

## PUBBLICAZIONI DEL PERSONALE INSEGNANTE

dopo quelle indicate nell'ultimo Annuario.

---

### *ARTOM* ing. *ALESSANDRO*

Sulla determinazione della resistenza d'avviamento nei motori a campo  
Ferraris — *L'Elettricista*, marzo 1900.

### *BALDRACCO* dott. *GIACINTO*

Ueber die Einwirkung von Schwefelsäure auf Nitrile — Heidelberg  
1893, *Berichte der deutschen chem. Gesellschaft*, Vol. XXVI.

Sull'azione dell'acido nitroso sopra l'etere acetilglutarico — *Gazzetta  
Chimica Italiana*, Vol. XXIV, p. I, 1894.

*M. Fileti e G. Baldracco* — Derivati alogenici degli acidi stearico,  
oleico ed elaidinico — *Chemiker Zeitung* 1896, 20, n. 25.

Sulla costituzione dell'acido ossibeenico — *Gazzetta Chimica Ita-  
liana*, Vol. XXIV, p. II, 1894.

Sull'acido omotereftalico — *Gazzetta Chimica Italiana*, Vol. XXIII,  
p. I, 1893.

*G. Errera e G. Baldracco* — Studi sull'acido parametilidratropico —  
*Atti della R. Accademia delle scienze di Torino*, 1891.

### *GALASSINI* ing. *ALFREDO*

Macchine utensili — Estratto da un articolo inserito nel supple-  
mento alla VI edizione della *Enciclopedia popolare italiana* —  
Unione tip. Editrice 1898.

Sulla unificazione delle viti d'unione — Memoria inserita negli atti  
della Società degli Ingegneri ed Architetti di Torino, 1899.

*Prof. GRASSI dott. GUIDO*

Metodo di avviamento dei motori asincroni monofasi pubblicato nell' *Elettricista*, agosto 1899 — Roma (*in unione col prof. Lori*).

Studi sulla trasformazione della corrente trifase in corrente monofase — Lettura fatta al Congresso degli Eletttricisti in Como, nel settembre 1899, pubblicata negli atti della Associazione elettrotecnica italiana.

La trazione elettrica — Discorso letto all'inaugurazione degli studi nel Regio Museo industriale italiano in Torino il 6 novembre 1899 — Tip. Candeletti di G. Cassone e C. 1899.

La terminologia elettrica — Relazione letta al Congresso degli Eletttricisti in Como nel settembre 1899 — Atti dell'Associazione elettrotecnica italiana.

*Prof. LOMBARDI ing. LUIGI*

Condensatori elettrici per alta tensione — Comunicazione fatta al primo Congresso degli Eletttricisti in Como — Atti della A. E. I. 1899.

Relazione sul viaggio d'istruzione degli allievi laureandi ingegneri industriali — Annuario del Regio Museo Industriale Italiano 1899-1900.

*Prof. STRANEO dott. PAOLO*

Sulla conducibilità termica del ghiaccio — Rendiconto della Regia Accademia dei Lincei, 7 novembre 1897.

Sulla conducibilità termica del ghiaccio secondo varie direzioni — Rendiconto della Regia Accademia dei Lincei, 21 novembre 1897.

Sulla determinazione delle conducibilità termiche ed elettriche dei metalli a differenti temperature — Rendiconti della Regia Accademia dei Lincei, 3 aprile e 11 giugno 1898.

Sulla temperatura di un conduttore lineare bimetallico — Rendiconti della Regia Accademia dei Lincei, 19 giugno e 16 ottobre 1898.

Verifica del principio dell'equivalenza termo-dinamica per un conduttore bimetallico — Rendiconti della Regia Accademia dei Lincei, 19 febbraio e 19 marzo 1899.

Sulle funzioni reali di una variabile — Rendiconto della Regia Accademia dei Lincei, 7 maggio 1899.

Sulla misura dei fenomeni termo-elettrici — Nuovo Cimento, ottobre 1899.

*VERROTTI ing. IGNAZIO*

Sunti delle lezioni del prof. G. Ferraris sulla Fisica tecnica — Tipo-lit. Giorgis 1895.

Sunti delle lezioni del prof. G. Ferraris sulla teoria elettromagnetica della luce del Maxwell — Tipo-lit. Giorgis 1895.

Discorso in occasione dell'inaugurazione del monumento a Quintino Sella nella Regia Scuola d'Applicazione per gli Ingegneri in Torino — Tip. Camilla e Bertolero 1898.

Rassegna sulla mostra d'arte medioevale pugliese all'Esposizione di Torino del 1898 e considerazioni — Tip. Artigianelli 1898.

Le industrie nazionali dei cuoi e delle macchine da conceria all'Esposizione di Torino del 1898 — Tip. Artigianelli 1898.





## ORARIO DEI CORSI

per il primo periodo dell'anno scolastico 1899-900.



## CORSO DI ELETTROTECNICA

SCUOLA « GALILEO FERRARIS »

GIORNI DI LEZIONI	ORE	MATERIE
<b>Lunedì</b>	8 $\frac{1}{2}$	Misure elettriche e progetti di impianti
	10 $\frac{1}{2}$	Elettrotecnica generale
	14	Esercitazioni pratiche
<b>Martedì</b>	10	Fondamenti scientifici dell'Elettrotecnica
	14	Esercitazioni pratiche
<b>Mercoledì</b>	8 $\frac{1}{2}$	Misure elettriche e progetti di impianti
	10	Elettrotecnica generale
	14	Esercitazioni pratiche
<b>Giovedì</b>	—	—
<b>Venerdì</b>	8 $\frac{1}{2}$	Misure elettriche e progetti di impianti
	10	Elettrotecnica generale
	14	Esercitazioni pratiche
<b>Sabato</b>	10	Fondamenti scientifici dell'Elettrotecnica

## CORSO PER GLI INGEGNERI INDUSTRIALI

PRIMO ANNO		
GIORNI DI LEZIONE	ORE	MATERIE
	<b>Lunedì</b>	8 1/2
9 1/2		Elementi di Statica grafica
13		Disegno a mano libera
15		Chimica analitica
<b>Martedì</b>	8	Cinematica applicata
	10	Meccanica razionale
	13	Disegno di macchine *
	16 1/2	Chimica applicata ai prod.minerali
<b>Mercoledì</b>	8 1/2	Geometria pratica
	10	Meccanica razionale
	14	Esercitazioni di Chimica analitica
<b>Giovedì</b>	8	Cinematica applicata
	10	Esercizi di Meccanica razionale
	13	Disegno di macchine
	16 1/2	Chimica applicata ai prodotti min.
<b>Venerdì</b>	8 1/2	Geometria pratica
	10	Meccanica razionale
	13	Disegno a mano libera
<b>Sabato</b>	8	Cinematica applicata
	10	Esercizi di Meccanica razionale
	13	Disegno di macchine

\* Il Professore di disegno di macchine farà precedere le esercitazioni pratiche da lezioni orali secondo il bisogno.

Segue CORSO PER GLI INGEGNERI INDUSTRIALI

GIORNI DI LEZIONE	SECONDO ANNO	
	ORE	MATERIE
<b>Lunedì</b>	8	Composizione di macchine e nozioni di statica grafica
	9	Economia e legislaz. industriale
	10 1/2	Chimica industriale
	13 1/2	Meccanica applicata e idraulica
	15 1/2	Disegno di composiz. di macchine
<b>Martedì</b>	8	Fisica tecnica
	10	Scienza delle costruzioni
	14	Esercitaz. di Chimica industriale
<b>Mercoledì</b>	9	Economia e legislazione industriale
	10 1/2	Composizione di macchine
	13 1/2	Meccanica applicata e idraulica
	15 1/2	Disegno di costruzioni
<b>Giovedì</b>	8	Fisica tecnica
	10	Scienza delle costruzioni
	13 1/2	Meccanica applicata e idraulica
	15 1/2	Disegno di composiz. di macchine
<b>Venerdì</b>	9	Chimica industriale
	10 1/2	Composizione di macchine
	14	Esercitaz. di Chimica industriale
<b>Sabato</b>	8	Fisica tecnica
	10	Scienza delle costruzioni
	13 1/2	Meccanica applicata e idraulica
	15 1/2	Disegno di costruzioni

Segue CORSO PER GLI INGEGNERI INDUSTRIALI

GIORNI DI LEZIONE	TERZO ANNO	
	ORE	MATERIE
<b>Lunedì</b>	9 1/2	Tecnologia meccanica
	10 1/2	Elettrotecnica (Corso orale)*
	10 1/2	Chimica industriale
	13 1/2	Costruzioni stradali e idrauliche
	15	Disegno di costruzioni
<b>Martedì</b>	8	Macchine termiche
	10	Arte mineraria e Metallurgia
	13 1/2	Disegno di macchine
<b>Mercoledì</b>	8	Tecnologia meccanica
	10	Elettrotecnica (Corso orale)
	13 1/2	Costruzioni stradali e idrauliche
	15	Disegno di macchine
<b>Giovedì</b>	8	Macchine termiche
	10	Arte mineraria e Metallurgia
	14	Esercitaz. di Chimica industriale
<b>Venerdì</b>	8	Tecnologia meccanica
	9	Chimica industriale
	10	Elettrotecnica (Corso orale)
	13 1/2	Costruzioni stradali e idrauliche
	15	Disegno di macchine
<b>Sabato</b>	8	Macchine termiche
	10	Arte mineraria e Metallurgia
	14	Esercitaz. di chimica industriale

\* Gli allievi del terzo anno di ingegneria industriale, che non abbiano esami arretrati, possono iscriversi al corso di chimica tecnologica od a quello di elettrotecnica, e dovranno sostenere l'esame solamente in quella delle due materie alla quale si sono iscritti.

## CORSO D'INDUSTRIE CHIMICHE

GIORNI di LEZIONE	PRIMO ANNO	
	ORE	MATERIE
<b>Lunedì</b>	10 $\frac{1}{2}$	Chimica industriale
	14	Esercitazioni di Chimica
	18	Fisica
<b>Martedì</b>	9 $\frac{1}{2}$	Esercitazioni di Chimica
	10 $\frac{3}{4}$	Meccanica elementare
	14	Esercitez. di Chimica industriale
	16 $\frac{1}{2}$	Chimica mineraria
<b>Mercoledì</b>	9 $\frac{1}{2}$	Chimica analitica
	14	Esercitazioni di Chimica
	18	Fisica
<b>Giovedì</b>	9 $\frac{1}{2}$	Esercitazioni di Chimica
	10 $\frac{3}{4}$	Meccanica elementare
	14	Esercitazioni di Chimica
	16 $\frac{1}{2}$	Chimica mineraria
<b>Venerdì</b>	9	Chimica industriale
	14	Esercitazioni di Chimica
	18	Fisica
<b>Sabato</b>	9 $\frac{1}{2}$	Esercitazioni di Chimica
	10 $\frac{3}{4}$	Meccanica elementare
	14	Esercitez. di Chimica industriale

Segue CORSO D'INDUSTRIE CHIMICHE

GIORNI DI LEZIONE	SECONDO ANNO	
	ORE	MATERIE
<b>Lunedì</b>	9	Elettrochimica
	10 1/2	Chimica industriale
	14	Esercitazioni di Chimica
	18	Fisica
<b>Martedì</b>	8 1/2	Meccanica applicata
	10	Metallurgia e Arte mineraria
	14	Esercitazioni di Chimica
<b>Mercoledì</b>	9 1/2	Esercitazioni di Chimica
	14	Esercitazioni di Chimica
	18	Fisica
<b>Giovedì</b>	8 1/2	Meccanica applicata
	10	Metallurgia ed Arte mineraria
	14	Esercitazioni di Chimica
<b>Venerdì</b>	8	Elettrochimica
	9	Chimica industriale
	14	Esercitazioni di Elettrochimica
	18	Fisica
<b>Sabato</b>	8 1/2	Meccanica applicata
	10	Metallurgia ed Arte mineraria
	14	Esercitazioni di Chimica

## CORSO D'INDUSTRIE MECCANICHE

GIORNI DI LEZIONE	PRIMO ANNO	
	ORE	MATERIE
<b>Lunedì</b>	9	Disegno di cinematica
	13	Disegno a mano libera
	18	Fisica
<b>Martedì</b>	8	Cinematica
	10 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	Meccanica elementare
	13	Disegno di macchine
<b>Mercoledì</b>	9	Disegno di cinematica
	18	Fisica
<b>Giovedì</b>	8	Cinematica
	10 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	Meccanica elementare
	13	Disegno di macchine
<b>Venerdì</b>	9	Disegno di cinematica
	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	Disegno a mano libera
	18	Fisica
<b>Sabato</b>	8	Cinematica
	10 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	Meccanica elementare
	13	Disegno di macchine

Segue CORSO D'INDUSTRIE MECCANICHE

GIORNI DI LEZIONE	SECONDO ANNO	
	ORE	MATERIE
<b>Lunedì</b>	8	Composizione di macchine
	9 1/4	Tecnologia meccanica
	15 1/2	Disegno di composiz. di macchine
	18	Fisica
<b>Martedì</b>	8 1/2	Meccanica applicata
	10	Metallurgia ed arte mineraria
	14	Disegno a mano libera
<b>Mercoledì</b>	8	Tecnologia meccanica
	10 1/2	Composizione di macchine
	18	Fisica
<b>Giovedì</b>	8 1/2	Meccanica applicata
	10	Metallurgia ed arte mineraria
	15 1/2	Disegno di composiz. di macchine
<b>Venerdì</b>	8	Tecnologia meccanica
	10 1/2	Composizione di macchine
	13	Disegno a mano libera
	18	Fisica
<b>Sabato</b>	8 1/2	Meccanica applicata
	10	Metallurgia ed arte mineraria
	14	Disegno di meccanica

## CORSO D'INDUSTRIE ELETTRICHE

GIORNI DI LEZIONE	ORE	MATERIE
<b>Lunedì</b>	8 9 1/4 13 15 1/2	Composizione di macchine Tecnologia meccanica Principi elem. dell'Elettrotecnica Disegno di composiz. di macchine
<b>Martedì</b>	8 1/2 10 13	Meccanica applicata Esercitazioni pratiche Principi elem. dell'Elettrotecnica
<b>Mercoledì</b>	8 10 1/2 13	Tecnologia meccanica Composizione di macchine Principi elem. dell'Elettrotecnica
<b>Giovedì</b>	8 1/2 10 13 15 1/2	Meccanica applicata Esercitazioni pratiche Principi elem. dell'Elettrotecnica Disegno di composiz. di macchine
<b>Venerdì</b>	8 10 1/2 13	Tecnologia meccanica Composizione di macchine Principi elem. dell'Elettrotecnica
<b>Sabato</b>	8 1/2 10 13 15 1/2	Meccanica applicata Esercitazioni pratiche Principi elem. dell'Elettrotecnica Esercitazioni pratiche

## CORSO SUPERIORE D'ORNATO

GIORNI DI LEZIONE	ORE	MATERIE
<b>Lunedì</b>	13	Esercitazioni di disegno
<b>Martedì</b>	16	Lezione orale
<b>Mercoledì</b>	13	Esercitazioni di disegno
<b>Giovedì</b>	13	Esercitazioni di disegno
<b>Venerdì</b>	16	Lezione orale
<b>Sabato</b>	13	Esercitazioni di disegno

**CORSO DI MERCEOLOGIA**  
per gli Ufficiali della Regia Dogana.

GIORNI DI LEZIONE	ORE	MATERIE
<b>Lunedì</b>	8-9 $\frac{1}{2}$ 10 $\frac{1}{2}$ -12	Meccanica e Metallurgia Tecnologia
<b>Martedì</b>	8-12	Chimica merceologica
<b>Mercoledì</b>	8-9 $\frac{1}{2}$ 10-11 $\frac{1}{2}$	Meccanica e Metallurgia Tecnologia
<b>Giovedì</b>	8-12	Chimica merceologica
<b>Venerdì</b>	8-9 $\frac{1}{2}$ 10-11 $\frac{1}{2}$	Meccanica e Metallurgia Tecnologia
<b>Sabato</b>	8-12	Chimica merceologica

## CORSO DI MERCEOLOGIA

per gli Alunni-periti delle Opere pie di S. Paolo.

GIORNI DI LEZIONE	ORE	MATERIE
<b>Lunedì</b>	15	Merceologia
<b>Martedì</b>	8 9 1/2	Tecnologia meccanica Nozioni di chimica
<b>Mercoledì</b>	—	—
<b>Giovedì</b>	8	Nozioni di chimica
<b>Venerdì</b>	—	—
<b>Sabato</b>	8 9 1/2	Tecnologia meccanica Merceologia

## CORSO SPECIALE DI ELETTROTECNICA

per i Capi-tecnici d'artiglieria e genio.

GIORNI DI LEZIONE	ORE	MATERIE
<b>Lunedì</b>	8-9 $\frac{3}{4}$	Esercitazioni pratiche di Elettrotecnica (I <sup>a</sup> Squadra)
<b>Martedì</b>	8 9 $\frac{3}{4}$ 19	Esercitazioni pratiche di Elettrotecnica (II <sup>a</sup> Squadra) Principi elem. dell'Elettrotecnica
<b>Mercoledì</b>	8 9 $\frac{3}{4}$ 19	Esercitazioni pratiche di Elettrotecnica (III <sup>a</sup> Squadra) Principi elem. dell'Elettrotecnica
<b>Giovedì</b>	8 9 $\frac{3}{4}$ 19	Esercitazioni pratiche di Elettrotecnica (I <sup>a</sup> Squadra) Principi elem. dell'Elettrotecnica
<b>Venerdì</b>	8 9 $\frac{3}{4}$ 10 $\frac{1}{4}$ -12 19	Esercitazioni pratiche di Elettrotecnica (I <sup>a</sup> Squadra) Esercitazioni pratiche di Elettrotecnica (III <sup>a</sup> Squadra) Principi elem. dell'Elettrotecnica
<b>Sabato</b>	—	



## ELENCO DEGLI ALLIEVI

INSCRITTI NELL'ANNO SCOLASTICO 1899-1900

### Corso di elettrotecnica.

(Scuola « Galileo Ferraris »)

1 Accati Mario di Giovanni, ingegnere	S. Paolo Cervo (Novara)
2 Anglois Luigi di Carlo, ingegnere .	Roma
3 Annovazzi Piero fu Tranquillo, ingegnere . . . . .	Confienza (Pavia)
4 Arcidiacono Letterio di Salvatore, ingegnere . . . . .	Messina
5 Armano Biagio fu Pietro, ingegnere	San Giuliano (Alessandria)
6 Avenati-Bassi G. B. di Giovanni, ingegnere . . . . .	Feletto (Torino)
7 Baldantoni Ferruccio di Alberto . .	Ancona
8 Basevi Augusto fu Lazzaro, ingegnere	Padova
9 Bassi Francesco di Pietro, ingegnere	Codifiume (Ferrara)
10 Biliotti Adolfo fu Augusto, capitano di artiglieria. . . . .	Brescia
11 Bongioanni Michele fu Carlo, ingegnere	Pianfei (Cuneo)
12 Bongioannini Amedeo fu Giuseppe, ingegnere. . . . .	Saluzzo (Cuneo)
13 Borelli Giuseppe Guido fu Giacinto, tenente del genio . . . . .	Torino
14 Bosco Emilio di Angelo, ingegnere .	Foggia
15 Branchinetti Francesco fu Carlo, colonnello d'artiglieria . . . . .	Torino
16 Brussino Vincenzo fu Michele, ingegnere . . . . .	S. Sebastiano Po (Torino)
17 Calegari Lorenzo di Giovanni, tenente d'artiglieria . . . . .	Fontanella (Bergamo)
18 Caminati Andrea Giov. di Pietro, ingegnere . . . . .	Sondrio
19 Canonica Giuseppe fu Filippo, capitano d'artiglieria . . . . .	Cortemiglia (Cuneo)
20 Caprileo Carlo di Alessandro, ingegnere	Treviso

- 21 Cecchetti Adolfo di Giovanni, tenente  
d'artiglieria . . . . . Firenze
- 22 Cesaroni Ugo di Giuseppe, ingegnere . . . . . Ancona
- 23 Chierichetti Carlo fu Antonio, inge-  
gnere . . . . . Milano
- 24 Cicali ing. Giovanni di Francesco,  
tenente del genio . . . . . Grosseto
- 25 Coppo Angelo di Stefano, ingegnere . . . . . Casale Monferrato
- 26 Dalcò Guido fu Ernesto . . . . . Torino
- 27 Dalzìo Arrigo di Antonio, ingegnere . . . . . Oneglia
- 28 De-Arcayne della Minerva Camillo  
di Vincenzo, tenente d'artiglieria . . . . . Alghero (Sassari)
- 29 De-Benedetti Arturo di Giovanni, in-  
gegnere . . . . . Santa Giulietta (Pavia)
- 30 Deni Silvio di Giuseppe, ingegnere . . . . . Cosenza
- 31 De-Pisis Nicola fu Giov. Battista, in-  
gegnere . . . . . Napoli
- 32 Donzelli Annibale di Paolo . . . . . Milano
- 33 Douhet Giulio fu Giulio, tenente d'ar-  
tiglieria . . . . . Caserta
- 34 Fano Ugo fu Ernesto, ingegnere . . . . . Verona
- 35 Ferrua Vittore di Michele, ingegnere . . . . . Torino
- 36 Filicori Ugo di Riccardo, ingegnere . . . . . Bologna
- 37 Francesio Ernesto di Carlo, tenente  
del genio . . . . . Canobbio (Novara)
- 38 Franchetti Alessandro di Federico,  
ingegnere. . . . . Livorno
- 39 Franchini Mario fu Paolo . . . . . Colognola ai Colli (Verona)
- 40 Gallian Giovanni Eugenio di Felice,  
ingegnere. . . . . Torino
- 41 Gallo Amedeo di Alessandro, ingegnere . . . . . Macerata
- 42 Ganassini Gaetano di Emiliano, inge-  
gnere . . . . . Pavia
- 43 Garbani Giuseppe di Giovanni, inge-  
gnere . . . . . Caltignaga (Novara)
- 44 Gherardi Francesco di Agostino, inge-  
gnere . . . . . Poppi (Arezzo)
- 45 Ghisolfi Giovanni fu Maurizio, inge-  
gnere . . . . . Cuneo
- 46 Giay Emilio di Luigi, ingegnere . . . . . Abbadia Alpina (Torino)
- 47 Giara Tullio di Giovanni, ingegnere . . . . . Meduno (Udine)
- 48 Giorgetti Gian Teodoro di Teodoro,  
ingegnere . . . . . Como
- 49 Grandi Guido di Giovanni, ingegnere . . . . . Como

- 50 Guarneri Giuseppe di Eugenio, ingegnere . . . . . Duemiglia (Cremona)
- 51 Guillot Paolo fu Paolo, ingegnere . . . . . Moncalieri (Torino)
- 52 Lignana Giuseppe di Corrado, ingegnere . . . . . Torino
- 53 Lo-Verde Nicolò di Giuseppe . . . . . Palermo
- 54 Maffei Giovanni di Alessandro, ingegnere navale . . . . . Castello d'Agogna (Pavia)
- 55 Maglietta Achille di Luigi, tenente del Genio . . . . . Costelmezzano (Potenza)
- 56 Magrini Effrem di Giovanni, ingegnere . . . . . Comitini (Girgenti)
- 57 Manzini Camillo di Cesare, ingegnere . . . . . Modena
- 58 Martin di Montù Beccaria Cesare di Ippolito . . . . . Brescia
- 59 Maissen Giovanni di Pietro, ingegnere . . . . . Modena
- 60 Medail Luciano fu Silas, ingegnere . . . . . Venezia
- 61 Menegazzo Antonio di Carlo, ingegnere . . . . . Camponogara (Venezia)
- 62 Monasterolo Benedetto di Giovanni, ingegnere . . . . . Virle (Pinerolo)
- 63 Morando Mario di Giovanni, ingegnere . . . . . Sampierdarena (Genova)
- 64 Moreno Luigi fu Federico . . . . . Alba
- 65 Nicolis Ugo di Alberto . . . . . Torino
- 66 Nossardi Ardingo di Gerolamo, ingegnere . . . . . Nervi (Genova)
- 67 Novelli Luigi di Alessandro . . . . . Genova
- 68 Ottino Arturo di Agapito . . . . . Sondrio
- 69 Pasquale Lodovico Vincenzo fu Camillo . . . . . Torino
- 70 Pedrazzoli Almerico di Marino . . . . . Este (Padova)
- 71 Penati Carlo di Cesare, ingegnere . . . . . Calvenzano (Bergamo)
- 72 Piperno Augusto fu Giacomo, ingegnere . . . . . Roma
- 73 Piana Luigi di Fiorenzo, ingegnere . . . . . Milianah (Algeria)
- 74 Pirzio Carlo di Alessandro . . . . . Torre del Mangano (Pavia)
- 75 Prunas Mario fu Pietro . . . . . Parma
- 76 Ravà Emilio di Giacomo, ingegnere . . . . . Mantova
- 77 Ravenna Eugenio di Augusto . . . . . Monselice (Padova)
- 78 Regis Alberto di Lorenzo, ingegnere . . . . . Torino
- 79 Rodocanachi Demetrio fu Stamati, ingegnere . . . . . Galatz (Rumenia)
- 80 Rosetti Nino di Emilio, ingegnere . . . . . Buenos-Aires (America)
- 81 Rossi Vittorio fu Pietro, ingegnere . . . . . Cuneo
- 82 Rozzi Quintino di Norberto, ingegnere . . . . . Campi (Teramo)

83 Scaramiglia Luigi di Giovanni . . .	Biella
84 Scarelli Cesare di Famiano, tenente del Genio . . . . .	Bossanello (Roma)
85 Scarfiotti Mario di Roberto, tenente d'artig. . . . .	Torino
86 Scarpa Oscar di Igino . . . . .	Venezia
87 Soragni Tullo di Angelo, ingegnere	Casteldinone (Cremona)
88 Tissoni Nicolò di Carlo, ingegnere	Savona
89 Tommasini Francesco di Luigi, inge- gnere . . . . .	Venezia
90 Treves dei Bonfili bar. Gastone di Camillo, ingegnere . . . . .	Padova
91 Valletti Ugo di Aleramo, ingegnere	Cuneo
92 Veglio Luigi fu Emilio, ingegnere	Parma
93 Zannini Ferruccio fu Andrea, inge- gnere . . . . .	Castelnuovo Baiano (Rovigo)

### Corso di elettrochimica.

#### INGEGNERI.

1 Agudio Paolo del fu Tommaso . . .	Torino
2 Andreani Giovanni di Elpidio . . .	Capriolo (Brescia)
3 Armani Romano di Enrico . . . .	Verona
4 Bassini Lodovico di Carlo . . . .	Brescia
5 Bellasio Pietro del fu Felice. . . .	Candia Lomellina (Pavia)
6 Boccardo Arturo di Sebastiano . .	Genova
7 Bornati Clemente di Alberto. . . .	Cingia de' Botti (Cremona)
8 Ciampi Adolfo di Francesco . . . .	Firenze
9 Ciompi Giovanni di Nicolò . . . .	Pontedera (Pisa)
10 Clivio Carlo Luigi di Giuseppe . . .	Quattordio (Alessandria)
11 Colombi Carlo di Giuseppe . . . .	Pisa
12 Cortazzi Riccardo di Giacomo . . .	Odessa (Russia)
13 De Filippi B. Callisto di Giuseppe. .	Frabosa soprana (Cuneo)
14 Donegani Guido di Gio. Battista . .	Livorno
15 Fabbri Alberto di Agostino . . . .	Bologna
16 Fano Ugo di Ernesto . . . . .	Verona
17 Ferrerio Francesco del fu Luigi . .	Bernareggio (Milano)
18 Folchini Arturo di Alessandro . . .	Ferrara
19 Gigli Luigi di Pollione. . . . .	Venezia
20 Giorgetti Gian Teodoro di Teodoro, ingegnere . . . . .	Como
21 Lambardi Luigi del fu Marcello . . .	Barletta (Bari)

- 22 Levera Carlo di Delfino . . . . . Torino  
23 Levi Enrico di Giulio . . . . . Torino  
24 Lodolo Alberto Edoardo fu Tommaso,  
ingegnere . . . . . Genova  
25 Loverde Nicolò di Giuseppe. . . . . Palermo  
26 Maspero Attilio di Pietro. . . . . Vigevano (Pavia)  
27 Mocchi Leopoldo del fu Luigi . . . . . Torre d'Isola (Pavia)  
28 Navarini Giuseppe di Gio. Battista . . . . . Brescia  
29 Palagi Torquato di Guglielmo, ing. . . . . Siena  
30 Parodi Cesare di Lorenzo. . . . . Genova  
31 Piccardo Giovanni di Tommaso . . . . . Voltri (Genova)  
32 Pozzi Guglielmo di Pio . . . . . Genova  
33 Prunas Mario di Pietro . . . . . Parma  
34 Pupeschi Alberto di Giovanni . . . . . Livorno  
35 Roncati Luigi del fu Eugenio . . . . . Modena  
36 Rossi Pietro di Lorenzo . . . . . Casale Monf.  
37 Rovigatti Ugo di Vitaliano . . . . . Occhiobello (Rovigo)  
38 Sancio Leopoldo del fu Giuseppe . . . . . Balzola (Alessandria)  
39 Slerea Felice di Ferdinando, ing. . . . . Cremona  
40 Tissoni Nicolò di Carlo, ingegnere . . . . . Savona  
41 Torelli Edoardo di Federico . . . . . Croce Mosso (Novara)  
42 Valletti Ugo di Aleramo, ingegnere . . . . . Cuneo  
43 Veglio Luigi del fu Emilio, ingegnere. . . . . Parma  
44 Venturini Arturo del fu Giovanni . . . . . Magnacavallo (Mantova)  
45 Vigliani Carlo Andrea di Giovanni . . . . . Pollone (Novara)

### Ingegneri industriali.

#### 1° ANNO.

- 1 Alexandre Pietro Antonio di Vettore . Venezia  
2 Algranati Benedetto di Samuele . . . . . Ancona  
3 Allioni Cesare di Carlo . . . . . Ivrea (Torino)  
4 Attal Salvatore di Salomone . . . . . Livorno  
5 Badano Tomaso di Gaetano . . . . . Voltri (Genova)  
6 Balloco Alberto di Alessandro . . . . . Torino  
7 Baroni Glauco di Carlo . . . . . Reggio Emilia  
8 Basso Quintino Eman. di Giovanni . . . . . St-Jean d'Aulph (A. Savoia)  
9 Beldi Guido Stefano del fu Antonio . . . . . Novara  
10 Benoffi Archimede di Andrea . . . . . Taranto  
11 Biondetti Raimondo di Arturo . . . . . Venezia  
12 Bocchi Pietro di Agostino . . . . . Parma

- 13 Boella Casimiro di Francesco . . . . Torino
- 14 Bona Alcide di Basilio . . . . Sordevolo (Novara)
- 15 Bonaccorsi Lorenzo di Antonino . . . Milazzo (Messina)
- 16 Bonadonna Luigi Amedeo di Gio. Batt. Siracusa
- 17 Borrino Ferdinando di Pietro . . . Cossato (Novara)
- 18 Breschi Ubaldo di Roberto . . . . Prato (Firenze)
- 19 Brezzi Giuseppe di Andrea . . . . Alessandria
- 20 Brizzolara Carlo di Carlo Antonio . Canton (Missipipi, America)
- 21 Bruni Silvio di Nicola . . . . . Firenze
- 22 Buchi Giacomo del fu Giacomo . . . Occhieppo inf. (Novara)
- 23 Callegari Giovanni del fu Giovanni . Villanova Sillaro (Milano)
- 24 Cami Celso di Ariodante . . . . . Treviglio (Bergamo)
- 25 Capsoni Carlo di Gerolamo . . . . Monleale (Alessandria)
- 26 Capuis Cesare del fu Gino . . . . Livorno
- 27 Casalini Arturo di Cesare . . . . Parma
- 28 Catani Cesare di Antonio . . . . Marradi (Firenze)
- 29 Cecchi Angiolo di Gioachino . . . . Brozzi (Firenze)
- 30 Chieriegatti Appio di Enrico . . . . Occhiobello (Rovigo)
- 31 Colombo Vitaliano di Ernesto . . . . Cantù (Como)
- 32 Contini Giulio di Diego . . . . . Oristano (Cagliari)
- 33 Crosa Secondo di Filiberto . . . . Brescia
- 34 Cugia Giuseppe di Pasquale . . . . Salerno
- 35 De Ferrari Nicola Carlo di Tomaso . Genova
- 36 De Giglio Gaetano di Giuseppe . . . Bari
- 37 Del Mastro Pier Giovanni di Luigi . Gattinara (Novara)
- 38 De Moll Luigi Marsiglio di Sigismondo Mantova
- 39 Demonte Mario Camillo di Carlo . . Torino
- 40 Dolfin Carlo di Giovanni . . . . . Campo Sampietro (Padova)
- 41 Errani Gio. Francesco di Arturo . . Ravenna
- 42 Farinelli Carlo di Bartolomeo . . . Intra (Novara)
- 43 Ferraguti Max di Giuseppe . . . . Nizza
- 44 Ferro Vittorio Eusebio di Pietro . . Pollone (Novara)
- 45 Fonio Arturo di Giacomo . . . . . S. Lazzaro parmense (Parma)
- 46 Franchini Iginio di Silvio . . . . . Verona
- 47 Gabellone Giuseppe di Giovanni . . Napoli
- 48 Gagliardo Vittorio di Francesco . . Genova
- 49 Gautero Carlo del fu Giacinto . . . Verzuolo (Cuneo)
- 50 Ghibaudi Giuseppe di Tomaso . . . . Morano Po (Alessandria)
- 51 Ghioldi Enrico di Giovanni . . . . Marcaria (Mantova)
- 52 Giustiniani Aldo di Benedetto . . . Pisa
- 53 Gobbato Vittorio di Giovanni . . . Venezia
- 54 Greci Giacomo di Luigi . . . . . Parma
- 55 Gregotti Mario di Achille . . . . . Castello d'Agogna (Pavia)
- 56 Gregotti Pasquale di Pietro . . . . Castello d'Agogna (Pavia)

- 57 Guerrerri Antonino di Gaetano . . . Ravanusa (Girgenti)  
58 Ledà Antonio di Gerolamo . . . Sassari  
59 Levi Alberto dottor del fu Donato . . Torino  
60 Levi Cases Armando di Giacomo . . Padova  
61 Loro Piana Natale di Antonio . . . Trivero (Novara)  
62 Luzzatti Enrico del fu Salomone . . Ferrara  
63 Mattarelli Emilio di Giulio . . . Castel sopra Lecco (Como)  
64 Medici Giovanni di Francesco . . . Potenza  
65 Melloni Marco di Amilcare . . . Carpi (Modena)  
66 Meloni Pietro di Giovanni . . . Cagliari  
67 Molisani Giuseppe di Carlo . . . Casalbordino (Chieti)  
68 Monti Cesare Enrico di Dante . . . Vigevano (Pavia)  
69 Monzi Giuseppe di Raffaele . . . Roma  
70 Noble Giorgio Luigi di Enrico . . Torino  
71 Norcia Francesco di Giovanni . . . Novi Ligure (Alessandria)  
72 Panigatti Umberto di Ercole . . . Bobbio (Pavia)  
73 Parisi Pietro di Sebastiano . . . Ali (Messina)  
74 Perrone Gaetano di Felice . . . Messina  
75 Peserico Luigi di Gerolamo . . . Vicenza  
76 Pestalozza Paolo del fu Gaspare . . Milano  
77 Puccinelli Adolfo di Frediano . . . Lucca  
78 Ricaldone Lorenzo di Agostino . . Mirabello (Alessandria)  
79 Saxer Corrado di Giovanni . . . Torino  
80 Sciamengo Carlo di Angelo . . . Torino  
81 Selli Tito di Agostino . . . Argenta (Ferrara)  
82 Simoni Francesco di Giovanni . . Ferrara  
83 Soleri-Elvio Gaudenzio di Modesto . Alba (Como)  
84 Tamba Alfredo di Diotalivio . . . Alfonsine (Ravenna)  
85 They Giovanni di Giacomo . . . Cortile S. Martino (Parma)  
86 Tognozzi Massimiliano di Giovanni . Lamporecchjo (Firenze)  
87 Tonani Giulio di Olindo . . . Cannetosull'Oglio(Mantova)  
88 Vietri Ottavio di Andrea . . . Cerignola (Foggia)  
89 Volpino Emilio del fu Ferdinando . Senigallia (Ancona)  
90 Ziliani Arturo di Domenico . . . Travagliato (Brescia)  
91 Zona Achille di Pietro . . . Contarina (Rovigo)

2° ANNO.

- 1 Agosta Guido del fu Luigi . . . Casalmaggiore (Cremona)  
2 Agostini Guido di Raffaello . . . Firenze  
3 Amendolea Luigi di Francesco Saverio S. Giorgio Morgeto (Reggio)  
Calabria

- 4 Arigo Giuseppe di Salvatore. . . . Lodi (Milano)
- 5 Assalino Tomaso di Gio. Battista . . . Genova
- 6 Baietto Pio di Giovanni . . . . Torino
- 7 Ballarin Enrico del fu Girolamo . . . Lendinara (Rovigo)
- 8 Bartoli Arturo di Gioachino . . . . Stimigliano (Perugia)
- 9 Bellati Benzo di Giuseppe . . . . Como
- 10 Bellini Bernardo di Giuseppe . . . . Como
- 11 Belmondo Giulio di Camillo . . . . Torino
- 12 Benadi Alberto di Diomiro . . . . Livorno
- 13 Benassati Angelo di Francesco . . . Modena
- 14 Beonio Enrico del fu Pietro . . . . Lodi (Milano)
- 15 Bertani Baldassarre di Giambattista . Reggio Emilia
- 16 Bianchetti Giovanni del fu Ambrogio . Alessandria
- 17 Bodoano Domenico Mario di Angelo . Genova
- 18 Bolla Lucio di Luigi . . . . . Langhirano (Parma)
- 19 Bonocossa Gian Galeazzo di Pietro . Pavia
- 20 Borelli Agide di Canuto . . . . . Asti (Alessandria)
- 21 Borgogno Francesco di Francesco . . Barolo (Cuneo)
- 22 Bozzetti Tomaso di Aristodemo . . . Martignana Po (Cremona)
- 23 Buonocore Roberto di Bartolomeo . . Firenze
- 24 Caffarena Francesco di Giuseppe . . Genova
- 25 Caniparoli Enrico di Cesare . . . . Serravezza (Lucca)
- 26 Castelli Luigi di Giovanni . . . . Livorno
- 27 Cattero Angelo del fu Francesco . . . Torino
- 28 Cerutti Cesare di Sebastiano . . . . Pinerolo (Torino)
- 29 Cigala Angelo di Giuseppe . . . . . Bagnoli (Padova)
- 30 Colombo Attilio di Beniamino . . . . Voghera (Pavia)
- 31 Dalferro Francesco di Giuseppe . . . Thiene (Vicenza)
- 32 Dallamano Alessandro di Pietro . . . Mantova
- 33 Dana Alberto di Antonio . . . . . Barge (Cuneo)
- 34 De Benedetti Alessandro di Samuele . Catania
- 35 De Matteis Filippo di Carlo . . . . . Benevagienna (Cuneo)
- 36 Devoto Giuseppe di Gerolamo . . . . Cagliari
- 37 Fachinetti Pietro di Giacomo . . . . Calcinate (Bergamo)
- 38 Fanchiotti Luigi di Giuseppe . . . . S. Giorgio Lomellina (Pavia)
- 39 Faranda Alberto di Ignazio . . . . . Montalbano Elicona (Messina)
- 40 Ferrara Silvio di Enrico . . . . . Campobasso
- 41 Fidanza Andrea del fu Simone . . . . Moneglia (Genova)
- 42 Figari Francesco di Gerolamo . . . . Genova
- 43 Fiorito Carlo di Francesco . . . . . Fossano (Cuneo)
- 44 Frascari Carlo di Pompeo . . . . . Molinella (Bologna)
- 45 Galvani Carlo di Giuseppe . . . . . Cannobio (Novara)
- 46 Garneri Ercole Agostino di Virginio . Pinerolo (Torino)

- 47 Giovanetti Giacomo del fu Carlo . . . Orta Novarese (Novara)  
48 Grillo Nicola di Nicola . . . . . Cerignola (Foggia)  
49 Guidi Guido di Luigi . . . . . Baricella (Bologna)  
50 Iacometti Iacometto di Antonio . . . . . Grosseto  
51 Icardi Giuseppe di Luigi . . . . . Piacenza  
52 Lancellotti Bindo di Leopoldo . . . . . Novi (Modena)  
53 Laurenti Fosco di Cesare . . . . . Firenze  
54 Lavagnino Lodovico di Amelio . . . . . Genova  
55 Levi Virginio di Felice . . . . . Fossano (Cuneo)  
56 Locatelli Cesare Guido di Luigi . . . . . Stradella (Pavia)  
57 Lucca Giuseppe di Gio. Antonio . . . . . Viarigi (Alessandria)  
58 Marietti Guido del fu Giovanni . . . . . Castiglione Torin. (Torino)  
59 Mikelli Guido del fu Antonio . . . . . Venezia  
60 Mocca Pietro di Cajo . . . . . Palazzolo Vercell. (Novara)  
61 Morra Carlo di Giuseppe . . . . . Rivoli (Torino)  
62 Negri Ottavio del fu Callisto. . . . . Occhieppo Sup. (Novara)  
63 Nicolais Michele di Rocco . . . . . Calitri (Avellino)  
64 Pancani Mario di Fausto . . . . . Pizzighettone (Cremona)  
65 Papale Mario di Salvatore . . . . . Catania  
66 Pascucci Alfredo di Giuseppe . . . . . Siena  
67 Pedemonte Severino di Gio Battista . . . . . Genova  
68 Pilli Lorenzo di Luigi . . . . . Serravezza (Lucca)  
69 Prati Luigi di Carlo . . . . . Cremona  
70 Puxeddu Ernesto del fu Efsio . . . . . Villazor (Cagliari)  
71 Reghini Arturo di Enrico . . . . . Firenze  
72 Reina Alfredo di Luigi . . . . . Bereguardo (Pavia)  
73 Riva Francesco di Pietro . . . . . S. Antioco (Cagliari)  
74 Rodriguez Giuseppe del fu Pasquale . . . . . Iglesias (Cagliari)  
75 Rossi Giacomo di Daniele . . . . . Biumo Inferiore (Como)  
76 Santojanni Carlo Alberto di Giovanni . . . . . Bonefro (Campobasso)  
77 Siriati Alessandro del fu Giuseppe . . . . . Pavia  
78 Sissa Ugo di Giuliano . . . . . Revere (Mantova)  
79 Sona Carlo di Giovanni . . . . . Perugia  
80 Sopetto Domenico di Giovanni . . . . . Reggio Calabria  
81 Stoli Camillo di Giovanni . . . . . Rieti (Perugia)  
82 Tabacchi Enrico di Giovanni . . . . . Mirandola (Modena)  
83 Tacoli Guido di Pio . . . . . Modena  
84 Toppia Francesco Giuseppe di Enrico . . . . . Torino  
85 Turiani Ettore di Temistocle . . . . . Massa marittima (Grosseto)  
86 Vaccari Giuseppe di Carlo . . . . . Vicenza  
87 Veneziani Arturo di Cesare . . . . . Piacenza  
88 Venturini Edoardo di Giovanni . . . . . Monaco (Baviera)  
89 Vianello Amerigo di Federigo . . . . . Treviso

3° ANNO

- 1 Agudio Paolo del fu Tommaso . . . Torino
- 2 Ancona Gustavo di Giacomo . . . Mantova
- 3 Andreani Giovanni di Elpidio . . . Capriolo (Brescia)
- 4 Anfossi Giovanni di Carlo . . . Genova
- 5 Armani Romano di Enrico . . . Verona
- 6 Azzini Amato di Giuseppe . . . S. Martino dell'Argine  
(Mantova)
- 7 Ballanti Umberto di Achille . . . Bagnacavallo (Ravenna)
- 8 Bartolozzi Luigi di Raffaello . . . Pistoia (Firenze)
- 9 Basevi Alessandro di Sisto . . . Venezia
- 10 Bassini Lodovico di Carlo . . . Brescia
- 11 Bellasio Pietro del fu Felice . . . Candia Lomellina (Pavia)
- 12 Beltramo Paolo del fu Marco . . . Torino
- 13 Bendi Achille di Giovanni . . . Londra
- 14 Bertolini Alessandro di Alberto . . . Cesena (Forlì)
- 15 Bertolotti Bortolo di Giovanni . . . Maderno (Brescia)
- 16 Bianchi Luigi del fu Alberto . . . Parma
- 17 Biscaldi Enrico del fu Giovanni . . . Vespolate (Novara)
- 18 Bocciardo Arturo di Sebastiano . . . Genova
- 19 Borioli Giuseppe di Luca . . . Firenze
- 20 Bornati Clemente di Alberto . . . Cingia de' Botti (Cremona)
- 21 Brigatti Silvio di Massimo . . . Bonassola (Genova)
- 22 Campazzi Nicola del fu Massimiliano . . . Guiglia (Modena)
- 23 Campos Aldo di Vita . . . Alessandria d'Egitto
- 24 Campos Gino di Vita . . . Alessandria d'Egitto
- 25 Caprileo Carlo di Alessandro . . . Treviso
- 26 Castelbolognesi Federico di Raffaele . . . Modena
- 27 Castelfranco Guido di Vittorio . . . Firenze
- 28 Chiarle Benvenuto del fu Lorenzo . . . Casale Monf. (Alessandria)
- 29 Ciampi Adolfo di Francesco . . . Firenze
- 30 Ciompi Giovanni di Nicolò . . . Pontedera (Pisa)
- 31 Clivio Carlo Luigi di Giuseppe . . . Quattordio (Alessandria)
- 32 Cola Alfredo di Giuseppe . . . Bormio (Sondrio)
- 33 Colombi Carlo di Giuseppe . . . Pisa
- 34 Cortazzi Riccardo di Giacomo . . . Odessa (Russia)
- 35 Dalcò Guido del fu Ernesto . . . Torino
- 36 Dalmedico Gustavo di Emilio . . . Venezia
- 37 De Filippi B. Callisto di Giuseppe . . . Frabosa Soprana (Cuneo)
- 38 Destefani Lino di Primo . . . Mantova
- 39 Donegani Guido di Gio. Battista . . . Livorno
- 40 Fabbri Alberto di Agostino . . . Bologna

- 41 Fabretti Francesco di Leopoldo . . . Portogruaro (Venezia)
- 42 Faletti Enrico di Carlo . . . Rosignano (Alessandria)
- 43 Fano Ugo di Ernesto . . . Verona
- 44 Ferrerio Francesco del fu Luigi . . . Bernareggio (Milano)
- 45 Folchini Arturo di Alessandro . . . Ferrara
- 46 Fortina Carlo di Luigi . . . Vercelli (Novara)
- 47 Garis Luigi di Giuseppe . . . Torino
- 48 Gazzola Giovanni di Lorenzo . . . Ziano (Piacenza)
- 49 Giacchero Antonio del fu Giacomo . . . Saluzzo (Cuneo)
- 50 Gianolio Giuseppe di Bartolomeo . . . Torino
- 51 Gigli Luigi di Pollione . . . Venezia
- 52 Giusiana Egidio di Filiberto . . . Torino
- 53 Giussani Attilio di Antonio . . . Melegnano (Milano)
- 54 Hendel Giuseppe del fu Augusto . . . Ancona
- 55 Hinna Romolo di Giuseppe . . . Roma
- 56 Lambardi Luigi del fu Marcello . . . Barletta (Bari)
- 57 Levera Carlo di Delfino . . . Torino
- 58 Levi Enrico di Giulio . . . Torino
- 59 Locatelli Giuseppe del fu Giacomo . . . Bergamo
- 60 Loverde Nicolò di Giuseppe . . . Palermo
- 61 Maino Paolo del fu Carlo . . . Romanengo (Cremona)
- 62 Manara Alfredo di Lorenzo . . . Alessandria
- 63 Martin di Montù Beccaria Cesare di  
Ippolito . . . Brescia
- 64 Maspero Attilio di Pietro . . . Vigevano (Pavia)
- 65 Menafoglio Francesco di Paolo . . . Modena
- 66 Miniotti Michele di Gio. Battista . . . Torino
- 67 Mocchi Leopoldo del fu Luigi . . . Torre d'Isola (Pavia)
- 68 Montecorboli Pietro di Enrico . . . Firenze
- 69 Monzini Marco del fu Vincenzo . . . Como
- 70 Mussi Carlo di Pasquale . . . Borgotaro (Parma)
- 71 Navarini Giuseppe di Gio. Battista . . . Brescia
- 72 Negretti Giovanni di Carlo . . . Novara
- 73 Parodi Cesare di Lorenzo . . . Genova
- 74 Pascoli Giuseppe di Giovanni . . . S. Daniele Friuli (Udine)
- 75 Pasquali Giuseppe di Pietro . . . Fratta Polesine (Rovigo)
- 76 Patriarca Felice di Carlo . . . Gattinara (Novara)
- 77 Perduca Pietro di Giuseppe . . . Montù de' Gabbi (Pavia)
- 78 Piccardo Giovanni di Tommaso . . . Voltri (Genova)
- 79 Piccinini Riccardo di Emanuele . . . Val Guarnera (Caltanissetta)
- 80 Piccioli Arturo di Cesare . . . Firenze
- 81 Pistono Luigi del fu Eugenio . . . Mongrando (Novara)
- 82 Pozzi Guglielmo di Pio . . . Candia Lomellina (Pavia)
- 83 Preve Mario di Giovanni . . . Genova

84	Prunas Mario di Pietro . . . . .	Parma
85	Pupeschi Alberto di Giovanni . . . .	Livorno
86	Raimondo Achille di Giuseppe . . .	Magliano Alba (Cuneo)
87	Ravenna Eugenio di Augusto . . . .	Monselice (Padova)
88	Roncati Luigi del fu Eugenio . . . .	Modena
89	Rossi Cirillo di Giovanni . . . . .	Bettola (Piacenza)
90	Rovigatti Ugo di Vitaliano . . . . .	Occhiobello (Rovigo)
91	Ruffini Guido di Enrico . . . . .	Cosenza
92	Sancio Leopoldo del fu Giuseppe . .	Balzola (Alessandria)
93	Serra Francesco di Giacomo . . . . .	Roma
94	Signorile Ettore di Gio. Battista . .	Alessandria
95	Stragiotti Pietro di Michelangelo .	Paesana (Cuneo)
96	Tecchio Sebastiano di Francesco . .	Ancona
97	Torelli Edoardo di Federico . . . .	Croce Mosso (Novara)
98	Trigona Emanuele di Giuseppe . . . .	Firenze
99	Trincherò ing. Carlo di Vincenzo . .	Torino
100	Uberti Pier Guido di Luigi . . . . .	Levanto (Genova)
101	Vaccarino Paolo di Pietro . . . . .	Torino
102	Vannini Augusto di Giuseppe . . . .	Scarperia (Firenze)
103	Vaona Silvio Felice del fu Bortolo .	Zevio (Verona)
104	Venturini Arturo del fu Giovanni . .	Magnacavallo (Mantova)
105	Vigliani Carlo Andrea di Giovanni .	Pollone (Novara)

### Corso superiore di ornato.

#### 1° ANNO.

1	Alciati Delfino di Pietro . . . . .	Vercelli
2	Alvaro Giovanni di Giuseppe . . . .	S. Secondo (Pinerolo)
3	Belli di Venançon c. Guido di Fortunato	Treviso
4	Benzio Carolina fu Lorenzo . . . . .	Cossato (Novara)
5	Beroggio Bernardo di Battista . . . .	Dronero (Cuneo)
6	Bertetti Maria Clotilde, <i>uditrice</i> . . . .	Torino
7	D'Elia Achille di Enrico . . . . .	Torino
8	Gilardi Irene di Pier Celestino . . . .	Campertogno (Novara)
9	Graglia Stefano di Bernardo . . . . .	Pollone (Novara)
10	Gulli Pia, <i>uditrice</i> . . . . .	Torino
11	Manzo Giovanni di Pietro . . . . .	Mondovì (Cuneo)
12	Nobello Ottavia di Giacomo . . . . .	Torino
13	Ovazza Adele, <i>uditrice</i> . . . . .	Torino
14	Rambaudi Angelo di Carlo . . . . .	Chivasso
15	Rossi Marianna, <i>uditrice</i> . . . . .	Torino
16	Ticozzo Guido . . . . .	Torino

2° ANNO.

- 1 Barberis Giovanni di Gerolamo . . . Poirino
- 2 Braggio Paolina di Carlo . . . Torino
- 3 Chiapasco Francesco di Luigi . . . Torino
- 4 Cornaglia Giorgio fu Giovanni . . . Montaldo (Mondovì)
- 5 Gamba Giovanni fu Carlo . . . Torino
- 6 Levi Silvio fu Giulio . . . Torino
- 7 Raimondo Ulisse di Giuseppe . . . Magliano d'Alba
- 8 Salvini Giovanni di Luigi . . . Siena
- 9 Sandrone Carlo Caio fu Enrico . . . Torino

3° ANNO.

- 1 Fava Nicola fu Carlo . . . Torino
- 2 Ferrari Augusto di Francesco . . . Modena
- 3 Mossello Vittoria di Lorenzo . . . Torino
- 4 Perino Giulio di Antonio . . . Villadeati (Alessandria)
- 5 Roggero Luigia di Candido . . . Milano
- 6 Spinelli Gaetano di Francesco . . . Bitonto (Bari)

**Corso d'industrie chimiche.**

1° ANNO.

- 1 Barolo Luigi di Francesco . . . Montafia (Torino)
- 2 Bondi Massimo di Vittorio . . . Roma
- 3 Burio Enrico fu Angelo . . . Torino
- 4 Cagnassi Uberto di Eteocle . . . Roma
- 5 Camosso Emilio di Giovanni . . . Torino
- 6 Canavesio Angelo di Cesare . . . Torino
- 7 Caramellino Valente di Lorenzo . . . Oddalengo Picc. (Aless.)
- 8 Cervi Guido di Cesare . . . Milano
- 9 Cordero di Vonzo di Giulio conte Carlo . . . Torino
- 10 Dalla Biasia Renzo di Massimiliano . . . Verona
- 11 De la Pierre Giacomo . . . Gressoney St-Jean (Torino)
- 12 Dello Sbarba Brunellesco di Cherubino . . . Volterra (Pisa)
- 13 Emo Capodilista conte Corrado di Giov. . . Veduggio (Treviso)
- 14 Ferraris Carlo fu Angelo . . . Torino
- 15 Gianoli Giovanni di Giovanni . . . Sondrio
- 16 Gianotti Osvaldo di Oreste . . . Torino

- 17 Griffini Ettore di Giuseppe . . . . Messalengo (Milano)
- 18 Guazzotti Giovanni di Giovanni . . . Foggia
- 19 Herrnhut Bollati Hans di Bernardo . Treviso
- 20 Jermina Emilio di Augusto corso sing. Piacenza
- 21 Lucini Giovanni di Paolo . . . . . Cantù (Como)
- 22 Monetti Angelo di Giuseppe . . . . . Torino
- 23 Olivetti Giorgio di Marco . . . . . Firenze
- 24 Pancani Ettore di Fausto . . . . . Piacenza
- 25 Parvis Gio. Battista di Pietro . . . . Torino
- 26 Polatti Gio. Battista di Carlo . . . . Sondrio
- 27 Ponte Andrea fu Andrea . . . . . Sondrio
- 28 Quaglia Vittorio di Gio. Battista . . . Morozzo (Cuneo)
- 29 Ragazzoni Carlo di Giovanni . . . . . Orta Novarese
- 30 Rati-Opizzoni Luigi di Paolo . . . . Torino
- 31 Rotondi Pietro di Francesco . . . . . Pavia
- 32 Roux Alberto, ingegnere . . . . . Torino
- 33 Salino Teonesto di Pietro . . . . . Cavaglià (Novara)
- 34 Stura Carlo di Costanzo . . . . . Torino
- 35 Tribaudino Casimiro di Giovanni . . . Torino
- 36 Vuetaz Pietro di Lorenzo . . . . . Torino

2° ANNO.

- 1 Conterio Giuseppe di Lorenzo . . . . Carisio Vercellese (Vercelli)
- 2 Falciola Pietro di Giovanni . . . . . Voghera
- 3 Lanza Emilio di Davide . . . . . Lessolo (Ivrea)
- 4 Marchisone Giuseppe di Giuseppe . . . Saluzzo
- 5 Monti Eudo fu Cesare . . . . . Vercelli
- 6 Peretti Sisto Federico fu Pompeo . . . Buenos Aires (America)
- 7 Ricci Gian Luigi di Gian Franco . . . Torino
- 8 Rossi Paolo di Pietro . . . . . Torino
- 9 Seregni Rodolfo di Carlo . . . . . Milano
- 10 Sorisio Mario fu Alessandro . . . . . Torino
- 11 Visetti Luigi Domenico fu Giovanni . Montanaro (Torino)

**Corso d'industrie meccaniche.**

1° ANNO.

- 1 Berzia Carlo di Pietro . . . . . Torino
- 2 Bianchi Paolo di Alessandro . . . . . Torino
- 3 Carsana Carlo di Carlo . . . . . Bergamo

- Defey Ebole di Edoardo . . . . . Avellino
- 5 Denina Edoardo fu Vittorio . . . . . Mondovì
- 6 Melisurgo Glauco di Giuseppe . . . . Venezia
- 7 Pestalozza Francesco fu Gaspare . . . Milano

2° ANNO.

- 1 Bettanini Francesco di Antonio . . . Urbino
- 2 Blasetti Giuseppe di Angelo . . . . Rieti
- 3 Bona Vincenzo Giulio di Carlo Eman. Torino
- 4 Giretti Leone Giuseppe di Agostino . Bricherasio (Torino)
- 5 Montanaro Alessandro di Carlo . . . Vercelli

**Corso d'industrie elettriche.**

- 1 Ainardi Romano di Giovanni . . . . Mattie (Susa)
- 2 Allemano Angelo di Giuseppe . . . . Torino
- 3 Bergalli Ettore di Paolo . . . . . Firenze
- 4 Bollino geom. Pietro Angelo Alberto di Gaspare . . . . . Saluzzo
- 5 Brancaccio Nicola di Gerardo, capitano di fanteria . . . . . Napoli
- 6 Brin Riccardo . . . . .
- 7 Caprileo Luigi fu Alessandro . . . . Treviso
- 8 Castelfranco Ubaldo di Giacomo . . . Modena
- 9 Dardano Paolo fu Giacomo, ten. Genio Predosa
- 10 Ferro Eugenio di Ernesto . . . . . Cerreto S. Vito (Benevento)
- 11 Gardini Ernesto fu Edoardo, maggiore artiglieria . . . . . Cuneo
- 12 Martini Luigi di Childerico, ten. fant. Fossombrone (Pesaro)
- 13 Martinetto Vittorio di Pietro . . . . Torino
- 14 Negro Luigi di Carlo . . . . . Torino
- 15 Orlandini Ernesto fu Natale, maggiore artiglieria . . . . . Mortara
- 16 Panseri Ambrogio, capitano artiglieria
- 17 Parisella Giuseppe fu Biagio, ten. Genio Itri (Caserta)
- 18 Pascoli Pietro fu Pietro, capo-tecnico artiglieria-genio . . . . . Ravenna
- 19 Pazzini geom. Pilade fu Alessandro . Gattinara (Novara)
- 20 Rossi Pietro di Lorenzo . . . . . Casale Monf.
- 21 Verney Paolo di Giuseppe . . . . . Aquila
- 22 Volante Ferdinando di Alessandro . . Torino

**Corso speciale di elettrotecnica  
per i Capi-tecnici d'Artiglieria e Genio.**

1	Artale Amabile . . . . .	Disegnatore
2	Arnò Giacomo . . . . .	Capo-tecnico principale
3	Astutti Francesco . . . . .	Id.
4	Baggini Clemente . . . . .	Capo-tecnico
5	Baraldi cav. Elico . . . . .	Capo-tecnico principale
6	Barillaro Bruno . . . . .	Capo-tecnico
7	Blotto Angelo . . . . .	Id.
8	Cardone Raffaele . . . . .	Capo-tecnico principale
9	Cavagnero Antonio . . . . .	Capo-tecnico
10	Cavallo Carlo . . . . .	Id.
11	Chiorino Giuseppe . . . . .	Id.
12	De Lauso cav. Michele . . . . .	Capo-tecnico principale
13	Fano Francesco . . . . .	Capo-tecnico
14	Fenoglio Giuseppe . . . . .	Id.
15	Fiorina cav. Giacinto . . . . .	Capo-tecnico princ. off. cost.
16	Forneri Domenico . . . . .	Id.
17	Ginotti Giovanni . . . . .	Capo-tecnico
18	Malachini Procolo . . . . .	Id.
19	Marenco Pietro . . . . .	Id.
20	Muro Michele . . . . .	Id.
21	Oggero Pietro . . . . .	Id.
22	Pagani Eugenio . . . . .	Id.
23	Quinterno Marcello . . . . .	Capitano commissario
24	Rocco cav. Giovanni . . . . .	Capo-tecnico princ. off. cost.
25	Rota cav. Alessandro . . . . .	Capo-tecnico principale
26	Stefanini Giacomo . . . . .	Capo-tecnico
27	Taraglio Giovanni . . . . .	Id.
28	Visconti Alessandro . . . . .	Disegnatore

**Corso teorico pratico  
per gli Ufficiali della R. Dogana**

1	Ambrosetti Daniele di Ambrogio . . . . .	Varese (Como)
2	Cantoni Giulio di Luigi . . . . .	Busto Arsizio (Milano)
3	Cardinali Gaetano di Cesare . . . . .	Piacenza
4	Camerino Enrico di Ignazio . . . . .	Udine
5	De Giglio Costantino fu Antonio . . . . .	Nereto (Teramo)

- 6 Galli Giovanni fu Achille . . . . . Modena
- 7 Gallina Victor di Cesare . . . . . Cuneo
- 8 Kodermann Silvio di Giovanni . . . . . Treviso
- 9 Leoni Cesio di Francesco . . . . . Pitigliano (Grosseto)
- 10 Munzone Sebastiano di Natale . . . . . Catania
- 11 Palopoli Antonio di Vincenzo . . . . . Orta di Atella (Caserta)
- 12 Pratellesi Ugo fu Carlo . . . . . S. Geminiano (Siena)
- 13 Rossi Ugo di Vincenzo . . . . . Macerata (Marche)
- 14 Soldi Francesco di Carlo . . . . . S. Giovanni in Croce (Cremona)
- 15 Tosco Francesco di Luigi . . . . . Cigliano (Vercelli)

**Corso di mercologia per gli alunni periti  
delle Opere pie di San Paolo.**

- 1 Allasia Ugo di Andrea . . . . . Montaldo Roero (Cuneo)
- 2 Berretta Ercole di Achille . . . . . Torino
- 3 Borelli Giorgio di Pietro . . . . . Savigliano (Cuneo)
- 4 Muzio Luigi di Carlo . . . . . Frassineto Po (Alessandria)
- 5 Negri Carlo di Luigi . . . . . Torino
- 6 Frazy Onorato di Augusto . . . . . Savoux (Torino)
- 7 Piccione Vittorio fu Francesco . . . . . Castellazzo Bormida (Aless.)

## RIEPILOGO DEL NUMERO DEGLI ALLIEVI

INSCRITTI NELL'ANNO SCOLASTICO 1899-900.

Corso di elettrotecnica . . . . .	N.°	93
» di elettrochimica . . . . .		45
Ingegneria industriale . . . . .	1° anno	91
» » . . . . .	2° »	89
» » . . . . .	3° »	105
Corso superiore d'ornato. . . . .	1° »	16
» » » . . . . .	2° »	9
» » » . . . . .	3° »	6
Corso di industrie chimiche. . . . .	1° »	36
» » » . . . . .	2° »	11
Corso di industrie meccaniche . . . . .	1° »	7
» » » . . . . .	2° »	5
Corso di industrie elettriche. . . . .		22
» per i capitecnici . . . . .		28
» delle dogane . . . . .		15
» Periti San Paolo . . . . .		7

585

Oltre a questi, frequentano il corso di fisica tecnica n. 74 allievi ingegneri civili del 2° anno della R. Scuola d'applicazione per gli ingegneri, ed il corso di tecnologia meccanica n. 78 allievi ingegneri civili del 3° anno della stessa scuola.



## CERTIFICATI E DIPLOMI

rilasciati dal R. Museo Industriale Italiano nell'anno 1899.

### Certificati di capacità

*rilasciati dalla Scuola di Elettrotecnica « Galileo Ferraris. »*

	{	Anghileri Gius. Carlo di Giovanni, ing.	Sondrio
1-5	{	Bonino Vittorio di Giorgio, id. . . .	S. Damiano d'Asti
	{	Casati Giulio fu Pietro, id. . . . .	Cassine (Alessandria)
	{	Dardanelli Vincenzo di Giorgio, id. .	Mondovì (Cuneo)
	{	Sacerdote Adolfo di Salvatore, id. .	Vercelli (Novara)
6	{	Bonicatti Antonio di Bernardo, id. .	Verona
7-8	{	Dario Virgilio di Giovanni, id. . . .	Casale Monf. (Aless.)
	{	Malan Achille di Guglielmo, id. . . .	Campiglione (Torino)
9-10	{	De-Orchi Luigi fu Giuseppe, id. . . .	Domodossola (Novara)
	{	Paoloni Arturo di Gaetano, id. . . .	Ancona
11-12	{	Lodolo Alberto Edoardo fu Tomm., id.	Genova
	{	Spallicci Domenico di Giuseppe, id. .	Palermo
13-14	{	Degrossi Emilio di Vittorio, id. . . .	Torino
	{	Fettarappa Luigi di Andrea, id. . . .	Novara
15	{	Uva Edoardo fu Luigi, ten. d'artiglieria	Napoli
	{	Bettoloni Cesare di Vittorio, ingegnere	Milano
	{	Biagini Augusto Michele di Cesare, id.	Vignola (Modena)
	{	Boella Marcello di Franc., ing. navale	Torino
	{	Carazzolo Giuseppe fu Alvisè, ingegnere	Montagnana (Padova)
16-25	{	Fiorentini Dante di Filippo, id. . . .	Portico (Firenze)
	{	Mignani Riccardo di Antonio, id. . . .	Bologna
	{	Rota Ettore di Ferdin, ten. di vascello	Casale Monf. (Aless.)
	{	Silva Ettore fu Giacomo, ingegnere .	Agliè (Torino)
	{	Silvi Vittorio di Giuseppe, id. . . . .	Torino
	{	Valgoi Remìgio fu Leone, id. . . . .	Sondrio

26	Cavallero Giuseppe di Francesco, ing.	Valenza (Alessandria)
	Fontana Mario Gaspare di Rocco, id.	Torino
27-29	Segre Ottavio fu Anselmo, id. . . .	Saluzzo (Cuneo)
	Usai Efsio di Tito, id. . . . .	Cagliari
	Barone Attilio di Bartolomeo, id. . .	Torino
30-33	Estival Achille fu Virgilio, id. . . .	Ferrara
	Nobile Fortunato di Agostino, id. . .	Girgenti
	Supparo Emilio di Antonio, id. . . .	Calizzano (Genova)
	Basso Maurizio di Giovanni, id. . . .	Camandona (Novara)
	Forteleoni Antonio di Giov. Maria, id.	Luras (Sassari)
34-38	Orrù Efsio fu Adolfo, id. . . . .	Genova
	Scalori Guido di Giuseppe, id. . . . .	Mantova
	Sissa Pietro di Luigi, id. . . . .	Moglia (Mantova)
	Solari Luigi di Gerolamo, ten. di vasc.	Torino
	Diena Clemente fu Giacobbe, ingegnere	Carmagnola (Torino)
39-43	Finardi Angelo di Giovanni, id. . . .	Redona (Bergamo)
	Giambruno Francesco di Salvatore, id.	Palermo
	Thomes Edoardo di Giacomo, id. . . .	Chiusa di Pesio
	Abelli Emilio di Giuseppe, id. . . . .	Torino
	Cucciniello Saverio di Modestino, id.	Avellino
44-49	Ferraris Giuseppe di Luigi, id. . . .	Semiana (Pavia)
	Gurgo Fortunato fu Paolo, ten. d'artigl.	Torino
	Iachia Salvatore fu Salvatore, id. . .	Biella (Novara)
	Querini Guido di Antonio, ingegnere	Padova

**Diplomi di abilitazione all'insegnamento  
negli Istituti tecnici.**

*Fisica.*

1 Valgoi Remigio fu Leone, ingegnere . Sondrio

*Disegno ornamentale.*

1 Boasso Giorgio di Giacomo . . . . . Torino

2 Marcucci Guglielmo di Riccardo . . . . . Pisa

3 Perinetti Silvio fu Redento . . . . . Caramagna (Cuneo)

4 Pasta Giuseppe di Sebastiano . . . . . Torino

**Diplomi di abilitazione all'insegnamento  
nelle Scuole professionali di Arti e Mestieri.**

*Disegno ornamentale.*

- 1 Roggero Luigia di Candido . . . . . Milano
- 2 Spinelli Gaetano di Francesco . . . . . Bitonto (Bari)
- 3 Mossello Vittorina di Lorenzo . . . . . Torino
- 4 Ferrari Augusto . . . . . S. Possidonio (Modena)
- 5 Perino Giulio di Antonio . . . . . Villadeati (Alessandria)
- 6 Fava Nicola fu Carlo . . . . . Torino

*Chimica applicata.*

- 1 Visconti Ennio Quirino di Angiolo . . . . . Crusinallo (Novara)
- 2 Garneri Angelo di Lorenzo . . . . . Cuneo

*Fisica applicata.*

- 1 Visconti Ennio Quirino di Angiolo . . . . . Crusinallo (Novara)
- 2 Nowak Riccardo di Giovanni . . . . . Bergamo
- 3 Garneri Angelo di Lorenzo . . . . . Cuneo
- 4 Brusa geometra Andrea di Vittorio . . . . . Vercelli
- 5 Ballerio Mario di Carlo . . . . . Milano
- 6 Truffo Antonio di Pietro . . . . . S. Maurizio Canav. (Torino)
- 7 Pepe Antonio di Giulio . . . . . Foggia
- 8 Sacerdote Guido di Raffaele . . . . . Torino

*Meccanica applicata.*

- 1 Brusa geometra Andrea di Vittorio . . . . . Vercelli
- 2 Ballerio Mario di Carlo . . . . . Milano
- 3 Truffo Antonio di Pietro . . . . . S. Maurizio Canav. (Torino)
- 4 Pepe Antonio di Giulio . . . . . Foggia
- 5 Sacerdote Guido di Raffaele . . . . . Torino

*Disegno geometrico.*

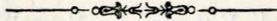
- 1 Brusa geometra Andrea di Vittorio . . . . . Vercelli
- 2 Ballerio Mario di Carlo . . . . . Milano
- 3 Truffo Antonio di Pietro . . . . . S. Maurizio Canav. (Torino)
- 4 Pepe Antonio di Giulio . . . . . Foggia
- 5 Sacerdote Guido di Raffaele . . . . . Torino

**Certificati di licenza nelle applicazioni  
industriali della Chimica.**

- 1 Visconti Ennio Quirino di Angiolo . . . . . Crusinallo (Novara)
- 2 Vella Erminio di Giorgio . . . . . Pontebba (Udine)
- 3 Nowak Riccardo di Giovanni . . . . . Bergamo
- 4 Malacarne Federico di Carlo . . . . . Torino
- 5 Di Capua Enrico di Leone . . . . . Roma
- 6 Malvano Enrico di Giuseppe . . . . . Torino
- 7 Isolani Torquato di Tobia . . . . . Rieti (Perugia)
- 8 Garneri Angelo di Lorenzo . . . . . Cuneo

**Certificati di licenza nelle applicazioni  
industriali della Meccanica.**

- 1 Brusa geometra Andrea di Vittorio . . . . . Vercelli
- 2 Ballerio Mario di Carlo . . . . . Milano
- 3 Truffo Antonio di Pietro . . . . . S. Maurizio Canav. (Torino)
- 4 Pepe Antonio di Giulio . . . . . Foggia
- 5 Sacerdote Guido di Raffaele . . . . . Torino



## RELAZIONE

sui lavori fatti nell'anno scolastico 1898-99

dal R. Museo Industriale Italiano.

---

**1. Apertura dei corsi** — L'apertura dell'anno scolastico ebbe luogo il giorno 17 novembre in forma solenne coll'intervento delle Autorità. L'onorevole Presidente pronunciò un elevato discorso, nel quale con animo lieto potè constatare che si è avverato l'augurio fatto l'anno precedente, che la nuova forza impressa nella coltura industriale continua a percorrere in modo luminoso e profittevole il designato cammino, che ognuno, convinto ormai dell'importanza somma della vita economica industriale nelle sue vaste e feconde applicazioni, ispirandosi all'adempimento del proprio dovere, non venne mai meno alla giusta aspettazione del Paese, e che gli studi compiuti in modo ammirevole diedero luogo a nuove vittorie nella lotta del sapere.

Ricordò due fatti che si svolsero nell'anno precedente che gettarono maggior luce sul R. Museo Industriale Italiano cioè, l'Esposizione nazionale di Torino ed il Congresso degli Istituti industriali italiani. Evocata la memoria dell'insigne Galileo Ferraris, gloria italiana, concluse che il R. Museo Industriale non verrà meno ai suoi doveri verso gli Enti che lo costituiscono, ed ispirandosi al culto del dovere, del lavoro, del bene pubblico, con legittimo orgoglio potrà dire di avere bene meritato della patria nostra, di questa Italia, che è pur preclara nella scienza, nelle arti e nell'industria.

Lo splendido discorso dell'onorevole Presidente venne calorosamente applaudito da tutti i presenti e venne poi stampato nell'Annuario per l'anno 1898-99. Dichiarato aperto l'anno scolastico, il Presidente invitò l'egregio professore Cesare Thovez a pronunciare il discorso inaugurale che aveva per titolo: *Dei progressi e dell'importanza dell'industria tessile in Italia.*

Il prof. Thovez espose i progressi più recenti fatti in Italia, come si rilevarono nell'ultima esposizione nazionale, passando in rassegna l'amianto, il cotone, il lino e la canapa, la lana, la seta, le maglierie, i feltri.

Dimostrò l'importanza artistica, tecnica ed economica di questa industria, facendo voti che il R. Museo Industriale favorisca alla gioventù studiosa un'educazione scientifica e pratica, che la metta in condizioni di provvedere al bene suo ed al decoro del Paese.

Questo discorso venne molto applaudito, e poi stampato nel citato Annuario.

**2. Insegnamenti ed orari** — Le lezioni cominciarono regolarmente il 18 novembre, e durarono fino al 31 maggio, dopo il quale giorno si aperse il periodo delle esercitazioni pratiche e degli esami.

I programmi particolareggiati degli insegnamenti impartiti agli allievi del R. Museo, nonchè l'orario dei singoli corsi, trovansi pubblicati nel citato Annuario.

**3. Iscrizioni e frequenze** — Gli allievi del Museo raggiunsero nell'anno 1898-99 complessivamente il numero di 496, come risulta dal seguente specchietto:

	1897-98	1898-99
Scuola di elettrotecnica « Galileo Ferraris » N.	101	130
Corso di ingegneria industriale - 1° anno .	109	88
» » » » 2° » .	69	106
» » » » 3° » .	72	78
» superiore d'ornato . . . 1° » .	17	20
» » » » 2° » .	7	7
» » » » 3° » .	5	4
» d'industrie chimiche . . . 1° » .	18	20
» » » » 2° » .	2	11
» d'industrie meccaniche . . 1° » .	6	11
» » » » 2° » .	1	5
» teorico-pratico per gli Impiegati doganali	0	16
	<hr/>	<hr/>
	407	496
	<hr/>	<hr/>

**Esami** — Le sessioni di esame furono due: l'estiva e l'autunnale, ed in esse si ebbero complessivamente i risultati seguenti:

	1897-98			1898-99		
	Approvati	Non approvati	TOTALE	Approvati	Non approvati	TOTALE
<i>Esami di laurea</i> in ingegneria industriale . . . . .	55	—	55	64	—	64
<i>Esami di licenza</i> (Corso di elettrotecnica) . . . . .	49	—	49	49	17	66
<i>Esami speciali:</i>						
Corso d'ingegneria industriale	1409	269	1678	1481	245	1726
» superiore d'ornato . . . . .	12	—	12	20	—	20
» di industrie chimiche . . . . .	56	3	59	82	27	109
»       »       meccaniche . . . . .	32	4	36	60	11	71
» per gli Uff. R. Dogana . . . . .	—	—	—	16	—	16

**Certificati e diplomi** — Nell'anno 1899 si rilasciarono 102 certificati di capacità e 104 diplomi di laurea in ingegneria industriale, come risulta dal seguente specchio:

	1897-98	1898-99
Certificati di capacità nell'elettrotecnica . N.	49	49
Diplomi in ingegneria industriale . . . . .	55	64
Certificati di licenza nelle industrie chimiche .	3	6
»       »       »       meccaniche . . . . .	—	4
» di capacità nell'insegnamento negli Istituti tecnici . . . . .	7	5
» di capacità nell'insegnamento per le Scuole professionali di arti e mestieri . . . . .	7	14
» di frequenza al corso di elettrotecnica . . . . .	—	13
»       »       agli altri corsi . . . . .	—	2
» vari . . . . .	—	9

**4. Le collezioni del R. Museo industriale italiano** — Col 1° agosto 1898 essendo stato collocato a riposo il Conservatore delle collezioni cav. Guglielmo Jarvis, veniva, nell'anno seguente, provveduto alla sua successione mediante pubblico concorso, nel quale riuscì vincitore il cav. ing. Francesco Mazzola ff. di Segretario-Capo di questo R. Museo.

Nel giorno istesso da cui datava la sua nomina, il 16 maggio, il nuovo Conservatore entrò in ufficio, iniziando l'importante e faticoso compito di assumere la consegna delle collezioni dal cessato Conservatore, nel quale lavoro fu efficacemente aiutato dal cav. Michelangelo Melisurgo, capo-sezione al Ministero di agricoltura, industria e commercio, appositamente inviato da quel Ministero per assistere alla consegna quale suo delegato.

La consegna, complicata e faticosa, dovendosi verificare ben 2532 numeri d'inventario, dei quali molti comprendenti parecchie centinaia di oggetti sparsi in circa 500 scaffali, si compì tuttavia in un tempo relativamente breve, poichè il 18 luglio, cioè solo due mesi dopo, veniva trasmesso al Ministero, in triplo originale, regolare verbale della consegna stessa.

In seguito, obbedendo alle istruzioni più tardi ricevute dal Ministero, il Conservatore diede mano a preparare il nuovo inventario delle collezioni che, in doppio originale, veniva trasmesso al Ministero, per l'approvazione, il 21 settembre.

Contemporaneamente, il Conservatore, iniziando il lavoro di epurazione e riordinamento delle collezioni, trasmetteva al Ministero un primo elenco di oggetti di cui proponeva l'eliminazione dall'inventario delle collezioni, ritenendoli inutili per gli scopi a cui devono mirare le medesime. La proposta venne approvata nella sua integrità; e, col superiore consenso, gli oggetti furono ripartiti fra le varie Scuole del Piemonte, riservando alle Scuole industriali dipendenti dal Ministero di agricoltura le collezioni d'indole più specialmente industriale che man mano si elimineranno col progredire del riordinamento delle collezioni.

Mentre, adunque, una parte delle vecchie collezioni sta per abbandonare l'antica sede, il Museo accoglie, nuovo acquisto, gran parte delle collezioni del Museo merciológico Arnaudon, e specialmente il nucleo di quel Museo, dal prof. Arnaudon legato al Municipio, e da questo offerto al R. Museo industriale. Dette collezioni continueranno a fare come un tutto a sè, per quanto annesse alle collezioni del R. Museo. Fra le collezioni così recentemente acquistate merita un

cenno speciale la bellissima raccolta di legni del comm. Giuseppe Montaldo, il quale si riservò la facoltà, già statagli concessa dal Municipio, di esportare temporaneamente dal Museo parte di detta collezione a scopo di studio.

**5. Gabinetto d'assaggio delle carte e materie affini** — Dal 1° ottobre 1898 al 30 settembre 1899 vennero presentati al Gabinetto assaggio carte 85 campioni, di cui 37 da privati e 28 da Amministrazioni governative.

Su tali campioni si eseguirono 308 determinazioni, di cui 70 esperienze meccaniche, 100 determinazioni chimiche, 46 esami microscopici di fibre ed inoltre 92 ricerche d'indole speciale sopra lubrificanti, sostanze minerali e materie prime impiegate nell'industria della carta.

Fra le carte analizzate, sono da ricordarsi in modo speciale i campionari di carte a mano ed a macchina adottati dall'Economato generale ed inviati dal Ministero di agricoltura, industria e commercio, dei quali si fece uno studio completo e comparativo sui pregi e difetti relativi all'uso cui sono destinati.

Per iniziativa del personale tecnico del Gabinetto si istituirono indagini sopra la composizione dei saponi di resina e sull'influenza che esercita l'umidità sulla dilatazione della carta.

**6. Conferenze pubbliche** — Dietro l'iniziativa dell'onorevole Presidente ebbero luogo al Regio Museo 6 conferenze pubbliche che furono molto apprezzate da numeroso uditorio.

Il Direttore del Gabinetto di chimica, prof. Rotondi, tenne nei giorni 12 e 18 di marzo due conferenze pubbliche sull'industria della carta, nelle quali trattò *del controllo delle carte e metodi per eseguirlo; dei processi d'incollatura della carta e nuove applicazioni del celluloso; e della Elettricità nell'Industria della carta.*

Alle dette Conferenze fecero seguito esercitazioni pratiche in laboratorio sotto la guida dell'assistente dottore Gianotti, il quale pubblicò articoli d'indole tecnica sui giornali: *L'Industria* e *L'Industria della carta.*

Alle due conferenze del prof. Rotondi ne seguì un'altra del professore Tessari, sopra *i meccanismi formati da sbarre tra loro articolate.* Poi un'altra del prof. Thovez *sui filatori e tessitori antichi e moderni.*

Il prof. Lori in una seguente conferenza trattò di *alcune industrie elettrochimiche*. Finalmente in un' ultima conferenza il prof. Grassi svolse il tema: *Sul motore asincrono monofase*.

**7. Lavori nel laboratorio di chimica industriale** — Nell'anno scolastico 1898-99 il Laboratorio di chimica industriale fu frequentato da 251 allievi fra Ingegneri e Direttori d'industrie chimiche, i quali tutti presero parte per tutto l'anno alle esercitazioni pratiche.

Il corso teorico pratico per gli Impiegati doganali fu frequentato per tre mesi dal 20 giugno al 20 settembre da 15 Ufficiali della Regia Dogana e da un Impiegato delle ferrovie.

Dal 30 settembre 1898 al 1° ottobre 1899 si presentarono al Laboratorio per analisi, dai privati o da pubbliche Amministrazioni, 97 campioni di prodotti industriali e si eseguirono sui medesimi 133 determinazioni chimiche coll'introito di L. 853,50 per tasse versate alla Direzione del Museo.

**8. Scuola di Elettrotecnica** — La scuola di Elettrotecnica «Galileo Ferraris» continuò il suo trionfale cammino impresso dal suo illustre e compianto fondatore Galileo Ferraris. Verso la metà del mese di febbraio il prof. dott. Guido Grassi incominciò il corso regolare di Elettrotecnica, ed il professore aggiunto ing. Ferdinando Lori il corso di misure elettriche.

Si sta ora attivamente ordinando la scuola di Elettrotecnica con annesso laboratorio nei nuovi splendidi locali a ciò destinati, e fu già stanziata all'uopo una spesa di L. 100,000.

A questa scuola viene ora aggiunto un corso speciale di industrie elettrotecniche per capi tecnici, alla quale viene preposto il professore Lorenzo Ferraris, distinto allievo del compianto Galileo Ferraris.

**9. Analisi, esperienze, pareri.** — Oltre le sopra ricordate analisi eseguite nel Laboratorio d'assaggio delle carte e materie affini ed in quello di chimica industriale, si fecero alcune prove di resistenza di materiali. Parecchi furono i pareri e le informazioni date dal R. Museo ad Amministrazioni e privati. Il prof. Thovez segnatamente è stato incaricato più volte dalla Direzione di dare il

suo parere sopra varie specie di tessuti presentati al R. Museo, nonchè sopra varie altre quistioni di tecnologia. Noterò le seguenti :

1° Richiesta per parte del Municipio di Torino di parere sulla qualità di panni per vestiario: e poscia nomina ad arbitro nella vertenza col fornitore.

2° Richiesta di parere su una vertenza doganale per parte di un grande industriale di Torino.

3° Richiesta dal Ministero della R. Marina di parere intorno ad una vertenza relativa al capitolato d'oneri di tela Olona coi concorrenti all'asta, ed analisi completa di 18 campioni di essa.

4° Richieste varie di pareri sulla natura e classificazione di tessuti nuovi da parte della Direzione generale delle Gabelle.

5° Richiesta di parere per parte delle Dogane di Torino e di Roma e di varie altre sulla natura e classificazione di tessuti.

6° Richiesta del Comando dei carabinieri in Torino di parere su farsetti a maglia.

7° Incarico per parte della Direzione generale delle Gabelle della revisione del repertorio doganale per le sezioni materie tessili e quella delle macchine utensili.

Fra le varie esperienze, eseguite nel gabinetto di fisica dal professore Lombardi, debbono essere specialmente ricordate quelle eseguite alla presenza di S. A. R. il Duca degli Abruzzi sulle tele destinate ad apparecchi aerostatici per la spedizione da lui intrapresa al polo nord. A proposito delle quali l'on. Presidente, parlandone alla Giunta direttiva e rendendosi interprete dei sentimenti di ammirazione della Giunta stessa, inviava col cuore un caldo augurio di prospera riuscita a quel Principe ardimentoso che onora il nome italiano.

10. **Doni fatti al R. Museo.** — Vari furono i doni fatti nel corrente anno al R. Museo sia da Società come da privati. Menzionerò fra gli altri che la Società *Dynamite Nobel* ha fatto omaggio della propria completa grande Mostra che figurava all'Esposizione generale italiana del 1898.

Il signor Shenton, proprietario delle miniere di ferro e rame di Traverselle, fece omaggio al Museo di un apparecchio denominato *Cernitrice elettro-magnetica* per la separazione del minerale di ferro da quello di rame per mezzo della elettricità, inventato da Quintino Sella e premiato con medaglia d'oro fino dal 1862 all'Esposizione di Londra, ove riscosse l'applauso degli scienziati. Il prof. Cossa si è assunto l'incarico di fare una illustrazione di questo apparecchio, la quale verrà pubblicata nell'Annuario del Museo.

Vari altri espositori nella ultima Esposizione nazionale donarono al Museo i loro prodotti, i quali verranno collocati opportunamente insieme alle altre collezioni.

**11. Esposizione e Congresso di Como.** — Il R. Museo prese parte all'Esposizione di Como inviando i cimeli di Galileo Ferraris ed altri lavori.

Fortunatamente, in grazia dei solleciti provvedimenti presi in occasione dell'incendio della Esposizione e mercè l'opera volenterosa prestata dall'ing. Montù, sono stati salvati quasi tutti i cimeli di Galileo Ferraris colà esposti. Il Presidente invitato a risporli, memore del corso pericolo, propose al Comitato di inviare alla Mostra riaperta, non più i cimeli, ma le loro fotografie, di che il Comitato della Esposizione se ne dimostrò soddisfatto.

Nel Congresso internazionale di Elettrotecnica, che ebbe luogo a Como, presero viva parte i professori del Museo Grassi, Lombardi e Lori con importanti ed apprezzate conferenze.

**12. Viaggi d'istruzione degli allievi del R. Museo.** — Parecchi furono i viaggi che fecero gli allievi del R. Museo a scopo d'istruzione.

Quaranta allievi ingegneri industriali del 3° anno domandarono all'on. Presidente un sussidio dal R. Museo per le spese di un viaggio d'istruzione in Svizzera, sotto la guida del prof. Lombardi. Il Presidente, sentito il parere della Giunta direttiva, accolse favorevolmente questa domanda anche in considerazione del fatto che da parecchi anni non vennero utilizzati a tale scopo i depositi fatti dagli allievi. Questo viaggio d'istruzione si è compiuto egregiamente, con molto profitto degli allievi, sotto la guida del prof. Lombardi e dell'ingegnere Decugis. La relazione di questo viaggio verrà stampata nell'Annuario.

Un altro viaggio d'istruzione fecero quaranta allievi del corso di elettrotecnica all'Esposizione di Como, visitando inoltre altri importanti impianti elettrici nelle vicinanze di Milano sotto la guida del prof. Guido Grassi. La relazione di questo viaggio troverà pure posto nell'Annuario.

Anche gli ufficiali della R. Dogana fecero un viaggio d'istruzione a Milano per studiare sul luogo le industrie fiorenti in quella grande città, sotto la guida dell'ingegnere Bacci.

Infine gli allievi delle industrie meccaniche e chimiche fecero a più riprese delle visite negli opifici locali, ed in qualche città vicina, per scopo d'istruzione, accompagnati da alcuni professori ed assistenti.

**13. Lavori eseguiti nei nuovi locali.** — Con molta alacrità si spinsero i lavori eseguiti nei nuovi locali d'ampliamento del Regio Museo, tanto che il primo lotto è già ultimato e venne anche collaudato dal Genio civile. Si sta ora attivamente ultimando anche il secondo lotto, che è già in parte occupato dal laboratorio di chimica.

Presentemente si stanno collocando i caloriferi a vapore in tutti questi nuovi locali. In varie occasioni vennero visitati questi nuovi locali da illustri persone, le quali manifestarono la loro grande ammirazione e soddisfazione per il magnifico lavoro compiuto.

Per le insistenti ed attive pratiche fatte dall'onorevole Presidente i locali già occupati dall'Archivio militare, vennero finalmente annessi al R. Museo, il quale ne sentirà un grande vantaggio per il sempre crescente bisogno di locali.

**14. Monumento a Galileo Ferraris.** — Il Comitato generale per le onoranze a Galileo Ferraris, presieduto dall'onorevole Presidente, ha deciso che il monumento di quel sommo elettricista sorga nel cortile del R. Museo, che ne ritrarrà così nuovo lustro.

Bandito il concorso per tale monumento, vennero presentati 25 bozzetti, alcuni dei quali molto pregevoli. I detti bozzetti vennero esposti in una sala del R. Museo, alla quale accorse numeroso pubblico per vederli.

La Commissione chiamata ad esaminare questi bozzetti era composta degli scultori Cesare Reduzzi, Luigi Belli e Leonardo Bistolfi. Essa scelse come più degno il bozzetto che portava il motto: *Buon genio* dello scultore Luigi Contratti.

15. **Lavori della Giunta direttiva.** — Molto importanti furono le discussioni e le deliberazioni prese dalla Giunta direttiva nelle sue frequenti adunanze pel miglioramento del R. Museo. Mi limiterò ad accennare alle più salienti.

Nell'adunanza del 5 gennaio 1899 si fece un'ampia discussione sulla opportunità di dividere gli ingegneri industriali in due categorie, cioè degli ingegneri meccanici ed ingegneri chimici, divisione già adottata con molti vantaggi negli Istituti tecnici superiori della Germania. Dopo varie osservazioni dei membri della Giunta direttiva, il Presidente delibera di assoggettare la grave questione ad ulteriori studi.

Nell'adunanza del 1° febbraio 1899, il Presidente comunicò alla Giunta d'essersi occupato per provvedere un conveniente collocamento ai numerosi allievi che annualmente escono da questa scuola di elettrotecnica, ed a tale uopo diramò una lettera-circolare alle principali Ditte elettrotecniche tanto nazionali che estere invitandole a volersi cortesemente interessare in favore degli allievi anzidetti. Le risposte pervenute sono oltre ogni dire lusinghiere e danno a sperare che per l'avvenire sarà così facilitata la carriera agli allievi del Museo.

Dietro l'iniziativa dell'onorevole Presidente, la Giunta si occupò a più riprese sulla opportunità di pubblicare una Rivista industriale diretta dal R. Museo, che venne in massima approvata. Si spera che questa pubblicazione, che non mancherà di accrescere la rinomanza dell'Istituto, verrà presto alla luce.

Intanto la Giunta nominò i due consiglieri Pescetto e Fasella per interessarsi in proposito e continuarne gli studi.

Il Presidente riferisce le pratiche da lui fatte per aggregare al Regio Museo la Scuola di chimica Cavour, che sono approvate dalla Giunta.

Così pure venne deliberato che una parte assai pregevole delle collezioni del Museo merciológico Arnaudon di proprietà del Municipio venga allogata nel Museo.

Assai importante fu la discussione tenuta nell'adunanza del 31 agosto sulla sistemazione del Laboratorio dell'Elettrotecnica, allo scopo di dare il più ampio svolgimento alla Scuola Galileo Ferraris e per le deliberazioni prese dalla Giunta circa l'acquisto del materiale scientifico proposto dal professore Grassi.

Dopo varie osservazioni dei membri della Giunta venne deliberata la spesa di L. 100,000 per l'impianto del detto Laboratorio.

Nell'adunanza del 30 settembre si trattò sul modo migliore di rappresentare il R. Museo alla prossima Esposizione universale di Parigi,

inviando colà disegni e lavori eseguiti dagli allievi, nonchè i disegni dei cimeli di Galileo Ferraris.

Venne poi preso in esame un memoriale firmato da 37 ingegneri laureati nell'ultima sessione estiva, nel quale essi suggeriscono alcune modificazioni che potrebbero introdursi nell'ordinamento della sezione degli ingegneri industriali.

Fra le altre cose, i signori ingegneri laureati propongono la divisione degli ingegneri industriali in sezione per le industrie chimiche e sezione per le industrie meccaniche, come si pratica già da molti anni nel Politecnico di Zurigo ed in tutti gli Istituti tecnici superiori della Germania, con grandissimo vantaggio delle industrie. Essi sostengono con molte ragioni che la mancanza di questa divisione è il più grave degli inconvenienti. Essi dicono che contro tale progetto non possa più portarsi l'argomento, valido nei tempi scorsi dato lo sviluppo allora embrionale delle industrie nel nostro paese, che l'ingegnere debba con cognizioni svariate, sia pure inevitabilmente superficiali, essere pronto a ogni genere di lavoro che possa capitargli. Ormai le industrie italiane hanno assunto sviluppo largo e stabile in tutti i rami e possono senza dubbio dar lavoro a ingegneri specialisti. D'altra parte la tecnica delle varie industrie ha raggiunto una perfezione ed una complessità tali da proibire anche alle menti più vaste di acquistare serie cognizioni senza limitare i propri studî a un campo più o meno ristretto. Ed essi soggiungono: « Certo ognuno di noi si sentirebbe più pronto a vincere gli ostacoli dell'inizio della carriera, se possedesse in uno o pochi argomenti solida competenza: pur troppo dobbiamo riconoscere che nessuno di noi potè acquistarla nei tre anni di studî. » Queste sono tutte serie e valide ragioni, per cui è lecito sperare che tra breve i desideri dei signori ingegneri verranno giustamente appagati. Come si disse superiormente la Giunta aveva già in precedenza trattata l'importante questione, e riconosciuta la sua utilità, riserbando di prendere le deliberazioni in proposito.

Nella stessa adunanza si trattò sull'argomento della istituzione di un corso speciale per i periti al Monte di pietà dell'Opera pia di San Paolo. L'onorevole Presidente informa la Giunta come la Direzione della Opera pia di San Paolo deliberò di far professare a proprie spese dal R. Museo Industriale alcuni insegnamenti necessari ai detti periti e come abbia incaricato il professore Rotondi di assumere la direzione di detto corso.

Il professore Rotondi, accettando tale incarico, espose una dettagliata relazione sui programmi di insegnamento e la durata che dovrebbe avere il corso. Il Presidente trasmise tale relazione alla Presidenza dell'Opera pia di San Paolo, la quale dichiarò di accettare con viva riconoscenza le fatte proposte. E presto vedremo sorgere nel R. Museo anche questo nuovo ed importante corso.

Oltre a tutte le sovra accennate questioni la Giunta trattò nelle singole sedute sugli affari di ordinaria amministrazione, sulla nomina degli assistenti, sulla situazione finanziaria di ogni mese, sopra provvedimenti diversi, sopra proposte d'acquisti, ecc. ecc.

Torino, 10 gennaio 1900.

*Il ff. di Direttore*

D. TESSARI.



## I — RELAZIONE

della visita che gli allievi della Scuola elettrotecnica « Galileo Ferraris » fecero all'Esposizione di Como, e alle officine di Paderno e di Milano nei giorni 15, 16 e 17 giugno 1899.

---

La comitiva partì da Torino il 14 giugno nel pomeriggio, e giunse a Como la sera dello stesso giorno. La componevano molti allievi, e la conducevano i professori Guido Grassi e Ferdinando Lori e l'ingegnere Alessandro Artom. Alla stazione ferroviaria di Como l'attendevano con sentimento di squisita gentilezza il sindaco ing. Cadenazzi e l'ing. Giussani del Comitato dell'esposizione, la visita alla quale cominciò alle 8 del dì appresso sotto la guida preziosa dell'ingegnere Giussani stesso, per cui merito fu possibile osservare con ordine e con profitto, anche nel breve tempo concesso, tante e tante importanti manifestazioni dell'ingegno e dell'attività tecnica.

Oggi, dopo l'immane disastro, tanto più ci piace fare un cenno non troppo fugace delle principali fra le cose esposte in quell'elegantissima mostra, perchè la fede Comasca nel lavoro ha compiuto felicemente il miracolo della risurrezione dal fuoco, e centinaia di scienziati e di tecnici di tutt'Europa l'hanno celebrato nell'occasione del primo congresso italiano di elettricità.

La visita cominciò dalla stazione generatrice centrale destinata alla produzione dell'energia elettrica per i servizi dell'esposizione.

La forza motrice era ottenuta col vapore, sviluppato alla pressione di 14 atmosfere e surriscaldato fino a 280° in due caldaie Babcock e Wilcox, da una motrice orizzontale compound della Esse Brüner Maschinenfabrik Gesellschaft di 150 a 220 cavalli con valvole a scatto senza urto (brevetto Lentz) e guarnizioni metalliche, prima costruita di quel tipo. Un volano con 5 funi trasmetteva il movimento alla puleggia centrale di un lungo asse formato con tre pezzi collegati fra loro con giunti a denti, dal quale partivano le cinghie di cuoio alle puleggie di 10 generatrici elettriche tutte a 100 volt, tranne un alternatore da 200 volt, alcune a corrente continua, altre a corrente alternata, altre polifasi (le correnti alternate a 42 periodi) delle ditte Brioschi e Finzi, Tecnomasio italiano, Gadda e C., Guzzi e Ravizza, Monti, Alioht, Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft, Schuckert e C.

I conduttori di queste macchine giungevano ad un quadro di distribuzione della ditta Gadda e C., donde 12 circuiti sotterranei conducevano la corrente a tutti gli apparecchi di utilizzazione.

Una seconda sorgente di forza era una motrice a vapore semifissa della ditta Wolf e C. di Magdeburgó, da 160 a 180 cavalli a doppia espansione, coi cilindri immersi nel duomo di vapore, che animava un alternatore trifase a induttori rotanti della ditta Gadda e C. da 3600 volt e 42 periodi, con trasformatori a 200 volt collocati nella sala dei motori. La corrente secondaria di questi trasformatori poteva anche far funzionare come motore sincro l'alternatore Gadda da 200 volt della stazione centrale, essendo così accresciuta nei casi di bisogno la potenza meccanica disponibile in questa stazione.

Completavano l'impianto della forza motrice altre piccole macchine sparse qua e là nelle gallerie, come p. e. un motore a gas Langen e Wolf destinato a muovere una dinamo Gadda, un motore a gas povero con gazogeno dell'ing. Garuffa, che poneva in azione una dinamo della Società italiana di elettricità, e un motore a gas a grande velocità Crossley, che muoveva direttamente una dinamo Galatti.

Di batterie di accumulatori ve n'erano tre: una Tudor a repulsione per luce e forza, da 1180 amperore e 120 volt con inseritore Magrini, una Tudor da 450 amperore e 115 volt per l'illuminazione durante le ore in cui erano ferme le motrici, ed una Hensemberger da 300 amperore e 110 volt per un ascensore Stiegler collocato nella torre meridionale dell'esposizione.

Accenneremo ancora, come macchine degne di nota, ad alcune pompe Taeger di Lipsia mosse da un motore trifase Schuckert per le fontane luminose, e una gru a ponte scorrevole per la galleria dei motori mossa da un motore trifase Gadda, in cui le resistenze inserite nell'indotto si variano automaticamente col variare della velocità.

Delle mostre speciali cominciammo la visita dai cimeli di Volta.

In un tempio costruito specialmente a quello scopo, avemmo allora la compiacenza, oggi diremo la ventura, di esaminare particolarmente quanto ancora esisteva di quell'Uomo. Autografi di Lui, documenti dei Grandi e delle Accademie, che vollero onorarsi onorandolo, strumenti dei vari capitoli della fisica, cui Egli accrebbe colle sue scoperte, tutti quelli del capitolo che Egli fondò, l'eudiometro, la pistola, l'elettroforo, la pila, donde trassero origine le prime applicazioni dell'elettricità, un immenso tesoro di cimeli, il quale si completava

con quelli del nostro maestro Galileo Ferraris, esposti dal Museo insieme con alcuni apparecchi dei suoi discepoli, e che sono invece il fondamento delle applicazioni elettriche più moderne.

Nella parte scientifica notammo inoltre la mostra dell'Istituto Montefiore di Liegi, e una raccolta dei vari modelli di pila dell'Istituto tecnico di Como.

Il Ministero delle poste e telegrafi aveva esposto una interessante raccolta di apparecchi telegrafici dai più antichi e primitivi ai più perfezionati e complessi, compreso l'ingegnoso pantelegrafo dell'italiano Caselli.

Il Ministero della marina aveva un apparecchio di telegrafia senza fili del sistema Marconi e un esemplare del nuovo telefono senza fili di Asar: le Ferrovie mediterranee, molti apparecchi di sicurezza per treni, tra cui quello assai ingegnoso del Ceradini.

Una mostra tecnica e scientifica interessante era quella del padiglione Arnò, dove potemmo esaminare raccolti i suoi numerosi strumenti e le sue macchine: molti nuovi apparecchi di misura per alte tensioni fondati sull'elegante principio dei campi elettrostatici rotanti: apparecchi per la misura del fattore di potenza: una cassetta della tramvia a contatti superficiali del sistema Arnò Caramagna; l'avviatore del motore asincrono monofase.

Collezioni notevoli di motori erano quella dei motori a corrente trifase Brioschi e Finzi completamente chiusi con circuiti magnetici laminati: quelli pure trifasi Gadda e C. da 0,25 fino a 100 cavalli: quelli montati su carrelli della Società nazionale di Savigliano.

Erano ricche mostre quelle della casa Schuckert con una dinamo complessa per corrente continua, alternata, e sistemi di correnti bifasi e trifasi, un trasformatore rotante, un tipo speciale di interruttore per alte tensioni, in cui l'intervallo di rottura è frazionato in una serie d'intervalli piccoli, ed alcune lampade ad arco con proiettori; la mostra della Ditta Galatti di Trieste con dinamo a tamburo dentato multipolari, alternatori a ferro rotante con un solo rocchetto eccitatore, trasformatori con rocchetti ad asse orizzontale.

La nostra attenzione fu ancora richiamata da una dinamo della Ditta Monti, che può fornire contemporaneamente corrente continua e corrente alternata: dalle dinamo tipo Manchester e motorini chiusi della Società italiana di elettricità: da molti apparecchi di misura della casa Siemens, da molti altri del Tecnomasio di Milano e molti dell'officina Dall'Eco di Firenze: dagli archi Körting e Matthiessen con resistenze addizionali escludibili dopo l'accensione: dagli isolatori

Richard, da moltissimi disegni, sia d'impianti importanti o costruiti come quello di Paderno, o da eseguirsi come quello per l'utilizzazione delle forze idrauliche (10,000 cavalli) del lago di Como, sia di macchine, come quelli delle ruote Pelton e delle turbine Riva di Milano.

Compiuta la visita dell'esposizione di elettricità, rapidamente vedemmo tutte le altre mostre, delle quali qui non riferiamo, perchè non erano di argomento nostro.

Quella giornata fu compiuta a Brunate donde la sera ci trastullammo a seguire i fasci luminosi dei proiettori, i quali, illuminando successivamente le varie parti dell'esposizione, ci parevano di lassù come indici giganteschi, che ci insegnassero le varie mostre ammirate la mattina.

Lasciammo Como l'indomani di buon mattino per andare direttamente a Paderno. Il 16 visitammo quell'impianto. La sera dello stesso giorno fummo a Milano all'officina di Porta Volta. La mattina del 18 alle altre officine della Società Edison, dovunque cortesemente guidati dagli ingegneri della Società e dallo stesso direttore tecnico ingegnere Bertini.

Del canale sull'Adda, dell'officina di produzione dell'energia elettrica di Paderno, delle officine di distribuzione a Milano, che formano uno degli impianti più moderni e più grandiosi, che si possano ammirare in tutto il mondo, esistono ormai tante particolari descrizioni nei più reputati giornali tecnici, che ci parrebbe soverchio accennarvi qui.

A Milano visitammo pure le officine di macchine elettriche di Brioschi e Finzi e quelle di Gadda e C., che, insieme alle altre italiane, fra cui eccellono quelle della nostra città, per opera di valorosi giovani e arditi industriali, molti dei quali usciti dalla nostra scuola, hanno innalzato il nostro paese all'altezza raggiunta dalle altre nazioni anche in questo ramo della tecnica moderna. Nelle officine di Brioschi e Finzi vedemmo il primo truck per tramvia elettrica costruito in Italia, che fu poi esposto nella seconda mostra di Como.

Ultima visita del viaggio fu quella allo stabilimento Pirelli. Colà gli allievi, per squisito sentimento di ospitalità del comm. Pirelli, divisi in varie squadre, sotto la guida degli ingegneri dello stabilimento, poterono esaminare particolarmente le macchine e i processi per la lavorazione del caoutchouc e per la costruzione dei cavi sottomarini, pei quali specialmente quello stabilimento ha fama ormai celebrata in tutto il mondo civile.

---