

ATTI DELLA SOCIETÀ
DEGLI INGEGNERI E DEGLI INDUSTRIALI
DI TORINO

ANNO XIX - 1885

FASCICOLO UNICO

N° 25 della Serie completa degli Atti.

Le Memorie pubblicate negli Atti della Società non si possono nè tradurre nè riprodurre
senza il consenso degli Autori

TORINO
TIPOGRAFIA SALESIANA.

1886.

ATTI DELLA SOCIETÀ DEGLI INGEGNERI E DEGLI INDUSTRIALI DI TORINO

SOMMARIO.

<p>Comitato direttivo per l'anno 1886pag. 3 <i>Elenco dei Membri della Società al 31 Dicembre 1885</i>..... ivi <i>Verbali delle Adunanze generali dell'anno 1885</i>..... 9 <i>Adunanza 27 Febbraio</i>..... ivi " 12 Marzo ivi " 1 Maggio 10 <i>Commemorazione di GIOVANNI DAVICINI fatta nella seduta del</i> 1 Maggio 1885 dal Presidente GIOVANNI CURIONI..... 12 <i>Commemorazione di AGOSTINO CAVALLARO fatta nella seduta del</i> 1 Maggio 1885 dal Presidente GIOVANNI CURIONI..... 13 <i>Adunanza 8 Maggio</i>..... 16 <i>La Celerimensura applicata alla formazione delle Mappe Cen-</i> <i>suarie. — Memoria dell'Ing. V. DE MATTEI</i>..... 17 <i>Adunanza 6 Giugno</i>..... 22 <i>Il Bottino Automatico Mouras e la Fognatura dei luoghi abi-</i> <i>tati. — Memoria dell'Ing. GIULIO FETTARAPPA</i>..... 23 <i>Il Medio Evo in Val di Susa. Lettura fatta alla Società degli</i> <i>Ingegneri la sera del 8 Maggio 1885 dal Socio R. BRAYDA</i> .. 35</p>	<p><i>Adunanza del 12 Giugno</i>pag. 46 <i>Relazione sul Bilancio Consuntivo dell'anno 1884</i>..... ivi <i>Bilancio preventivo 1884</i>..... 47 <i>Bilancio Consuntivo 1884</i>..... 48 I. Conto utili e perdite ivi II. Conto di Cassa 49 III. Bilancio d'Uscita 50 <i>Adunanza del 3 Luglio</i>..... 51 <i>Tre mezze pagine della Storia architettonica di Torino. La</i> <i>Cinta Romana: Il Campanile e le Chiese della Consolata.</i> — Memoria dell'Ing. G. B. FERRANTE ivi <i>Relazione della Commissione incaricata di riferire sulla Me-</i> <i>moria relativa allo Squadro Ciclografo degli Ingg. LUIGI PESSO</i> e MEDERICO PERILLI 65 <i>Adunanza del 14 Dicembre</i>..... 67 <i>Doni pervenuti alla Società nel 1885</i>..... 68 <i>Elenco delle Opere periodiche esposte nella Sala di Lettura</i> <i>(Sulla Copertina).</i></p>
---	--

COMITATO DIRETTIVO per l'anno 1886

	<i>Scadenza</i>
PRESIDENTE — CURIOSI Prof. Comm. Giovanni	(31 dic. 1886)
V. PRESIDENTE — LANINO Cav. Ing. Luciano	(31 dic. 1886)
» — PECCO Cav. Ing. Edoardo	(31 dic. 1888)
CONSIGLIERI — MONDINO Cav. Ing. Achille	(31 dic. 1886)
» — BRAYDA Cav. Ing. Riccardo.	(31 dic. 1887)
» — FETTARAPPA Prof. Cav. Giulio	(31 dic. 1887)
» — GIOVAGRE Ing. Savino	(31 dic. 1887)
» — SOLITO Cav. Ing. G. B.	(31 dic. 1888)
» — ZERBOGLIO Cav. Ing. Pier Giuseppe	(31 dic. 1888)
SEGRETARIO — FERRIA Cav. Ing. Giuseppe Gioachino.	
V. SEGRETARIO — Losio Ing. Carlo.	
BIBLIOTECARIO — CAMPERI Ing. Giacomo.	
CASSIERE — CERIANA Cav. Ing. Francesco.	

ELENCO DEI MEMBRI DELLA SOCIETÀ DEGLI INGEGNERI E DEGLI INDUSTRIALI DI TORINO al 31 Dicembre 1885.

Numero d' di Ordini Matricola	Membri Onorarii	Numero d' di Ordini Matricola	
1 265	ANTONELLI Comm. Prof. Alessandro, Architetto - Torino.		di Geodesia teoretica nella R. Università di Napoli.
2 356	GRANDIS Comm. Ing. Sebastiano, Torino.	6 53	SOBRERO Comm. Ascanio, Professore Emerito di Chimica docimastica nella R. Scuola d'applicazione per gl'ingegneri, in Torino.
3 266	PARODI Comm. Ing. Adolfo, Ispettore del Genio Civile - Genova.	7 108	TURAZZA Comm. Prof. Domenico, Direttore della R. Scuola d'applicazione per gl'ingegneri, in Padova.
4 267	Rossi Comm. Alessandro, Senatore del Regno - Schio.		
5 107	SCHIAVONI Comm. Federico, Professore		

Membri effettivi residenti.

Numero d' di Ordine Matricola	Numero d' di Ordine Matricola	
		riparto nelle Strade Ferrate della Rete Adriatica - Verona.
	25 173	CAMPERI Ing. Giacomo.
	26 262	CAMPO Cav. Carlo, Costruttore meccanico.
1	70	ALBERT Cav. Ing. Alessandro.
2	340	ALEMANI Ing. Pietro, Applicato al servizio della Trazione nelle Strade Ferrate della Rete del Mediterraneo, in Genova.
3	170	ALLASIA Comm. Ing. Filiberto.
4	310	ANELLI Ing. Luigi, Professore di Chimica nel R. Istituto tecnico - Imola.
5	337	ANTONELLI Cav. Ing. Costanzo.
6	144	BANAUDI Comm. Ing. Carlo, Ispettore del Corpo Reale del Genio Civile presso il Ministero dei Lavori Pubblici - Roma.
7	217	BASS Cav. Ing. Vittorio.
8	261	BELLIA Cav. Geometra Giuseppe, Impresario.
9	341	BERRA Ing. Cesare, Industriale.
10	114	BERRUTI Comm. Ing. Giacinto, Direttore del R. Museo Industriale Italiano.
11	359	BERRUTI Ing. Giovanni, applicato all'Ufficio Tecnico del Municipio di Torino.
12	236	BERTOLDO Cav. Ing. Giuseppe, Capo Divisione delle Officine delle Strade Ferrate della Rete del Mediterraneo, in Torino.
13	319	BERTRAND Ing. Francesco.
14	264	BIGNAMI Cav. Ing. Orlando, Direttore della Strada Ferrata Torino-Ciriè-Lanzo.
15	236	BOCCIOLONE Cav. Giuseppe, Industriale.
16	260	BOELLA Cav. Ing. Francesco.
17	311	BOGGIO Ing. Camillo.
18	342	BOLZON Ing. Giuseppe, Assistente alla Cattedra d'Economia ed estimo rurale nella R. Scuola d'applicazione per gl'ingegneri, in Torino.
19	24	BORELLA Comm. Ing. Candido.
20	296	BORZINI Ing. Emilio.
21	295	BOTTIGLIA Cav. Ing. Angelo, Professore di Statica grafica e composizione di macchine nel R. Museo Industriale Italiano.
22	231	BOZZI Comm. Ing. Alessandro, Capo della 1° Divisione del Servizio della Manutenzione e Lavori nelle Strade Ferrate della Rete del Mediterraneo, in Torino.
23	221	BRAYDA Cav. Ing. Riccardo, Assistente alla Cattedra d'Architettura nella R. Scuola d'applicazione per gl'ingegneri, in Torino.
24	303	BRONZINI-ZAPELLONI Ing. Alberto, Capo

Numero d' di Ordine Matricola	Numero d' di Ordine Matricola	
49	281	DADDI Cav. G. B., Capitano nel Genio Professore di Geometria pratica nella R. Scuola d'applicazione per gl'ingegneri, in Torino.
50	32	DEBERNARDI Cav. Ing. Antonio, Professore di Disegno topografico e di Costruzioni nel R. Istituto Tecnico Germano Sommeiller.
51	248	DEBONIS Ing. Gabriele.
52	376	DEFERNEX Cav. Ing. Alberto.
53	343	DE MATTEI Ing. Virgilio.
54	226	DEMORRA Ing. Vincenzo.
55	354	DE PAOLI Ing. Giuseppe, Assistente alla Cattedra di Macchine termiche e ferrovie presso il R. Museo Industriale Italiano.
56	245	DOGLIOTTI Cav. Ing. Pietro, Capo Divisione, Ispettore principale del Materiale nelle Strade Ferrate della Rete del Mediterraneo, in Torino.
57	147	DOYEN Cav. Leonardo, Industriale.
58	357	DUBOSC Ing. Edmondo, Industriale.
59	197	ENRICO Cav. Ing. Giovanni, Industriale.
60	69	ERBA Comm. Giuseppe Bartolomeo, Professore di Meccanica razionale nella R. Università di Torino.
61	234	FADDA Cav. Ing. Stanislao, Capo Divisione delle Officine delle Strade Ferrate della Rete del Mediterraneo, in Napoli.
62	329	FANTAZZINI Ing. Cesare.
63	351	FARINA Ing. Giuseppe Corrado.
64	225	FENOLIO Ing. Michele.
65	37	FERRANTE Ing. Giovanni Battista.
66	344	FERRARI Ing. Domenico, Assistente alla Cattedra di Geometria pratica e di Macchine a vapore nella R. Scuola d'applicazione per gl'ingegneri, in Torino.
67	38	FERRARI Cav. Ing. Vincenzo.
68	333	FERRARI D'ORSARA Conte Ing. Giuseppe.
69	140	FERRARIS Cav. Ing. Galileo, Professore di Fisica tecnologica al R. Museo Industriale Italiano.
70	12	FERRATI Comm. Ing. Camillo, Professore Emerito di Geodesia nella R. Università di Torino, Deputato al Parlamento Nazionale.
71	322	FERRERO Ing. Emilio.
72	233	FERRIA Cav. Ing. Giuseppe Gioachino, Assistente alla Cattedra di Architettura nella R. Scuola d'applicazione per gl'ingegneri, in Torino.
73	127	FETTARAPPA Cav. Ing. Giulio, Professore d'Economia ed Estimo rurale nella R.
		Scuola d'applicazione per gl'ingegneri, in Torino.
74	39	FILIPPI Cav. Ing. Vincenzo, Capo Sezione all'Ufficio d'Arte del Municipio di Torino.
75	9	FOSCOLO Cav. Ing. Giorgio, Professore.
76	228	FRESCOT Comm. Ing. Cesare, Direttore del Servizio del Materiale delle Strade Ferrate della Rete del Mediterraneo, in Torino.
77	169	GARNERI Ing. Benedetto.
78	224	GHIOTTI Ing. Ernesto.
79	313	GIOVARRI Cav. Ing. Carlo.
80	201	GIROLA Ing. Alberto, Applicato all'Ufficio Tecnico del Municipio di Torino.
81	352	GIVOGRE Ing. Savino, Applicato all'Ufficio Tecnico del Municipio di Torino.
82	278	HONGLER Ing. Valentino.
83	165	KOSSUTH Nob. Comm. Ing. Luigi Teodoro, Direttore d'Esercizio delle Strade Ferrate della Rete del Mediterraneo, in Napoli.
84	218	LANINO Cav. Luciano, Ing. Capo dell'Ufficio Tecnico Provinciale di Torino.
85	316	LOSIO Ing. Carlo, Assistente alla Cattedra di Costruzioni e di Statica grafica nella R. Scuola d'applicazione per gl'ingegneri, in Torino.
86	10	LUVINI Cav. Giovanni, Professore di fisica.
87	290	MAGNAGHI Ing. Giovanni.
88	277	MARIONE Sig. Michele, Direttore della Società Italiana per il Gas.
89	308	MARTORELLI Ing. Luigi, Applicato al Servizio del Materiale nelle Strade Ferrate della Rete del Mediterraneo, in Torino.
90	168	MASINO Ing. Giusto.
91	44	MASSA Comm. Ing. Mattia, Direttore generale delle Strade Ferrate della Rete del Mediterraneo, Milano.
92	332	MATTIROLLO Ing. Ettore, nel Reale Corpo delle Miniere.
93	328	MAZZANTI Cav. Arch. Ferdinando, Professore di Disegno a mano libera nel R. Museo Industriale Italiano.
94	273	MAZZUCCHETTI Comm. Ing. Alessandro.
95	209	MEANO Cav. Ing. Cesare.
96	285	MELANO DI PORTULA Conte Ing. Emanuele
97	45	MONDINO Cav. Ing. Achille.
98	186	MORENO Comm. Ing. Ottavio, Direttore gerente della Società Nazionale delle Officine di Savigliano.
99	345	MORRA Cav. Ing. Pietro Paolo, incari-

Numero d'Ordine Matricola	Numero d' di
	cato dell'insegnamento della Fisica generale ed applicata nel R. Museo Industriale Italiano.
100	142 MOTTURA Ing. Enrico.
101	251 Musso Geometra Giuseppe, costruttore.
102	178 NUVOLE Cav. Ing. Risbaldo.
103	309 OAKES Ing. Reginaldo.
104	171 OTTINO Cav. Giacinto, Industriale.
105	180 OVAZZA Ing. Emilio, Capo Sezione della Manutenzione nelle Strade Ferrate della Rete del Mediterraneo, in Torino.
106	268 PAGANI Ing. Francesco Domenico, Applicato all'Ufficio Tecnico provinciale di Torino.
107	47 PANIZZA Cav. Arch. Rarnaba.
108	175 PARIANI Ing. Achille.
109	298 PASTORE Ing. Giuseppe, incaricato per l'insegnamento della Meccanica elementare presso il R. Museo Industriale Italiano.
110	7 PECCO Cav. Ing. Edoardo.
111	219 PELLEGRINI Cav. Ing. Adolfo.
112	299 PENATI Ing. Cesare, Professore di Disegno di macchine nel R. Museo Industriale Italiano.
113	97 PETITI Cav. Ing. Enrico.
114	324 PETRINI Ing. Cesare, Piacenza.
115	98 PEYRON Comm. Ing. Amedeo.
116	338 PEYRON Ing. Prospero.
117	100 PIANA Ing. Edoardo.
118	164 PIATTINI Ing. Ferdinando.
119	101 POCCARDI Cav. Giuseppe, Industriale.
120	353 PORRO Ing. Giuseppe, Capo Sezione all'Ufficio Tecnico del Municipio di Torino.
121	272 PORTA Cav. Ing. Gio Battista, Industriale.
122	105 POZZI Ing. Francesco, Applicato all'Ufficio Tecnico del Municipio di Torino.
123	346 PROVANA Ing. Giacinto, Applicato all'Ufficio Tecnico di Finanza, in Torino.
124	106 PULCIANO Cav. Ing. Melchiorre.
125	135 RANCO Comm. Ing. Luigi, Senatore del Regno.
126	118 REGIS Cav. Ing. Domenico, Professore di Geometria descrittiva nella R. Accademia militare di Torino.
127	192 REY Sig. Carlo, Impresario.
128	48 REYCEND Cav. Ing. Giovanni Angelo, Professore d'Architettura nella R. Scuola d'applicazione per gl'Ingegneri, in Torino.
129	198 RICCI Marchese Ing. Vincenzo.
130	315 RICCIO Comm. Ing. Camillo.
131	134 RIGNON Conte Felice.
132	286 ROGNETTA Comm. Ing. Francesco.

Numero d'Ordine Matricola	Numero d' di
133	216 ROSSI Sig. Angelo, Industriale.
134	154 ROVELLO Cav. Alberto, Ing. Capo delle Miniere del distretto di Torino.
135	75 SACHERI Cav. Ing. Giovanni.
136	339 SALVADORI Ing. Giacomo.
137	221 SAVOIA Ing. Giuseppe, Assistente alla Cattedra di Geometria proiettiva e descrittiva nella R. Università di Torino.
138	232 SERENA Ing. Francesco, Applicato all'Ufficio Tecnico della Provincia di Torino.
139	79 SOLDATI Cav. Ing. Vincenzo.
140	182 SOLDATI Ing. Ermanno.
141	202 SOLITO Cav. Ing. Giov. Battista, Capo Servizio Trazione Aggiunto al 1° Compartimento delle Strade Ferrate della Rete del Mediterraneo, in Torino.
142	102 SPEZIA Cav. Ing. Antonio.
143	193 SPEZIA Cav. Ing. Giorgio, Professore di Mineralogia nella R. Università di Torino.
144	20 SPURGAZZI Comm. Ing. Pietro.
145	323 STRADA Ing. Ernesto.
146	206 TADDEI Ing. Gerolamo.
147	56 TEALDI Cav. Geom. Domenico, Impresario.
148	321 TESSARI Cav. Ing. Domenico, Professore di Cinematica applicata alle macchine presso il R. Museo Industriale Italiano.
149	92 THOVEZ Cav. Ing. Cesare, Professore di Filatura e tessitura nel R. Istituto tecnico Germano Sommeiller, ed incaricato di Tecnologia meccanica presso il R. Museo Industriale Italiano.
150	314 TONSO Ing. Angelo.
151	98 TONTA Cav. Ing. Giuseppe.
152	254 TOPPIA Ing. Enrico, Capo Divisione della Trazione nelle Strade Ferrate della Rete del Mediterraneo, in Torino.
153	297 UZIELLI Dott. Gustavo, Professore di Mineralogia e Geologia nella R. Scuola d'applicazione per gl'ingegneri, in Torino.
154	347 VACCARINO Cav. Ing. Eugenio.
155	64 VALVASSORI Comm. Ing. Angelo, Ispettore del Corpo Reale del Genio Civile.
156	318 VARVELLI Ing. G. M.
157	270 VICARJ Ing. Mario.
158	146 VIGNA Cav. Ing. Carlo Maurizio.
159	189 VIRIGLIO Ing. Sebastiano.
160	358 VOTTERO Ing. Giacomo, Assistente alla Cattedra di Macchine a vapore e ferrovie nella R. Scuola d'applicazione per gl'ingegneri, in Torino.
161	181 WALSER Sig. Carlo, Costruttore meccanico.

Numero d'Ordine Matricola	Numero d' di
162	250 ZANETTO Cav. Geom. Pietro, Capo dell'Ufficio tecnico della Società per l'acqua potabile.
163	331 ZECCHINI Ing. Mario, Direttore della Stazione sperimentale agraria d'Asti.
164	203 ZERBOGLIO Cav. Ing. Pier Giuseppe.

Membri effettivi non residenti.

1	263 BERTA Ing. Felice, Capo Riparto dirigente i lavori della Manutenzione nelle Strade Ferrate del Mediterraneo, in Savona.
2	304 BIGLIA Ing. Felice Giacomo, Applicato al Servizio del Materiale nelle Strade Ferrate della Rete del Mediterraneo, in Torino.
3	73 BILLIA Comm. Ing. Adolfo.
4	258 BOBBIO Ing. Vittorio, Capo Riparto del Servizio della Manutenzione nelle Strade Ferrate della Rete Mediterranea, in Torino.
5	307 BONELLI Ing. Enrico, incaricato per l'insegnamento della Meccanica applicata presso il R. Museo Industriale Italiano.
6	245 BOVONE Ing. Carlo, Capo Sezione Lavori per la 1 ^a Divisione del Servizio della Manutenzione delle Strade Ferrate della Rete del Mediterraneo, in Torino.
7	326 BRUNET Comm. Carlo, Cuneo.
8	218 BUSSER Ing. Carlo, Novara.
9	238 CANDELLERO Cav. Ing. Calisto, Capo Sezione del Servizio della Manutenzione e dei Lavori nelle Strade Ferrate della Rete del Mediterraneo, in Torino.
10	239 CANTI Cav. Ing. Carlo, Capo Sezione della Manutenzione nelle Strade Ferrate della Rete del Mediterraneo, in Torino.
11	204 CHIAVES Ing. Ermanno, Direttore della Vetreria di Murano.
12	302 CUTTICA DI CASSINE Conte Ing. Giuseppe.
13	327 DURANDI Ing. Ernesto.
14	312 FUSERI Ing. Domenico.
15	305 GALASSINI Ing. Alfredo, Assistente alla

Numero d'Ordine Matricola	Numero d' di
	Cattedra di Tecnologia meccanica presso il R. Museo Industriale Italiano.
16	355 GARBARINO Comm. Ing. Giuseppe, Conservatore delle Ipotecche, Casale Monferrato.
17	274 GAYET Ing. Alberto, Nizza Marittima.
18	292 GELATI Arch. Cimbri, Assistente alla Cattedra di Architettura nella R. Scuola d'applicazione per gl'ingegneri, in Torino.
19	103 GRIBODO Ing. Giovanni, Assistente alla Cattedra di Geometria applicata e pratica nella R. Scuola d'applicazione per gl'ingegneri, in Torino.
20	60 LANINO Comm. Ing. Giuseppe, Direttore dei Trasporti nelle Strade Ferrate della Rete Adriatica, Bologna.
21	173 LATTES Cav. Ing. Oreste, Ispettore delle Industrie al Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio, Roma.
22	190 LEMMI Ing. Emilio, Firenze.
23	350 MANNINI Cav. Ing. Ferruccio, Firenze.
24	271 MASSARIA Ing. Luigi, Applicato al Corpo Reale del Genio Civile, Girgenti.
25	334 MIRONI Ing. Eugenio.
26	349 MOSCHETTI Ing. Stefano, Saluzzo.
27	336 PIRINOLI Ing. Attilio, Cuneo.
28	280 RANDONE Ing. Teobaldo, applicato all'Ufficio Tecnico di Finanze, di Cuneo.
29	214 SCLOPIS Cav. Ing. Vittorio.
30	95 SPREAFICO Ing. Leonida, Applicato al Ministero dei Lavori Pubblici, Roma.
31	109 SUSINNO Cav. Ing. Gabriele, Applicato al Ministero dei Lavori Pubblici, Roma.
32	335 THERBACH Ing. Edoardo, Capo Sezione del Materiale delle Strade Ferrate della Rete del Mediterraneo, in Torino.
33	284 TURINA Ing. Leone, Applicato all'Ufficio Tecnico di Finanza.
34	320 VALERIO Ing. Cesare.
35	301 VEROLE Ing. Pietro, Reggente la Sezione delle Officine del Servizio del Materiale nelle Strade Ferrate della Rete del Mediterraneo, in Milano.



VERBALI DELLE ADUNANZE GENERALI

DELL'ANNO 1885

Adunanza generale straordinaria del 27 Febbraio 1885

ORDINE DEL GIORNO :

- 1° Memoria dei Sigg. Ing. Peggio e Perilli letta dal socio Ing. Sacheri : *Sullo Squadro ciclografo.*
2° Domanda per mandare alle stampe la Necrologia Mella e la Memoria LUVINI.

Presidenza ing. G. B. FERRANTE Vice-Presidente.

Sono presenti i socii: Boggio — Bolzon — Brayda — Camperi — Cappa — Casana — Ceppi — Ceriana F. — Corradini — De Mattei — De-Paoli — Fettarappa — Giovara — Givogre — Lanino — Luvini — Pecco — Penati — Porro — Sacheri — Tonta — Thierbach — Zerboglio e Losio *V. Segretario.*

Letto ed approvato il verbale della seduta precedente, è messa ai voti la stampa della Necrologia Mella, che è approvata, e la stampa della Memoria Luvini che è pure approvata (1).

Il Presidente manifesta il desiderio di alcuni Socii i quali vorrebbero unita alla Necrologia Mella anche la fotografia del compianto architetto ove fosse dato averla. La Società acconsente di buon grado.

Il socio Ing. Sacheri legge quindi la Memoria degli Ing. Peggio e Perilli *Sullo Squadro ciclografo* presentando pure alla Società lo strumento perchè ne possa prendere visione.

La Memoria sarà lasciata nel gabinetto di lettura onde i socii possano esaminarla. Intanto il Presidente rammenta all'assemblea come i Sigg. Peggio e Perilli chiedessero non solo che fosse letta la loro Memoria sullo strumento da loro ideato, ma che la Società stessa emettesse su di esso il suo parere.

Venuta l'assemblea nella determinazione di nominare a tale scopo una Commissione deferendo tale nomina al Presidente, questi elegge i Sigg. Ing. Penati, Porro e Sacheri quali membri della

(1) La Necrologia Mella, e la Memoria Luvini furono pubblicate negli Atti dell'anno 1884.

Commissione per l'esame dello *Squadro ciclografo* dei Sigg. Peggio e Perilli coll'incarico di riferirne all'assemblea.

Dopo di che la seduta è sciolta.

Il V. Segretario
ING. LOSIO.

Il Presidente
G. CURIONI.

Adunanza generale straordinaria del 12 Marzo 1885

ORDINE DEL GIORNO:

La Celeriniensura applicata alla formazione delle Mappe censuarie. Memoria dell'Ing. Virgilio De Mattei.

Presidenza On. Prof. G. CURIONI.

Sono presenti i soci: Camperi — Galassini — Garbarino — Porro — Cappa — De Mattei — Bonelli — Ferrante — Brayda — Reyceud — Fettarappa — Farina — Soldati E. — Pozzi — Soldati V. — Ferrero — Giovara — Sacheri — Lanino — Boggio — Fadda — Verole — D'Orsara — Ferria — Zerboglio e Losio *V. Segretario.*

Letto ed approvato il verbale della seduta precedente, il Presidente comunica che la Commissione per l'esame dello *Squadro ciclografo* si radunerà Domenica 15 corr., alle ore 8 ant. nella nuova Piazza d'armi onde procedere alle esperienze collo squadro. Ciò per norma di quei soci che desiderassero intervenire alle dette esperienze.

L'ing. De Mattei legge quindi la sua Memoria : *La Celeriniensura applicata alla formazione delle Mappe censuarie.*

Finita la lettura della Memoria De Mattei, ha la parola il socio Garbarino. Questi esordisce rivolendo preghiera alla Presidenza di far inscrivere negli Atti della Società la Memoria testè letta. Indi risponde come a critiche fatte improvvisamente non possa opporre una improvvisa difesa. Perciò si proverà per ora a ribattere alcune osservazioni dell'Ing. De Mattei.

Anzitutto, dice, l'Ing. De Mattei non ha affrontata la questione del catasto, ma ha trattato soltanto della Celeriniensura, che forma un solo dei

17 capitoli della Memoria pubblicata dal Garbarino e che non è la parte principale della complessa questione del Catasto.

Nel fare il catasto se si avesse solo di mira il riparto dell'imposta fondiaria, allora si potrebbe fare l'accertamento senza ricorrere ai metodi geometrici, se invece deve il catasto servire all'accertamento della proprietà allora è necessario sia fatto esatto non solo nella determinazione del valore o del reddito ma pur anche pel rilevamento geometrico.

Limitando ora la questione al solo rilevamento, a suo modo di vedere la superficie più precisa si otterrà facendo precise triangolazioni, e quindi rilevando tutte le particolarità colle misure dirette. Non contesta il metodo delle coordinate, non contesta l'esattezza di tutte le misure angolari fatte col teodolite o col tacheometro, ciò che contesta è la stadia.

Inoltre l'ing. De Mattei ha detto che il planimetro non è strumento abbastanza preciso e che in quanto al rapporto citato di 1/500 non sapeva come lo si potesse stabilire.

Il rapporto si stabilisce in modo semplice: prendasi una estensione di terreno, la si rilevi con quote misurate, e si calcoli questa superficie nel modo più preciso possibile indi si costruisca la figura nella scala prefissa e la si misuri col planimetro: si metta a confronto la misura esatta con quella data dal planimetro e se ne deduca il rapporto. Le molte esperienze eseguite danno appunto il citato rapporto.

Costata quindi i buoni risultati ottenuti nella compilazione del catasto col metodo degli allineamenti e rammenta come nominata dal Ministero nel 1869 una Commissione perchè facesse esperienze su vasta scala, mentre col metodo degli allineamenti si rilevarono dal luglio al dicembre 1500 ettari di terreno, col metodo dello Stato maggiore (tavoletta e stadia) e con quello angolare (metodo Porro) non se ne rilevò un terzo.

Inoltre concludendo ridice come non possa ribattere ora tutti gli argomenti svolti dall'ing. De Mattei, e domanda che ciò gli sia concesso o tenendo una conferenza in proposito o mediante una memoria a stampa.

Il Presidente rammenta al Socio Garbarino la procedura per la pubblicazione delle memorie.

Dopo alcuni schiarimenti dati dal Socio Ferrante all'ing. Garbarino, questi risponde che si riserva quindi di leggere prossimamente una memoria sull'argomento che forma oggetto della presente adunanza.

Dopo di che la seduta è sciolta.

Il V. Segretario
ING. LOSIO.

Il Presidente
G. CURIONI.

Adunanza generale del 1° Maggio 1885

ORDINE DEL GIORNO:

- 1° Comunicazioni della Presidenza.
 - 2° *Dato statistico sulla fognatura*; Comunicazione del socio ing. G. B. Ferrante.
 - 3° *Il Bottino automatico Mouras*; Memoria del socio Prof. Ing. G. Fattarappa.
 - 4° Proposta per l'elezione a socio onorario dell'Ing. Comm. Sebastiano Grandis.
- Domande per ammissione di nuovi soci.

Presidenza dell'On. Prof. G. CURIONI.

Sono presenti i soci: Pecco — Givogre — Fattarappa — Filippi — Nuvoli — Thovez — Soldati Ermanno — Porro — Brayda — De Mattei — Girola — Piattini — Bolzon — Ferria — Sacheri — Ceppi — Ferrante — Porta — Soldati V. — Thierbach — Mondino — Vicari — Ferraris — Luvini — Cappa — Pagani — Ceriana F. — Casana — Petiti e Losio V. *Segretario*.

Letto ed approvato il verbale della seduta precedente il Presidente legge la necrologia dei soci ingegneri Davicini e Prof. Cavallero.

Su proposta del socio Soldati Vincenzo la pubblicazione delle due necrologie è approvata per acclamazione. Inoltre il socio Ceppi accenna al desiderio di avere pur la fotografia dei due benemeriti colleghi. Il Presidente risponde che si farà in modo di averla e soddisfare all'espresso desiderio. In quanto a quella del Prof. Cavallero il socio Thovez accenna che, venendo esso di già pubblicato negli Annali dell'Istituto tecnico, sarà tanto più agevole procurarsela per inserirla negli Atti.

Si mette ai voti la nomina dei nuovi soci residenti: Edmondo Dubosc e Giacomo Vottero.

Sono approvati ad unanimità.

In seguito il Presidente accenna all'opera efficace ed intelligente del comm. Sebastiano Grandis nella grande impresa del traforo del Fréjus e propone a nome del Comitato che il valoroso superstita sia eletto a socio onorario della nostra Società. — È approvato per acclamazione.

Indi ha la parola il socio Ferrante:

In quella Memoria sulla fognatura, egli dice, che or sono poco più di cinque mesi ebbi l'onore di leggere alla Società, io dicevo fra altre cose che i canali murari coi quali si divisava di portar fuori dell'abitato le deiezioni cittadine avrebbero certamente permeato e perduto; soggiungevo anzi che il risultato delle perdite non doveva essere minore di quello che a pari bontà costruttiva ed a pari spesa possono dare i bottini che si vogliono inesorabilmente condannare, qualunque ne

siano le condizioni di costruzione e di funzionamento. Per questa seconda parte del mio assunto quella cioè riguardante la *relatività* delle perdite, veramente mi mancava ogni base di dato numerico, ed io ero stato costretto ad appoggiarmi soltanto ad una grossa induzione di senso comune, ma quanto all'esistere le perdite in modo assoluto, ciò mi pareva così evidente, così sicuro che mi ero avanzato a dire che se alla impermeabilità dei canali murari altri vi poteva credere, non ci credevamo certamente nessuno di noi ingegneri.

Io m'ingannavo, la mia asserzione fu impugnata da colleghi, ed anzi fu causa non ultima se fu accusata di leggerezza non soltanto la mia memoria, ciò che sarebbe stato poco male, ma il voto stesso della Società, ciò che era male assai grave, perchè se la Società come gl'individui hanno diritto di vedere rispettata senza eccezione la propria onorabilità, bisogna ricordare che l'onorabilità d'una Società come la nostra consiste in massima parte nella giustizia e nella ponderazione dei proprii voti.

A tutela di tale onorabilità, di cui tutti noi soci dobbiamo essere sommamente gelosi, sono lieto di recare stessero alcuni dati che cinque mesi fa mi mancavano e trovo in un libro recentissimamente pubblicato nel Belgio sopra la *igiene delle abitazioni*.

Esso libro è pubblicato da certi Sigg. Putzeys uno medico e l'altro ingegnere, i quali della fognatura parlano poco perchè ciò non costituisce che materia secondaria della loro trattazione, ma apparisce che sono fautori della teoria del *tout à l'égout*. Ora in quel poco che ne dicono riportano gli studi fatti a Monaco dal Prof. *Wolffhügel*, il quale analizzò terra ordinaria e terre estratte di sotto a canali di fognatura, sotto a bottini cementati e a bottini perdenti. È da notare fra parentesi che di sei bottini cementati che esaminò, egli ne trovò uno perfettamente impermeabile, ciò che non dice d'aver riscontrato in nessun tratto di canale. Mediante poi le sue osservazioni concluse che per ogni metro cubo di terra si avevano le seguenti quantità di materie inquinanti

terreno ordinario	grammi 1556
sotto a canali di fognatura	» 3447
sotto a bottini cementati	» 5646
» » perdenti	» 41272

ossia indicando col numero 100 l'inquinamento del terreno ordinario, quello dei canali, dei bottini cementati e dei perdenti sono rappresentati rispettivamente coi numeri 221, 363, 2652.

La semplice lettura di questi numeri prova anzitutto che i canali di fognatura sono lontani dall'aver quella impermeabilità che si vuole sostenere dai loro fautori e perdono assai, ma se essi numeri si analizzano, si scorge che il risultato

delle loro perdite è maggiore che quello delle perdite dei bottini, poichè il loro coefficiente è bensì minore, ma deve moltiplicarsi per un molto maggior sviluppo.

Infatti noi abbiamo in Torino, secondo la relazione Municipale, 3300 bottini (voglio abbondare e dirò 4000): i loro diametri interni sono ordinariamente di metri 2,00; 2,50; 3,00; media metri 2,50 cui corrisponde una superficie di mq. 4,91. Per tener conto di quelli aventi eccezionalmente maggiore larghezza, e per abbondare, calcolo su mq. 6,00; è dunque di mq. 24000 la superficie inquinata, sottostante ai bottini, cui si riferiscono le sperienze del *Wolffhügel*.

La canalizzazione della proposta fognatura lasciando stare tutti i collettori principali e quelli dei bacini, limitandosi cioè alle sole ramificazioni secondarie, ha secondo il progetto Boella le seguenti misure:

ml. 18580 del modulo A largo 0,70	area sottostante mq. 13006
» 32860 » B » 0,70 » » »	» 23002
» 33550 » C » 0,65 » » »	» 21807
» 8685 » D » 0,55 » » »	» 4776
» 20000 » E » 0,55 » » »	» 11000

totale superficie inquinata sottostante ai canali ed a cui si applicano le cifre *Wolffhügel* mq. 73591.

Ora se i mq. 24000 di bottini si moltiplicano pel coefficiente di inquinamento dei bottini cementati cioè 363, si ha 8712000: se i mq. 73591 si moltiplicano pel coefficiente 221 dei canali si ha 16133000 cioè quasi il doppio.

Per me siffatta conclusione mi ribadisce bene il parere che la esecuzione della proposta fognatura sarebbe uno spreco di danaro a cui non corrisponderebbe punto il beneficio che se ne vuole ottenere.

Dopo la comunicazione del socio Ferrante il Prof. Curioni cede la presidenza al V. Presidente ing. Ferrante, il quale dà la parola al Prof. Fattarappa.

Questi legge la sua Memoria *Sul Bottino automatico Mouras*.

Finita detta lettura il Conte Ceppi accennato al Prof. Fattarappa come la fognatura non sia veramente il più alto problema per la città di Torino, e come la rete di canali bianchi non sia ancora completa ma solamente eseguita per una parte importante, risponde al socio Ferrante come per canto suo non crede molto attendibili i dati forniti poichè in essi non si tien conto del battente, delle pendenze e specialmente del terreno.

Il socio Pecco in fine rammenta pure come non si sia tenuto conto nei coefficienti citati della maggior altezza dei bottini per rispetto a quello delle fogne.

L'ing. Ferrante rispondendo al conte Ceppi che diceva doversi tener conto delle condizioni del

suolo in cui la fognatura è eseguita e che i numeri del dotto tedesco non sono applicabili a Torino, rammenta che abbiamo appunto un suolo favorevolissimo alle rotture dei canali murari, rotture dalle quali trapelerebbe liquido inquinante molto più di ciò che passi per semplice permeazione attraverso alle pareti.

Sotto le nostre vie ed a tutta la campagna circostante abbiamo costantemente uno o più strati di durissima *puddinga* ma a molte diverse profondità. Conosco una casa in via della Rocca, egli dice, dove le cantine scoprono la *puddinga* a forse soli m. 2,30 sotto il suolo viabile; altrove le case hanno gli infermotti cioè un doppio ordine di cantine, non per scelta ma perchè si dovette scendere a molta profondità per trovare il suolo su cui appoggiarsi. La *puddinga* fa salti considerevoli e repentini. La casa Molines in fine di Doragrossa ai NN. 44 e 46 è fondata per metà 4,00 e per metà a circa 8,00 metri di profondità, causa uno di cotesti salti. Ora eseguendo canali di fognatura con le loro esigenze di livello, arriverà che essi saranno alternativamente posati nella *puddinga*, anche incastrativi dentro, e posati poi sopra terra

sciolta a distanza da essa *puddinga* abbastanza considerevole. Allora i primi tratti godranno di una stabilità che ai secondi farà certamente difetto; succederanno nella terra sciolta cedimenti che nella *puddinga* non si avranno, e fra tratto e tratto di canale in condizioni differenti si faranno dei distacchi, delle considerevoli fenditure.

Del resto i numeri di Wolffhügel che io ho portati non voglio punto darli come cosa inaccessibile; ma sono certamente da avere in gran conto; io li ho segnalati perchè ne possano tener conto coloro che del problema della nostra fognatura si debbono occupare.

Dopo di che avendo il Presidente accennato al doloroso motivo che obbligava il Prof. Curioni a lasciare la presidenza prima della fine della seduta, la Società unanime fa voti per il pronto miglioramento della salute della stimatissima consorte del Prof. Curioni esprimendo la parte vivissima che Essa prende al dolore del suo Presidente.

Indi la seduta è sciolta.

Il V. Segretario
ING. LOSIO.

Il Presidente
G. CURIONI

GIOVANNI DAVICINI

Breve Commemorazione fatta nella seduta del 1° Maggio 1885

DAL PRESIDENTE ING. GIOVANNI CURIONI.

La morte del quasi ottuagenario commendatore Giovanni Davicini ha privato, nel giorno 27 marzo 1885, questa nostra Associazione di un socio stimatissimo, che fin dalla sua fondazione le apparteneva e che era uno dei più venerandi per età e per rispettabilità.

Giovanni Davicini a tutti era noto come professionista di grande valentia in ogni genere, di perizie tecniche d'ingegneria, principalmente d'ingegneria idraulica e stradale. Sono innumerevoli le questioni sulle quali, nella lunga sua carriera, ha emesso l'autorevole suo avviso; ed ebbe una parte importantissima nella grandiosa opera dei Canali Cavour.

Al principio dell'anno scolastico 1861-62 fu nominato professore straordinario di materie legali nella R. Scuola d'applicazione per gli ingegneri in Torino; e nessuno più di lui era indicato per quest'insegnamento a motivo delle numerose vertenze tecnico-legali, aventi rapporto colla proprietà, colle servitù, colle acque e colle opere pubbliche, colla pubblica utilità, ecc., che nella già lunga sua carriera pratica aveva avuto campo di trattare.

Ma, impedito dalle molteplici sue occupazioni di continuare nell'affidatogli insegnamento, per spontanea dimissione lasciò la cattedra alla fine dell'anno scolastico 1862-63.

I cittadini torinesi lo elessero a consigliere provinciale e comunale; e, col suo carattere buono, retto e conciliativo, avvalorato da una incontestabile competenza tecnica, disimpegnò questi incarichi in modo lodevole e utile per le Amministrazioni a cui apparteneva.

Nelle legislature XI, XII e XIII fu mandato dagli elettori politici di Torino al Parlamento nazionale, dove si schierò fra i deputati del partito monarchico liberale.

Giovanni Davicini è sceso nella tomba accompagnato dal rimpianto di tutti coloro che, avvicinatolo, hanno potuto riconoscere le belle doti dell'uomo d'ingegno, laborioso e benefico di cui a dozzina andava fornito; e valgono queste poche parole di commemorazione a mantener viva nei nostri Atti la preziosa sua memoria.

AGOSTINO CAVALLERO

Commemorazione fatta nella seduta del 1° Maggio 1885

DAL PRESIDENTE ING. GIOVANNI CURIONI.

Nel giorno 27 marzo 1885 la nostra Società perdeva colla morte del commendatore Agostino Cavallero uno di quei soci che fin dall'epoca della sua fondazione le diedero il loro nome, uno di quegli uomini che sempre conferì onore e lustro alle istituzioni cui fu ascrivito.

A lui condiscipolo nell'Ateneo torinese, a lui già socio nel difficile momento dell'inizio della carriera, a lui collega, prima nell'Istituto tecnico diretto dal compianto professore Carlo Ignazio Giulio e poi nella Scuola d'applicazione per gli ingegneri, siami permesso: di esprimere il forte cordoglio che in me ha provocato e che tuttora provoca la sua morte inaspettata ed immatura; di dire essere grave la perdita fatta dagli amici, e dalle istituzioni a cui apparteneva; di brevemente parlare della sua carriera e del molto che fece a pro del pubblico bene.

Agostino Cavallero nacque in Alessandria nel giorno 23 maggio 1833, e quindi non aveva ancora 52 anni nel giorno della sua morte. Dopo aver compiuto gli studi classici nella città natia, si diede agli studi matematici nella nostra Università, e nell'anno 1858 fu dichiarato ingegnere idraulico ed architetto civile.

Tosto si diede alla carriera dell'insegnamento; io lo ebbi collega nel preparare gli aspiranti al diploma di misuratore e nel dare ripetizioni di matematica; e per qualche anno fu anche ripetitore nel R. Collegio delle Province. Nell'anno 1857 fu nominato assistente nell'Istituto tecnico diretto dal compianto professore Giulio.

Al principio dell'anno 1861 passò assistente nella Scuola d'applicazione degli ingegneri, in cui si trasformò il citato Istituto tecnico a mente dell'articolo 309 della legge 13 novembre 1859 sull'istruzione pubblica, e fu addetto alla cattedra di meccanica applicata e d'idraulica di cui era titolare il professore Prospero Richelmy ed alla cattedra di macchine a vapore e ferrovie affidata all'ingegnere Dionigi Ruva. Al principio dell'anno scolastico 1862-63 ebbe l'incarico di dare il secondo dei detti insegnamenti per essere il Ruva entrato al servizio della Società delle strade ferrate meridionali col trasporto della sua residenza ad Ancona. Ottenne la nomina di professore stra-

ordinario per lo stesso insegnamento al principio dell'anno scolastico 1863-61 e nell'anno 1866 fu nominato professore ordinario.

Nella Scuola d'applicazione per gli ingegneri consacrò tutta la sua attività all'istruzione degli allievi, al miglioramento dell'insegnamento affidatogli, all'incremento delle relative collezioni. E la sala sperimentale per le macchine a fuoco, avente per iscopo la determinazione di alcuni coefficienti e la verifica di parecchie leggi che si manifestano nel movimento dei gas e nella trasformazione del calore in lavoro, è tutto merito del compianto professore Cavallero. A questa sala egli annetteva molta importanza; col promosso ampliamento degli istituti universitari avrebbe ricevuto, con una sede più addatta, nuove aggiunte; ed è doloroso che il suo fondatore sia mancato proprio quando stavano per realizzarsi le sue più vive aspirazioni.

Dall'anno 1870 fino al giorno della sua morte, il Cavallero fu preside dell'Istituto tecnico industriale e professionale di Torino, e molto l'opera sua contribuì a dargli un indirizzo che è da tutti approvato, sia per rapporto all'importanza ed all'ampliamento degli insegnamenti, sia per rapporto all'ordinamento delle collezioni e di ogni cosa, sia per rapporto alla disciplina scolastica.

La pubblicazione degli annali di quest'Istituto, incominciata coll'anno 1872, senza interruzione continuata, e diretta a segnalare l'importanza delle collezioni, le migliori introdotte negli insegnamenti, il valore degli insegnati ed i più importanti lavori da essi fatti, è dovuta: allo spirito d'iniziativa e d'insistenza con cui il Cavallero sapeva lavorare e far lavorare; al convincimento che aveva di giovare ai posteri col tramandar loro i risultati delle ricerche e delle opere dei presenti.

Il compianto nostro collega più volte ebbe prove di godere la stima e la confidenza del Governo; ne fanno fede gli incarichi che ebbe da più dicasteri; e, per citarne alcuni, dirò: che dal Ministero delle finanze, assieme al referente, fu incaricato di un rapporto sui mezzi più acconci per dotare la città di Torino di forza motrice;