

2646 P 76

BIBLIOTECA CIVICA TORINO

# L'ESPOSIZIONE

## GENERALE ITALIA

### IN TORINO NEL 1884

# CATALOGO Ufficiale



BIBLIOTECHE CIVICHE  
**TORINO**

407  
D  
103/16

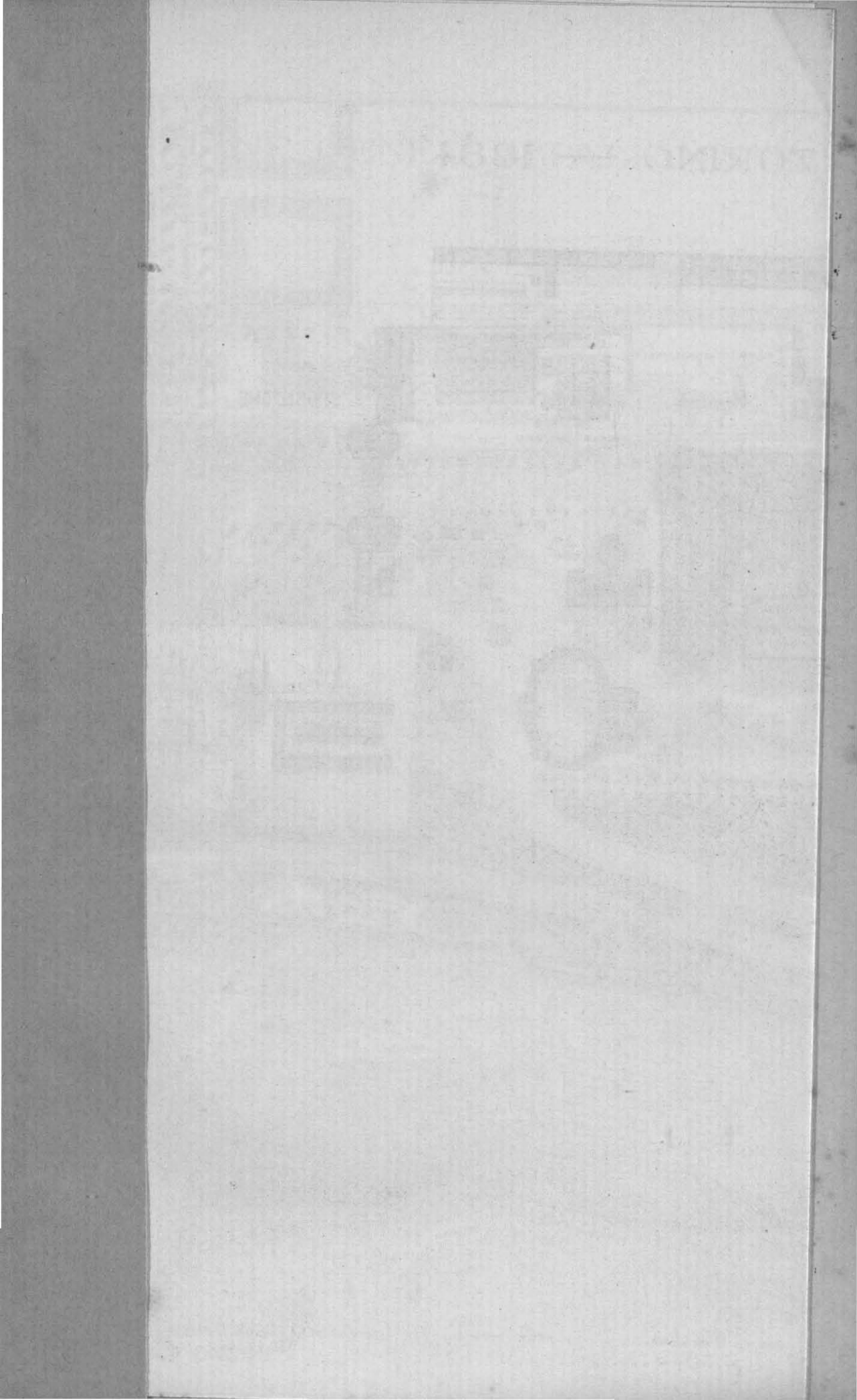


UNIONE TIP. EDITRICE TORINESE

BONAMORE

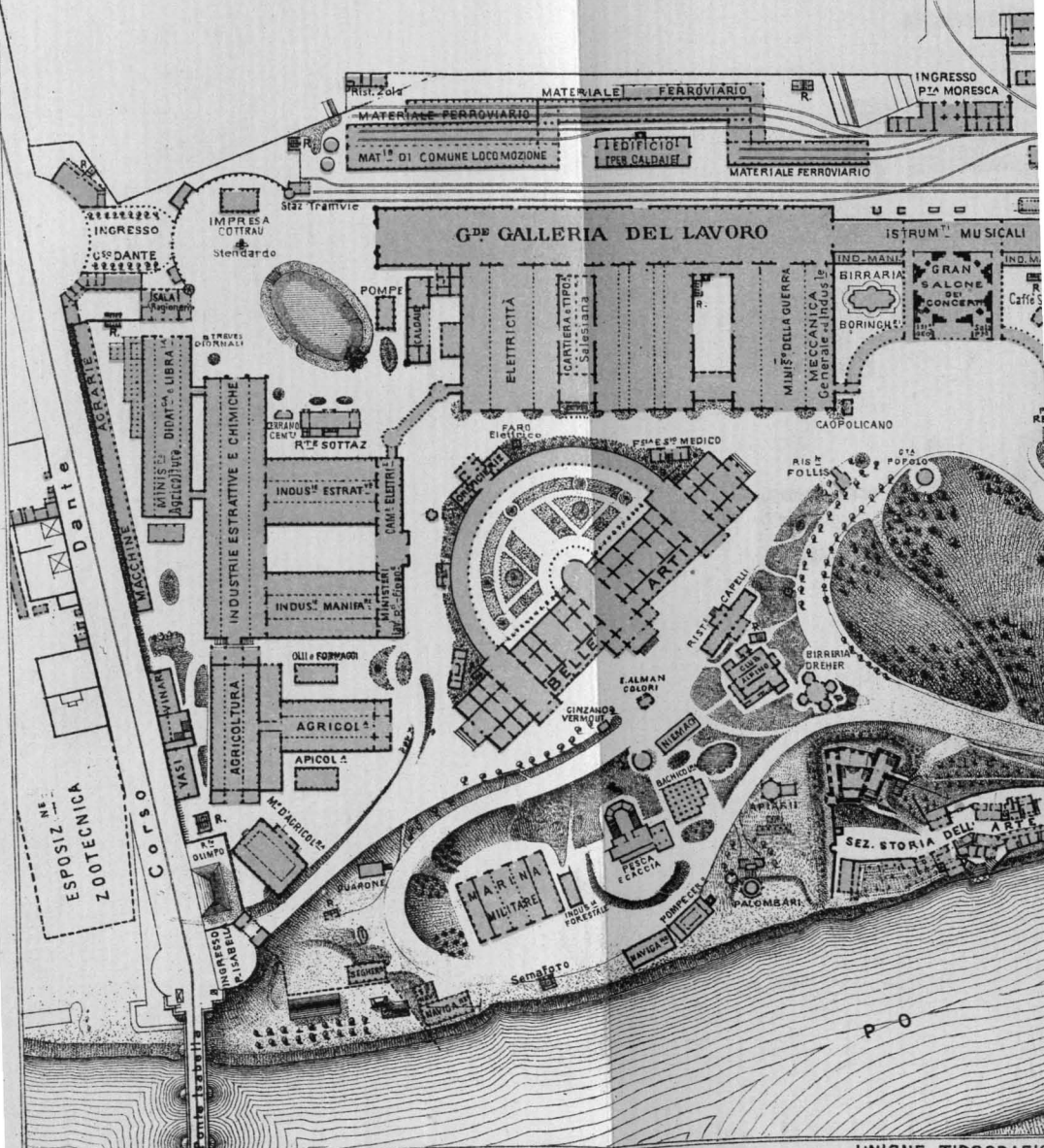
# RIE MECCANICHE



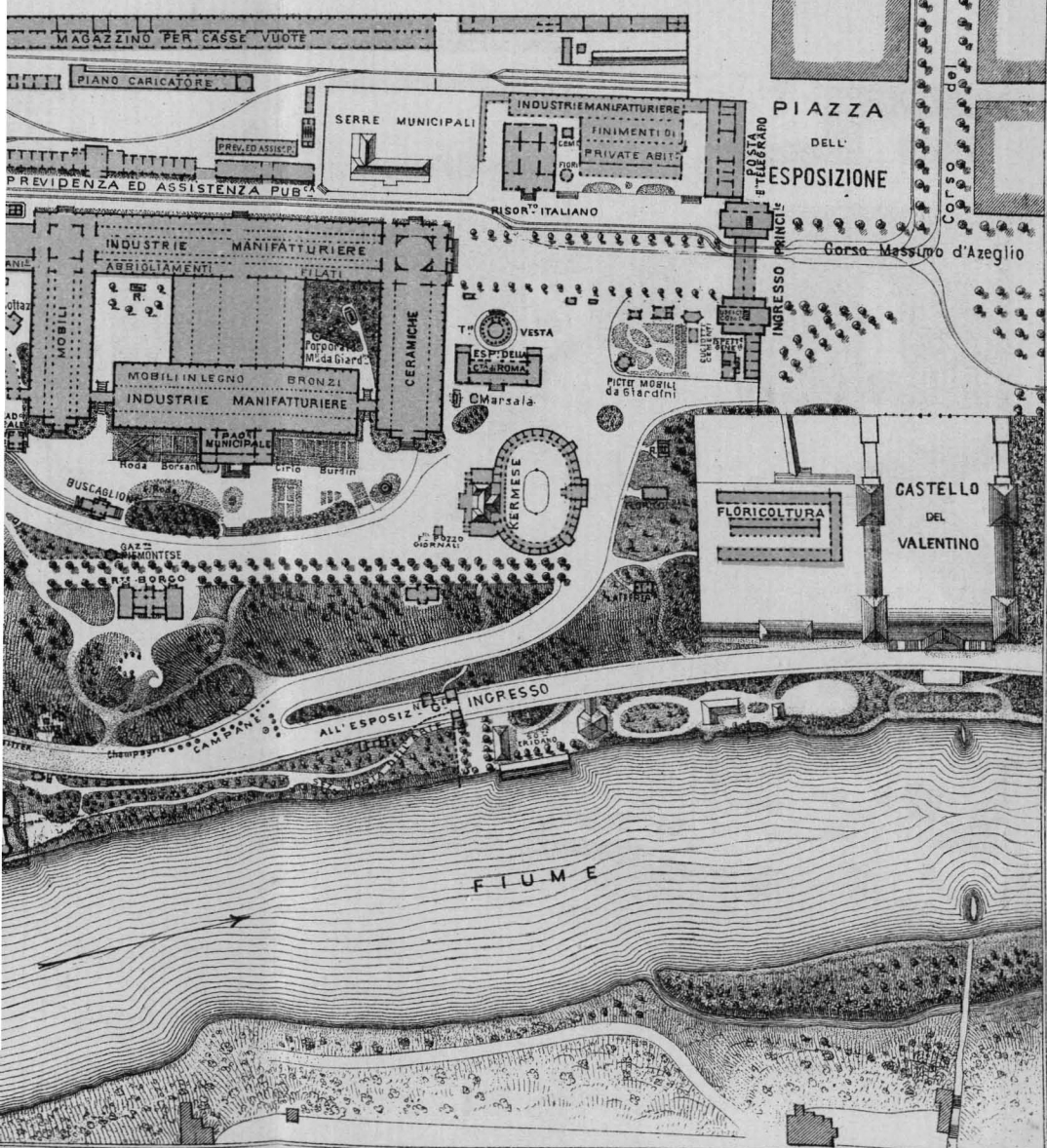


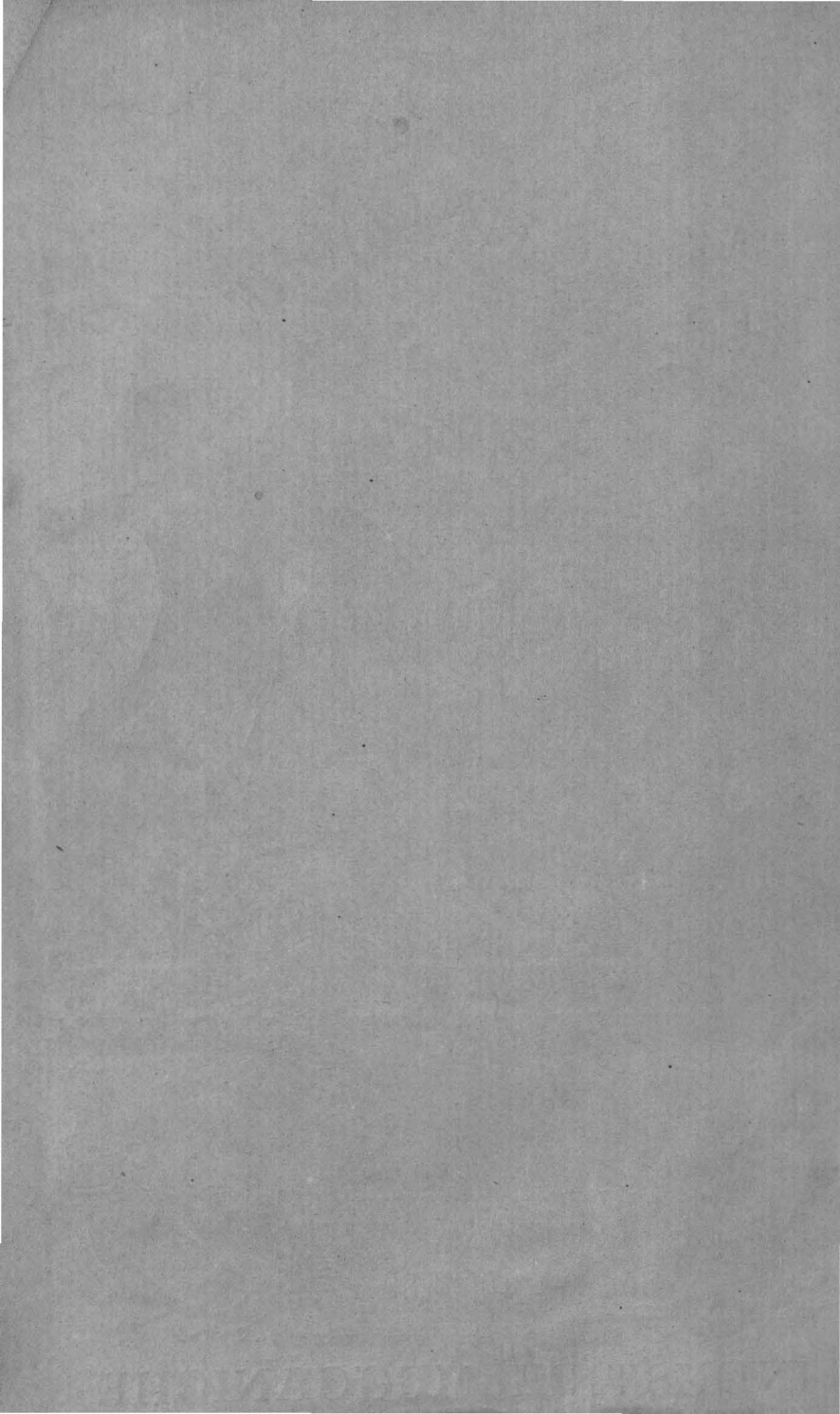
107. D. 103/16

# PIANTA DELL'ESPOSIZIONE GENE<sup>LE</sup> IT



# ITALIANA IN TORINO — 1884





ESPOSIZIONE GENERALE ITALIANA  
IN TORINO 1884

CATALOGO UFFICIALE

DELLE

SEZIONI XVII-XX

INDUSTRIE MECCANICHE



BIBLIOTECA CIVICA  
TORINO

TORINO  
UNIONE TIPOGRAFICO-EDITRICE

33, VIA CARLO ALBERTO, 33

1884

**Diritti di traduzione e riproduzione riservati.**

---

*Con contratto legale la Società l'Unione Tip.-Editrice acquistò dal Comitato esecutivo il diritto esclusivo di stampare e vendere nel recinto dell'Esposizione il CATALOGO UFFICIALE, la GUIDA e la PIANTA dell'Esposizione stessa.*

---

*Il numero a pie' di pagina corrisponde a quello del CATALOGO GENERALE.*

Stampato su carta della CARTIERA ITALIANA  
in Serravalle Sesia.

*Deposito in Torino, via Arsenale, 6.*



---

# Divisione VI.

## INDUSTRIE MECCANICHE

---

### Sezione XVII.

#### MECCANICA GENERALE

---

La meccanica generale comprende le caldaie a vapore, le macchine motrici d'ogni specie, gli apparecchi ed organi di trasmissione del moto, le macchine per sollevare pesi ed i pezzi staccati di macchine in generale. In Italia avanti l'anno 1861, in cui si tenne a Firenze la prima Esposizione Nazionale, si può asserire che soltanto a Genova ed a Napoli esistevano stabilimenti di costruzione meccanici, quello d'Ansaldo a Sanpierdarena e gli altri di Robertson, di Balleydier a Genova e di Westermann a Sestri (ponente); il R. Opificio di Pietrarsa, l'officina di Gruppy e Pattison e quella di Macry, Henry e Comp. a Napoli. Tutti questi stabilimenti costruivano locomotive, locomobili, motrici fisse, caldaie e motrici per la marina mercantile e militare.

In Lombardia, nel Veneto ed in Piemonte alla stessa epoca ben pochi stabilimenti s'avevano di costruzioni meccaniche, inoltre piccoli e ristretti alla fabbricazione di macchine agrarie, come l'Elvetica e l'officina di Guioni a Milano, le officine di Huguet, Decker, Gauthier, Güller e Greuter in Piemonte, l'officina di Follonica in Toscana. Le industrie manifatturiere italiane pertanto a quel tempo non potevano, salvo poche eccezioni, trovare nel paese il macchinario di cui abbisognavano non solo per la meccanica speciale, ma eziandio per la meccanica generale.

Il primo risveglio delle industrie attinenti alle costruzioni meccaniche data dall'anno 1861, perciocchè solo cinque anni dopo nelle diverse regioni della Penisola noveravansi già oltre

a settanta officine meccaniche di qualche importanza, con più di novemila operai, esclusi gli arsenali militari e le officine ferroviarie. Venne in seguito il corso forzoso, il quale fortemente aiutò i nostri costruttori meccanici a lottare, per non poche categorie di macchine, colle nazioni straniere, ed anche colla vicina Svizzera la più formidabile nostra concorrente.

D'indi in poi si ebbe sempre a notare un progresso, come, quasi ad insaputa nostra, ci rivelò la seconda e splendida Esposizione Nazionale di Milano. Da essa primieramente apparve che nei nostri costruttori l'attitudine a produrre bene ed a buon mercato non è punto inferiore a quella dei costruttori stranieri. In secondo luogo si è potuto desumere che eziandio nelle nostre officine la scienza è subentrata al cieco empirismo, prova manifesta del grande beneficio già arrecato all'industria dai nostri Istituti tecnici e dalle nostre scuole degli ingegneri. Anche nel gusto e correttezza delle forme si ebbe a riconoscere che le nostre macchine superano quelle di Francia e Germania, requisiti questi che di rado in ogni meccanismo vanno scompagnati dalle giuste e razionali proporzioni fra le varie sue parti.

In una parola l'Esposizione di Milano ha dato, con universale soddisfacimento, a divedere che anche presso i nostri costruttori si può fare acquisto di una eccellente motrice a vapore fissa, d'una caldaia di bontà irriprovevole, di motrici idrauliche, di macchine elevatrici delle acque e di apparecchi di trasmissione del moto, il tutto di struttura lodevole ed a prezzi moderatissimi. Analoghi miglioramenti si ebbero a segnalare pel materiale da trasporto delle ferrovie e delle tramvie a cavalli ed a vapore, essendo a questo proposito da considerarsi già come stabilimenti di ordine elevato quelli di Savigliano, di Grondona a Milano e di Locati e dei fratelli Diatto in Torino.

Lungo sarebbe l'enumerare gli stabilimenti italiani di costruzioni meccaniche, i quali hanno saputo meritarsi la fiducia degli industriali, come soprattutto sono quelli di Cerimedo, Grugnola, Miani, Bosisio, ecc. a Milano, di Tosi a Legnano, di Neville a Venezia, di Cravero a Genova, di Odero successore a Westermann in Sestri (ponente), della Società Forlinese, di Brunner a Salerno, dell'ingegnere Enrico, di Luciano e Campo e dei fratelli Fogliano in Torino, ecc. ecc. Per quanto sembra tutti questi stabilimenti, come gli altri dianzi menzionati, affermeranno nella presente e terza Esposizione Nazionale la buona riputazione già da essi acquistata: ond'è che, senza tema d'esagerare,

torna lecito il fare assegnamento sopra un progresso viemaggiore per l'avvenire.

Una cosa sola non devesi mai cessare dall'inculcare ai nostri costruttori di macchine, ed è quella di proseguire con animo nella via già lodevolmente intrapresa da molti di loro, cioè di attenersi ad una determinata specializzazione nelle loro costruzioni. Così facendo si riesce ad ottenere un macchinario più perfetto e completo, la mano d'opera diviene maggiormente abile e meno costosa, l'amministrazione della fabbrica e lo smercio dei prodotti si rendono più semplici e praticabili con reale profitto. È questo il miglior consiglio da darsi presentemente ai costruttori italiani, se desiderano di far fronte ai costruttori stranieri che hanno invaso il nostro mercato, come già per la meccanica speciale in parte ottennero a motivo d'esempio nella fabbricazione delle macchine utensili Güller e Neville, nei telai meccanici il Neirotti di Torino, nei torchi tipografici e litografici Tarizzo e Ansaldo, Bollito e Torchio di Torino, Arbizzoni di Cremona, nella costruzione del macchinario per filande da seta i fratelli Traverso di Novi Ligure ed altri, ecc. ecc.

### Sezione XVIII.

#### MECCANICA INDUSTRIALE

Produrre molto e presto e bene e con poco dispendio, ecco il multiforme problema che, non mai perfettamente risolto, affaticherà insistentemente, indefinitamente il cervello delle nazioni che vogliono, come è loro dovere, procurarsi il massimo di agi e di godimenti che sono possibili in tutte le manifestazioni della vita intellettuale, morale e materiale. La macchina-uomo, perfettissima forse come trasformatrice delle energie, come motrice, inesauribilmente ingegnosa come utensile, ma impari per se stessa a sopperire a tutti quegli infiniti bisogni, impari unicamente perchè la sua potenzialità dinamica è ristretta entro limiti troppo angusti, seppa crearsi un esercito di alleati obbedienti e devoti nell'innunerevole serie di macchine d'ogni genere che trasformando in mille modi la materia ne ricavano quei prodotti il cui uso e consumo è la vita per noi.

In questa gara di costruire meccanismi da sostituire alla forza e alla mano dell'uomo, di perfezionare quelli già inventati, di escogitarne altri novissimi, il nostro paese è entrato assai tardi. Le secolari lotte per farsi nazione impedirono al-

L'Italia lo studio ed il lavoro tranquillo e fecondo: poi, venuta la quiete, la scarsezza eternamente lamentata di quei dinamodi di forza, facilmente maneggevoli e trasportabili, che sotto forma di tonnellate di carbone sono largo patrimonio di altre regioni, tennero per lungo volger di tempo allo stato di potenzialità ciò che la mente degli Italiani era atta a creare.

Orà però, quando si tenga conto del breve tempo percorso, quando si considerino gli ostacoli poderosi con cui si dovette lottare, si ha ragione di non rimanere insoddisfatti del lavoro compiuto, dei risultati ottenuti. Se nel campo della meccanica generale, nell'arte di costrurre quei grandi ed ingegnosissimi motori che formano il vanto dell'età moderna, campo ed arte in cui le difficoltà sono per noi sempre gravissime, dovremo, in parte almeno, rimanere per qualche tempo ancora tributari agli stranieri, nella meccanica industriale possiamo dire di esserci già molto emancipati.

Per la coltivazione delle nostre miniere, di questa ricchezza immensa, di cui fin ora la mancanza di mezzi e, diciamolo anche, di coraggio e di studi, ci impedì di godere come avremmo dovuto, le macchine di ogni genere cominciano ad essere fatte in paese. Motori, pompe, perforatrici, escavatori, elevatori, apparecchi di ventilazione, ecc., escono completi dalle officine nazionali e servono lodevolmente al loro ufficio. Quindi l'industria mineraria da qualche tempo si afferma, diviene remuneratrice e si incammina per quella retta via che da tanto tempo era andata invano cercando.

L'arte delle costruzioni, massime stradali ed idrauliche, la quale ha per noi tanta importanza e che d'altra parte ci è resa tanto difficile dalla configurazione del suolo tormentato senza posa da accidentalità di ogni maniera ha avuto in questi ultimi tempi un impulso non sperato dallo studio profondo, dall'opera efficace, indefessa di scienziati eminenti, di ingegni illustri. Officine nostre, sorte da pochi anni e fatte già ricche di mezzi potenti, di operai abili, di direttori oculati, costruiscono inappuntabilmente grandiose opere metalliche e meccanismi che formeranno per assai tempo l'ammirazione degli intelligenti.

Anche le macchine per la fabbricazione dei laterizi, per la lavorazione delle pietre e dei marmi, materiali di cui sono tanto ricche le nostre montagne, si costruiscono ora e meglio perfezionate, in certi casi, di quelle forestiere, da noi. Onde ne

venne un eccezionale aumento nella produzione: basti il guardare al diagramma dell'esportazione e del consumo dei nostri marmi statuari: è una curva a incremento iperbolico.

Così, sebbene in proporzioni minori, i meccanismi ed utensili per la lavorazione dei metalli, del legno, delle sostanze cornee, hanno trovato in questi ultimi tempi chi li costruisce non solo, ma con utili accorgimenti li migliora dal punto di vista cinematico, il che è essenziale. La perfezione dell'opera non ha ancora raggiunto, in generale, quel *desideratum* cui sono arrivati i prodotti delle grandi officine straniere: ma se si tenga conto che queste sono provette e le nostre bambine, si vedrà che siamo andati, relativamente, lontano assai.

Per la fabbricazione delle candele, dei saponi, dei zolfanelli, che si esercita su vastissima scala e di cui i prodotti invadono i mercati stranieri: per le industrie chimiche in genere, che, nate da poco, si vanno egregiamente affermando: per la concieria e lavorazione dei cuoi e delle pelli, da tempo fiorenti: per le distillerie e profumerie, che da epoche remote riescono a lodevoli risultati benchè con procedimenti che potrebbero essere più razionali ed economici: per la fabbricazione dei combustibili artificiali, naturalizzata da poco: per l'industria dei tabacchi, coltivata in modo da non temere, checchè se ne dica, il confronto di quella estera, ricorriamo ancora troppo spesso alle macchine forestiere. A tali industrie occorrono meccanismi svariatissimi, complicati, che richiedono molta perfezione di lavoro, e che quindi non possono essere prodotti, a prezzo mite, da opifici, come i nostri, sorti da poco e nei quali l'insufficienza di mezzi e la ristrettezza dell'impianto non permettono ancora che il grande principio della divisione del lavoro sia applicato con quella razionale ampiezza che sola è feconda di risultati meravigliosi. Tuttavia non giova disperare, l'incremento di ogni anno ci dimostra che in epoca non troppo lontana potremo ad armi pari lottare con la formidabile concorrenza straniera.

In condizioni non molto diverse ci troviamo per gli apparecchi e meccanismi destinati alla produzione industriale del freddo e del calore, alla ventilazione, essiccazione e disinfezione. Sino a pochi anni addietro l'empirismo dominava sovrano nella fabbricazione di questi apparecchi i quali consumavano molto e rendevano poco. Ma recentemente anche da noi intelligenze

elette presero a studiare a fondo le non facili teoriche della termodinamica e seppero dimostrare l'importanza capitale che ha il reggime delle proporzioni in quei meccanismi e seppero volgarizzare le norme essenziali, invariabili, che ne rendono conveniente il funzionamento. Con queste scorte sicure si cominciano ora a costruire apparecchi che adempiono lodevolmente all'ufficio cui sono destinati: e più i principii teorici razionali, corretti dai coefficienti che la pratica impone, si andranno facendo patrimonio dei produttori, meglio si troveranno questi in grado di costruire molto, bene ed a buon mercato.

Per l'industria del gas illuminante, se si eccettuino le storte di distillazione, tutti i meccanismi possono essere, e lo sono in gran parte, costrutti negli opifici nazionali e in condizioni di costo e di perfezione nel funzionamento non certo meno buone di quelli che si fabbricano all'estero. E questa non è l'ultima forse delle ragioni per cui, malgrado il gravame di dover trarre dal di fuori tutta la materia prima, ci troviamo in condizioni, come a Torino, di aver il gas a 20 centesimi, mentre all'estero, come a Parigi, lo si paga 30 e più.

Per l'industria della macinazione, e delle operazioni similari e conseguenti, dei cereali, meccanismi ed attrezzi possiamo costruire, e costruiamo di fatti, completamente a mezzo delle nostre officine; motori, massime gli idraulici, studiati con amore e lodevolmente riusciti, trasmissioni, macine, buratti, pulitori, elevatori, riescono, si può dire, perfetti, costano poco e funzionano egregiamente e a lungo. Importantissime miglierie si introdussero da una quindicina d'anni in questa industria e nei mezzi di cui essa si serve: e questo fu per noi non l'ultimo dei vantaggi di una tassa, troppo odiata, ma pur tanto benemerita, e che le mutate condizioni nostre permisero, ora, fortunatamente, di abolire. Nuovi metodi di macinazione escogitati all'estero in questi ultimi tempi introdussero meccanismi nuovi, fondati sul principio, fecondo di splendidi risultati, della convenienza di far crescere il fattore velocità anzichè quello della massa quando occorra aumentare la forza viva di un mobile qualunque. Ora anche da noi questi sistemi si vanno facendo comuni, ma non si è ancora diffusa la costruzione degli apparecchi: e ciò non perchè non si possa, ma unicamente pel fatto che le nostre officine, le quali non vi si sono ancora abbastanza provate, non sono ancora in grado

di far concorrenza alla perfezione e al buon mercato dei prodotti di Germania. Ma anche qui, giova sperare, non sarà questione che di tempo e di tempo non lungo.

L'industria della Carta, bambina fra noi per lungo volger di tempo, è sorta a vita rigogliosa da parecchi anni, e già accenna ad entrare in lotta con quella straniera. Ma le macchine, in gran parte, non sono ancora di nostra fattura.

Così avviene per quasi tutto il materiale delle Tipografie, Stamperie e arti similari, malgrado che i prodotti che con questi mezzi, non nostri, sappiamo produrre, gareggino in perfezione con quelli stranieri. Se nella storia della nostra vita, che dovemmo in passato impiegare in ben altro che nel lavoro e nello studio, non trovassimo ragioni e circostanze attenuanti a questo fatto, sarebbe davvero sconcertante che noi, che pei primi movemmo passi sicuri in quelle arti, abbiamo ad essere ora allievi di coloro cui fummo maestri.

In condizioni non migliori ci troviamo per le macchine ed apparecchi riferentisi alle industrie tessili, malgrado che le industrie stesse presso di noi siano nate e salite in onore fino da epoche molto remote ed abbiano ora raggiunto un notevolissimo grado di perfezione. Anche qui si tratta di meccanismi svariatisimi, molto complicati, di grande finitezza di lavoro e che è necessario si possano produrre a prezzi relativamente modesti. Tutto ciò non è possibile ottenere che a patto di disporre di mezzi potenti d'impianti grandiosi. La concorrenza forestiera è formidabilmente agguerrita: e, per ora, le armi, con cui noi possiamo combattere, sono impari troppo.

La Meccanica Industriale ha ancora in Italia, in generale, molto cammino a percorrere per mettersi a livello di quella degli altri paesi. Ma ci conforti la considerazione che, entrati ultimi nella gara, già da tempo non siamo più gli ultimi della schiera; che ora ci siamo fatti famigliari col lavoro indefesso; che abbiamo acquistato la fiducia in noi stessi e il coraggio che sola l'abitudine alla lotta è capace di creare. La ragione di progresso nella produzione nostra continui anche solo quale fu nell'ultimo decennio e allora non sarà più tanto remota la realizzazione del fatidico voto *L'Italia farà da sé*.

**Sezione XIX.****MECCANICA DI LOCOMOZIONE E NAVIGAZIONE**

Questa Sezione comprende l'insieme dei mezzi di trasporto, il più importante fattore dello sviluppo delle industrie e del commercio nel nostro secolo.

Dividonsi naturalmente in mezzi di locomozione terrestre, quali comprendono la locomozione su strade ferrate e quella sulle strade ordinarie, e nei mezzi di navigazione.

La prima ferrovia esercita a vapore, costruita in Inghilterra, data dal 1825; però fu solo nel 1830 che, al concorso per la linea Liverpool-Manchester, fu costruita da Stephenson la prima locomotiva veramente pratica e che aprì l'era della locomozione a vapore.

Il nuovo mezzo di comunicazione venne ben presto dovunque apprezzato e si svolse così rapidamente che nel mezzo secolo, che ci separa dall'apertura della prima linea, l'Europa si coprì di una rete dello sviluppo di più di 150,000 chilometri.

La costruzione e l'apertura della prima ferrovia in Italia data dal 1839; il primo tronco esercito fu quello fra Napoli e Portici ed aveva la lunghezza di 8 chilometri. Nell'anno susseguente venne aperta al pubblico la linea fra Milano e Monza della lunghezza di chilometri 13. — Nel 1845 erano in esercizio in Italia 128 chilometri di ferrovia, 912 nel 1855, 3982 nel 1865, 7709 nel 1875, ed il 1° gennaio 1884 l'estensione chilometrica della rete italiana era di 9578 chilometri con numerose reti in costruzione.

Le condizioni fisiche, politiche ed economiche del paese presentarono non poche difficoltà allo sviluppo delle ferrovie. Separata dal resto d'Europa dalle Alpi, divisa per tutta la lunghezza dagli Appennini, l'Italia, ove si tolga la valle del Po, il litorale Tirreno e l'Adriatico, presentano tali accidentalità del suolo da rendere costosi la costruzione e l'esercizio delle ferrovie. Divisa qual era in piccoli Governi, nel cui interesse era di opporsi a tutto ciò che potesse favorire il movimento unitario, non è meraviglia se in Italia le ferrovie non crebbero così rapidamente come in altri paesi d'Europa che hanno al giorno d'oggi, si può dire, la rete ferroviaria compiuta, mentre presso di noi, terminata appena la costruzione della rete fra i centri principali, molto resta ancora a fare per collegarvi i centri di commercio secondari.



A tale ritardo ha pure contribuito la mancanza presso di noi per l'addietro di forti capitali impiegati nelle industrie, perlochè si dovette ricorrere, per l'impianto e l'esercizio di molte delle nostre prime linee ferroviarie, a capitalisti d'altri paesi, i quali solo naturalmente accorsero quando, stabilite colà le reti principali e diminuita la possibilità d'impiegarvi capitali, si giudicò abbastanza lucroso il loro impiego presso altri paesi in condizioni industriali meno floride, quale era il nostro.

Volgendo oggi uno sguardo retrospettivo al cammino percorso, bisogna riconoscere che si è fatto assai in questo ramo.

Tolte, coll'unificazione della patria, quelle difficoltà che nascevano dalla sospettosa natura dei singoli Governi, le difficoltà d'ordine tecnico furono felicemente superate. Grandiose opere d'arte attestano la bravura dei nostri Ingegneri ed il coraggio dei nostri operai; furono aperte gallerie, fra cui quella del Fréjus, degna per priorità e per lunghezza di figurare fra i più arditi lavori del secolo; si è concorso non solo pecuniariamente a quella del Gottardo, ma vi hanno prestata la loro opera i robusti minatori delle nostre contrade, rimettendovi non pochi chi la salute, chi la vita. Si sono costrutti grandiosi ponti, tra cui ricordevoli quelli sul Po presso Mezzana-Corte e Pontelagoscuro, e quello sul Ticino a Sesto Calende.

Stante la varietà di costruttori e di epoca di costruzione, si riscontrano nel nostro materiale d'armamento molte differenze, vuoi nella forma, vuoi nella natura di esso. Al giorno d'oggi si tende ad una unificazione dei tipi, adottando cioè, nelle sostituzioni e nelle nuove costruzioni, la rotaia a semplice fungo tipo Vignale, costrutta in acciaio Bessemer e Martin Siemens.

Alla fine dell'anno 1882 la proporzione dei binari in acciaio nelle varie nostre amministrazioni ferroviarie erano.

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Alta Italia . . . . .    | del 63 % |
| Romane . . . . .         | 52 "     |
| Meridionali . . . . .    | 33 "     |
| Calabro-Sicule . . . . . | 15 "     |
| Sardegna . . . . .       | 2 "      |

In media, tenuto conto delle varie lunghezze spettanti a ciascuna Amministrazione, la proporzione delle rotaie in acciaio era, alla fine di detto anno, del 46 %.

La lunghezza normale delle rotaie è sulle nostre ferrovie in generale di 9 metri; per le ferrovie meridionali di 12 metri; la giunzione fra le rotaie si fa sospesa.

Mancando assolutamente in Italia i grandi centri di produzione del ferro, la provvista delle rotaie è fatta completamente all'estero.

Le accidentalità del suolo hanno di necessità portato nei tracciati delle reti italiane, ove delle curve molto ristrette (si è disceso fino a 100 metri di raggio), ove delle pendenze rilevanti che su linee anche di gran traffico, come quella dei Giovi, giungono fino al 35 <sup>00</sup>/<sub>00</sub>; mentre in altri luoghi si è potuto, grazie alla orizzontalità del suolo, stabilire delle linee che permettono treni a grandissima velocità (da 60 a 70 chilometri all'ora).

Conseguenza di ciò, una grande varietà di tipi nel nostro materiale mobile, in ispecie nelle locomotive, ove se ne trovano da quelle a ruote libere, alle pesanti ad otto ruote accoppiate; da quelle aventi tutti gli assi motori a quelle con assi portanti o con carrello all'americana.

Al primo luglio 1883 si avevano in tutto in servizio presso le ferrovie italiane 1620 locomotive, e 113 erano allora in costruzione.

Per lo addietro, per la costruzione delle locomotive, si era quasi del tutto tributari all'estero. E ciò era naturale. La mancanza di studi, il tempo non breve per predisporli, il che richiede nel personale a ciò addetto una lunga pratica, ponevano le fabbriche estere, che erano progettatrici e costruttrici ad un tempo, in migliori condizioni di fronte alle nostre.

Oggi però anche presso le ferrovie italiane si è formato un personale tecnico, e le nuove costruzioni di locomotive si fanno su progetti da esso predisposti; ragioni per cui anche le grandi officine nazionali già in parte possono concorrere agli appalti. Difatti, delle 113 locomotive in costruzione al 1° luglio 1883 sopracitate, 46 erano aggiudicate ad officine nazionali.

Esse sono, per citare solo le più importanti, l'officina di Ansaldo a Sampierdarena e quella di Pietrarsa e dei Granili. Anche in alcune officine ferroviarie, come quelle di Torino e di Verona, si costruiscono locomotive per conto dell'Amministrazione ferroviaria dell'Alta Italia di cui dette officine sono proprietà.

Col nome di veicoli ferroviari si comprendono tanto le carrozze viaggiatori quanto le molte specie di carri destinati al trasporto delle merci.

In tutta Italia erano al 1° luglio 1883 in servizio 4681 carrozze e 28511 carri da merci.

Il tipo delle carrozze viaggiatori generalmente esteso è quello detto inglese, cioè a compartimenti separati; però ultimamente si sono costruite in esperimento, e alcune figurano all'Esposizione, carrozze intercomunicanti, sia per materiale destinato ai lunghi viaggi a grande velocità, sia per quello per le ferrovie economiche.

Oltre i freni ordinari a mano sono applicati i freni continui a vuoto, Smith-Hardy, e ad aria compressa, Westinghouse.

Per questo materiale, toltine gli assi montati, i cerchioni ed i grossi ferri laminati (1), si può dire che, mentre per l'addietro si faceva costruire in gran parte all'estero, l'industria nazionale basta ora per sopprimere ai nostri bisogni.

Molte officine costruiscono attualmente carri e carrozze per le Società ferroviarie italiane, tra cui Grondona, Savigliano, Miani e Venturi, Pietrarsa, Impresa industriale Napoli e Savona, Società Veneta, Fratelli Diatto, Società Ausiliaria.

In tutto al 1° luglio 1883 erano in costruzione per conto delle Società ferroviarie italiane 369 carrozze e 1491 carri, di cui solo 12 carrozze e 350 carri aggiudicati a fornitori esteri, e tutti gli altri veicoli in costruzione presso officine nazionali.

In questi ultimi anni, coll'aprirsi di nuove ed importanti linee, un nuovo impulso ne venne a tutte le industrie che si basano sulle ferrovie, ed ha avuto incremento il nostro commercio, poichè nuovi esiti si sono aperti ai nostri prodotti agricoli sui mercati del Nord dell'Europa.

Una specie di ferrovie che rispondono bene ai nostri bisogni e che hanno già avuto ed avranno in Italia immense applicazioni, è quella delle ferrovie economiche e dei tramways a vapore.

Molte regioni, come le nostre industriose valli, aspettano con impazienza il giorno in cui verranno poste in comunicazione ferroviaria colle linee principali del Regno, onde verrà certamente un forte impulso alle loro industrie.

Sufficienti a soddisfare a questi bisogni sono le ferrovie economiche ed i tramways a vapore che, eserciti in condizioni di

---

(1) Ora anche di questi ultimi si è incominciata la fabbricazione presso le grandi ferriere del litorale ligure presso le ditte Tardy e Beneck; Raggio-Terrara.

armamento e di materiale mobile meno onerose, possono avere bastante alimentazione dal piccolo commercio a cui servono.

Sebbene manchino i dati per stabilire quali sieno i redditi che da questo genere di ferrovie derivano alle Società assuntive, tuttavia è lecito credere che il traffico delle tramvie vada crescendo di anno in anno, del che è indizio il fatto che non cessano di presentarsi continue domande da parte di Società industriali per l'impianto di nuove linee.

Al 1° luglio 1883 si avevano già in esercizio circa 1500 chilometri di tramways a vapore, e circa 250 chilometri erano allora in costruzione.

Nell'interno delle principali città del regno si sono diffusi i tramways esercitati con cavalli, e prestano in molti luoghi un servizio veramente commendevole.

Col diffondersi delle ferrovie, la locomozione sulle strade ordinarie ha dovuto subire molte innovazioni.

Sono scomparse le antiche vetture di posta che servivano a viaggiare fra città e città e ci mettevano in comunicazione colle nazioni confinanti, e più non è dato d'incontrarle che nelle regioni a cui finora non ha accesso la locomotiva.

Per contro, le carrozze che s'impiegano per comodità dei privati hanno subito dei miglioramenti nella costruzione. — Una grande leggerezza ed elasticità della sospensione, non disgiunte dalla eleganza della decorazione, sono i pregi che si riscontrano nelle carrozze che molti costruttori di varie parti d'Italia mettono in commercio. Fra queste basti di citare il Sala di Milano, il Locati e Fratelli Diatto di Torino, ecc. ecc.

Anche della forza motrice a vapore si fa oggidì uso sulle strade ordinarie. Locomotive stradali sono impiegate dal Genio militare e dai privati pel trasporto dei grossi pesi. — Le prime di tali macchine ci furono importate dall'Inghilterra. Oggidì se ne progettano e costruiscono negli stabilimenti meccanici nazionali.

In conclusione l'Italia, nel presentarsi a questa 3<sup>a</sup> Esposizione Nazionale in Torino rivela a se stessa ed agli stranieri che, contrastando vittoriosamente con le molte difficoltà che si sono presentate, ha saputo, anche per questa importante industria dei trasporti, avviarsi sulla strada del progresso accanto alle più civili nazioni d'Europa.

L'Italia presenta una costa bagnata dal mare, compresavi

quella delle isole, di 5844 chilometri, di cui gran parte è accessibile alle navi per approdo.

Ai tempi dei Romani la navigazione doveva già essere molto estesa perchè già allora il commercio marittimo esercitavasi coll'estremo Oriente. — Nel Medio Evo, prima della caduta di Costantinopoli in possesso dei Turchi, tutto il commercio dell'Occidente d'Europa coi popoli di Levante dovè passare di necessità per l'Italia. Fiorirono allora le città marittime di Venezia, Genova e Pisa. — Ma dopo che, colle circumnavigazioni dell'Africa fatte dai Portoghesi, e colla scoperta dell'America, al commercio marittimo furono aperte nuove vie, l'Italia vide scemare sempre più la sua marina mercantile.

L'impiego del vapore come forza motrice delle macchine marine, iniziatosi nel secolo scorso e perfezionatosi in questo, mentre arrecava immensi vantaggi ad altre nazioni che possiedono nel loro seno ricche miniere di carbone, onde per esse riesce minimo il costo dei complicati meccanismi della forza motrice, non poteva portarne molti all'Italia.

Quindi è che anche a poco a poco veniano scemando d'importanza i numerosi cantieri di costruzione di navi a vela che si trovavano ancora sulle nostre coste.

In questi ultimi tempi però, coll'apertura dell'istmo di Suez, col conchiudersi di trattati commerciali che aprono agli stranieri i porti della Cina e del Giappone, le condizioni della marina mercantile italiana si sono migliorate.

L'ingrandimento dei porti di Genova e di Savona, l'apertura del Gottardo hanno ridestato in parte il nostro commercio marittimo.

Necessitati a servirsi della forza del vapore e di tutti i mezzi di perfezionamento che la scienza ha introdotto nelle moderne costruzioni navali, i nostri armatori furono spesso costretti a ricorrere all'estero per farsi costruire le loro imbarcazioni. Ma anche in questo ramo incominciasi presso di noi ad esercitarsi un'industria che si spera possa giungere a soddisfare ai nostri bisogni.

Gli stabilimenti di Ansaldo a Sampierdarena, dei fratelli Orlando di Livorno, di Odero, di Sestri Ponente, ecc.: sono già meritamente noti per le navi da loro costrutte.

Dai porti di Genova, di Brindisi, di Napoli, di Palermo, di Livorno, piroscafi appartenenti a Società italiane, trasportano

viaggiatori e merci quali in Egitto e nell'India, e quali nell'America tanto Settentrionale che Meridionale.

Anche i nostri laghi sono percorsi da piccoli vapori che servono al commercio locale, e trasportano nella stagione estiva numerosi visitatori di quei luoghi ridenti.

Gl'ingegneri ed i costruttori navali italiani hanno acquistato in questi ultimi anni meritata fama con costruzioni navali militari ammirabili. Ma di queste, che sono un vero vanto della marina moderna, ci basti aver fatto cenno, perchè sono, per l'Esposizione, comprese in altra sezione.

## Sezione XX.

### GUERRA E MARINA MILITARE

#### CLASSE II. — *Esposizione del Ministero della Marina.*

*I Compartimento.* Modelli di navi rappresentanti la storia dell'architettura navale veneta dai tempi più remoti delle triremi fino al principio del secolo attuale. — Modelli, mezzi-modelli e modelli sezionati di navi rappresentanti la storia dell'architettura navale italiana per le navi non corazzate dal 1840 fino ad oggi. — Modelli di navi da guerra italiane, attrezzate giusta i sistemi in uso al principio ed alla metà del secolo volgente e giusta i sistemi più recenti e più perfetti. — Modelli dei sistemi per varare le navi usati al principio del secolo volgente e presentemente.

*II Compartimento.* Modelli, mezzi-modelli e modelli sezionati di navi rappresentanti la storia dell'architettura navale italiana per le navi corazzate. — Particolari della struttura, della costruzione e delle sistemazioni interne ed esterne delle navi da guerra italiane corazzate. — Modelli dei sistemi per dar carena alle navi sia galleggianti che nei bacini di carenaggio.

Strumenti nautici, carte idrografiche e pubblicazioni dell'Ufficio idrografico ed astronomico della R. Marina.

*III Compartimento.* Modello del balipedio del Muggiano (Spezia) col pontone di prova dei cannoni da cento tonnellate a retrocarica, con tutti gli apparecchi di caricamento e punteria azionabili. — Il primo cannone d'acciaio da 15 centimetri costruito dalla Direzione d'Artiglieria della R. Marina in Spezia. — Affusti, proietti e munizioni delle bocche da fuoco in uso sulle navi da guerra italiane. Mitragliere, cannoni-*revolvers* e

cannoni a tiro rapido. — Macchine elettro-dinamiche e lampade a proiettare per luce elettrica costruite nelle officine di Spezia.

Piano in rilievo del golfo della Spezia, modelli dei bacini di carenaggio, disegni e fotografie degli stabilimenti militari marittimi d'Italia presentati dalla Direzione del Genio militare per i lavori della R. Marina a Spezia, a Napoli, a Venezia ed a Taranto.

*IV Compartimento.* Capi d'arte di costruzione navale metallica degli operai di Spezia (Segmento d'acciaio del fondo della carena della corazzata *Dandolo*), di Castellamare (Alberi di acciaio dell'ariete-torpediniere *Etna*) e di Venezia (Basi di una delle macchine motrici della corazzata *Morosini*). — Barca a vapore completa costruita nel R. Arsenale di Venezia. — Barche di salvamento e palischermi diversi della R. Marina. — Cavi di canapa e di filo d'acciaio e di ferro costruiti nella corderia della R. Marina in Castellamare.

Strumenti e disegni eseguiti dalla scuola degli Allievi-Macchinisti della R. Marina in Venezia.

*V Compartimento.* Torpediniera *Clio*, lunga ventiquattro metri (costruzione interamente italiana). — Modelli dei grandi pezzi di fucina che entrano nella struttura delle corazzate di prima classe della Marina italiana. — Lavori di fucina e di fonderia degli Arsenalì. — Particolari diversi d'armamento navale.

Quadro lungo metri ventiquattro ed alto metri otto rappresentante in grandezza naturale la sistemazione dei cannoni da cento tonnellate a retrocarica sulla corazzata tipo *Italia*.

### Sezione XXI.

#### MECCANICA AGRARIA

Le macchine ad uso dell'agricoltura si vanno, con incontrastabile vantaggio, diffondendo sempre più nella nostra penisola, massime in seguito alla continua e crescente deficienza della mano d'opera nelle campagne. Quelle, che si può dire siansi già imposte anche ai piccoli proprietari, sono le trebbiatrici ed i ventilatori dei cereali. Vengono poscia le falciatrici, le macchine per l'irrigazione, ed ancora gli apparecchi attinenti alla enologia. La locomobile, compagna della trebbiatrice a vapore ed atta a rendere molti altri servizi in un'azienda agricola, è anche divenuta una macchina d'impiego estesissimo fra noi.

Tutto ciò si riferisce all'uso delle macchine agrarie. Relativamente alla loro fabbricazione devesi confessare che l'Italia tro-

vasi ancora molto addietro. Gli Inglesi, mercè i loro potenti stabilimenti forniti di macchinario apposito, hanno quasi fatto scomparire presso di noi la costruzione delle locomobili e delle trebbiatrici. Anche gli Americani coprono i nostri mercati colle loro falciatrici, mietitrici, coltivatrici, ecc. Laonde non è da meravigliarsi se le case costruttrici di macchine agrarie di qualche importanza nella nostra Penisola si contano sulle dita, come i fratelli Mure di Torino, i fratelli Calzoni di Bologna, i fratelli Fiorenzi di Osimo, la Società veneta di costruzioni meccaniche a Treviso, ed altri pochi.

Anche per la meccanica agraria torna indispensabile, come per la meccanica generale e industriale, l'esortare i costruttori a dedicarsi ad una sola specialità di macchine, come ne porgono commendevolissimo esempio l'ingegnere Locarni di Vercelli pei brillatoi da riso, alcuni costruttori di buonissimi aratri (Tommaselli di Cremona, Fissore di Tortona, ecc), altri di torchi da vinacce e da olio, ecc.

È sperabile che l'Esposizione Nazionale di Torino imprimerà un nuovo e fecondo impulso onde possa estendersi vieppiù l'impiego delle macchine nella nostra agricoltura, e ne venga presso di noi incoraggiata la fabbricazione, almeno per quelle macchine che si confanno soltanto alle speciali condizioni delle nostre terre. Contribuirà a ciò grandemente, non è a dubitarsene, la determinazione molto opportuna e lodevole, presa dal Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio, dal Comizio Agrario e dalla R. Accademia d'Agricoltura di Torino, di fare istituire, con aconci mezzi e coll'opera dalle persone più competenti a pubblici esperimenti sopra le migliori macchine esposte nel riparto della Meccanica agraria.



## Sezione XVII.

### MECCANICA GENERALE

#### CLASSE I.

##### CATEGORIA 1.

*Meccanismi per utilizzare la forza muscolare dell'uomo.*

5881. MORAGLIA Gio. Batt., Poggio (Porto Maurizio). — Disegno di una macchina automatica a leve.

##### CATEGORIA 2.

*Motori idraulici, ruote, turbini, macchine a colonna d'acqua, accumulatori, regolatori, paratoie automobili.*

5882. CALZONI Alessandro, Bologna. — Turbina *Girard*.

5883. CONSORZIO irriguo di Cigliano, Borgodale, Villareggia e Moncrivello, Cigliano. — Meccanismi, disegni, piante e planimetria della proprietà irriganda (in scala da  $\frac{1}{10000}$ ).

5884. COSOLA Onorato, Torino. — Ruota idraulica a pale snodate (scala  $\frac{1}{15}$ ).

5885. GRIGNOLIO fratelli, Trino (Torino). — Turbina.

5886. MAGGI Martino, Bergamo. — Turbina ad effetto tangenziale.

5887. PAVESI geom. Giuseppe, Parma. — Fogna partitrice del torrente Baganza (disegni).

5888. PILETTA Gio. Batt., Coggiola (Torino). — Regolatore automatico per turbine e ruote.

##### CATEGORIA 3 e 4.

*Caldaie a vapore e loro parti complementari.*

5889. BALDASSI Giovanni, Udine. — Caldaia suppletoria per setificio.

5890. BRUNNER Edvino, Fratte di Salerno. — Lavori da caldaio.

5891. CALZONI Alessandro, Bologna. — Caldaia a vapore completa.

5892. DECKER e C., Torino. — Caldaia generatrice di vapore.

5893. DE-GIOVANNINI Luigi, Bra (Cuneo). — Caldaia a vapore.

5894. ZOLLA e C., Torino. — Caldaia in ferro (modello speciale per produzione vapore).

##### CATEGORIA 5.

*Macchine a vapore fisse e semifisse, e loro parti accessorie.*

5895. BENINGER Amedeo, Vercelli (Torino). — Macchina fissa orizzontale con caldaia verticale (modello).

5896. BRESCIANO Michele, Mondovì (Cuneo). — Motore circolare a vapore.

5897. BRUNNER Edvino, Fratte di Salerno. — Macchina a vapore, ed altra semifissa con caldaia.

5898. CAIROLA Giovanni, Torino. — N. 3 piccoli motori a vapore ad uso gabinetto di fisica.

5899. CALZONI Alessandro, Bologna. — Motrice a vapore fissa orizzontale.

5900. CANAVESIO Giovanni, Torino. — Oliatoi e burette in ottone e metallo.

5901. CEREGHINO Angelo di G. B., Genova. — Corde lubrificanti.

5902. CRAVERO E. e C., Genova. — Macchina marina di 100 cavalli, e caldaia a vapore, reggiscosse — Altra macchina a vapore semi-fissa.

5903. DE-MORSIER ing. Edoardo, Bologna. — Due motori a vapore, — Un focolaio per caldaia tubulare.

5904. GIANOLIO Giuseppe, Genova. — Motrice fissa a vapore della forza teorica di  $\frac{1}{5}$  di cavallo vapore.

5905. GRIGNANI Pietro e Luigi, Torino. — Piccolo motore a vapore a cilindro verticale.

5906. GUPPY e C., Napoli. — Macchina a vapore compound.

5907. IVALDI Giuseppe, Torino. — Macchina a vapore (modello).

5908. LAJOLO Annibale, Torino. — Motore a vapore (piccolo modello).

5909. PERINO Giuseppe, Torino. — N. 6 tavole disegni rappresentanti distribuzione a vapore (tipo Corliss) per mezzo valvole equilibrate.

5910. STABILIMENTO Forlivese, Forlì. — Macchina a vapore fissa. — Un rigeneratore di vapore.

5911. SOCIETA' veneta di costruzioni meccaniche e fonderie, Treviso. — Una macchina a vapore sistema Corliss compound senza caldaia.

5912. ZANCOLLI Luigi, Verona. — Motore a vapore verticale e macchina a vapore orizzontale (modelli).

## CLASSE II.

### CATEGORIA 1.

*Trasmissioni del moto per mezzo di alberi, di cinghie, di funi-ruote dentate, trasmissioni telo-dinamiche, a pressione d'acqua, pneumatiche.*

5913. BARBIERI Gaetano e C., Castelmaggiore (Bologna). — Organi di trasmissione.

5914. CALZONI Alessandro, Bologna. — Organi di trasmissione.

5915. CROTTI Giuseppe, Rivoli. — Trasformazioni di movimento.

5916. GIZZI Giovanni Giuseppe, Ceccano (Roma). — Il moltiplicatore astato.

5917. MOTTURA Oreste, Bari. — Cinghie economiche universali per trasmissione.

### CATEGORIA 2.

*Macchine destinate al sollevamento ed alla manovra dei pesi. Ascensori.*

5918. BARBETTI Giovanni, Palermo. — Una leva.

5919. CANALE Giovanni e figlio, Carignano (Torino). — N. 6 martinetti (kricks).

5920. CRAVERO Sebastiano e figlio, Torino. — Taglie e carrucole in ferro.

5921. DECKER e C., Torino. — Martinelli a carretto ed ingragnaggio.

5922. FERRARIS Teodoro, Torino. — Carrucola differenziale con catena.

5923. GALAVERNA Giuseppe, Cuneo. — N. 3 martinetti.

5924. **GRANDI** Antonio fu Damiano, Solbiate-Arno. — Taglie.

5925. **MANNI** Francesco, Vestone (Brescia). — Apparecchio ridotto di teleforo per trasporto di materiali.

5926. **PIROVANO** Luigi, Milano. — Argano continuo.

5927. **PREDA** Pietro, Vigevano (Pavia). — Due argani.

5928. **SANI** Valentino e figli, Carrignano di Vigallo (Parma). — Applicazione della spirale al sollevamento delle paratoie delle chiaviche.

5929. **STAGI** Carlo, Carrara. — Martino a vite.

### CATEGORIA 3.

*Macchine ed apparecchi per il sollevamento ed il trasporto dei liquidi (norie, timpani, pompe, iniettori, pulsometri, ecc.). Costruzioni idrauliche.*

5930. **ADAMI** Arturo, Bergamo. — Macchina per incendi.

5931. **ASSOCIAZIONE** di irrigazione dell'agro all'ovest della Sesia. — Carta idrografica.

5932. **BARBERO** geometra Enrico, Torino. — Pompe, robinetti, spugne, raccordi, ecc.

5933. **BARBIERI** Gaetano e C., Castelmaggiore (Bologna). — Una pompa aspirante-premente - Una pompa centrifuga. - Una pompa doppia.

5934. **BASILI** D., Susa. — Indicatore pel travasamento del vino.

5935. **BERZIA** Pietro, Torino. — Pompe da incendio e per altri usi - Materiale per pompieri.

5936. **BOCCIOLONE** Giuseppe e C., Torino. — Pompe idrauliche, apparecchi per cessi e rubinetti per bagni.

5937. **CALZONI** Alessandro, Bologna. — Pompe diverse e norie. —

5938. **CANALI** demaniali. — Carta idrografica delle regioni irrigate coi canali demaniali.

5939. **CHIAZZARI DE TORRES** Orazio, Torino. — Pompa per alimentare le caldaie con acqua resa bollente.

5940. **CHIZZOLINI** ing. Girolamo, Milano. — Disegni per sistemazione di terreni e stabilimenti idrovori.

5941. **CIOMPI** Ferdinando, Siena. — Due pompe e un apparecchio pneumatico di Waldemburg. —

5942. **COMINACINI** Luigi, Cremona. — Una pompa a mano, altra a maneggio.

5943. **CONSORZIO** d'irrigazione, Cigliano. — Progetti ed esecuzione per elevazione d'acqua.

5944. **COSTA** Antonino, Rivoli (Torino). — Fontanella per servizio pubblico chiudentesi automaticamente.

5945. **COSTA** Antonio, Rivoli (Torino). — Elevatore per acqua a bilancia.

5946. **CRABERO** E. e C., Genova. — Pompa a vapore.

5947. **DABBENE** Celestino, Torino. — Quattro pompe a diversi usi.

5948. **DECKER** e C., Torino. — Pompe diverse.

5949. **DEL PERO** Domenico, Venezia. — Disegno d'una nuova ruota idrovora per bonifica di terreni palustri.

5950. **DOGLIO** Stefano, Cagliari. — Pompa tripla aspirante-premente e pompa centrifuga.

5951. **FORNARI** Carlo, Cuneo. — N. 6 inaffiatoi pneumatici a getto continuo.

5952. GENOVESI Gaetano, Roma. — Due pompe in bronzo a doppio effetto.

5953. MARANGONI Ermolao, Galliera veneta (Padova). — Metanghizometro o macchina per misurare il vino.

5954. MATTARELLI Giulio, Lecco. — Pompe per incendio, estintori, rubinetteria, parti staccate di macchine idrauliche.

5955. MAZZUCATO Marino, Padova. — Pompe da incendio.

5956. MONTI Giuseppe, Genova. — Tre pompe, due da incendio e una da palombaro.

5957. PERAZZOLO Antonio, Padova. — Due mantici.

5958. PIANA Giuseppe, Polesine (Rovigo). — Dodici pompe per pozzi e apparecchio completo per pozzi sistema Piana (tipo Northon).

5959. PIATTINI ing. Ferdinando, Torino. — Progetto di derivazione d'acqua.

5960. ROATTI A. e C., Rubiera (Reggio Emilia). — Pompe diverse.

5961. ROMAGNANO cav. Stefano, Novi Ligure (Alessandria). — Modello dell'elevatore di Moriondo.

5962. RUBIC Domenico, Udine. — Una pompa.

5963. SAVOIA fratelli, Flambro (Udine). — Tavolazzo con pompe prementi, tubi e pezzi staccati.

5964. SEREN-ROSSO G. B., Torino. — Una pompa da incendio, due pompe per pozzi, una pompa ad alta pressione e a doppio effetto.

5965. SOCIETA' ITALIANA di condotta d'acqua, Roma. — Progetti di condotta d'acqua.

5966. TESTORI Giuliano, Torino. — Due pompe per incendio.

5967. VALLE ing. Gaudenzio, Novara. — Ariete idraulico.

5968. VIVARELLI Raimondo, Grosseto (Siena). — Una pompa aspirante ed un motore con noria.

5969. ZANELLI Luigi, Torino. — Pompa idraulica California

#### CATEGORIA 4.

*Macchine pneumofore (trombe eoliche, ventilatori, aspiratori, compressori, ecc.).*

5970. BARBIERI Gaetano e C., Castelmaggiore (Bologna). — Un ventilatore da fucina.

5971. CARLEVARO Parisio, Cecina (Pisa). — Motore a vento con pompa applicata.

5972. CARPEGNA Pietro, Casale Monferr. (Alessandria). — Mantici a cilindro per lavorare il ferro e macchina per turare le bottiglie.

5973. DONATO Grato, Saluggia (Torino). — Ventilatore automatico per fucine.

5974. MOLINARI Pietro, Milano. — Un mantice.

5975. MARUCHI Giacomo, Torino. — Un mantice.

5976. PRESUTTO Mariano, Napoli. — Soffiatore per le viti.

#### CATEGORIA 5.

*Parti staccate speciali di macchine.*

5977. AUGELINO Giorgio Marione Coggiola (Torino). — Regolatore per turbine.

5978. CALZONI Alessandro, Bologna. — Parti staccate di macchina.

5979. CHIAZZARI DE TORRES Orazio, Torino. — Ungitori automatici per la lubrificazione dei cilin-

dri delle macchine a vapore. —  
Pompa-iniettore Chiazzari.

5980. CHIAZZARI DE TORRES Orazio, Torino. — Due lanterne ad olio per carrozze di ferrovia.

5981. CHIAZZARI ing. O., Torino. — Opuscoli: Nuovo sistema d'alimentazione delle caldaie. — Saggio di forno perfezionato a temperatura costante. — Cenni sul razionale ungimento delle macchine a vapore.

5982. CHIAZZARI Orazio, Torino. — Opuscolo: Della lavorazione a cottimo o rapporto fra capitale e lavoro.

5983. DE LUCA e figli, Napoli. — Una robinetteria con accessori per macchine e caldaie a vapore.

5984. FONTANELLA ing. Ernesto, Novara. — Sopporto a rulli.

5985. GRAMAGLIA P. e C., Torino. — Corde metalliche per trazioni e trasmissioni funicolari.

5986. OSTORERO A., Torino. — Saggi di pezzi diversi per meccanica in genere.

5987. NEGRI Giuseppe, Novara. — Oliatore elastico metallico.

5988. ZANELLI Luigi, Torino. — Teste di elevatore.

## Sezione XVIII.

### MECCANICA INDUSTRIALE

#### CLASSE I.

##### CATEGORIA 1.

*Macchine ed apparecchi per le industrie minerarie.*

5989. **BONARIVA** ing. A. e C. (Società Impresaria di perforazioni del suolo), Bologna. — Apparecchio per la perforazione del suolo.

5990. **DOGLIO** Stefano, Cagliari. — Ventilatore a mano per miniere.

##### CATEGORIA 2.

*Meccanica applicata all'arte del costruttore, apparecchi e meccanismi per le fondazioni comuni, subacquee, ad aria compressa, per la preparazione dei materiali da costruzione, per lo scavo ed il trasporto delle terre. Ponti di servizio ed armature. Scale mobili, costruzioni metalliche civili, stradali ed idrauliche, rulli compressori, ecc.*

5991. **BAGATTINI** G. B., Milano. — Macchina per macinare terra di fonderia.

5992. **BASSO** Bernardo, Cuneo. — Scala volante.

5993. **BIANCHI** Angelo e Figli, Sant'Ambrogio Olona (Varese). — Castello in ferro per la collocazione di 5 campane.

5994. **BORGATTI** ing. Federico, Cento (Ferrara). — Scala mobile per pompieri.

5995. **CALICHIPOLO** Costantino, Laveno (Como). — Disegno rappresentante macchina impastatrice adoperata per malte.

5996. **COLOMBO** Giovanni, Torino. — Ponte in ferro per fiumi.

5997. **COCCONCELLI** fratelli e C., Reggio Emilia. — Ponte meccanico per edifici.

5998. **FILIPPINI** Guglielmo, Parma. — Modello di scala meccanica.

5999. **GUIZZARDI** Luigi, Bologna. — Scale per vari usi.

6000. **LANDI** Angelo fu Paolo, Milano. — Scala a ponte mobile.

6001. **LOMAGNO** Carlo, Torino. — Scala aerea.

6002. **MARTINI** Giovanni, Brescia. — Modello di ponte su barche e su terreno.

6003. **NEGRO** Giuseppe fu Stefano, Savigliano (Cuneo). — Scala aerea a nodi su carro.

6004. **PESTALOZZA** ing. Alessandro, Milano. — Modelli in legno di costruzione per opere idrauliche sul fiume Adda e sul lago d'Orta.

6005. **PORTA** Paolo, Milano. — Scale su carri a 4 e a 2 ruote.

6006. **PREDA** Pietro, Vigevano (Pavia). — Scala meccanica.

6007. **RIVARA** A., Catania. — Scale meccaniche.

6008. **RUA** Giuseppe, Torino. — Battipalo meccanico.

6009. **SANTOLI** Giuseppe, Torino. — Scala aerea.

6010. **SALVADORI** Angelo, Brescia. — Modello di ponte mobile.

6011. **SOCIETA'** Falegnami ed arti affini, Torino. — Un ponte in legno, un castello per alzare pesi.

6012. **SOCIETA'** Veneta e Impresa costruzioni pubbliche, Padova. — Modello della galleria sottomarina in progetto per lo Stretto di Messina.

6013. **ZOPPI** Giovanni, Soragna (Parma). — Modello di teatro con scale mobili per salvataggio.

## CLASSE II.

## CATEGORIA 1.

*Macchine ed apparecchi per la preparazione delle argille, per la fabbricazione dei mattoni, tegole e tubi di drenaggio.*

6014. **DEGIOVANNINI** Luigi, Bra (Cuneo). — Macchina per lavare i mattoni bucati.

## CATEGORIA 2.

*Macchine ed apparecchi per l'arte vetraria.*

6015. **MAFFIOLI** Giuseppe, Milano — Tagliavetri, macchinetta per vetri.

6016. **MARTINELLI** Vito, Napoli — Stampi per lavorare il vetro

## CLASSE III.

## CATEGORIA 1.

*Meccanismi ed utensili per il lavoro dei metalli e del legno.*

6017. **ANDREIS** Giacomo, Torino. — Una pialla verticale avente due moti: rettilineo e curvilineo.

6018. **ARONA** Secondo, Busalla (Genova). — Macchina per intagliare ingranaggi.

6019. **ANTICO** Gaetano, Piove di Sacco (Padova). — Madrevite.

6020. **AVERAME** Giovanni, Torino. Utensili da tornio brevettato.

6021. **BAGATTINI** G. B., Milano. — Un tornio a pedale e uno per orefici.

6022. **BARBIERI** Gaetano e C., Castelmaggiore (Bologna). — Macchine, utensili diversi.

6023. **BENTIVOGLIO** Giovanni, Piedimulera (Novara). — Macchine ed attrezzi per l'arte del lattaio.

6024. **BINVIGNAT** Natale, Torino. — Macchina per traforo con tavolo servibile anche per macchina a cucire.

6025. **BOCCASAVIA** Gaetano, Milano. — Tornio.

6026. **CAMINATI** prof. P., Palermo. — Sega per l'arte del traforo.

6027. **CANCIANI** Canciano, Udine. — Macchina a segare verticale.

6028. **CAPELLO** Filippo, Torino. — Sopperto da applicarsi al tornio

6029. **CARRERA** e **PRATA**, Torino. — Pialle, torni, magli, sega a nastro e meccanismi diversi.

6030. **CASENTINI** ing. Gio. Mariano, Lucca. — Pialla a mano pel ferro.

6031. **CHIAZZARI DE TORRES** ingegnere Orazio, Torino. — Apparecchi per stagnare internamente i tubi di piombo.

6032. **COLETTI** Domenico, Torino. — Grande morsa per fucine, modello.

6033. **CONTI** Bartolomeo, Savona. — Banco in legno con 6 morse.

6034. **CROVERI** e **BERTOTTO**, Torino. — Tornio, trapano, limatrice.

6035. **CUCCO** Alessandro e Figlio, Torino. — Tornio a pedale per uso meccanica di precisione.

6036. **DECKER** e C., Torino. — Tornio parallelo.

6037. **DE POLI** Gio. Batt., Udine. — Un tornio ed un trapano.

6038. **GAZZOTTI** Eugenio, Modena. — Buratto per trebbiatrice, cilindro per trebbiatrice e macinello per qualunque grano.

6039. **GRIGNANI** Pietro, Torino. — Un diagramma per uso tornitori.

6040. **KRELL** e C., Bologna. — Macchina per piallare il metallo.
6041. **LONGHI** Carlo, Alessandria. — Torni, trapani, morsa e meccanismi diversi.
6042. **MENTASCHI** Odoardo, Somma Lombardo (Milano). — Macchina per traforo.
6043. **NEVILLE** E. G. e C., Venezia. — Limatrice.
6044. **NICCO** Giuseppe, Mantova. — Congegno per stringere i cerchi di ruote.
6045. **PACIFICO** Francesco Paolo, Solmona (Aquila). — Macchina per traforo in legno.
6046. **PASSONE** Francesco, Torino. — Tornio a pedale.
6047. **PORRETTI** fratelli, Milano. — Sega circolare a pedale.
- 6047 *bis.* **PILONI** fratelli, Lecco. — Incudini, mazze, magli.
6048. **RATTI** Giuseppe, Milano. — Macchina per allungare le tavole.
6049. **SAVANT** G. B., Torino. — Torni, trapani, mandrini ed altri ordigni.
6050. **SCHIAVINI** Celestino, Bologna. — Due macchine per stecchi da fiammiferi.
6051. **SELLO** Giovanni, Udine. — Una sega con banco.
6052. **SOCIETA' Falegnami** ed arti affini, Torino. — Una sega economica meccanica.
6053. **SOCIETA' Veneta** di costruzioni meccaniche e fonderia, Treviso. — Macchina a far mortase per lavori in ferro.
6054. **STEFANI** Abbondio, Milano. — Tenaglie a leva per uso ferrovie e tramvie.
- 6054 *bis.* **TANI** Dario, Catania. — Tornio italiano a 7 usi.
6055. **TARIZZO** Lodovico e **ANSALDI** Torino. — Seghe, trapani, torni, magli, macchine a far mortase e meccanismi diversi.

## CATEGORIA 2.

*Macchine per fabbricare oggetti speciali di metallo.*

6056. **COLETTI** Domenico, Torino. — Modello di macchine per tagliare lime.
6057. **SALVI** Giovanni, Genova. — Pressa per orefici (catenisti).
6058. **MINO** G. B. e Figli, Alessandria. — Cilindri per laminatoi, laminatoi, trafilè e campionario di lavori eseguiti.

## CLASSE IV.

## CATEGORIA 1.

*Macchine ed apparecchi per i laboratori chimici e farmaceutici per la fabbricazione dei colori.*

6059. **BAGATTINI** G. B., Milano. — Macinatoi per colori.

## CATEGORIA 2.

*Macchine ed apparecchi per la conceria e lavorazione delle pelli e dei cuoi.*

- 6059 *bis.* **CRAVERO** e C., Genova. — Martello a leva per battere la suola.

6060. **ZANELLI** Luigi, Torino. — Macchine per la lavorazione del cuoio.

## CATEGORIA 3.

*Macchine per le lavanderie e per i laboratori di soppressatura.*

6061. **CHARBONNET** Giuseppe, Torino. — Apparecchi diversi per soppressare.
6062. **TRUCCANO** Giovanni, Torino. — Apparecchi in metallo con focolare per uso lavandaia.



6063. ZANELLI Luigi, Torino. — Macchina da sopprimere, altra per lavare.

## CATEGORIA 5.

*Materiale delle distillerie e profumerie.*

6064. CHARBONNET Giuseppe, Torino. — Diversi apparecchi per distillerie uso farmaceutico e per vinacce e graspi.

6065. MUSSI fratelli fu Girolamo, Milano. — Tubi di lamiera di ferro, colli di rame, robinetti a valvola.

6066. ROMEO Giuseppe, Reggio Calabria. — Macchina per l'estrazione essenza bergamotto.

6067. SEREN-ROSSO G. B. fu Michele, Torino. — Alambicchi di rame per distillare acque, caldaia in rame per tintoria.

## CLASSE V.

## CATEGORIA 1.

*Macchine e processi per la produzione industriale del freddo.*

6068. GHIRINGHELLI Adolfo, Torino. — N. 3 sminuzzatrici di ghiaccio.

## CATEGORIA 2.

*Apparecchi per la produzione e l'utilizzazione del calore nell'applicazione industriale, focolai fissi e mobili, camini, stufe, caloriferi ad aria, ad acqua ed a vapore, forni, fornelli, ecc. Essiccatoi, apparecchi di ventilazione e di disinfezione.*

6069. BEOLCHI Luigi, Vigevano (Pavia). — Essiccatoio da cereali.

6070. BIANCHI ing. Emilio, Milano. — Essiccatoio da cereali.

6071. CHIAZZARI DE TORRES ingegnere Orazio, Torino. — Forno mobile automatico per la essiccazione di qualunque sostanza.

6072. CORRADINI ing. Francesco, Torino. — Macchina essiccatoio.

6073. DELBECCHI Ettore, Torino. — Essiccatoi locomobili e fissi per cereali.

6074. DERETTI Filippo, Brescia. — Essiccatoio per grani, lino, ecc.

6075. MONGUZZI ing. Alessandro, Cozzo (Pavia). — Modello per essiccatoio da risone.

6076. MUSSI fratelli fu Gerolamo, Milano. — Macchina centrifuga per asciugare panni.

6077. NICCOLI-APPOLLONI-DONATO, Padova. — 2 essiccatoi da cereali.

6078. PELLEGRINO e MANASSERO, Torino. — Essiccatoio da cereali trasportabile.

6079. PIETRINI Luigi, Brescia. — Calorifero (modello).

6080. RATTI Giuseppe, Milano. — Macchina centrifuga per asciugare panni.

6081. TERRACHINI ing. Pier Giacinto, Reggio Emilia. — Essiccatoio per grani.

6082. VEGLIO G. B., Torino. — Stufe e colonne in cotto.

6083. ZAMPA Giacomo, Milano. — Essiccatoio per riso, mais, frumento, ecc.

6084. ZOLLA e C., Torino. — Caloriferi-termostofoni per serre, appartamenti e bagni.

## CATEGORIA 3.

*Apparecchi per l'illuminazione ad olii ed a gas. Gasometri ed apparecchi per la fabbricazione, la distribuzione, la misura ed il consumo del gas.*

6085. BADINO cav. Francesco, Torino. — Bozzetto in gesso al de-

cimo dal vero di un forno a gaz di nove ritorte e disegni di gasogeni Siegel.

6086. BARTOLI N. e C., Savona. — Storte refrattarie.

6087. COMPAGNIA Anonima Continentale, Milano. — Contatori del gaz di diverse specie.

6088. FERRARIO Luigi, Napoli. — Apparecchi per la distillazione del gaz luce e petrolio greggio.

6089. MO Francesco, Vercelli (Torino). — Misuratori per gaz.

6090. SIRY Ad. LIZARS e C., Milano. — Contatore regolatore di pressione per gas.

6091. SOCIETA' Italiana dell'Industria del Gaz, Milano. — Disegni e tipi di forni gazogeni per distillazione dei carboni.

6092. VINCI e C., Firenze. — Apparecchi diversi per illuminazione a gaz.

## CLASSE VI.

### CATEGORIA 1.

*Materiale per ridurre i grani in farine, macine, cilindri, disintegratoi, buratti, ecc. Materiali delle pilerie di riso.*

6093. ARDUINO Francesco, Torino. — Pulitore da grano, macchina per semolini.

6094. BESANA Giuseppe, Milano. — Pulitore da grano.

6095. BARBANTI Silva, Modena. — Macchina per rompere i pignoli.

6096. BOTTAZZI Gius., Spinetta (Marengo). — Pulitore da grano.

6097. CALZONI Alessandro, Bologna. — Materiali diversi per ridurre i grani in farine.

6098. DONATO Grato, Saluggia (Torino). — Molino a mano per macinare cereali.

6099. FERRARIS Teodoro, Torino. — Disegno d'un brillatoio automatico da riso.

6100. GIRARDI e BERTINETTI, Torino. — Macchine per macinare e pulire il grano e semola.

6101. MINISTERO delle Finanze, Roma. — Congegni meccanici del Macinato.

6102. PAGONI fratelli, Monza. — Un cilindro per rimacinare, un

buratto centrifugo, un torchio da pasta, una gramola.

6103. PESSINA Felice, Milano. — Due macinelle a pietra con ingragnaggi.

6104. PIRAZZOLI e GHISELLINI, Bologna. — Campioni di lamiere di zinco ad alveolo per cernitori da grano.

6105. SOCIETA' Veneta di costruzioni meccaniche e Fonderia, Treviso. — Macinatori da cereali.

6106. TIMUSSI Carlo, Casale Monferrato. — Crivellatore, lucidatore e ventilatore di cereali.

6107. TONAZZI Gio., Bari. — Cernitore da grano.

6108. ZANELLI Luigi, Torino. — Buratti e pulitori da grano.

### CATEGORIA 2.

*Macchine per la panificazione e la confezione delle paste; apparecchi per la lavorazione delle fecole.*

6109. BALLARI Bartolomeo, Parma. — Un torchio ed una gramola per pasta.

6110. BARRIERI Gaetano e C., Castelmaggiore (Bologna). — Torchi da pasta.

6111. **CARLINO** Angelo, Torino. — Stampi in rame per vermicellai.

6112. **CRAVERO E. e C.**, Genova. — Due torchi per la confezione paste.

6113. **FERRARI** Luigi, Parma. — Macchina per fabbricar paste.

6114. **FRAVEGA** fratelli fu Fortunato, Milano. — Torchi meccanici con macchine per taglio paste, gramola a cilindro e forme in metallo per paste.

6115. **GOLDONI** Angelo, S. Agnese Suburbio (Modena). — Un torchio da pasta.

6116. **GRIGNOLIO** fratelli, Trino (Torino). — Macchine per dividere i semolini.

6117. **PARODI** Domenico, Genova. — Modello in legno per l'impianto d'una fabbrica da vermicelli.

6118. **PIANA** Giuseppe, Badia Polesine (Rovigo). — Gramola circolare per uso panificazione.

6119. **RIVARA A.**, Catania. — Torchio per pasta uso casalingo.

#### CATEGORIA 3.

*Apparecchi per la fabbricazione dell'alcool, della birra, dei liquori, per la fabbricazione degli olii.*

6120. **ANDREOTTI** Mario, Pistoia. — Pressa da olio.

6121. **BADONI** fratelli, Lecco. — Presse da olio.

6122. **BIOGGI** Gio., Piacenza. — Due torchi da olio.

6123. **BILLIETTI** Giovanni, Milano. — Apparecchi diversi per acque gazoze.

6124. **CALZONI** Alessandro, Bologna. — Pressa da olio.

6125. **CHIODONI** fratelli, Milano. — Sifoni per acqua di seltz.

6126. **BOSSI** Gaetano e Figli, Locarno. — Macchina frangifrutta per la fermentazione.

6127. **CASENTINI** ing. Gio., Lucca. — Due presse meccaniche per olio.

6128. **DEGIOVANNINI** Luigi, Bra (Cuneo). — Apparecchi per distillazione.

6129. **DOGLIO** Stefano, Cagliari. — Torchio da olio.

6130. **LONGHI** Carlo, Alessandria. — Torchio per fabbricazione dell'olio.

6131. **MUSSI** fratelli fu Gerolamo, Milano. — Apparecchi diversi per la fabbricazione dell'acquavite, estrazione dell'enocianina e per la preparazione dei prodotti chimici, ecc.

6132. **SALVI** Giovanni, Genova. — Tre torchi per olio e medicine ed uno strettoio per olio e vinacce.

#### CATEGORIA 4.

*Apparecchi per la torrefazione e macinazione del caffè; per la fabbricazione del cioccolato e dei confetti in genere.*

6133. **BAGATTINI G. B.**, Milano. — Macchina per la fabbricazione del cioccolato, macinato per mandorle e da caffè.

6134. **CONTARDO** Giovanni, Torino. — Macchinetta per fare il caffè, accende il lume, sveglia il dormiente.

6135. **GALANTINI e RIZZIERI**, Torino. — Macchine per far confetti, per macinare mandorle e sbattere le uova.

6136. **MALUGANI** Giovanni, Milano. — Torrefattore per cuocere il caffè e cacao.

6137. **PASTORE** Giuseppe, Torino. — Stampe in latta inerenti alla fabbricazione del cioccolato.

6138. **ROSSI Antonio**, Venezia. — Due macchine dette faccendiere per 4 usi diversi (tagliare pane, raspar formaggio, macinare caffè e zucchero).

CATEGORIA 5.

*Apparecchi per la condensazione del latte; per la fabbricazione del burro e dei formaggi.*

6139. **COCCONCELLI fratelli e C.**, Reggio Emilia. — Istrumenti di caseificio.

6140. **PRESUTTO Mariano**, Napoli. — Macchina per lavorare il burro, conservatore di vini, lambicco per uso domestico.

CATEGORIA 6.

*Apparecchi per la cottura e la conservazione delle sostanze alimentari.*

6141. **BARBIERI Gaetano e C.**, Castel Maggiore (Bologna). — Macchine

per investire e tritare carne suina.

6142. **GALANTINI e RIZZIERI**, Torino. — Macchine per tritare ed insaccare carne.

6143. **MORIONDO A.**, Torino. — Macchina privilegiata per la preparazione istantanea del caffè in bevanda.

6144. **NEGRI Gius.**, Novara. — Caffettiere.

6145. **PITTINO Pietro fu Sebastiano**, Dagna (Udine). — Tre girarrostri in ferro ed ottone.

6146. **ROATTI e C.**, Rubiera. — Una macchina trita-carne, e due ad insaccar carni.

6147. **YALLE ing. Gaudenzio**, Novara. — Caffettiere all'idro-flam-mifuga.

CLASSE VII.

CATEGORIA 1.

*Macchine ed apparecchi per l'industria della carta. Macchine per la fabbricazione a mano ed a macchina; macchine a lisciare, a comprimere, tagliare, piegare, lineare. Macchine per la fabbricazione dei cartoni e di tutte le carte anche speciali, da copialettere, trasparenti, da disegno, satinata, di fantasia.*

6148. **ARDUINO Francesco**, Torino. — Macchina in legno e ferro per lineare la carta.

6149. **BARTERI Tito da Fabriano**, Omegna (Novara). — Forme e modelli diversi per la lavorazione della carta e saggi di filograna per uso fabbricazione.

6150. **BASSI Ferdinando**, Bergamo. — Modello di macchina per tagliare la carta da spagnolette.

6151. **BELGERI Ernesto**, Asso (Lecce). — Num. 3 tagliarine per carta coi relativi arnesi, una vetrina con temperini.

6152. **DE MORSIER ing. Edoardo**, Bologna. — Macchina in tondo per fabbrica carta.

6153. **FALETTI fratelli**, Torino. — Un torchio per tagliare la carta per legatura da libri.

6154. **RATTI Giuseppe**, Milano. — Tagliarine per carte e cartoni — Una trancia per forare e stampare.

CATEGORIA 2.

*Materiale occorrente alle tipografie, litografie, stamperie, librerie, ecc. Macchine a comporre e scomporre i caratteri; macchine tipografiche d'ogni genere, piegatrici.*

6155. **ALESSANDRI fratelli**, Firenze. — Macchine di nuova in-

venzione per sbassare caratteri.  
Campione dei tipi.

6156. **CASALEGNO** fratelli, Torino.  
— Cilindri da litografia.

6157. **CASTIGLIONE** fratelli fu Giacomo, Torino. — Banchi e spazi per uso tipografie.

6158. **DELLA PACE** Giovanni, Torino. — Numeratori automatici brevettati.

6159. **FAZZA** Filippo e C., Milano. — Materiale per tipografia.

6160. **FORNAROLI** e **ZAPPA**, Milano. — Assortimento di fili ed angoli di ottone per tipografia.

6161. **MASTROBUONO** Maggiore Stanislao, Napoli. — Crittografo o apparato in ottone per iscrivere in cifre in due modelli.

6162. **NEBIOLO** e C., success. Narizzano, Torino. — Fonderia di caratteri da stampa e prodotti per tipografia.

6163. **NEGRONI** Ferdinando, Bologna. — Caratteri tipografici, filetti d'ottone, fregi, ecc., nuovo sistema di sbassatura dei caratteri.

6164. **PEROTTO** e **OBIGLIO**, Torino. — Collezione di timbri in metallo ed in caoutchouc, numeratori automatici, ecc.

6165. **REDAELLI** Carlo, Milano. — Caratteri, filetti d'ottone, punzoni di acciaio.

6166. **SALVATI** Francesco, Foligno. — Campionario a stampa di caratteri in legno per uso tipografia.

6167. **SCORZA** Nicola di Giuseppe, Milano. — Materiale per tipografia.

#### CATEGORIA 3.

*Macchine per incidere; torchi e macchine litografiche; apparecchi e*

*processi di fototipia, ecc.; lisciatrici, materiali per la legatoria dei libri.*

6168. **BOARI** Eugenio, Castellamare (Napoli). — Due torchietti per datare biglietti ferroviari, piombi a 3 buchi per piombare merci.

6169. **CASALEGNO** Antonio, Torino. — Macchine di varie forme per lisciare (*satiner*) le fotografie.

6170. **GEROSA** Ferdinando, Milano. — Autoipografo, apparecchio per la riproduzione in vero inalterabile.

6171. **GIANI** cav. Giuseppe, Torino. — Oggetti e lavori di meccanica relativi all'incisione.

6172. **INSENGA** Leopoldo, Napoli. — Collezione di punzoni in acciaio.

6173. **LATTUADA** Carlo, Torino. — Due macchine litografiche ed autolitografiche, per fototipie e cesoie in ferro.

6174. **RICCO** Felice, Modena. — Campioni di piastre metalliche impresse.

6175. **TREVES** F. e C., Napoli. — Timbri in caoutchouc e gutta-perca.

#### CATEGORIA 4-5.

*Copialettere; apparecchi per la scrittura meccanica e per la riproduzione o riduzione di scritti e disegni. Poligrafici.*

6176. **BARDELLI** Geremia, Milano. — Copialettere diversi.

6177. **BOZZI** Paolo, Cremona. — Apparecchio poligrafico.

6178. **GASPARINI** Gio. Batt., Milano. — Pantografo semplice per copiare disegni.

6179. **GRASSI** GUASCO Francesco, Bologna. — Copialettere di diversi generi e guancialetto meccanico.

6180. **LAMONICA** Luigi, Roma. — Macchina stenografica stampante ed apparato per copiare la striscia.

6181. **MICHELA** Antonio e Giovanni, Torino. — Apparato fonostenografico.

## CLASSE VIII.

### CATEGORIA 1.

*Macchine ed apparecchi per la preparazione, filatura e torcitura delle fibre tessili (seta, lana, cotone, lino, canapa, juta, ecc.).*

6182. **BERETTA** Angelo e Figlio Aless., Casate Nuovo (Lecco). — Stufe per la soffocazione bozzoli.

6183. **BERETTA** Luigi, Casate Nuovo (Lecco). — Stufa mobile per soffocare i bozzoli ed essiccatoio per i cereali.

6184. **BETTINI** fratelli, Lecco. — Stribbie e binatoi, smalti per filanda.

6185. **BONETTI** Cesare, Porano (Foligno). — Modello di una filanda da seta corredato da due ordigni.

6186. **BIOTTI** Pietro e C., Intra (Novara). — Bottoli scardassi.

6187. **FERRARIO** Carlo, Tonzatico (Lecco). — Fusi in ferro ed acciaio per la torcitura della seta.

6188. **FULCHERI** fratelli, Pianfei (Cuneo). — Vari apparecchi per la preparazione filatura e torcitura della seta.

6189. **GRAGLIA** Secondo, Torino. — Lavaggio per lane meccaniche e naturali ad uso fabbrica da panni.

6190. **GROSSI** Antonio, Udine. — Macchina per la tiratura della seta.

6191. **GARASSINO** Giovanni, Torino. — Gruppo di filanda da seta completa munito del brevettato estrattore automatico condensatore.

6192. **LATTUADA** Enea, Milano. — Macchina per la macerazione dei bozzoli.

6193. **MAGGI** Martino, Bergamo. — Fusi, rocchetti, bobine, ecc. ecc.

6194. **NOBILE** Angelo, Bergamo. — Banco filanda con due bacinelli.

6195. **QUARATO** Carlo, Pino Torinese. — Filatoio per canape e lino (*rouet*).

6196. **RONDALLI** Giuseppe, Calozio (Bergamo). — Attrezzi diversi per la lavorazione della seta e cotone.

6197. **STURLA** Giuseppe, Cremona. — Un mulino per filanda completa.

6198. **TRAVERSO** fratelli, Novi Ligure (Alessandria). — Macchine ed apparecchi per la filatura della seta.

6199. **TUA** Giovanni, Casale Monferrato (Alessandria). — Macchina per pulire la galletta.

6200. **ZIGLIANI** Evangelista, Brescia. — Rete per stufe da soffocare i bozzoli.

### CATEGORIA 2.

*Macchine ed apparecchi per la tessitura e per il finimento dei tessuti.*

6201. **BERERA** Ismaele, Bergamo. — Macchina per spurgare la seta sull'aspa.

6202. **BERTOLDO** A., dirett. della stagionatura sociale delle sete, Torino. — Una macchina di saggio di precisione per determinare il titolo delle sete greggie e lavorate.

6203. **BONICALZI** fratelli e C., Gallarate (Milano). — Apparecchi diversi per la tessitura della seta.

6204. **BONICALZI** fratelli e C., Gallarate (Milano). — Rocchetti e spole di carta, ecc. per lavori di tessitura.

6205. **COLONGO** Cesare, Trivero (Torino). — Navette per telai meccanici.

6206. **COLONGO** fratelli, Strona (Torino). — Navette per telai meccanici.

6207. **DECKER** e C., Torino. — Calandra, pigiatrice e misuratrice per le stoffe e lucidatrice per le matasse di seta.

6208. **FORMENTI** fratelli di Agostino, Carate Brianza (Milano). — Articoli diversi per tessitura.

6209. **GHIGLIENO** Gio. Batt., Torino. — Diverse qualità di spole di latta per la tessitura dei pannilana.

6210. **GIBELLO-VALLE** Antonio, Calabiana (Torino). — Licci e pettini per la tessitura in lana ed in cotone.

6211. **MARUCCHI** Giacomo, Torino — N. 6 meccaniche alla *Jacquard* per tessuti.

6212. **NEGRI** e **FRANCONI**, Milano. — Pettini d'acciaio per tessuti in ogni genere.

6213. **SOMMARUGA** Isidoro, Milano. — Macchinette, contatori, serimetri, macchina innaspatrice ed altre relative alla seta.

### CATEGORIA 3.

*Telai speciali d'ogni genere per far maglie, reti, pizzi, tessuti elastici, ecc. Meccanismi per la passamaneria e per la fabbricazione dei tappeti.*

6214. **BRUNA** Giuseppe, Torino. — Battente per telaio da nastri a corsa ridotta.

6215. **MELLO** Secondino di Giovanni, Pianceri (Torino). — Seratura meccanica e navette per telai meccanici.

### CATEGORIA 4.

*Macchine ed apparecchi per la confezione degli abiti. Macchine a cucire e per la calzoleria e selleria meccanica.*

6216. **AVARO** Candido, Pinerolo (Torino). — Macchina per piegare il cuoio per calzature.

6217. **BERRETINI** Giuseppe di Antonio, Campiglia Maritt. (Pisa). — Macchina a cucire a due fili ed a pedali lavorata a martello.

6218. **GRAZIOTIN** Marco, Milano. — Macchina a braccio da cucire uso sellai.

6219. **GANDINI** Eredi di Luigi, Solmona (Aquila). — Pedale atto a far girare una macchina da cucire.

6220. **TIRANTI** Giovanni, Torino. — Macchina per cucire (diversi sistemi) e macine per caffè.

6221. **UBEZIO** Giovanni, Torino. — Macchina a cucire.

### CATEGORIA 6.

*Macchine ed apparecchi per la fabbricazione dei cappelli di feltro, di paglia, ecc.*

6222. **RATTI** Giuseppe, Milano. — Macchina per tagliare fodere di cappelli e cravatte.

6223. **VIRANO** Francesco e Figlio, Torino. — Serie modelli diversi di forme in legno ed inerenti sopporti ed utensili per esclusivo uso di cappellai.

6224

## IMPRESA INDUSTRIALE ITALIANA

### DI COSTRUZIONI MECCANICHE

Diretta dall'Ingegnere Comm. **ALFREDO COTTRAU**

*Sede e Direzione: Napoli, via Medina, 24.*

*Opifici meccanici in Castellamare di Stabia e Savona.*

#### ELENCO DESCRITTIVO.

L'Impresa ha eseguito a proprie spese, nell'interno del recinto dell'Esposizione, un gran *Padiglione* in ferro e lastra, lungo 20 metri, largo 16 metri, occupando quindi una superficie totale, oltre gli accessi, di 320 metri quadrati.

Oltre questo *Padiglione*, l'Impresa Industriale Italiana espone fra le gallerie dell'agricola e la mostra dei vini un *Ponte metallico* in acciaio, di 24 metri di corda, smontabile e facilmente trasportabile, perchè composto di pezzi leggeri di piccolissima mole.

Questo ponte, il quale è destinato principalmente per i piccoli *Comuni* e per il *servizio dell'armata*, sarà, durante l'Esposizione, montato e smontato ripetute volte in uno spazio di tempo inferiore ad un'ora, e la sua resistenza e rigidità sarà sperimentata col passaggio dei veicoli più pesanti, dei più forti pezzi di artiglieria di campagna e di assedio.

#### I. — VEICOLI FERROVIARI.

|  |   |
|--|---|
| Vettura di 3 <sup>a</sup> classe, tipo <i>Alta Italia</i> , per servizio economico   | 1 |
| Vettura di 1 <sup>a</sup> classe a 3 assi con due compartimenti a letto, tipo <i>Alta Italia</i> . . . . .                                     | 2 |
| Vettura mista di 1 <sup>a</sup> e 3 <sup>a</sup> classe per ferrovie a scartamento ridotto, tipo <i>Impresa Industriale Italiana</i> . . . . . | 3 |
| Due Vagoni a bilico per ferrovia a scartamento ridotto, di metri 1.00 tipo, <i>Impresa Industriale italiana</i> . . . . .                      | 4 |
| Due Carri portacarri . . . . .   | 5 |

#### II. — PEZZI DI FORGIA.

Respintori, tipo *Alta Italia*:

|                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| 1 Pacchetto rottami . . . . .    | 6       |
| 1 Massello . . . . .             | 7       |
| 2 Respintori abbozzati . . . . . | 8 e 9   |
| 2 » stampati . . . . .           | 10 e 11 |
| 2 » torniti . . . . .            | 12 e 13 |



|   |         |
|---|---------|
| <b>Respintori, tipo <i>Ferrovie Meridionali</i>:</b>  |         |
| 1 Pacchetto rottami . . . . .   | 14      |
| 1 Massello . . . . .  | 15      |
| 1 Respintore abbozzato . . . . .  | 16      |
| 2 » stampati . . . . .  | 17 e 18 |
| 2 » torniti . . . . .   | 19 e 20 |
| <b>Albero trasversale del freno di vettura di 3<sup>a</sup> classe, tipo <i>Alta Italia</i>, per servizio economico . . . . .</b> |         |
|   | 21      |
| <b>Custodie dei respintori, tipo <i>Alta Italia</i>:</b>  |         |
| 1 Custodia abbozzata . . . . .  | 22      |
| 1 » stampata . . . . .  | 23      |
| 1 » tornita . . . . .   | 24      |
| <b>Leva a falce del freno, tipo <i>Ferrovie Meridionali</i> . . . . .</b>   | 25      |
| <b>Piastra di guardia, tipo <i>Alta Italia</i>:</b>   |         |
| 1 Diramazione forgiata . . . . .  | 26      |
| 1 Piastra finita . . . . .  | 27      |
| <b>Catena di sicurezza, tipo <i>Alta Italia</i> . . . . .</b>   | 28      |
| <b>Gancio di trazione, tipo <i>Alta Italia</i>:</b>   |         |
| 1 Massello . . . . .  | 29      |
| 1 Gancio abbozzato . . . . .  | 30      |
| 1 » piegato . . . . .   | 31      |
| 1 » stampato . . . . .  | 32      |
| 1 » finito . . . . .  | 33      |
| <b>Supporto delle molle di sospensione, tipo <i>Alta Italia</i>:</b>  |         |
| 1 Supporto abbozzato . . . . .  | 34      |
| 1 » stampato . . . . .  | 35      |
| 1 » finito . . . . .  | 36      |
| <b>Tonditore a vite completo, tipo <i>Alta Italia</i> . . . . .</b>   | 37      |
| <b>Supporto dell'albero verticale del freno, tipo <i>Alta Italia</i>:</b>   |         |
| 1 Supporto abbozzato . . . . .  | 38      |
| 1 » finito . . . . .  | 39      |

### III. — MATERIALE DI ARMAMENTO PER FERROVIE.

|   |    |
|---|----|
| <b>Campionario del detto materiale (racchiuso in una tabella di metri 1.800 × 1.20 × 0.132) . . . . .</b> | 40 |
|---|----|

### IV. — MODELLI.

|  |    |
|--|----|
| <b>Vettura della ferrovia <i>Sicula Occidentale</i>, scala <math>\frac{1}{10}</math> (lunghezza metri 0.900, larghezza 0.400, altezza 0,400) . . . . .</b>                                 | 41 |
| <b>Ponte ad arco, sistema A. Cottrau, di 36 metri di corda, a Castellamare del Golfo, scala <math>\frac{1}{10}</math> (lunghezza metri 4.650, larghezza 0.650, altezza 2.50) . . . . .</b> | 42 |
| <b>Tipo speciale di ponte economico <i>ad una sola trave</i>, per ferrovie secondarie, con pile metalliche (lunghezza m. 1.850, larghezza 0.650, altezza 1.10) . . . . .</b>               | 43 |

|  |    |
|--|----|
| Ponte militare istantaneo, sistema <i>A. Cottrau</i> (lunghezza metri 5.250, larghezza 0.350, altezza 0.750) . . . . .   | 44 |
| Gran Ponte sul Ticino a Sesto Calende, a due piani sovrapposti e campata centrale di 100 metri circa fra gli assi delle pile: parte metallica, lunghezza metri 2.600, larghezza 1.100, altezza 1.20; pila di legno, lunghezza 1.100, larghezza 0,600, altezza 1.55 . . . . . | 45 |
| Gran Viadotto Olona per la ferrovia Malnate-Varese. Modello alla scala di $\frac{1}{20}$ dal vero della pila metallica (altezza metri 2.85, base $100 \times 0.60$ ) . . . . .   | 46 |
| Gran Ponte girevole metallico ad arco per l' <i>Arsenale marittimo di Taranto</i> , di 89 metri di lunghezza e 67 di corda fra i centri di rotazione sulle spalle; scala $\frac{1}{20}$ (lunghezza metri 5.30, larghezza 1.25, altezza 1.00) . . . . .                       | 47 |

## V. — FOTOGRAFIE.

|  |    |
|--|----|
| Grande quadro di m. $2.70 \times 2.20 \times 0.28$ . . . . . | 48 |
| » » $2.70 \times 2.20 \times 0.28$ . . . . .                 | 49 |
| » » $1.80 \times 1.10 \times 0.08$ . . . . .                 | 50 |

## VI. — DIVERSI.

|  |         |
|--|---------|
| Una Scala ascensoria, ideata ed eseguita dal sig. <i>Salvatore D'Urso</i> , capo modellatore dell'opificio dell'Impresa in Castellamare. Dim.: spiegata m. $0.800 \times 8.00 \times 0.800$ ripiegata » $0.800 \times 1.30 \times 0.800$ . . . . . | 51      |
| Un Medaglione in legno intagliato, di m. 1.00 di larghezza per 0.80 di altezza . . . . .   | 52      |
| A) Due Quadri fotografici di m. 0.80 di lunghezza per 0.60 di larghezza. Nuovo quartiere e galleria <i>Umberto I</i> in Napoli, progettata dall'ingegnere <i>Alfredo Cottrau</i> . . . . .   | 53 e 54 |
| B) Quadro fotografico di m. 0.80 di lunghezza per 0.60 di larghezza. Progetto di <i>ponte ad arco</i> , sistema <i>A. Cottrau</i> , di 125 metri di corda sul Po a Torino . . . . .  | 55      |
| C) Quadro fotografico di 0.80 in lunghezza per 0.60 di larghezza, progetto di <i>ponte sul Nilo a Mansurah</i> , a due piani sovrapposti e parte girevole in mezzo . . . . .   | 56      |
| Regolamento della Cassa di Mutuo Soccorso fra gli operai di Castellamare . . . . .   | 57      |

NB. I quadri portanti le lettere *A*, *B*, *C*, sono esposti dal comm. ing. *Alfredo Cottrau* in proprio nome.

## Sezione XIX.

### MECCANICA DI LOCOMOZIONE E NAVIGAZIONE

#### CLASSE I.

##### CATEGORIA UNICA.

*Materiale da trasporto sulle strade ordinarie, Carri di tutte le specie per il trasporto delle merci, carri per inaffiare, ecc. Carrozze, ambulanze ed omnibus. Velocipedi e velocimani. Locomotive per strade ordinarie.*

6225. **BOZZI Giovanni**, Firenze. — Carrozza detta *landau*.

6226. **BOTTI fratelli**, Cremona. — Carrozza a 4 ruote.

6227. **BORDONI Alessandro**, Brescia. — Quattro carrozze di lusso.

6228. **BOLLEA E. e figlio**, Saluzzo (Cuneo). — Carrozza-carrettella.

6229. **BOLLA Achille**, Milano. — N. 2 carrozze a quattro ruote e 2 forgoni.

6230. **BOGLIETTI Serafino**, Torino. — Un carro velocimane per strade ordinarie. — Un carro motore a quattro ruote. — Con norme ed osservazioni del velocimane.

6231. **BERSANINO Giorgio**, Torino. — Carri con molle.

6232. **BELLONI Francesco**, Milano. — Tre carrozze.

6233. **BELLONI Giovanni**, Milano. — Disegni di carrozze.

6234. **CATELLA Giovanni**, Milano. — Carro sistema unico a 4 ruote.

6235. **CASALI e MIGLIOLI**, Cremona. — 2 Rotabili a 4 ruote.

6236. **CASALINI, PELLEGRINO** (successori), Roma. — *Mylord e coupé* a 4 molle.

6237. **CASARETTI Luigi**, Torino. — Vettura *clarence*, disegno della medesima e di una di lusso.

6238. **CARRERA ing. Pietro**, Torino. — Varie specie di velocimani.

6239. **CARELLO fratelli**, Torino. — Fanali per carrozze e riverberi.

6240. **CALZA Antonio**, Torino. — Casse per *coupé*, per *landau* e per *vis-à-vis*.

6241. **CALORE Pietro**, Padova. — Una carrozza.

6242. **CERRATO Lorenzo**, Casale (Alessandria). — Velocipede ad una ruota.

6243. **CIOCHETTI Pietro**, Biella (Torino). — N. 3 bocchette in metallo per timoni da vetture.

6244. **CORDENONS Pasquale**, Vicenza. — Velocipede a tre ruote.

6245. **COPPOLA Antonio**, Castellamare (Napoli). — 2 vetture a due posti.

6246. **COMONI Giovanni**, Milano. — Due carrozze.

6247. **DE-AGOSTINI Luigi**, Torino. — Velocimano.

6248. **DIATTO fratelli**, Torino. — Carro a quattro ruote — Botte inaffiatrice. — 2 vetture a quattro ruote ed un *omnibus*.

6249. **FABBRIO Carlo**, Bologna. — 2 veicoli a due ruote ed uno a quattro.

6250. **FERRETTI Carlo**, Roma. — Una carrozza a quattro ruote.

6251. FERRO Luigi, Palmanova (Udine). — 2 carrozze.
6252. FIENI Luigi, Cavriago (Reggio Emilia). — Legno a due ruote detto comunemente *biroccino*.
6253. FONTANA Baldassarre, Bassano (Vicenza). — Una carrozzella ed una carrettella.
6254. GALLIZIO G. B e C, Torino. — Due carrozze e disegno di carrozza.
6255. GARRETTO Pietro e Figlio, Torino. — Carro per trasporto mercanzie, tamagnone, ruote per carri e vagoncino a *bascule* nuovo sistema.
6256. GERLI Giuseppe, Milano. — Una carrozza.
6257. GHIZZOLINI Giovanni e Figlio, Brescia. — Un forgoncino a due ruote.
6258. GRECO Giovanni e Figli, Milano. — Diverse specie di velocipedi.
6259. LOCATI Alessandro, Torino. — Una carrozza a doppia sospensione. — Due *mail-coach* — Un *coupé* — Un *mylord* in legno naturale.
6260. MACCHI fratelli, Varese. — *Landau*, *brougham* carrettella Vittoria e un *omnibus-tram*.
6261. MACINI Giovanni, Milano. — Una scocca *landau* e un *milord* greggio.
6262. MAGANZA Davide, Milano. — Carrozza a quattro ruote.
6263. MAGLIOLA Antonio e Figli, Biella (Torino). — Rotabili per costruzioni strade, rotabili stradali da magazzino e 3 carrozze.
6264. MAINETTI Francesco e C., Milano. — 4 carrozze di lusso.
6265. MANDRILE Stefano, Torino. — Locomotiva stradale detta anche *velocipiro*.
6266. MANÈ Giacomo, Torino. — Due vetture a quattro ruote.
6267. MARINELLI successore PASSAGLIO, Firenze. — Carrozza chiusa.
6268. MARINELLI Augusto, Roma. — *Vis-à-vis* con cappotta e *coupé* ed una carrozza.
6269. MARSENGO e QUAGLIA, Mondovì (Cuneo). — Carro da trasporto.
6270. MESTRALLET Luigi, Torino. — N. 7 velocipedi diversi e N. 3 tricidi.
6271. MONTESCANI Achille, Milano. — Carrozza a quattro ruote.
6272. NEGRI Enrico e Amedea, Milano. — Carretti a 2, 3 e 4 ruote per diversi usi.
6273. ORLANDI Angelo, Modena. — *Break*, *phaeton* e biroccino.
6274. ORSANIGA Enrico, Milano. — N. 4 carrozze a quattro ruote ed una a due.
6275. PANIGONE Giuseppe, Torino. — *Break*, *brougham* e biroccino.
6276. PAPESCHI Giuseppe, Lucca. — Disegno progetto di monociclo in cartella.
6277. PAVESI e CRESPI, Milano. — 4 carrozze a quattro ruote.
6278. PISA Luigi successore BARRONI, Milano. — Velocipedi e carrozzelle diverse.
6279. PIGNOCCO Berardo, Strambino (Torino). — Velocimane.
6280. PORRO Antonio, Padova. — Disegni di carrozze.
6281. PONZINI fratelli, Milano. — Due *landau* ed un *dorsay*.
6282. POLO Giuseppe, Bassano (Vicenza). — Carrozza semplice e una da conversazione.
6283. ROCHETTE G. e C., Torino. — Vagonetto in ferro con cassa oscillante.
6284. SALA cav. Cesare, Milano. — 3 carrozze a doppia sospensione.
6285. SALA Antonio, Lecco. — Carro alpino.
6286. SANSONI Pio, Milano. — Fanali.

6287. SARIETTI Dalmazzo, Mondovì (Cuneo). — Un carro a due ruote per trasporto merci.

6288. SAVETIERE Giuseppe, Palermo. — Fanali per carrozze.

6289. SCOLARI Ernesto, Parma. — *Landau* a barca. — Carrettina parmigiana.

6290. SPOTTI Ernesto, Milano. — Campionario d'*assati* ad olio per carrozze.

6291. STELLA fratelli, fabbri e meccanici, Torino. — Velocipedi da ragazzi a tre ruote.

6292. TESTA Pietro e C., Borgo S. Donnino (Parma). — Ruote in ferro.

6293. TOFFOLON Vincenzo fu Antonio, Vittorio (Treviso). — Un rotabile detto *ragnetto*.

6294. TRINCI Enrico e Figlio, Pistoia (Firenze). — 3 carrozze.

6295. VALETTI fratelli, Verona. — 3 velocipedi a due ruote.

6296. VARESE Evasio, Torino. — Disegni di *landau*, *mylord*, *vis-à-vis* e modello in legno di nuovo sistema di carro.

6297. VIGEVANO fratelli, Milano. — Una scocca a cassa per carrozza.

6298. ZOPPI Giovanni, Soragna (Parma). — Scaccia neve.

## CLASSE II.

### CATEGORIA I.

*Materiale fisso e mobile delle strade ferrate. Vari sistemi di armamento, scambi, piattaforme, carrelli, ecc. Locomotive, carrozze e carri. Freni, segnali di sicurezza ed apparecchi di comunicazione. Illuminazione e riscaldamento delle vetture, ecc.*

6299. AMMINISTRAZIONE ferrovie romane, Firenze. — Locomotive, vetture, carri per ferrovie.

6300. BARRA Domenico, Torino. — Modello di locomotiva portante *tender*.

6301. BOSI Luigi, Terricciola (Pisa). — Modello di locomotiva a vapore.

6302. BOSISIO, LARINI, NATHAN e C., Milano. — Piattaforme a ponte per ferrovia.

6303. BURBATTI Giacomo, Torino. — Tipo di ferrovia con nuovo sistema di frenare un convoglio a grande velocità.

6304. CASALEGNO Olinto ed ALESSIO Edoardo, Torino. — Locomotive, una di quinta ed una di seconda categoria.

6305. CHIAZZARI DE-TORRES ingegnere Orazio, Torino. — Lanterna ad olio a doppia corrente d'aria per carrozze delle strade ferrate.

6306. CROCE ROSSA Italiana, Ministero della Guerra. — Treno ospedale.

6307. DIATTO fratelli, Torino. — Tipi diversi di carrozze e carri per ferrovie.

6308. DIREZIONE dell'Esercizio delle strade ferrate A. I., Milano. — Gru, scambi, piattaforme, carretti, carrozze, locomotive, caldaie, ecc. (disegni e fotografie, ecc.).

6309. FRIGERI prof. Antonio, Pesaro. — Modello di una carrozza.

6310. GRONDONA F. e C., Milano. — Materiale ferroviario. — Vetture, vagoni, carri, ecc.

6311. HELSON ing. Ciriaco, Savona. — Traversa per ferrovie di nuovo sistema.

6312. OSELLA Domenico, Carmagnola (Torino). — Una piccola ferrovia e una piccola vettura.

6313. PASCAL Benedetto, Torino. — Un *tender* e tre vagoni con freno a scarpa (modello).

6314. PICHETTO Giuseppe, Torino. — Disegno per apparecchio di sicurezza per la manovra a distanza degli scambi e segnali.

6315. RABALLO Giuseppe, Cuneo. — Nuovo sistema per scambi di locomotiva.

6316. ROCCHETTI (fonderia), Padova. — Materiali diversi per ferrovie.

6317. SOCIETA' Italiana ausiliare delle strade ferrate, Torino. — Due vetture per ferrovie.

6318. SOCIETA' Italiana per ferrovie meridionali, Firenze. — Disegni, locomotive e carrozze.

6319. SOCIETA' Italiana strade ferrate meridionali, Firenze. — Materiale da costruzione.

6320. SOCIETA' Nazionale delle officine, Savigliano (Cuneo). — Materiale fisso e mobile accessori per ferrovie e tramvie.

6321. SOCIETA' Veneta per Impresa e Costruzione pubblica, Padova. — Materiale mobile ferroviario.

6322. STABILIMENTO d'industria meccanica, S. Pietrarsa e Granili. — Locomotiva, carro e carrozze per ferrovie.

6323. TADDEI ing. Girolamo, Torino. — Apparecchi per dimostrare il modo di funzionare dei freni continui per ferrovie.

6324. VERCELLETTI Giovanni, Borgaro (Torino). — Arnesi vari di ferro fucinato per ferrovie.

6325. ZOPPA Giovanni, Soragna (Parma). — Freno per strade ferrate.

6326. ZOLLA e C., Torino. — Oggetti diversi ed attrezzi diversi per ferrovie e tramvie e guernizioni in ottone per veicoli.

## CATEGORIA 2.

*Materiale fisso e mobile delle strade ferrate economiche e delle tramvie a cavalli ed a trazione meccanica.*

6327. ANSALDO Giovanni e Comp., Sampierdarena (Genova). — Locomotiva di montagna ed un'altra a grande velocità.

6328. CERIMEDO e Comp., Milano. — Locomotive, tender, carri, carrozze per tramvie.

6329. COURTIAL e Comp., Torino. — Materiale fisso e mobile ed accessori per ferrovie e tramvie.

6330. DE CECCO prof. Giuseppe, Venezia. — Due sistemi diversi per arrestare istantaneamente un convoglio e memoria con tavole.

6331. DIATTO Fratelli, Torino. — Carrozze per ferrovie economiche e tramvie.

6332. DESIREAU G. B., Firenze. — N. 1 vetture da tramvays ed asse montato con ruote in ferro forgiato.

6333. FERRETTI ing. Alessandro, Bologna. — Ferrovia trasportabile e carrelli a cassoncino, a piattaforma, speciale pel trasporto di carne.

6334. HELSON ing. Ciriaco, Savona. — Traversa per tramways.

6335. MERLETTI Alessandro, Torino. — Un piccolo modello di macchina stradale a forza di leve, messa in movimento a braccia d'uomo.

6336. SOCIETA' Nazionale delle Officine di Savigliano (Cuneo). — Materiale fisso e mobile ed accessori per tramvie.

6337. SOCIETA' Italiana ausiliaria delle strade ferrate. — Incrociamiento per tramvie.

6338. SOCIETA' Anonima degli Omnibus, Milano. — Vettura per Tramvay.

6339. **TORTORICI** Carmelo, Caltanissetta. — *Vagoncino* e rovesciatore dei vagoncini da miniera con apertura automatica.

## CATEGORIA 3.

*Sistemi speciali di trazione, funicolari, pneumatici, ecc.*

6340. **AGUDIO** ing. Tommaso, Torino. — Costruzione di un tratto ferrovia funicolare (disegni e modelli relativi).

6341. **CREMONA** ing. Adolfo, Salerno. — Disegni di trazione di treni ferroviari su piani inclinati.

6342. **GALLARATI** Dionigi, Roma. — Progetto di ferrovia economica a vapore a rotaia unica.

6343. **SOCIETA'** Nazionale delle Officine, Savigliano (Cuneo). — Dentiera in acciaio sistema Agudio e ruotaia.

## CLASSE III.

## CATEGORIA 1.

*Zattere e barche d'ogni genere. Navi a vela ed a vapore per la navigazione fluviale, lacuale e marittima.*

6344. **DE ALBERTIS** E., Genova. — Varie pubblicazioni sulla navigazione, ecc.

6345. **AGRETTI** Lorenzo, Livorno. — N. 2 pezze colone, salvagenti, palloni, ecc.

6346. **ASTEGIANO** Luigi, Genova. 2 lancie, a remi ed a vapore, in-sommersibili, di salvataggio.

6347. **BALSAMO** prof. Eugenio, Lecce. — Un piccolo battello a vapore propulsore denom. Trocopedalio.

6348. **BESSO** Vincenzo, Torino. — Ponti formati con barche (modelli e disegni).

6349. **BONIFACIO** Aniello e Genaro, Castellamare (Napoli). — Quadri, modelli e disegni di piccole navi.

6350. **BRUZZO** cav. Matteo, Genova. — Modello in rilievo a mezzo scafo del piroscavo *Nord America*, già *Stirling Castle* e disegno.

6351. **CASAL** Giuseppe e figlio, Venezia. — N. 6 gondole coi relativi fornimenti ed attrezzi.

6352. **CONTEGNO** Alfonso, Castellamare (Napoli). — Battelli da pesca (modelli).

6353. **DAMIANO** Francesco, Torino. — Modelli di navi con propulsore a elice nuovo sistema.

6354. **DE MARIA** Salvatore, Napoli. — Quadri contenenti disegni di un'elica, timone e di strumenti misuratori di distanze.

6355. **FAWCUS** Giorgio, Genova. — 4 modelli di lancia di salvamento.

6356. **FRANCHINO** fratelli, Torino. — Una barca mezza chiglia.

6357. **GALLINARI** Francesco e figli, Livorno. — Canottino, gig, remi, oublo, molinello e modelli di yacht.

6358. **GRAMAGLIA** Emilio, Torino. — Oggetti diversi di oreficeria, medaglie, spille, bottoni oro e smalto, stemma del R. Y. C. I.

6359. **IMPERIALI** marchese Cesare, Genova. — Collezione giornale *Frou-frou*, due copie della *Strenna*, due fotografie.

6360. **MELLINA** V., Nuova-York (America). — Un battello a vapore di modello americano montato a chiave e scorrente sull'acqua.

6361. **MORI** Vittorio Emanuele, Livorno. — Modelli in legno e disegni di *Yacht* a vapore.

6362. **ONETO** Luigi, Sampierdarena. — Modelli di *cutter*, *yacht* ed altre navi.

6363. **TAPPANI** Francesco, Chiavari (Genova). — Modello di una nave, piano longitudinale, sezione maestra e piano di vitatura della medesima.

6364. **TARONI** Carlo e Domenico fratelli fu Ferdinando, Carate Lario (Como). — Un canotto, una lancia, un *outriggers*, remi e modelli di *cutter*, *yacht* e gondole.

6365. **TARONI** Giorgio, Pallanza (Novara). — Una barca da corsa (foggia inglese).

6366. **REALE CLUB CANOTTIERI TEVERE**, Roma. — 2 album di fotografie di barche e canotti.

6367. **R. YACHT CLUB ITALIANO**, Cavour. — Oggetti di navigazione - Fotografie, modelli di *yacht* e di altre navi.

6368. **REGIA SCUOLA SUPERIORE NAVALE**, Genova. — Diversi progetti di piroscafi e modelli.

6369. **SOCIETA' BATTELLIERI TICINO**, Pavia. — Varie fotografie.

6370. **SOCIETA' CANOTTIERI**, Roma. — Quadri di fotografie.

6371. **VALLINO** Pantaleo, Varazze (Savona). — 2 Modelli di brigantini e di nave goletta.

#### CATEGORIA 2.

*Caldaie, macchine motrici e propulsori.*

6372. **ANSALDO** Gio. e Comp., Sampierdarena (Genova). — Cilindri, caldaie e condensatore per macchine marine. Asse motore in ferro. Modelli e disegni di scafi.

6373. **ANTOGNAZZI** Giov., Spezia (Genova). — Elice nuovo modello per navi.

6374. **CRABERO** Enrico e C., Genova. — Caldaia marina tubulare a ritorno di fiamma. Motore *Compound* per lancia a vapore e rimorchiatori, forza 100 cavalli nominali. Cavallino d'alimentazione. Apparecchio otturatore istantaneo dei tubi di caldaie marine avariati. Disegni.

6375. **ORLANDO** Fratelli, Livorno. — Modello del *Lepanto* al momento del varo, modello della macchina dell'Ortigia, n. 18 modelli e disegni di bastimenti costrutti dalla Casa. *Ildegonda*, *yacht* a vapore di 12 tonnellate.

#### CATEGORIA 3.

*Materiale per l'attrezzatura ed arredo delle navi.*

6376. **BOCCONI** fratelli, Torino. — Uniforme dei soci del R. Y. C. I.

6377. **BORZINO** e **GINOCCHIO**, Genova. — Stemmi e bottoni per uso del R. Y. C. I.

6378. **CAGLIESI** Raffaele, Ancona. — Modello e disegni di un timone di rimpiazzo per navi mercantili.

6379. **CROCCO** Franc., Genova. — Maglie per canottieri e di bordo.

6380. **PEPIONE** Marietta, Torino. — Bandiere per premi di regate del R. Y. C. I.

6381. **PRENCIPE** Antonio, Genova. — Cordami, fanali, salvagenti ed altre forniture navali.

6382. **RATTI** fratelli, Lucca. — Tele da vela.

6383. **R. Y. C. I.** — Maglie e bandiere.

6384. **SACCO** Francesco Michele, Genova. — Tela d'Olona di filo per vele e copertoni e tela di cotone per lo stesso uso.



## CLASSE IV.

## CATEGORIA 1.

*Materiale da nuoto, da esplorazioni subacquee.*

6385. PEIRANO Enrico Amilcare fu Lodovico, Genova. — Sonda pneumatica per ottenere saggi di fondo.

## CATEGORIA 2.

*Disegni e modelli dei bacini stabili e galleggianti, scali di alaggio e cantieri navali.*

6386. CATTRO D. e Comp., Ancona. — Disegni delle sue officine per far rilevare l'entità e potenza di produzione dello stabilimento meccanico.

6387. CAROSSO Nicolò, Genova. — Modellò di bacino galleggiante in legno.

6388. MERELLO cav. Giuseppe, Genova. — Fotografie e modelli di bacini per radobbo delle navi.

6389. MONTALDO Agostino, Savona. — 2 Cantieri di costruzione con brigantini (modelli).

6390. NOCETI F. A., Savona. — Quadri rappresentanti il piano della rada di Vado ed il progetto di generale sistemazione della stessa.

## Sezione XX.

### GUERRA — MARINA MILITARE

#### CLASSE I.

##### Guerra.

###### CATEGORIA 1. e 2.

*Materie sprosive, artiglierie, proiettili e munizioni.*

6391. **CESONE** Carlo, Torino — Granata per cannoni da c. 9, a R. C. (ret.).

6392. **ROSSI** Ermenegildo, Portorecanate (Macerata). — Modello di cannone divisibile in acciaio.

###### CATEGORIA 3.

*Armi portatili e loro munizioni; materie, attrezzi e meccanismi relativi.*

6393. **DE LAUSO** Michele, Torino. — Fucile da guerra a ripetizione.

6394. **GALLETTI** Antonio, Torino. — Aste di lancia per cavalleria.

6395. **MACCHIAVELLI** Emanuele, Venezia. — Fucile Vetterly.

6396. **OSTORERO** A., Torino. — Armi portatili e parti d'armi. — Sciabole di cavalleria.

6397. **PAPONE** Demetrio, Torino. — Fucile da guerra a ripetizione.

6398. **PIETROBON** Ottavio, Verrallo (Novara). — Due fucili.

###### CATEGORIA 4.

*Carreggio, materiali da ponte, da servizio telegrafico e diversi.*

6399. **COLOMBINI** Cesare, Livorno. Vanga, zappa, zappone, scure, sega, martello, verrina, cacciavite ed asta da tenda per militari.

6400. **INVITI** cav. prof. Pietro colonn., Bologna. — Carro cucina militare.

###### CATEGORIA 5.

*Materiali e sistemi di difesa.*

6401. **FRIGERI** cav. Antonio. — La corazza di sicurezza. Monografia.

###### CATEGORIA 6.

*Attrezzi per arredi e sussistenze.*

6402. **BARBANTI SILVA** Franc., Modena. — Fiaschette di legno in un sol pezzo.

6403. **BIANCO** Giuseppe, Torino. — Sciabole e forniture militari.

6404. **CALANDRA** Carlo, Torino. — Rocchetto alpino per economia e semplificazione del corredo militare.

6405. **CROCCO** Franc., Genova. — Maglie per cannottieri e di bordo.

6406. **GILARDINI** fratelli, Torino. — Arredi militari in pelle, cuoio e feltro. Selle, bardature finimenti, guanti, stivali, kepy, cinghie, ecc.

6407. **MIGLIORETTI** conte Alberto, Torino. — Idrocronografo.

6408. **PEDRONE** di A. e **PIETRA** Gius., Milano. — Fornello-cucina portatile di ferro e ghisa con otto pentole di rame.

6409. **TADDEI** ing. cav. Gerolamo, Torino. — Panificio da Campo e forni locomobili.

## CATEGORIA 7.

*Costruzioni per uso militare; metodi e lavori di topografia e geografia, riproduzione di carte, disegni, ecc.; pubblicazioni.*

6410. D'ORIO Rocco, Torino. — Prontuario militare per viaggi e specchio degli stipendi e delle pensioni degli ufficiali.

6411. GALLET maggiore cav. Alberto Eugenio, Bologna. — Carta manovra in cromo-litografia e fotolitografia dei dintorni di Milano.

6412. GUIDINI cav. Augusto, Milano. — Tre disegni di tiro a segno nazionale con progetto di impianto.

## CLASSE II.

## Marina Militare.

## CATEGORIA 1.

*Modelli di navi e sistemi diversi attinenti; parti diverse. Attrezzatura.*

6413. ANSALDO Giovanni e Comp., Sampierdarena (Genova). — Piastre di corazzatura, ruote di prora e dritti di poppa e telai per timone in ferro per corazzate di 1° e 2° ordine. — Modelli di scafi in ferro.

6414. CAGLIESI Raffaele, Ancona. — Modello di nave corazzata a doppia elica.

6415. CUMBERTI ing. Vittorio, Venezia. — Nuovo sistema per la manovra del timone.

6416. ISTITUTO TECNICO d'Ancona. — Modello in legno di nave corazzata.

6417. ORSINI Pericle, Ancona. — Modello della corazzata *Regina Margherita*.

## CATEGORIA 2.

*Macchine marine, motori diversi e parti attinenti.*

6418. CRAVERO Enrico e C., Genova. — Saliscendi a vapore per piroscafi regi e mercantili.

6419. CRAVERO E. ed Oviglio ten. vasc. — Reggiscosse automatico per movimento del timone.

## CATEGORIA 3.

*Proietti e munizioni, torpedini.*

6420. SALVAGO Nunzio e figlio, Messina. — Fuochi di segnale per uso delle R. Navi.

6421. FONTANA Giov., Ascoli Piceno. — Nuovo apparecchio per il lancio subacqueo dei siluri da prora, disegno.

## CATEGORIA 4.

*Arsenali e cantieri marittimi, macchine, meccanismi ed attrezzi speciali.*

6422. ORLANDO fratelli, Livorno. — Disegno del Cantiere navale di Livorno e modello dello Scalo di costruzione e bacino colla *Le-panto* all'atto del varo.

## CATEGORIA 5.

*Apparecchi di precisione; servizio idrografico e meteorologico, carte e pubblicazioni.*

6423. MIGLIORETTI conte Alberto, Torino. — Idrocronografo.





# CATALOGO UFFICIALE

DELLA

## ESPOSIZIONE GENERALE ITALIANA IN TORINO 1884

*Un grosso volume di oltre 1000 pagine. — Prezzo L. 5.*

**CATALOGHI SPECIALI:** di Belle Arti (*in lingua Italiana e Francese*), Galleria del Lavoro, Ministero della Marina, e delle varie Sezioni della Mostra.

### PIANTA DELL'ESPOSIZIONE

*Scala 1 a 2000 L. 0,30 — Piccole L. 0,05.*

### PIANTA-GUIDA

UFFICIALE

**indispensabile per visitare intieramente in breve tempo**

**L'ESPOSIZIONE**

*(Edizione Italiana e Francese)*

Noi crediamo di non poter essere tacciati d'esagerazione quando affermiamo che, come **Pianta**, questa è la migliore di tutte le altre che sono in commercio, essenzialmente perchè è la più completa, essendo stata compilata ad esposizione inoltrata, quando cioè erano ultimate tutte le costruzioni, dalle principali ai chioschi di minor importanza, che vi sono segnati con molta diligenza ed accuratezza.

Oltre alla **Pianta**, che è molto chiara e nitida, stampata in varii colori, coi numeri in rosso che agevolano assai le ricerche, vi ha una leggenda breve, sobria, una specie di sommario degli oggetti esposti in ciascuna galleria, che torna utilissima. Insomma ci pare una pubblicazione molto raccomandabile perchè con 60 centesimi i visitatori possono facilmente percorrere con ordine, senza perdita di tempo, quel laberinto di gallerie, in cui è così facile sviarsi e perdere l'orizzonte. — (Dal Giornale *Gazzetta del Popolo della Domenica*).

**Prezzo Cent. 60.**







ESPOSIZIONE GENERALE ITALIANA IN TORINO 1884

BREVI CENNI

SULLA

# CITTÀ DI TORINO E DINTORNI

con indicazione delle Vie, Piazze, Monumenti, Teatri,  
Istituzioni scientifiche e letterarie, Banche, Opere Pie, Società di Mutuo Soccorso, ecc.

## Guida alle Gallerie dell'Esposizione

Descrizione dei Fabbricati, Divisione dei Prodotti,  
Comitato Esecutivo, Commissioni speciali.

Un volume  
di  
circa 400 pagine  
legato  
elegantemente

In Torino  
Lire 1, 50



Con numerose  
incisioni  
nel testo  
e  
Piante separate

In Provincia  
Lire 2.

È questa la **Guida** più completa e quella che più maggiormente può appagare la curiosità di chi viene per la prima volta a visitare Torino. — Dopo alcuni cenni sull'ordinamento politico e amministrativo dell'Italia, dettati dall'onorevole deputato A. BRUNIALTI, si discorre della Topografia della città; trovansi l'indicazione e l'ubicazione delle Vie, Piazze, Corsi, Viali, Giardini, Tramways, indicando la loro lunghezza, e la descrizione dei punti percorsi. — Speciali capitoli sono destinati a mostrare lo sviluppo della Pubblica Istruzione; il numero delle Scuole inferiori e superiori; della Popolazione e dei Lavori di abbellimento fatti in questi ultimi anni.

L'Università, le Accademie, le Società scientifiche, letterarie e ricreative, Stabilimenti militari, di beneficenza, le Banche, Istituti di credito, Società di Mutuo Soccorso, Chiese, Palazzi, Monumenti sono ampiamente illustrati con cenni storici statistici, e illustrati con apposite incisioni.

Dei Musei di Zoologia, Egizio e Municipale si accenna ai principali oggetti esposti in ogni sala; della Pinacoteca si dà il completo catalogo dei quadri; del grandioso e monumentale cimitero si trova l'indicazione delle statue meritevoli di essere visitate.

A comodità degli stranieri sono riportate le Tariffe per le corrispondenze postali e telegrafiche, il ragguaglio delle monete estere colle italiane, e un elenco di indirizzi delle primarie case commerciali e degli uffizi pubblici.

La seconda parte della **Guida** è interamente dedicata alla Mostra Nazionale, a descrivere i fabbricati, i chioschi, riportando di ognuno i disegni, e i dati della superficie occupati; dandone i Programmi, indicando le medaglie destinate agli espositori tanto del ramo industriale come della zootecnica e industrie agrarie.

Alla **Guida** sono annesse una Pianta esattissima dell'Esposizione, quella della Città di Torino, ed altra dei suoi dintorni. — Non solo ai forestieri, ma agli stessi torinesi la **Guida** tornerà utilissima, per le molte notizie in essa raccolte su dati positivi e recenti, non accennati da nessun'altra pubblicazione simile.