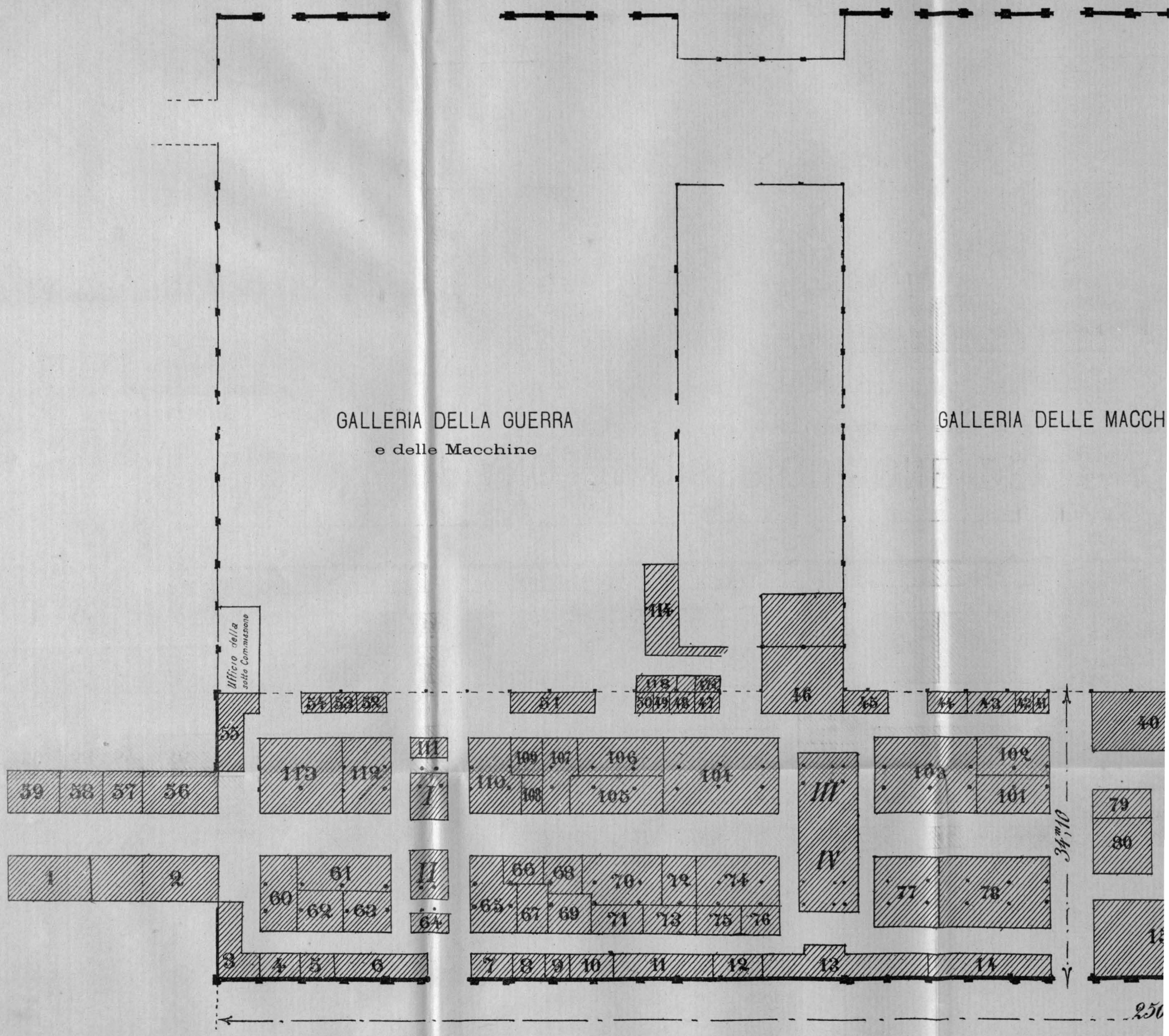
L'ESPOSIZIONE GENERALE ITALIANA IN TORINO NEL 1884

CATALOGO Ufficiale

UNIONE TIP.A EDITRICE TORINESE

BONAMORE

RIA DEL LAVORO



PIANO DI DISTRIBUZIONE DELLE A

Le aree tratteggiate sono quelle occupate

PUBBLICAZIONE
DELL'UNIONE TIP.-EDITRICE TORINESE

Annesso A

REE NELLA GALLERIA DEL LAVORO

Scala 1:1000

dagli Espositori nella Galleria del Lavoro.

ESPOSIZIONE GENERALE ITALIANA

IN TORINO 1884

CATALOGO UFFICIALE

DELLA

Galleria del Lavoro

(SEZIONE XXIV)

TORINO
UNIONE TIPOGRAFICO-EDITRICE
33 — VIA CARLO ALBERTO — 33
1884

---

*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.*

Stampato su carta della CARTIERA ITALIANA
di Serravalle Sesia
Deposito in Torino, via Arsenale, 6.

SEZIONE XXIV

GALLERIA DEL LAVORO

Gli studi per la organizzazione della Galleria del lavoro furono incominciati fin dal giugno 1882, e proseguiti con grande alacrità nel successivo anno 1883, sul finire del quale si pose mano alla esecuzione delle opere progettate.

Insieme coi membri della Sotto-Commissione, incaricata di sopraintendere a tutte le operazioni necessarie, presero parte principalissima l'ingegnere cav. Filiberto Allasia, membro del Comitato esecutivo, e in qualità di direttore tecnico l'ingegnere cav. G. Enrico col suo coadiutore ingegnere Carlo Giovara. Ebbero in seguito l'incarico di sorvegliare sul luogo l'impianto delle caldaie, dei motori e delle trasmissioni, e di curare l'ordinamento generale di tutta la Galleria del lavoro il sig. Giovanni Audagna, Ispettore per la Divisione VI e Galleria del lavoro, e l'ingegnere Giacomo Vottero, Vice-Ispettore per la Galleria del lavoro.

La Sotto-Commissione non aveva ancora gettate le prime idee sull'impianto della Galleria del lavoro che già essa era preceduta dalle spontanee offerte dei principali costruttori di caldaie e motrici del nostro paese, i quali da tutte le provincie d'Italia, da Milano, Venezia, Genova, Forlì, Napoli, Salerno e Torino posero a gratuita disposizione del Comitato esecutivo per tutto il tempo dell'Esposizione il portato ultimo dei notevoli progressi da loro raggiunti in questo importante ramo di industrie.

L'Esposizione veniva così dotata di un potente gruppo di otto caldaie, capaci insieme della forza di 500 cavalli-vapore.

E dappoichè altrettanta potenza di vaporizzazione occorreva ancora in servizio della Galleria dell'elettricità, l'Amministrazione delle ferrovie dell'Alta Italia ai tanti titoli di benemerenza verso questa Esposizione, quello pure aggiungeva di concedere l'uso gratuito di una batteria di otto caldaie da locomotive.

Delle dodici principali macchine motrici offerte dai loro costruttori, otto vennero distribuite nella Galleria del lavoro propriamente detta, due applicate alla cartiera e macchine da stampa del sacerdote D. Bosco, e due, le più potenti, di oltre a 200 cavalli cadauna, furono destinate alla Galleria dell'elettricità ed a muovere le pompe Bosisio.

A provvedere l'acqua occorrente ai servizi molteplici della Esposizione, ad alimentare le cascate e le fontane, non meno che all'ingente quantità necessaria alla condensazione del vapore di tante macchine motrici, venivano in buon punto le offerte delle due ben note Ditte Milanesi, Cerimedo e Bosisio, la prima impiantando sulla riva sinistra del Po un completo elevatore idraulico, che porta l'acqua nel lago superiore per un tubo lungo 430 metri, sollevandola a 25 e più metri di altezza; — la seconda pigliando l'acqua dal lago per ispingerla nelle intubazioni di servizio delle motrici, ed in quella per le fontane.

Per l'acqua occorrente ad alimentare le caldaie a vapore, ed alle diverse industrie in azione, si fece ricorso alla benemerita Società dell'acqua potabile, la quale provvide pure alla posa della condotta dall'elevatore Cerimedo al lago, ed alla rete delle intubazioni secondarie.

A raccogliere e presentare le varie industrie in azione era stata preparata una grandiosa Galleria, lunga ben 250 metri, e larga 34, e longitudinalmente ad essa furono erette due grandi linee di trasmissioni del movimento, per opera di due importanti Ditte, i fratelli Fogliano di Torino, e la Società Forlivese di Forlì.

Non bastando tale area di ben 8500 metri quadrati a soddisfare a tutte le domande pervenute, si dovette ancora annettere alla galleria propriamente detta una parte di quella desti-

nata agli strumenti musicali in prosecuzione della Galleria principale delle Industrie manifatturiere, — coprire il cortile di 55 metri di lunghezza e 20 di larghezza esistente fra la Galleria della Elettricità, e la prima delle Gallerie per la Meccanica, — ed elevare un apposito edifizio per insediarvi la vetreria del cav. Candiani.

Sono altre dipendenze della Galleria del lavoro gli appositi edifizi per le caldaie degli Espositori, per quelle delle ferrovie dell'Alta Italia, i padiglioni Cerimedo e Bosisio, e infine il chiosco nei giardini del signor Niemak.

Le industrie le quali esigevano forze motrici vennero distribuite a destra e sinistra delle due linee di trasmissione del movimento; le industrie a mano vennero allineate contro le pareti; e per tanto la Galleria del Lavoro trovossi naturalmente divisa, per la circolazione dei visitatori, in tre grandi corsìe longitudinali, delle quali quella di mezzo trovasi interrotta in quattro punti per far luogo alle macchine motrici disposte trasversalmente alla Galleria in quattro distinti gruppi.

Il vapore che dalle caldaie degli Espositori dev' essere condotto alle diverse motrici della Galleria del lavoro, viene raccolto in un tubo unico di ferro il quale corre esternamente alla Galleria lungo il lato maggiore ed a ponente della medesima, entro un canale sotterraneo in muratura. Questo canale contiene inoltre il tubo che porta alle motrici l'acqua fredda, per la condensazione del vapore, ed infine serve col suo fondo di convenevole pendenza allo scolo dell'acqua calda di condensazione. A tutte queste intubazioni per il vapore provvidero i fratelli Mussi di Milano.

A dare il voluto sfogo ai gas caldi degli otto generatori del vapore per la Galleria del lavoro venne eretto su disegno dell'ingegnere Riccio e per opera dell'Impresa Bernasconi e Invitti un colossale camino di muratura, del diametro interno di metri 1,80 e dell'altezza di 40 metri; ed altro camino del diametro interno di metri 1,50 e dell'altezza di 30 metri venne pure elevato in servizio delle otto caldaie di locomotive.

Dall'elenco particolareggiato dei 118 Espositori di industrie che la Sotto-Commissione è lieta di presentare in questo catalogo come la sintesi di tutto il lavoro che la occupò dai primi giorni in cui venne costituita, fino al dì della inaugurazione, ognuno potrà comprendere di quanta estensione e potenzialità sia il campo industriale che la Galleria del lavoro ha dovuto abbracciare.

In nessun'altra Esposizione vennero mai offerte all'occhio del visitatore tante e svariate industrie complete in esercizio; essendovi la industria della carta completamente rappresentata dalla fabbricazione della carta continua, e di quella meccanica a fogli, fino alla stamperia e legatoria; la filatura della seta, della lana, e del cotone; la tessitura meccanica, e le industrie degli indumenti ed abbigliamenti dell'uomo; la vetreria in piena attività, la ceramica, l'oreficeria, la macinazione del grano, la brillatura del riso, e via dicendo. Nella piccola industria anch'essa largamente rappresentata, trovarono il loro posto numerosi esempi di motori domestici a vapore, a gas, a benzina, a pressione d'acqua. Ad animare un così cospicuo e svariato macchinismo, oltre al costo non lieve degli edifizi veniva dalla Sotto-Commissione preventivata per gli occorrenti impianti la ingente somma di lire 250 mila, che il Comitato Esecutivo assennatamente accordava, certo che il sacrifizio per quanto grave, ridonderà moltiplicato ne' suoi effetti a totale benefizio del paese e la Galleria del lavoro riescirà non imperituro ricordo di grandi ammaestramenti, di utili esempi, e di energico impulso al maggiore sviluppo delle industrie in tutte le provincie italiane.

PER LA SOTTO-COMMISSIONE

Il Segretario — G. SACHERI.

Il Presidente — A. CAVALLERO.

SOTTO-COMMISSIONE ORDINATRICE

DELLA

GALLERIA DEL LAVORO

Delegati dalla Commissione delle Industrie Meccaniche.

CAVALLERO Comm. AGOSTINO, Professore, *Presidente.*
FADDA Cav. STANISLAO, Ingegnere.
FRESCOT Comm. CESARE, Ingegnere.
SACHERI Cav. GIOVANNI, Ingegnere, *Segretario.*

Delegati dalla Commissione delle Industrie Manifatturiere.

DEPLANTA Cav. ADOLFO.
ROUX Avv. LUIGI.
TENSI Comm. FRANCESCO.

Direttore tecnico dei lavori.

ENRICO Cav. GIOVANNI, Ingegnere.

Personale incaricato dell'ordinamento.

AUDAGNA GIOVANNI, *Ispettore della Divisione* VI *e della Galleria del lavoro.*
VOTTERO GIACOMO, Ingegnere, *Vice-Ispettore per la Galleria del lavoro.*

REGOLAMENTO

PER LA

GALLERIA DEL LAVORO

1. — Le manifestazioni dell' opera manuale in azione, e degli apparecchi meccanici in movimento allo scopo di esporre alla vista del pubblico le varie trasformazioni che subiscono le diverse materie per giungere ad un determinato prodotto troveranno posto nella Galleria del lavoro.

2. — L'ordinamento e l' esercizio della Galleria del lavoro, sono posti sotta la direzione e la sorveglianza d'una Commissione composta di otto membri scelti per la metà dalla Commissione per le Industrie Meccaniche e per l'altra metà da quella per le Industrie Manifatturiere.

3. — La Commissione dà il suo avviso sulle domande degli Espositori, assegna il posto che i medesimi dovranno occupare, determina il modo di collocazione delle macchine e propone all'approvazione del Comitato Esecutivo le discipline che concernono l'esercizio dei lavori e degli apparecchi in movimento.

La Commissione si varrà dell'opera di un Ufficio tecnico che sarà costituito con norme e regolamenti da determinarsi dal Comitato Esecutivo d'accordo colla Commissione.

4. — L'ammissione alle Gallerie del lavoro sarà decretata dal Comitato Esecutivo. Le deliberazioni del Comitato sono inappellabili.

5. — La Commissione potrà all'atto del ricevimento respingere l'installazione di quegli opifici e di quei meccanismi che non trovasse conformi alle condizioni prescritte, riferendone immediatamente al Comitato Esecutivo per gli opportuni provvedimenti.

6. — Gli Espositori dovranno in loro mancanza designare un rappresentante col quale possa la Commissione avere diretti rapporti e che sulla responsabilità dei medesimi provveda alla direzione dei lavori che si vogliono produrre, alla pulizia dei locali e dei congegni, e il quale abbia pure l'incarico di rispondere alle richieste dei visitatori.

Gli Espositori che hanno macchine ed apparecchi in moto designeranno pure un agente il quale soltanto sarà autorizzato a farli funzionare.

Il personale impiegato ai lavori e necessario al governo delle macchine e degli apparecchi in movimento sarà intieramente a carico degli Espositori.

7. — Il Comitato Esecutivo si riserva la facoltà di respingere dalle Gallerie del lavoro quegli agenti od operai che contravvenissero alle prescrizioni dei regolamenti, od altrimenti si rendessero a suo giudizio incompatibili col buon ordine dell'Esposizione, e ciò senza pregiudizio della responsabilità degli Espositori che li hanno preposti e nominati.

8. — Le fondazioni necessarie per l'installazione delle macchine e degli apparecchi, ed ogni opera occorrente per l'impianto dei singoli opifici, sono a carico degli Espositori e dovranno essere eseguite in tempo utile e in ogni caso prima del 15 marzo 1884 sotto la direzione dell'Ufficio tecnico di cui all'art. 3.

La Commissione potrà a richiesta degli Espositori, ed in caso in cui essi non provvedessero in tempo, far eseguire d'ufficio i lavori sovra indicati contro rifusione del prezzo di costo e in base al conto che verrà dato dall'Ufficio tecnico.

È fatta eccezione per le macchine motrici a servizio delle Gallerie per le quali sarà disposto all'articolo 10.

9. — Il Comitato fornirà agli Espositori la forza motrice, il vapore, l'acqua, e il gas necessari per le macchine e per gli apparecchi in movimento. Questa fornitura sarà fatta in base alle seguenti tariffe:

Per la forza motrice il prezzo sarà in ragione delle ore di lavoro giornaliero e della quantità di forza richiesta; entro i limiti di L. 1 a L. 1,40 al giorno per ogni cavallo-vapore effettivo.

Per l'acqua a pressione non superiore a due atmosfere il prezzo sarà di L. 0,25 per ogni metro cubo. Il prezzo per pressioni maggiori da convenirsi.

L'acqua a pressione atmosferica per l'alimentazione delle caldaie e per la condensazione del vapore sarà fornita al prezzo di L. 0,15 per ogni metro cubo.

Per il vapore il prezzo sarà di L. 1 ogni 100 kilog.

Per il gas il prezzo sarà di L. 0,30 per metro cubo.

Il consumo di forza di vapore, di gas e di acqua verrà determinato dall'Ufficio tecnico in concorso coll'Espositore che ne fa uso, valendosi anche ove occorra di misure dirette a spese dell'Espositore medesimo.

L'obbligo di fornire agli Espositori la forza, il vapore, l'acqua e il gas cessa quando per forza maggiore o per ragioni speciali il Comitato non possa o non creda di fornirla.

10. — Le fondazioni dei motori posti a disposizione del Comitato e da lui accettati per mettere in movimento le macchine delle Gallerie del lavoro saranno fatte eseguire dal Comitato a sue spese in base ai disegni forniti dall'Espositore.

La posa dei motori invece sarà fatta a cura e spese dell'Espositore.

11. — Delle caldaie messe a disposizione del Comitato e da lui accettate pel servizio della forza motrice e del vapore, quelle che devono essere murate o munite di camino lo saranno a spese del Comitato.

L'Espositore dovrà poi provvedere agli apparecchi di alimentazione, di sicurezza e di presa del vapore ed alle tubazioni relative.

12. — Ai lavori di fondazione di cui all'art. 10, e delle murature di cui all'art. 11, gli Espositori hanno diritto di assistere anche per mezzo del loro incaricato.

Nessun reclamo potrà essere in difetto presentato circa il modo col quale i medesimi furono eseguiti.

13. — Il Comitato fornisce gratuitamente l'acqua ed il carbone necessari per l'alimentazione delle macchine motrici di cui all'art. 10, rimanendo a carico dell'Espositore il personale destinato al loro governo e le spese di oliatura, di manutenzione e di riparazione delle medesime.

14. — Il personale destinato al governo delle caldaie è scelto e pagato dal Comitato.

15. — Il Comitato installerà a sue spese le trasmissioni principali colle rispettive puleggie per la derivazione della forza dalle macchine motrici. Resterà a carico degli Espositori la fornitura dei piccoli contralberi per il servizio delle singole macchine colle rispettive puleggie e cigne e la loro posa sotto la direzione dell'Ufficio tecnico, al quale spetta esclusivamente di designare il luogo e il modo della loro installazione.

A richiesta degli Espositori ed ogni qualvolta essi non vi provvedessero in tempo utile, la Commissione farà eseguire direttamente i lavori occorrenti contro rifusione delle spese in base ai conti dell'Ufficio tecnico.

16. — Gli opifici, le macchine e gli apparecchi ammessi nelle Gallerie del lavoro, dovranno funzionare regolarmente dal principio al fine dell'Esposizione, secondo l'orario che verrà stabilito.

Ogni riparto in cui funziona un opificio, una macchina od un congegno qualsiasi dovrà essere munito di un parapetto che lo isoli secondo la forma e il disegno che saranno indicati dalla Commissione. Le trasmissioni e le cigne che potessero a giudizio della Commissione nuocere alla libera circolazione, saranno munite di ripari. Il tutto a spese dell'Espositore, il quale rimarrà pure sempre responsabile dei danni avvenuti per di lui fatto o colpa od in conseguenza dell'esercizio degli opifici e macchine da lui prodotti.

17. — Il maneggio delle trasmissioni, delle prese e condotte di vapore, di acqua e gas è esclusivamente riservato al personale dell'Uffizio tecnico alle di cui prescrizioni dovranno sempre uniformarsi gli Espositori per tutto ciò che concerne la condotta dei congegni meccanici e la loro manutenzione sottoponendosi essi ad eseguire le riparazioni ed i ricambi necessari, ed anche a sospendere il funzionamento delle macchine stesse in attesa delle disposizioni che saranno date dalla Commissione e dal Comitato.

18. — È severamente proibita l'accensione di fuochi nelle Gallerie, anche per il servizio delle macchine e di apparecchi, salvo nei casi, modi e colle cautele espressamente indicati per iscritto dal Comitato Esecutivo.

È pure vietata ogni operazione che sia tale da produrre esalazioni incomode o nocive, rumori eccessivi, polvere, umidità o sucidume, salvi i casi speciali consentiti dal Comitato Esecutivo.

19. — Nella Galleria del lavoro è permessa la vendita degli oggetti che sono nella medesima fabbricati a vista del Pubblico. I prezzi per ogni oggetto devono essere determinati d'accordo col Comitato Esecutivo sentite le speciali Commissioni e chiaramente indicati in un cartello che rimarrà affisso al riparto nel quale si eseguisce il lavoro.

20. — L'Espositore verserà nelle Casse del Comitato il 5 % del prezzo ricavato dalle vendite.

Il modo col quale saranno controllate la vendita e l'esportazione degli oggetti venduti nella Galleria del lavoro formerà oggetto di regolamento speciale.

Annesso A.

Caldaie riunite in apposita tettoia e lasciate dagli Espositori in servizio della Galleria del Lavoro.

MIANI E VENTURI, *Milano.*

Caldaia del tipo Fairbairn — Superficie di riscaldamento totale mq. 100. — Superficie della graticola mq. 2,40. — Pressione 5 atmosfere effettive.

STABILIMENTI D'INDUSTRIE MECCANICHE DI PIETRARSA E DEI GRANILI, *Napoli.*

Caldaia del tipo delle caldaie marine, cilindrica, con focolaio interno in lamiera ondulata. — Superficie di riscaldamento totale metri quadrati 110,30 — Superficie della graticola mq. 1,44 — Pressione 6,25 atmosfere effettive.

TOSI e COMP., *Legnano.*

Caldaia del tipo Sulzer — Superficie di riscaldamento mq. 95,00 — Superficie della graticola mq. 2,75 — Pressione 6,5 atmosfere effettive.

G. ROCHETTE e COMP., *Torino.*

Caldaia a focolaio Ten-Brink — Superficie di riscaldamento metri q. 56,00 — Superficie della graticola mq. 1,00 — Pressione 5 atmosfere effettive.

La ditta Rochette espone pure nella stessa tettoia un purificatore dell'acqua di alimentazione per le caldaie.

FONDERIA FRATTE, *Salerno.*

Caldaia a focolaio Ten-Brink — Superficie di riscaldamento mq. 65 — Superficie della graticola mq. 1,70 — Pressione normale 6 atmosfere effettive.

N. ODERO fu ALESSANDRO, *Sestri Ponente.*

Caldaia fumivora a focolaio Ten-Brink — Superficie di riscaldamento mq. 112,00 — Superficie della graticola mq. 2,04 — Pressione 5 $^1/_2$ atmosfere effettive.

Essa è così composta: 3 corpi principali di caldaia aventi diametro 0,900, lunghezza 8,240; 6 bollitori del diametro 0,640, lunghezza 6,280. Apparecchio fumivoro, diametro 1,500, lunghezza 3,00. Diametro dei due forni 0,900. Serbatoio di vapore, diametro 0,670. Lunghezza 3,200.

La Ditta N. Odero espone pure una macchina a vapore (vedi Macchine motrici in azione).

E. CRAVERO e COMP., *Genova.*

Caldaia del tipo Sulzer — Superficie di riscaldamento mq. 80 — Superficie della graticola mq. 2,00 — Pressione 5 atmosfere effettive.

Altra Caldaia del tipo Sulzer con un focolaio speciale per bruciare mattonelle, fabbricate da apposita macchina annessa alla caldaia — Superficie di riscaldamento mq. 44,00 — Superficie della graticola mq. 1,12 — Pressione 5 atmosfere effettive.

Annesso B.

FERROVIE DELL'ALTA ITALIA.

Batteria di n. 8 caldaie di locomotive, messe a disposizione del Comitato per somministrare il vapore necessario alle motrici funzionanti nella Galleria dell'Elettricità. Superficie di riscaldamento complessiva m. q. 768. — Superficie della graticola complessiva m. q. 9,2 — Pressione 5 atmosfere effettive.

Annesso C.

Padiglione in riva al Po per sollevamento d'acqua.

CERIMEDO e COMP., *Milano.*

a) Caldaia del tipo Mac-Nicol — Diametro m. 1200 — Lunghezza m. 9,00 — Diametro del bollitore m. 0,800 — Lunghezza m. 6,00 — — N. 30 tubi — Superficie totale di riscaldamento mq. 60,00 — Superficie del focolaio mq. 2,72 — Pressione normale 6 atmosfere effettive.

b) Macchina a vapore Compound della forza motrice di 40 cavalli — Diametro dei cilindri 240 e 440 mm. — Corsa 500 mm. — Numero dei giri 80.

c) Trombe a stantuffo sistema Girard — Diametro 425 — Corsa 700 mm.

Questo impianto è destinato a sollevare dal Po e portare nel lago superiore all'altezza effettiva di 25 a 30 metri un volume d'acqua non inferiore a 60 litri per minuto secondo.

Questo stabilimento, fondato dal 1846, occupa un'area di 40 mila metri quadrati, ed ha da 900 a 1000 operai. La ditta Cerimedo espone inoltre locomotive ordinarie e da tramvie, vagoni, una piattaforma e pezzi staccati di macchine.

Annesso D.

BOSISIO, LARINI, NATHAN e COMPAGNIA, Costruttori di Macchine, *Milano.*

Impianto idraulico in azione nel padiglione in riva al lago superiore per servizio delle motrici a vapore, fontane, ecc., dell'Esposizione, consistente in

Una Pompa doppia orizzontale a stantuffo tuffante con premistoppa immersi — Stantuffi equilibrati — Regolatore automatico dell'aria (sistema Nathan) — Valvole speciali di adescamento, ecc.

Portata litri 600,000 all'ora, pari a litri 166 al minuto secondo.

Grue a carro scorrevole della portata di chilogr. 10,000.

Trasmissioni del movimento.

Tubazioni e giuochi d'acqua.

Il tipo della pompa esposta è simile a quello generalmente conosciuto sotto il nome di Pompa Girard, ma modificata dalla Ditta esponente in alcuni importanti particolari. Montata per lavorare ad alta pressione con una velocità di stantuffo di metri 0,300 al minuto secondo, a questa velocità la pompa ha la portata sovra indicata, che potrebbe aumentarsi considerevolmente se si trattasse di funzionare a bassa pressione. Il tipo è specialmente adattato per le condotte d'acqua a pressione per le città, per gli usi industriali, per le miniere e per tutti i casi ove si debba elevare l'acqua a grandi altezze; sostituisce pure molto utilmente le pompe rotative anche per piccole differenze di livello nei casi ove, trattandosi di un lavoro continuato, l'economia della forza motrice ha una maggiore importanza che non il costo del primo impianto.

Le modificazioni principali introdotte sono:

Immersione dei premi-stoppa onde ridurre l'attrito prodotto dalla forte compressione delle guarnizioni;

Stantuffi equilibrati, il loro peso essendo completamente equilibrato dal fatto che hanno la stessa gravità specifica dell'acqua, nella quale sono totalmente immersi;

Regolatore automatico dell'aria (*sistema Nathan*), per mantenere il necessario cuscino elastico costante, ed allo stesso tempo evitare la introduzione d'aria nelle tubazioni;

Valvole speciali di adescamento mediante le quali non occorre per la messa in marcia riempiere d'acqua i corpi di pompa e relativi tubi aspiranti.

Ognuno dei quattro corpi di pompa è completamente indipendente e può essere messo fuori d'azione con tutta facilità senza interruzione nel funzionamento degli altri.

I pezzi principali e cioè: albero, bielle, aste, teste a croce, bolloni, spine, ecc., sono in acciaio — le valvole (girevoli) sono in caoutchouc con sedie e guardie in bronzo, i premi-stoppa sono pure guarniti in bronzo.

Con queste pompe, le più potenti del tipo finora costruite in Italia, si può, senza variare nè la velocità dell'albero, nè il regolare andamento, ridurre con tutta facilità la portata sino a litri 200,000 all'ora.

La Ditta espone altresì nel materiale ferroviario, una piattaforma girevole di metri 14,50 di diametro con motore a vapore per locomotive pesanti fatta per conto della S. F. A. I.

Lo Stabilimento Meccanico Bosisio venne eretto, fino dal 1846, dal signor Guioni, zio dell'ing. Bosisio; dopo il 1871, anno in cui venne acquistato dagli attuali proprietarii, la produzione delle officine ha avuto grande sviluppo; oggi impiega 400 operai nella costruzione dei tipi più moderni e perfezionati di Motrici e Caldaie a vapore — Macchine idrauliche e diverse — Materiale ferroviario — Ponti e tettoie in ferro, ecc.

MACCHINE MOTRICI IN AZIONE

per la Galleria del Lavoro.

I.

STABILIMENTO FORLIVESE DI COSTRUZIONI MECCANICHE.

Macchina a vapore ad espansione variabile - a condensazione — Distribuzione Rieder — Potenza 20 cavalli. — Inoltre lo stabilimento Forlivese rimase deliberatario ed ha provveduto a nolo la linea di trasmissione a ponente per tutta la lunghezza della Galleria del Lavoro. Questo stabilimento, impiantato nel 1862, occupa in media 100 operai; costruisce macchine a vapore fisse e locomobili, trebbiatoi a mano e meccanici; ha fonderia in ghisa per ogni genere di lavoro.

II.

LUCIANO e CAMPO, *Torino.*

Motrice ad un solo cilindro senza condensazione con pompa alimentare ad acqua bollente, potenza di 20 cavalli. — Distribuzione a due tiratoi, uno piano e l'altro a tubo con luci elicoidali; apertura e chiusura rapida senza scatto, sistema C. Campo. L'officina di costruzioni meccaniche di Luciano e Campo occupa in media 150 operai, costruisce motrici a vapore, idrauliche, molini, ecc.

Veggasi pure al N. V l'altra macchina a vapore in azione.

III.

BRÜNNER EDWINO. — Fonderia **FRATTE**, *Salerno.*

Macchina a vapore, sistema Compound, a due cilindri l'uno di seguito all'altro, con distribuzione a valvola di sistema speciale del costruttore stesso. Diametro dei due cilindri m. 0,320 e 0,490 — Corsa comune m. 0,800 — Numero dei giri al minuto 70 — Pressione d'ammessione atmosfere 5,5 — Potenza di 70 a 95 cavalli-vapore indicati. La stessa Ditta ha pure una caldaia in azione per la Galleria del Lavoro (Vedi *Annesso* A).

IV.

E. CRAVERO e COMP., *Genova.*

Macchina a vapore sistema Compound, distribuzione a valvole con condensatore, della forza di 40 cavalli. La ditta E. Cravero e Comp., proprietaria degli stabilimenti meccanici di Foce e Molo Vecchio in Genova, occupa più di 1000 operai, e le produzioni principali sono: Battelli a vapore con scafo sia in ferro che in legno, Bastimenti a vela in ferro, Draghe, Pontoni, Bette, Rimorchiatori, Olierie, Concierie, Molini, ecc. Caldaie e Macchine a vapore di ogni genere, tanto marine che fisse.

La ditta E. Cravero ha un altro motore in azione senza condensatore, della forza di 12 cavalli, applicato a muovere alcune delle macchine della cartiera e stamperia, di cui al N. 116. Ha pure due caldaie in azione (Vedi *Annesso* A); inoltre espose nella Galleria delle Macchine una macchina marina, due battelli e diverse macchine utensili.

V.

LUCIANO e CAMPO, *Torino.*

Macchina a vapore Compound, a condensazione, della forza di 100 cavalli-vapore; con distribuzione speciale sistema C. Campo. La stessa Ditta ha pure un'altra motrice al N. II.

VI.

ODERO N. fu ALESSANDRO, *Sestri Ponente.*

Macchina a vapore, a condensazione ed espansione variabile automatica, distribuzione con valvole a scatto, cilindro con camicia di vapore. Diametro del cilindro m. 0,530 — Corsa dello stantuffo m. 1,100 — Giri per minuto 60 — Forza in cavalli effettivi 100. — L'officina meccanica di Niccolò Odero occupa in media 500 operai, e le sue produzioni sono specialmente scafi in ferro ed acciaio, macchine marine e fisse, caldaie a vapore, ecc. La stessa Ditta ha pure una caldaia in azione (Vedi *Annesso* A).

VII.

STABILIMENTI D'INDUSTRIE MECCANICHE DI PIETRARSA E DE' GRANILI, *Napoli.*

Macchina a vapore a due cilindri, sistema Compound, a condensazione, con distribuzione di precisione a valvole e movimento a scatto del sistema Bouvret. Diametri dei due cilindri m. 0,300 e 0,500 — Corsa degli stantuffi m. 0,750. — Numero dei giri al minuto 80. — La stessa Ditta espone pure in azione una piccola macchina a vapore rotatoria della forza di tre cavalli. Inoltre essa ha una caldaia in azione (Vedi *Annesso* A).

VIII.

ENRICO Ing., Costruttore meccanico, *Torino.*

Macchina a vapore, ad un sol cilindro, a condensazione. Distribuzione speciale con valvole ad una sola sede. Forza 60 cavalli.

IX.

F. TOSI e COMP., *Legnano.*

Macchina a vapore a condensazione con distribuzione a valvole, diametro mm. 500, corsa mm. 1050, forza 200 cavalli con speciali apparati automatici per lo scarico del vapore condensato. Cilindro a triplo inviluppo e camicia di vapore. Questa macchina, come la seguente della Ditta Neville, trovasi in servizio della Galleria dell'Eletttricità. — La ditta F. Tosi ha pure in servizio della Galleria del lavoro una caldaia Cornovaglia (Vedi *annesso A*).

X.

NEVILLE, e C., *Venezia.*

Macchina a vapore, del tipo Compound, a valvole equilibrate, a condensazione. La macchina nelle sue condizioni normali può sviluppare una forza di 250 cavalli effettivi, ed i suoi organi sono proporzionati in maniera da poter la motrice quasi raddoppiare la forza in casi eccezionali. Il movimento è trasmesso a mezzo di un volante a 12 corde del peso di circa 14 tonnellate. La casa Neville e C., fondata 30 anni sono, impiega da 400 a 500 operai. Alla specialità delle macchine a vapore unisce pur quella delle caldaie, specialmente dei tipi Cornovaglia, Ten-Brinck, Guppy, nonchè delle macchine utensili, le quali somministra a privati, alle ferrovie ed al Governo. Nella Galleria delle macchine la Ditta espone una piallatrice doppia.

XI.

E. GRUGNOLA e COMP., *Milano.*

Due motori a gas, brevetto Faccioli, uno da due cavalli e l'altro da 1[2 cavallo. Il cassetto in ambedue è rotativo secondo il sistema Faccioli.

DE MORSIER Ing. EDOARDO, *Bologna.*

Due motori a gas. Uno dei motori ha la forza effettiva di 12 cavalli con due cilindri a doppio effetto funzionanti alternativamente. Per la regolarità del movimento esso è più specialmente adatto alla produzione dell'elettricità per l'illuminazione. L'altro motore, montato su placca, è della forza di due cavalli.

DOGLIO CARLO, *Torino.*

Piccolo motore a gas.

BERNARDI Prof. ENRICO, *Padova.*

Due piccoli motori a benzina su tavolo di macchina a cucire.

ELENCO

delle Industrie in azione e degli Espositori

NELLA

GALLERIA DEL LAVORO

N. 1. Mat. 8361.

A. CORRADI, *Palermo.*

N. 6 macchine in azione per la fabbricazione delle buste da lettere inviolabili ed accessorii per chiuderle.

N. 2. Mat. 13218.

GILARDINI GIOVANNI, *Torino.* — Ditta premiata a diverse Esposizioni nazionali e internazionali.

Espone nella Galleria del lavoro al n. 2 ed al n. 56 che sta dirimpetto al n. 2. — 1° Fabbricazione di articoli da viaggio, ombrelli e ventagli; 2° Telaio meccanico per ricamare.

Casa fondata nel 1831. Cominciò colla fabbricazione degli ombrelli. Nel 1847 prese anche ad occuparsi di forniture militari e più tardi di articoli di pellicceria e di valigieria. Presentemente ha case filiali e laboratorii a Firenze, a Napoli, a Roma, a Milano ed a Palermo.

Nel 1875 eresse in Torino presso il Ponte Mosca una grandiosa manifattura per ombrelli, e per forniture militari in genere e nell'anno dopo vi impiantò pure la concieria. Questi due stabilimenti animati dalla forza idraulica, e dal vapore occupano 1000 operai interni ed altrettanti esterni. La stessa Ditta espone in cinque distinte gallerie.

N. 3. Mat. 10816.

C. M. ZINI, *Milano.*

Macchina in azione per fondere caratteri. — Casse tipografiche e macchinette per stampare.

N. **4.** Mat. 2468.

BARELLI PIETRO, *Milano.*

Trafori artistici.

N. **5.** Mat.

MARIANO LUBRIOLA, *Napoli.*

Lavora in tartaruga.

N. **6.** Mat. 2050.

FUMEL ARTURO, *Milano.*

Esecuzione di trafori artistici.

N. **7.** Mat. 2463.

FURST MAURIZIO.

Laboratorio di pipe e portasigari di schiuma.

N. **8.** Mat. 2398.

AMATI CARLO, *Torino.*

Fabbricazione di oggetti in legno traforato.

N. **9.** Mat. 10533.

BARDELLI LUIGI, *Torino.*

Laboratorio per la fabbricazione degli igrometri.

N. **10.** Mat. 13229.

BRUNO S. e FIGLIO, *Torino*, tornitori in legno e avorio, fabbrica di biglie da bigliardo.

Torno con piattaforma ovale per tornire cornici, scatole ed altri oggetti ovali. Torno a utensile fisso per tornire avorio in genere.

N. **11.** Mat. 13285.

C. BOSSHARDT, *Torino.*

Diversi motori idraulici e pompe distribuite al n. 11, e dirimpetto ai n. 72 e 73. Il tipo dei motori è ad alta pressione per la piccola industria ed è applicabile per qualunque caduta maggiore di 20 metri. Il distributore è equilibrato e gli attriti sono ridotti al minimo. L'ungimento delle parti in moto è fatto dall'esterno come pure si possono regolare dall'esterno tutti i cuscinetti. Il rendimento di questo motore varia fra 80 e 90 per cento. — Oltre i motori idraulici e le pompe la ditta Bosshardt espone: una macchina a far mattoni vuoti, un torchio ad alta pressione per uso di farmacisti, un ventilatore per estrarre la fumana, una macchina a colonna d'acqua, un banco per filanda di seta e finalmente una macchina per fare tubi in terra. Tutte queste macchine sono in azione.

N. **12.** Mat. 4351.

VALANIA GIOVANNI, *Parigi.*

Macchina per la fabbricazione di pastiglie.

N. **13.** Mat. 2614.

CERUTTI FRANCESCO, *Revigliasco Torinese.*

Selezione microscopica del seme bachi — Incubatrici economiche.

N. **14.** Mat. 15.

SILVA CESARE, *Torino.*

Confezione di seme bachi col sistema cellulare a selezione microscopica.

N. **15.** Mat. 6919.

BERSANINO, CORTI e MARENGO, *Torino*, con Stabilimento di tessitura a *Torino*, *Zoagli*, *Lucca e Como.*

1 Telaio per tessere pezze di velluto intagliato. — 1 Telaio per tessere pezze di velluto arricciato (*Frisé*) — 1 Telaio per tessere pezze di velluto unito a quattro pezze per volta — 1 Telaio per stoffe operate per abiti.

N. **16.** Mat. 13700.

A. GARBARINO, *Torino.*

Fabbricazione di maglie a mano.

N. **17.** Mat. 5313.

BOERO VINCENZO e C., *Torino.*

Macchina per stirare la piccola biancheria, cioè colletti e polsini. Essa è riscaldata a gas ed è notevole per la quantità di lavoro che può produrre.

N. **18.** Mat. 4729.

GUARNIERI CARLO, *Torino.*

Fabbricazione di calze e mutande a maglia.

N. **19.** Mat. 9494.

BARELLI FEDERICO, *Torino.*

Fabbrica istantanea di timbri mediante macchina.

N. **20.** Mat. 6501.

COLOMBO LUIGI, *Novara.*

Lavorazione di viti speciali da introdursi nei turaccioli di sugaro per renderli duraturi.

N. **21.** Mat. 5539.

GARGANICO APOLLO, *Bellagio.*

Due torni a pedali, banco ed attrezzi per la lavorazione del legno d'olivo, per il traforo e la intarsiatura.

N. **22.** Mat. 6124.

NEIROTTI BENEDETTO, *Torino.*

Bilanciere a rotazione continua per la fabbricazione di filtri ed altri oggetti in latta.

N. **23.** Mat. 13222.

BARIOGLIO Coniugi, *Torino.*

Fabbrica di guanti tagliati colla macchina, sistema Joauvin.

N. **24.** Mat. 10515.

THEVENON FRANÇOIS, *Torino.*

Fabbrica di pipe, portasigari e canne diverse in legno di ciliegio selvatico.

N. **25** e **26.** Mat. 13205.

TAVELLA GIOVANNI, *Torino.*

Fabbrica di giocattoli in ferro.

N. **27** e **28.** Mat. .

LUIGI MESTRALLET, Costruttore meccanico, *Torino.*

Due macchine a cucire mosse a mano per uso calzoleria. — Macchina per pieghettare le stoffe. — Quattro macchine da cucire per sartoria esercìte da R. Treves di Torino mercante sarto (n. matricola 13859) — Tre macchine da cucire biancheria, esercìte da Lanzarotti Carlo fabbricante di camicie Torino (n. matricola 13861) — Due macchine per cucire le treccie e fare i cappelli di paglia, esercìte da Bonatto Ferdinando, Torino (n. di matricola 13860).

N. **29.** Mat. 13828.

MINISTERO DELLE FINANZE, DIREZIONE GENERALE DELLE GABELLE.

Macchina impaccatrice per tabacco trinciato.
Macchina per la preparazione delle spagnolette.

N. **30.** Mat. 13232.

GIUSEPPE LOCARNI, *Vercelli.*

Stabilimento completo di brillatura, esercìto dalla ditta Bosso fratelli di Torino (con proprio stabilimento a Cimena). La ditta Bosso espone l'industria in azione e la ditta Locarni l'impianto delle macchine costrutte nelle proprie officine.

Elenco delle macchine in azione: Sbramino — Trabatto granoni — Quattro piste automatiche piccole ad elica — Due piste ad elica automatiche grandi — Macchina automatica per imbianchire — Lustrino a corda — Lustrino a pietra — Sette buratti relativi alle macchine — Undici elevatori — Due trabatti divisori ecc. — L'industria della pilatura e brillatura da riso è rappresentata in completa azione producendo regolarmente con risone nostrano ed estero i risi mercantili camolini e brillati.

N. **31.** Mat. 13191.

M. CANDIANI, *Venezia*, premiato con medaglie alle Esposizioni di Parigi, Milano, Melbourne, Torino, Rovigo, Graz, ecc.

Vetreria Artistica Veneziana in continua lavorazione in fondo alla Grande Galleria delle Macchine - n. 2 fornaci con 6 bocche di fuoco - 5 maestri, 3 sotto-maestri, 1 forcellante, 11 aiutanti.

Si producono alla vista del pubblico: Oggetti artistici soffiati in tutte le paste vitree a colori di stile antico e moderno - Lampadari - Candelabri - Smalti d'oro, d'argento e colorati per chiese, palazzi, mausolei, ecc. - Adornamenti, cornici per specchiere - Lavori intarsiati in agate calcedonie - Mosaici - Pavimenti, ecc. ecc.

N. **32.** Mat. 1132.

FROLLO GIULIO, *Venezia.*

Fabbrica di fiori e piante in stoffe ed in metallo.

N. **33.** Mat. 7889.

MARCHINI CESARE, *Fiesole.*

Lavori diversi di fantasia in paglia preparata con apposito telaio funzionante nell'Esposizione.

N. **34.** Mat. 558.

CHAPUIS e DELLEANI, *Torino.*

1 Telaio per la fabbricazione del velluto, sete, tipo *detto a ferri* — 1 Telaio per la fabbricazione del velluto seta a pezza doppia.

N. **35.** Mat. 13207.

TORRETTA GIUSEPPE, *Canale.*

Fabbrica di torroni.

N. **36.** Mat. 6123.

GRAMAGLIA BENVENUTO, *Torino.*

Fabbricazione di oggetti d'oreficeria, argenteria e gioielleria.

N. **37.** Mat. 6686.

Vedova STRAUSS GIACOMO, *Torino.*

Lavorazione d'oggetti di schiuma di mare e d'ambra.

N. **38.** Mat. 9560.

BEVILACQUA Fratelli, *Torino.*

Macchina per fabbricare calze a maglia senza cucitura.

N. **39.** Mat. 13199.

MERONI ANTONIA, *Cantù* (Como).

Fabbrica di merletti a fuselli d'ogni genere.

N. **40.** Mat. 9491.

GUGLIELMO GHIDINI, *Torino.*

4 Telai Jacquard per broccati — 1 Telaio Jacquard per galloni — 1 Macchina per filare l'oro — 1 macchina per far spuole.

N. **41.** Mat. 13221.

POLACCO GIACOMO, *Torino.*

Confezione di merletti policromi.

N. **42.** Mat. 13633.

GASPARINI G. B., *Milano.*

Fabbrica di ocarine in terra ed in legno.

N. **43.** Mat. 4675.

CANEVARO ANDREA, *Chiavari.*

Fabbrica di asciugamani.

N. **44.** Mat. 12180.

LEVERA Fratelli, *Torino.*

Telaio a mano, sistema Jacquard per fabbricare stoffe di seta.

N. **45.** Mat. 12156.

TORTA Fratelli, *Torino.*

Fiori artificiali.

N. **46.** Mat. 13618

CANDELO SIMONE, *Pontedecimo.*

Forno a pane per cottura continua esercìto dalla ditta ARIANO LUIGI di *Torino* (matricola 13220). — Nell'impianto trovasi pure una impastatrice speciale costruita dalla ditta MASERA ANTONIO di *Torino* (matricola 13695), sui tipi di Chiabotto.

N. **47.** Mat. 2291.

D'EMARESE EUGENIO, *Bairo Canavese* (Ivrea).

Macchina mossa a mano per la fabbricazione dei pacchi di lievito. I pacchi di lievito vengono consumati nel panificio Ariano (Vedi n. 46).

N. **47** *bis.* Mat. .

VACCA CARLO, *Torino.*

Telaio a calcoli per mantileria.

N. **48.** Mat. 6860.

LUCCO MASSIMO GIOVANNI ANTONIO, *Torino.*

Apparecchio a vapore per la distillazione continua o non, di materie vegetali.

N. **49.** Mat. 13206.

LARDERA ACHILLE, *Milano.*

Fabbricazione di profumerie a freddo.

N. **50.** Mat. 8952.

RUOZI Rag. ENRICO, *Reggio Emilia.*

Lavorazione di oggetti in intaglio ed in risalto col cartoncino Bristol.

N. **51.** Mat. 13281.

MIRETTI PASQUALE, *Milano.*

Fabbrica di monogrammi e stemmi su carta da lettere e buste.

N. **52.** Mat. .

SANTE MARELLI.

Fabbrica di cartuccie, esercita dal Ministero della Guerra con macchina inventata dal Marelli.

N. **53.** Mat. 5178.

E. CALZONE, *Roma.*

Apparecchio per la riproduzione celere di scritti e disegni.

N. **54.** Mat. 13619.

BARBAGELATA GIUSEPPE, *Santa Margherita* (Chiavari).

Fabbricazione di pizzi e merletti.

N. **55.** Mat. 13224.

MASSOLA Coniugi, *Torino.*

Fabbrica di fiori e foglie.

N. **56.** Mat. 13218.

GILARDINI GIOVANNI, *Torino.*

Veggasi il N. 2 dirimpetto.

N. **57.** Mat. 13202.

FAINI CARLO, *Milano.*

Fabbricazione di bastoni d'ebano.

N. **58.** Mat. .

VIGEVANO ENRICO, *Milano.*

Fabbrica di occhiali.

N. **59.** Mat. 10123.

ZEANO PROSPERO, *Torino.*

Fabbrica di fiori e foglie; specialità di fiori dal vero. La stessa Ditta espone pure piante dal vero nella Galleria vinicola (trofei di

Martini e Rossi, di Cinzano, Falciola, ecc.), oltre all'addobbo di fiori e foglie nell'edifizio del Risorgimento Italiano e nel centro della rotonda della ceramica.

N. **60.** Mat. 10463.

GRAMAGLIA EMILIO Successore **GRAMAGLIA ANTONIO e Figlio.**

Grosso bilanciere ed un laminatoio ad ingranaggio. — Coniazione delle medaglie commemorative dell'Esposizione, di diverse grandezze. Si eseguiscono inoltre piccole medaglie per usi diversi, spille, ciondoli, ecc., ed altri lavori di oreficeria.

N. **61.** Mat. 10513.

TALMONE MICHELE, *Torino.*

Fabbrica di cioccolato colle seguenti macchine in azione: 1. Molino a cacao. — 2. Schiaccia noccioli. — 3. Cilindro raffinatore. — 4. Macchina di aspirazione (*boudineuse*). — 5. Macchina per livellare le forme di cioccolatte.

Casa fondata nel 1850. — Possiede forza motrice idraulica di 40 cavalli. — Può fornire comodamente 1500 chg. di cioccolato al giorno.

N. **62.** Mat. 5541.

GANDOLA GIUSEPPE, *Bellagio* (Como).

Due torni ed una sega circolare a forza motrice per lavori di fantasia in legno d'olivo.

N. **63.** Mat. 13200.

CERUTTI, GRASSO e COMP., *Genova.* — Stabilimento a *Sestri Ponente.*

Prima Fabbrica di balena-bufalo e Fabbrica di pettini in corno. Occupa circa 150 operai. Lavora con motrice a vapore della forza di 30 cavalli. Produzione giornaliera: 50 kg. balena, 500 dozzine di pettini.

Le macchine esposte furono fabbricate nell'officina meccanica annessa al loro Stabilimento. All'Esposizione si lavora con 5 macchine

e 7 operai. Le macchine sono così divise: *a*) Una per squadrare le lastre di corno e ridurre in forma di pettine; *b*) Tre per tagliare i denti ai pettini; *c*) Una per lucidare i pettini finiti.

N. **64.** Mat.

CASTAUDI ALESSANDRO, *Torino.*

Fabbrica di portamonete.

N. **65.** Mat. 13226.

BALLADA e ROLLINI, *Torino.*

Fabbricazione di segretarie tascabili (*nécessaires* per scrivere, da viaggio).

N. **66.** Mat. 370.

WAY LUIGI, *Torino.*

Tre macchine per fare viti a metallo ed oggetti analoghi.

L'Espositore è da dodici anni che importò in Italia questa industria, e presentemente dà lavoro a 40 operai. Cifra di produzione settantamila lire annue.

N. **67.** Mat. 254.

BARBOSIO CESARE, *Torino.*

Stamperia di musica con caratteri tipografici musicali, sistema brevettato Barbosio.

Macchina tipografica a pedale.

Stamperà nella Galleria del Lavoro un album musicale in ricordo dell'Esposizione e tutte le composizioni che gli saranno ordinate dal pubblico.

N. **68.** Mat.

CARLO LAURENTI, *Torino.*

Espone nella Galleria del Lavoro una macchina per tagliare le lime e sei incudini per fare le lime a mano. La mostra dei suoi prodotti è nella Galleria della Meccanica Industriale.

La ditta Carlo Laurenti di Torino, fondata dall'anno 1853, ha la specialità della fabbricazione di lime a mano ed a macchina; fu la prima ad introdurre in Italia detta lavorazione e superare la concorrenza estera. Possiede alla Barriera del Martinetto due stabilimenti, che assieme misurano la superficie di 12,000 metri quadrati, e sono messi in movimento da tre turbine della forza motrice di 100 cavalli. — Impiega oltre 300 operai. — Provveditrice della R. Marina, Direzioni Territoriali d'Artiglieria e Ferrovie dello Stato — Produzione giornaliera chilogrammi 1500 acciaio.

Da un anno impiantò una trafileria di filo ferro per uso del telegrafo e commercio con fabbrica Punte di Parigi. — Consumo giornaliero chilogr. 4000 filo ferro.

N. **69.** Mat. 9174.

CHIZZOLINI INGEGNERE, *Milano.*

1. Modello funzionante di pompa a stantuffo che alla velocità normale di 30 a 40 colpi, dà circa 1200 litri d'acqua al minuto.

Le pompe dette *a collare*, dell'ing. Chizzolini sono a stantuffo immergente, a doppio effetto, ed hanno un collare metallico che trattiene una guarnizione di canape od altra materia, valvole di pronta smontatura; esse sono di difficile deterioramento. La trasmissione viene fatta senza uso di bielle, e gli sforzi sempre trasmessi lungo gli assi degli stantuffi.

L'acqua aspirata a 7 od 8 metri di profondità, può essere portata a 20, 30 metri, ed anche più, secondo la forza motrice che può esser data da un maneggio.

2. Pompa rotatoria *a diaframma* dell'ing. Chizzolini. L'uniformità del getto d'acqua, il poco volume, gli attriti diminuiti notevolmente, e la speciale costruzione degli eccentrici, che permette di aumentarne il volume secondo il graduato consumo, costituiscono i pregi principali di questa pompa. Colla velocità di 96 a 100 rivoluzioni per minuto, dà 600 litri d'acqua.

N. **70.** Mat. 2724.

L. MAGNONI e Figli, *Monza.*

Macchina litografica — Torchio litografico — Tagliacarta — Queste macchine sono mantenute in azione dalla litografia L. e P. fratelli Giani

di Torino. — La ditta Magnoni ha pure nella Galleria del Lavoro al N. 113 la macchina a ritirazione che stampa il *Giornale Illustrato Ufficiale dell'Esposizione.*

N. **71.** Mat. 9774.

BATTAGLIA GIOVANNI, *Luino.*

Banco di filatura con 6 bacinelle, esercìto dai fratelli Beltramo, e S. Craponne e Comp. di Torino (Vedi n. 76 *bis*).

N. **71** *bis.* Mat. 9503.

MARENGO GIUSEPPE, *Torino.*

Macerazione dei bozzoli.

N. **72** e **73.** Mat. 13285.

C. BOSSHARD, *Torino.*

(Vedi numero 11).

N. **74.** Mat. 899.

AGOSTINO ONETO, *Sampierdarena.* — Casa fondata da **FRANCESCO ONETO** (padre di **AGOSTINO**) nel 1852.

Nella Galleria del Lavoro la Ditta ha messo in attività una fabbrica di saponi profumati fini, con procedimento di lavorazioni informato ai più recenti progressi dell'industria.

La ditta Oneto ha in Sampierdarena una Fabbrica di *saponi comuni* per usi industriali, medicinali e pel bucato; di *saponi profumati* per toeletta; ed una Raffineria *d'olio d'oliva mangiabile, da ardere* (adottato con splendido successo per l'illuminazione dei fari), *lubrificante* a meno di 1 % di acidità.

Ha una produzione annua del complessivo valore di un milione e mezzo di lire, che smercia parte in paese e in parte all'estero.

N. 75. Mat. 7231.

TORBOSA GAUDENZIO, *Oggionno.*

Macchine ed attrezzi per la filatura della seta.
Apparecchio completo per l'estrazione della fumana nelle filande.

N. 75 *bis.*

CERIANA Fratelli, *Torino.*

Filatura da seta in esercizio colle bacinelle Torbosa (V. n. 75).

N. 76. Mat. 13198.

TRAVERSO Fratelli, *Novi Ligure.*

Bacinelle ed attrezzi per la filatura della seta.

76 *bis.*

BELTRAMO Fratelli e S. CRAPONNE e C., *Torino.*

Filatura da seta. — Le accennate Ditte esercitano la filatura della seta cogli apparecchi Traverso e Battaglio.

N. 77. Mat. 13223.

FRANÇOIS PIETRO, *Torino.*

Due macchine da ricamo, di cui una a mano e l'altra a forza motrice. Specialità per veli ricamati a catenella.

N. 78. Mat. 31 e 32.

TOMASO NEIROTTI, Costruttore di telai, e AVENTINO BARBERO, Tessitore, *Torino.*

Due telai Jacquard a 6 navette per la fabbricazione dei nastri, con disegni relativi a vedute dell'Esposizione, castello medioevale, ecc. — 1 telaio per tessuti elastici da calzature. — 1 telaio per fare cinghie di filo canapa per tappezziere. — 2 Macchine per coprire filo di rame per elettricità. — Macchinette diverse per fabbricare passamanterie.

N. **79.** Mat. 13230.

BOTTINO, CASALIS e LOSERO, *Torino.*

Un telaio Jacquard a tre navette per tessuti di broccato.

N. **80.** Mat. 856.

F. REISER e COMP., *Gallarate.*

Una macchina da ricamo per far pizzi, ecc., sistema Saurer. — Due macchinette da ricamo a catenella.

N. **81.** Mat. 13217.

RIGHINI Fratelli, *Torino.*

Fabbricazione di ombrelle e parapioggia.

N. **82.** Mat. 9525.

A. BIANCHI e C., *Torino.* — Filatura di cotone. Le macchine funzionanti nella Galleria del Lavoro sono le seguenti (costruite da **DOBSON** e **BARLOW**, a *Bolton*):

1 *Gin* (macchina per sgranare il cotone). — 1 *Opener* verticale. — 1 *Batteur* a due aspe. — 1 *Batteur* ad un'aspa. — 1 Macchina a molar carde. — 2 Carde. — 1 Banco a stirare. — 1 Banco in grosso a 40 fusi. — 1 Banco intermediario a 76 fusi. — 1 Banco in fino di 100 fusi. — 1 *Self-acting* di 564 fusi. — 1 *Ring-throstle* di 300 fusi. — 1 Macchina ad accoppiare. — 1 Macchina a ritorcere. — 1 Aspa.

N. **83.** Mat. 8124.

ODERO e HENSEMBERGER, *Sestri*, costruttori di macchine per filatura e tessitura. Le macchine esposte in lavoro per cura dello Stabilimento di *Cotonificio* di **BASS, ABRATE E C.** di Torino sono le seguenti:

1 Macchina posimatrice. — 1 Orditoio. — 1 Incannatoio. — 1 *Bodinoire.* — 1 Macchina a far rocchetti. — 1 Macchina *self-acting* per cannetti. — 3 Telai meccanici a 4 navette. — 1 Telaio Jacquard ad una navetta. — 1 Misuratrice. — 1 Macchina a piegare le pezze.

N. **84.** Mat. 13228.

CERINO-ZEGNA ANTONIO, *Biella.*

Completa collezione delle diverse macchine MARTIN per la preparazione, cardatura e filatura della lana. — In questo riparto la ditta M. SCHEUBER di *Chiavazza* (Biella) (matricola n. 14239), espone pure alcune sue macchine per la lavorazione della lana e la fabbricazione dei panni.

N. **85.** Mat. 282.

G. ROCHETTE e COMP., *Torino.*

Bilanciere a mano per fare tegole piane e quadrelli da pavimento. Produzione da 80 a 100 tegole all'ora. — Macchina automatica per far tegole di ogni sistema (500 tegole all'ora). — Macchina a tre cilindri con rispettivo carrello per far mattoni pieni e vuoti, e tubi di condotte (700 mattoni pieni all'ora). — Macchina a 2 cilindri per far mattoni forati (150 mattoni forati all'ora). — Macchina a due cilindri a mano con carrello per far mattoni forati e tubi (100 mattoni forati all'ora). — Ventilatore ad elice, diametro 900 mm. con tubo di 280 mm., per alimentare 30 fucine, o due *cubilots* di 700 mm. di luce. — Altro del diametro di 600 mm. con tubo di 160 mm. per 10 fucine o due *cubilots* di 500 mm. — Altro del diametro di 450 mm. con tubo di 110 mm. per 5 fucine.

Questo stabilimento di costruzioni meccaniche, uno dei più antichi del Piemonte, fu fondato nel 1839 dai fratelli Benech; ne fu rilevatario il cav. G. Rochette che nel 1879 formò la Ditta esistente; lo stabilimento è ora diretto dal socio ingegnere Roberto Schlaepfer, e dà presentemente lavoro a 250 operai.

N. **86.** Mat. 228.

DAMIANO FRANCESCO.

Pompe a stantuffo verticale, sistema Damiano installate in un pozzo della profondità di m. 16,50, altezza di aspirazione m. 7,00, portata 20 litri al minuto secondo, diametro dei corpi di tromba metri 0,25, corsa m. 0,25. Rendimento delle pompe il 70 per 100. Queste pompe vennero costruite dal meccanico Savant.

N. **87.** Mat. 7632.

ASSAUTO LUIGI, *Carmagnola.*

Pompa verticale conica a forza centrifuga destinata ad elevare l'acqua per l'irrigazione.

N. **88.** Mat. 9488.

FRANCESCO CIRIO, *Torino.*

Due macchine per tagliare e sfaccettare vetri vuoti, a mezzo di mola della fabbrica VOLPP SCHWARZ E COMP. di *Friburg* (Baden). La ditta F. Cirio è investita del diritto di concessione e di esercizio di tali macchine in Italia. La ditta Francesco Cirio espone in molte altre sezioni prodotti alimentari, vini, liquori, conserve, ecc.

N. **89.** Mat. 950.

MAGGI MARTINO, *Bergamo.*

Impianto completo per la macinazione dei cereali, composto di 3 macinatrici — 2 buratti a forza centrifuga — 2 buratti cilindrici. Queste macchine sono brevettate dall'inventore ing. Davoglio.

N. **90.** Mat. 7379.

GRAGLIA SECONDO, *Biella.*

Elevatore meccanico automatico.

N. **91.** Mat. 11980.

MAGNANI e IOSIA, *Firenze.*

Macchina a forza centrifuga per incidere su vetro, marmi, metalli ecc.

N. **92.** Mat. 10547.

M. GÜLLER, *Intra* (Lago Maggiore).

Piallatrice grande da metalli — Tornio parallelo — Trapanatrice orizzontale (calibratrice) — Trapanatrice radiale — Sega a nastro. — La Ditta espone inoltre alcuni getti greggi di bronzo fosforato nella VI Divisione. Questo stabilimento, fondato nel 1848, occupa ora circa 250 operai, quasi tutti del paese. Il Güller da alcuni anni coltiva quasi esclusivamente la specialità delle macchine utensili per la lavorazione del metallo e dei legnami. La grandiosa fonderia attualmente in costruzione lo mette in grado di eseguire le più potenti macchine utensili, che occorrono agli arsenali di marina e d'artiglieria, officine di ferrovia e stabilimenti privati. Le macchine costruite in questo stabilimento sono oltre a 500. L'album delle fotografie presenta 60 macchine diverse eseguite negli ultimi 3 anni.

N. **93.** Mat. 3334.

DELL'ORO Fratelli, *Intra.*

Macchina a 6 compartimenti per soffiare il pelo sulle forme dei cappelli di feltro.

N. **94.** Mat. 4728.

CARLO TROMBOTTO e COMP., *Torino.*

Macchina punzonatrice per tagliare il ferro e fare la testa alle piccole viti. — Macchina per tornire la testa delle piccole viti. — Macchina per fare il taglio nella testa delle piccole viti. — Macchina per filettare. — Col lavoro di dette 4 macchine sorvegliate da una sola persona le viti a legno escono finite.

N. **95.** Mat. 20.

FRATELLI FOGLIANO, *Torino.* — Casa fondata nel 1860, premiata con varie medaglie d'oro e d'argento. Officina meccanica con fonderie di ghisa e metalli. Costruzione di macchine, utensili per lavorare metalli, motori e trasmissioni, impianto di stabilimenti industriali, getti di ghisa e di metalli diversi, lavori per strade ferrate e R. arsenali. Sopra un'area di mq. 150 circa espongono la seguente serie di macchine:

1 Gran tornio parallelo della lunghezza di metri 8,70 di fortissime proporzioni, munito di movimenti automatici per tornire in ogni senso, atto a lavorare assi di trasmissione e viti sino alla lunghezza di m. 7. — 1 Macchine a fare incastri (*mortaiser*), grande, munita di movimenti automatici per l'avanzamento e spostamento circolare dei pezzi sottoposti a lavorazione. — 1 Macchina orizzontale a forare, bulinare e calibrare, di robusta costruzione coi più recenti perfezionamenti per funzionare automaticamente in ogni senso. — 1 Grande limatrice universale a due congegni indipendenti, con banco di metri 2,50 - corsa degli utensili metri 0,320 - movimenti automatici di traslazione — 1 Limatrice semplice montata su piedestallo di ghisa, munita di movimento automatico circolare. — 1 Piccola pialla a leva con ritorno accelerato del piano mobile. — 1 Trapano forte verticale a discesa automatica per eseguire fori sino a mm. 80 di diametro. — 2 Tornii paralleli di minore portata, con movimenti automatici in senso longitudinale e trasversale. — 1 Piccolo tornio parallelo a movimenti

automatici, funzionante a motore ed a pedale (Su questo tornio la Ditta fa eseguire la lavorazione delle parti di un cavatappi speciale di sua invenzione, che vende nel locale stesso della Galleria del lavoro).

La stessa Ditta fu pure deliberataria della linea completa di trasmissione, montata su incastellature di ghisa, impiantata a servizio della Galleria del lavoro; la linea costrutta dai fratelli Fogliano è quella a levante, ossia la più vicina alle Gallerie della Meccanica e della Elettricità.

N. **96.** Mat. 13283.

COTONIFICIO CANTONI, *Milano.* — Le macchine presentate in azione sono costrutte da **F. TOSI e C.**, *Legnano.*

4 Telai meccanici ad una navetta. — 1 Rocchettiera automatica per rocchetti a cucire.

N. **97.** Mat. 11192.

FRATELLI GIRARDI e BERTINETTI, COSTRUTTORI MECCANICI, *Torino.*

Macchina per dividere e tagliare i denti alle ruote dentate, sia di legno, che di ghisa, o di qualsiasi altro metallo; la macchina serve anche per ruote dentate coniche, ruote a sprone e ruote elicoidali. Essa è mossa da sole cinghie essendosi evitato l'impiego di qualsiasi ingranaggio. — La Ditta espone pure altre macchine, torchi da paste, pulitori da grano, ecc., nella Galleria delle Macchine.

N. **98.** Mat. 5345.

FRATTINI MACCHI e C., *Parma.*

Telaio meccanico per tela liscia — Telaio meccanico per tela spigata — Telaio meccanico per tela liscia, ma con cambio di spola (*navette*) — Telaio meccanico per tela spigata, ma con cambio di spola (*navette*) — Orditore meccanico — Spolatrice a pedale — Incannatrice a pedale.

N. **99.** Mat. .

TARIZZO e ANSALDI, *Torino.*

Macchina a stampa rotatoria e piegatrice di nuovo sistema.

N. **100.** Mat. 9879.

GIOVANNI PIANA, *Torino.*

Due macchine multiple producenti ciascuna 4 nastri scardassi per cotone. Le medesime furono recentemente studiate e costrutte nella officina dell'Esponente, e costituiscono una migliorìa sulle macchine similari provenienti dall'estero, sia per risparmio di tempo nel loro esercizio, che per risparmio dei tessuti impiegati nella formazione degli scardassi. La Ditta esponente dichiara che le macchine esposte figurano per la prima volta non solamente all'Esposizione, ma pure sul mercato industriale.

N. **101.** Mat. 1807.

FRATELLI BOSIO, *Torino*, fabbricanti di tessuti a maglia con Stabilimento a Sant'Ambrogio di Susa, ove lavorano oltre a 500 persone.

Da diversi anni la Ditta ivi stabilì un'officina meccanica pella costruzione di telai per tessuti a maglia, sistema Neveux (direttore della fabbrica), brevettati in Italia ed all'estero. Lavorano il cotone, le lane, quella pettinata senza bagnarla. I prodotti sono esposti tanto in pezzi che confezionati a corpetti, mutande, ecc., nella Galleria delle Industrie manifatturiere, classe IV, categoria I.

Sono esposti in azione nella Galleria del lavoro: 4 Telai circolari per maglie di cotone. — 1 Piccolo telaio modello. — 1 Vetrina contenente le parti staccate di un telaio.

N. **102.** Mat. 4727.

COSTA EUGENIO e C., *Genova.*

Telaio di velluto in seta broccato oro fino uso antico. Altro di velluto di seta a giardino a doppia pezza, lavorato con sistema del tutto nuovo. La stessa Ditta espone pure nella classe 111, categoria 1ª in apposita vetrina tutti gli articoli delle sue fabbriche di Genova, Zoagli e Lorsica.

N. **103.** Mat. 10258.

TENSI MARTEL e C. Successori **ANTICO STABILIMENTO FRATELLI TENSI**, *Torino*, per forniture militari, passamanterie e maglierie.

N. 1 Telaio meccanico per la fabbricazione dei galloni.
„ 1 Macchina dipanatrice a motore, di 20 fusi.

N. 6 Telai circolari per la fabbricazione della maglia.
„ 1 „ a spirale „ di berretti e calzetterie.
„ 4 „ rettilinei „ delle calze.
„ 10 „ „ „ di bonnetterie.
„ 2 Macchine per riprendere le maglie.
„ 1 „ per cucire le calze.
„ 1 „ circolare per cucire le maglierie.

N. **104.** Mat. 9877.

MORIONDO e GARIGLIO, *Torino.*

Fabbrica di cioccolato in azione — Trovansi esposti: Un mescolatore per un lavoro giornaliero di kg. 300 — Una raffinatrice per un lavoro giornaliero di kg. 300 — Un bruciatore di cacao per un lavoro giornaliero di kg. 400 — Un molino per un lavoro giornaliero di kg. 100 — Una macchina per rompere e vagliare il cacao — Vengono in seguito: Una macchina per estrarre l'aria dal cioccolato — Una macchina per modellare il cioccolato — Una macchina per setacciare la polvere — Una macchina per fare *diablottini* (pastiglie di cioccolato) — Un ventilatore per raffreddare il cioccolato modellato — Una stufa per riscaldare il cioccolato da modellare.

Stabilimento premiato con medaglia d'argento a Parigi nel 1878 e medaglia d'oro a Milano nel 1881.

N. **105.** Mat. 65.

BOLLITO e TORCHIO, *Torino.*

Macchina litografica celere. — Macchina levigatrice (*satineuse*). — Macchina da tagliare la carta in risma — Macchina da tagliare la carta da tre parti — Strettoio a 4 colonne — Torchio litografico — Macchina a traforare la carta — Cesoia a leva per cartoni — Cesoia a lame circolari per carte e cartoncini — Macchinetta per tagliare cartoni per scatole.

N. **106.** Mat. 9181

ARBIZZONI ROBERTO, *Monza.*

Macchina tipografica a ritiramento per illustrazioni — Macchina a carta continua per giornali — Tagliacarte — Traforatrice.

La prima di queste macchine servirà per la stampa della *Gazzetta del Popolo della Domenica* di Torino.

N. **107**. Mat. 7725.

TOIA GIUSEPPE, *Torino*.

Fabbricazione di buste da lettere — Macchina eccentrica per tagliare la carta nei diversi formati delle buste da lettere, a moto continuo e mediante forza motrice. — Macchina a pedale per piegare le buste da lettere. — Piccola macchina tipografica a mano per stampare intestazioni ed indirizzi. — Macchina per macinare l'inchiostro da stampa e da lutto.

N. **108**. Mat. 13696.

BILLATA CARLO, *Torino*.

Macchina per incidere su metalli.

N. **109**. Mat. 13334.

LEGLER HEFTI e C., *Ponte S. Pietro* (presso Bergamo).

Telaio in azione per la tessitura di tele.

N. **110**. Mat. 910.

GEROLAMO SEBASTIANO TESTA, *Voltri*, costruttore di macchine, per la fabbricazione della carta.

La macchina esposta è destinata a sostituire la mano dell'uomo nella fabbricazione della carta a fogli divisi, di qualunque grandezza e spessore. La filigrana porta i nomi delle LL. MM. il Re e la Regina, il motto Esposizione di Torino 1884. Essa può produrre 5 quintali di carta nella giornata. I fogli restano uguali, chiari, e ben profilati.

La stessa macchina è anche adatta alla fabbricazione dei cartoni senza rinunziare al sistema a fogli; ed i cartoni si possono ottenere della grandezza che si desidera; e dello spessore da 1 millimetro fino a 50 millimetri e più. La lavorazione è continua; e la produzione di 15 quintali al giorno.

N. **111**. Mat. 10524.

BELTRAMO GIOVANNI, *Vercelli*.

Telaio a mano, sistema Jacquard, per la preparazione di asciugamani e tovaglie.

N. **112.** Mat.

TARIZZO E ANSALDI, *Torino.*

Macchina litografica messa in azione dalla ditta fratelli DOYEN.

N. **113.** Mat. 13227.

ROUX e FAVALE, *Torino.*

Macchina rotativa Koënig e Bauer, Würzburg, come quella che stampa la *Gazzetta Piemontese.* Stamperà nella Galleria del Lavoro il foglio speciale *Torino-Esposizione* e la *Gazzetta letteraria-artistica-scientifica.* — Macchina a ritirazione L. Magnoni e F. Monza. Stamperà il *Giornale Illustrato ufficiale dell'Esposizione* (V. n. 70).

N. **114.** Mat. 7607.

BERZIA PIETRO, *Torino.*

Pompa a incendio da muoversi con 6 uomini, della portata di 150 litri al minuto; altezza di getto metri 24.

N. **115.** Mat. 2730.

PRINETTI, STUCCHI e COMP., *Milano.*

Macchine da cucire in azione di vari sistemi, Howe, Singer, Rhenania, Regina Margherita, Ercoline, ecc.

N. **116.** Mat. 13284.

BOSCO Sacerdote GIOVANNI.

Fabbrica da carta, Tipografia e Fonderia, Legatoria e Libreria: Quest'impianto occupa un'area di 55 metri di lunghezza e 20 di larghezza — 1. Motore a vapore, costruito dalla ditta CRAVERO di *Genova*, che dà movimento a due cilindri olandesi raffinatori della pasta, costruiti dalla ditta BOLLITO e TORCHIO di *Torino* — 2. Tino orizzontale con meccanismo agitatorio, ed accessorii per l'introduzione della pasta sulla macchina — 3. Macchina da carta continua di costruzione ESCHER WYSS e C. di *Zurigo* — 4. Motore a vapore con regolatore variabile per la suddetta macchina da carta. — 5. Tagliacarta

trasversale e longitudinale: sistema Escher Wyss e C. — 6. Calandra a 6 rulli con doppio arrotolatore e srotolatore del medesimo. — 7. Sala di allestimento per la fabbrica da carta. — 8. Pressa a quattro colonne (sistema Ghivarello) costruita dalla ditta BOLLITO e TORCHIO di Torino. — 9. Macchina rotatoria a vapore, invenzione DALL'ORTO di *Genova* — 10. Macchina per fusione di caratteri tipografici della ditta KISCH di *Berlino* — 11. Macchina (universale, sistema inglese) per fusione di caratteri della ditta BAUER di *Francoforte sul Meno* — 12. Macchina tipografica a doppia macinazione cilindrica per illustrazioni, sistema ipocicloidale, della ditta KOENIG e BAUER di *Vürzburg* (Baviera) — 13. Bilanciere (Macchina a dorare, oro e nero) per legatoria, della ditta CH. MANSFELD di *Lipsia* — 14. Macchina per formare il dorso dei libri — 15. N. 2 banchi e casse per la composizione tipografica — 16. Banchi ed accessorii per l'esercizio di legatoria — 17. Libreria (vendita delle produzioni).

N. **117.** Mat. 13262.

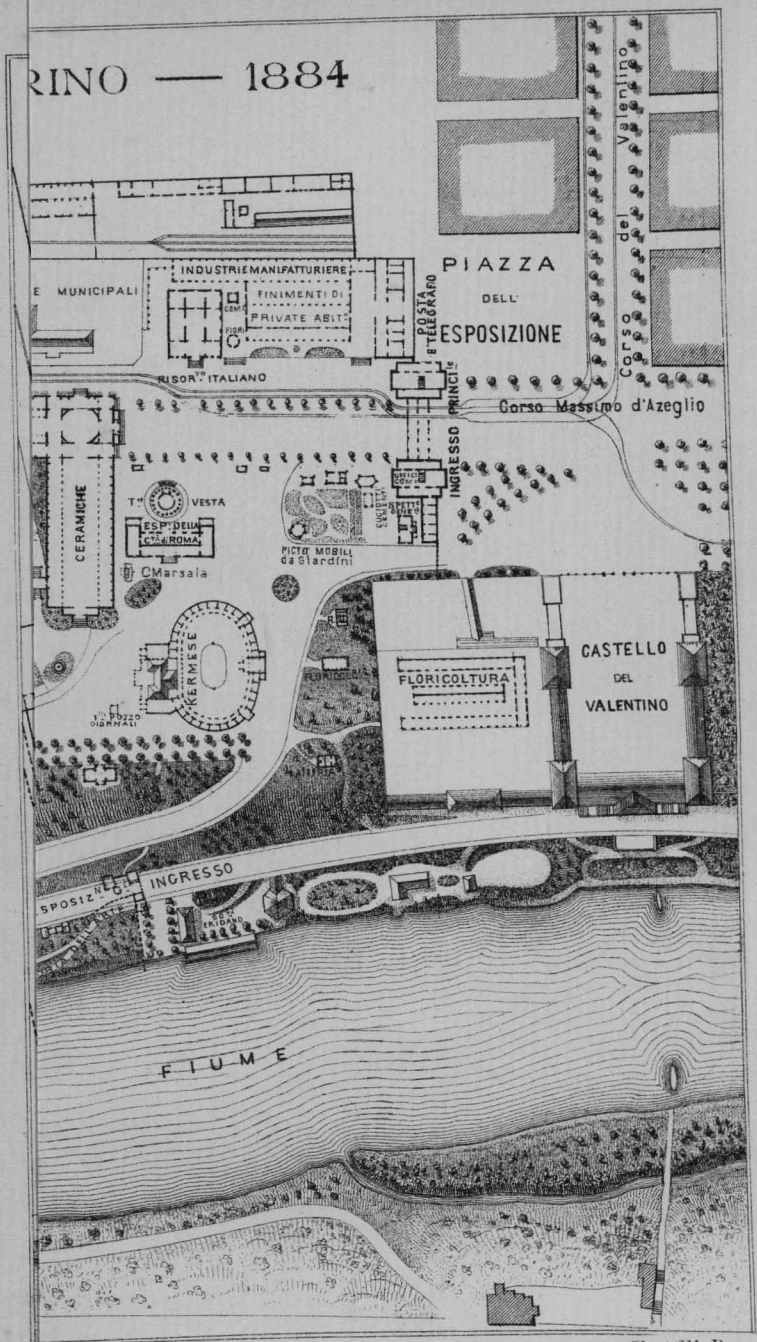
NIEMAK CARLO, *Lucca.*

Fabbrica di fili da cucire e rocchetti di cotone (In apposito chiosco di fronte alla facciata principale delle Belle Arti).

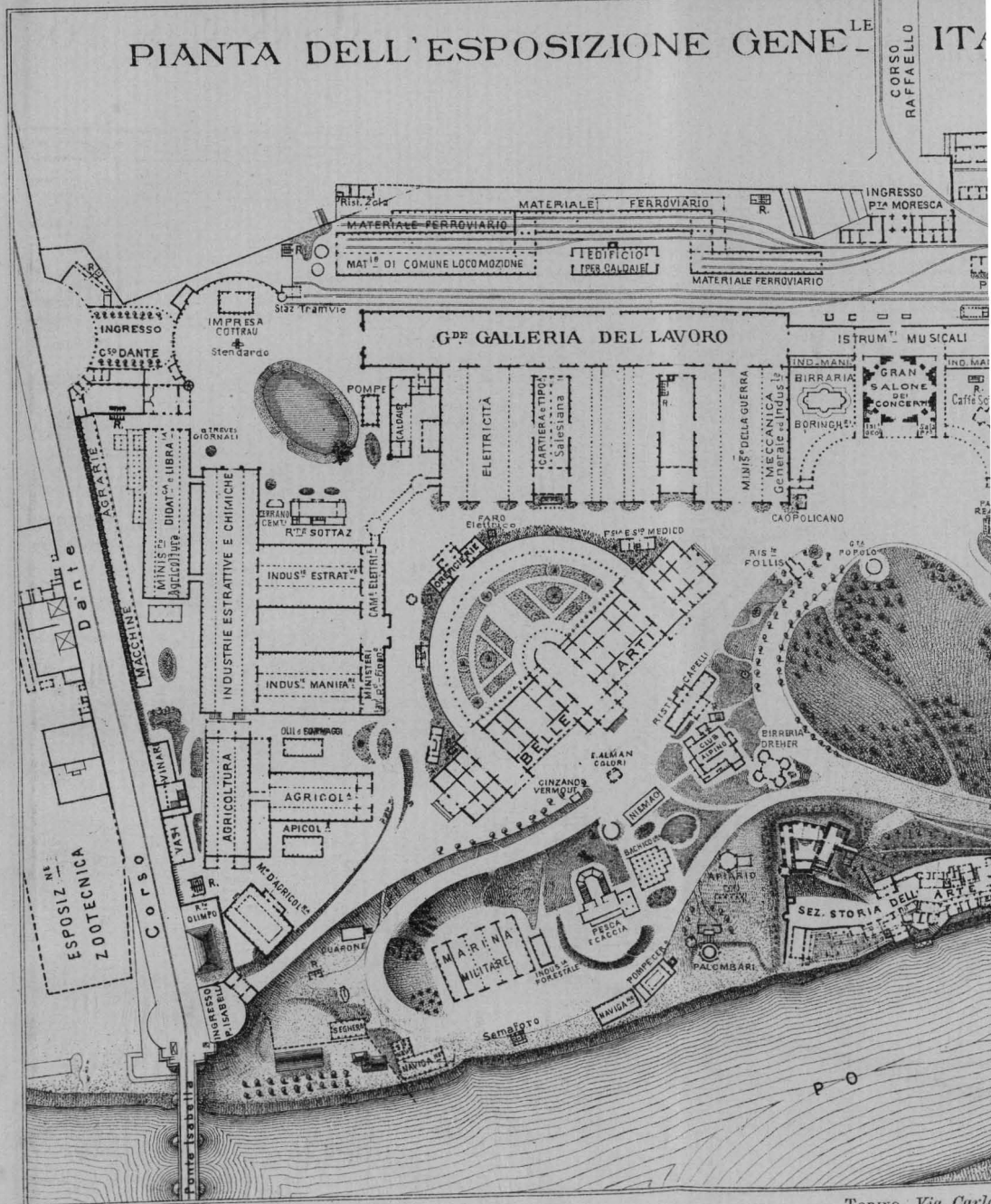
N. **118.** Mat. 1533.

BONCINELLI GIOVANNI, *Firenze.*

Fabbricazione di mosaici fiorentini.

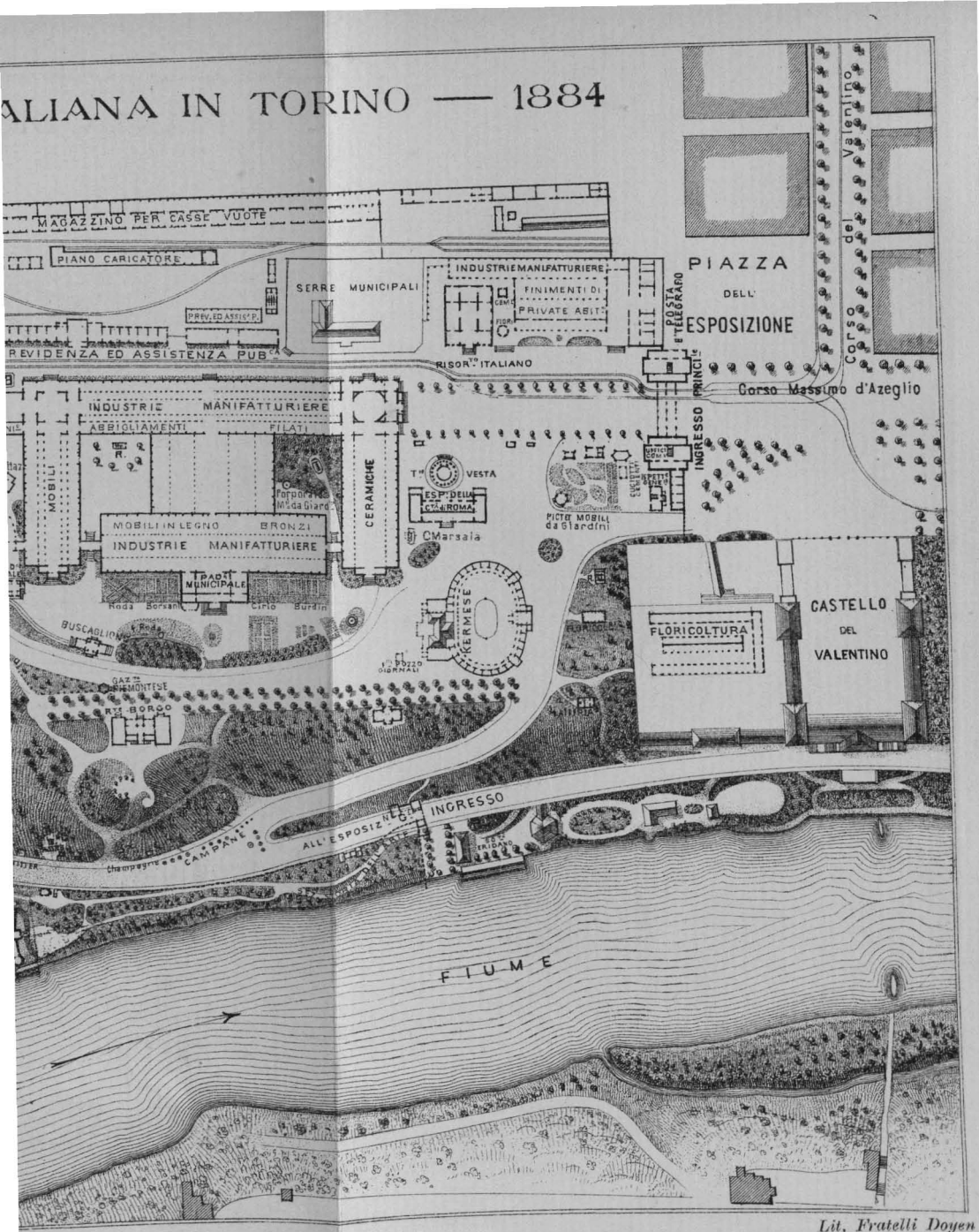


Lit. Fratelli Doyen



UNIONE TIPOGRAFICO EDITRICE TORINESE

TORINO, *Via Carlo*



Lit. Fratelli Doyen

. Alberto, 33

Prezzo: Cent. 60.

In vendita presso l'UNIONE TIPOGRAFICO-EDITRICE
Via Carlo Alberto, 33.

TORINO 1884

ESPOSIZIONE GENERALE ITALIANA

BREVI CENNI

SULLA

CITTÀ E DINTORNI

GUIDA

ALLE

GALLERIE DELL'ESPOSIZIONE

Con numerose incisioni nel testo e Piante separate.

Un Volume di circa 400 pag. — Prezzo L. **1,50.**

Prezzo: L. **1**

CATALOGO DI BELLE ARTI

con Pianta dell' Esposizione e del Fabbrica

E CON INDICAZIONE DELLE SALE

PIANTA DELL'ESPOSIZIONE

Prezzo: Cent. **30.**