Mussolini col suo recente discorso alla Camera dei Deputati, discorso che ha solennemente affermato la più nobile delle intransigenze, quella in materia di probità delle pubbliche amministrazioni.

Per la prima volta dopo sessant'anni il Ministro dei lavori pubblici è oggi nella condizione di rifiutare senza misericordia le opere infeconde.

Su lui pesa oggi tutta intera la responsabilità che può derivare da una intera libertà di decisione.

Ma se il Ministro oggi è libero dagli impacci della meschina politica elettorale, anche la vostra azione è assurda ad una dignità senza precedenti.

Anche voi oggi ubbidite prima al comando che promana dal vero interesse del Paese e, solamente quando non sia in contrasto con questo, ad ogni altro comando. Voi portate un distintivo all'occhiello: esso appunto vi differenzia dal tecnico del passato regime che così spesso ha dovuto sacrificare alla privata cupidigia le superiori esigenze del bene pubblico. Dall'ingegnere fascista la patria si attende un nuovo costume. Ciascuno di voi deve essere animato da un più maturo e più alto senso del dovere, dall'orgoglio di concorrere alla attrezzatura tecnica della nazione, dal proposito di servire con ogni gesto, con ogni lavoro, la Patria.

Signori, nella mia azione di governo non ho che due limiti: le necessità del bilancio statale e la possibilità, insita alla natura umana di errare. Il mio tormento quotidiano è appunto questo: diminuire le cause di errore. Voi potete alleviarlo, soccorrendomi colla vostra arte e col vostro patriottismo.

Un faro rischiara la mia rotta: il pubblico bene. Questo faro illumini il vostro studio, le vostre proposte, la vostra carriera.

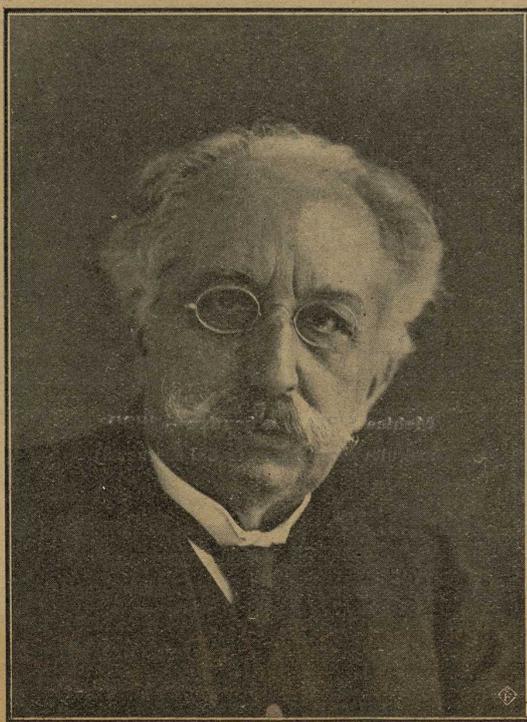
ENRICO BERNARDI

PIONIERE DELL' AUTOMOBILISMO

All'inizio del secolo scorso la macchina a vapore portava una profonda rivoluzione nei rapporti e negli scambi, abbreviando enormemente le distanze. Negli albori del Novecento il motore elettrico, trionfante, apriva nuovi e più vasti orizzonti alle industrie.

agli studi in materia che portò rapidamente quasi al limite delle immediate ed estese applicazioni pratiche e ci diedero, massima tra queste, la radiotelegrafia.

Nel campo della chimica possiamo dire che da osservatori del fenomeno come esso si presenta



ENRICO BERNARDI

(1841-1919)

(Autofotografia)

Altre scoperte, certo, altre applicazioni non meno geniali, non meno sorprendenti ed altrettanto utili per il progresso può vantare nelle scienze positive ed applicate l'Ottocento.

Nel campo dell'elettricità da quando Alessandro Volta, che tutto il mondo quest'anno onora, nel centenario dalla morte, scopersse la pila, altri sommi diedero presto quel vigoroso impulso

spontaneo in natura o timidamente riprodotto in laboratorio, ne abbiamo conquistato il completo dominio ed impero, così da poter regolare secondo la nostra volontà trasformazioni grandiose: tanto vasto è ormai il campo industriale nel quale la reazione e la sintesi sono divenute docili strumenti per la preparazione di enormi quantitativi dei più svariati prodotti.

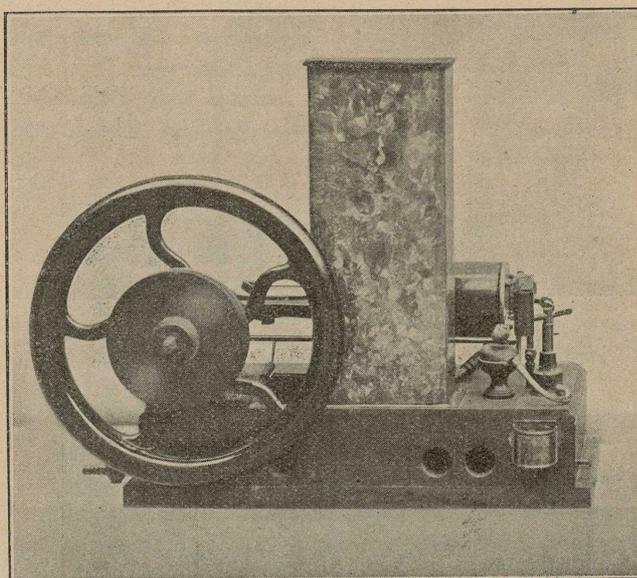
Ma poichè forse nessuna invenzione, nessuna delle altre innumerevoli conquiste di cui si può vantare il secolo scorso poteva toccare più da vicino e di continuo tutti quanto quella della locomotiva, così per molto tempo e da molti si amò chiamare l'Ottocento il secolo del vapore.

E certo la macchina a vapore insieme col motore elettrico segnano per questo due delle sue più grandi e caratteristiche glorie, di portata ed utilità diremmo quasi universale.

re a combustione interna, il motore a scoppio in particolare!

A questo dobbiamo soprattutto le meravigliose affermazioni dell'automobilismo, a questo dobbiamo quasi esclusivamente le rapide travolgenti conquiste dell'aviazione che si susseguono con un crescendo sempre più magnifico e veramente strabigliante.

La metà è però ancora lontana, nel campo delle possibilità anche immediate: e solo la fretta.



Motrice "PIA", a benzina - 1880
(costruita personalmente dal Bernardi)

Ma se oggi l'automobile, a 160 km. all'ora, ha non solo superata ma raddoppiata la velocità delle più perfezionate locomotive, ed i trasporti celeri ferroviari con motori a combustione interna toccano i 250 km. orari, l'aeroplano in soli vent'anni la ha quintuplicata, raggiungendo già con De Bernardi nell'ultima coppa Schneider i 425 km. all'ora di velocità e conquistando autonomie che permettono tappe le quali fino a ieri sembravano fantastiche.

Le distanze sono annullate.

In 32 ore di volo Lindbergh va da New-York a Parigi coprendo 6200 chilometri, in altrettante si balza da Londra al Golfo Persico, in poco più di 44 Chamberlin da New-York tocca Berlino; si resta in aria 51 ore consecutive e più, ed in due giorni e mezzo, senza scalo, si va dallo Spitzbergen allo Stretto di Bering sorvolando il Polo!

Grandi potenze e grande leggerezza: il moto-

l'ansia, la frenesia dell'emulazione di arrivare primi, di mantenersi in testa le competizioni, a tutti i nuovi ardimenti, abbrevia le distanze.

Più alto e più oltre!

Dopo un quarto di secolo, ormai trascorso, possiamo dire ben a ragione che il Novecento è il secolo dell'aviazione!

Potremmo dire forse egualmente bene, ed in un certo senso con maggior precisione, che è il secolo dei trionfi del motore a scoppio!

Nato prima del '900, come prima dell'800 la macchina a vapore, fu sulla fine del secolo, che lo trovò bambino, che esso cominciò a far conoscere tutto quello che poteva dare.

E lo fece per merito di molti, italiani e stranieri:

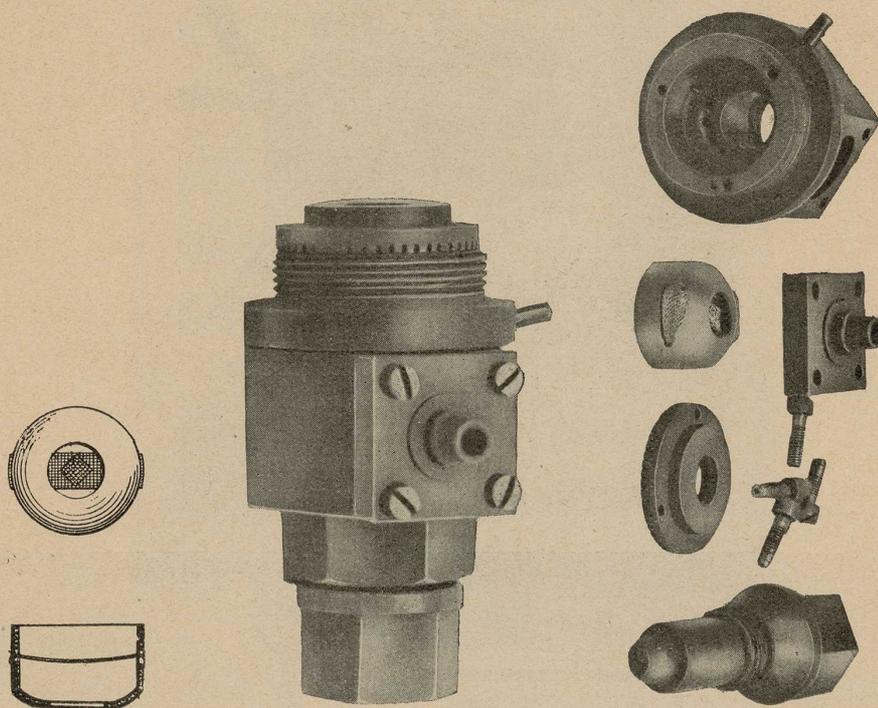
Enrico Bernardi tra i primi, tra i più grandi e geniali.

Nacque il Conte Enrico Bernardi a Verona il 20 maggio 1841.

A 15 anni costruì una piccola locomotiva, nella quale l'inversione del moto era prodotta da un solo eccentrico, che ottenne la menzione onorevole nella esposizione industriale di Verona del 1856.

A 16 anni presentava al R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti in Venezia un modello di pompa (da lui denominato Bolidra), assai in-

vecchio, malato, alla vigilia quasi della sua morte, un giorno che dopo la dura espiazione dell'autunno 1917 ed i sacrifici eroici compiuti per la redenzione del 1918, dopo un anno di aspri duelli sul Piave e sul Grappa, le nostre truppe balzarono dall'Alpi al Mare sul fronte nemico, protese in uno sforzo ultimo e decisivo verso la soluzione vittoriosa della lunga alterna ed epica lotta, e giunse anche a Torino l'eco del trionfo militare di Vittorio Veneto sulla vecchia e super-



Particolari dell'accenditore a rete di platino

gegno ed originale, che egli contraddistinse, per il concorso, col motto: «Se non mi aggiudicherete la ambita palma del vincitore, dirò di non averla meritata».

Nel 1863 si laureava dottore in matematica nella R. Università di Padova, dove restava per quattro anni quale Assistente alle Cattedre di idrometria, di geodesia, di meccanica razionale e di fisica sperimentale, conteso tra i grandi Maestri che illustravano in quei tempi le Cattedre delle matematiche dell'Ateneo Padovano, da Domenico Turazza a Giusto Bellavitis ed Antonio Rossetti!

Patriota fervente, egli visse le memorabili giornate dell'estate del 1866, e vide in quegli anni felici della sua attiva adolescenza il Veneto congiungersi indissolubilmente all'Italia.

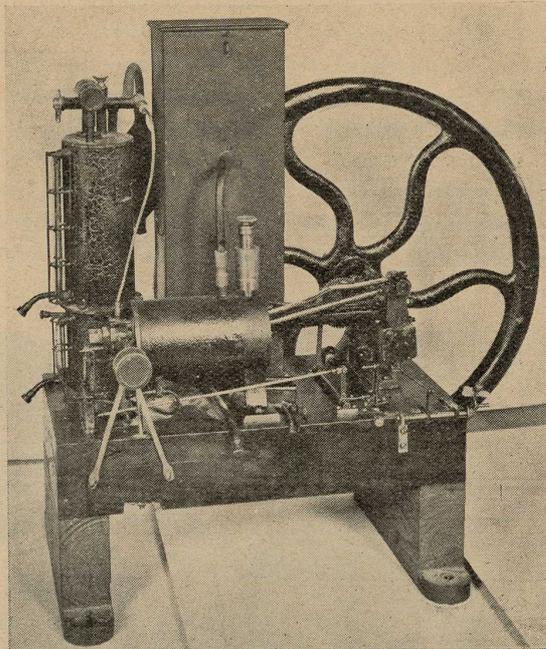
ba Austria Imperiale, Enrico Bernardi, profugo in casa del figlio (lontano a servire la Patria) rivide un istante il Veneto della sua adolescenza, schiavo: e ripensò certo agli impiccati ed ai fucilati dei moti rivoluzionari per l'Indipendenza, rivisse il tripudio delle giornate del 1866 e pensò alla gioia di Trento e di Trieste, di Fiume e della Dalmazia finalmente libere, ed al crollo finale dell'Impero d'Austria. Egli volle quel giorno, nell'esultanza della vittoria, una bandiera: riuscì a foggiarla con uno dei suoi molti Diplomi conferitogli da un'Accademia. Vi scrisse sul rovescio:

Padova 1866

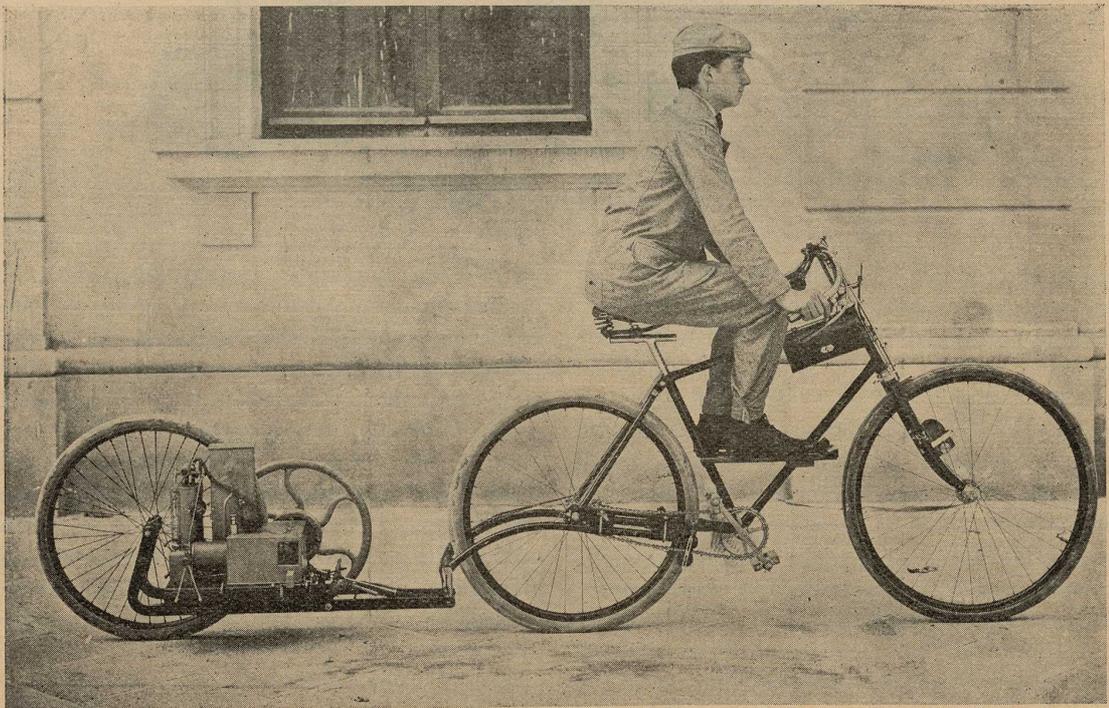
Torino 1918

W L'Italia!

La pose al balcone, con un'asta improvvisata,



Motore tipo "Lauro", (1885-1889)



Motocicletta Bernardi con motore da 1/3 HP (1893)

e stette per lunghe ore, mentre sfilavano per le vie i cortei, ad agitarla, sorridendo e piangendo.

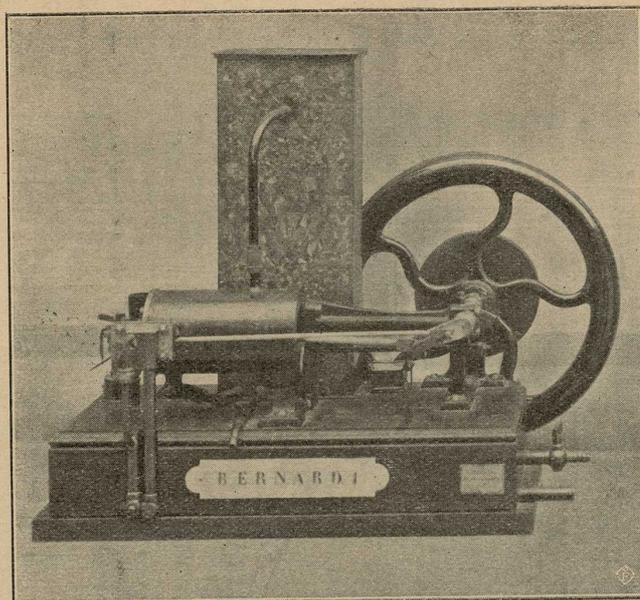
Nel 1867 veniva nominato professore ordinario di fisica e di meccanica nell'Istituto tecnico di Vicenza, dove rimase fino al 1879.

Nel 1870, a 29 anni, veniva nominato Socio della R. Accademia di Scienze e Lettere di Padova.

Nel 1871, il Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti lo nominava proprio Socio corri-

do più bello e produttivo della sua vita. Molti lavori pubblicò, ma in numero assai maggiore, benchè interessantissimi, ne lasciò di inediti. Costituì la prima Società per la fabbricazione delle vetture Bernardi, colla ragione sociale Società Miari, Giusti e C.¹ e quindi Società Italiana Bernardi, e, sotto il nome di questa, brevettò alcuni dei principali dispositivi da lui ideati, primo tra questi per genialità lo sterzo.

Fu uno studioso assiduo e profondo ed un co-



Motorino a gas - luce - 1885

spondente, e lo promoveva membro effettivo nel 1878.

Dal 1876 al 1879 esercitò le funzioni di Preside nel R. Istituto Industriale di Vicenza.

In quest'anno veniva chiamato nuovamente a Padova quale professore straordinario di macchine idrauliche, termiche ed agricole nella Scuola d'Applicazione per gli ingegneri annessa alla R. Università. Più tardi vi insegnava, per incarico, anche la meccanica applicata alle costruzioni e nel 1886 veniva promosso professore ordinario.

Dell'83 ed '85 sono le prime memorie presentate al R. Istituto Veneto di studi, ai quali già da qualche anno si era dedicato, sui motori a scoppio, specialmente di quelli a vapori di benzina. Nell'84 funzionava all'Esposizione di Torino un suo motorino a benzina, di minute proporzioni, applicato ad una macchina da cucire.

Ai motori a scoppio ed ai meccanismi per automobili dedicò quasi esclusivamente il perio-

struttore che sapeva le vie della perfezione.

Insegnante chiaro, lucido, preciso. Dotato di vasta cultura matematica, fisica e chimica, impostava sempre in modo nuovo ed originale, talvolta del tutto personale i singoli problemi che gli si affacciavano, controllando o dimostrando per altra via gli asserti a cui erano giunti altri studiosi prima di lui, per proseguire quindi nello studio ulteriore dell'argomento che si era proposto. Il valido ingegno lo soccorreva a toccare rapidamente le tappe già raggiunte da altri, per procedere oltre spedito a portarvi il proprio contributo personale.

Lavorò fino all'ultimo, nello studio e in laboratorio, indefessamente, serenamente.

Nel 1913 celebrava il suo 50° anno di insegnamento; nel 1915, scoppiata la guerra, stanco e solo a Padova, e già sofferente, cedeva alle amorevoli insistenze del figlio e chiedeva di essere collocato a riposo.

Ristabilitosi alquanto in salute, si accingeva ancora e con nuovo ardore allo studio, dedicandosi alla fotografia a colori, sulla quale lasciò appunti e memorie inedite.

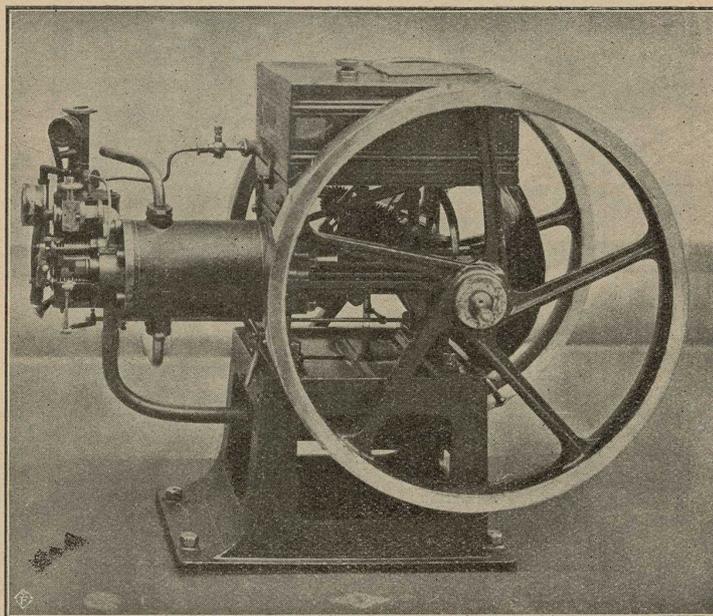
Le vicende militari della fine 1917 lo turbarono profondamente e poco tempo dopo le giornate del vittorioso armistizio del novembre 1918, che furono anche per lui così piene di emozioni, si spegnéva in Torino il 21 febbraio 1920.

Di animo mite e gentile, assorto nei suoi studi, dai quali aveva gioie e tormenti, che lo face-

la conquista di inesplorate vette, schivo delle piste spianate da comitive che si sono accinte alla stessa fatica e che tengono già buone quote dalle quali procedono oltre, lentamente e con appoggio reciproco. Egli parte solo dal basso, balza di quota in quota rapido, e le supera spesso e facilmente trascinandole nella propria scia, fino alla sua quota dalla quale esse continueranno la diuturna fatica per nuovi più lenti progressi.

E' un pioniere!

Nè giova obbiettare a queste menti superiori che l'umanità ha fretta, che è energia perduta quella che essi spendono per rifare il cammino già



Motorino a benzina HP 1 - giri 800 - 1893
(Visto da un lato)

vano vivere intensamente anche nel campo del sentimento, non ebbe nemici, non ebbe e non soffersé ingiustizie.

Vi era in lui una profonda e marcata personalità che le doti eccezionali di mente, la vasta preparazione e sicura padronanza di tutti i mezzi di ricerca, e quel senso delle proporzioni e delle dimensioni, quel senso metrico preciso unito a grande attitudine, abilità e perfezione dell'occhio e della mano che sono i requisiti dei grandi inventori e dei più geniali costruttori, avevano col tempo e coi successi esaltata, fino a renderlo una figura caratteristica e singolare di scienziato.

Enrico Bernardi, sicuro di sé, è come un ardito alpinista che tenta da solo, e per vie nuove

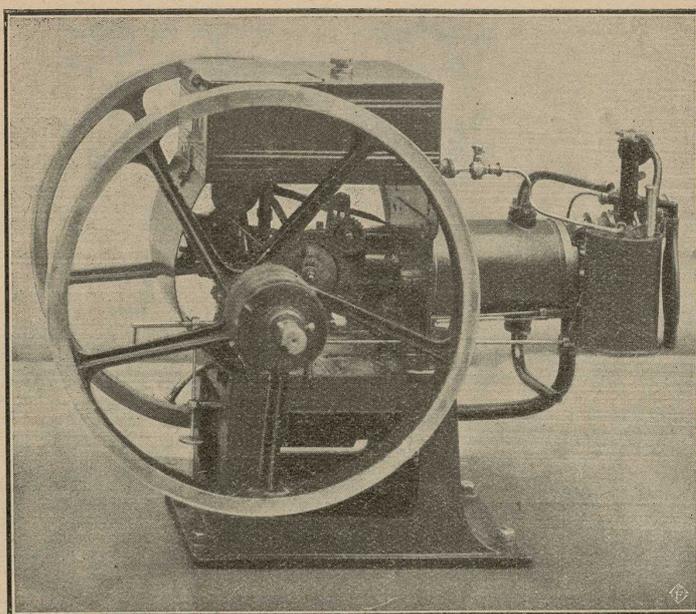
percorso o per tracciare una nuova strada che porta a mete già conquistate. Essi sentono il bisogno del controllo per quello che hanno fatto gli altri, quasi a saggiare la solidità delle vecchie costruzioni, e reclamano la trattazione del problema vergine ed intero a partire dalle premesse, per vedere quali soluzioni si prospettino e quali nuove vie si possano tentare le quali o portino più rapidamente allo stesso punto a cui si arriva per le vie già note, oppure permettano di fare quindi nuovi e più rapidi progressi.

Essi compiono il grande lavoro di controllo della bontà e perfezione dei metodi, esercitano quella funzione di critica che serve a rettificare continuamente il cammino degli studi, guidati da

un più acuto senso di dubbio, fonte indiscutibile di verità, da un più profondo stimolo e bisogno di penetrare maggiormente nei fattori essenziali del fenomeno, nell'intima natura delle cose.

E delle scoperte che fanno, vive la loro anima, di gioie intime ed intense. I loro successi li portano ad essere espansivi ed affettivi: il loro carattere, forse anche per l'ambiente che si creano, acquista quasi un'impronta di infantile ingenuità che ci sorprende e ci fa ammirati.

ria delle scienze applicate qualcuno e qualcosa, egli è uno di quelli che a grandi meriti non accoppiò uguale fortuna, e che, scomparso, si ricorda perciò con simpatia profonda pari all'ammirazione. Questo Italiano da pochi anni sparito, che solo ora nell'ambiente sano dell'Italia nuova si può degnamente commemorare, questo grande pioniere dell'automobilismo e chiaro scienziato dei motori, come nella ricerca non conobbe difficoltà, così nella vita seppe valutare



Motorino a benzina HP 1 - giri 800
(visto dall'altro lato)

Negli affetti familiari ripongono perciò facilmente tutta la loro felicità. Assenti dalla vita pubblica, impreparati e facilmente battuti nelle competizioni commerciali ed industriali quando circostanze particolari ve li trascinano, il frutto del loro ingegno, delle loro invenzioni viene colto dagli altri, mentre procura ad essi in generale delusioni, discussioni e talvolta persino ironie, maldicenze ed ingiuste svalutazioni.

E spesso anche la gloria, per la modestia dell'animo che impedisce loro di affermare l'entità dei propri meriti, schiva i loro nomi, fermando invece nel tempo, quasi beffarda, quelli delle persone più abili e pratiche che si impossessarono dei loro trovati.

Le eccezioni sono rare: Marconi ed Edison sono forse dei pochi fortunati.

Nell'invitta schiera che rappresenta nella sto-

sempre esattamente l'importanza o la nullità dei singoli fattori. E mantenendosi nel giusto equilibrio, visse sereno, senza invidie e senza amarezze, una lunga esistenza.

I primi studi, le prime incerte prove di laboratorio per costruire motori a gas delle quali si abbia notizia risalgono a prima del 1800. Tentativi ivi più o meno fortunati seguirono per molto tempo, senza ottenere mai un vero successo anche perchè forse i lenti progressi del primo periodo, confrontati collo sviluppo ed i perfezionamenti rapidissimi della macchina a vapore, facevano passare inosservati o non permettevano di apprezzare come meritavano gli sforzi assidui degli studiosi. L'attenzione della grande massa dei tecnici era rivolta altrove.

Passarono decenni. In silenzio, isolati, in Italia ed all'estero alcuni tuttavia continuarono ad occuparsi di tale argomento.

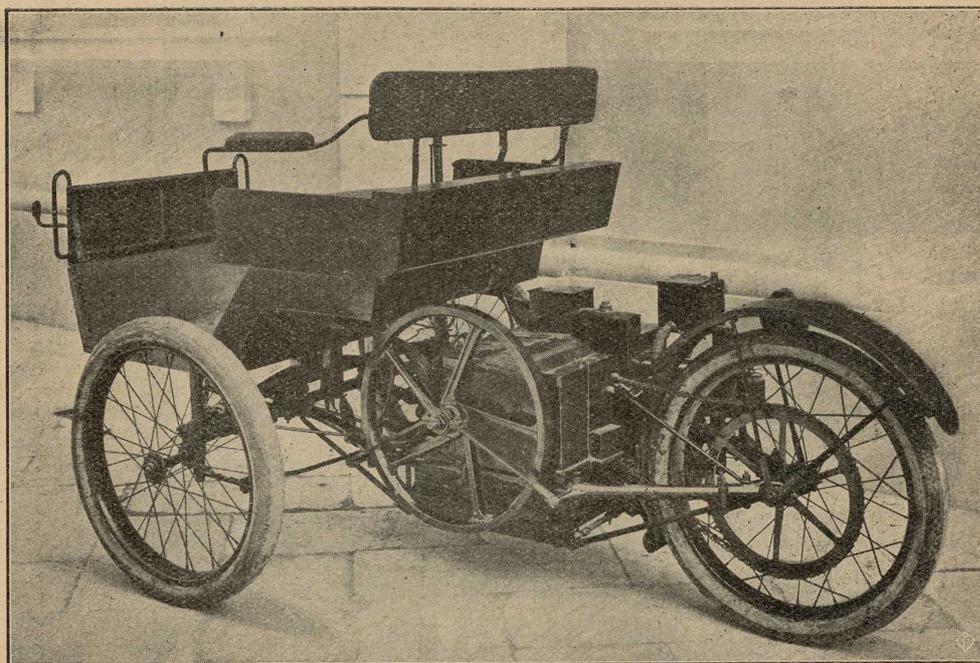
E vennero i motori atmosferici ai quali ha legato il suo nome l'italiano De Cristoforis.

Nel 1854 Padre Eugenio Barsanti, fiorentino, associatosi ad F. Matteucci costruiva il primo motore a scoppio, e lo brevettava quasi subito. La Società che si costituì non ebbe però fortuna e fu sciolta alcuni anni dopo. L'imatura morte

combustione interna. Lo seguivano Beau de Rochas in Francia ed Otto in Germania, i quali alternando lo studio colle prove sperimentali, dovevano poi arrivare entrambi e quasi contemporaneamente al ciclo dell'attuale motore a scoppio (due adiabatiche e due isocore).

Enrico Bernardi dal 1876 si stava occupando ormai quasi esclusivamente di motori.

Nel 1880 costruiva personalmente, e nel 1883 presentava al Reale Istituto Veneto di Scienze



Vetturina tricyclo "BERNARDI" — HP 1,5 - 2,5 — 1894

non permise all'inventore di portare subito quelle modificazioni radicali e necessarie che la prima macchina tuttavia richiedeva.

Il tentativo, riuscitissimo, per motore fisso, richiamò intanto l'attenzione sulle ulteriori e maggiori possibilità che si aprivano per tale via. Ma le difficoltà pratiche da superare erano enormi: i motori non volevano funzionare regolarmente, costavano assai ed avevano un basso rendimento.

Vi fu tra i più chiaroveggenti dei diversi Paesi come una tacita intesa, una uguale felice intuizione, una stessa profonda fiducia.

In Italia, giovanissimo, vi era Enrico Bernardi che si preparava. Lenoir prima aveva ideato e realizzato un ciclo, che porta il suo nome, secondo il quale potevano funzionare i motori a

Lettere ed Arti un motorino a benzina, funzionante secondo il ciclo Lenoir.

Ma l'idea dell'autolocomozione col motore a scoppio era ormai nata in lui.

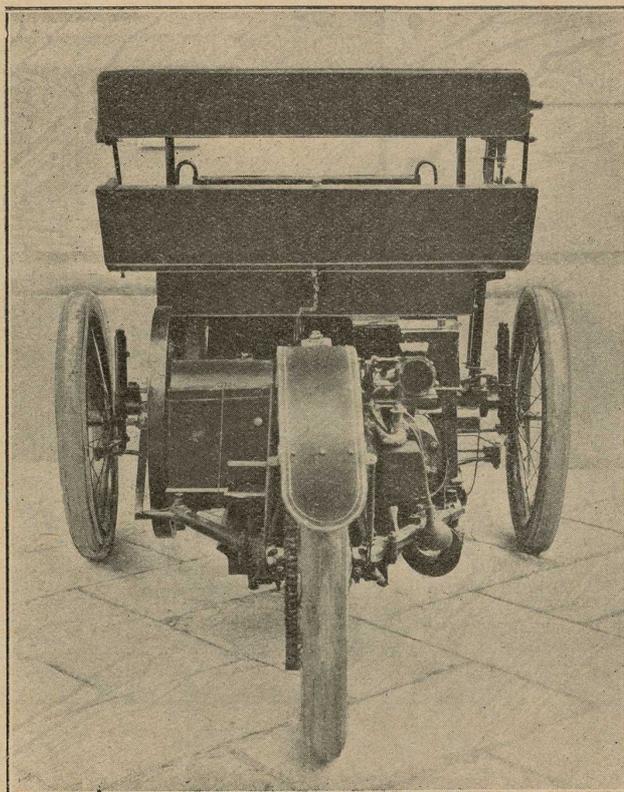
Un altro inventore, meno rigoroso del Bernardi, ci avrebbe dato certo intorno a quell'epoca il primo autoveicolo di questo tipo: Lo ammireremmo oggi nei Musei, ma sorrideremmo insieme forse di soddisfazione, tanto lo troveremmo nel suo insieme ed in ciascuno dei suoi organi, imperfetto e superato. Fu il bisogno della perfezione, esigenza del suo spirito, che spinse Enrico Bernardi a meditare, a ritardare, a sperimentare, provando e riprovando, sempre scontento di sé stesso, ed a presentare soltanto alcuni anni dopo la sua vettura? E' certo ad ogni modo

che essa nacque già adulta dalla mente dell'inventore, e trent'anni e più di automobilismo e d'aviazione trascorsi in un ritmo celere di sviluppo, quale essi ebbero in Italia, ci fanno tuttavia ammirare senza sorridere l'automobile Bernardi: vettura e motore in molti congegni non sono stati fino ad oggi ancora superati!

A cinque anni d'età, e cioè fin dal 1884 il figlio di Enrico Bernardi, Lauro, correva intanto

La vettura fu studiata per primo da Bernardi in tutte le sue singole parti come un insieme organico per la autolocomozione, dimensionata e proporzionata sul motore: molti problemi costruttivi e di manovra egli risolse, primo fra questi, fondamentale, e geniale per la soluzione proposta, quello dello sterzo.

Ma il motore a scoppio, l'anima della macchina, assai prima ed in misura forse maggiore



Vetturetta triciclo - Vista posteriore

sulla prima motocicletta del mondo, costruitagli dal padre con motore di un terzo di cavallo.

Venne qualche anno dopo la motocicletta con motore collocato su una terza ruota, spingente. La manovra era facile, ingegnosi i comandi. La terza ruota, che rendeva eccessivamente lunga la macchina, veniva presto abbandonata: nel 1894 troviamo il Prof. Gaetano Magnanini di Modena che col consenso del Bernardi, compie a Mirandola prima e poi a Roma, a Villa Borghese, belle «performance» di velocità, segnando i 25 km continuativi percorsi in un'ora.

La vettura automobile veniva intanto compiuta:

sentì l'impronta Sua che diede finalmente forma e vita alla materia grezza e sorda dei motori preesistenti, per troppe cause recalcitranti ad un regolare funzionamento. Vi introdusse infatti tali perfezionamenti e tante radicali innovazioni che il motore uscì dalle sue mani plasmato nella sua forma definitiva. Alcune innovazioni non sono state fino ad oggi superate, altre entrano soltanto ora nell'uso universale: tra queste, ad esempio, le valvole a comando in testa al cilindro, il polverizzatore, il carburatore, il filtro d'aria e di benzina, l'oleatore automatico, lo accenditore catalitico a rete di platino.

Le caratteristiche principali ed originali dei

motore ⁽¹⁾, funzionante sempre ormai secondo il ciclo Otto, erano infatti le seguenti:

1°) *Valvole in testa, entrambe comandate.* - Le valvole in testa sopprimono gli spazi morti, (che diversamente si formerebbero in seno alla massa fluida aspirata nell'interno del cilindro) agli effetti della combustione, con notevole aumento nel coefficiente di rendimento. Esse entrarono nel-

L'aspirazione con valvola a comando, anziché automatica, portava una complicazione nel motore che non sembrò subito largamente compensata dai vantaggi: Riviste e costruttori discussero ancora per oltre dieci anni prima che fosse sanzionata la superiorità del primo sistema sul secondo.

2°) *Carburatore con galleggiante per mantene-*



Vetturetta triciclo "BERNARDI",

(Al volante Antonio Nosadini, meccanico, vincitore della prima gara automobilistica internazionale su strada: Torino-Asti-Alessandria e ritorno - 1898)

l'uso, dopo Bernardi, soltanto nel 1903 e per vetture da corsa: sulle macchine da turismo soltanto dopo la guerra. Le valvole di scarico erano già comandate: quelle d'immissione lo furono per la prima volta in questi motori Bernardi, suggerite da un suo giovane ed appassionato allievo e collaboratore, Francesco Giusti, attuale Podestà di Padova.

⁽¹⁾ Delle caratteristiche del motore e della vettura disse felicemente il Chiarissimo Prof. Luigi Vittorio Rossi nella sua Comunicazione alla R. Accademia di Scienze e Lettere di Padova del 10 aprile scorso «Sui meriti del prof. Enrico Bernardi quale precursore dell'automobilismo».

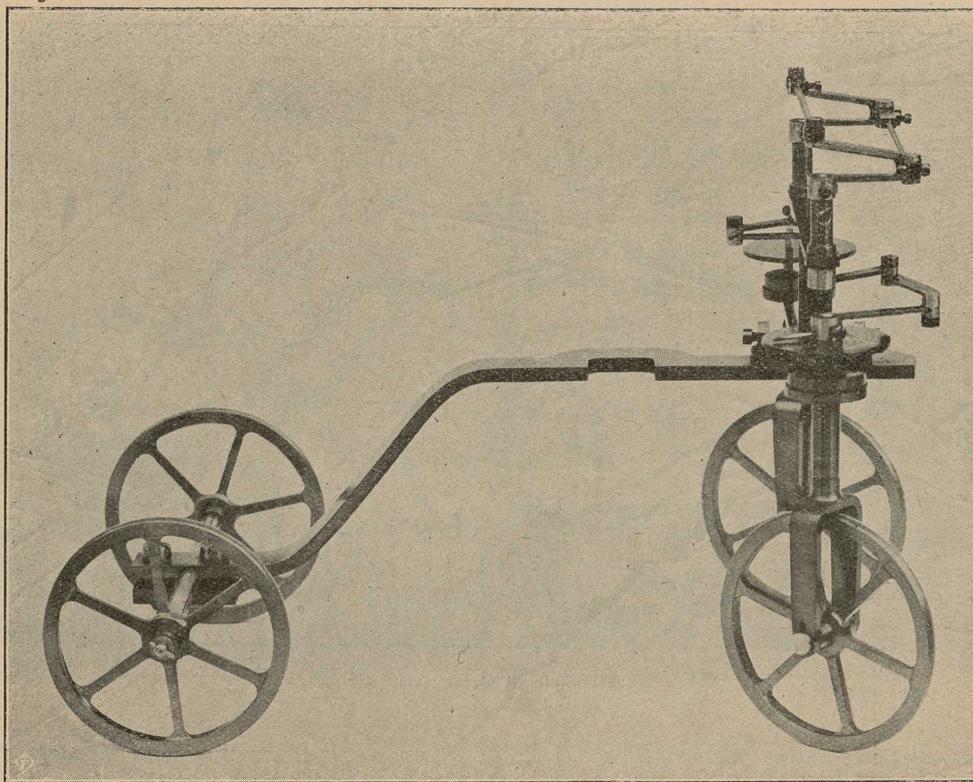
re il livello costante; regolatore della immissione automatica e polverizzatore elicoidale. - Precedentemente e poi si usarono i carburatori a barbotage; in seguito, e soltanto nel 1895, si usarono quelli a polverizzazione tipo Longuemare. Un dispositivo, adottato molti anni dopo universalmente, permetteva la regolazione a mano dell'orificio di presa.

3°) *Filtro di benzina e filtro d'aria.* - Il filtro di benzina serve ad impedire l'ingresso di materie solide in sospensione. La reticella che si pone sulla bocca di presa dell'aria, per quanto fitte siano le maglie, non impedisce l'ingresso della polvere minuta.

Il filtro d'aria posto dal Bernardi tratteneva invece tutte le impurità, e non è stato ancora adottato, ciò che avvenne invece subito del primo. Illustrando le innovazioni probabili dei costruttori espositori al XX Salone dell'automobile a Parigi, dell'ottobre scorso, la Rivista « Omnia » si occupa del filtro d'aria e dell'epuratore dell'olio per affermare che quanto prima essi pure saranno universalmente adottati.

Più tardi analoga disposizione, con insufflazioni d'aria o di vapor d'acqua, fu adottata negli impianti di riscaldamento a termosifone per ottenere la circolazione accelerata, specialmente nei casi in cui per esigenze speciali la caldaia si viene a trovare più alta della stufa.

7°) *Regolatore di velocità del motore*, centrifugo, assai sensibile, che agiva sulla valvola d'aspirazione, chiudendola nel rallentamento della



Modello di sterzo corretto per veicolo a 4 ruote: vista I^a

4°) *Oleatore automatico* per tutti gli organi meccanici in movimento. Un distributore cilindrico, munito di piccoli fori gira dentro altro cilindro fisso e pure forato. Quando i fori corrispondono, escono le gocce d'olio. Interessante la ripartizione dell'olio tra il piede e la testa di biella mediante una cannetta aperta.

5°) *Un silenziatore*, come gli attuali, attutiva il rumore allo scappamento, senza diminuire il rendimento.

6°) *Raffreddamento con circolazione accelerata d'acqua*, insufflando da apposita derivazione, regolabile, una piccolissima parte dei gas di scarico ed alleggerendo la colonna liquida, montante.

vettura o per la diminuzione di resistenze da vincere nel moto. Non risentiva alcuna influenza per le scosse e le vibrazioni della macchina. Il dispositivo è ritenuto oggi superfluo: esso dimostra ancora una volta la somma perfezione che voleva in ogni cosa il Bernardi.

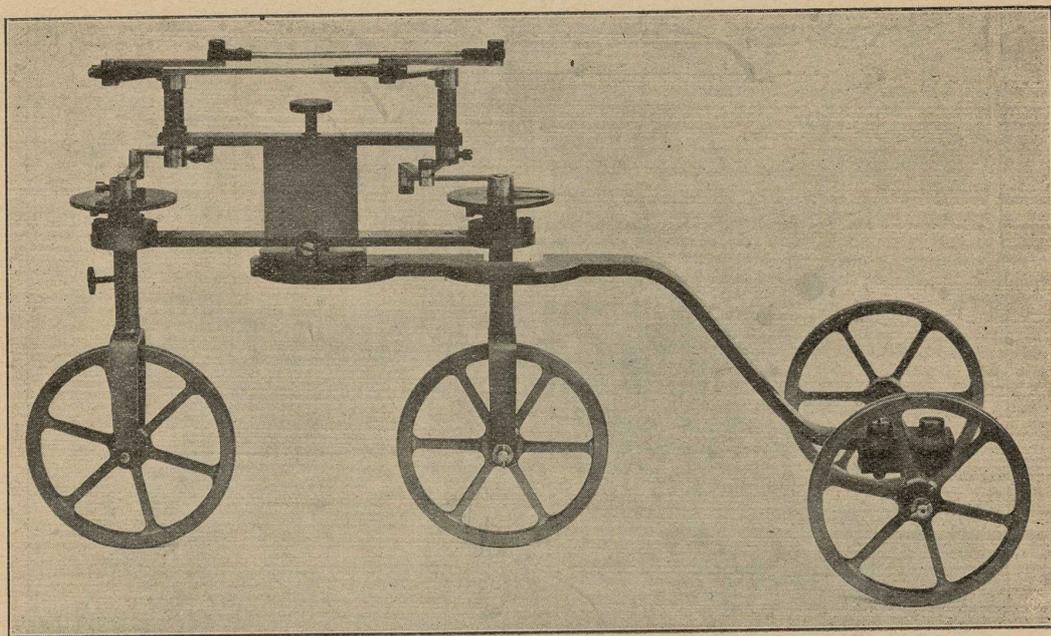
Da rilevare ancora che gli organi in moto e le valvole erano protetti da chiusure ermetiche, che si aprivano e si scomponivano con tutta facilità, senza l'uso di chiavi e di altri utensili.

Ma vi era inoltre nel motore un organo caratteristico, quello per l'accensione, oggi non più in uso, (e che non sarà forse più adottato, quantunque non siano pochi nè privi di buoni argo-

menti quelli che credono al suo ritorno) che dimostra più e meglio forse degli altri l'ingegnosità, la genialità dell'inventore:

8°) *L'accenditore a rete di platino* era costituito da una reticella di fili, di circa un cm² di superficie, che, come la spugna di platino, gode della proprietà che portata all'incandescenza si mantiene continuamente in tale stato se viene, anche ad intervalli abbastanza lunghi, a contatto colla miscela dell'aria e dei vapori di benzina.

Un altro inconveniente, che deve certamente poter essere superato, era quello della affumicatura della retina, che avveniva dopo un periodo più o meno lungo, coll'uso specialmente di benzina impura, per cause tuttavia non bene precisate. Verosimilmente si trattava di depositi carboniosi che toglievano le proprietà catalitiche alla retina, arrestando il fenomeno di occlusione. Arroventandola con un becco Bunsen per qualche tempo, essa riprendeva le sue proprietà. Studiando accu-



Modello di sterzo: vista IIª

Nell'intervallo che corre tra uno scoppio e l'altro qualunque altro corpo si raffredderebbe al di sotto della temperatura di combustione della miscela. E' necessario però, all'inizio, portarla all'incandescenza, ciò che si può ottenere investendola con una corrente gassosa di idrocarburi, per il noto fenomeno di occlusione. In pratica il Bernardi toglieva la retina dal suo alloggiamento e vi faceva arrivare mediante polverizzatore a mano a peretta di gomma, del vapore di benzina, che accendeva poi con un fiammifero.

Questa manovra non richiedeva molto tempo, ma era certo poco pratica. In alcune vetture si ricorse, all'inizio, all'accensione con scintilla elettrica, accensione che cessava appena entrava in funzione la retina. Il Prof. Rossi suggeriva, ad esempio, l'arroventamento preliminare mediante la corrente elettrica degli accumulatori, accumulatori che si trovano sempre ormai nelle vetture.

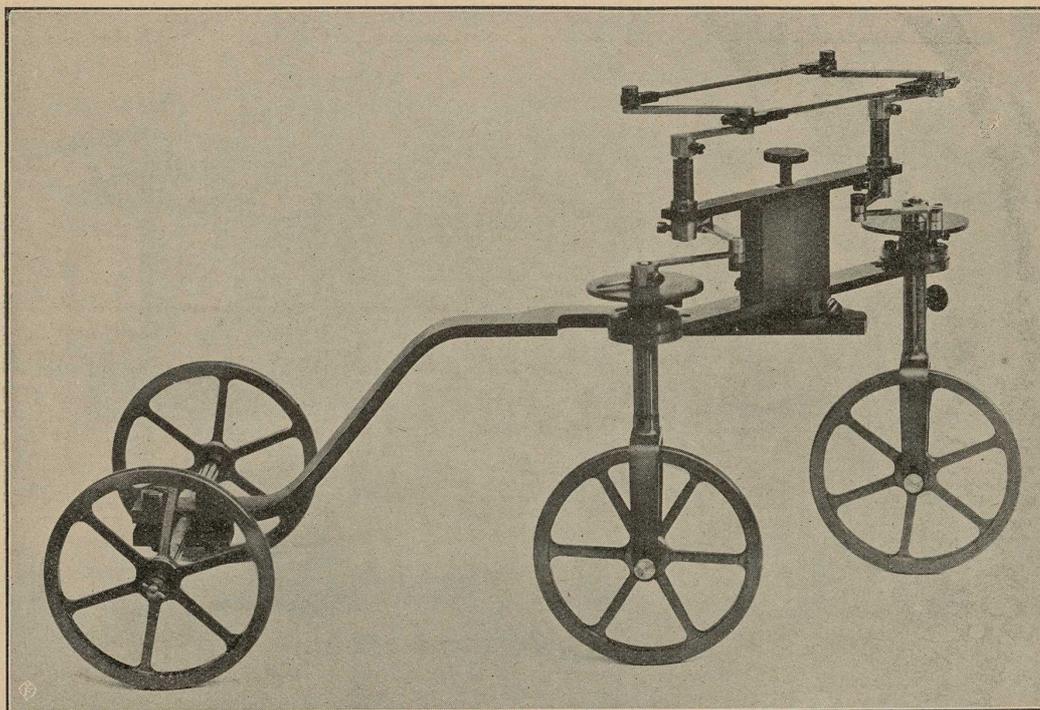
ratamente il fenomeno, non deve essere difficile eliminare tale inconveniente: forse le proprietà delle leghe di platino con altri metalli possono con vantaggio sostituire il platino puro.

Ma la semplicità del sistema Bernardi di accensione è inarrivabile: esso è insieme economico assai più di quelli a magneti, ed è anche più efficace. L'accensione infatti viene diffusa rapidissimamente in tutta la miscela compressa, così che nel diagramma del ciclo meccanico si ha un'area di lavoro maggiore di quella che si avrebbe per lo stesso cilindro con accensione elettrica.

Che se, come osserva ancora il prof. Rossi nella sua dotta Memoria precitata, le onde hertziane corte dovessero paralizzare l'azione dei magneti e dei rocchetti d'induzione e traversare anche schermi metallici, l'accensione Bernardi, negli aeroplani ad esempio, li renderebbe immuni da qualunque offesa tentata per tale via.

Non ometteremo di osservare, a questo punto, che le caratteristiche dei motori per la trazione, costruiti dal Bernardi, che abbiamo ora ricordate, sono quelle stesse del motorino da lui costruito nel 1893, applicato allora ad una macchina da cucire, e descritto in una memoria presentata al R. Istituto Veneto di Scienze Lettere ed Arti qualche mese prima del brevetto Daimler (16

che a forti velocità ed in curve strette. Il Bernardi stesso dimostrava in una sua Memoria che la stabilità al rovesciamento di un simile sistema è maggiore di quella di uno a quattro ruote. Peso complessivo della vettura a tre ruote col motore (che era di potenza da 1.5 a 2.5 HP) circa 300 kg.; velocità massima 35 km. all'ora, media 25.



Modello di sterzo: vista III^a

dicembre 1883) sui motori celeri a benzina, memoria che stabilisce una priorità, anche per tale riguardo. I dispositivi singoli furono poi brevettati dalla Società Miari Giusti e C.¹ e quindi dalla Società Italiana Bernardi (colla quale si fuse poi la prima), tra il 1895 ed il 1899, in Italia, Germania, Francia, Svizzera, Austria, Ungheria, Belgio, Inghilterra, Spagna e Stati Uniti d'America.

Le vetture, che vennero dopo la ricordata applicazione del motore alle biciclette, furono prima a tre e poi a quattro ruote. In quelle a tre (due anteriori e una posteriore) il motore era montato sulla ruota posteriore, motrice, collegata con catena al contralbero del cambio di velocità. Sedile a due o tre posti, su molle; motore invece fisso al telaio. Il centro di gravità era in posizione tale da garantire la stabilità an-

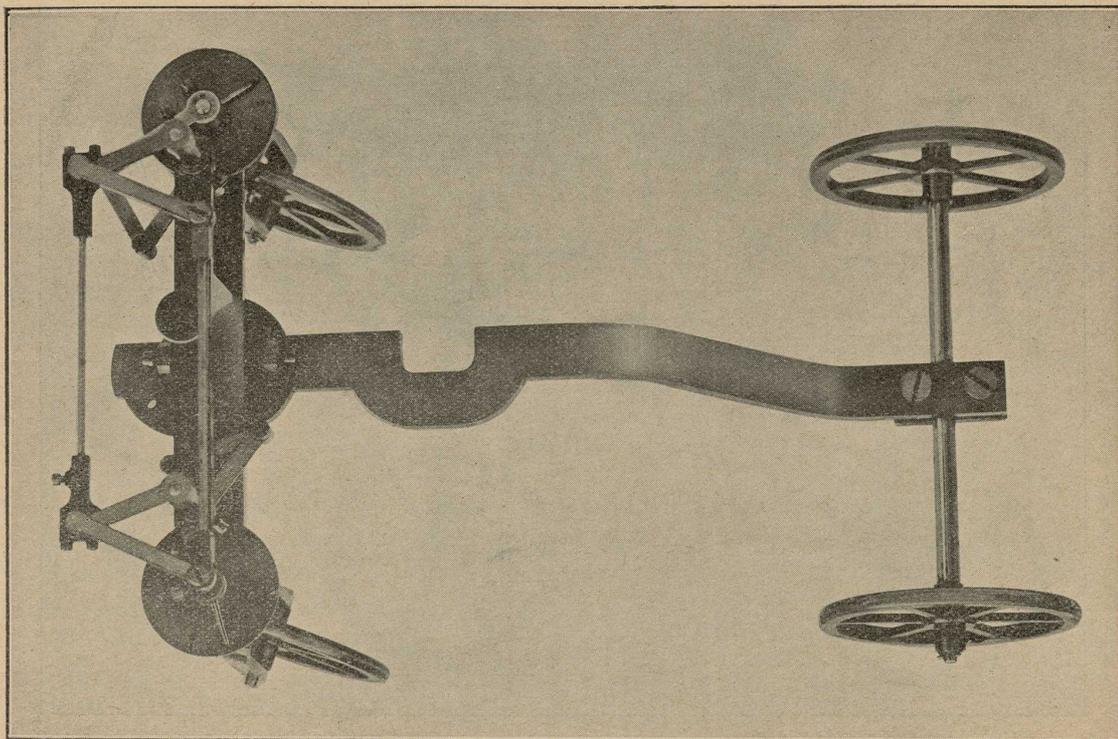
Non meno ingegnose dei motori erano certo le vetture. L'innesto per la messa in moto, a frizione, con fune metallica avvolgentesi a spirale che determinava l'accoppiamento in maniera graduale senza brusca presa, i tre cambi di velocità e la retromarcia, i due freni, l'uno a mano e l'altro a pedale, dicono già della perfezione iniziale della macchina. Ma l'impronta più marcata di originalità e di genialità il Bernardi la diede qui colla soluzione del problema fondamentale, quello dello sterzo. Jeantaud prima e Bourlet poi si erano voluti occupare dell'argomento. Il secondo dei due aveva presentata una soluzione che egli riteneva la più semplice e pratica possibile. Poco convinto di questa affermazione, il Bernardi, partendo invece da altri concetti, intraprendeva il non facile studio del problema per

il caso più generale; ed arrivò ad una soluzione rigorosa di cui diede comunicazione al R. Istituto Veneto nel 1895, e quindi allo stesso Bourlet che ne riconobbe tutta la genialità:

Un numero qualunque di aste articolate (nello sterzo della vetturina ideata da Bernardi, quella a tre ruote, erano cinque) sono comandate in modo che qualunque sia la curva del veicolo,

Aggiungiamo inoltre che se solo in qualche organo o particolare, e specialmente nella carrozzeria e « comfort » l'automobile Bernardi è ora superata, vi è sempre una caratteristica d'assieme, dove, come osserva il Prof. Rossi, le macchine più moderne sono ancora lontane dalla semplicità della Bernardi, ed è nella manovra.

Per mettere in moto la macchina occorrono



Modello di sterzo: visto di sopra

le ruote girano rotolando senza strisciare, descrivendo cioè circonferenze concentriche.

Il sistema cinematico è veramente perfetto.

In pratica, per maggiore semplicità, ci si accontenta di una soluzione approssimativa, e si lascia che una delle ruote anteriori strisci alquanto, con conseguente usura di gomme.

Il complesso vettura - motore rappresentava insomma un magnifico insieme la cui perfezione poteva sembrare per quei tempi, come sembrò difatti, perfino eccessiva a danno della semplicità, economia di costo e facilità di controllo del motore; e fu questa forse la causa principale per cui la Società costituitasi in Padova, per la fabbricazione delle vetture Bernardi, non ebbe largo e promettente sviluppo industriale, come avrebbe invece meritato.

almeno quattro manovre nelle vetture moderne, altre tre ne occorrono per cambiare la velocità in corsa, ed altre due per arrestarla: ed infine due eventuali occorrono durante il moto, per anticipare l'accensione e per dosare opportunamente la miscela.

Nella Bernardi invece occorre nei stessi casi rispettivamente due, tre, ed una manovra: in tutto cioè sole sei contro dieci o più!

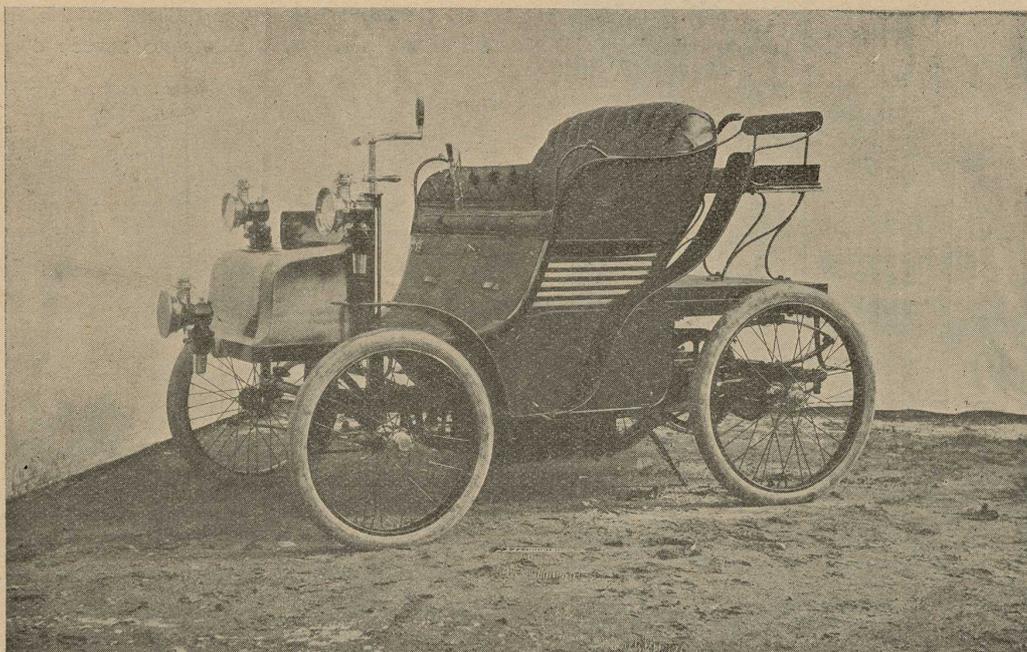
Alla vettura automobile Bernardi si appassionarono presto i giovani tecnici e sportivi. E le affermazioni furono brillanti, incontestabili.

I pionieri automobilisti d'Italia ricordano i giovani ingegneri Co. Francesco Giusti, attuale

Podestà di Padova ed il Co. Giacomo Miari de' Cumani, deputato al Parlamento, insieme col Marchese Cassis, che primi si strinsero in Società col Maestro ed Inventore, Enrico Bernardi, e costrussero quelle vetture, che in tutte le gare e manifestazioni automobilistiche, prima del '900, batterono tutte le marche, italiane e straniere che si presentarono in concorrenza.

Malanotti, Corinaldi, la contessa Albrizzi, Orrefice, Malvolti, Moschini, Montini, Ambrosi, Bugatti, Conti, Ehrenfreund, Lauro, Bernardi e

torno, la prima gara internazionale corsa su strada in Europa: 14 partenti, primo giunto Nosadini, su Bernardi, secondo un tedesco, Federmann, su macchina straniera. Velocità media appena 30 km. all'ora! Velocità che fa sorridere ora: ma è da pensare che il motore dava meno di due cavalli e che sul veicolo a tre ruote vi erano due persone a bordo.



“Spider”, Bernardi - HP. 2.5

Giustino Cattaneo (che ci doveva dare poi con altre grandi creazioni, l'«Asso» di De Pinedo) e quel meccanico intelligente che fu delle Bernardi pilota valoroso, Antonio Nosadini, primo della serie dei Bordino, dei Nazzaro, dei Brilli-Peri, modesto nella stessa misura del suo Professore, sono nomi cari agli sportivi, sono vecchie glorie per gli appassionati dell'automobilismo.

Di loro e della bontà delle loro macchine possono dire i loro concorrenti di altre marche, cavalieri anch'essi di questa forma così nobile ed attraente di sport, Rignano, Cedrino, Storero, Florio, Nazzaro, Lancia, Lazzara, Rosselli, Prineti e Montù, per non fare che pochi nomi.

Nel 1898, durante l'Esposizione di Torino, si correva la Torino - Asti - Alessandria e ri-

Come avviene sempre dei grandi indagatori dei fenomeni fisici, Enrico Bernardi si dedicò assiduamente anche ad altri studi.

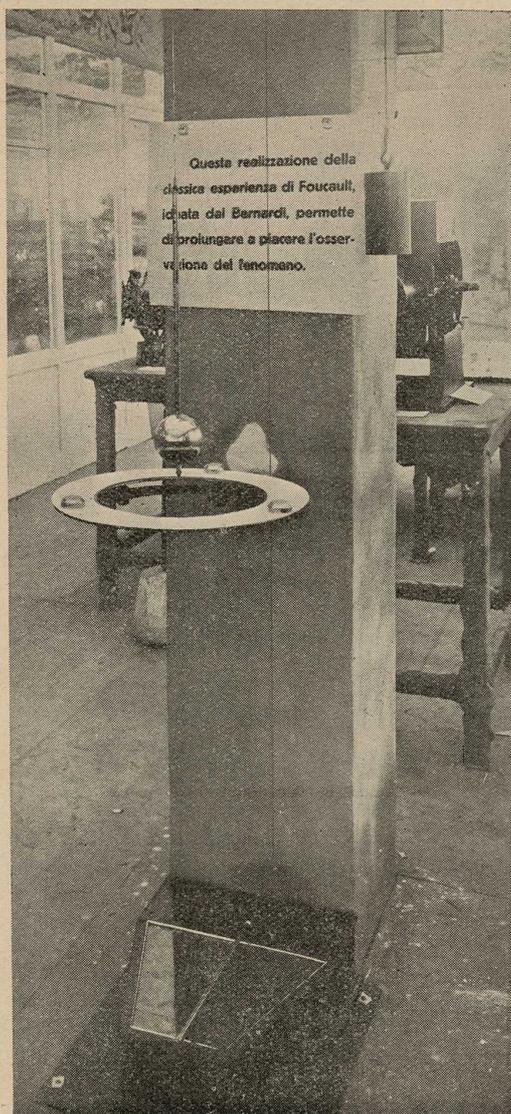
Costruì un pendolo di Foucault, un pendolo destinato cioè a rilevare il movimento della terra intorno al proprio asse mantenendolo in oscillazione continua, e sempre della stessa ampiezza, mediante uno speciale apparecchio di orologeria.

Sfruttando la differenza di temperatura tra un liquido e l'aria ambiente, mostrò come con un apparecchio assai ingegnoso e semplice si può produrre continuamente del lavoro, lavoro che si può impiegare ad esempio a tener sempre caricato un orologio.

Mise in evidenza sperimentalmente un paradosso idrodinamico, da lui stesso previsto e del

quale diede subito una spiegazione: da questo un fisico belga, suo amico fu tratto a nuove vedute sulla natura e sul meccanismo del moto dei liquidi.

Pubblicò in tutto nella sua lunga ed operosa



Pendolo di Foucault

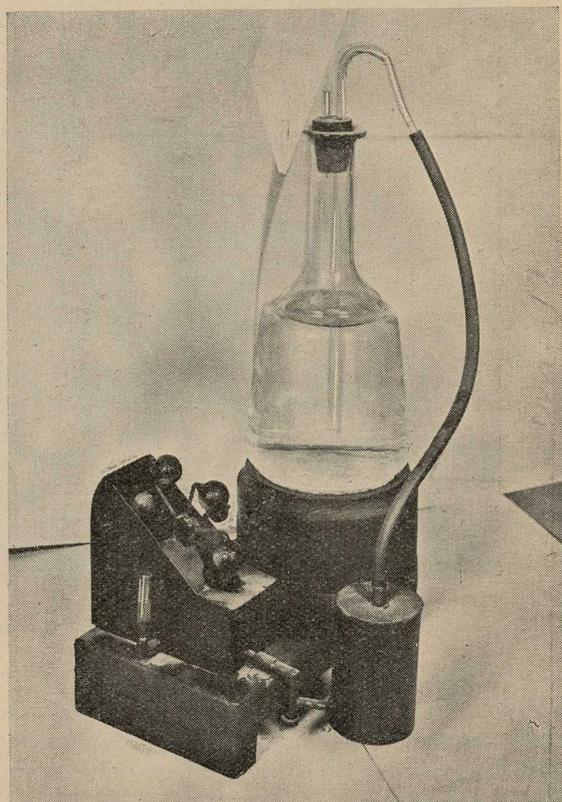
vita, soltanto 31 lavori di varia importanza e mole, dal 1863 al 1905, e di questi anzi sette sono semplici relazioni o pareri stesi in collaborazione con altri, su apparecchi o dispositivi proposti all'esame del R. Istituto Veneto.

La sobrietà della sua esposizione, breve e concisa, la critica preventiva e severa che egli faceva dei suoi lavori, facevano sì che questi uscissero perfetti:

Non altrimenti il suo grande collega ed amico, che ebbe con lui tanta affinità di spirito e di metodo, il Senatore Edoardo Bassini, professore di clinica chirurgica nella R. Università di Padova, scolpiva in un'unica comunicazione di poche pagine l'atto operatorio col quale si poteva vincere l'ernia!

Egli studiava e scriveva moltissimo, quasi a soddisfazione del suo spirito, schivo di fama, di gloria, di onori. Anche coloro che gli furono più vicini, i suoi Colleghi stessi, pensavano che la sua attività, specialmente nell'ultimo periodo, fosse piuttosto limitata.

Il numero e la mole delle memorie inedite, che ci ha lasciato, dimostrano invece come sia



Dispositivo per ottenere un piccolo lavoro continuativo sfruttando il calore dell'aria ambiente.

stata prodigiosa la sua produzione, se soprattutto si pensa che egli fu un minuzioso ed incontentabile inventore e costruttore di molteplici congegni e che in tali diuturne fatiche egli deve avere speso la parte maggiore della sua giornata.

Almeno cento memorie inedite, stando al numero d'ordine da lui stesso segnato, ci erano rimaste. Ma forse una trentina di esse, di cui non conosciamo nè il tema nè il valore andarono

smarrite durante la guerra. Quelle che ci sono rimaste (una settantina), esclusi alcuni lavori di carattere puramente didattico, furono salvate dal figlio.

Originali quasi tutte: l'originalità è la spiccata caratteristica del Bernardi! Tutte assai interessanti per il periodo in cui furono scritte: molte ancora oggi meriterebbero di essere pubblicate, perchè portano un contributo di cognizioni nuove vedute sugli argomenti trattati.

Sedici di tali lavori riguardano i motori a scoppio ed i vari organi dell'automobile, lo sterzo in particolare. Altri dodici riguardano in genere i congegni meccanici, in particolare i regolatori e gli ammortizzatori. Diciassette memorie ci sono rimaste sulla meccanica dei fluidi. Interessanti fra queste gli studi sugli aeroplani e sugli elicotteri e le esperienze sulla spinta dell'aria contro una superficie piana normale od inclinata rispetto alla corrente fluida: la spinta mentre la superficie si va inclinando rispetto alla posizione iniziale normale, si mantiene per un certo tratto pressochè costante e soltanto al di sopra di un certo angolo di inclinazione segue la legge del coseno.

Sulle turbine idrauliche abbiamo tredici memorie: egli partiva spesso da concetti e da vedute non solo originali, ma, come si è detto, personali; riacquistano interesse specialmente gli studi sulle turbine idrovore, nell'accoppiamento diretto coi motori a combustione interna che si trovano impiegati talvolta per azionarle.

La fotografia lo appassionò, come si disse, negli ultimi anni della sua vita: due memorie che ci ha lasciato sono gli ultimi sprazzi di luce gettati dal suo poderoso ingegno, mai sazio di indagare in ogni campo.

E si occupò di argomenti anche disparati, per la sua eccezionale versatilità e per la preparazione vasta della sua coltura.

Studiò infatti alcune interessanti applicazioni analitiche di diversi problemi e coltivò il calcolo delle probabilità, portando anche in questo campo un contributo degno di rilievo.

Enrico Bernardi scomparve quasi inosservato.

Come lui, prima e dopo di lui altri grandi, altri sommi, subirono la stessa sorte.

I tempi più sereni ora fanno giustizia.

L'Italia Nuova vuole che siano riconosciuti i meriti dei suoi Grandi, li vuole esaltati ed aditati quale esempio e guida alle generazioni che verranno.

Il mondo scientifico-tecnico, che supera tutte le barriere, s'inchina reverente alla sua memoria come ad uno dei grandi che bene meritano dell'umanità e del progresso!

Un Comitato Nazionale, di cui ha gradito accettare la Presidenza Sua Eccellenza Benito Mussolini, Primo Ministro, e che raccoglie le personalità più eminenti del mondo scientifico, tecnico, industriale e politico, con alla testa le due Città di Padova e Verona, che vanno egualmente fiere l'una di avergli dato i natali, l'altra di averlo avuto ospite per oltre quarant'anni, e la R. Scuola d'Ingegneria di Padova, dove egli professò illustrando la Cattedra di macchine, intendono tributargli in questi giorni speciali onoranze.

Sotto gli auspici di un sì gran Nome si tiene il primo Congresso del motore a scoppio, che per le unanimesi adesioni giunte dall'Italia e dall'estero e le numerose ed interessanti comunicazioni preannunciate riuscirà la migliore manifestazione in onore del Bernardi.

Tale Congresso, che non è fine a sè stesso, e che ha luogo nel Paese dove, per merito dei pionieri, l'automobilismo e l'aviazione, col motore a scoppio, assusero presto a grande sviluppo, servirà anche ad incrementare gli studi in materia ed a favorire il progresso e l'evoluzione di tale tipo di motore;

E' questo già quasi al vertice delle sue possibilità?

Si evolverà al più presto verso il motore a combustione graduale, per sboccare poi in un domani più o meno lontano nella turbina a scoppio?

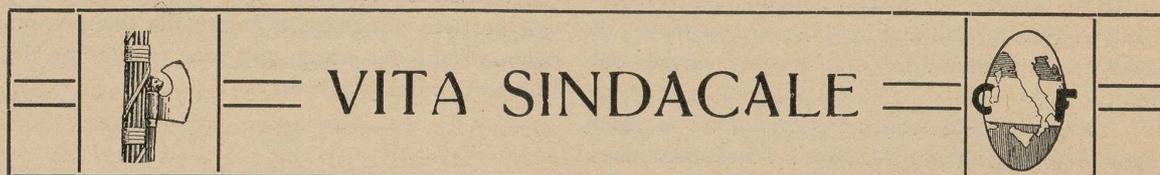
Il ritmo degli studi è celere, ma la previsione è tuttavia difficile.

Ad onore di Bernardi e degli altri grandi tecnici del motore a scoppio del suo periodo dobbiamo riconoscere che, pur perfezionando gli organi, aumentando le potenze e riducendo il peso, non ci siamo tuttavia finora scostati dai tipi di trenta e di quarant'anni fa, e possiamo concludere che quel periodo ha segnato veramente una pietra miliare in questo ramo delle applicazioni.

Le incluse fotografie, eseguite a cura del Comitato, illustrano i principali tipi di motori e di veicoli ed alcuni dei dispositivi ed apparecchi ideati dal Bernardi.

Padova - giugno 1927.

VITALE GALLINA



L'INAUGURAZIONE DELLE MANIFESTAZIONI CULTURALI

Domenica 5 giugno nella sala delle Conferenze della R. Scuola di Ingegneria, gentilmente concessa, in forma eccezionalmente solenne ha avuto luogo l'inaugurazione delle nostre manifestazioni culturali.

L'importanza conferita all'avvenimento dalla presenza e dalla parola di S. E. il Ministro Giuriati va oltre i confini del fatto in se stesso e assume pienamente carattere nazionale.

Il Sindacato va di ciò orgoglioso ed esprime anche per mezzo del Bollettino i sensi della più devota riconoscenza a S. E. il Ministro che così benignamente ha voluto aderire al suo invito.

A rendere più imponente la manifestazione ha contribuito la presenza di numerose personalità a cominciare da S. E. l'on. Bodrero Sottosegretario alla Pubblica Istruzione. Erano con lui il Prefetto grand'Uff. Cianciolo, gli on. Calore e Milani il segretario federale del Partito Fascista, il Comm. Ing. Pietro Giuriati, nonchè molti professori della Scuola d'Ingegneria e di altre facoltà.

Le supreme gerarchie sindacali erano rappresentate dal segretario generale della federazione provinciale rag. Cavina e dall'ispettore dei sindacati intellettuali dott. Genta. Numerosissimi soci intervenuti.

Dopo che S. E. il Ministro, accolto da un nutrito applauso al suo entrare nell'aula, ebbe preso posto sul banco d'onore assieme a S. E. Bodrero, al Direttore della scuola prof. comm. Parvopassu, al nostro segretario federale rag. Cavina ed al dott. Genta, il prof. Parvopassu porse al Ministero il saluto della Scuola di Padova con le seguenti parole:

«Eccellenza, porgo a nome della Scuola, che ho l'onore di dirigere, e a mio nome, il saluto devoto, all'insigne ministro del Re, all'illustre e autorevole membro del governo nazionale, al-

l'eminente Uomo, che, affiancando in modo superbo la mirabile opera del Duce Magnifico, collabora, con dedizione piena, con illuminata e tenace iniziativa e con altissimo ingegno, sorretto dalla fede più salda, alla costruzione della potenza nuova della Grande Patria!

Noi seguiamo con riconoscenza di cittadini e segniamo col più vivo plauso i già grandi risultati di tanto nobile fatica del combattente della guerra e della pace! Noi siamo particolarmente lieti che il Sindacato Provinciale Fascista Ingegneri, ospite graditissimo della scuola, inizi in questa sede, nel tempio degli studi il suo programma di manifestazioni culturali. Si appalesa così in modo tangibile l'unione di spiriti, che deve riflettere nella più pura luce, tra i cultori degli studi teorici ed applicati e gli animatori dei cantieri e delle officine.

Ed è nostro orgoglio il vedere in una solenne adunata, affermata oggi l'importanza di tale intima unione dall'intervento personale e dalla parola della più alta autorità dello stato in materia di pubblici lavori. Migliore auspicio non avrebbe potuto essere.

Eccellenze, Signori siate i benvenuti!»

Alle belle e forbite parole del Direttore della Scuola, che fu vivamente applaudito, fece seguito il segretario del nostro Sindacato Ing. Hornbostel.

«Eccellenza, egli disse, la presenza Vostra fra noi in questa occasione segna nella vita della nostra organizzazione la data più importante, quasi una svolta alla quale un nuovo avvenire di più intensa attività si affaccia.

L'avere Vostra Eccellenza accolto l'invito di iniziare con un discorso le nostre manifestazioni culturali ci rende oltremodo orgogliosi, ed è tale il prestigio e la valorizzazione che deriva da ciò

al nostro sindacato che nessuna parola è sufficiente a esprimere la nostra riconoscenza.

E' a noi noto come tutta intera la Vostra opera sia ispirata alla valorizzazione della nostra classe, ed è per questo che abbiamo osato sperare di poter tradurre in realtà quanto oggi, mercè la Vostra benevolezza, si avvera.

La passione e l'anima con la quale noi ci dedichiamo a tutti i problemi che interessano le sorti del nostro sindacato, ci impongono dopo l'avvenimento odierno di intensificare l'azione di raddoppiare le energie e di mirare più in alto.

Sempre più sentiamo che il sindacalismo è oggi parte integrante della vita nazionale e perciò l'ascesa sua s'accompagna all'ascesa della nazione verso i suoi alti destini. Eccellenza, ascolteremo il vostro discorso con la devozione che deriva dalla nostra deferenza e ammirazione verso di Voi possente animatore di feconde energie e siate certo che quanto voi esporrete resterà a noi sempre presente e ci sarà di guida per le battaglie che anche nel nostro ambiente dovremo sostenere. Infatti l'impulso dato ai lavori pubblici in questi ultimi tempi, da quando l'alto dicastero è così degnamente retto dall'Eccellenza Vostra, ha del meraviglioso; mai si era verificato dalla costituzione del Regno un periodo di così intenso fervore. Sappiamo che nel programma per le opere future la nostra provincia è bene presente e di questo grati siamo all'Eccellenza Vostra. Dai lavori, benefici immensi deriveranno, oltrechè alla provincia stessa, anche alla nostra categoria. Il nostro sindacato fedele alle direttive tracciate dal Governo fascista affianca alle attività sindacali le manifestazioni culturali che l'E. V. si compiace oggi di iniziare, affinché gli ingegneri sieno pre-

parati per portarsi alla testa del movimento nazionale, per la grandezza dell'Italia, per la gloria del Re, per la fede del Duce ».

Si alzò quindi S. E. Giovanni Giuriati e pronunciò fra l'intensa attenzione di tutti l'importante conferenza riportata in altra parte del presente fascicolo.

Al termine del suo dire, S. E. dopo essersi congratulato con tutti i membri del Direttorio per l'opera attiva ed intelligente svolta a vantaggio della categoria, della Provincia e della Nazione, ha proceduto ad una rapida visita ai locali del Politecnico, indi ossequiato dai presenti ha lasciato la scuola.

Verbali di sedute.

Direttorio 19 maggio 1926

Presenti: *Boscolo, Guidi, Hornbostel, Marzolo.*

1. - Vien preso in esame il programma presentato dalla commissione per le manifestazioni culturali il quale resta fissato nei termini di cui al Bollettino N. 5.

2. - Vien preso atto con vivissima soddisfazione dell'adesione di S. E. il Ministro Giuriati al nostro invito di tenere la conferenza inaugurale e si stabilisce di chiedere al Direttore della Scuola d'Ingegneria di poterla tenere nella Sala delle conferenze della Scuola stessa.

3. - La decisione della data per l'assemblea vien rimandata ad altra seduta.

MANIFESTAZIONI CULTURALI

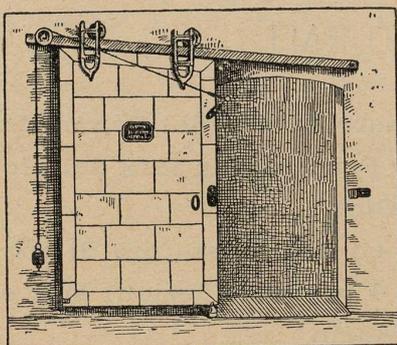
La seconda Conferenza del ciclo stabilito, sarà tenuta dal Comm. Luigi Fano Direttore Generale della Grande Bonifica Ferrarese la sera del giorno 23 corr. alle ore 21 nella Sede Sociale di Via Giotto.

Si rammenta ai Soci che nella stessa sede ed alla stessa ora di cui sopra, seguiranno nei giorni 24 e 25 giugno 1 e 4 luglio le lezioni sull'elettrotecnica dell'Egregio Collega Ing. Roberto Marin.

VARIAZIONI ELENCO DEI SOCI

NUOVI SOCI A TUTTO MAGGIO 1927:

COGNOME E NOME	Data di Laurea	INDIRIZZO	Esercizio Professionale	Numero del telefono
Adami Attilio	1896	Via I. da Montagnana, 9	Direttore Ass. Caldaie	1170
Andreetta Mariano	1902	Piazza Castello, 1	Ingegnere Industriale	
Bagagiolo Manlio	1905	Volta Brusegana, 105	Libero professionista	97
Barcellona Corte Carlo	1913	Viale Venezia (Bassano)	Direttore Soc. Elettrica	6
Bolzonella Antonio	1910	Via S. Rocco, 8 (Este)	Libero professionista	93
Bettio Giuseppe	1924	Via Bellina (Torreglia)	Presso l' Ufficio Tecnico Università di Padova.	
Biondetti Raimondo	1902	Via Falloppio, 14	Direttore Officine Stanga	1048
Bressan Antonio	1921	Via M. Sanmicheli, 38	Ing. Uff. Tecnico Finanza	767
De Marchi Vincenzo	1925	Cinto Euganeo (Padova)	Officine Battaglia	
Cercignani Terenzio	1906	Via Roberto Marin, 5	Presso Uff. Tecnico Università di Padova.	
Fontana Carlo	1924	Via C. Battisti, 53 ^A	Assistente Scuola Ingegneri	905
Galuppo Ettore	1899	Via Capuccini 12 (Este)	Libero professionista	
Grimaldi Giovanni	1926	Via XX Settembre, 38	Uff. Tecnico di Finanza	767
Lovison Giulio	1905	Via T. Aspetti, 16	Impiegato Ass. Generali	
Machiavelli Paolo	1926	Via Donatello, 16		567
Minto Paolo	1925	Via del Santo, 40	Ingegnere Industriale	508
Monterisi Ruggero	1925	Via R. Margherita, 7	Libero professionista	
Quaglio Pio	1921	Via S. Sofia, 50	Ing. Uff. Tecnico Finanza	767
Pizzo Giuseppe	1920	Via Andrea Costa, 21	Libero professionista	
Polacco Evaristo	1919	Via Princ. Umberto, 52 (Este)	Libero professionista	
Rizzo Domenico	1892	Via Umberto, 38 (Este)	Agricoltore	
Someda Giovanni	1923	Viale Mazzini, 36	Incaricato misure elettriche alla Scuola Ingegneria	
Testa Giovanni	1926	Via Umberto I. 34		
Tolomei G. Paolo	1892	Via S. Francesco, 38	Agricoltore	
Turcato Giacomo	1909	Piazzale Pontecorvo, 3	Libero professionista	
Zambotto Arturo	1924	Via Stangon (Montagnana)	Uff. Tecnico Scuola Applic.	



Porta scorrevole, a chiusura automatica

Porte Blindate di Sicurezza

Sistema MATHER & PLATT

resistenti al fuoco

Le uniche ammesse dalle Compagnie di Assicurazione

Costruttrice:

SOCIETÀ ANONIMA BERGOMI

Via Pastrengo, 14 - MILANO (128)

COMMEMORAZIONE BERNARDI
E
PRIMO CONGRESSO DEL MOTORE A SCOPPIO

PADOVA 16-17 GIUGNO 1927 - Anno V°

PROGRAMMA

Giovedì 16 Giugno 1927.

Ore 10 - *Aula Magna della R. Università*:
Commemorazione ufficiale di Enrico Bernardi.

(Oratore: Prof. Ing. Antonio Capetti, Successore del Bernardi nella Cattedra di Macchine).

Ore 15.30 - 18 - *Aula Magna della R. Scuola d'Ingegneria (Via Loredan)*:

Apertura del Congresso.
Inizio dei lavori.

Ore 18 - Visita al Padiglione Bernardi alla Fiera Campionaria.

Ore 21 - Banchetto dei Congressisti.

Venerdì 17 Giugno 1927.

Ore 9 - 12 - *Aula Magna R. Scuola d'Ingegneria (Via Loredan)*:

Continuazione dei lavori del Congresso.

Ore 15 - 18 - *Aula Magna R. Scuola d'Ingegneria (Via Loredan)*:

Continuazione dei lavori del Congresso.

Proposta per la costituzione di un'Associazione Internazionale del Motore a scoppio.

Chiusura dei lavori e Sede del futuro Congresso.

Ore 18 - The offerto dalla Fiera Campionaria nel Padiglione della Mostra di Roma.

Sabato 18 Giugno 1927.

Visita ai Cantieri Navali di Monfalcone, ove si costruiscono le più grandi motonavi del mondo.

ELENCO DELLE COMUNICAZIONI

**INSCRITTE ALL' ORDINE DEL GIORNO DEI LAVORI DEL PRIMO CONGRESSO
DEL MOTORE A SCOPPIO (Padova, 16 - 17 Giugno 1927)**

1) *Ing. Armando Levi - Cases*:

« Precursori italiani nella storia del motore a combustione interna ».

2) *Prof. Ing. Ezio Moriondo*:

« Una felice soluzione del problema dell'elasticità del motore a scoppio ».

3) *Prof. Dott. Domenico Meneghini*:

« Problemi chimici del motore a scoppio ».

4) *Ing. Scheubel*:

« Zerstäubung in Vergasern ». (La polverizzazione nei carburatori).

5) *Dott. Ing. Umberto Re*:

« Il controllo della combustione nel motore a scoppio ».

6) *Prof. Kurt Wiesinger*:

« Die Aussichten des Explosionsmotors im ».

- Eisenbahn-Schnellverkehr» (Le prospettive del motore a scoppio per la trazione celere ferroviaria).
- 7) *Prof. Ing. Felice Corini*:
« Il motore a combustione interna nella trazione ferroviaria ».
- 8) *Prof. Ing. Antonio Capetti*:
« Proprietà tipiche dell'alcool come carburante ».
- 9) *Prof. Dott. Umberto F. Re*:
« Lo zolfo nei carburanti ».
- 10) *Prof. Enrico Pistolesi*:
« Il fenomeno della detonazione nei motori a scoppio ».
- 11) *Prof. Carlo Padovani*:
« La moderna chimica dei carburanti ».
- 12) *Dott. Ing. Vitale Gallina*:
« Sui calori specifici dei gas ad elevate temperature e sotto forti pressioni ».
- 13) *Prof. Dott. Enrico Crepaz*:
« La ricristallizzazione dei metalli ».
- 14) *Prof. Dott. H. I. Watermann*:
(argomento di chimica).
- 15) *Ing. Giulio Cesare Cappa*:
(argomento tecnologico).
- 16) *Ing. Lauro Bernardi*:
« Cenni storici sulla vettura automobile ».
- 17) *Prof. Ing. Antonio Capetti*:
« Fenomeni d'inerzia nell'alimentazione dei motori a combustione interna ».
- 18) *Ing. Armando Levi - Cases*:
« L'evoluzione dei motori a combustione interna con speciale riguardo allo stato attuale del problema delle grandi concentrazioni di potenza ».
- 19) *Dott. Ing. Umberto F. Re e V. Vareton*:
L'innalzamento del rendimento e il fenomeno della detonazione studiati in base alla velocità di propagazione della fiamma - Motori spinti e valvole in testa - L'importanza dell'innovazione del Bernardi ».
- 20) *Dott. Ing. Vitale Gallina*:
« Sulla natura della trasformazione del miscuglio gassoso durante la fase utile e sul
- valore numerico dell'esponente di v nell'equazione della politropica che la rappresenta ».
- 21) *Prof. Dott. Enrico Crepaz*:
« I moderni progressi della preparazione delle leghe leggere a base di alluminio ».
- 22) *Ing. Antonio Fessia*:
« Calcolo dei carichi medi su cuscinetti dei motori a cilindri in linea, ed influenza dell'elasticità dell'albero ».
- 23) *Ing. Antonio Fessia*:
« Calcolo dei cappelli, dei supporti, delle teste di biella ».
- 24) *Ing. Antonio Fessia*:
« Intorno ad un tipo particolare di oscillazioni pseudo-armoniche ».
- 25-30) *Relazioni varie*:
« Sulle costruzioni delle principali Case automobilistiche e di aviazione ».
« Impiego del motore a scoppio nei trasporti ».
« Statistiche sulla produzione e sul consumo dei combustibili ».
« Turbo - motore a compressione a nafta ».
« Nuovo tipo di carburatore ».
« Motrici termiche adottate nelle bonifiche ».

Padova, 10 giugno 1927.

N. B. - I temi delle Comunicazioni che dovessero in seguito pervenire al Comitato saranno dalla Presidenza del Congresso resi noti prima dell'inizio dei lavori.

Scuola Superiore di Malariologia - Roma 15 giugno - 15 ottobre 1927 - Anno V.

La Scuola Superiore di Malariologia che il Governo Nazionale ha istituito in Roma, gode il beneficio di svolgersi nell'ambiente più adatto. Infatti gl'Italiani si sono dedicati con successo agli studi su tale malattia, ed hanno riunito in sintesi organica tutto lo scibile relativo. Essi hanno d'altronde sperimentato proficuamente i vari sistemi di cura degli infermi, di bonifica idraulica ed agraria. Il risanamento dei malarici e la redenzione dei terreni palustri sono stati condotti con perizia tecnica, ma nello stesso tempo in base ad

una serie di norme legislative che è stata proporzionata alle nostre circostanze di vita.

La Scuola Italiana di Malariologia non s'occupa soltanto delle questioni biologiche, relative cioè alla vita del parassita nell'uomo e nell'anopheles, ma estende il suo dominio all'ambiente in cui la vita del parassita si svolge. Fissare le condizioni localistiche è il pernio della lotta antimalarica.

Nella nostra Scuola pertanto tutti i problemi della malaria sono affrontati e svolti in corsi armonici di lezioni dimostrative, e con esercitazioni individuali sufficienti a impratichire gli allievi. Le conoscenze si perfezioneranno mediante conferenze e viaggi d'istruzione.

Per essere completa, la Scuola si divide in una *sezione medica* di cui è centro lo studio completo dell'uomo infermo in sé e nei rapporti sociali, e in una *sezione economica* che mira soprattutto alla bonifica e alla coltivazione delle terre palustri.

Italiani e stranieri sono ammessi alla Scuola e precisamente, medici e laureandi in medicina, alla sezione medica: ingegneri e agricoltori alla sezione economica.

La durata dei corsi va dal 15 giugno al 15 ottobre. Coloro che avranno frequentato i corsi di una sezione potranno dare gli esami e ottenere il diploma.

La tassa d'iscrizione è di L. 300 per ogni allievo.

Per informazioni rivolgersi al Direttore della Scuola Prof. Vittorio Ascoli, R. Clinica Medica - Ospedale Policlinico - Roma.

Programma della Sezione per Ingegneri ed Agrari.

- 1 Bonifica idraulica - Prof. Umberto Puppini - Ordinario di Idraulica nella R. Scuola di Ingegneria di Bologna.
- 2 Idrologia e idrografia - Prof. Ing. Mario Giandotti - Ispettore superiore del Genio Civile.
- 3 Geografia fisica e meteorologia - Prof. Filippo Eredia - Docente di Meteorologia nella R. Università di Roma - Capo dell'Ufficio presagi al Ministero dell'Aeronautica.
- 4 Impianti di bonifiche - Lezioni dimostrative - Prof. Battista Pancini - Direttore tecnico della Bonifica di Parmigiana, Moglia e Piacinara.
- 5 Pedologia chimica - Prof. Alberto De Dominicis - Insegnante di chimica agraria nell'Istituto superiore di Portici.
- 6 Geologia nei suoi rapporti con la malaria -

Prof. Gioacchino De Angelis della R. Scuola di Architettura di Roma.

- 7 Trasformazioni fondiari agrarie nei rapporti con la malaria - N. N.
- 8 Tecnica ed igiene delle trasformazioni fondiari - Prof. Giacomo Rossi - Insegnante di Batteriologia agraria nell'Istituto superiore di Portici.
- 9 Piccola bonifica - Lezioni teorico-pratiche Prof. Bartolomeo Gosio - Direttore Laboratorio di Sanità pubblica del Regno.
- 10 Distribuzione geografica della malaria ed epidemiologia - Prof. Giuseppe Sanarelli - Direttore Istituto d'Igiene nella R. Università di Roma.
- 11 Fauna dei paesi malarici - Prof. Federico Raffaele - Direttore Istituto di Zoologia della R. Università di Roma.
- 12 Flora delle zone malariche - Prof. Enrico Carano - Professore di Botanica nella R. Università.
- 13 Profilassi generale della malaria - Prof. Tito Gualdi - Docente di Igiene sperimentale nella R. Università di Roma.
- 14 Legislazione delle bonifiche - Avv. Eliseo Jandolo - Capo divisione al Ministero dei LL. PP.
- 15 Legislazione italiana antimalarica - Prof. Giuseppe Giardina - Ispettore generale della Sanità Pubblica.
- 16 Sul credito agrario in relazione alla bonifica - Gastone Bolla - Docente di Credito agrario nella facoltà di Giurisprudenza di Firenze.

Si chiuderanno i corsi con la visita di zone bonificate, da bonificare e tuttora palustri.

Potranno essere aggiunte altre conferenze istruttive.

CONCORSI

Ingegnere aggiunto dell'Ufficio Tecnico Provinciale.

L'Amministrazione Provinciale di La Spezia bandisce un concorso per titoli al posto di Ingegnere Aggiunto dell'Ufficio Tecnico Provinciale.

Stipendio annuo iniziale L. 13.000 suscettibile di sei aumenti triennali del decimo, indennità di servizio attivo L. 3000 e indennità cariveri come per gli impiegati dello Stato.

Età compresa tra i 25 e i 30 anni, fino a 35 per gli ex combattenti e fino ai 39 per gli invalidi.

Documenti di rito. Ultimo termine per la presentazione ore 18 del 30 giugno 1927.

Il bando di concorso è visibile presso il Segretario Provinciale del Sindacato.

LISTINO DEI PREZZI CORRENTI

I prezzi, quando non vi sono specifiche indicazioni, s'intendono franco vagone Padova o magazzino di deposito in Padova escluso dazio.

Capitolo I.º - MERCEDI E NOLI

	Unità di misura	Prezzi unitari		Unità di misura	Prezzi unitari
1 Muratore qualificato e carpentiere . . .	ora	3.00	17 Fabbro	Ora	3.20
2 Muratore, e calcinaio	"	2.85	18 Fabbro garzone	"	1.20
3 Muratore apprendista	"	2.40	19 Imbianchino	"	2.00
4 Manovale	"	2.20 ÷ 2.—	20 Decoratore, verniciatore di I.	"	3.20
5 Garzone dai 17 ai 20 anni	"	1.— ÷ 1.50	21 Decoratore, verniciatore di II.	"	2.80
6 Garzone fino ai 17 anni	"	1.20	22 Garzone apprendista	"	1.20
7 Falegname di I.	"	3.15	23 Terraziere	"	—.—
8 Falegname di II.	"	2.80	24 Eletttricista	"	—.—
9 Falegname garzone	"	1.20	25 Cementista	"	—.—
10 Selciatore	"	3.20	26 Meccanico	"	—.—
11 Manovale selciatore	"	2.30	27 Stagnino	"	—.—
12 Scalpellino da pietra, da cemento o da marmo	"	3.40	28 Lattoniere	"	—.—
13 Scultore d'ornato a mano	"	4.20	29 Carro, cavallo e conducente	gior.	55.—
14 Lucidatore da marmo	"	2.80	30 Trasporto detriti alle pubbliche scariche	car.	6.—
15 Stuccatore, formatore e cementista	"	3.30	31 Nolo scala Porta escluso trasporto	gior.	25.—
16 Fabbro forgiatore di I.	"	3.50	32 Autocarro	"	—.—

Capitolo II.º - PROVVISI E MATERIALI

1º Materiali di cava					
1 Sabbia fina	mc.	17.—	Marmo giallo di Siena :		
2 » grossa	"	18.—	lastre spessore cm. 2	mq.	120 ÷ 140
3 » granita speciale	"	24.—	15 Marmo rosso broccato :	"	
4 Ghiaia grossa da strada	"	35.—	lastre spessore cm. 2	"	42 ÷ 44
5 Ghiaiola	"	34.—	conci regolari	mc.	—.—
6 Ghiaietta	"	37.50	16 Marmo rosso mandorlato :	"	
7 Pietra trachitica degli Euganei :			lastre spessore cm. 2	mq.	44 ÷ 47
a) sasso da massciata stradale (in cava)	ql.	1.20	17 Marmo Giallo Torri :		
b) sasso da muri di fondazione basamenti ad opera incerta	"	2.95	lastre spessore cm. 2	"	55 ÷ 75
c) a conci regolari	mc.	700 ÷ 1000	18 Marmo Giallo Mori :		
d) pietra lavorata con modanature	"	da 1000 in più	lastre spessore cm. 2	"	70 ÷ 75
8 Pietra di Custozza (lavorata)	"	650.—	19 Marmi brecciati toscani :		
9 Pietra di Nanto	mq.	—.—	Portasanta :		
10 Pietra di S. Ambrogio	"	—.—	in blocchi (secondo le lunghezze)	mc.	1300 ÷ 2600
11 Pietra di Pove (in provvista)	"	500.—	in lastre spessore cm. 2	mq.	65 ÷ 100
12 Pietra di Nabresina	"	—.—	Rosso Italia :		
13 Pietra porfirica dell' Alto Adige per pavimenti stradali	mc.	—.—	in blocchi (secondo le lunghezze)	mc.	1150 ÷ 2300
14 Marmo verde di Genova :			in lastre spessore cm. 2	mq.	60 ÷ 92
lastre spessore cm. 2	mq.	—.—	Brecciato Portasanta :		
			in blocchi (secondo le lunghezze)	mc.	1000 ÷ 2100
			in lastre spessore cm. 2	mq.	55 ÷ 85

	Unità di misura	Prezzi unitari
Perlasco Imperiale:		
in blocchi (secondo le lunghezze)	mc.	1000 ÷ 1900
in lastre spessore cm. 2	mq.	48 ÷ 67
Breccia di Granarola:		
in blocchi (secondo le lunghezze)	mc.	1600 ÷ 2500
in lastre spessore cm. 2	mq.	65 ÷ 90
Breccia Giallo-Rosa:		
in blocchi (secondo le lunghezze)	mc.	900 ÷ 1750
in lastre spessore cm. 2	mq.	45 ÷ 63
20 Marmo bianco di Carrara (franco vagone partenza):		
a) Blocchi fino a m. 1.50 di lunghezza e m. 0.65 di larghezza:		
I. qualità	mc.	1500.—
II. »	»	1155.—
III. »	»	1040.—
IV. »	»	775.—
b) Lastre segate secondo le lunghezze e larghezze:		
spessore cm. 2 I. qualità	»	57 ÷ 76
» » IV. »	»	36 ÷ 45
c) Gradini:		
Gradini da mm. 30 per scala appoggiata faccia vista pomiciata	»	85.—
Gradini da mm. 40 per scala appoggiata faccia vista pomiciata c. s.	»	106.—
Gradini da mm. 50:		
1) per scala appoggiata faccia vista pomiciata c. s.	»	130.—
2) per scala a sbalzo a due piani pomiciati con due coste e una testa lavorata	»	163.—
Gradini da mm. 60;		
per scala a sbalzo a due piani pomiciati c. s.	»	210.—
Sottogradini da mm. 20:		
1) per scala appoggiata	»	58.—
2) per scala a sbalzo	mq.	65.—
Per lunghezze superiori ai m. 1.50 aumento 18 %.		
Per lunghezze da m. 2 m. 4 aumento 18 % sui prezzi sopra segnati.		
d) Rivestimento in lastre 20 mm. altezza fino a m. 1.50 larghezza 1.00 pomiciate	»	90.—
lucidate a specchio	»	110.—
e) Marmette di Bianco chiaro oppure Bardiglio oppure marotate spessore mm. 20 pomiciate:		
0.20 × 0.20	mq.	
0.25 × 0.25	»	

	Unità di misura	Prezzi unitari
0.30 × 0.30	mq.	—.—
0.40 × 0.40	»	—.—
0.50 × 0.50	»	—.—
(ai prezzi soprassegnati vengono fornite nessun aumento le fascie o bordature secondo le misure degli ambienti)		
f) Marmette ottagonali:		
aumento del 15 % 20 % sui prezzi sopra segnati:		
g) Soglie spessore m. 20 pomiciate	»	—.—
b) Davanzali spessore mm. 20:		
pomiciate	»	—.—
lucidate a specchio	»	—.—
Davanzali spessore mm. 20:		
pomiciate	»	—.—
lucidati a specchio	»	—.—
2° Calci e Cementi		
1 Calce viva di ciottolo	Q.	19.—
2 » » comune	»	13.50
3 » cementizia superiore del Veneto	»	11.—
4 » » Palazzolo	»	15.—
5 » » tipo Resiutta	»	—.—
6 Cemento tipo 300 del Veneto	»	21.—
7 » » 350 » »	»	21.50
8 » » 350 speciale	»	22.25
9 » » Isonzo tipo unico speciale	»	21.50
10 » » Casale Monferrato	»	25.50
11 » » Bergamo Casale	»	23.—
12 » » Friuli	mille	24.—
13 » » Chioggia	»	—.—
14 Gesso comune	»	15.—
15 » di Lovere	»	—.—
16 » di Bologna	»	18.—
3° Laterizi		
1 Mattoni pieni comuni 6 × 13 × 26 a mano	»	170.—
2 Mattoni pieni comuni 6 × 13 × 26 a macchina	»	170.—
3 Mattoni pieni comuni 7 × 13 × 26 a mano	»	200.—
4 Mattoni pieni comuni 7 × 13 × 26 a macchina	»	205.—
5 Mattoni forati a 2 e 3 fori	»	160.—
6 » » a 6 fori	»	190.—
7 Coppi comuni	»	250.—
8 Pezzi speciali per colmi	»	—.—
9 Tegole marsigliesi	mq.	340.—
10 Tavelle comuni	»	185.—
11 Tavelloni forati per tetti:		
a) 20 × 40 × 3	»	280.—
b) 20 × 50 × 3	»	335.—

	Unità di misura	Prezzi unitari		Unità di misura	Prezzi unitari
12 Tavelloni tipo Miozzo Salerni (cementi armati):			17 Noce di campagna in tavole	ql.	100 ÷ 130
a) tipo da cm. 11	mq.	—.—	18 » » montagna »	»	70 ÷ 100
b) tipo da cm. 14	»	—.—	7° Materiali di gres		
c) tipo da cm. 18	»	—.—	1 Mattoni in gres per marciapiedi . . .	mq.	30.—
13 Tavelloni tipo Fortm	»	—.—	2 Tubi (diametro interno cm. 6) . . .	ml.	9.50
14 Sottotegole Peret per solai e soffitti .	mille	—.—	3 » » » » 10	»	14.—
15 Tavelline pressate da pavimenti . . .	»	—.—	4 » » » » 12	»	17.50
16 Volterrane	»	—.—	5 » » » » 15	»	20.—
17 Fumaioli terracotta	uno	15.—	6 » » » » 20	»	32.—
18 Esalatori »	»	12.—	7 » curvi (gomiti, riduz. sghembi) =	»	—.—
19 Ardesia artificiale (Salonit)	mq.	16.—	<i>m. 1 di tubo stesso diametro</i>	»	—.—
4° Materiali refrattari (da Trieste)			8 Tubi con giunte semplici a quadro =	»	—.—
5° Mattonelle e Piastrelle			<i>m. 1.25 di tubo stesso diametro</i>	»	—.—
1 Esagonette greificate Sicci - Appiani .	mq.	17 ÷ 19	9 Tubi giunti doppi, bifore, a croce rac-	»	—.—
2 » » Ponzano	»	17.50	<i>cordi = m. 1.75 di tubo stesso diametro</i>	»	—.—
3 » » Plintes	»	15.50	10 Tubi giunti a stagno con braccio curvo	»	—.—
4 Sopraprezzo per le esagonette bianche e	una	0.30	<i>sifoni stradali = m. 2 di tubo stesso</i>	»	—.—
5 Piastrelle di rivestimento smaltate bian-	mq.	110.—	<i>diametro</i>	»	—.—
<i>che 1° qualità estere</i>			11 Tubi giunti con ispezione = <i>m. 2.25 di</i>	»	—.—
6 Piastrelle di rivestimento smaltate bian-	»	da 1.80 in più	<i>tubo stesso diametro</i>	»	—.—
<i>che 1° qualità nazionali 15 × 15</i>			12 Tubi giunti con ispezione a sifone =	»	—.—
7 Cornici per piastrelle smaltate	ml.	10.—	<i>m. 3 di tubo stesso diametro</i>	»	—.—
8 Marmette unicolori	mq.	15 ÷ 16	13 Tubi p r ispezione manicotti e paralleli	»	—.—
9 » a disegno	»	19 ÷ 25	<i>= m. 1.50 di tubo stesso diametro</i>	»	—.—
10 Piastrelle di cemento unicolori	»	8 ÷ 12	14 Sifoni chiusi, aperti orizzontali con boc-	»	—.—
11 Piastrelle di cemento a disegni	»	14.—	<i>chetta di spia, diametro interno cm. 10</i>	»	—.—
12 Pietrini di cemento compresso carreg-	»	15.—	<i>- 12 - 15 = m. 3.00 tubo stesso diam.</i>	uno	—.—
<i>giabili</i>			15 Vasi da gabinetti comuni meno inglese	»	20.—
13 Piastre di sughero per isolamento . . .	»	—.—	16 Fumaioli da cm. 6 a cm. 20	»	16 ÷ 55
14 Piastrelle e lastre di Eternit	»	14.—	17 Esalatori da cm. 6	»	11.—
15 Sagome o lastre in Ardesia artificiale	»	16.—	8° Tubi e altri materiali in cemento		
<i>Salonit</i>			1 Tubi diametro interno cm. 10	ml.	6.50
6° Legnami			2 » » » » 20	»	10.—
1 Travatura abete uso Trieste	mc.	190.—	3 » » » » 30	»	14.—
2 » » a spigolo vivo e smezzole	»	300 ÷ 390	4 » » » » 40	»	22.—
3 » di larice	»	250.—	5 » » » » 50	»	27.—
4 » di rovere	»	—.—	6 » » » » 60	»	35.—
5 Tavolame abete di I ^a da 20 a 60 m/m . . .	»	360.—	7 » » » » 100	»	63.—
6 » » II ^a » » »	»	340.—	8 Caminetti completi	uno	200.—
7 » larice netto Pusteria » » »	»	650 ÷ 750	9 Latrina alla turca	»	45.—
8 » » di II ^a m/m » » »	»	400.—	10 Vasi mezzo inglese	»	50.—
9 Scurette di II ^a	»	380.—	11 Colonnine per balaustre	»	4 ÷ 6
10 Moralame	»	345.—	12 Lavabo cemento graniglia 0.65 × 0.55	»	50.—
11 Castagno in tavole	ql.	40.—	13 Vasca da bagno in cemento di graniglia	una	220.—
12 Pioppo in tavole	mc.	320.—	9° Tubi e altri materiali in eternit		
13 Faggio in tavole	»	450.—	1 Tubi (diametro interno cm. 6)	ml.	10.50
14 Olmo in tavoloni	»	500.—	2 » » » » 8	»	11.50
15 Quercia in ponti	»	500 ÷ 650	3 » » » » 10	»	14.25
16 » » bordonali	»	450.—	4 » » » » 12	»	16.75

	Unità di misura	Prezzi unitari
5 Tubi (diametro interno cm. 15)	ml.	20.50
6 » curvi (gomiti, riduz. sghebbi)	uno	20.50
7 » giunti doppi	»	20.50
8 » » tripli	»	20.50
10° Metalli e leghe		
1 Ferro tondo (base)	Kg.	1.20
2 Ferro quadro e piatto (base)	»	1.20
3 Vergella per cementi armati	»	1.20
4 Mojetta (base)	»	1.30
5 Travi in ferro a doppio T:		
1) altezza fino a mm. 80	»	—.—
2) » da mm. 80 a 350	»	—.—
6 Travi T L U da mm. 15 a 100	»	1.20
7 » sagomate a cornici diverse	»	—.—
8 Lamiera di ferro zincato (N. 26 28 29)	»	2.65-2.80-2.95
9 » di ferro nero (40 a 50 m/m.)	»	1.35
10 » ondulata	»	—.—
11 Tubi di ferro zincato per acqua (base)	»	3.30
12 » » » nero per gas (base)	»	2.85
13 » d'acciaio (Mannesmann)	»	—.—
14 Filo di ferro nero base	»	1.70
15 « » » zincato (base)	»	2.—
16 Pezzi speciali per detti tubi (<i>aumento del 50 %</i>)	»	—.—
17 Ghisa in pani da fonderie	»	—.—
18 Tubi in ghisa	»	2.30
19 Acciaio in barre:		
a) pieno	»	—.—
b) elicoidale	»	—.—
c) cavo	»	—.—
20 Piombo in pani	»	3.25
21 » in lastre	»	3.45
22 » in tubi	»	3.35
23 » vecchio da fusione	»	2.00
24 Rame in chiodi	»	16÷18
25 » in filo	»	10.—
26 » in fogli	»	11.—
27 » in tubi	»	13.—
28 Stagno vergine in pani	»	36.—
29 » in verghe	»	36.—
30 Zinco in fogli da m. 2 X 1.	uno	—.—
31 Alluminio in lastre	Kg.	—.—
32 Ottone in barre	»	9.—
33 » in lastre	»	11.—
34 » in filato	»	11.—
35 Bronzo in barre	»	—.—
36 » in filo	»	—.—
11° Metalli lavorati		
1 Bulloni con dadi esagoni o quadri	Kg.	—.—

	Unità di misura	Prezzi unitari
2 Dadi esagoni	Kg.	—.—
3 Chiodi a macchina (base)	»	1.70
4 Chiodi forgiati grossi	»	1.90
5 » » medi	»	2.—
6 » » piccoli	»	3.—
7 Ferro filato crudo in filo crudo	»	1.70
8 » » cotto » » cotto	»	1.70
9 » » galv. ramato crudo	»	1.70
10 Intercettatori stradali tondi o quadri a sifone	uno	—.—
11 Perni con viti (ogni 4 pezzi)	»	0.60÷1.50
12 Valvole da cucina	una	—.—
13 Viti da legno grandi	kg.	—.—
14 » » » medie	»	—.—
15 » » » piccole	»	—.—
16 Rete di filo di ferro zincato maglie cm. 5 filo N. 14	mq.	—.—
12° Cordami e cinghie		
1 Cascami di cotone	kg.	3 ÷ 6
2 Corde di canape	»	—.—
3 Cinghie di cuoio nazionali	ml.	—.—
4 » » » cucite	»	—.—
13° Materiali vari		
1 Bitume	ql.	124.—
2 Pece Comune	»	70÷75
3 Catrame minerale (blach) a 170°	»	80.—
4 Carbolineo (fusto gratis)	»	100.—
5 Cartone catramato sabbato	rot.	2 ÷ 3
6 » » ruberoide	»	—.—
7 » asfaltato con piombo	»	—.—
8 Smalto d'asfalto natur. per m/m di spess.	mq.	17.50
9 » » artificiale » » »	»	10.—
10 Carbone antracite inglese (vag. Venezia)	t.	270÷350
11 » Scozia	»	170.—
12 » coke	»	230.—
13 » di legno (vag. S. Pietro Carso)	»	420.—
14 Lignite	»	—.—
15 Cardiff primario	»	170.—
16 Mattonelle inglesi	»	215.—
17 Benzina	ql.	—.—
18 Petrolio	»	—.—
19 Nafta	»	—.—
20 Olio per motori	»	—.—
21 Cemento legnoso	»	—.—
22 Isolatori per fondazioni con piombo	»	—.—
23 Idrofugo	kg.	6.50
24 Stucco	»	—.—
Arelle per soffitti	mq.	—.—

	Unità di misura	Prezzi unitari		Unità di misura	Prezzi unitari				
14° Materiali per pavimentazione									
1	Listarelle in faggio evaporato	mq.	23.50	12	Vetri cattedrali	mq.	40 ÷ 45		
2	» in rovere	»	37.—	13	» plaquet	»	120.—		
3	» in larice	»	—.—	14	» Monaco per mosaici	»	—.—		
4	» in rovere asfaltato	»	—.—	15	Vetri grandi per vetrine negozi (simili glaces)	»	130 ÷ 150		
5	Cornicette	ml.	1.—	16	Cristalli da mq. 0.50	»	220.—		
6	Linoleum liscio monocromo secondo gli spessori	mq.	37 ÷ 47	17	» » m. 7	»	260 ÷ 300		
7	Linoleum granito secondo gli spessori	»	40 ÷ 52	17° Colori, vernici ed accessori					
8	» a disegni » » »	»	47 ÷ 55	1	Acquaragia I ^a qualità	kg.	7.50		
9	Tavole d'abete (maschio e femm.)	»	12.—	2	Alluminio in polvere	»	—.—		
10	» di larice » »	»	17.—	3	Biacca in pani o in polvere	»	3.50 ÷ 5.75		
15° Materiali per falegname									
1	Carta vetrata in fogli americana	uno	0.12	4	» Astrea 3 stelle	»	—.—		
2	» » in tela	»	—.—	5	Bianchetto	»	—.—		
3	Cerniere ferro leggere	»	0.50	6	Carbonato di piombo di I ^a qualità	»	1.90		
4	» » pesanti	»	da 1 in più	7	» » » » II ^a »	»	—.—		
5	» di ottone	»	—.—	8	» » » » III ^a »	»	—.—		
6	Colla da falegname	kg.	4.50	9	Cera per pavimenti	»	7.—		
7	Ferma persiane automatiche	una	2.50	10	Gesso per pittori	»	2.50		
8	Pomi in ottone	kg.	18.—	11	Giallo cadmio	»	160.—		
9	» smaltati per bussola	»	—.—	12	Minio di ferro	»	2.—		
10	» di porcellana	»	2 ÷ 4	13	» di piombo	»	5.—		
11	Maniglie ghisa ottonate	una	6.—	14	Nerofumo	»	5.—		
12	» ottone	kg.	18.—	15	Olio di lino cotto e crudo	»	5.30		
13	Serrature ordinarie	»	1.80 ÷ 2.50	16	Potassa	»	0.80		
14	» a scrocco	»	6.50	17	Smalto Japoni	»	13.80		
15	» inglesi	»	25 ÷ 60	18	» colorato (medio)	»	22.—		
16	» per porte d'ingresso	»	18 ÷ 180	19	» porcellanato bianco Frischaner	»	—.—		
17	» d'ottone per porte d'ingresso	»	—.—	20	Stucco mastice per pittori	»	—.—		
18	» tipo americano	»	65 ÷ 125	21	» » per vetri	»	1.80		
19	Cremonesi per finestra { ghisa	»	1.75 in più	22	Terre diverse	»	0.40 ÷ 0.50		
	{ ottone	»	7.—	23	Verde lacca	»	80.—		
20	Catenaccioli comuni in ottone	»	2 ÷ 10	24	» Sassonia a calce	»	3.—		
21	» con scritta per cessi e bagni	»	18.—	25	» zinco fino a calce e a olio	»	3.50		
22	Stucco	»	—.—	26	Bleu cobalto	»	180.—		
23	Mastice	»	2.50	27	Cinabro imperiale	»	150.—		
16° Lastre e vetri									
1	Lastre dette di Francia	mq.	45.—	28	Lacca Geranio	»	80.—		
2	Piastrelle di rivestimento (S. Gobain)	»	25.—	29	» Monaco	»	80.—		
3	» per pavimento { 24 x 24 x 20	»	12.50 ÷ 15	30	Rosso auto	»	20.—		
	{ 30 x 30 x 25	»	22.—	31	Lacca Verzin	»	18.—		
4	Tegole di vetro (marsigliesi)	una	12.—	32	Gomma lacca ABTN	»	33.—		
5	Coppi di vetro	uno	10.—	33	» » bianca	»	40.—		
6	Vetri rigati per tettoie	mq.	30 ÷ 35	34	» » TN	»	30.—		
7	Lastre retinate	»	35 ÷ 40	35	Mixion per dorare	»	15.—		
8	Vetri comuni semplici	»	15 ÷ 30	36	Vernice per bronzare	»	25.—		
9	» semidoppi	»	22 ÷ 70	37	» Damar	»	30.—		
10	» rigati	»	30.—	38	» nera per ferri	»	8 ÷ 12		
11	» stampati	»	30 ÷ 35	39	Grafite per ferri battuti	»	0.70 ÷ 1.—		
				40	Vernice a spirito colorate	»	20.—		
				41	» » » incolore	»	19.—		
				42	» Flatting Leclher sopraffina	»	29.—		

	Unità di misura	Prezzi unitari
43 Vernice Flatting comune	Kg.	12.—
44 » coppale	»	8.—
45 » nera Giapponese sopraffina	»	30.—
46 » a cassa per insegne	»	40.—
47 Essiccativo liquido	»	10 ÷ 16
18° Materiale sanitario		
1 Vasca da bagno in maiolica	una	4000.—
2 Vaso a sifone in maiolica	»	—.—
3 » » in porcellana	»	—.—
4 Bidet in maiolica e in porcellana	»	300.—
5 Lavabo » » »	»	—.—
6 Vasca da bagno in ghisa porcellanata	»	—.—
<i>Necchi :</i>		
modello IA 1.69 × 0.72	»	570.—
modello I 1.72 × 0.76	»	622.—
<i>Sesto S. Giovanni :</i>		
modello medio a un schienale 1.72 × 0.73	»	656.—
modello grande a un schienale 1.83 × 0.75	»	818.—
7 Piatto per doccia in ghisa porcellanata	»	—.—
<i>Sesto S. Giovanni :</i>		
1.00 × 1.00 × 0.30	»	507.—
<i>Necchi :</i>		
1.00 × 1.00 × 0.27	»	459.—
diam. 0.95	»	300.—
8 Semicupo in ghisa porcellanata	»	—.—
<i>Necchi :</i>		
senza ottonami 0.86 × 0.79 × 0.25	»	468.—
<i>Sesto S. Giovanni :</i>		
modello a bordo piatto largo senza ottonami 0.86 × 0.77 × 0.25	»	518.—
modello con doccia interna completo di accessori in ottone nichelato	»	1350.—
9 Bagnapiedi in ghisa porcellanata	»	—.—
<i>Necchi :</i>		
0.59 × 0.51 × 0.30 senza ottonami	»	246.—
<i>Sesto S. Giovanni :</i>		
0.56 × 0.48 × 0.27 senza ottonami	»	275.—
10 Lavabi porcellanati all' interno e verniciati all'esterno	»	—.—
<i>Necchi :</i>		
Lavabo N. 102 - 0.56 × 0.32 × 0.29	»	109.—
Lavabo N. 114 - 0.53 × 0.45 × 0.42 a due rubinetti, scarico con piletta a tappo	»	132.—
<i>Sesto S. Giovanni :</i>		
Lavabo o Toeletta ovale colonna rotonda a due rubinetti senza accessori N. 96 - 0.65 × 0.46 × 0.83	»	387.—

	Unità di misura	Prezzi unitari
Lavabo o Toeletta ovale colonna ovale a due rubinetti senza accessori N. 97 0.83 × 0.58 × 0.78	uno	470.—
Lavabo o Toeletta rettangolare con bacino ovale a due rubinetti N. 99 0.68 × 0.56 × 0.20 senza accessori	»	256.—
Lav. o Toel. N. 140 - 0.53 × 0.41 × 0.295	»	152.—
Lav. o Toel. N. 2157 - 0.46 × 0.27 × 0.25	»	105.—
Lavabo o Toeletta ovale N. 160 0.49 × 0.27 × 0.22	»	83.—
11 Lavabi in serie porcellanati internamente, verniciati esternamente con troppo pieno.		
<i>Necchi :</i>		
Lavabi in serie di tre N. 153 con schienale (ciascuno 0.51 × 0.43 × 0.50) completo	gr.	610.—
Lavabi in serie, doppia batteria di sei (ciasc. 0.52 × 0.43 × 0.20) completo	»	910.—
<i>Sesto S. Giovanni :</i>		
Lavabi o Toelette in serie con lavabi Tipo 151 - 1 (ciascuno 0.56 × 0.46 × 0.49) con tubazione di scarico in ottone e mensole smaltate senza tubazione di arrivo nè rubinetti.		
Batterie a tre posti con 4 mensole	»	767.—
Batterie a 6 posti con 7 mensole	»	1500.—
Ogni posto in più	uno	280.—
Lavabi o Toelette in serie doppia con lavabi tipo 151 - 1 idem o. s.		
Batterie a 6 posti con 2 mensole	gr.	1592.—
Batterie a 10 posti con 3 mensole	»	2275.—
Ogni due posti in più	paio	503.—
12 Fontanelle o lavabi di faccia smaltati all'interno verniciati all'esterno.		
<i>Necchi :</i>		
Tipo 2 - 0.39 × 0.23 × 0.41	uno	60.—
Tipo 4 - 0.375 × 0.24 × 0.555	»	46.—
Tipo 5 - 0.42 × 0.29 × 0.63	»	69.—
<i>Sesto S. Giovanni :</i>		
Tipo 2160 - 0.32 × 0.315 × 0.21	»	60.—
Tipo 2164 - 0.475 × 0.315 × 0.21	»	66.—
13 Lavandini profondi cm. 9 smaltati all' interno verniciati all'esterno.		
<i>Necchi :</i>		
Tipo 6 senza scolapiatti 1.00 × 0.52 × 0.31	»	182.—
Tipo 8 con scolapiatti 0.80 × 0.51 × 0.44	»	124.—
Tipo 10 d'angolo - raggio = 0.40	»	65.50

	Unità di misura	Prezzi unitari		Unità di misura	Prezzi unitari
Tipo 12 d'angolo - raggio = 0.60 . . .	uno	109.—	21 Mensole in ghisa porcellanata.		
<i>Sesto S. Giovanni:</i>			<i>Necchi:</i> Secondo le misure	una	10 ÷ 33
Tipo 211-11 senza scolapiatti 0.50 × 1.00	"	192.—	<i>Sesto S. Giovanni:</i> Secondo le misure	"	7 ÷ 51
Tipo 213-8 con scolapiatti 0.50 × 0.80	"	200.—	22 Portasalviette con bastone di cristallo .	"	33.60
più scolapiatti cm. 25	"	73.—	23 Maniglia per bagno	"	10.70
Tipo d'angolo raggio = 0.40	"		24 Portasaponi	"	7.50
14 Orinatoi in ghisa smaltata.			25 Portabicchiere	"	7.20
<i>Necchi:</i>			26 Portabottiglia	"	32.—
Tipo 4 piccolo con effetto d'acqua . . .	"	67.—	27 Portaspugna (portacoppa e coppa) . .	"	29.20
Tipo 1 grande	"	342.—	28 Portabiti	"	4 ÷ 45.50
Tipo 2 grande	"	428.—	29 Cornici smaltate per specchi ovale o		
<i>Sesto S. Giovanni:</i>			quadro	"	55.—
Tipo 173 piccolo	"	140.—	30 Sedile per bagno con sostegni di ottone		
Tipo 2236 grande con fiancali e pedane	"	1186.—	nichelato rivestiti di gomma	"	45.—
15 Sifoni per vasche, lavabi, lavandini e			31 Sputacchiera igienica	"	37.—
orinatoi in ghisa smaltata:			32 Portarotoli per latrina	"	7.50 ÷ 21
<i>Necchi:</i>	"	13.20 ÷ 24	33 Sedile per latrina in faggio	"	20.—
<i>Sesto S. Giovanni:</i>	"	14.70 ÷ 40	34 Sedile con coperchio in noce lucidato .	"	44.—
16 Vasi a sifone per latrine smaltati.			35 Apparecchio igienico a sedile automa-		
<i>Necchi:</i>			tico per ospedali	"	300.—
Tipo Star	"	153.—	36 Tavoletta di cristallo con due supporti		
Tipo Alfa	"	177.—	di ottone nichelato	"	48.—
Tipo Omega	"	223.—	37 Scaldabagno a gaz	"	700 ÷ 1250
<i>Sesto S. Giovanni:</i>			» a legna	"	500 ÷ 700
Tipo Lambro	"	186.—	38 Robinetto ottone comune da 3/8 poll. .	"	8.—
Tipo Olona	"	186.—	» nichelato » » »	"	9.60
Tipo per bambini	"	165.—	Robinetto ottone comune da 1/2 poll. .	"	—.
17 Apparecchio completo con vaso ad aspi-			» nichelato » » »	"	10.—
razione e cassetta a zaino (<i>Sesto S. Gio-</i>			» ottone » 3/4 »	"	12.—
<i>vanni</i>)	"	908.—	» nichelato » » »	"	14.40
18 Vaso a pavimento o Latrina alla turca.			39 Rubinetto nichelato a ventaglio scanell.	"	21.—
<i>Necchi:</i>			40 Rubinetto nichelato a snodo	"	25.—
Tipo 2 - 0.58 × 0.80	"	125.—	» » con placchette calda		
<i>Sesto S. Giovanni:</i>			e fredda	"	25.—
Tipo 1122 - 0.59 × 0.80	"	156.—	41 Gruppo per bagno in ottone con targa		
19 Sifoni da latrina in ghisa.			calda e fredda	"	85.—
<i>Necchi:</i>			Gruppo per bagno e doccia di lusso in		
Tipi 272-273 a scarico obliquo e ver-			ottone nichelato	"	260.—
ticale	"	33.50	42 Gruppo per lavabo con placchetta calda		
<i>Sesto S. Giovanni:</i>			e fredda e robinetti a ventaglio sca-		
Tipi 272-273 a scarico obliquo e ver-			nellati da 1/2 poll.	"	76.—
ticale	"	38.64	43 Apparecchio per doccia in ottone ni-		
20 Cassette scaricatorie.			chelato da 1/2 poll. con placchetta calda		
<i>Necchi:</i>			e fredda e reggitenda	"	250.—
con ottonami catenella e maniglia da			44 Batteria per vasca da bagno con doccia		
litri 8	"	45.—	per carico, scarico e troppopieno in		
idem da litri 10-12	"	46.—	ottone nichelato	"	480.—
<i>Sesto S. Giovanni:</i>			45 Batteria per bidet in ottone nichelato .	"	89.—
Tipo 2261 perfettamente silenziosa da					
litri 8	"	96.—			

19° Materiale elettrico		Unità di misura	Prezzi unitari		Unità di misura	Prezzi unitari	
1	Treccia comune a 2 fili	} 2 × 0.50 . . . ml.	0.46	16	Isolatore	cento	4.—
2	» » a 3 fili 1/2 in più		0.72	17	Invertitore	uno	1.60
3	» di seta	»	—	18	Presa di corrente di porcellana	»	0.80
4	Nastro gommato	»	1.00 ÷ 1.50	19	» finta ebanite	»	0.70
5	Tubo Bergmann da mm. 7 a 29	ml.	14.—	20	Scatola derivazione esterna	»	0.70
6	Portalampe normale	»	0.70 ÷ 1.30	21	Valvole	»	3.—
7	» mignon	»	1.—	22	Suoneria comune	»	7.—
8	Candele portalampe	»	1.—	23	Pulsante ottone semplice a placca	»	7.—
9	Portalampe emisferico a più lampade a muro	»	4.50 ÷ 6.00	24	Placca con 2 a 6 pulsanti	»	15 ÷ 40
10	Interruttore comune di porcellana	»	4.—	25	Trasformatori per campanelli	»	15.—
11	» » a pera	»	1.20	26	Interruttori per campanello	»	3.—
12	» » » mignon	»	1.20	27	Commutatore per campanello	»	3.—
13	Tappo per valvola	»	—	28	Apriporta elettrici F. A. M. A.	»	75.—
14	Commutatore	»	0.80	29	Cordone seta frise per campanelli	ml.	0.40
15	Deviatore	»	1.30	30	Filo comune	»	0.20
				31	Quadro indicatore da 2 a 24 numeri	uno	25 ÷ 160

DAZIO MATERIALI DA COSTRUZIONI

(Dalla tariffa daziaria del Comune di Padova in vigore dal 1. Gennaio 1926)

62	Ghiaia ghiaino e sabbia	mc.	1.—	74	Legname da costruzioni	Q.	2.50
63	Pietre sassi e materiale da murare di ogni specie	Q.	0.10	75	Telai, infissi ed altri lavori in legno da costruzione	»	6.—
64	Cemento, calce, calce, idraulica, gesso, scagliola, malta, asfalto, catrame, bitume	»	0.50	76	Metalli in lamine, barre, verghe e fili	»	7.50
65	Ardesie in lastre e in lavori	»	3.50	77	Metalli lavorati in articoli per costruzioni ed edifici	»	30.—
66	Mattoni pieni in terracotta	»	0.25	78	Materiale elettrico	»	25.—
67	Tegole, doppi, mattoni forati, embrici, mattoni e terra refrattaria	»	0.60	79	Ascensori con accessori	»	75.—
68	Mattonelle per pavimenti, materiali in grees e greificato	»	0.80	80	Vetri in lastre comuni	»	20.—
69	Elementi in terracotta o materiale refattario per stufe tipo Forlì o Castelmonte e stufe e cucine vecchie	»	2.—	81	Cristalli in lastre	»	50.—
70	Stufe e camminetti	»	25.—	82	Lavori in majolica, terraglie o grees porcellanate e loro accessori per costruzioni	»	25.—
71	Caldaie e radiatori per termosifoni	»	20.—	83	Carta da parati e tappezzeria	»	60.—
72	Marmi, graniti ed altre pietre in blocchi e lastre greggie	»	2.—	84	Terre coloranti	»	2.50
73	Marmi, graniti ed altre pietre in blocchi o lastre sagomate	»	10.—	85	Vernici, smalti e colori	»	20.—
				86	Lavori in gesso per decorazioni	»	40.—

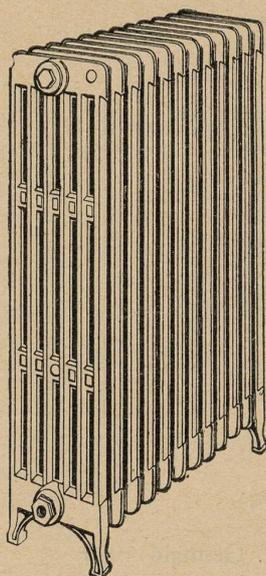
DIRETTORE RESPONSABILE - Ing. UMBERTO BOSCOLO

SOCIETÀ COOPERATIVA TIPOGRAFICA - PADOVA 1927 - VIA PORCIGLIA, 22

Premiata Ditta ATTILIO PERLINI • Mantova

Studio Tecnico - Magazzino d'Esposizione e Negozio: Via P. F. Calvi, 31 - Officina, 33

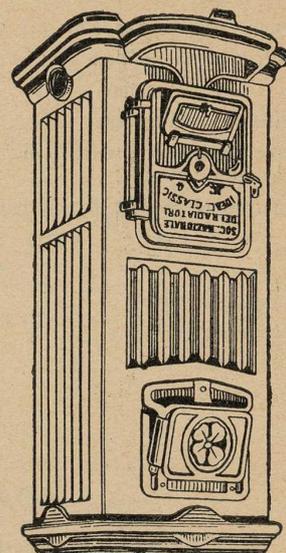
Telef. 3-52 - Telegr. PERLINI ATTILIO - Mantova



DIPLOMA di GRAN PREMIO
e MEDAGLIA D'ORO per l'esecuzione

IMPIANTI COMPLETI
DI RISCALDAMENTO
IDRAULICI - SANITARI

ELETTROPOMPE
CENTRIFUGHE
DOMESTICHE
e D'IRRIGAZIONE



DISTILLERIA CATRAME
e DERIVATI

Bolla Dario

PADOVA

Via Trieste, 39° - Tel.: 569-570

PECE NAVALE E PER ASFALTI
- CARBOLINEUM - MICROBINA -
OLII DI CATRAME - BENZOLO
GREGGIO - CATRAME DISTIL-
LATO E PREPARATO - VER-
NICE NERA - NAFTALINA

Insetticidi:

Rubina a Pitteleina

"CEMENTI DEL VENETO"

PADOVA

VIA TRIESTE n. 71 Telefono, 562

STABILIMENTO DI COTTURA AL PIEDE
DEI RINOMATI GIACIMENTI DEL FRIULI

Cemento Portland Normale

garantito superiore Norme Ministeriali

Cementi ad alte resistenze progressive

raggiungenti in pochi mesi
(per malta normale 1: 3)

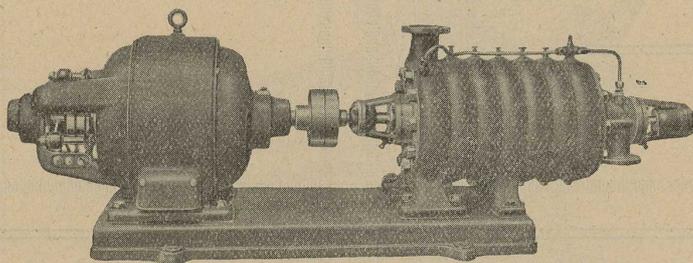
580 e più Kg. al Cent. Quadr.

alla compressione.

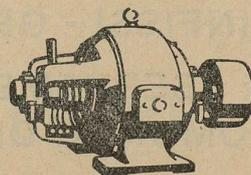
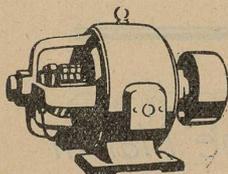
Tutti i prodotti vengono conservati in grandi
SILOS e non escono dallo stabilimento
senza controllo nei propri laboratori spe-
rimentali e presso quelli governativi.

MARELLI

MOTORI - DINAMO
TRASFORMATORI
ALTERNATORI



ELETTROPOMPE
VENTILATORI - ASPIRATORI
MOTORINI



ERCOLE MARELLI & C. S. A. - MILANO
CORSO VENEZIA 22. - CASELLA POSTALE 1254

FILIALE DI PADOVA - CORSO DEL POPOLO, 15
Telefono : 6 - 91 Telegrammi : VENTILATOR

LUISE ANTONIO & C.
Asfaltatori e Pavimentisti

PADOVA

PALAZZO CAMERA DI COMMERCIO
 UFFICIO 22 - TELEFONO 16-18

PAVIMENTAZIONI IN ASFALTO
 NATURALE ED ARTIFICIALE
 STRADALI - TERRAZZE - AULE
 ISOLAMENTI ECC.

PREVENTIVI A RICHIESTA

Spazio disponibile

Ditta BASAN ANTONIO

LAVORAZIONE ELETTRO - MECCANICA DEL LEGNO

INFISSI - GELOSIE
 SERRAMENTI
 COMUNI E DI LUSSO

CASA FONDATA NEL 1890
 CON STABILIMENTI

IN **CONSELVE**

VIA UMBERTO I., 88

IN **PADOVA** - ARCELLA, 110

TITTA GUIDO

DECORATORE
 STUCCATORE

Lavorazione Marmi

e Pietre artificiali

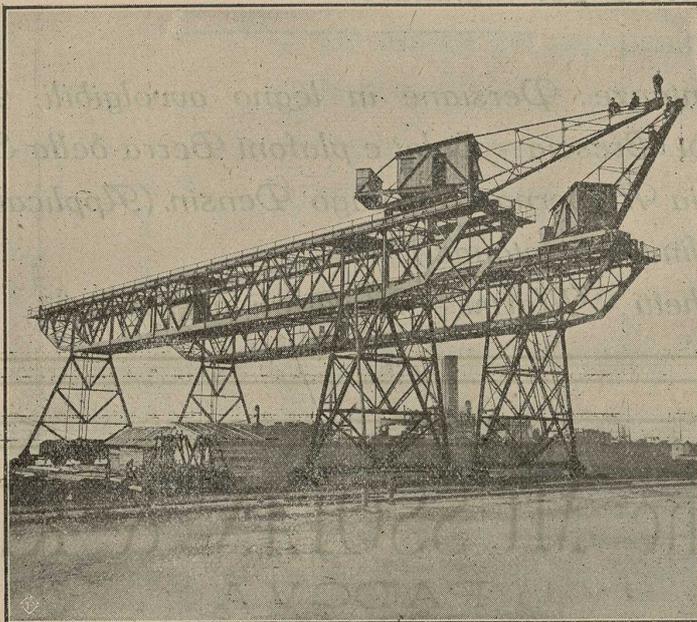
PADOVA

VIA VOLTURNO, 28 Telef. 11-50

SOCIETÀ
ANONIMA

OFFICINE DI BATTAGLIA

SEDE IN PADOVA



SCARICATORI DA CARBONE Portata Tonn. 4
per il PORTO DI VENEZIA

COSTRUZIONI METALLICHE
MECCANICHE • FONDERIA

STABILIMENTO IN BATTAGLIA

STUDIO TECNICO ING. P. FRACANZANI

Via S. Francesco, 21 - PADOVA - Telefono Num. 141

*Rappresentanza della Soc. Ital. di Chiarificazione e Purificazione delle Acque Ingg. U. A. De Giorgi - E. Mengis.
Fosse O M S per fognature.*

*Rappresentanze: Persiane in legno avvolgibili, Ditta Passotti di Brescia - Solai e plafoni Berra della Soc. Tecn. Edilizia Moderna - Idrofugo Densin (Applicabile anche dopo finiti gli intonaci).
Parchetti - Marmi - Materiali per edilizia.*

Officine MUSSOLIN & RIGON

PADOVA

Via Cesare Battisti, 69

Telefono N. 67

Impianti:

Riscaldamento Centrale - Lavanderie - Disinfezioni -
Essiccatoi per tutte le industrie - Acquedotti - Bagni -
Sanitari - Gas.

Costruzione:

Tubazioni in lamiera di ferro saldato ad autogeno -
Caldaie per termosifone a vapore - Serbatoi - Serpentine.

Deposito:

Tubazioni in genere - Raccorderia in ghisa malleabile - Robinetteria - Pompe d'ogni sistema e portata - Apparecchi sanitari in porcellana, fire clay e ghisa smaltata - Radiatori e Caldaie.

DITTA

Telefono N. 839

Giuseppe Bottacin

PADOVA

Via Umberto , 22

Rappresentanti : 

VICENZA :

Ing. Lino Cozza

Via Porti, 14

ROVIGO :

Ing. Arturo Pasqualini

Via Levico



CHIEDERE PROGETTI
E PREVENTIVI

IMPIANTI DI RISCALDAMENTO

a termosifone per appartamenti, case,
ville ecc. ecc. ;

a vapore a bassa e media pressione
e con ventilazione ;

indiretti ad aria calda con termosi-
fone a vapore ;

a termosifone circolazione rapida
con pompa ;

per stabilimenti industriali in genere ;

per serre da fiori ;

per stabilimenti di bachicoltura ecc. ;

termocucine brevettate ;

IMPIANTI IDRAULICI E SANITARI

Acquedotti, Bagni, Batterie di la-
trine brevettate, Impianti Gaz, Scal-
dabagni e qualsiasi lavoro inerente
all'Ingegneria Sanitaria.

PREMIATO STABILIMENTO LAVORAZIONE MARMI
FRANCESCO MAROTTO

PADOVA
 VIA GARIBALDI
 ○○○○○○○○○○○○○○○○○○○

TOILETTES COMUNI E DI LUSO -
 ACCURATA LUCIDATURA A SPEC-
 CHIO - COSTRUZIONE DI SCALE IN
 MARMI SVARIATI - SPECIALIZZATA
 NELLE SCALE TIPO "MAROTTO,"
 con la parte esterna del gradino in lastra
 di marmo e la parte interna di cemento
 armato - RIVESTIMENTO BANCHI PER
 NEGOZI - LAVORI EDILIZI - MONU-
 MENTI E LAPIDI

Massima sollecitudine nelle consegne
 Prezzi di tutta convenienza

Ferruccio Mosca

Padova

Fabbrica Parchetti

Rovere e faggio di Slavonia

Rovere asfaltato

Stabilimento: Via Vicenza 44^{ter}

Abitazione: Via S. Maria in Vanzo, 18

— Telefono n. 2-81 —

PIER ANTONIO CRISTOFOLI

(Casa fondata nel 1830)

PADOVA (16)

Corso Vittorio Emanuele II (Già S. Croce), 76

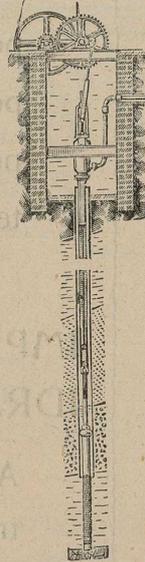
MOSAICI DECORATIVI - PAVIMENTI
 IN MOSAICO ALLA VENEZIANA ED
 IN GRANIGLIA - RIVESTIMENTI IN
 MARMO ARTIFICIALE - CORTILI CAR-
 REGGIABILI - LAVORI IN CEMENTO -
 VASCHE DA BAGNO - LAVANDINI -
 LAVATOI - SCALE - CONTORNI DI
 PORTE E FINESTRE

CARTONI ASFALTATI

Ditta G. STRAZZA

di RHÒ (Milano)

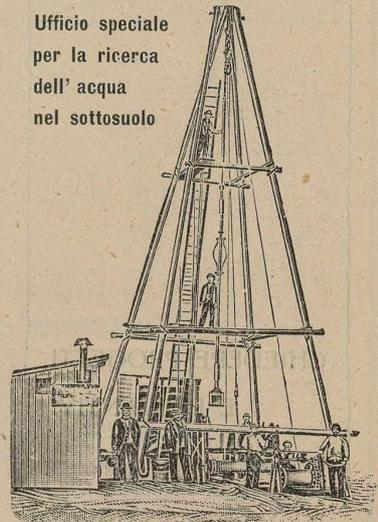
LISTINO E CAMPIONI A RICHIESTA



Pozzi Tubolari

per acqua potabile
 industriale
 ed irrigazione

Ufficio speciale
 per la ricerca
 dell'acqua
 nel sottosuolo



E. STIERLIN
 MILANO

Via A. Canova, 15

PROFESSIONISTI!
VESTITEVI
e ABBIGLIATEVI a
"La Rinascente,"



SARTORIA DA UOMO
DI PRIMO ORDINE

Prezzi Convenienti - Massima Puntualità
LA NOVITA' E GLI ARTICOLI DELLA MODA A BUON MERCATO

POMPA MULTICELLULARE

BREVETTO CARUELLE



- per pozzi fino a 100 metri di profondità
- per portata oraria fino a 50.000 litri
- per funzionamento:
a mano - a motore - a maneggio animale

NIENTE TUBAZIONI - NESSUNA MANUTENZIONE

MONTAGGIO RAPIDO E FACILISSIMO

SOCIETÀ ANONIMA BERGOMI

Via Pastrengo, 14 - MILANO (128)

