

R. SCUOLA D'APPLICAZIONE

PER GLI

INGEGNERI IN TORINO

ANNUARIO

per l'anno scolastico 1895-96



TORINO  
TIPOGRAFIA G. CANDELETTI  
via della Zecca, num. 11  
1896.



## DISPOSIZIONI LEGISLATIVE E REGOLAMENTARI

che governano la Scuola

---

*Legge 13 novembre 1859, N. 3725 sull'Istruzione Pubblica.  
Regolamento generale universitario, approvato con R. Decreto  
26 ottobre 1890, N. 7337.*

Regolamento per la Scuola d'applicazione degli ingegneri in Torino, approvato con R. Decreto 14 novembre 1867. — *Cenni storici e statistici sulla Scuola, pubblicati nell'anno 1884, pag. 173.*

Regolamento speciale per le Scuole d'applicazione per gli ingegneri, approvato con R. Decreto 8 ottobre 1876. — *Cenni storici e statistici sulla Scuola, pubblicati nell'anno 1884, pag. 187.*

Regolamento interno della Scuola d'applicazione per gli ingegneri in Torino adottato dal Consiglio di Amministrazione e perfezionamento della Scuola in adunanza del 25 settembre 1877, ed approvato dal Ministero della Pubblica Istruzione il 1° novembre successivo. — *Cenni storici e statistici sulla Scuola, pubblicati nell'anno 1884, pag. 191.*

R. Decreto 3 luglio 1879 col quale è creata nella R. Scuola di applicazione per gli ingegneri in Torino, col concorso del Museo industriale italiano, una nuova categoria di ingegneri detti Industriali. — *Cenni storici e statistici sulla Scuola pubblicati nell'anno 1884, pag. 196.*

Col R. Decreto 8 giugno 1893, N. 310, al Consiglio di Amministrazione e perfezionamento di questa Scuola è sostituito un Consiglio Direttivo composto del Direttore della Scuola Presidente, e di quattro Consiglieri che sono: il Direttore del Regio Museo Industriale Italiano, il Preside della Facoltà di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali dell'Università, e due Professori ordinari della Scuola eletti dal Collegio dei Professori.

I Consiglieri stanno in carica per un biennio e possono essere confermati.

## ELENCO NOMINATIVO DEL PERSONALE

---

### DIRETTORE

**Cossa** prof. comm. Alfonso.

### Consiglio direttivo.

**Cossa** prof. Alfonso, pred., presidente.

**Berruti** comm. ing. Giacinto, direttore del R. Museo Industriale.

**D'Ovidio** prof. comm. Enrico, preside della Facoltà di Scienze della Regia Università.

**Reyend** prof. comm. Angelo, rappresentante la Scuola.

**Guidi** prof. cav. Camillo id.

### SEGRETERIA

**Betrone** cav. avv. Luigi, segretario.

**Troglia** geom. Paolo, vice-segretario di 1<sup>a</sup> Classe.

**Blasi** Santino, id. di 2<sup>a</sup> id.

**Lubatti** Celestino id. di 3<sup>a</sup> id.

### PERSONALE DI SERVIZIO

**Bottan** Luigi, custode e preparatore per la mineralogia e geologia.

**N. N.**, bidello.

**Troglia** Giuseppe, portinaio.

**Siccardi** Pietro, inserviente capo.

**Valle** Carlo, inserviente.

**Grandi** Agostino, id.

**Rio** Chiaffredo inserviente  
**Gallo** Domenico, id.  
**Mya** Michele, inserviente straordinario.  
**Baleocco** Pietro, id.  
**Bussolino** Gio. Batt., id.  
**Forlano** Giovanni, id.  
**Dejeronimis** Valentino, carpentiere.

#### PERSONALE INSEGNANTE

Insegnanti nella R. Scuola d'applicazione per gl'Ingegneri.

##### PROFESSORI ORDINARI.

**Uzielli** cav. dott. Gustavo per la mineralogia e geologia.  
**Cossa** comm. dott. Alfonso pred. per la chimica docimastica.  
**Reyend** comm. ing. Angelo, pred. per l'architettura tecnica.  
**Guidi** cav. ing. Camillo, pred. per la statica grafica e scienza delle costruzioni.  
**Fettarappa** cav. ing. Giulio per l'economia ed estimo rurale.  
**Penati** cav. ing. Cesare per le macchine termiche e ferrovie.

##### PROFESSORI STRAORDINARI.

**Cappa** cav. ing. Scipione per la meccanica applicata alle macchine e idraulica.  
**Jadanza** cav. dott. Nicodemo per la geometria pratica.  
**Lanino** cav. ing. Luciano per le costruzioni stradali ed idrauliche.

##### INCARICATI.

**Ronga** cav. prof. Giovanni per le materie giuridiche.  
**Regis** cav. ing. Domenico per la geometria descrittiva applicata.

##### ASSISTENTI.

**Ragazzoni** cav. dott. Raffaele per la chimica docimastica.  
**Regis** cav. ing. Domenico, pred. per la geometria descritt. applicata,  
**Carena** cav. ing. Secondo per le costruzioni stradali e idrauliche.  
  
**Morelli** cav. Giacinto per la chimica docimastica.  
**Cerriana** ing. Stefano per la scienza delle costruzioni.  
**Brayda** cav. ing. Riccardo per l'architettura.  
**Ferria** cav. ing. Gius. Gioachino  
**Bolzon** ing. Giuseppe. id.  
  
**Gelati** arch. Cimbro per la meccanica applicata e l'economia ed estimo rurale.  
**Vottero** ing. Giacomo per l'architettura.  
**Druetti** ing. Alessandro per le macchine termiche.  
**Ovazza** ing. Elia per la mineralogia e geologia.  
  
**Mussa** ing. Teresio per la scienza delle costruzioni e la meccanica applicata.  
  
**Baggi** ing. Vittorio per le macchine termiche e la geometria descrittiva applicata.  
  
**Jorio** ing. Carlo per la geometria pratica e le costruzioni stradali e idrauliche.  
  
**Tiboldo** Roberto per la geometria pratica e la geometria descrittiva applicata.  
  
**Pagliano** cav. ing. Vittorio per la chimica docimastica.  
**Bertola** ing. Francesco id.

##### ASSISTENTI STRAORDINARI.

**Pagliano** cav. ing. Vittorio per l'architettura.  
**Bertola** ing. Francesco id.

#### Insegnanti al R. Museo Industriale Italiano.

##### PROFESSORI ORDINARI.

**Tessari** cav. ing. Domenico per la cinematica applicata alle macchine.  
**Rotondi** cav. ing. Ermenegildo per la chimica tecnologica.  
**Ferraris** comm. ing. Galileo per la fisica tecnica, e per l'elettronica.  
  
**Vacchetta** Giovanni per il disegno di ornamentazione.

PROFESSORI STRAORDINARI.

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Bertoldo</b> cav. ing. Giuseppe    | per le macchine termiche e ferrovie.                          |
| <b>Penati</b> cav. ing. Cesare, pred. | per il disegno di macchine.                                   |
| <b>Bottiglia</b> cav. ing. Angelo     | per la composizione di macchine e nozioni di statica grafica. |
| <b>Bonacossa</b> ing. Alessandro      | per la metallurgia ed arte mineraria                          |
| <b>Thovez</b> cav. ing. Cesare.       | per la tecnologia meccanica.                                  |

INCARICATI.

- |  |  |
|--|--|
| <b>Cossa</b> comm. dott. Alfonso, pred.    | per la chimica applicata ai prodotti minerali. |
| <b>Cognetti de Martiis</b> comm. avv. Sal- | per l'economia e legislazione indu-            |
|  | striale.                                       |

ASSISTENTI.

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Testa</b> dott. Andrea      | per la chimica tecnologica.              |
| <b>Morra</b> cav. ing. Pietro  | per la fisica tecnica.                   |
| <b>Pastore</b> ing. Giuseppe   | per la cinematica.                       |
| <b>Galassini</b> ing. Alfredo  | per il disegno di macchine.              |
| <b>Della Sala Spada</b> Cesare | per il disegno a mano libera.            |
| <b>Pignone</b> dott. Angelo    | per la chimica tecnologica.              |
| <b>Mazzola</b> ing. Francesco  | per la composizione di macchine.         |
| <b>Decugis</b> ing. Lorenzo    | per la tecnologia meccanica.             |
| <b>Arnò</b> ing. Riccardo      | per l'elettrotecnica.                    |
| <b>Bacel</b> ing. Carlo        | per le costruzioni e per la metallurgia. |
| <b>Ferrero</b> ing. Michele    | per le macchine termiche e ferrovie.     |

Insegnanti nella R. Università.

- |  |
|--|
| <b>Jadanza</b> cav. dott. Nicodemo, pred., professore ordinario di geodesia teoretica. |
| <b>Volterra</b> cav. Vito, professore ordinario di meccanica razionale.                |
| <b>Calò</b> dott. Benedetto, assistente al corso di meccanica razionale.               |
| <b>Alimonetti</b> dott. Cesare, assistente al corso di geodesia teoretica.             |

NOTIZIE  
relative agli Esami generali dell'anno 1895

Gli esami generali ebbero luogo in due sessioni, e le quattro Commissioni esaminatrici furono composte nel modo seguente:

*Prima Commissione:*

Prof. COSSA, presidente - Prof. GUIDI - Prof. JADANZA - Prof. CAPPA - Ing. PORRO.

*Seconda Commissione:*

Prof. REYCEND, presidente - Prof. BOTTIGLIA - Prof. LANINO - Prof. VOLTERRA - Ing. ROVELLO.

*Terza Commissione:*

Prof. FERRARIS, presidente - Prof. TESSARI - Prof. FETTARAPPA - Prof. PENATI - Ing. PRINETTI.

*Quarta Commissione:*

Ing. BERRUTI, presidente - Prof. ROTONDI - Prof. THOVEZ - Prof. BONACOSSA - Ing. Pignone.

## TEMI D'ESAME

### Prima Sessione

#### PRIMA COMMISSIONE.

Ingegneri Civili. — Candidati N. 10.

*Tema.* — Mediante una ruota idraulica del sistema Sagebien vuolsi utilizzare un salto d'acqua per mettere in movimento delle pompe,

La portata del canale è di litri 1500 al minuto secondo; il salto misurato dal pelo d'acqua nel canale di arrivo a quello del canale di scarico si può ritenere costante ed è di m. 1,75.

Il piano del pavimento dell'edifizio idraulico deve trovarsi a m. 1,00 sul livello dell'acqua nel canale di arrivo.

La trasmissione del lavoro alle pompe deve effettuarsi con un albero orizzontale della lunghezza di m. 28 circa collocato all'altezza di m. 0,60 sul pavimento. Questo albero deve compiere 10 giri al minuto primo.

Si domanda il progetto completo della ruota, della saracinesca coi relativi ingranaggi e della trasmissione sino all'albero orizzontale predetto.

La rappresentazione della parte murale si limiterà ai muri di sostegno della ruota ed alle teste dei canali di arrivo e di scarico.

Nei primi due giorni di lavoro i Candidati eseguiranno i calcoli relativi al motore, alla saracinesca ed alla trasmissione, nonchè lo schizzo dell'impianto.

Nei giorni successivi faranno i disegni regolari e particolari reggiti di tutto il meccanismo, corredandolo di una relazione.

Dettato il giorno 17 giugno 1895.

#### SECONDA COMMISSIONE.

Prima Squadra. — Ingegneri Civili. — Candidati N. 9.

*Tema.* — Progetto di Viadotto in muratura per strada ferata ad un binario, orizzontale alla quota (m. 60,00) ed in curva del raggio di m. 500,00, a traverso una profonda depressione del terreno della quale è dato il profilo. Lo scomparto delle luci del viadotto è subordinato alla condizione che due di esso diano rispettivamente passaggio ad un rivo e ad una strada la cui posizione è pure data.

Nei due primi giorni di lavoro (sotto sorveglianza) ciascun candidato si fisserà i punti estremi del Viadotto, e determinerà il numero, l'ampiezza e la distribuzione delle luci, non che tutte quelle dimensioni dell'opera che risulteranno visibili e quotabili nella *Sezione longitudinale* fatta lungo l'asse della strada; la qual Sezione (o profilo) longitudinale dovrà essere disegnata nella scala di 0,0025 (tanto per le lunghezze quanto per le altezze), e numericamente quotata in ogni sua parte sia di *elevazione*, che di *fondazione*.

A questa Sezione (o profilo) longitudinale si aggiungerà anche una *pianta schematica* dello *scomparto* del viadotto con tutte le quote necessarie per il tracciamento del suo *asse longitudinale*, e degli *assi* (trasversali) delle *arcate* e delle *pile*.

Nei giorni successivi, il candidato completerà il suo lavoro determinando tutte le altre dimensioni (trasversali) dell'opera, ed allestirà i seguenti disegni quotati:

- a) *Prospetto* generale del Viadotto (scala 0,0025).
- b) *Stralci* della *sezione longitudinale*. *Sezioni trasversali* sugli assi delle arcate e delle pile, e *proiezioni orizzontali* di

queste ultime. — Tutte queste figure saranno disegnate nella scala di 0,005; esse dovranno essere in numero sufficiente per dare un concetto esatto e completo dell'opera in ogni sua parte.

c) *Sezione trasversale della soprastruttura* (scala 0,02) coi particolari dei *coronamenti* del viadotto, ai quali si sovrapporranno parapetti di ferro.

Dettato il giorno 16 agosto 1895.

**Seconda Squadra. — Ingegneri Civili. — Candidati N. 8.**

*Tema.* (\*) — Sul terreno di cui è data la planimetria esiste una ferrovia secondo il rettifilo XY che fa capo al punto A. Bisogna, mediante una svolta circolare partente dal suddetto punto A, raccordare quel rettifilo con quello di un'altra linea a costruirsi e passante per il punto obbligato F. — A questo scopo venne eseguita una triangolazione facendo stazione successivamente nel punto A, nei punti B e C di note coordinate rettangolari, nel punto D preso sul prolungamento del rettifilo XY nel punto F e nel punto E.

Gli angoli misurati direttamente hanno i seguenti valori:

1 <sup>o</sup> Triangolo BCD	2 <sup>o</sup> Triangolo ADB
$\widehat{BCD} = 57^\circ 29' 12''$	$\widehat{ADB} = 48' 47' 11''$
$\widehat{CDB} = 66^\circ 28' 50''$	$\widehat{DBA} = 63^\circ 15' 07''$
$\widehat{DBC} = 56^\circ 02' 35''$	$\widehat{DAB} = 67^\circ 57' 22''$
3 <sup>o</sup> Triangolo ADE	4 <sup>o</sup> Triangolo DEF
$\widehat{ADE} = 59^\circ 32' 10''$	$\widehat{DEF} = 100^\circ 11' 31''$
$\widehat{DEA} = 46^\circ 55' 03''$	$\widehat{EFD} = 40^\circ 39' 05''$
$\widehat{EAD} = 73^\circ 31' 43''$	$\widehat{FDE} = 39^\circ 10' 26''$

Le coordinate rettangolari dei punti B e C sono:

metri	metri
$X_b = 755,29$	$X_c = 1170,11$
$Y_b = 1515,74$	$Y_c = 1785,93$

La quota altimetrica del punto A è di m. 375,00 e quella del punto F è di m. 350,40.

(\*) A questo tema era annessa una figura dimostrativa che si è creduto inutile riprodurre.

Il raggio della svolta in proiezione orizzontale deve essere di m. 600,00.

Nei primi due giorni il candidato farà i calcoli preliminari che servono per la determinazione della svolta; nei giorni seguenti farà il calcolo definitivo e lo studio planimetrico ed altimetrico del nuovo tronco di ferrovia a costruirsi.

Dettato il giorno 19 agosto 1895.

**Architetti Civili. — Candidati N. 1.**

*Tema.* — Domandasi il progetto di una piccola Chiesa di rito cattolico e dell'annessa abitazione pel Rettore, da erigersi, a comodo degli abitanti della frazione di un comune di montagna, sopra un promontorio posto quasi al centro del gruppo di case costituenti la frazione e che presenta uno spianato di sufficiente estensione.

La Chiesa avrà una superficie interna non superiore a 100 metri quadrati ed un solo altare. La casa del Rettore comprenderà: a pianterreno la sacristia, la cucina ed un salotto; al primo piano: lo studio, la camera da letto del Rettore ed una camera per forestieri; in un ammezzato sotto il tetto: le camere per le persone di servizio.

Lo stile delle due fabbriche dev'essere improntato a quella semplicità, che, non escludendo l'eleganza, risulta principalmente dal razionale impiego dei materiali che possono aversi sul luogo, il legno, cioè, e la pietra.

Nel primo giorno di lavoro, sotto sorveglianza, si dovranno allestire, nella scala di 1:100, gli abbozzi delle piante della Chiesa e della casa del Rettore e gli abbozzi dei prospetti principali. Nel secondo giorno si dovranno preparare nella stessa scala le sezioni verticali delle due fabbriche.

Il progetto completo dovrà constare:

a) delle piante della Chiesa e della Rettoria, comprese quelle delle fondazioni e dell'armatura del tetto ad 1:50.

b) di due prospetti e di due sezioni verticali per ognuna delle due fabbriche, pure ad 1:50.

c) di quei particolari di costruzione e di decorazione, che il Candidato ritenesse utili alla completa intelligenza del progetto.

Dettato il giorno 19 agosto 1895.

TERZA COMMISSIONE

Prima Squadra. — Ingegneri Civili. — Candidati N. 8.

*Tema.* — Progetto di una palazzina signorile con riscaldamento a vapore a bassa pressione.

La palazzina la quale avrà un sotterraneo a due piani oltre al pianterreno dovrà sorgere sopra un'area fabbricabile di 400 a 450 metri quadrati.

Nei primi due giorni si faranno gli schizzi delle piante del sotterraneo e del pianterreno, lo schizzo del calorifero a vapore a bassa pressione ed i calcoli di quest'ultimo. Nei giorni successivi si allestiranno i disegni delle piante del sotterraneo, del pianterreno e del primo piano, quello della facciata e quello di una sezione avendo cura di mettere nella massima evidenza tutto ciò che riguarda l'apparecchio di riscaldamento. Si redigerà inoltre una relazione comprendente lo studio completo del calorifero.

Dettato il giorno 16 agosto 1895.

Seconda Squadra. — Ingegneri Civili. — Candidati N. 10.

*Tema.* — Studio di una macchina a vapore a doppia espansione ed a condensazione di tipo libero, capace di sviluppare, con 90 giri al minuto e con vapore a 7 atmosfere assolute in caldaia, un lavoro di 160 cavalli vapore effettivi.

Nei primi due giorni i candidati faranno i calcoli della motrice e del condensatore ed il tracciamento dei diagrammi e degli schizzi quotati degli organi della distribuzione.

Nei giorni successivi eseguiranno i disegni di installazione della motrice colle relative tubazioni, dando speciale importanza al locale ed alle fondazioni.

Si unirà ai disegni una relazione contenente i calcoli eseguiti.

Dettato il giorno 18 agosto 1895.

QUARTA COMMISSIONE

Prima Squadra. — Ingegneri Industriali. — Candidati N. 3.

*Tema.* — Progetto di caldaia a vapore, tipo di Cornovaglia con tubi Galloway, capace di produrre con litantrace ordinario

e per ora chilogrammi 380 di vapore d'acqua alla pressione di 5 atmosfere assolute.

Il candidato nei primi due giorni dovrà presentare lo schizzo delle sezioni longitudinale e trasversale della caldaia colla relativa muratura ed i calcoli di massima.

Nei giorni successivi eseguirà il progetto completo della caldaia coi disegni particolari degli apparecchi di alimentazione e di sicurezza e del camino che vuolsi in lamiera. — Relazione dei calcoli.

Dettato il giorno 17 giugno 1895.

Seconda Squadra. — Ingegneri Industriali. — Candidati N. 11.

*Tema.* — Progetto di trasmissione telodinamica.

Il lavoro motore raccolto sull'albero verticale di una turbina elicoidale a libero efflusso, applicata ad una caduta di metri 5 con una portata di litri 1800 al secondo, deve trasmettere mediante una fune metallica in ferro ad una distanza di metri 450. La fune appoggiandosi sovra tre stazioni intermedie deve attraversare una ferrovia e vincere un dislivello del terreno fra la stazione di partenza e quella d'arrivo di metri 9,20.

Il candidato nei primi due giorni eseguirà il profilo longitudinale della trasmissione, lo schizzo della stazione di partenza nella quale trovasi installata la turbina, ed i calcoli relativi.

Nei giorni successivi eseguirà il progetto completo della trasmissione, cioè il profilo longitudinale, i disegni delle stazioni estreme ed intermedie, della puleggia ed una sezione meridiana della turbina. — Relazione dei calcoli.

Dettato il giorno 16 agosto 1895.

Terza Squadra. — Ingegneri Industriali. — Candidati N. 8.

*Tema.* — A provvedere l'acqua potabile ad una città vuolsi ricorrere ad un impianto di trombe a stantuffo a doppio effetto, sistema Girard, ad asse orizzontale comandate da una turbina elicoidale ad azione con otturatori a piastre orizzontali. L'acqua motrice arriva sul distributore nella quantità variabile fra litri 1000 e 1500 al secondo ed ha una caduta di metri 5,25. Le

trombe devono mandare l'acqua ad un serbatoio posto a 40 metri sopra il pelo del canale d'arrivo dell'acqua motrice.

Il candidato nei primi due giorni deve presentare uno schizzo quotato della sezione meridiana delle turbina ed il disegno d'insieme di tutto l'impianto compreso il fabbricato.

Nei giorni successivi eseguirà il progetto completo della turbina, di una delle trombe e del fabbricato, coi particolari delle direttive e palette, del meccanismo di otturamento e delle valvole a molla della tromba. — Relazione dei calcoli.

Dettato il giorno 19 agosto 1895.

## Seconda Sessione

### PRIMA COMMISSIONE.

Prima Squadra. — Ingegneri Civili. — Candidati N. 7.

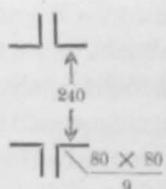
**Tema.** — Progetto di rinforzo di un vecchio ponte in ferro, ovvero di sostituzione del medesimo con un ponte in muratura.

Si domanda, a scelta del candidato, un progetto di rinforzo, ovvero di sostituzione con un ponte in muratura, di un vecchio ponte in ferro per ferrovia.

Il ponte esistente attraversa ortogonalmente un corso d'acqua; esso è a tre luci, ciascuna di m. 28,70 fra i paramenti dei piedritti superate con travate parallele indipendenti, del tipo Mohnié, con controdiagonali; serve per un solo binario e porta l'impalcatura inferiormente.

Ciascuna trave reticolare è divisa in dieci campi di 3<sup>m</sup> ciascuno, ed ha un'altezza teorica di 3<sup>m</sup>; i due correnti della trave sono a cassetta formati con due ferri a C di  $\frac{160 \times 65}{7,5 \times 10,5}$ , discosti mm. 240, e con piattabande di 390×8, delle quali esiste una soltanto nei 6 campi estremi e due nei 4 intermedi. Le diagonali sono ferri piatti di 20 mm. di spessore la cui larghezza nel 2<sup>o</sup>, 3<sup>o</sup>, 4<sup>o</sup> e 5<sup>o</sup> campo, a partire dagli appoggi, vale rispettivamente mm. 170, 130, 105, 91; nei campi estremi manca la

diagonale propriamente detta, perchè la trave è ad angoli smussati. I montanti sono formati con quattro cantonali di 80×80×9. La larghezza del ponte fra gli assi delle travi principali è di m. 4,50. Servono da controventi inferiori cinque crociere formate con ferri piatti di 78×13.



I traversi distanti fra loro 3<sup>m</sup>, sono formati con un'anima di 500×8, quattro cantonali di  $\frac{80 \times 80}{9}$  e due piattabande (una superiore, l'altra inferiore) di 200×8.

I longoni, distanti fra loro di 1<sup>m</sup>, risultano di una anima di 350×8, quattro cantonali di  $\frac{65 \times 65}{8}$  e due piattabande (una inferiore, l'altra superiore) di 150×8.

Le traversine, poste alla distanza di 0<sup>m</sup>,75, hanno la riquadratura di cm. 22×20.

Le spalle e le pile trovansi già costruite per doppio binario, e sono fondate su masso di calcestruzzo, le prime ad una quota di m. 7, le seconde a m. 9,50 sotto il piano del ferro; lo spessore delle prime alla risega di fondazione è di m. 2,80, quello delle seconde è di m. 3,75.

Il piano del ferro trovasi a m. 3,15 sul livello delle massime piene.

Il Candidato, dopo aver riconosciuto che l'attuale ponte non presenta, per la parte metallica, sufficiente stabilità, quando venga percorso dal treno tipo adottato nel corso di scienza delle costruzioni, farà lo studio dei rinforzi occorrenti, ovvero, se lo preferisce, studierà il progetto per sostituire l'attuale ponte con un altro in muratura a doppio binario. Tanto nell'uno che nell'altro caso indicherà come dovranno essere condotti i lavori, affinchè non venga interrotto il servizio.

Il Candidato, che scelga la prima soluzione, consegnerà nei primi due giorni il calcolo delle sezioni rinforzate, ed impiegherà gli altri nel rappresentare l'opera in alzato, pianta, sezione trasversale e particolari, accompagnando i disegni con relativa relazione.

Il Candidato, che preferisca la seconda soluzione, eseguirà nei primi due giorni, oltre la verifica del ponte esistente, uno schizzo

quotato del ponte in muratura. Nei rimanenti giorni rappresenterà il ponte in alzato, pianta, sezione trasversale e longitudinale, e particolari; farà la verifica della stabilità delle arcate e delle spalle e pile, riguardando la muratura come elastica; accompagnerà il progetto con particolareggiata relazione.

Dettato il giorno 12 ottobre 1895.

Seconda Squadra. — Ingegneri Civili. — Candidati N. 12.

*Tema.* — Vuolsi utilizzare la forza di un salto d'acqua mediante una ruota a palette del tipo *Poncelet*.

La portata del canale sul quale il motore deve essere impiantato è di litri 1200 al minuto secondo ed il salto di m. 1.

Mediante appositi ingranaggi il movimento della ruota idraulica verrà trasmesso all'albero principale di un piccolo stabilimento industriale; detto albero dovrà essere orizzontale e compiere 60 giri al minuto primo.

Domandasi il progetto completo del motore e della trasmissione sino all'albero principale dello stabilimento e della saracinesca coi proprii ingranaggi.

Nei primi due giorni di lavoro si eseguiranno i calcoli del motore idraulico, della trasmissione e lo schizzo del motore; nei giorni successivi si faranno i disegni regolari sia di insieme che di dettaglio di tutto l'impianto.

Il progetto verrà accompagnato da una relazione contenente i calcoli che si saranno instituiti.

Dettato il giorno 11 dicembre 1895.

SECONDA COMMISSIONE.

Seconda Squadra. — Ingegneri Civili. — Candidati N. 12.

*Tema.* — Progetto di attraversamento di una ferrovia ad un solo binario con una strada ordinaria provinciale fiancheggiante un canale.

L'asse della ferrovia incontra, sotto l'angolo di 28 gradi sessagesimali, gli assi della strada ordinaria e del canale, che sono paralleli e distano m. 10,00 l'uno dall'altro. La ferrovia è in ascesa di 0,005.

Il piano di campagna, la strada ordinaria ed il canale sono tutti e tre in discesa di 0,0005.

Nel punto, dove si incrociano gli assi della strada ordinaria e della ferrovia, quest'ultima è in rialzo di m. 2,50 sul piano di campagna.

La strada ordinaria è larga m. 7 e trovasi in rialzo di soli 0<sup>m</sup>,45 sul piano di campagna.

Il canale ha sezione trapezia, con m. 2 di larghezza sul fondo, scarpe a 45°, profondità di 1,60 ed altezza d'acqua di 1,30.

Si domanda il *progetto completo dell'attraversamento* con tutte le relative opere necessarie, anche per riguardo alle esigenze del servizio ferroviario.

I disegni delle suddette opere dovranno essere abbozzati in scala e quotati, nei primi due giorni di lavoro sotto sorveglianza.

Nei giorni successivi, oltre a riprodurre in forma più regolare e più particolareggiata i detti disegni quotati, si dovranno anche allestire i relativi compiti metrici, almeno per le opere in terra che possono interessare la strada ordinaria ed il canale; il tutto sarà corredata da una relazione che dia ragione delle modalità adottate per la risoluzione del problema.

Per i disegni si adotteranno le seguenti scale:

1° Pianimetria d'insieme	1: 500
2° Profili longitudinali	1: 500
3° Profili trasversali	1: 200
4° Piante, alzati, sezioni delle opere in muratura	1: 100
5° Particolari	1: 50

Dettato il giorno 11 dicembre 1895.

Architetti Civili. — Candidati N. 1.

*Tema.* — Si vuole il progetto di un *Caffè ristorante*, il quale deve sorgere in mezzo agli edifici della Esposizione Generale, che si terrà in Torino nell'anno 1898.

L'edifizio deve avere carattere stabile, essendo destinato a rimanere dopo l'Esposizione.

Esso conterrà essenzialmente di un piano terreno, nel quale troveranno posto le sale del Caffè ristorante, una delle quali dovrà essere notevolmente ampia.

Il pavimento di queste sale sarà rialzato almeno d'un metro sul suolo circostante e le sale saranno poste in comunicazione coi circostanti giardini per mezzo di ampie scalinate. Nei sotterranei si allogheranno: la cucina colle sue dipendenze, le cantine ed alcune camere per abitazione del personale di servizio, soprattutto dei camerieri in soprannumero, che occorreranno in occasioni straordinarie.

Si desidererebbe che l'esercente del Caffè ristorante potesse avere, colla propria famiglia, alloggio nell'edificio stesso, traendo per ciò partito di ammezzati, che potrebbero trovare posto sopra le sale a terreno, meno ampie.

La scelta dello stile in cui dovrà essere svolto il progetto dell'edifizio è lasciata al Candidato, il quale curerà soprattutto di dare all'insieme dell'edifizio un'impronta gaia e spigliata, quale si conviene alla sua destinazione.

Il terreno atta a buone fondazioni trovasi alla profondità media di m. 3,50.

Nel primo giorno di lavoro sotto sorveglianza il Candidato dovrà allestire, nella scala di 1:200, gli abbozzi delle piante del pianterreno e dell'ammezzato; nel secondo giorno e nella stessa scala, gli abbozzi della facciata principale e di una sezione a quella perpendicolare.

Il progetto definitivo poi deve constare dei seguenti disegni:

1<sup>o</sup> piante delle fondazioni, dei sotterranei, del pianterreno, dell'ammezzato e dell'armatura del tetto ad 1:100;

2<sup>o</sup> due facciate e due sezioni verticali alla scala di 1:100;

3<sup>o</sup> saggio di decorazione della fronte principale ad 1:20.

Tutti questi disegni dovranno essere ultimati secondo le avvertenze stampate, che si distribuiscono in principio d'ogni anno agli allievi del 3<sup>o</sup> corso d'Ingegneria Civile.

Dettato il giorno 11 dicembre 1895.

#### TERZA COMMISSIONE.

##### Ingegneri Civili. — Candidati N. 11.

*Tema.* — Progetto di serra temperata composta di due ali con interposta parte centrale di maggiore altezza e di forma ottagona per le piante arborescenti.

La lunghezza complessiva della serra sarà di m. 40.00. Si dovrà provvedere perchè: 1<sup>o</sup> l'aria fredda non entri direttamente nell'interno, ma vi si possa però facilmente rinnovare; 2<sup>o</sup> si possa inaffiare direttamente le piante con acqua non fredda; 3<sup>o</sup> sia convenientemente difesa la superficie esterna a vetri.

Il riscaldamento si farà con termosifone, collocando l'apparecchio di riscaldamento dell'acqua in apposito sotterraneo. La temperatura dovrà potersi mantenere a + 20° quando all'esterno sia di — 5°.

Nei due primi giorni i Candidati faranno gli schizzi della serra, in pianta e sezioni, ed inoltre calcoleranno i particolari del termosifone; nei giorni successivi completeranno il progetto, avvertendo che si richiede nella scala di 1:50 la pianta, la sezione e la facciata, e che si dovranno presentare nella scala di 1:10 tutti i particolari delle centine, dei ferri a vetri, dei sostegni dei vasi, ecc.

Dettato il giorno 11 dicembre 1895.

#### QUARTA COMMISSIONE.

##### 1<sup>o</sup> Squadra. — Ingegneri Industriali. — Candidati n. 1.

*Tema.* — Progetto di un piano inclinato a trazione funicolare diretta.

Il piano inclinato è a due binari paralleli, ed ha la lunghezza di m. 900 e la salita totale di m. 200.

Il convoglio è composto di due carrozze ascendentì e di due discendenti, collegate con una fune metallica che si avvolge su una puleggia motrice verticale e su una puleggia folle di tensione pure verticale, situate entrambe alla sommità del piano inclinato. La puleggia motrice è messa in movimento da una macchina a vapore a due cilindri e ad inversione di marcia, coll'intervento di ruote dentate.

L'arresto del convoglio si ottiene mediante freni a ceppi che agiscono su puleggie calettate sull'albero della motrice a vapore, oppure su quello della grande puleggia motrice e sono premuti da cilindri ad aria compressa, messi in azione automaticamente dallo stesso convoglio mediante una condotta d'aria compressa che percorre il piano inclinato ed è munito di appositi rubinetti di comando nei luoghi di fermata; i quali vengono aperti dalla stessa carrozza ascendente o discendente. Collo stesso mezzo e nello stesso tempo si chiude pure automaticamente la valvola di ammissione del vapore alla motrice.

Ogni carrozza pesa a vuoto kgr. 5000 e può contenere fino a N. 45 viaggiatori.

Si vuole poter fare fino a tre viaggi semplici all'ora.

Si domanda:

1° Il disegno d'insieme della stazione motrice superiore colla disposizione della puleggia motrice e di tensione, della macchina a vapore e relative caldaje. — Scala di  $\frac{1}{50}$ ;

2° Il disegno completo della motrice a vapore e della grande puleggia motrice alla scala di  $\frac{1}{10}$  con particolari di costruzione del meccanismo di distribuzione ed inversione di marcia e relativi diagrammi;

3° I calcoli relativi alla dimensione della fune metallica e della puleggia motrice e di tensione — alle dimensioni della motrice a vapore e sua potenza — alle dimensioni delle caldaje. La minuta di questi calcoli dovrà essere consegnata dal Candidato insieme agli schizzi dei disegni fatti nei primi due giorni sotto sorveglianza.

Dettato il giorno 12 ottobre 1895.

Seconda Squadra. — Ingegneri Industriali. — Candidati n. 11.

Tema. — Progetto di una fabbrica di ghiaccio per una produzione di 20 tonnellate al giorno, o di corrispondenti stanze frigorifiche, mantenute a 5° sotto zero anche nel maggior caldo estivo, durante il quale si riterrà una temperatura esterna media di 28° gradi centigradi.

L'apparecchio frigorifico ad impiegarsi è lasciato a scelta del Candidato.

Nei primi due giorni si faranno i calcoli dell'apparecchio frigorifico del quale si farà uno schizzo schematico.

Negli altri giorni si farà un progetto completo o della fabbrica di ghiaccio o delle stanze frigorifiche, colla disposizione ben definita dell'apparecchio frigorifico.

Si unirà una relazione comprendente i calcoli eseguiti.

Dettato il giorno 13 dicembre 1895.



TABELLA degli interrogatori e prove di profitto per materie nelle sessioni estiva ed autunnale dell'anno scolastico 1894-95.

MATERIE DEGLI INTERROGATORII	SESSIONI					
	ESTIVA			AUTUNNALE		
	Promossi	Non promossi	Totali	Promossi	Non promossi	Totali
Meccanica razionale . . . . .	54	19	73	47	14	61
Geodesia teorica . . . . .	38	17	55	19	5	24
Chimica docimastica . . . . .	48	10	58	11	1	12
Geometria desrittiva applicata . . . . .	51	7	58	10	2	12
Geometria pratica . . . . .	92	13	105	28	—	28
Fisica tecnica . . . . .	48	17	65	52	8	60
Meccanica applicata e idraulica . . . . .	69	32	101	40	11	51
Materie giuridiche . . . . .	61	1	62	6	1	7
Architettura (2 <sup>o</sup> anno) . . . . .	47	1	48	28	—	28
Elementi di statica grafica e scienza delle costruzioni . . . . .	90	12	102	28	10	38
Architettura (3 <sup>o</sup> anno) . . . . .	60	2	62	21	—	21
Costruzioni stradali e idrauliche . . . . .	97	7	104	16	1	17
Tecnologia meccanica . . . . .	89	21	110	21	2	23
Economia ed estimo rurale . . . . .	58	15	73	27	8	35
Macchine a vapore e ferrovie . . . . .	49	12	61	38	6	44
Geologia . . . . .	56	7	63	13	—	13
Disegno di macchine (1 <sup>o</sup> anno) . . . . .	34	9	43	13	1	14
Chimica analitica . . . . .	37	10	47	8	4	12
Chimica mineraria . . . . .	36	8	44	13	—	13
Disegno a mano libera . . . . .	47	—	47	4	—	4
Cinematica applicata . . . . .	41	2	43	8	1	9
Economia e legisl. industriale . . . . .	31	—	31	4	—	4
Composizione di macchine ed elem. di statica grafica . . . . .	23	1	24	13	1	14
Chimica tecnologica (2 <sup>o</sup> anno) . . . . .	13	4	17	11	1	12
Chimica tecnologica (3 <sup>o</sup> anno) . . . . .	16	2	18	2	2	4
Macchine termiche . . . . .	25	3	28	7	1	8
Metallurgia ed arte mineraria . . . . .	26	2	28	6	1	7
Disegno di macchine (3 <sup>o</sup> anno) . . . . .	28	—	28	4	—	4
Elettrotecnica . . . . .	21	—	21	2	—	2
<b>TOTALI . . . . .</b>	<b>1385</b>	<b>234</b>	<b>1619</b>	<b>500</b>	<b>81</b>	<b>581</b>

Classificazione degli allievi che nell'anno 1895 riportarono il diploma di Ingegnere Civile, di Ingegnere Industriale o di Architetto secondo il Regolamento approvato con R. Decreto in data 8 ottobre 1876.

N. d'ordine di classificazione	COGNOME, NOME, PATERNITÀ E PATRIA	VOTI OTTENUTI		TOTALE dei voti
		nelle prove di profitto di 2 <sup>o</sup> e 3 <sup>o</sup> anno	nell'esame generale	
<b>Ingegneri Civili</b>				
1	Boella Giovanni del fu Francesco da Torino	1134	100	1234
2	Facchini Giovanni di Valentino da Torino	1079	98	1177
3	Rivera Carlo Settimio di Giambattista da Novi Ligure (Alessandria)	1057	95	1152
4	Ceresa Angelo Carlo di Stefano da Vercelli (Novara)	1054	95	1149
5	Quaglia Pietro Martino di Carlo da Soriasco (Pavia)	1040	95	1135
6	Fettarappa Luigi di Andrea da Novara	1033	95	1128
7	Garanzini Alessio Giuseppe di Pietro da Lumellogno (Novara)	1016	98	1114
8	Gilardini Francesco di Ermengildo da Breme (Pavia)	1020	90	1110
9	Monticelli Carlo di Nicolangelo da Torino	1016	90	1106
10	Bronzini Edoardo del fu Sereno da Novara	1005	100	1105
11	Manara Giacomo di Francesco da Cilavegna (Pavia)	1008	90	1098
12	Fumero Francesco Ernesto del fu Giacomo da Milano	998	95	1093
13	Rambaldi Felice di Carlo da Torino	995	95	1090
14	Gambetta Pietro di Alessandro da Torino	983	98	1081
15	Busso Carlo di Filippo da Saluzzo (Cuneo)	1001	80	1081
16	Guagno Enrico di Antonio da Ancona	963	90	1053
17	Origlia Carlo di Pietro da Torino	960	90	1050
18	Barreca Pasquale di Demetrio da Reggio Calabria	956	90	1046
19	Villa Faustino di Carlo da Villanova d'Asti (Alessandria)	946	95	1041
20	Lamberti Luigi Stefano di Domenico da Millesimo (Genova)	951	90	1041
21	De Gioannis Dino di Pasquale da Cagliari	941	88	1029
22	Ranieri-Tenti Osvino di Giulio da Reggio Calabria	930	95	1025

N. d'ordine di classifica	COGNOME, NOME, PATERNITÀ E PATRIA	VOTI OTTENUTI		TOTALE dei voti
		nelle prove di profitto di 2 <sup>o</sup> e 3 <sup>o</sup> anno	nell'esame generale	
<b>Ingegneri Civili</b>				
23	Bosinelli Guido del fu Ferdinando da San Pietro Incariano (Verona)	920	95	1015
24	Jamoni Giovanni del fu Luigi da Sozzago (Novara)	933	80	1013
25	Ravelli Mario di Paolo da Vercelli (Novara)	918	90	1008
26	Annessa Francesco di Bonifacio da Popoli (Aquila)	926	80	1006
27	Giovanardi Giuseppe di Celeste da Parma	911	88	999
28	Gay Corrado di Luigi da Cuorgnè (Torino)	923	75	998
29	Baccarini Sesto di Saverio da Forlì	915	80	995
30	Manino Giovanni del fu Luigi da Oddalengo Grande (Alessandria)	908	85	993
31	Cremona Luigidi Pietro da Langosco (Pavia)	912	80	992
32	Pozzo Cipriano di Stefano da Occhieppo Superiore (Novara)	897	90	987
33	De Maria Antonio del fu Francesco da Palmi (Reggio Calabria)	902	85	987
34	Canali Enrico di Francesco da Firenze	895	85	980
	Tommasina Quintino di Gaetano da Momo (Novara)	895	85	980
36	Becchi Flaminio del fu Flaminio da Savona (Genova)	888	87	975
37	Bay Michele di Gio. Battista da Asti (Alessandria)	899	75	974
38	Codogni Piramo del fu Palamede da Bologna	893	80	973
39	Bonicelli Enrico di Federico da Cesena (Forlì)	880	90	970
40	Cattaneo Paolo di Francesco da Gallarate (Milano)	887	75	962
41	Musso Maurizio Francesco di Giuseppe Antonio da Torino	870	82	952
42	Brandi Vincenzo del fu Francesco da Torraca (Salerno)	871	80	951
43	Cortellini Aventino del fu Livio da Aquila	870	80	950
44	Haffen Giovanni del fu Vincenzo da Casale Monferrato (Alessandria)	875	72	947
45	Tiraboschi Cesare di Vincenzo da Torino del Sangro (Chieti)	871	75	946
46	Tinivella Carlo di Filippo da Crevalo d'Ossola (Novara)	858	80	938

N. d'ordine di classifica	COGNOME, NOME, PATERNITÀ E PATRIA	VOTI OTTENUTI		TOTALE dei voti
		nelle prove di profitto di 2 <sup>o</sup> e 3 <sup>o</sup> anno	nell'esame generale	
<b>Ingegneri Civili</b>				
47	Interdonato Salvatore di Antonino da Messina	856	80	936
49	Pellegrino Dante di Carlo da Gazzada (Como)	856	80	936
50	Chiola Valentino di Giuseppe da Asti (Alessandria)	852	80	932
51	Banzatti Aleardo Emanuele di Ferdinando da Verona	845	82	927
52	Castiati Alessandro del fu Giovanni da Livorno (Novara)	852	75	927
53	Vigna Guglielmo del fu Guglielmo da Alba (Cuneo)	845	80	925
54	Tinivella Angelo del fu Bartolomeo da Premosello (Novara)	852	70	922
55	Bonfantini Antonio di Giovanni da Novara	845	75	920
56	Frisa Umberto di Lorenzo da Borgomanero (Novara)	835	83	918
57	Cugiani Cesare di Marco da Novara	831	85	916
58	Borsarelli Mario di Ferdinando da Siena	836	80	916
59	Carro-Cao Guglielmo di Luigi da Maddalena (Sassari)	841	75	916
60	Massara Archimede di Pietro da Novara	830	85	915
61	Del Negro Michele di Pietro da San Ferdinando di Puglia (Foggia)	837	78	915
62	Meda Paolo Emilio del fu Gerolamo da Cressa (Novara)	835	78	913
63	Greco Giovanni del fu Francesco da Reggio Calabria	840	73	913
64	Ameglio Luigi di Giuseppe da San Remo (Porto Maurizio)	835	75	910
65	Spiotta Giulio di Giuseppe da Vigguzzolo (Alessandria)	833	75	908
66	Cristini Emilio di Stefano da Chieti	825	80	905
67	Negretti Luigi del fu Luigi da Civello (Como)	830	75	905
68	Reschia Giuseppe di Carlo da Gamalero (Alessandria)	825	78	903
69	Bachelet Carlo del fu Adolfo da Torino	823	75	898
70	Corradi Giovanni del fu Giuseppe da Porto Maurizio	808	85	893
71	Onnis Giuseppe di Giov. da Cagliari	815	78	893
	Zanoletti Stefano, di Lorenzo da Garlasco (Pavia)	812	75	887

N. d'ordine di classificazione	COGNOME, NOME, PATERNITÀ E PATRIA	VOTI OTTENUTI			TOTALE dei voti
		nelle prove di profitto di 2 <sup>o</sup> e 3 <sup>o</sup> anno	nell'esame generale		
<b>Ingegneri Civili.</b>					
72	Mazzuchelli Vincenzo di Carlo da Chivasso (Torino) . . .	massimo num. 1200	massimo num. 100	massimo num. 1300	
73	Gaiter Tito Paolo di Giulio da Rivoli Veronese (Verona) . . .	803	80	883	
74	Murgia Antonio del fu Francesco Angelo da Sassari . . .	812	70	882	
75	Fassio Gionata di Secondo da Asti (Alessandria) . . .	801	75	876	
76	Zavattaro Francesco di Guglielmo di Frassinetto Po (Alessandria) .	800	75	875	
77	Zamboni Carlo Ernesto di Francesco da Montichiari (Brescia) . . .	794	80	874	
78	Piatti Edoardo di Giuseppe da Vellate (Como) . . .	800	72	872	
79	Claretto Luigi di Giovanni da Voghera (Pavia) . . .	795	70	865	
80	Doglio Guglielmo di Pietro da Cagliari . . .	790	70	860	
81	Di-Suni Giulio di Gavino da Napoli . . .	786	72	858	
82	Calcino Giovanni di Teofilo da Torino . . .	778	75	853	
83	Baldazzi Domenico Oreste di Luigi da Solero (Alessandria) . . .	763	78	841	
84	Palestrini Ercole di Pietro da Casalino (Novara) . . .	771	70	841	
85	Vallosio Giuseppe di Domenico da Rivarolo Canavese (Torino) . . .	750	70	820	
		743	70	813	

N. d'ordine di classificazione	COGNOME, NOME, PATERNITÀ E PATRIA	VOTI OTTENUTI			TOTALE dei voti
		nelle prove di profitto di 2 <sup>o</sup> e 3 <sup>o</sup> anno	nell'esame generale		
<b>Ingegneri Industriali</b>					
1	Miegge Mario di Giovanni da Lione (Francia)	massimo num. 1200	massimo num. 100	massimo num. 1300	1117
2	Appelius Carlo di Enrico da Firenze . . .	1103	100	1203	
3	Dacorsi Giuseppe di Edoardo da Torino . . .	1097	96	1193	
4	Buliani Gio. Carlo del fu Giovanni da Spilimbergo (Udine) . . .	1060	100	1160	
5	Guacci Fernando di Florindo da Campobasso . . .	1018	95	1113	
6	Demonte Agostino di Giacomo da Torino . . .	1018	90	1108	
7	Herlitzka Mauro di Adolfo da Trieste . . .	1003	93	1096	
8	Micheli Antonio di Giuseppe da Carrara (Massa-Carrara) . . .	980	89	1069	
9	Gaggino Felice di Gio. Battista da Alassio (Genova) . . .	965	78	1043	
10	Zanotti Luigi di Antonio da Suna (Novara) . . .	943	90	1033	
11	Gagliardi Francesco di Rinaldo da Ancona . . .	955	78	1033	
12	Pasetti Alessio del fu Luigi da Ancona . . .	938	90	1028	
13	Petroli Carlo di Pietro da Domo-dossola (Novara) . . .	936	75	1011	
14	Pontecorvo Samuele Lello di Benedetto da Roma . . .	915	90	1005	
15	Bertelli Riccardo di Luigi da Genova . . .	917	85	1002	
16	Amosso Achille del fu Luigi da Biella (Novara) . . .	918	80	998	
17	Boris Giuseppe di Bartolomeo da Carmagnola (Torino) . . .	917	80	997	
18	Mann Carlo di Ernesto da Trieste . . .	905	85	990	
19	Nigra Luigi di Giuseppe da Torino . . .	878	85	963	
20	Garbati Bernardo di Federico da Trescore (Cremona) . . .	882	80	962	
21	Arata Giuseppe di Luigi da Genova . . .	873	76	949	
22	Veroy Gomberto del fu Luigi da Verona . . .	870	75	945	
23	Pennacchio Silvio di Angelo da Vicenza . . .	863	80	943	
24	Andreani Mario del fu Angelo da Firenze . . .	860	78	938	
25	Lanzalonga Cosimo di Luigi da Carosino (Lecce) . . .	855	80	935	
26	De Bernochi Francesco di Giuseppe da Montevideo . . .	845	84	929	

N. d'ordine di classifica	COGNOME, NOME, PATERNITÀ E PATRIA	VOTI OTTENUTI		TOTALE dei voti
		nella prova di profitto di 2 <sup>o</sup> e 3 <sup>o</sup> anno	nell'esame generale	
<b>Ingegneri Industriali</b>				
27	Marino Andrea di Gaetano da Trapani	massimo num. 1200	massimo num. 100	massimo num. 1200
28	Giordano Augusto di Antonio da Benevento	850	75	925
29	Veronelli Giacomo di Luigi da Como	843	70	913
30	Sala Carlo del fu Francesco da Voghera (Pavia).	817	75	892
31	Jona Mario del fu Bonaiuto da Ivrea (Torino).	808	76	884
32	Axerio Paolo del fu Giulio da Milano	800	80	880
33	Gotteland Mario di Francesco da Torino	780	75	855
	Morteo Francesco di Giovanni da Torino, (già laureato ingegnere civile).	755	75	830
		—	100	—
<b>Architetti.</b>				
1	Ruffoni Enrico di Giuseppe da Torino	Massimo N. 800	Massimo N. 100	Massimo N. 900
2	Vivarelli Ermanno del fu Gio. Battista da Urbino (Pesaro e Urbino)	613	80	693
		550	85	635

**OSSERVAZIONI**

Il numero delle prove di profitto, le quali, giusta i regolamenti ora in vigore, ogni allievo deve sostenere oltre all'esame generale, è di 12 si per gli Ingegneri Civili che per gli Ingegneri Industriali e di 8 per gli Architetti. Il massimo dei punti per ciascuna prova è di 100.

Quando il totale dei voti risultò uguale fra più allievi, si diede la precedenza a quello che ne ottenne maggior numero nell'esame generale.

Torino, 31 dicembre 1895.

IL DIRETTORE DELLA SCUOLA  
A. COSSA.

**ANNO SCOLASTICO 1895-96****Avviso per l'iscrizione ai Corsi.**

Nella Regia Scuola d'Applicazione di Torino si compiono, mediante il concorso della Regia Università, e del Regio Museo Industriale Italiano, i corsi triennali per gli aspiranti al diploma di Ingegnere Civile, di Ingegnere Industriale e di Architetto.

Le materie d'insegnamento sono le seguenti:

**INGEGNERIA CIVILE****1<sup>o</sup> Anno.**

Chimica docimastica. — Geometria descrittiva applicata. — Architettura. — Geodesia teoretica. — Meccanica razionale. — Elementi di Statica grafica.

**2<sup>o</sup> Anno.**

Scienza delle Costruzioni. — Meccanica applicata e idraulica. — Geometria pratica. — Architettura tecnica. — Materie legali. — Fisica tecnica.

**3<sup>o</sup> Anno.**

Costruzioni stradali e idrauliche. — Architettura tecnica. — Tecnologia meccanica. — Macchine termiche. — Economia ed estimo rurale. — Geologia.

**INGEGNERIA INDUSTRIALE.****1<sup>o</sup> Anno.**

Chimica mineraria. — Chimica analitica. — Disegno di macchine. — Disegno a mano libera. — Cinematica applicata. —

Geometria pratica. — Meccanica razionale. — Elementi di Statica grafica.

**2° Anno.**

Scienza delle Costruzioni. — Meccanica applicata e idraulica. — Chimica tecnologica. — Fisica tecnica. — Economia e legislazione industriale. — Composizione di macchine.

**3° Anno.**

Costruzioni stradali e idrauliche. — Chimica tecnologica o Elettrotecnica (\*). — Tecnologia meccanica. — Macchine termiche. — Disegno di macchine. — Metallurgia ed arte mineraria.

**ARCHITETTURA.**

**1° Anno.**

Chimica docimastica. — Geometria descrittiva applicata. — Architettura. — Geodesia teoretica. — Meccanica razionale. — Elementi di Statica grafica.

**2° Anno.**

Scienza delle Costruzioni. — Materie legali. — Fisica tecnica. — Architettura tecnica. — Disegno di ornamentazione.

**3° Anno.**

Geometria pratica. — Architettura tecnica. — Economia ed estimo rurale. — Geologia. — Disegno di ornamentazione.

Chiunque nell'entrante anno scolastico intenda di seguire i corsi di questa Scuola, deve farne domanda, in carta bollata da cent. 60, al Direttore entro il termine fissato per le iscrizioni, cioè dal 1° agosto al 15 novembre prossimo.

Gli aspiranti al 1° anno di ciascuno dei tre corsi devono unire alla domanda, oltre il diploma originale di licenza Fisico-Mate-

(\*) Siccome il numero dei posti disponibili nel Laboratorio di Elettrotecnica è limitato, così si darà la preferenza nell'iscrizione al Corso di Elettrotecnica agli Allievi che non hanno alcun esame arretrato e tra questi a quelli che hanno migliori classificazioni.

matica da una Università del Regno, il certificato dell'esame di disegno di ornato e di architettura, dell'esame di mineralogia e della classificazione ottenuta sui lavori grafici di geometria proiettiva e descrittiva.

Gli aspiranti al 2° od al 3° anno *provenienti da altri Istituti*, devono far risultare degli studi compiuti e degli esami superati colla presentazione di un regolare foglio di congedo. Mancando costoro dell'attestato di profitto in qualche materia, giusta la disposizione Ministeriale del 2 agosto 1892, si provvederà rigorosamente a norma dell'art. 9 del Regolamento 3 ottobre 1876, epperò essi dovranno rispettivamente ripetere l'iscrizione al 1° od al 2° anno ed alle materie nelle quali si trovano deficienti e così compiere il corso in più di tre anni.

La domanda deve inoltre essere corredata della quitanza di pagamento della 1<sup>a</sup> rata della tassa d'iscrizione in L. 66, salvo quanto è disposto per coloro che provengono da Università libere, o da Istituti militari od esteri.

Per la dispensa dal pagamento delle tasse scolastiche sono in vigore le norme stabilite dagli articoli 68 e 69 del Regolamento generale Universitario, e dalle Circolari del Ministero della Pubblica Istruzione in data 23 settembre 1876 e 11 dicembre 1878 giusta le quali si considerano segnalati coloro fra gli studenti del 2° e 3° anno, che negli esami dell'anno precedente ottennero i 4/5 dei voti.

I certificati delle Giunte Municipali, dai quali le domande per dispensa dal pagamento delle tasse scolastiche devono essere accompagnate per comprovare la condizione disagiata della famiglia, a tenore della Circolare 1<sup>o</sup> ottobre 1870, devono contenere le seguenti indicazioni:

- a) il nome, l'età, il grado rispettivo di parentela di ciascuna persona che compone la famiglia dello studente;
- b) la professione, l'arte, l'industria o il commercio che fossero dalle persone medesime esercitati;
- c) il provento annuo approssimativo che le stesse ricavano da questo esercizio;
- d) la qualità, l'estensione, il valore approssimativo dei beni che posseggono, i capitali fruttiferi, i crediti, ecc.;

e) le pensioni, gli stipendi, i posti fruttiferi e di mantenimento in Istituti di beneficenza o d'istruzione di cui abbiano il godimento;

f) le passività e le tasse di cui siano gravati i beni.

Negli attestati degli agenti delle tasse che hanno pure ad unirsi alle anzidette domande, devono essere indicate le imposte fondiarie, dei fabbricati e di ricchezza mobile, che si pagano da qualsiasi persona della famiglia.

All'atto dell'iscrizione gli studenti dovranno pure pagare alla Segreteria il deposito per le esercitazioni pratiche di cui all'articolo 17 del precitato Regolamento 8 ottobre 1876. Tale deposito è stabilito in L. 35 per gli allievi del 1° anno, in L. 45 per quelli di 2° ed in L. 15 per quelli di 3°.

Di queste somme non si tien conto individuale; perciò in nessun caso se ne può pretendere la restituzione.

Essi devono inoltre depositare la somma di L. 10 per sopperire ai guasti che si verificassero oltre l'uso ordinario. Se in fine di anno, detratte le spese sovra indicate, ne risulterà qualche avanzo, questo sarà loro restituito.

Ciascun allievo riceverà un libretto d'iscrizione che dovrà essere munito del Bollo da L. 1,20.

Durante il corso degli studi non è ammesso il passaggio degli studenti dalla Sezione di Ingegneria Civile a quella di Ingegneria Industriale e viceversa.

Gli esami arretrati e di riparazione avranno luogo dal 16 ottobre al 4 novembre. — Giusta le Circolari Ministeriali in data 10 giugno 1892 e 25 luglio 1894 non saranno concesse sessioni straordinarie di esami.

Le lezioni cominceranno col giorno 5 novembre.

Torino, 1° agosto 1895.

*Il Direttore*  
**A. COSSA.**

*Il Segretario*  
**AVV. BETRONE.**

### ORARIO DELLE LEZIONI ORALI

del 1° periodo dell'Anno Scolastico 1895-96

### CORSO PER GLI INGEGNERI CIVILI.

#### ANNO 1.

LUNEDÌ . . . .	Ore 8	Chimica docimastica.	V
	» 9	Elementi di statica grafica.	V
	» 13	Geometria descrittiva applicata.	V
	» 14 ½	Disegno di geom. descrit. appl.	V
MARTEDÌ . . . .	» 8 ½	Geodesia teoretica.	U
	» 10	Meccanica razionale.	U
	» 14 ½	Architettura.	V
MERCOLEDÌ . . . .	» 8	Chimica docimastica	
	» 10	Meccanica razionale.	
	» 13	Geometria descrittiva applicata.	
	» 14 ½	Disegno di geom. descritt. appl.	
GIOVEDÌ . . . .	» 8 ½	Geodesia teoretica.	
	» 10	Esercizi di meccanica razionale.	
	» 14 ½	Architettura.	
VENERDÌ . . . .	» 8	Chimica docimastica.	
	» 10	Meccanica razionale.	
	» 13	Geometria descrittiva applicata.	
	» 14 ½	Disegno di geom. descritt. appl.	
SABATO . . . .	» 8 ½	Geodesia teoretica.	
	» 10	Esercizi di meccanica razionale.	
	» 14 ½	Architettura.	

#### ANNO 2.

LUNEDÌ . . . .	Ore 8	Geometria pratica.	V
	» 9 ½	Architettura.	V
	» 13 ½	Meccanica applicata e idraulica.	V
	» 15	Disegno di macchine.	V

MARTEDÌ . . . .	Ore 8	Scienza delle costruzioni.	V
	» 10	Fisica tecnica.	M
	» 13 ½	Materie legali.	V
	» 15	Disegno di costruzioni.	V
MERCOLEDÌ . . . .	» 8	Geometria pratica.	
	» 9 ½	Architettura.	
	» 13 ½	Meccanica applicata e idraulica.	
	» 15	Disegno di macchine.	
GIOVEDÌ . . . .	» 8	Scienza delle costruzioni.	
	» 10	Fisica tecnica.	
	» 13 ½	Meccanica applicata e idraulica.	
	» 15	Disegno di costruzioni.	
VENERDÌ . . . .	» 8	Geometria pratica.	
	» 9 ½	Architettura.	
	» 13 ½	Materie legali.	
	» 15	Disegno di macchine.	
SABATO . . . .	» 8	Scienza delle costruzioni.	
	» 10	Fisica tecnica.	
	» 13 ½	Meccanica applicata e idraulica.	
	» 15	Disegno di costruzioni.	

ANNO 3°.

LUNEDÌ . . . .	Ore 8	Tecnologia meccanica (*).	M
	» 10	Geologia.	V
	» 13 ½	Costruz. stradali ed idrauliche.	V
	» 15	Disegno di costruzioni.	V
MARTEDÌ . . . .	» 8	Macchine termiche e ferrovie.	V
	» 9 ½	Architettura	V
	» 13 ½	Economia ed estimo rurale.	V
	» 15	Disegno di macchine termiche.	V
MERCOLEDÌ . . . .	» 8	Tecnologia meccanica.	
	» 10	Geologia.	
	» 13 ½	Costruzioni stradali ed idrauliche.	
	» 15	Disegno di costruzioni.	

(\*) Del corso di Tecnologia meccanica gli allievi ingegneri civili sono solamente obbligati a seguire la prima parte.

GIOVEDÌ . . . .	Ore 8	Macchine termiche e ferrovie.	
	» 9 ½	Architettura.	
	» 13 ½	Economia ed estimo rurale.	
	» 15	Disegno di macchine termiche.	
VENERDÌ . . . .	» 8	Tecnologia meccanica.	
	» 10	Geologia.	
	» 13 ½	Costruzioni stradali ed idrauliche.	
	» 15	Disegno di costruzioni.	
SABATO . . . .	» 8	Macchine termiche e ferrovie.	
	» 9 ½	Architettura.	
	» 13 ½	Economia ed estimo rurale.	
	» 15	Disegno di macchine termiche.	

CORSO PER GLI INGEGNERI INDUSTRIALI

ANNO 1°.

LUNEDÌ . . . .	Ore 8	Geometria pratica.	V
	» 9	Elementi di statica grafica.	V
	» 13	Disegno a mano libera.	M
	» 15	Chimica analitica.	M
MARTEDÌ . . . .	» 8	Cinematica applicata.	M
	» 10	Meccanica razionale.	U
	» 13	Disegno di macchine (*).	M
	» 16 ½	Applicazione della chimica ai prodotti minerali.	V
MERCOLEDÌ . . . .	» 8	Geometria pratica.	
	» 10	Meccanica razionale.	
	» 14	Esercitazioni di chimica analitica.	M
GIOVEDÌ . . . .	» 8	Cinematica applicata	
	» 10	Esercizi di meccanica razionale.	
	» 13	Disegno di macchine.	
	» 16 ½	Applicazione della chimica ai prodotti minerali.	

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

VENERDI . . .	Ore 8	Geometria pratica.	
	» 10	Meccanica razionale.	
	» 13	Disegno a mano libera.	
SARATO . . .	» 8	Cinematica applicata.	
	» 10	Esercizi di meccanica razionale.	
	» 13	Disegno di macchine.	

**ANNO 2.**

LUNEDÌ . . .	Ore 8	Composizione di macchine e no- zioni di statica grafica.	M
	» 9	Economia e legislazione ind.	M
	» 10 ½	Chimica tecnologica.	M
	» 13 ½	Meccanica applicata e idraulica.	V
	» 15 ½	Disegno di composizione di mac- chine.	M
MARTEDÌ . . .	» 8	Scienza delle costruzioni	V
	» 10	Fisica tecnica.	M
	» 14	Esercitazioni di chimica tecnolo- gica.	M
MERCOLEDÌ . . .	» 9	Economia e legislazione industriale.	
	» 10 ½	Composizione di macchine e no- zioni di statica grafica.	
	» 13 ½	Meccanica applicata e idraulica.	
	» 15 ½	Disegno di costruzioni.	M
GIOVEDÌ . . .	» 8	Scienza delle costruzioni.	
	» 10	Fisica tecnica.	
	» 13 ½	Meccanica applicata e idraulica.	
	» 15 ½	Disegno di composizione di mac- chine.	
VENERDI . . .	» 9	Chimica tecnologica.	
	» 10 ½	Composizione di macchine e no- zioni di statica grafica.	
	» 14	Esercizi di chimica tecnologica.	
SABATO . . .	» 8	Scienza delle costruzioni.	
	» 10	Fisica tecnica.	
	» 13 ½	Meccanica applicata e idraulica.	
	» 15 ½	Disegno di costruzioni.	

**ANNO 3.**

LUNEDÌ . . .	Ore 8	Tecnologia meccanica.	M
	» 10	Elettrotecnica (corso orale).	M
	» 10 ½	Chimica tecnologica.	M
	» 13 ½	Costruzioni stradali ed idrauliche.	V
	» 15	Disegno di costruzioni.	M
MARTEDÌ . . .	» 8	Macchine termiche.	M
	» 10	Arte mineraria e metallurgia.	M
	» 13 ½	Disegno di macchine.	M
MERCOLEDÌ . . .	» 8	Tecnologia meccanica.	
	» 10	Elettrotecnica (corso orale).	
	» 13 ½	Costruzioni stradali ed idrauliche.	
	» 15	Disegno di macchine.	
GIOVEDÌ . . .	» 8	Macchine termiche.	
	» 10	Arte mineraria e metallurgia.	
	» 14	Esercitazioni di chimica tecnolo- gica.	
VENERDI . . .	» 8	Tecnologia meccanica.	
	» 9	Chimica tecnologica.	
	» 10	Elettrotecnica (corso orale).	
	» 13 ½	Costruzioni stradali ed idrauliche.	
	» 15	Disegno di macchine.	
SABATO . . .	» 8	Macchine termiche.	
	» 10	Arte mineraria e metallurgia.	
	» 14	Esercitazioni di chimica tecnolo- gica.	

*N.B. — Gli allievi del 3<sup>o</sup> anno di ingegneria industriale possono iscriversi al corso di Chimica tecnologica oppure a quello orale di Elettrotecnica e dovranno sostenere l'esame solamente su quella delle due materie alla quale si sono iscritti.*

*Le iniziali M, U, V indicano rispettivamente per ogni materia i palazzi in cui si danno gli insegnamenti, vale a dire il Museo Industriale, l'Università, il Valentino.*

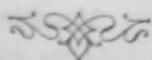
## CORSO PER GLI ARCHITETTI

1<sup>o</sup> ANNO. — Tutti i corsi prescritti per gli ingegneri civili.

2<sup>o</sup> ANNO. — Architettura, Costruzioni, Materie legali, Disegno di Costruzioni, Fisica tecnica, Geometria pratica, Disegno d'Ornamentazione.

3<sup>o</sup> ANNO. — Architettura, Geologia, Economia ed Estimo rurale, Disegno d'Ornamentazione.

Sono giorni di vacanza le domeniche e le altre feste civili, il 20 novembre anniversario della nascita di S. M. la Regina, dal 22 dicembre al 2 gennaio, il 9 gennaio anniversario della morte del Re Vittorio Emanuele, dal 13 al 19 febbraio, il 14 marzo anniversario della nascita di S. M. il Re, dal 29 marzo all'8 aprile.



## ELENCO DEGLI ALLIEVI

iscritti nell'anno scolastico 1895-96

### Ingegneri Civili

#### 1<sup>o</sup> Anno.

- |  |            |
|--|------------|
| 1. Alberti Pier Luigi del fu Saverio, Torino . . . . .                   | Torino.    |
| 2. Bearzi Pietro di Francesco, Ampezzo (Udine) . . . . .                 | <i>Id.</i> |
| 3. Bernasconi Ugo del fu Leone, Buenos Ayres . . . . .                   | Pavia.     |
| 4. Bianchi Luigi di Gerolamo, Valeggio (Pavia) . . . . .                 | Torino.    |
| 5. Bolaffi Gino Saul di Moise, Pisa . . . . .                            | Pisa.      |
| 6. Capsoni Luigi di Gerolamo, Monleale (Alessandria) . . . . .           | Torino.    |
| 7. Carrassi del Villar Paolo di Carlo, Torino . . . . .                  | <i>Id.</i> |
| 8. Cerrato Giuseppe di Giovanni, Asti (Alessandria) . . . . .            | <i>Id.</i> |
| 9. Chiattoni Giovanni di Carlo, Alba (Cuneo) . . . . .                   | <i>Id.</i> |
| 10. Chionio Roberto Gius. di Ermanno, Torino . . . . .                   | Genova.    |
| 11. Christillin Amato di Giuseppe, Issime (Torino) . . . . .             | Torino.    |
| 12. Dario Virgilio di Giovanni, San Germano (Alessandria) . . . . .      | Torino.    |
| 13. Devoto Giovanni di Gerolamo, Cagliari . . . . .                      | Cagliari.  |
| 14. Dulbecco Leonardo di Giovanni, Porto Maurizio . . . . .              | Torino.    |
| 15. Ferrari Ernesto di Achille, Piacenza . . . . .                       | <i>Id.</i> |
| 16. Forteleoni Antonio di Gio. Maria, Luras (Sassari) . . . . .          | <i>Id.</i> |
| 17. Gallino Andrea di Antonio, Genova . . . . .                          | Genova.    |
| 18. Garelli Pio di Francesco, Torino . . . . .                           | Torino.    |
| 19. Garretti Secondo di Salvino, Colcavagno (Alessandria) . . . . .      | <i>Id.</i> |
| 20. Gloria Ottavio del fu Carlo, Castiglione Torinese (Torino) . . . . . | <i>Id.</i> |

21. Grampp Edoardo del fu Gustavo, Maracaibo (Venezuela) . . . . .	Genova.
22. Jannuzzi Carmine di Sabino, Canosa (Bari) . . . . .	Torino.
23. Lajolo Augusto del fu Ferdinando, Piossasco (Torino) . . . . .	Accad. Militare.
24. Lanciai Gio. Battista di Gaetano, Padova . . . . .	Ist. Sup. di Milano.
25. Lisi Umberto di Gaetano, Milazzo (Messina) . . . . .	Messina.
26. Lodolo Alberto di Tommaso, Genova . . . . .	Genova.
27. Marinari Giulio di Angelo, Firenze . . . . .	Torino.
28. Mazza Giuseppe del fu Domenico, Piacenza . . . . .	<i>Id.</i>
29. Melli Vittore di Daniele, Ferrara . . . . .	Ferrara.
30. Monasterolo Benedetto di Giovanni, Virle (Torino) . . . . .	Torino.
31. Navarini Federico di Benedetto, Massa (Massa-Carrara) . . . . .	Pisa.
32. Peregrini Giovanni di Luigi, Milano . . . . .	Pavia.
33. Pettorelli Arturo di Giovanni, Piacenza . . . . .	Parma.
34. Piana Luigi di Fiorenzo, Milianah (Algeria) . . . . .	Torino.
35. Pistarini Fiorenzo di Giuseppe, Morbello (Alessandria) . . . . .	Genova.
36. Repetto Bernardo di Felice, Lavagno (Genova) . . . . .	Pisa.
37. Roberti di Castelvero Edmondo di Vittorio Emanuele, Torino . . . . .	Torino.
38. Rodocanachi Demetrio di Stamatis, Galatz (Rumania) . . . . .	Genova.
39. Rossi Giovanni di Edoardo, Milano . . . . .	Torino.
40. Rossoni Giuseppe di Luigi, Vico Pisano (Pisa) . . . . .	Pisa.
41. Roux Alberto del fu Emilio, Castrogiovanni (Caltanissetta) . . . . .	Torino.
42. Rozzi Quintino di Roberto, Campi (Teramo) . . . . .	Pisa.
43. Savio Antonio di Secondo, Bioglio (Novara) . . . . .	Torino.
44. Scapagnini Alfredo di Giovanni, Crema (Cremona) . . . . .	Pavia.
45. Silvestri Euclide di Emilio, Cuneo . . . . .	Torino.
46. Simonetti Riccardo di Domenico, Cagliari . . . . .	Cagliari.
47. Spallicci Domenico di Giuseppe, Palermo . . . . .	Ferrara.
48. Studiati Pietro del fu Cesare, Pisa . . . . .	Pisa.
49. Taricco Michele di Antonio, Cherasco (Cuneo) . . . . .	Torino.
50. Tommasina Cesare di Gaetano, Momo (Novara) . . . . .	<i>Id.</i>

51. Uglioni Luigi del fu Giuseppe, Ghemme (Novara) . . . . .	Torino
52. Vallana Luigi di Giovanni, Maggiora (Novara) . . . . .	<i>Id.</i>
53. Vecchi Giovanni di Cesare, S. Giov. in Persiceto (Bologna) . . . . .	Bologna.
<i>2<sup>o</sup> Anno.</i>	
1. Albertazzi Ariberto di Michele Torino . . . . .	Torino.
2. Amati Giuseppe di Polidoro, Breno (Brescia) . . . . .	<i>Id.</i>
3. Anglesio Carlo di Paolo, Rocca Canavese (Torino) . . . . .	<i>Id.</i>
4. Azario Ercole di Camillo, Roasenda (Novara) . . . . .	<i>Id.</i>
5. Banaudi Giovanni di Francesco, Rivarossa Canavese (Torino) . . . . .	<i>Id.</i>
6. Barberis Alessandro di Giulio, Torino . . . . .	<i>Id.</i>
7. Benazzo Gio. Battista del fu Enrico, Torino . . . . .	<i>Id.</i>
8. Bertonato Cesare di Gaetano, Spezia (Genova) . . . . .	<i>Id.</i>
9. Bignami Paolo di Emilio, Codogno (Milano) . . . . .	<i>Id.</i>
10. Boglietti Francesco di Giuseppe, Bardonecchia (Torino) . . . . .	<i>Id.</i>
11. Bondi Nazareno di Giovanni, Perugia . . . . .	Pisa.
12. Bongioannini Amedeo di Giuseppe, Saluzzo (Cuneo) . . . . .	Torino.
13. Borghi Mario di Giovanni Battista, Alessandria . . . . .	<i>Id.</i>
14. Bosco Emilio di Angelo, Foggia . . . . .	<i>Id.</i>
15. Branca Antonio di Vittore, Cannobio (Novara) . . . . .	<i>Id.</i>
16. Brena Carlo di Camillo, Verona . . . . .	<i>Id.</i>
17. Brussino Vincenzo del fu Michele, San Sebastiano da Po (Torino) . . . . .	<i>Id.</i>
18. Bruzzo Maurizio di Giovanni Battista, Napoli . . . . .	<i>Id.</i>
19. Buffa Carlo Luigi di Vincenzo, Casale Monferrato (Alessandria) . . . . .	<i>Id.</i>
20. Buzzi Emiliano di Giac., Barcellona (Spagna) . . . . .	Genova.
21. Caisotti di Chiusano Carlo di Emilio, Torino . . . . .	Torino.
22. Cameroni Cesare di Gerolamo, Sartirana (Pavia) . . . . .	<i>Id.</i>
23. Caminati Gio. Andrea di Pietro, Sondrio . . . . .	<i>Id.</i>
24. Castelnuovo Giulio del fu Eman., Livorno . . . . .	Bologna
25. Ceroni Pietro del fu Giuseppe, S. Bartolomeo Valmara (Novara) . . . . .	Torino.

26. Chiapussi Marco di Ettore, Susa (Torino) . . . . .	<i>Torino</i>
27. Coduri Elvezio, fu Giovanni, Stabio (Svizzera) . . . . .	<i>Padova</i>
28. Costanzo Eusebio di Domenico, Piscina (Torino) . . . . .	<i>Torino</i>
29. Croce Alessandro di Francesco, Roma . . . . .	<i>Id.</i>
30. Cuniberti Giuseppe del fu Marco, Mondovì (Cuneo) . . . . .	<i>Pavia</i>
31. Dapelo Bartolomeo Luigi di Antonio, Prà (Genova) . . . . .	<i>Torino</i>
32. De Agostini Agostino del fu Giovanni, Bariano (Bergamo) . . . . .	<i>Padova</i>
33. De Ferrari Ernesto del fu Gaudenzio, Novara . . . . .	<i>Torino</i>
34. Del Magro Daniele di Michele, Capannori (Lucca) . . . . .	<i>Id.</i>
35. De Pisis Nicola di Gio. Battista, Napoli . . . . .	<i>Id.</i>
36. Devoti Luigi del fu Gio. Battista, Chiavari (Genova) . . . . .	<i>Genova</i>
37. Ferraris Giuseppe di Luigi, Semiana (Pavia) . . . . .	<i>Torino</i>
38. Ferrua Vittorio di Michele, Torino . . . . .	<i>Id.</i>
39. Franzi Severino di Andrea, Pallanza (Novara) . . . . .	<i>Id.</i>
40. Gaiba Achille Giuseppe di Angelo, Casal Fiumanese (Bologna) . . . . .	<i>Id.</i>
41. Gallo Ezio del fu Antonio Scipione, Busalla (Genova) . . . . .	<i>Id.</i>
42. Geri Ettore di Ermenegildo, Genova . . . . .	<i>Id.</i>
43. Girelli Salvino del fu Francesco, Sordevolo (Novara) . . . . .	<i>Id.</i>
44. Grisostolo Emilio di Giuseppe, Venezia . . . . .	<i>Id.</i>
45. Gussalli Emilio di Pietro, Soncino (Cremona) . . . . .	<i>Pavia</i>
46. Iaffe Emilio di Leone, Asti (Alessandria) . . . . .	<i>Torino</i>
47. Jardini Emiliano di Paolo, Valganna (Como) . . . . .	<i>Id.</i>
48. Lenti Teobaldo di Achille, Alessandria . . . . .	<i>Id.</i>
49. Magliano Raffaele di Giovanni, Alba (Cuneo) . . . . .	<i>Id.</i>
50. Malfassi Leonardo di Alessandro, Verolanuova (Brescia) . . . . .	<i>Id.</i>
51. Malinverni Ettore di Giuseppe, Livorno Vercellese (Novara) . . . . .	<i>Id.</i>
52. Manfredi Domenico di Giacomo, Rottifreno (Piacenza) . . . . .	<i>Id.</i>
53. Mangiarotti Augusto Giov. di Valerio, Redavalle (Pavia) . . . . .	<i>Pavia</i>

54. Mangiovini Clemente di Giovanni, Camairago (Milano) . . . . .	<i>Pavia</i>
55. Marijeni Salvatore di Giuseppe, Bergamo . . . . .	<i>Torino</i>
56. Minari Giuseppe di Antonio, Susa (Torino) . . . . .	<i>Id.</i>
57. Molfino Pietro di Gerolamo, Alessandria . . . . .	<i>Id.</i>
58. Morone Agostino di Vincenzo, Caggiano (Salerno) . . . . .	<i>Id.</i>
59. Nobile Fortunato di Agostino, Girkenti . . . . .	<i>Id.</i>
60. Orrù Efisio di Adolfo, Genova . . . . .	<i>Id.</i>
61. Palli Stefano del fu Natale, Piasco (Cuneo) . . . . .	<i>Roma</i>
62. Parietti Pietro Paolo di Sennen, Bergamo . . . . .	<i>Padova</i>
63. Passaglia Arcangelo di Luigi, Lucca . . . . .	<i>Torino</i>
64. Peona Romolo di Ignazio, Ivrea (Torino) . . . . .	<i>Id.</i>
65. Perenno Pietro Luigi di Giuseppe, Casale Monferrato (Alessandria) . . . . .	<i>Id.</i>
66. Pesenti Guido di Luigi, Bergamo . . . . .	<i>Pisa</i>
67. Piccoli Silvio di Giorgio, Rovigno (Istria) . . . . .	<i>Padova</i>
68. Piglione Cesare di Dalmazzo, Ciriè (Torino) . . . . .	<i>Torino</i>
69. Pirinoli Domenico del fu Luigi, Boves (Cuneo) . . . . .	<i>Pavia</i>
70. Romani Roberto di Giuseppe, Nogara (Verona) . . . . .	<i>Torino</i>
71. Rossi Attilio Angelo di Eusebio, Benevento . . . . .	<i>Id.</i>
72. Rossi Enrico di Gio. Battista, Novara . . . . .	<i>Id.</i>
73. Rossi Francesco di Eugenio, Firenze . . . . .	<i>Pisa</i>
74. Ruda Carlo di Michele, Cagliari . . . . .	<i>Torino</i>
75. Sannazzaro Giovanni del fu Giacinto, Casale Monferrato (Alessandria) . . . . .	<i>Id.</i>
76. Savoja Letterio di Giuseppe, Messina . . . . .	<i>Id.</i>
77. Scialpi Antonio di Stefano, Martina Franca (Lecce) . . . . .	<i>Id.</i>
78. Scotti Alberto del fu Alberto, Moncalieri (Torino) . . . . .	<i>Pisa</i>
79. Signorini Francesco di Cosimo, Firenze . . . . .	<i>Torino</i>
80. Silva Teodolindo del fu Agostino, Gravellona (Pavia) . . . . .	<i>Pisa</i>
81. Spadoni Giuseppe Luigi di Leonida, Forlì . . . . .	<i>Padova</i>
82. Suman Pietro del fu Camillo, Padova . . . . .	<i>Pavia</i>
83. Tacconi Regolo di Carlo, Acquanegra (Mantova) . . . . .	<i>Id.</i>
84. Tallero Emilio del fu Carlo, Mantova . . . . .	<i>Bologna</i>
85. Tomiolo Moderato di Tommaso, Verona . . . . .	

86. Usai Efisio di Tito, Cagliari . . . . . *Torino*.  
87. Valerio Onorato di Federico, Trieste . . . . . *Id.*  
88. Visetti Emilio del fu Giovanni, Montanaro (Torino) . . . . . *Id.*  
89. Vitelli Vincenzo di Gerolamo, Torino . . . . . *Id.*  
90. Zanoletti Emilio di Pietro, Acqui (Alessandria) . . . . . *Id.*  
91. Zecca Edoardo del fu Genn., Rajano (Aquila) . . . . . *Pisa*.

3° Anno.

1. Agosti Pietro del fu Gius., Bordighera (Porto Maurizio) . . . . . *Torino*.  
2. Antonioli Giuseppe di Gaudenzio, Gozzano (Novara) . . . . . *Id.*  
3. Barberio Filippo Gius. di Raffaele, S. Giovanni in Fiore (Cosenza) . . . . . *Id.*  
4. Baroni Giacomo di Battista, Ciano d'Enza (Reggio Emilia) . . . . . *Id.*  
5. Bianchini Riccardo di Isacco, Venezia . . . . . *Id.*  
6. Biancotto Giovanni del fu Giovanni, Torino . . . . . *Id.*  
7. Bonardi Pietro di Giovanni, Alessandria . . . . . *Id.*  
8. Bonaventura Eutichio di Antonio, Messina . . . . . *Id.*  
9. Bordogna Virgilio del fu Pietro, Colognola al Piano (Bergamo) . . . . . *Id.*  
10. Canova Giuseppe Adolfo di Luigi, Torino . . . . . *Id.*  
11. Carminati Pietro di Giuseppe, Bergamo . . . . . *Id.*  
12. Caviglia Angelo di Giov., Pontremoli (Massa Carrara) . . . . . *Id.*  
13. Chiodini Giovanni di Luigi, Milano . . . . . *Id.*  
14. Coppo Giuseppe di Giuseppe, Casale Monferrato (Alessandria) . . . . . *Id.*  
15. Crippa Ettore di Sante, Caravaggio (Bergamo) . . . . . *Id.*  
16. De Campora Roberto di Antonio, Napoli . . . . . *Id.*  
17. De Conturbia Luigi di Angelo, Novara . . . . . *Id.*  
18. De Minerbi Lionello di Oscar, Parigi . . . . . *Id.*  
19. D'Oria Giorgio di Ambrogio, Genova . . . . . *Id.*  
20. Fanti Arnaldo di Angelo, Pisa . . . . . *Id.*  
21. Farina Ferruccio di Gaetano, Verona . . . . . *Id.*  
22. Ferrari Cesare di Francesco, Albenga (Genova) . . . . . *Id.*  
23. Ferrari Ernesto di Carlo, Castelnuovo Scrivia (Alessandria) . . . . . *Id.*

24. Ferrata Domenico di Fortunato, Brescia . . . . . *Torino*  
25. Fontana Vincenzo di Leone, Torino . . . . . *Id.*  
26. Franco Attilio di Ettore, Cuneo . . . . . *Id.*  
27. Gabba Luigi di Alberto, Torino . . . . . *Id.*  
28. Gelati Carlo di Giuseppe, Stoffione (Modena) . . . . . *Id.*  
29. Giangrandi Gino di Pompeo, Genova . . . . . *Id.*  
30. Grampp Gustavo Edoardo del fu Giuseppe, Maracaibo (Venezuela) . . . . . *Id.*  
31. Guglianetti Frane. di Ottavio, Sizzano (Novara) . . . . . *Id.*  
32. Icardi Mario di Giovanni Battista, Torino . . . . . *Id.*  
33. Jean Luigi del fu Alfonso, Chiomonte (Torino) . . . . . *Id.*  
34. Lavaggi Augusto di Giov. Batt., Genova . . . . . *Id.*  
35. Leblis Giuseppe di Abramo, Vercelli (Novara) . . . . . *Id.*  
36. Luzzati Riccardo di Emanuele, Trino (Novara) . . . . . *Id.*  
37. Malcotti Emilio di Martino, Tivoli (Roma) . . . . . *Id.*  
38. Marini Antonino di Ignazio, Messina . . . . . *Id.*  
39. Martini Luigi di Francesco, Vercelli (Novara) . . . . . *Id.*  
40. Massardo Angelo di Giuseppe, Genova . . . . . *Id.*  
41. Mazzucchelli Baldas. di Luigi, Vercelli (Novara) . . . . . *Id.*  
42. Melegari Carlo del fu Giac., Medole (Mantova) . . . . . *Id.*  
43. Mercatali Luigi di Domen., Marradi (Firenze) . . . . . *Id.*  
44. Messi Attilio di Giuseppe, Pedrengo (Bergamo) . . . . . *Id.*  
45. Mezzalama Giuseppe di Francesco, Villata (Novara) . . . . . *Id.*  
46. Mollino Eugenio del fu Alessandro, Genova . . . . . *Id.*  
47. Mondo Giuseppe di Franc., Asti (Alessandria) . . . . . *Id.*  
48. Montù tenente Carlo di Ernesto, Torino . . . . . *Id.*  
49. Moretto Domenico di Antonio, Torino . . . . . *Id.*  
50. Morosini Francesco di Giovanni, Milano . . . . . *Id.*  
51. Mucci Alberto di Giulio, Siena . . . . . *Id.*  
52. Negri Luigi del fu Luigi, Lardirago (Pavia) . . . . . *Id.*  
53. Nicolis Luigi di Alberto, Torino . . . . . *Id.*  
54. Norza Silvio di Battista, Costantina (Algeria) . . . . . *Id.*  
55. Olmo Achille di Simone, Lignana (Novara) . . . . . *Id.*  
56. Orestano Pietro di Giovanni, Palermo . . . . . *Id.*  
57. Padoa Alessandro di Pellegrino, Venezia . . . . . *Id.*  
58. Panetti Modesto del fu Ant., Acquaviva (Bari) . . . . . *Id.*  
59. Pataccia Cesare di Giuseppe, Fobello (Novara) . . . . . *Id.*  
60. Patriarca Giuseppe di Francesco, Gattinara (Novara) . . . . . *Id.*

61. Pellegrini Massimo di Adolfo, Pinerolo	Torino
62. Petrucci Luigi del fu Antonio, Castel S. Angelo di Visso (Macerata)	Roma.
63. Pezzana Umberto di Luigi, Spoleto (Perugia)	Torino.
64. Pontremoli Giuseppe di Cesare, Forlì	<i>Id.</i>
65. Pozzi Gerolamo di Giuseppe, Varese (Como)	<i>Id.</i>
66. Predasso Giuseppe di Luigi, Novi Ligure (Alessandria)	<i>Id.</i>
67. Ravera Giuseppe di Isidoro, Varallo Sesia (Novara)	<i>Id.</i>
68. Ricci Eman. di Sebastiano, Savona (Genova)	<i>Id.</i>
69. Roda Luigi di Giuseppe, Sarmato (Piacenza)	<i>Id.</i>
70. Rosina Mario di Giulio, Novara	<i>Id.</i>
71. Sacerdote Secondo di Lazz., Vercelli (Novara)	<i>Id.</i>
72. Scalini Felice del fu Carlo, Como	<i>Id.</i>
73. Schiavina Giuseppe di Michele, Montaldo Borbida (Alessandria)	<i>Id.</i>
74. Serighi Francesco di Ettore, Forlì	<i>Id.</i>
75. Servi Michelangelo di Flaminio, Casale Monf. (Alessandria)	<i>Id.</i>
76. Slocovich Augusto di Eugenio, Trieste	<i>Id.</i>
77. Spano Lorenzo di Marcant., Narni (Perugia)	<i>Id.</i>
78. Splendorelli Ugo di Francesco, Belluno	<i>Id.</i>
79. Tavola Enrico del fu Enrico, Milano	<i>Id.</i>
80. Testone Giuseppe di Giovanni, Alessandria	<i>Id.</i>
81. Trinchero Carlo di Vincenzo, Torino	<i>Id.</i>
82. Valsecchi Antonio del fu Roceo, Borghetto Lodigiano (Milano)	<i>Ist. Sup. di Milano.</i>
83. Vivaldi Luigi del fu Gio. Batt., Mioglia (Novara)	Torino.
84. Witzel Gustavo di Gustavo, Vicogno (Novara)	<i>Id.</i>

### Ingegneri Industriali.

#### 1° Anno.

1. Allegro Lorenzo di Davide, Genova	Genova.
2. Baulino Carlo di Federico, Villanuova Monf. (Alessandria)	Torino.
3. Bensa Paolo Agostino di Enrico, Genova	Genova.
4. Bernardino Egidio di Generoso, Gírgenti	Cagliari.

5. Bertoldo Antonio Eusebio di G. Batt., Forno di Rivara (Torino)	Torino.
6. Bianchi Raffaello di Gaetano, Asciano (Siena)	Pisa.
7. Bonicatti Antonio di Bernardo, Verona	Torino.
8. Bonino Vittorio di Giorgio, S. Damiano d'Asti (Alessandria)	<i>Id.</i>
9. Bottalo Guido di Giuseppe, Torino	<i>Id.</i>
10. Campanella Carlo di Paolo, Torino	<i>Id.</i>
11. Cavalieri Riccardo di Zaccaria, Trieste	<i>Id.</i>
12. Cavallero Giuseppe di Francesco, Valenza (Alessandria)	<i>Id.</i>
13. Chègne Dauphinè Mario del fu Augusto, Firenze	Pisa.
14. Coppo Angelo di Stefano, Casale Monferrato (Alessandria)	Padova.
15. Cornetti Glefi di Artidoro, Parma	Parma.
16. Dardanelli Vincenzo di Giorgio, Mondovì (Cuneo)	Torino.
17. Diena Clemente del fu Giacobbe, Carmagnola (Torino)	<i>Id.</i>
18. Dumontel Gilberto di Federico, Torino	<i>Id.</i>
19. Ferrabino Guido di Giovanni, Casale Monf. (Alessandria)	<i>Id.</i>
20. Filippetti Pietro del fu Cesare, Arona (Novara)	<i>Ist. Sup. di Milano.</i>
21. Fiorio Celestino del fu Paolo, Torino	Torino.
22. Fontana Mario di Rocco, Torino	<i>Id.</i>
23. Gallo Francesco di Giovanni, Santhià (Novara)	<i>Id.</i>
24. Gasparini Gaetano di Francesco, Gandino (Bergamo)	Pavia.
25. Gatti Pietro di Francesco, Alessandria	Torino.
26. Gerra Ugo di Giuseppe, Parma	<i>Id.</i>
27. Giordano Giuseppe di Federico, Cuneo	<i>Id.</i>
28. Giorgi Pietro Luigi di Gaspero, S. Sofia (Firenze)	Pisa.
29. Guillot Paolo del fu Paolo, Moncalieri (Torino)	Torino.
30. Lattes Riccardo di Moise, Torino	<i>Id.</i>
31. Manfredi Giacomo di Carlo, Milano	<i>Id.</i>
32. Margreth Claudio del fu Giovanni, Concordia (Modena)	Bologna.
33. Mauro Mariano di Pio, Napoli	Pisa.
34. Mazzucchelli Ettore Gaetano di Giov., Milano	Pavia.

35. Montefiore Giuseppe di Leone, Livorno . . . . .	Parma.
36. Moreno Luigi di Federico, Alba (Cuneo) . . . . .	Torino.
37. Pajer-Monriva Benvenuto di Luigi, Gorizia (Austria) . . . . .	Padova.
38. Panizzi Alberto di Priamo, Parma . . . . .	Parma.
39. Pariani Alfredo di Federico, Arizzano (Novara) . . . . .	Torino.
40. Pascoli Giuseppe di Giovanni, S. Daniele nel Friuli (Udine) . . . . .	Padova.
41. Pozzi Edoardo di Pio, Olcenengo (Novara) . . . . .	Torino.
42. Quirico Mario di Antonio, Torino . . . . .	<i>Id.</i>
43. Roggero Valfronte del fu Gioachino, Sessant (Alessandria) . . . . .	<i>Id.</i>
44. Rossi Pietro di Lorenzo, Casale Monferrato (Alessandria) . . . . .	<i>Id.</i>
45. Rosso Vittorio di Carlo Andrea, Pezzana (Novara) . . . . .	<i>Id.</i>
46. Sacerdote Adolfo di Salvatore, Vercelli (Novara) . . . . .	<i>Id.</i>
47. Scalori Guido di Giuseppe, Mantova . . . . .	Padova.
48. Seeti Giovanni Alberto di Giuseppe, Moulins (Francia) . . . . .	Torino.
49. Segre Ottavio del fu Anselmo, Saluzzo (Cuneo) . . . . .	<i>Id.</i>
50. Silvi Vittorio di Giuseppe, Torino . . . . .	<i>Id.</i>
51. Simonetta Giuseppe di Giacinto, Milano . . . . .	<i>Ist. Sup. di Milano.</i>
52. Sissa Pietro di Luigi, Moglie di Gonzaga (Mantova) . . . . .	Padova.
53. Solari Enrico di Pietro, Genova . . . . .	Genova.
54. Thomes Edoardo di Giacomo, Chiusa di Pesio (Cuneo) . . . . .	Torino.
55. Traverso Giacomo di Giuseppe, Genova . . . . .	Genova.
56. Valgoi Remigio del fu Leone, Sondrio . . . . .	Torino.
57. Valletti Ugo di Aleramo, Cuneo . . . . .	<i>Id.</i>
58. Varzi Menotti del fu Angelo, Galliate (Novara) . . . . .	<i>Id.</i>

2<sup>a</sup> Anno.

1. Abelli Emilio di Giuseppe, Torino . . . . .	Torino.
2. Allemandi Romano del fu Romano, Saluzzo (Cuneo) . . . . .	<i>Id.</i>
3. Arpini Settimo Marco di Luigi, Chioggia (Venezia) . . . . .	<i>Id.</i>

4. Azzi Angelo di Luigi, Mantova . . . . .	Torino
5. Badolo Pietro del fu Natale, S. Vito di Fagagna (Udine) . . . . .	<i>Id.</i>
6. Barberis Luigi di Pietro, Alessandria . . . . .	<i>Id.</i>
7. Barbich Pietro di Sebastiano, Villanova di Parzenzo (Istria) . . . . .	<i>Id.</i>
8. Basso Maurizio di Giovanni, Camandona (Novara) . . . . .	<i>Id.</i>
9. Battista Antonio Raffaele fu Gaetano, Larino (Campobasso) . . . . .	<i>Id.</i>
10. Boella Marcello del fu Francesco, Torino . . . . .	<i>Id.</i>
11. Bonavia Federico di Vincenzo, Alassio (Genova) . . . . .	<i>Id.</i>
12. Bruno Paolo di Vincenzo, Torino . . . . .	<i>Id.</i>
13. Caldana Nicolò di Giovanni, Vicenza . . . . .	<i>Id.</i>
14. Cavallini Virginio di Angelo, Calcinaia (Pisa) . . . . .	<i>Id.</i>
15. Chiappori Giuseppe di Luigi Giovanni, Cagliari . . . . .	<i>Id.</i>
16. Cornia Mario di Anselmo, Modena . . . . .	<i>Id.</i>
17. Curti Giuseppe di Stefano, Trinità (Cuneo) . . . . .	<i>Id.</i>
18. Demonte Michele di Giacomo, Torino . . . . .	<i>Id.</i>
19. Ferla Ettore del fu Giuseppe, Turano (Milano) . . . . .	<i>Id.</i>
20. Ferrari Carlo di Pietro, Novara . . . . .	<i>Id.</i>
21. Ferrua Edoardo di Michele, Spoleto (Perugia) . . . . .	<i>Id.</i>
22. Funajoli Ugo di Luigi Albino, Firenze . . . . .	<i>Id.</i>
23. Giorelli Angelo Corrado di Clemente, Torino . . . . .	<i>Id.</i>
24. Goria Rocco Agostino di Giovanni, Torino . . . . .	<i>Id.</i>
25. Jacob Davide Enrico di Francesco, Castelazzo Bormida (Alessandria) . . . . .	<i>Id.</i>
26. Levi Alberto di Achille, Modena . . . . .	<i>Id.</i>
27. Lombardi Alberto del fu Luigi, Lucca . . . . .	<i>Id.</i>
28. Lovari Domenico di Lorenzo, Cortona (Arezzo) . . . . .	<i>Id.</i>
29. Magnicavalli Luigi di Giovanni, Castrogiovanni (Caltanissetta) . . . . .	<i>Id.</i>
30. Marietti Silvio del fu Giovanni, Castiglione Torinese (Torino) . . . . .	<i>Id.</i>
31. Mottura Attilio di Giacomo, Torino . . . . .	<i>Id.</i>
32. Negro Vincenzo di Aless., Trepuzzi (Lecce) . . . . .	<i>Id.</i>
33. Parnisari Carlo del fu Carlo, Savona (Genova) . . . . .	<i>Id.</i>
34. Pasquali Nino di Antonio, Finale Emilia (Modena) . . . . .	<i>Id.</i>

35. Picchi Alberto di Carlo, Firenze . . . . .	<i>Torino</i>
36. Pissinis Michele di Pietro, Moncrivello (Novara)	<i>Id.</i>
37. Polcenigo Giuseppe di Alderico, Venezia . .	<i>Id.</i>
38. Pozzolini Luigi di Enrico, Firenze . . . . .	<i>Id.</i>
39. Prato-Previde Roberto di Alessandro, Novara	<i>Id.</i>
40. Rainati Ubaldo di Luigi, Castelfranco Veneto (Treviso) . . . . .	<i>Id.</i>
41. Righetto Marco del fu Raffaele, Chiampo (Vi- cenza) . . . . .	<i>Id.</i>
42. Rosselli Emanuele di Angelo, Pisa . . . . .	<i>Id.</i>
43. Rossini Eugenio di Felice, Novara . . . . .	<i>Id.</i>
44. Rusca Giovanni di Andrea, Cassano d'Adda (Milano) . . . . .	<i>Id.</i>
45. Sandrinelli Ugo di Gualtiero, Fiume (Ungheria)	<i>Id.</i>
46. Schejola Cesare del fu Giuseppe, Milano . .	<i>Id.</i>
47. Supparo Emilio di Antonio, Calizzano (Genova)	<i>Id.</i>
48. Targetti Gino del fu Lodovico, Firenze . . .	<i>Id.</i>
49. Tisconi Niccolò di Carlo, Savona (Genova) .	<i>Id.</i>
50. Trovati Francesco di Agost., Orvieto (Perugia)	<i>Id.</i>
51. Veglio Luigi del fu Emilio, Parma . . . . .	<i>Id.</i>

3° Anno.

1. Arnaud Cesare di Emanuele, Cuneo . . . . .	<i>Torino.</i>
2. Bassoli Carlo di Giovanni, Suzzara (Mantova)	<i>Id.</i>
3. Battolla Luigi di Alberto, Sarzana (Genova) .	<i>Id.</i>
4. Bergamini Guido di Quirino, Modena . . . .	<i>Id.</i>
5. Betts Alfredo di Carlo, Alessandria d'Egitto	<i>Id.</i>
6. Bosco Adalgiso del fu Pietro, Casale Monfer. (Alessandria) . . . . .	<i>Id.</i>
7. Cagnola Edoardo di Luigi, Cassano Magnago (Milano) . . . . .	<i>Id.</i>
8. Carmignani Giovanni del fu Gio. Ant., Pisa .	<i>Id.</i>
9. Chiaraviglio Dino di Giuseppe, Firenze . . .	<i>Id.</i>
10. Chiesa Terenzio di Carlo, Broni (Pavia) . .	<i>Id.</i>
11. Corsini Ernesto di Cino, Firenze . . . . .	<i>Id.</i>
12. Faggioni Carlo di Zaccheo, Spezia (Genova)	<i>Id.</i>
13. Falletti Carlo di Gius., Avigliana (Torino) .	<i>Id.</i>
14. Garola Ernesto di Roggero, Aosta (Torino) .	<i>Id.</i>
15. Gianolio Vittorio di Bartolomeo, Torino . .	<i>Id.</i>
16. Jervis Tommaso di Guglielmo, Torino . . .	<i>Id.</i>

17. Levi Carlo di Alessandro, Ravenna . . . . .	<i>Torino</i>
18. Long Celestino di Vittorio, Torino . . . . .	<i>Id.</i>
19. Luzzati Cesare di Zaccaria, Vercelli (Novara)	<i>Id.</i>
20. Magagnini Giac. del fu Giac., Jesi (Ancona)	<i>Id.</i>
21. Malan Achille di Gugl., Campiglione (Torino)	<i>Id.</i>
22. Mauro Romano di Giovanni, Trieste . . . .	<i>Id.</i>
23. Nardis Massimo di Baldassare, Aquila . . .	<i>Id.</i>
24. Odazio Ernesto del fu Emanuele, Milano . .	<i>Id.</i>
25. Ortona Angelo di Sansone, Casale Monferrato (Alessandria) . . . . .	<i>Id.</i>
26. Parvopassu Emilio del fu Carlo, Pinerolo (Torino) . . . . .	<i>Id.</i>
27. Pezzi Ernesto di Giuseppe, Torino . . . . .	<i>Id.</i>
28. Pizzorni Muzio di Tomm., Gavi Ligure (Aless.)	<i>Id.</i>
29. Raffaelli Paolo di Franc., Bagnone (Massa-Car.)	<i>Id.</i>
30. Ranza Attilio di Alberto, Novara . . . . .	<i>Id.</i>
31. Roland Carlo di Giacomo, Bologna . . . . .	<i>Id.</i>
32. Rosselli Angiolo di Raffaello, Livorno . . .	<i>Id.</i>
33. Sacerdote Mario di Giac., Acqui (Alessandria)	<i>Id.</i>
34. Sadun Temistocle del fu Benedetto, Manciano (Grosseto) . . . . .	<i>Id.</i>
35. Scaramuzza Gino del fu Benedetto, Verona .	<i>Id.</i>
36. Tedeschi Cesare di Giac., Vercelli (Novara) .	<i>Id.</i>
37. Tessari Antonio di Domenico, Torino . . .	<i>Id.</i>
38. Treves Vittorio del fu Eman., Vercelli (Novara)	<i>Id.</i>
39. Zino Eugenio di Gius., Savona (Genova) . .	<i>Id.</i>

Architetti

2° Anno.

1. Besozzi Paolo del fu Marco, Mombello (Como) *Torino.*

3° Anno.

1. Grillo Allerino del fu Paolo, Villanova d'Asti  
(Alessandria) . . . . . *Torino.*
2. Margotti Lorenzo di Stefano, Torino . . . . . *Id.*
3. Petrolo Franc. Gius. di Giov., Luino (Como) *Id.*
4. Vallauri Giovanni di Luigi, Torino . . . . . *Id.*

## R I E P I L O G O

	Anno scolastico		Anno scolastico	
	1894-95	1895-96	1894-95	1895-96
INGEGNERI CIVILI	{ 1° Anno N. 64		N. 53	
	{ 2° , , 73	239	, 91	228
	{ 3° , , 102		, 84	
INGEGNERI INDUSTRIALI	{ 1° Anno N. 48		N. 58	
	{ 2° , , 38	125	, 51	148
	{ 3° , , 39		, 39	
ARCHITETTI	{ 2° Anno N. 1	2	N. 1	5
	{ 3° , , 1		, 4	
	<i>Totali</i> . . . N. 366		N. 381	

## NOTIZIE

intorno ad alcuni Gabinetti e Laboratori della Scuola

*Laboratorio di chimica docimastica.*

In questo Laboratorio si fanno ricerche analitiche su campioni di minerali, prodotti metallurgici e materiali da costruzione, presentati dal Ministero d'Agricoltura, dall'Ispettorato delle miniere e da privati.

Le analisi domandate dalle pubbliche Amministrazioni sono eseguite gratuitamente; quelle richieste da privati con una lieve tassa, il cui ammontare viene in ogni anno versato integralmente nelle casse dello Stato.

Il primo assistente, signor prof. cav. Ragazzoni Raffaele, è specialmente incaricato di fare, coll'aiuto degli assistenti suoi colleghi, queste analisi, il numero delle quali fu nell'anno 1895 di 36 ripartite come risulta nel seguente prospetto:

PER IL MINISTERO di Agricoltura, Industria e Commercio e per Distretti Minerari.	PER I PRIVATI
Minerali di ferro . . . . N. 1	Minerali auriferi . . . , 11
Min. di piombo e d'argento , 6	Minerali di piombo argentifero . . . , 3
Minerali di oro . . . . , 8	Calcare e cementi . . , 3
Minerali di rame . . . . , 3	Acque . . . . , 1
	N. 18
	N. 18

*Laboratorio per esperienze sui materiali da costruzione.*

Durante l'anno 1895 si apportò una nuova miglioria alla grande macchina da 120 tonn. consistente in una diversa disposizione degli staffoni destinati alle esperienze alla tensione, per cui essi, invece di essere sospesi, scorrono per mezzo di carrelli su rotaie ben livellate in modo da risultare perfettamente coassiali.

Il laboratorio si arricchì inoltre dei seguenti nuovi apparecchi:

1<sup>a</sup> Misuratore di dilatazioni elastiche, a nastro e lancetta, per provette metalliche piatte (approssimazione di 1:100 mm.).

2<sup>a</sup> Apparato a specchi del prof. Bauschinger per la misura delle dilatazioni elastiche dei saggi sperimentati a tensione o pressione (approssimazione di 1:5000 mm.).

3<sup>a</sup> Piano di riscontro in ghisa di cm. 45 x 30, donato dallo *Stabilimento meccanico dell'Ing. Dubosc di Torino.*

Oltre alle esperienze per istruzione degli allievi, si fanno nel Laboratorio ricerche a scopo scientifico, attinenti alla scienza delle costruzioni, e le esperienze che vengono richieste da privati e da pubbliche Amministrazioni. Le dirige il prof. Guidi, coadiuvato da uno dei suoi assistenti, e specialmente dall'ingegnere Cerriana.

Il numero delle esperienze eseguite nel Laboratorio durante l'anno 1895, dietro domanda di private o di pubbliche Amministrazioni, fu di 650, così ripartite:

Prove alla compressione di pietre . . . . .	N. 18
>    >    mattoni . . . . .	> 31
>    >    cementi . . . . .	> 33
Prove alla tensione di saggi d'acciaio . . . . .	> 61
>    >    saggi di ferro omogeneo . . . . .	> 16
>    >    funi metalliche . . . . .	> 221
>    >    fili metallici . . . . .	> 230
>    >    cinghie di cuoio . . . . .	> 4
>    >    cementi . . . . .	> 36
Totale . . . . .	<hr/> 650

PUBBLICAZIONI DEL PERSONALE INSEGNANTE

dopo quelle indicate nell'Annuario precedente

**COSSA professore ALFONSO.**

Sulle ricerche eseguite intorno ai cementi idraulici da G. Oddo ed E. Manzella. (*Rendiconti della R. Accademia dei Lincei.* Serie 5<sup>a</sup>, Vol. IV). — Roma, 1895.

**FERRARIS professore GALILEO.**

Giuseppe Basso. — Commemorazione letta nella Seduta del 17 novembre 1895 dell'Accademia Reale delle Scienze di Torino. (*Atti dell'Accademia di Torino*). — Vol. XXXI).

**FERRARIS professore GALILEO**  
**e ARNÒ ingegnere RICCARDO.**

Sistema per ricavare, da una data corrente alternativa, altre correnti alternative di fasi diverse, per mezzo di un trasformatore a spostamento di fase, e per utilizzare queste correnti in distribuzioni polifasi. (*Attestato di Privativa*, 4 maggio 1895).

Perfezionamenti nelle disposizioni per l'avviamento dei motori elettrici nelle distribuzioni per correnti alternative. (*Attestato di Privativa*, 3 luglio 1895).

Perfezionamenti nelle disposizioni per alimentare, mediante un sistema di distribuzione a corrente elettrica alternativa monofase, un sistema di distribuzione a corrente bifase o trifase, od in generale polifase. (*Attestato di Privativa*, 7 ottobre 1895).

GUIDI professore CAMILLO.

Lezioni sulla Scienza delle Costruzioni. — Parte II. *Teoria dell'elasticità e resistenza dei materiali*. 2<sup>a</sup> edizione. — Torino, Litografia Salussolia, 1895.

Relazione della Commissione giudicatrice del concorso per un progetto di ponte metallico sul Po, pubblicata dal Municipio di Torino, 1895.

Notizie sul Laboratorio per esperienze sui materiali da costruzione annesso alla R. Scuola d'applicazione per gli Ingegneri in Torino. — (*Annali della Società degli Ingegneri e degli Architetti italiani*, 1895).

JADANZA professore NICODEMO.

La misura delle distanze col cannocchiale ridotto. — (*Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino*. Vol. XXX).

Per la Storia della Celerimensura. (Lettera al signor H. Ruiz Amado) e Teoria del cannocchiale anallatico. (*Rivista di Topografia e Catasto*. Vol. VII).

A proposito di Porro e della sua Celerimensura. (Lettera al signor ingegnere Angelo Salmoiraghì nel giornale *Il Politecnico*, 1895, e nella *Rivista di Topografia e Catasto*. Vol. VIII).

— La *Rivista di Topografia e Catasto*. Vol. VIII, diretta da N. Jadanza.

Elementi di Geodesia. 4<sup>a</sup> Edizione litografata, 1895.

CAPPA professore SCIPIO.

Sull'applicazione di un apparecchio registratore ad un freno dinamometrico. (Colla collaborazione dell'ingegnere Giuseppe Bolzon). — L'Ingegneria civile e le Arti industriali. Vol. XXI, anno 1895.

Motori idraulici e macchine idrauliche. — *Lezioni autografate*. — Torino, Tipografia G. Giorgis, 1895.

CERRIANA ingegnere STEFANO.

Solai e Soffitti. Articolo per l'Enciclopedia delle Arti ed Industrie dell'Unione Tipografico-Editrice Torinese.

Scale. — Architettura pratica. Articolo per l'Enciclopedia delle Arti ed industrie dell'Unione Tipografico-Editrice Torinese.

Tabella dei moduli di stabilità dei ferri a doppio T ed Esempi di solai in autolitografia.

BAGGI ingegnere VITTORIO.

Sulla flessione dei cannocchiali nella misura delle distanze zenithali. — (*Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino*. Vol. XXX).

Topografia. — (*Enciclopedia delle Arti e delle Industrie*. Unione Tipografico-Editrice Torinese).

Sulla verificazione e rettificazione di un teodolite non munito di livella. — (*Rivista di Topografia e Catasto*. Vol. VII, Torino).

Trattato elementare completo di Geometria pratica. Fascicoli 38, 39, 40, 41 (in continuazione dei fascicoli già dettati dall'ingegnere E. Boccardo). — Unione Tipografico-Editrice Torinese.

ARNÓ ingegnere RICCARDO.

Sul rendimento industriale di una trasformazione di corrente alternata in corrente continua. — *L'Elettricista*, 1895.

Un motore a corrente alternata funzionante per il principio delle ripulsioni elettrodinamiche. — (*L'Elettricista*, 1895).

## FONDAZIONE DEBERNARDI

---

La signora Teresa Debernardi in memoria e ad interpretazione della volontà del defunto suo fratello Prof. Cav. Ing. Antonio Debernardi che vivendo aveva manifestato più volte il desiderio di giovare in qualche modo ai giovani che si dedicano agli studi dell'ingegneria civile, donava alla R. Scuola di applicazione per gli Ingegneri di Torino una cartella del Debito pubblico dell'annua rendita di L. 1000 per fondare con essa tre premi a favore degli allievi della Scuola stessa.

Giusta l'autorizzazione accordatagli col R. Decreto 23 ottobre 1893, il Direttore della Scuola con atto 23 dicembre stesso anno accettò la generosa donazione.

Per l'anno scolastico 1894-95 il premio fu dal Consiglio Direttivo conferito all'allievo Caminati Gio. Andrea, e venne conservato all'allievo Icardi Mario quello che gli era stato concesso nell'anno precedente.

### AVVISO DI CONCORSO PEL 1895-96.

Veduto l'atto di donazione 5 agosto 1893 col quale la signora Teresa Debernardi in memoria e ad interpretazione della volontà del compianto suo fratello Prof. Cav. Ing. Antonio Debernardi donava alla R. Scuola di applicazione per gli Ingegneri in Torino una cartella del Debito pubblico della rendita annua di L. 1000 per fondare tre premi a favore di allievi aspiranti alla laurea di ingegneria civile;

Visto il Regolamento per la fondazione Debernardi approvato dal Ministero della Pubblica Istruzione il 28 febbraio 1894;

Viste le deliberazioni del Consiglio Direttivo della Scuola;

Si dichiara aperto per quest'anno scolastico 1895-96 il concorso ad uno dei suddetti premi fra gli allievi iscritti presso questa R. Scuola al 1<sup>o</sup> anno del corso di ingegneria civile.

L'ammontare del premio sarà per questo anno di L. 260.

I concorrenti dovranno far pervenire alla Direzione non più tardi del 31 marzo 1896 la loro domanda in carta da bollo da cent. 60 corredata dai seguenti documenti :

*a)* Certificato del Rettore della R. Università di Torino dal quale risulti della carriera scolastica del concorrente durante il 1<sup>o</sup> biennio del corso di scienze fisico-matematiche che di conformità alle condizioni espresse nell'atto di donazione deve essere stato compiuto intieramente presso l'Università stessa;

*b)* Certificati del Sindaco e dell'Agente delle tasse in conformità di quelli richiesti agli aspiranti alla dispensa dalle tasse scolastiche.

Il vincitore del premio potrà conservarlo anche per gli altri due anni purchè non se ne renda immeritevole.

Non si terrà conto delle domande e dei documenti redatti in contravvenzione alla legge sul bollo o pervenuti alla Direzione della Scuola scaduto il termine utile.

Torino, 20 dicembre 1895.

*Il Direttore*  
**A. COSSA.**

---

## INDICE

---

Disposizioni legislative e fondamentali da cui la Scuola è governata . . . . .	<i>Pag.</i> 3
Elenco nominativo del personale . . . . .	" 5
Notizie relative agli esami generali nell'anno 1895 . . . . .	" 9
Temi d'esame . . . . .	" 10
Tabella degli interrogatorii o prove di profitto per materie nelle sessioni estiva ed autunnale dell'anno scolastico 1894-95 . . . . .	" 24
Classificazione degli allievi che nell'anno 1895 riportarono il diploma di Ingegnere Civile, di Ingegnere Industriale o di Architetto secondo il Regolamento approvato con R. Decreto in data 8 ottobre 1876 . . . . .	" 25
Avviso per l'iscrizione ai Corsi. — Anno scolastico 1895-96 . . . . .	" 31
Orario delle lezioni orali del 1 <sup>o</sup> periodo dell'anno scolastico 1895-96 . . . . .	" 35
Elenco degli allievi iscritti nell'anno scolastico 1895-96 . . . . .	" 41
Notizie intorno ad alcuni Gabinetti e Laboratori della Scuola . . . . .	" 55
Pubblicazioni del personale insegnante . . . . .	" 57
Fondazione Debernardi . . . . .	" 60

---