La cerimonia inaugurale dei Corsi al Politecnico di Torino

25 NOVEMBRE 1950

Il 25 novembre 1950 alla presenza di S. Em. il Cardinale Arcivescovo, del Sottosegretario alla P. I. On. Bertinelli e delle massime Autorità cittadine si è svolta nel Salone d'onore del Castello del Valentino la cerimonia inaugurale dei Corsi al nostro Politecnico.

Il Direttore Prof. E. Perucca tenne la relazione sull'attività della Scuola mettendo in rilievo lo stato dei lavori di costruzione della nuova Sede nella zona dell'Ex-Stadium, di cui sono stati appaltati due lotti.

Ricordò, suscitando una commovente manifestazione di simpatia, la cessazione dall'attività didattica, per raggiunti limiti di età, del Prof. *Miro Gamba*, già Assistente dei Prof.ri Guidi e Penati, poi per lunghi anni apprezzatissimo docente di motori a combustione interna e di tecnologie generali e speciali, e Direttore dell'Officina Meccanica del Politecnico, uffici (dei quali l'ultimo tuttora conservato) nei quali rifulsero sempre la sua singolare quadratura tecnica

Cenno biografico sul senatore Modesto Panetti

Il prof. Modesto Panetti è nato nel 1875 in Acquaviva delle Fonti (Bari); laureato in ingegneria civile nella « Scuola superiore di ingegneria » di Torino nel 1896, conseguì il « Certificato di capacità in Elettrotecnica » presso il « Museo industriale » (che unito poi alla Scuola di ingegneria costituì il « Politecnico ») di Torino nel 1897, e la laurea di dottore in matematica presso la Università di Torino nel 1899; vinse l'Alunnato « Gori-Ferroni » di Siena per studi di perfezionamento nella Meccanica del 1899. Assistente presso la Scuola di Ingegneria di Torino dal 1897 al 1902, conseguì la libera docenza in « Scienza delle Costruzioni » presso detta Scuola nel 1902. Fu nominato Professore straordinario di « Meccanica razionale ed applicata » della « Scuola superiore navale » di Genova nel 1902 e professore ordinario della medesima materia e presso la medesima Scuola nel 1909.

Il 16 ottobre 1910 fu trasferito, col suo consenso, al Politecnico di Torino quale Professore ordinario di « Meccanica applicata alle macchine ». Fu Preside della Facoltà di Ingegneria di detto Politecnico dal 1935 al 1945. È attualmente Membro dell'elettivo del Consiglio superiore della Pubblica Istruzione. Professore, emerito del Politecnico di Torino e Direttore del Centro di Studi della Meccanica dei fluidi istituito dal Consiglio Nazionale delle Ricerche presso detta Scuola, Presidente dell'Associazione Italiana di Termotecnica, Vice presidente e Socio onorario dell'Asso-

e le sue doti di non comune bontà d'animo.

Ricordò poi, suscitando vivi consensi alle sue espressioni di fervido apprezzamento, che anche il Senatore Panetti aveva cessato i suoi compiti didattici dopo un cinquantennio di insegnamento, e consegnò allo stesso benemerito Maestro, a nome della Scuola, una medaglia d'oro ed un volume contenente una collezione di scritti tecnico-scientifici di suoi Ex-Allievi e Apprezzatori stranieri, edita in Suo onore dalle Associazioni ATI, ATA e AIDA.

Diamo in altra parte del fascicolo il testo della prolusione pronunciata in questa circostanza dal Prof. Cesare Codogone, sul tema « La Termocinetica, una scienza in evoluzione ».

Qui invece aggiungiamo, sicuri di interpretare il vivo desiderio dei nostri Soci, quasi tutti Ex-Allievi del Senatore Panetti, il quadro biografico che ne ha tracciato il prof. *Carlo Ferrari*. Suo degno successore sulla Cattedra di Meccanica Applicata alle Macchine.

ciazione Italiana di Aerotecnica, Senatore della Repubblica.

È Socio Nazionale della « Accademia delle Scienze » di Torino, della quale fu Presidente dal 1938 al 1941; Socio nazionale della « Accademia dei Lincei », già Membro della « R. Accademia d'Italia »; Membro della « Pontificia Accademia delle Scienze »; Socio corrispondente della « Accademia delle Scienze Fisiche e Matematiche » di Napoli; Socio corrispondente della « Deutsche Academie der Luftfahrtforschung Fellow » dello « Institute of the Aeronautical Sciences » degli Stati Uniti di America; Membro del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

Conseguì nel 1935 il massimo premio scientifico italiano conferito dalla « R. Accademia d'Italia ». Nell'ottobre 1941 gli fu conferita la « Stella d'oro al merito della Scuola » dal Ministro della Pubblica Istruzione.

Attività del Prof. Panetti quale « Pioniere », delle Scienze Aeronautiche e Maestro delle stesse.

Nel 1911-12 il Prof. Panetti tenne presso il Politecnico di Torino un primo « Ciclo di conferenze di Aerodinamica applicata alla Aeronautica », mentre sottopose a S. E. Boselli, allora Presidente del Consiglio di Amministrazione di detta Scuola, proposte concrete per creare un Laboratorio di Aeronautica: nell'Annuario del Politecnico del 1911-12 è scritto infatti « Per delibera-

zione del Consiglio di Amministrazione accanto al Laboratorio di Meccanica sorgerà una Stazione sperimentale di Aerodinamica i cui lavori saranno iniziati nella seconda metà del corrente anno scolastico ». Contemporaneamente, essendo stato bandito dal Ministero della Guerra un concorso a premi per motori di aviazione di costruzione nazionale, il Col. Motta, Comandante il Battaglione specialisti del Genio, incaricato della organizzazione del Concorso, si rivolgeva al Politecnico di Torino per crearvi un impianto sperimentale per le prove dei motori di aviazione. La proposta del Col. Motta fu accolta dalla Presidenza del Consiglio di Amministrazione; il 12 dicembre 1912 fu stipulato tra il Politecnico ed il Ministero della Guerra una Convenzione, che stabilisce la creazione di un impianto per lo studio sperimentale dei motori di aviazione, per il quale il Ministero della Guerra fece dono del macchinario; l'edificio fu elevato a spese del Politecnico secondo un piano concepito dal Prof. Panetti per valersi del macchinario ausiliario dell'impianto sopradetto allo scopo di creare, accanto alla sala prova motori una sezione per gli esperimenti di Aerodinamica. Il Prof. Panetti diede pure contributo notevole allo studio ed al progetto del gruppo meccanico della sala prova motori, ideando ad es. l'apparecchio misuratore della spinta dell'elica frenante il motore.

Nel 1912-13 appare così per la prima volta nominato nell'Annuario della Scuola l'« Istituto per gli studi sperimentali di Aeronautica, annesso al Laboratorio di Meccanica Applicata ».

Negli anni 1915-16 veniva studiato dal Prof. Panetti il progetto per la galleria del vento a getto chiuso e a ritorno libero, la cui costruzione fu iniziata nel 1917; tale galleria, grazie a trasformazioni e miglioramenti continui, tutti dovuti al Prof. Panetti e ai suoi collaboratori, è quella ancora in uso ed è atta tuttavia a soddisfare parecchie delle esigenze della tecnica sperimentale pur così progredita da allora.

Appena ultimata la prima guerra mondiale furono quindi costruite per la galleria del vento tre bilancie aerodinamiche di concezione originale; una bilancia a pesi a tre componenti, una torsionometrica, ed infine un pendolo di torsione destinato allo studio delle azioni aerodinamiche di smorzamento dei moti oscillatori degli aeromobili. Successivamente, per opera sempre del Prof. Panetti e dei suoi collaboratori, furono progettati e costruiti numerosi altri impianti ed apparecchiature sperimentali, dei quali qui si ricorda:

Il bilancia aerodinamica per eliche, totalmente studiate e progettate dal

Prof. Panetti, è atto a misurare non soltanto la forza di propulsione e la coppia, ma anche la forza normale all'asse dell'elica, conseguente ad un assetto deviato di questo rispetto alla corrente asintotica a monte;

2) impianto a braccio rotante per lo studio delle azioni aerodinamiche alle velocità prossime a quella del suono;

3) gallerie del vento di piccolo diametro e ad alta velocità con apparecchiatura per lo studio delle vibrazioni di ali con caratteristiche elastiche variabili;

4) vasche elettriche per la realizzazione delle analogie elettro-aerodinamiche;

5) dinamometro elettrico a condensatori per la misura delle forze rotanti;

6) impianto per lo studio delle correnti gassose, entro tubi, con velocità ipersoniche;

7) analizzatore di turbolenza, per lo studio dei moti turbolenti;

8) impianto per la prova dei motori ad alta quota;

9) apparecchiature per la visualizzazione del flusso.

Lo studio e la realizzazione dei nuovi impianti sperimentali, necessariamente alquanto rallentati durante la seconda guerra mondiale, furono ripresi con rinnovato vigore, già nell'immediato dopo guerra, dal Prof. Panetti, che diede notevole impulso agli studi sopra le macchine rotanti a fluido attendendo con tutto il suo impegno al progetto dell'impianto di prova di turbo-compressori modello, già in stadio avanzato di costruzione.

Parallelamente all'opera sopra ricordata per la fondazione di un grande Istituto di ricerche sperimentali e per il suo successivo ampliamento e perfezionamento, il Prof. Panetti svolse una attività parimenti intensa per creare e perfezionare sempre meglio la « Scuola di ingegneria aeronautica », che è vanto del Politecnico di Torino, e che è universalmente stimata per la serietà e la profondità degli studi che in essa vengono impartiti e per il contributo che essa ha dato al progresso delle Scienze aeronautiche.

Già si è ricordato come nel 1911-12 fu promesso dal Prof. Panetti l'inizio degli studi aeronautici col Ciclo di conferenze da lui tenuto in tale anno presso la Scuola di ingegneria; nel 1913-14 organizzò detto Ciclo in modo da costituire un primo « Corso di perfezionamento in costruzioni aeronautiche » comprendente lo studio della aerostatica, aerodinamica, teoria del volo, e motori. Nel 1919 il Consiglio di Amministrazione del Politecnico accoglieva le proposte concrete formulate dal Prof. Panetti dirette a creare un vero e proprio « Corso di perfezionamento nelle Costruzioni Aeronautiche » e grazie all'opera da lui compiuta e alla stima che essa aveva acquistato nel campo industriale poteva essere costituito il fondo per il suo finanziamento. Il notevole impulso dato agli studi aeronautici dal Prof. Panetti otteneva il riconoscimento ufficiale da parte del governo nel 1922: il 10 giugno 1922 veniva difatti stipulata una Convenzione tra il Ministero della Guerra ed il Politecnico per mezzo della quale veniva dato un primo as-

setto provvisorio al Corso di perfezionamento. La sempre maggiore fiducia che l'opera del Prof. Panetti acquistava presso le Autorità governative, dovuta ai brillanti risultati che essa otteneva, valeva ad assicurare all'Istituto da lui creato il suo assetto definitivo; nel 1926 l'Amministrazione del Politecnico istituiva in forma stabile la « Scuola di perfezionamento nelle Costruzioni Aeronautiche » che l'allora Ministero della Educazione Nazionale sanciva approvandone lo Statuto il 14 ottobre 1926, mentre il suo finanziamento veniva assicurato prima con una Convenzione della durata di 5 anni stipulata il 2 febbraio 1927, quindi il 25 ottobre 1930 con altra Convenzione universale: nello stesso anno il Ministero della Educazione Nazionale riconosceva al Politecnico di Torino la facoltà di conferire, per mezzo della Scuola di specializzazione una seconda laurea di Ingegneria aeronautica, e quello che era stato in origine un Corso di perfezionamento diventava così la « Scuola di ingegneria aeronautica ». Prova dell'alta efficienza raggiunta da questa sotto la direzione animatrice e grazie all'opera diretta dal Prof. Panetti è la lunga schiera di Tecnici e di Scienziati da essa usciti, e prova dell'alta stima in cui essa fu sempre tenuta è l'accrescere ad essa di Allievi da ogni parte d'Italia e del mondo: basti ricordare la preparazione di 25 ingegneri cinesi per il conseguimento della laurea in ingegneria aeronautica affidata ad essa nel 1935, e la numerosa schiera di ingegneri inviati dalla Repubblica Argentina a perfezionarsi negli studi aeronautici.

Pubblicazioni del Prof. Panetti riguardanti le Scienze Aeronautiche.

1. - Sunti delle conferenze di aerodinamica applicata alla aeronautica - Prolusione alle conferenze di aerodinamica « Il Valentino » 1913.
2. - Le prove dei motori leggeri nel Laboratorio di Aeronautica del R. Politecnico di Torino - « Giornale del Genio Civile », Roma 1913.
3. - Altre notizie sulle prove dei motori leggeri nel Laboratorio di Aeronautica del R. Politecnico di Torino - « Atti della Società per il progresso delle Scienze », Congresso di Siena, 1912.
4. - Un apparecchio per la misura simultanea della spinta e della potenza dei gruppi moto propulsori - « Giornale del Genio Civile », 1917.
5. - 11 Laboratorio di Aerodinamica del Politecnico di Torino « Giornale della Associazione nazionale degli ingegneri italiani », 1920.
6. - Per una precisa definizione del metacentro longitudinale di un aeroplano - « Atti R. Accademia delle Scienze di Torino », 1920.
7. - Experimentelle Bertimmung der Druckverteilung an rotierenden ebenen lachen und Messungen über das Dampfungsuroment bei kleinen schwingungen eines Flugzeugs - Atti del Congresso internazionale di Meccanica Applicata, Innsbruck, 1922.

8. - Prolusione al Corso di perfezionamento nelle Costruzioni aeronautiche, Torino, 1923.
9. - Le caratteristiche aerodinamiche degli aeromobili in relazione coi caratteri del loro esercizio « L'ala d'Italia », 1925.
10. - La teoria dell'ala indefinita e le sue applicazioni - « Atti della Società Italiana per il progresso delle Scienze », 1925.
11. - Sul circuito di struttura degli aeromobili per una improvvisa variazione di carico in un punto - « Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino », 1925.
12. - Nuovi progressi sulla definizione teorica delle caratteristiche aerodinamiche dei piani portanti - « Rivista aeronautica », Roma, 1925.
13. - Il dirigibile italiano e il volo polare di Umberto Nobile - « L'Ingegneria », 1926.
14. - Alcune note tecniche di confronto sulle caratteristiche del Norge - « Atti della Associazione Italiana di Aeronautica », 1926.
15. - Contributo ai problemi sull'assetto trasversale dell'aeroplano. Azione di deriva nella velatura portante - « L'Aerotecnica », 1926.
16. - Deduzione della polare dell'apparecchio dalla polare della velatura principale - « Atti Congresso internazionale di Aeronautica », Roma, 1927.
17. - Il contributo della tecnica al progresso della Aeronautica - Discorso inaugurale del Congresso di Aeronautica - Torino, settembre 1928.
18. - La navigazione aerea come mezzo di trasporto - « Atti della Società Italiana per il progresso delle Scienze », Torino, settembre 1928.
19. - Aerostatica ed Aerodinamica Voci della « Enciclopedia Italiana », Roma, 1928.
20. - Commento teorico e sperimentale della tecnica del volo • Comunicazione al Rotary Club di Torino inserita nella « Realtà », settembre 1930.
21. - Nuove formule relative al comportamento adiabatico dei gas leggeri negli aerostati - « Atti R. Accademia Scienze di Torino », 1929.
22. - Comportamento dei tubi di accompagnamento delle scie d'elica - « L'Aerotecnica », novembre 1929.
23. - Costruzione geometrica del fuoco di un biplano e dell'ala equivalente - « Atti R. Accademia delle Scienze di Torino », marzo 1932.
24. - Problema dell'atterraggio con carrelli a reazione combinate e dissipatrice - « Atti R. Accademia Scienze di Torino », giugno 1934.
25. - Sul rendimento delle eliche in tandem - « L'Aerotecnica », 1934.
26. - Rendiconti sperimentali del Laboratorio di Aeronautica del R. Istituto Superiore di ingegneria di Torino - « L'Aerotecnica », aprile 1934 (in collaborazione col Prof. Ferrari).
27. - Bilancie aerodinamiche a sei componenti - « Atti Società Italiana per il progresso delle Scienze », XXVI Riunione, Venezia, settembre 1937.

28. - Discorso alla inaugurazione del Convegno indetto dalla Associazione Italiana di Aerotecnica per celebrare il XXV annuale della fondazione del Laboratorio di Aeronautica, ottobre 1937.
29. - Mitteilungen des Aerodynamischen Instituts am Polytechnikum Turin (in collaborazione coi Proff. Ferrari e Cicala) - Luftfurthforschung, 1937.
30. - Prima relazione sul quesito della resistenza dei proietti al movimento nell'aria - « Ricerca scientifica », 1933.
31. - Problemi della tecnica sperimentale alle alte velocità - « Atti V Congresso Volta », R. Accademia d'Italia, ottobre 1935.
32. - Notizie sulla unificazione dei misuratori di portate fluide con strozzamenti di corrente - « La ricerca scientifica », 1935, n. 3.
33. - Atterramento con ipersolentatori - « L'Aerotecnica », maggio 1935.
34. - Venticinque anni di attività del Laboratorio di Aeronautica del Politecnico di Torino - Rassegna mensile municipale, Torino, settembre 1937.
35. - Le caratteristiche aerodinamiche delle ali in assetto deviato - « Atti Congresso di Aerotecnica per la celebrazione del venticinquennio del Laboratorio di Aeronautica del Politecnico di Torino, settembre 1937.
36. - Problemi di meccanica del volo - « Atti del VI Congresso Internazionale della Associazione Italiana di Aerotecnica », Roma, 1940.
37. - I propulsori navali ed aeronautici - Programma di una seconda attività collegiale della R. Accademia delle Scienze di Torino, Torino, 1942.
38. - Diagramma coppie, velocità e rendimenti di un'elica a passo variabile - « Atti dell'Accademia delle Scienze di Torino », marzo 1945.
39. - Principi e limiti di applicazione del turboreattore - « La Termodinamica », febbraio 1948.
40. - L'Aerodinamica delle velocità ipersoniche - Voce dell'Enciclopedia ital. 2ª edizione 1948.
41. - Sul volo verticale dell'elicottero - « Aerotecnica », 1948.

Attività del Prof. Panetti come Direttore del Laboratorio di Meccanica Applicata alle Macchine e Maestro delle Scienze meccaniche.

Il Laboratorio di Meccanica Applicata fu creato dal Prof. Panetti ricavandolo dal piccolo reparto di macchine utensili che il Prof. Richelmy aveva costituito accanto allo « Stabilimento idraulico » (oggi Laboratorio di Idraulica), e coordinato con esso per mezzo di una trasmissione d'alberi. Nuovi gruppi furono già nel 1913, subito dopo la sua chiamata al Politecnico di Torino, studiati dal Prof. Panetti, e permisero di eseguire esperienze nei monti cinghie, di misurare la efficienza della

trasmissione con cinghie a velocità diverse, l'attrito tra cinghia e puleggia, di studiare l'equilibramento delle masse rotanti, e l'attrito tra corpi lubrificati. Negli anni successivi il Laboratorio si arricchì di nuovi mezzi, quali dinamometri, per la misura della potenza richiesta da macchine operatrici, apparecchi per lo studio del comportamento dei cuscinetti lubrificati variatore di carico a torchio idraulico, apparati per lo studio sperimentale delle vibrazioni nelle macchine. In queste attrezzature, come già in quelle segnalate per gli impianti aeronautici, è sempre stata mantenuta la tradizione del Laboratorio voluta dal Prof. Panetti ed attuata direttamente da lui in numerosissimi casi, di valersi dei mezzi progettati dai suoi ingegneri: il Prof. Panetti creò così fra di essi una Scuola di ideazione ed esecuzione degli strumenti di misura, la quale è in continuo progresso col crescere della importanza degli impianti, e costituisce una delle più ampie caratteristiche dell'Istituto diretto dal Prof. Panetti, ed uno dei principali suoi titoli di merito.

Pubblicazioni del Prof. Panetti riguardanti la Meccanica Applicata e la Meccanica in generale.

1. - Le motrici a vapore del Laboratorio di Macchine di Zurigo - Disposizioni ed esperienze - « L'Ingegnere civile », 1902.
2. - Ciclo teorico e ciclo pratico delle locomotive compound - « Atti R. Accademia Scienze di Torino », 1902.
3. - Un'esperienza comparativa sulle travi in beton armato sistema Hennebique - « L'Ingegnere civile », 1902.
4. - La misura della freccia di incurvamento come mezzo di collaudo delle costruzioni in cemento armato - « L'Ingegnere civile », 1903.
5. • Calcolo dei lunghi prismi compressi con piccola eccentricità e soggetti ad azioni simultanee flettenti - « L'Ingegnere civile », 1904.
6. - Risoluzione diretta del problema della sezione reagente - « Atti R. Accademia Scienze di Torino », 1904.
7. - Relazione della commissione esaminatrice dei progetti di Ponte in cemento armato sul Polcevera e allegato dei calcoli statici di controllo - Tipogr. Schenone, Genova, 1904-5.
8. - Teoria della resistenza delle piastre tronco-coniche e sue applicazioni - « Atti R. Accademia Scienze di Torino », 1905.
9. - Calcolo grafico delle deformazioni di gru ad asse curvilineo - « Giornale del Genio Civile », 1905.
10. - Problemi relativi all'equilibrio dei fili flessibili - « L'Ingegnere civile », 1906.
11. - Studio statico dei serbatoi cilindrici in ferro ed in cemento armato - « Giornale del Genio Civile », 1906.
12. - Dinamica delle macchine a stantuffo e loro bilanciamento (litogr. 1907).

13. - Metodi di prova dei materiali metallici - Soc. Tipogr. Ed. Naz., 1907.
14. - Sulla influenza della temperatura nelle costruzioni meccaniche - « Il Politecnico », 1907.
15. - Laboratorio per la prova di resistenza dei materiali presso la Scuola Navale Superiore di Genova, 1907.
16. - Prove dei metalli - Prove speciali e limiti di accettazione per i prodotti dell'industria - Soc. Tipogr. Editr. Naz., 1907.
17. - Relazione della Commissione Tecnica per l'esame dei tipi di salvagente applicabili alle vetture elettriche tramviarie - Tipogr. Bacigalupo, Genova, 1908.
18. - Sulla deformazione dei solidi elastici prismatici prodotta dallo sforzo di taglio - « Atti R. Accademia Scienze di Torino », 1908.
19. - Notizie di esperienze eseguite nel Laboratorio di resistenza dei materiali presso la Scuola Navale Sup. di Genova, 1908.
20. - Sui calcoli di stabilità e di resistenza degli edifici in moti sismici - Atti della Commissione Reale incaricata di studiare le norme edilizie obbligatorie, Roma, 1909.
21. - Sul modulo di elasticità a trazione delle funi metalliche - « Atti R. Accademia Scienze di Torino », 1909 e « Giornale Genio Civile », 1909.
22. - Contributo alla teoria dei freni ad attrito - « Giornale Genio Civile », 1907.
23. - Teoria e calcolo delle molle elicoidali - « Atti della R. Accademia Scienze di Torino », 1910.
24. - I principi della resistenza dei materiali e le loro conseguenze nel calcolo degli organi meccanici - « Atti Collegio Ingegneri navali e meccanici », 1910.
25. - L'ellisse di elasticità delle verghe incurvate ad arco di cerchio e le sue applicazioni del calcolo del regolatore Lentz - « Atti Accademia Scienze di Torino », Torino, 1911.
26. - Sei note illustrative sui calcoli delle costruzioni stabili alle azioni sismiche - Seconda relazione della Commissione incaricata di rivedere le norme edilizie obbligatorie per i Comuni colpiti dal terremoto - Stab. Tipogr. del Genio Civile, Roma, 1913.
27. - I progressi della dinamica nella tecnica dell'Ingegnere - « Atti Società Italiana per il progresso delle Scienze », 1916.
28. - Sul problema dinamico dei sistemi epicicloidali - « Atti R. Accademia Scienze di Torino », 1916.
29. - Sul rendimento dei rotismi epicicloidali - « Atti R. Accademia Scienze di Torino », 1917.
30. - Un apparecchio per lo studio sperimentale della trasmissione con cinghie - « Atti R. Accademia Scienze di Torino », 1918.
31. - La curvatura delle funi portanti dotate di rigidità elastica - « Atti R. Accademia Scienze di Torino », 1919.

32. - Calcolo delle forze motrici e resistenti nelle teleferiche - « Giornale della Assoc. Nazionale degli Ingegneri italiani », 1920.
33. - La resistenza di attrito nella Meccanica Applicata alle macchine e la sua trattazione negli Istituti Industriali - Relazione al Congresso didattico di Meccanica, Roma, 1922.
34. - La cinematica e gli organi delle macchine - Relazione al Congresso didattico di meccanica, Roma, 1922.
35. - Sull'attrito cinetico nelle macchine - « Note tecniche di Aeronautica », Roma, 1923.
36. - La meccanica applicata alle macchine - Trattato (Parte I: Principi fondamentali), Torino, 1923.
37. - Sul calcolo delle sollecitazioni dovute al forzamento degli organi meccanici - « Atti R. Acc. Scienze di Torino », 1926.
38. - Meccanica applicata alle macchine - Trattato (Parte IV: I sistemi articolati), Torino, 1927.
39. - Notizie generali sulle oscillazioni dei veicoli - « Atti IV Congresso Internazionale di Meccanica applicata », Stoccolma, 1930.
40. - Meccanica applicata alle macchine - Trattato (Parte I: Nozioni generali - Seconda edizione), Tipografia Peretti, 1929.
41. - Norme 1931 per la costruzione ed il collaudo delle condotte forzate metalliche ad alta pressione e Relazione chiaritativa del Rendiconto della 13ª Riunione della Associazione Italiana per gli studi sui materiali da costruzione.
42. - Nuovi problemi nello studio delle vibrazioni dei mezzi di trasporto - « Atti della XX Riunione della Società Italiana per il Progresso delle Scienze », Milano, settembre 1931.
43. - Relazione chiaritativa delle Norme per le tubazioni metalliche per acquedotti - « L'Ingegnere », 1933.
44. - Parte I delle Norme per la tubazione metallica per acquedotti - Tubazioni in ghisa - « L'Ingegnere », 1933.
45. - Girostabilizzatori navali - « L'Ingegnere », 1934.
46. - Meccanica applicata alle macchine - Trattato (Parte II: Ruote e rotelle), Arti gr. Pozzo, Torino, 1937.
47. - La geometria delle ruote dentate e le sue relazioni coi problemi di lavorazione, lubrificazione e resistenza - « Seminario matematico di Torino », 1937.
48. - Cenno storico e programma della raccolta di studi sui combustibili nazionali e sul loro impiego - Primo volume della attività collegiale della Accademia delle Scienze di Torino, 1939.
49. - Comportamento elastico delle molle ad elica cilindrica per flessione dell'asse - « Atti R. Accademia delle Scienze di Torino », 1940.
50. - Il problema della aderenza nei cingoli con incuneamento - « Atti della Accad. delle Scienze di Torino », 1944.

51. - Sopratensioni di esercizio nei cingoli di elevata aderenza - « L'Ingegnere », 1945.
52. - I fattori della rigidità nelle funi metalliche - « Atti Acc. Scienze di Torino », 1944.
53. - Correzione del difetto di equilibrio di un motore a cilindri allineati - « Rendiconti Accademia Nazionale dei Lincei », 1947.

54. - Principi e limiti di applicazione del turboreattore - « La termodinamica », 1948.

N. B. - *Nell'elenco non sono comprese le pubblicazioni anteriori al 1902.*

C. F.

LEGGI E DECRETI

IMPOSTA DI CONSUMO SUI MATERIALI PER COSTRUZIONI EDILIZIE

(Dalla Direzione Generale dei Servizi per la Finanza locale Divisione III - del Ministero delle Finanze)

La circolare n. 6 allo scopo di agevolare le amministrazioni delle imposte di consumo nell'applicazione della legge 2 luglio 1949, n. 408 (pubblicata in Gazzetta Ufficiale n. 162 del 18 luglio 1949), chiarisce la parte riguardante l'esenzione dalla imposta di consumo sui materiali da costruzione ed in relazione al decreto ministeriale 7 gennaio 1950 (pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 13 del 17 gennaio 1950), che stabilisce le caratteristiche per la classificazione delle abitazioni di lusso ai sensi dell'art. 13, 2° comma, della stessa legge n. 408.

1) *Oggetto e limiti dell'esenzione.*

a) Nelle opere di costruzione di case di qualunque tipo e genere — anche se comprendenti negozi ed uffici — non classificabili « di lusso », purché iniziate fra il 18 luglio 1949 e il 31 dicembre 1953 ed ultimate nel biennio successivo all'inizio; b) nelle opere di costruzione di case non classificabili « di lusso », iniziate anteriormente al 18 luglio 1948 ed ultimate entro il 17 luglio 1951 — limitatamente ai materiali impiegati a partire dal 18 luglio 1949 (art. 16, 2° comma); c) nelle opere di ampliamento delle case non classificabili « di lusso » ultimate entro

il 31 dicembre 1955, e limitatamente ai materiali impiegati a partire dal 18 luglio 1949, quando si tratti di opere iniziate prima della entrata in vigore della legge; d) nelle opere di ricostruzione di case comunque distrutte, ultimate nel termine di cui alla precedente lettera e) e nei limiti ivi indicati rilevando che l'esenzione compete qualunque possa essere stata la causa della distruzione dell'originario edificio (evento bellico, disastro tellurico, nubifragio, ecc.) e — in difetto di una espressa limitazione della legge — anche quando la ricostruzione sia di lusso, ove l'edificio preesistente fosse stato, per le sue caratteristiche, classificato « di lusso », tenuto conto che la locuzione « ricostruzione » è riferibile alla riedificazione dell'immobile nelle condizioni preesistenti; la esenzione compete, sempre nei limiti di cui sopra, anche quando l'edificio ricostruito sia di tipo più scadente rispetto a quello che preesisteva. Qualora, invece, si passi ad una costruzione di tipo meno scadente e non di lusso i materiali impiegati nelle opere del nuovo edificio, potranno fruire dell'esenzione, ma non come « ricostruzioni », ai sensi dell'art. 19, bensì a norma dell'art. 16, 1° comma, e, quindi, purché vengano osservati i limiti di tempo previsti in quest'ultimo articolo.

NOTIZIARIO DEGLI ORDINI DEL PIEMONTE

ORDINE DI TORINO

Problemi tecnici regionali

I Consigli Direttivi dell'Ordine degli Ingegneri e della Società Ingegneri ed Architetti di Torino hanno ritenuto opportuno convocare i propri iscritti e i soci delle Società di Elettrotecnica, di Termodinamica e della A.T.A. per esaminare i principali problemi tecnici, che interessano la Regione Piemontese nei vari campi dell'Edilizia, della Urbanistica, della Viabilità, delle risorse

idrauliche, dei Trasporti, della Istruzione, nonché vari argomenti interessanti la vita professionale. Tale seduta doveva servire per un esame di massima dei vari problemi, da affidare poi in seguito per un approfondito studio a varie commissioni di specialisti e giungere a concrete proposte da presentare alle superiori Autorità.

Queste infatti hanno in parecchie occasioni lamentato, e non sempre a torto, che certi problemi Torinesi e Piemontesi in genere sono scarsamente lumeggiati e sostenuti presso i vari Ministeri. Di qui è nata la opportunità di riprendere e portare a termine in forma

concreta l'esame dei problemi stessi e le proposte.

La seduta ha avuto luogo nella nostra nuova Sede di Palazzo Carignano il giorno 13 novembre u. s. alle ore 17 e veramente notevolissimo è stato il numero di intervenuti, fra i quali le principali Autorità Tecniche di Torino, quali il Dott. Ing. Mariani, Provveditore per le Opere Pubbliche per il Piemonte, gli Ingegneri Capi della Provincia, del Municipio e i Dirigenti di varie Aziende Industriali, Pubbliche e private. Il Presidente della Società Ingegneri e Architetti, Arch. Dezzutti, ha iniziato la seduta con un saluto a tutti gli intervenuti a nome della Società e bene augurando ai lavori dell'adunanza ed allo sviluppo delle varie associazioni.

La discussione è stata animata; la diresse il Presidente dell'Ordine, Professor Zignoli; l'Ingegnere Andrea Quaglia iniziò lo spoglio degli argomenti e in un rapido schizzo delineò la situazione della viabilità Piemontese ed i principali problemi per un razionale allacciamento della nostra regione alle regioni vicine. L'Ing. Coccino trattò con piena conoscenza alcuni problemi

Le grandi comunicazioni stradali del Piemonte nel loro presente e nei propositi in avvenire

Iniziate nel Settecento, sviluppate nel periodo napoleonico specie nei transiti alpini, in attivo completamento nella prima metà dell'Ottocento nelle loro linee fondamentali, esse si irradiavano dalla Capitale del Regno Sardo, Torino: denominate in primo tempo Strade Reali, poscia Nazionali, fissate con allineamenti che rispettavano anche le esigenze dei territori attraversati esse avvicinarono i centri di raccolta del movimento zonale. La rete viaria principale era completata dalla litoranea e dalle strade liguri irradiantesi da Genova verso il suo interland.

L'avvento delle ferrovie frenò lo sviluppo dei programmi stradali: e con la costituzione del Regno d'Italia questi subirono modifiche conseguenti al distacco di due Province, Nizza e Savoia, a nuovi collegamenti stabiliti con criterio nazionale fra le zone divise dal vecchio confine, ed alla nuova situazione di Torino mutata da Capitale del Regno a Capoluogo di Provincia.

Ne conseguirono variazioni di classifica, remore a propositi del programma sardo, limitazioni dell'attività costruttiva ai perfezionamenti delle strutture delle strade esistenti. Così per la seconda metà dell'Ottocento e per i primi due decenni del Novecento.

Sopravvenuta l'applicazione della motorizzazione ai trasporti stradali, resa questa attiva dalle necessità della prima guerra mondiale, risultando impari la struttura stradale alle offese della circolazione automobilistica, nasce la necessità di revisione ai programmi costruttivi della rete viaria principale per difendere la pavimentazione o per dare nuova sede ai trasporti veloci.

Le autostrade Milano-Laghi danno la sveglia alla nuova situazione che si va creando: ne segue a Torino lo stimolo

interessanti la professione di Ingegnere in specie nei rapporti con gli Uffici Pubblici. L'Ingegnere Orlandini prospettò i rapporti stretti fra i Piani Regolatori Urbani e i Piani Regionali, mentre il Prof. Zignoli richiamò vivamente l'attenzione dei presenti sui Metanodotti e sulla prossima attuazione di una loro derivazione verso Torino e quindi sulla opportunità di essere preparati per il più largo impiego industriale di questa preziosa ed economica fonte di energia.

Sul Politecnico di Torino, sullo stato attuale della sua costruzione e sulla previsione per il suo completamento parlò con dettagli interessanti il Professor Eligio Perucca, Direttore del Politecnico.

Molti intervenuti parteciparono alla discussione. Con larghezza e precisione di dati ha parlato il Provveditore alle Opere Pubbliche, dimostrando così quanta cura egli ponga nello svolgimento della sua delicata missione nello studio e nell'attuazione dei lavori che interessano il Piemonte.

A. GOFFI

con la formazione nel 1924 di un Comitato promotore per la costruzione dell'Autostrada Torino-Milano, alla quale questi segnò gli allineamenti avviando l'opera verso la fase di realizzazione.

La costruzione della Camionale Genova-Serravalle propose il quesito dei suoi due prolungamenti, per Milano, e per Torino: vive furono le discussioni per quest'ultimo, sulla traccia di Casale, oppure di Asti: prevalse la tesi di Asti: i tempi però non erano ancora maturi per una completa effettuazione. Un primo passo lo si ebbe nel 1936 con l'iniziativa di due professionisti per la costruzione della Cannonale Torino-Chieri-Villanova, che lo Stato fece sua, e la porta ora all'attuazione. Altro passo fondamentale è dato dall'iniziativa del traforo del Monte Bianco la quale, pur nelle difficoltà immani della preparazione dell'opera, procede fermamente. E l'Amministrazione Prov.le di Torino ha già in programma la diretta Torino-Ivrea che servirà a collegamento della Camionale del Monte Bianco con la Torino-Chieri-Villanova.

Continua l'assillo dei tecnici nello escogitare soluzioni per il proseguimento di quest'ultima verso Genova; criteri direttivi molto diversi nelle iniziative rispettive dei due Capolinea, diretta la visione genovese all'irradiazione dal centro ligure di un'arteria bipartita verso Torino e verso Vercelli, spaziata invece la visione piemontese verso le grandi direttrici Parigi-Roma, Renania-Roma, e non limitata al Capolinea di Genova.

L'iniziativa intelligente delle Ferrovie Federali Svizzere per una fruttuosa collaborazione fra la strada e la rotaia, nei trasporti degli autoveicoli attraverso le gallerie ferroviarie, apre impensate prospettive ai programmi stradali piemontesi. La Città di Torino punta sul per-

fezionamento della strada Torino-Svizzera per creare una grande comunicazione verso il Sempione ed il Gottardo, verso la Svizzera Centro-Orientale; e le regioni interessate l'assecondano nella preparazione della strada Statale Tronzano - Gattinara - Borgomanero - Gravelona di collegamento della Statale n. 11 alle Statali n. 33 e n. 34.

Si adoppia pure la Città di Torino perchè uguali modalità di trasporto abbiano ad applicarsi alla galleria del Frejus a valorizzazione dell'arteria stradale di primaria importanza, la Parigi-Torino-Roma: ed è pronta un'azione internazionale in merito. L'Amministrazione Prov.le di Torino viene di rincalzo con il proposito della sistemazione della strada Ulzio-Bardonecchia, di collegamento della Statale n. 24.

Le Amministrazioni Prov.li di Torino, Cuneo ed Asti si interessano con l'Amministrazione Prov.le di Savona per una soluzione radicale nelle comunicazioni Torino-Savona; difficoltà dei luoghi, immaturità di situazioni fanno ripiegare i loro propositi al perfezionamento delle due Statali che fanno capo a Savona, alla 29 ed alla 28-28 bis.

Le aspirazioni di Savona si mantengono vive per il miglioramento delle sue comunicazioni con Alessandria, Novara, Milano e Tortona lungo la via di Sassello, e ne ha fondati motivi. Ugualmente permane l'attenzione al perfezionamento della strada del Colle San Bernard© fra Garessio ed Albenga.

I grandi impianti idroelettrici della Valle d'Aosta portano al miglioramento della strada di penetrazione valliva ed alla strada di arroccamento verso la Valle dell'Orco; buon esempio alla ventilata strada di arroccamento Val d'Aosta, Val Sesia, Lago Maggiore.

Le decisioni ultime sulla classifica a strade Statali delle Prov.li convergenti a Biella portano a considerare un loro perfezionamento con la formazione della prealpina Ivrea, Biella, Sesto Calende, Como, ecc.: per cui invece della Biella-Arona classificata, si consiglia la Biella-Sesto Calende, per non ripetere l'errore della ferrovia Santhià-Arona.

La strada Genova-Svizzera nella sua funzione parziale di Statale n. 32, dovrebbe perfezionarsi, quale nella concezione del programma del Regno Sardo, con il suo completamento da Novara a Tortona; e la provinciale Vercelli-Gattinara avrebbe a classificarsi a Statale per formare con le Statali n. 31 e n. 31 bis la seconda grande arteria Genova-Svizzera.

Ammirevole fervore di opere e di propositi che torna ad onore dello Stato e delle Amministrazioni Pubbliche ed Industriali; e torna pure ad onore dei tecnici liberi professionisti, i quali con le loro iniziative hanno promosso la loro attuazione e la messa in evidenza della programmazione sopra esposta.

Per la sua miglior accoglienza di quest'ultima da parte del Governo, occorre però preparazione tecnica e finanziaria adeguata, conseguibile solo con un'azione coordinata di tutti gli Enti interessati della Metropoli e della Regione

piemontese; occorre la rinuncia alla tendenza alle azioni singole, dimostrate sempre insufficienti; la costituzione dell'Ente Regione potrà portare la disciplina risolutiva di intenti.

ANDREA QUAGLIA

La Commissione per il "Regio"

Nella seduta del 25 ottobre il Consiglio Comunale di Torino ha nominato membri della Commissione per il Teatro Regio i sigg.:

Coggiola, Anselmetti, Bonifetto, Caputo, Colla, De Benedetti, Malchiodi, Montagnana, Mario Passoni, Quarello; e membri della Commissione per il Piano Regolatore i sigg.:

Balduzzi, Castagno, Chevalley, Meano, Reviglio, Sulotto, Manfredi, Molli-Boffa, Decker, Rigotti, Perrier, Pessione, Cravero.

CONCORSI

Fondazione Almagià

La Fondazione Ing. Roberto Almagià, eretta in Ente Morale con Decreto del Presidente della Repubblica del 23 settembre 1949, ha lo scopo di onorare e perpetuare la memoria dell'Ing. R. Almagià, Costruttore di grandiose opere in Patria e all'Estero.

La Fondazione bandisce quest'anno un concorso a premi fra Architetti e Ingegneri Italiani per monografie scelte liberamente nel campo della meccanica dei terreni ovvero nel campo delle strutture sottili di cemento armato. Ecco le modalità di concorso:

Art. 1. - Il Consiglio di Amministrazione della Fondazione Ing. Roberto Almagià con sede in Roma — Piazza SS. Apostoli, 73 — bandisce un concorso nazionale tra cittadini italiani laureati in Ingegneria o in Architettura per monografie originali.

Art. 2. - Il tema delle monografie può essere scelto liberamente nel campo della *meccanica dei terreni e delle fondazioni* ovvero nel campo delle *strutture sottili di cemento armato*.

Art. 3. - Alle due migliori monografie degne d'interesse verranno assegnati in ordine di merito, un 1° premio di Lire 100.000 ed un 2° premio di Lire 50.000.

Art. 4. - Gli elaborati dovranno pervenire in triplice copia alla Fondazione stessa entro le ore 24 del 30 giugno 1951, corredati dai seguenti documenti: a) certificato di cittadinanza italiana; b) certificato di laurea in ingegneria od in architettura debitamente autenticato.

Art. 5. - Il Consiglio di Amministrazione si riserva di nominare la Commissione giudicatrice, il cui giudizio sarà insindacabile.

Art. 6. - Le monografie premiate non diverranno proprietà della Fondazione. La Fondazione si riserva il diritto di pubblicare le monografie premiate.

R E C E N S I O N I

BRUNO ZEVI - *Storia dell'architettura moderna*, Ed. Einaudi - Torino, 1950.

È un libro che fa piacere veder pubblicato; intanto perché è una bella edizione Einaudi, ma poi essenzialmente perché ci informa della importante evoluzione del pensiero dello Zevi, uno dei più attivi cultori della storia architettonica, che ha molto vissuto all'estero e che ora lavora in Italia, avidamente assorbendo climi e civiltà estetiche e filosofiche. Il libro attuale vuole essere un totale rifacimento del saggio « verso un'architettura organica » che qui in Italia settentrionale si lesse nel 1945 con sorpresa perché lasciava pensare ad una presunzione americana di conquista semplicistica dell'Europa all'organicismo, ed invece l'Europa tale verbo conosceva già da tempo. Sembrava quasi che l'Italia fosse terra da colonizzazione intellettuale: *hic sunt leones*, ed i leoni sorsero un pochino sotto i baffi, specie i leoni milanesi, che, com'è noto rimasero fuori delle associazioni propagandistiche tesserate del movimento organico. Oggi lo Zevi, dopo una maturazione romana della quale è frutto anche il libro « Saper vedere l'architettura » già recensito dal Melis su questa rivista, afferma senza ambagi che « il pensiero architettonico in Italia ha raggiunto una elevata maturità storico-artistica ».

« Ciò è accaduto, prosegue l'A., perché esso poggiava su una gloriosa tradizione di storiografia artistica, perché evitava di fondare i suoi criteri su astratte ideologie o su approssimazioni psicologiche, e ragionava storicamente

A. C. M.

COLLEGGI SCOMPARI NEL 1950

Dott. Ing. BERTOLOTTI Cesare, nato a Novara il 7 novembre 1897, morto a Torino il 10 ottobre 1950.

Laureato a Torino nel 1921 in ingegneria industriale.

Attività svolta: costruttore edile.

Opere principali costruite: Scuole elementari di Sassi; scuola elementare Principessa di Piemonte in Torino; Ossario generale del Cimitero di Torino; nuova stazione ferroviaria di Moncalieri. Caserme e capannoni militari ad Etroubles, Torino e Cambiano.

Capitano d'Artiglieria - campagna 1915-1918.

Dott. Ing. BORDIGA Clemente, nato il 20 maggio 1892 a Cuneo, morto il 14 gennaio 1950 a Cuneo.

Conseguita nel 1915 la laurea in Ingegneria industriale meccanica presso il Politecnico di Torino, nel febbraio 1916

sugli artisti e sugli edifici: in particolare, sull'esperienza quasi ventennale del movimento organico in Europa, e sulla vicenda dell'architettura americana che è ormai tempo di ripercorrere ».

Un rapido raffronto tra gli indici dei libri del 1945 e del 1950 pone in evidenza notevoli ampliamenti di capitoli, specie nei riflessi della ormai secolare cronaca degli scambi tra Europa ed America.

Attraverso i nomi di Morris, Paxton, Berlage, Sullivan, Horta, Van de Valde, Wright, Perret, Wagner, Beherens, Loos, Oud, Le Corbusier, Gropius, Mies van der Rohe, Aalto, Asplund; particolare inquadratura hanno gli italiani, inquadratura purtroppo non imparziale. Ma soprattutto interessante il capitolo dodicesimo dove sono riassunti i problemi storiografici che dividono più che unire il campo architettonico; le interpretazioni tecnicistiche, quelle poligeniche, quelle evoluzionistiche, quelle sociali e politiche, quelle estetico figurative e psicologiche, e quant'altre sono note. Il capitolo si conclude, riscattando precedenti squilibri polemici con la confortante affermazione che lo storico deve tener presenti tutte queste interpretazioni naturalmente per quel che ognuna ha di vitale.

« Dopo una lunga scissione tra cultura e vita, tra storia e arte, siamo finalmente giunti in Italia ad una nuova integrazione. L'arte antica e l'arte moderna fluiscono l'una nell'altra, l'una si rispecchia nell'altra, rivela l'altra ».

A. C. M.

venne assunto in servizio presso l'Azienda Elettrica Municipale di Torino alla quale diede l'opera sua fino alla morte. Assunto subito a funzioni direttive nel 1935 venne nominato Vicedirettore.

D'ingegno acuto e perspicace, di singolare attività e dedizione al dovere Egli portò nell'A.E.M. doti di equilibrio e di praticità suffragata dalla profonda conoscenza tecnica ed amministrativa dei problemi dell'industria elettrica in genere e dell'A.E.M. in modo speciale.

Fu combattente nella guerra 1915-1918 e fu congedato col grado di Capitano di Artiglieria.

Dott. Ing. CASTELLI Giulio di Marcella, nato il 17 aprile 1912 a Ivrea, morto l'8 gennaio 1950 a Torino.

Si laureò a Torino nel 1935 in ingegneria civile. Fu apprezzato libero professionista.

Dott. Ing. GIOANNINI Mario fu Domenico, nato il 20 giugno 1882 a Varese, morto il 10 marzo 1950 a Torino.

Laureatosi presso il Politecnico di Torino nel 1905 in ingegneria industriale fu assunto dalla Società Montecatini; fu direttore delle Miniere di Boccheggiano fino al 1918, in tale anno andò in Africa quale Direttore delle miniere di potassa al Piano del Sale.

Ritornato in patria nel 1919 e chiamato alla SNIA quale Direttore generale incaricato dell'ampiamiento degli stabilimenti a Venaria e della costruzione di quelli di Torino-Stura. Diede poi la sua opera per impianti dell'Unione Calce e Cementi a Casale e per la lavorazione della gomma in Lombardia. Dopo la guerra 1940-1945 si diede alla libera professione.

Dott. Ing. VANNI Mario, nato il 26 settembre 1880 a Casale Monferrato, morto il 26 settembre 1950 a Lanzo Torinese.

Si laureò in Torino nel 1903 e fu subito assunto fra il personale tecnico della Società delle Acque potabili di Torino, della quale nominato Direttore nel 1926 fu poscia Amministratore delegato.

Oltre che agli acquedotti sociali di Torino, la cui potenzialità nel periodo di trent'anni fu quasi triplicata, l'ingegner Vanni dedicò la sua attività a numerosi altri studi e progetti fra i quali vanno ricordati gli acquedotti di Bra, Albenga, Vicoforte Mondovì e Briaglia, Cuorgnè, Isola della Maddalena, Acqui, Chieri, Chivasso, Ovada, Rocca San Casciano ed altri minori. L'opera sua principale è l'Acquedotto del Monferrato che fu costruito sotto la sua direzione in meno di due anni. Quale amministratore delegato della Società Industrie Idrauliche degli Acquedotti d'Italia tenne l'alta direzione degli importanti lavori eseguiti dalle principali società che gestiscono acquedotti in ogni parte d'Italia.

Fu insignito della Commenda della Corona d'Italia.

Dott. Ing. VENCHI Cesare fu Luigi, nato il 17 febbraio 1898 a Santa Fé (Argentina), morto il 12 ottobre 1950 ad Alassio.

Laureatosi a Torino nel 1923 in ingegneria civile svolse attività varie nei campi assicurativo, industriale e commerciale. Fu per lunghi anni consigliere d'amministrazione della Società Venchi

e C. prima e poi della Società Venchi Unica dando un sensibile incremento all'industria dolciaria torinese.

Quale Consigliere Comunale portò nel Consiglio Comunale di Torino il contributo della sua competenza ed il fervore delle sue convinzioni onestamente professate.

Quale ufficiale di complemento d'artiglieria pesante campale prese parte col grado di sottotenente alla guerra 1915-1918 e con quelli di capitano e maggiore alla guerra 1940-1945 nella campagna del Nord-Africa; decorato con croce di guerra e con due nastri di ferita.

Dott. Ing. ARIANI Nicola fu Vincenzo, nato il 20 gennaio 1896 a Gravina, morto il 2 aprile 1950 a Carignano.

Laureato a Napoli nel 1922 in ingegneria industriale. Tenente colonnello effettivo del Genio.

Dott. Ing. CHIONO Domenico fu Giovanni, nato il 6 giugno 1904 a Bairo Canavese, morto il 18 gennaio 1950 a Torino.

Si laureò in Torino nel 1927 in Ingegneria civile. Assistente universitario.

Dott. Ing. GILARDI Carlo fu Giuseppe, nato il 26 settembre 1871 a Villanova d'Asti, morto il 20 aprile 1950 a Torino.

Laureatosi a Torino nel 1894 in ingegneria civile si impiegò tosto nell'Ufficio tecnico della Provincia di Torino dove prestò la sua opera per oltre quaranta anni, in modo particolare ha diretto la costruzione di numerosi ponti e importanti opere stradali. Fu insignito della decorazione di Cavaliere Ufficiale della Corona d'Italia.

Dott. Ing. PIGNATARO Angelo di Salvatore, nato il 3 giugno 1897 ad Aderò, morto il 19 settembre 1950 a Rivoli.

Si laureò in ingegneria industriale nel 1941 in Torino; prestò la sua opera presso l'AGIP in qualità di ingegnere tecnico regionale.

Dott. Ing. VERCELLI Enzo di Francesco, nato il 9 agosto 1915 a Camorano Casasco d'Asti, morto il 10 settembre 1950 a Torino.

Si laureò a Padova nel 1939 in ingegneria civile; la sua attività si svolse quale impiegato.

Dott. Ing. VITALI Faustino fu Filippo, nato il 4 aprile 1882 a Rimini, morto il 3 aprile 1950 a Moncalieri.

Si laureò in Torino nel 1912 in ingegneria industriale; ricoprì la carica di Capo dell'Ufficio tecnico della Città di Moncalieri; conseguì il grado di 1° capitano d'artiglieria.

Dott. Ing. VECCO Giorgio, nato nel 1898 ad Orbassano, morto il 12 agosto 1950 a Rivoli.

Laureatosi a Torino nel 1922 in ingegneria industriale fu subito nominato insegnante di meccanica all'Istituto industriale A. Avogadro di Torino. Dal 1924 al 1937 prestò la sua opera prima all'Associazione utenti caldaie a vapore poi all'Associazione controllo combustione. Passato nel 1937 alla FIAT quale consulente in materia termotecnica studiò, progettò e diresse la costruzione della centrale termica dello stabilimento di Mirafiori che è forse la più importante in funzione in Italia. Progettò e diresse la costruzione di altre numerose centrali termiche industriali e poi creò in proprio un'azienda per la costruzione di « impianti termici, idrici e sanitari industriali e civili ».

Partecipò alla guerra 1915-18 e fu decorato al valor militare.

Dott. Ing. FRAPOLLI Michele Alfonso fu Carlo, nato a Torino il 1° giugno 1880, morto a Torino il 14 novembre 1950, ingegnere civile abilitato, conseguì la laurea al Politecnico di Zurigo nel 1904.

Ha svolto unicamente attività professionale. Fra le principali opere da lui progettate si ricordano i palazzi Stipel e Lancia in Torino, le ville di Corso Trieste 23, via Galliano 10 e 15, piazzale Duca d'Aosta 18, le case di via Lamarmora 60, Corso Re Umberto 95, ecc. ed alcune edicole funerarie tra le quali quelle delle famiglie Wild, Merzagaglia, Viotti, Manzini, Gatti, ecc.

Dott. Ing. VITERBI Giulio, nato a Mantova il 6 febbraio 1885, morto nel gennaio 1951.

Si era laureato al nostro Politecnico nel 1914. Entrato poi nella carriera militare ha partecipato alla guerra Italo-Turca e alla grande guerra raggiungendo il grado di colonnello del genio. Fu comandante dei Vigili Municipali del Fuoco dal '23 al '38, quando ne fu allontanato per ragioni razziali.

BOLLETTINO DEI PREZZI

Per la valutazione dei costi delle opere compiute sono state pubblicate durante il 1947 ed il 1948 e continueranno a venire emesse delle schede di analisi con i prezzi unitari in bianco che il lettore potrà completare quando ne avrà necessità con i prezzi aggiornati in base al listino dei prezzi elementari. I prezzi riportati sono stati ricavati dalle informazioni avute dalle principali ditte di approvvigionamento del Piemonte.

ELENCO DEI PREZZI ELEMENTARI NELLA CITTÀ DI TORINO NEL GENNAIO 1951

A — Mano d'opera (operai edili)	
I prezzi sono comprensivi di tutte le variazioni sopravvenute fino al 1° gennaio 1951. Nelle quotazioni riportate sono incluse spese generali ed utili dell'impresa.	
Operaio specializzato L/h.	350,—
Operaio qualificato »	315,—
Manovale specializzato »	295,—
Manovale comune »	270,—
Garzoni dai 18 ai 20 anni »	255,—
Garzoni dai 16 ai 18 anni »	200,—

B — Materiali	
I prezzi si intendono per materiali dati a piè d'opera in cantieri posti entro la cinta daziaria esclusa la zona collinare e sono comprensivi di tutti gli oneri di fornitura gravanti direttamente sul costruttore comprese spese generali e utili dell'impresa.	
I prezzi riportati nella prima colonna si riferiscono a forniture all'ingrosso effettuate direttamente presso l'ente produttore o presso l'ente autorizzato ufficialmente alla distribuzione nel caso di materiali soggetti a blocco.	
I prezzi riportati nella seconda colonna si riferiscono ad acquisti al minuto presso rivenditori.	

Terre - Sabbie - Ghiaie	
Ghiaia naturale del Po e della Stura (sabbione) L/mc.	650 750
Sabbiavagliata di fiume »	600 800
Ghiaietto per c. a. vagliato di fiume »	700 800
Sabbione di cava non lavato »	350 350

Pietre e marmi		
Pietra Borgone o Perosa lavorata alla martellina fine, senza sagome o con sagome semplici di spessore non inferiore ai 10 cm. »		68.000
Pietra come sopra ma di Malanaggio »		75.000
Marmo bianco leggermente venato in lastre per pedate di scale, semplicemente levigate su una faccia, su una costa e su una testa a squadra, con spigolo superiore leggermente arrotondato : L/mq.		4.500
spessore cm. 4 »		—
spessore cm. 3 »		3.900
Marmo come sopra per alzate, rifilate sulle coste, levigate su una faccia: »		2.200
spessore cm. 2 »		—
Marmo in lastre di dimensioni normali, semplicemente rifilate sulle coste, lucidate su di una faccia; »		2.200
spessore cm. 2; per pavimenti: »		—
Marmo bardiglio corrente »		2.200
Davanzali in botticino lucidati su una faccia e per frontalino: »		5.000
di cm. 3 di spessore »		—
Ardesie per copertura 40 x 40 scantonate e forate (per sviluppo di lastra) »		250
Lastre di travertino per rivestimenti »		3.000
spess. cm. 4 »		—

Leganti ed agglomerati (sacchi compresi - esclusa calce bianca)	
Calce bianca in zolle (Piasco) . . . L/ql.	900 950
Calce idraulica macinata tipo 100 . . . »	700 720
Cemento tipo 500 »	1100 1200
Cemento tipo 680 »	1250 1400
Cemento fuso »	— 4200
Gesso »	430 450
Scagliola »	650 700

Laterizi ed affini	
Mattoni pieni 6 x 12 x 24 a mano al mille L.	7.700 8.500
Mattoni tipo paramano (non sabb.) . . . »	14.000
Mattoni pieni di ricupero (compreso le teste) al mille »	— 4.000
Mattoni semip. 7 x 12 x 24 al mille . . . »	8.000 8.500
Mattoni forati a due fori 6x12x24 al mille »	6.800 7.200
Mattoni forati a 4 fori 8 x 12 x 24 al mille »	7.800 8.300
Tegole curve com. (coppi) al mille . . . »	14.500 15.000
Tegole piane 0,42x0,25 »	23.000 25.000
Copponi (colmi per tegole curve) caduno »	—
Colmi per tegole piane caduno »	37 40
Tavelle tipo Perret da 2,5 cm. di spessore al mq. »	230 250
spessore 3,5 cm. »	250 280
Blocchi per e. a. con alette o fondelli per ogni cm. di spessore, al mq. »	38 40
Blocchi forati laterizi per formazione di travi armate da confezionarsi a piè d'opera: »	—
da 8 cm. di spessore al mq. »	300 360
per spessori da cm. 12 compreso in più per ogni cm. di spessore al mq. »	32 35

Legnami		
Tavolame d'abete e larice rifilato a lati paralleli di spess. da 2 a 4 cm. lungh. commerc. (4 ml.): L/mc.		— 38.000
prima scelta da lavoro »		— 26.000
seconda scelta da lavoro »		21.000 22.600
terza qualità per casseri »		15.000 16.500
cortame »		—
Tavolame di pioppo rifilato, spessore 4 cm. lunghezza commerciale (3 ml.): »		14.000 15.600
1° qualità »		—
Travi asciate grossolanamente uso Piemonte; abete o larice: »		—
lunghezze da 4 ad 8 ml. »		—
lunghezze superiori agli 8 ml. »		—
Travi asciate uso Trieste di abete: »		13.800 14.500
lunghezze da 4 ad 8 ml. »		— 14.800
lunghezze superiori agli 8 ml. »		—

Travi squadrati alla sega; spigoli commerciali; lungh. e sez. obbl.			
Abete: fino a ml. 6	L/mc.	—	20.000
oltre a ml. 6	»	—	21.000
Larice: fino a ml. 6	»	—	21.000
oltre a ml. 6	»	—	23.000
Murali in abete o larice di sezione 5x7 a 10x10, lungh. comm.	»	21.000	22.000
Tondi in abete o larice fino a mi. 6	»	11.000	12.000
Legnami compensati, levigati su di una faccia. Pioppo tre strati:			
spessore mm. 3	L/mq.	400	440
» » 4	»	520	540
» » 5	»	580	660
» » 6	»	—	—
Pioppo cinque strati:			
spessore mm. 5	»	—	—
» » 6	»	690	740
» » 8	»	950	1.000
» » 10	»	1.200	1.300
Perlinaggio in larice da 25 cm.	»	—	—

Metalli e leghe

Ferro tondo omogeneo per c. a.	L/kg.	80	90
Ferro tondo semiduro per c. a. da mm. 15 a 30.	»	85	95
Travi I.N.P. mm. 200-300 (base)	»	80	90
Ferri a L-T-Z spigoli vivi o arrotondati.	»	90	100
Ferro piatto di dimensioni 8-130 spessore 30-40 (base).	»	83	95
Lamiere nere di spessore inferiore ai 4 mm. (base).	L/Kg.	130	170
Lamiere zincate da 4 a 5/10 mm. compreso.	»	—	260
da 6 a 10/10 mm. compreso	»	—	255
da 10 a 15/10 mm. compreso	»	160	250

Vetri

(in lastre di grandezza commerciale)

Vetri lucidi semplici spess. 1,6-1,9	L/mq.	450	550
Vetri lucidi semidoppi » 2,7-3,2	»	750	900
Vetri lucidi doppi (mezzo cristallo) »	»	—	—
spessore 4,0-4,5.	»	1.400	2.100
Vetri stampati.	»	900	1.000
Vetri rigati pesanti da lucernario	»	1.000	1.100
Vetri retinati.	»	1.400	1.600

Gres

Tubi in gres a bicchiere:			
diam. interno 8 cm.	L/ml.	550	650
» » 10 »	»	720	850
» » 12 »	»	900	1.000
» » 15 »	»	1.000	1.200
Curvediam. 8	L/cad.	480	500
» 10	»	710	750
» 12	»	800	910
» 15	»	1.100	1.300
Sifoni con ispezioni:			
diam. 8	»	1.500	1.800
» 10	»	1.900	2.200
» 12	»	2.500	2.800
» 15	»	3.400	4.000
Piastrelle in gres rosso 7,5 x 15 spessore 1 cm.	L/mq.	650	750

Manufatti in cemento

Tubi in cemento per cm. di diam.	L/m.	18,50	22
Piastrelle in cemento unicolori 20x20 spessore cm. 2	L/mq.	420	480
Piastrelle in graniglia normale con scaglie di marmo fino a cm. 1,5; 20x20 spessore cm. 2	»	520	650
Piastrelle a scaglia grossa fino a 3 cm	»	850	900
Pietrini di cemento	»	700	750

Materiali speciali agglomerati in cemento e amianto

Lastre ondulate da 6-6,5 mm. di spessore, 0,97x1,22.			
L/cad.	700	825	
Colmi per dette (ml. 0,35x0,97)	»	350	395
Lastre alla romana 5-6 mm. 0,57 x 1,22	»	350	400
Tirafondi da 11 cm.	»	20	22
Tirafondi da 9 cm.	»	19	24
Lastre piane spessore 5 mm., da 1,20x1,20x6			
L/cad.	100	520	

Tubi per fognatura:			
diam. 80 mm.	L/ml.	325	
» 100 »	»	425	
» 150 »	»	615	
» 200 »	»	930	
» 300 »	»	1645	

Curve aperte o chiuse:			
diam. 80 mm.	l'una L.	205	
» 100 »	» »	265	
» 150 »	» »	395	
» 200 »	» »	600	

Braghe semplici:			
diam. 80 mm.	l'una L.	395	
» 100 »	» »	510	
» 150 »	» »	680	
» 200 »	» »	1025	
» 400 »	» »	2025	

Agglomerati speciali

Pannelli di trucioli cementati.			
Tipo non intonato: (in lastre da 2x0,50)			
Spessore 15 m/m — L/mq.	370		
» 20 » — »	440		
» 25 » — »	480		
» 30 » — »	535		
» 50 » — »	755		
Tipo intonato:			
Spessore 20 m/m — L/mq.	630		

Lastre in fibre di legno compresse:			
Tipo pressato - spessore mm. 3			
L/mq.	500		
» » 4 »	640		
» » 5 »	800		
Tipo temperato - spessore mm. 3			
L/mq.	950		
» » 4 »	1180		
» » 5 »	1660		
Tipo poroso - spessore mm. 10			
L/mq.	420		
» » 13 »	500		

Piastrelle ceramiche

Piastrelle ceramiche bianche 15x15			
liscie (porcellana).	L/mq.	2.000	2.300
Piastrelle in terra smaltata tipo Sasuolo: 15x15.			
»	»	1.850	2.000

Serramenti in legno

Telaio per finestre e porte balcone a due o più battenti fissi e apribili, di qualunque dimensione dello spessore di 50 mm. chiudentesi in battuta o a gola di lupo, con modanature, incastr. per vetri, rigetto acqua incastrato e munito di gocciolatoio, con telaio di 6-8 cm. e provvisti di robusta ferramenta con cremonese in alluminio anche cromato e bacchetta incastrata, compreso l'onere della assistenza alla posa del falegname, misura sul perimetro del telaio, esclusa la verniciatura: in larice o castagno di 1ª qualità			
L/mq.	3.800	4.100	
Telaio c. s. in legno rovere nazion.			
»	4.550	4.850	
Porte tipo pianerottolo per ingresso alloggi in mazzetta e con chianbrana in legno rovere nazionale a uno o a due battenti con pannelli massicci, lavorate secondo disegno della Direzione Lavori, con montanti e traverse dello spessore di 50 mm. e robusto zoccolo, completo di ferramenta, cerniere di bronzo, serratura a blocchetto cilindrico tipo Yale con tre chiavi, maniglie e pomi in bronzo e saliscendi incastrati, lavorazione finita per verniciatura a stoppino sulla faccia esterna (vernic. esclusa) compreso l'onere d'ass. alla posa del falegname; misure sui fili est. del telarone della chianbrana			
»	7.800	8.500	
Id. id., ma con pannelli doppi in compensato di 7 mm. di spessore con ossatura cellulare.			
»	8.300	8.800	
Porte a bussola su telaio con cornice coprigiunto in rovere nazion. ad un solo battente con pannelli a vetro o in compensato a uno o più scomparti, e zoccolo con pannelli doppi in compens. di 7 mm. di spess. con ossatura cellulare, con cornice e regolini per fissaggio vetri, lavorate secondo disegno della Direzione Lavori a doppia facciata con montanti e traverse dello spessore di 50 mm. complete di ferramenta, cerniere in bronzo, serratura a blocchetto cilindrico con tre chiavi, maniglie e pomi in bronzo, lavorazione finita per verniciatura a stoppino nelle due facciate (vernicatura esclusa) compreso l'onere dell'assistenza alla posa del falegname, esclusa la fornitura dei vetri, misure sui fili esterni delle cornici ed escluso eventuale imboassaggio da compensare a parte a seconda del tipo »			
»	6.700	7.300	
Sovraprezzo in aumento 1 o in diminuzione) ai serramenti dei numeri precedenti per ogni 5 mm. di aumento (o di diminuzione) dello spessore.			
»	6 %	—	
Diminuzione di prezzo ai serramenti dei numeri precedenti se al posto di rovere nazionale verrà impiegato larice nostrano o castagno »			
»	22 %	—	

Aumento di prezzo ai serramenti dei numeri precedenti se al posto di rovere nazion. verrà impiegato:			
a) - larice America	L/mq.	40 %	—
b) - rovere di Slavonia	»	40 %	—
c) - noce	»	70 %	—
Porte interne in legno a due battenti dello spessore di 40 mm. a pannelli in legno con modanature, con chianbrane, controchianbrane e imboassaggio, robusta ferramenta, saliscendi incastrati, serrature con chiavi, maniglie in alluminio a piè d'opera, ma con l'onere dell'assistenza alla posa, esclusa verniciatura (misurato sui fili esterni chianbrana, aggiungendo sviluppo di controchianbrana e imboassaggio):			
in abete.	»	2.850	3.400
in pioppo.	»	2.850	—
Porte interne come descritte sopra ma a pannelli di vetro con regolini vetri esclusi (misura c. s.) abete »			
»	2.900	3.100	
Porte interne c. s. pioppo			
»	2.900	—	
Gelosie scorrevoli in larice nostrano spessore 5 cm. complete di robusta ferramenta compreso l'onere dell'assistenza alla posa in opera esclusa verniciatura, misurate sullo sviluppo del telaio della finestra »			
»	6.700	6.900	
Gelosie in rovere nazionale per finestre e porte balconi su pollici a muro, dello spessore di 50 mm. con palette spessore 11 mm. quasi tutte fisse, salvo poche mobili con opportuna ferramenta, chiudentesi a gola di lupo con spagnoletta in ferro per chiusura, compreso l'onere dell'assistenza alla posa del falegname esclusa la verniciatura			
»	6.650	6.850	
Id. id. come al precedente ma anziché su pollici a muro, in mazzetta con cornici di coprigiunto »			
»	6.900	6.000	
Gelosie scorrevoli in rovere nazion. per finestre e porte balcone dello spessore, di 50 mm. con palette spessore 15 mm. chiudentesi a gola di lupo con robusta ferramenta e rotelle di scorrimento su cuscinetti a sfere compreso l'onere dell'assistenza alla posa del falegname, esclusa la verniciatura			
»	7.300	7.700	
Persiane avvolgibili in essenza idonea con stecche sagomate di spessore non inferiore a 13 mm. collegate con treccia metallica, comprese guide in ferro ad U tinteggiate con una mano antiruggine, rulli, carrucole, cinghia, arresta cinghia, e ogni altro accessorio a piè d'opera con l'onere dell'assistenza alla posa, esclusa verniciatura (misurato sullo sviluppo del telo):			
in legno di pino del Nord	L/mq.	—	3.200
in legno di abete scelto	»	—	2.500
Persiane come sopra ma fornitura del solo telo completo di ganci:			
in legno di pino del Nord	»	—	2.600
in legno di abete scelto	»	—	1.900
Apparecchi a sporgere per dette			
»	—	—	850
Apparecchi igienici sanitari e accessori			
Lavabi in ceramica 50x40			
L/cad.	—	—	
» » 64x46	»	—	6.000
» » 58x43	»	—	5.000

Lavabi a colonna in porcellana 46x40.	Cad.	—	24.000
Rubinetti a collo di cigno per lavabi (cromati) da 3/8"	»	—	800
Rubinetti id. c. s. da 1/2"	»	—	900
Pilette di scarico per lavabi con catena e tappo, da 3/4"	»	—	400
Pilette id. c. s. da 1"	»	—	470
Mensole per lavabi da 35 cm. smaltate.	»	—	500
Mensole id. c. s. da 40 cm.	»	—	
Lavabi a canale in graniglia, con schienale in graniglia, sostegni in cemento; lungh. ml. 1; largh. ml. 0,50; profund. 25 cm. a due posti	»	—	3.000
Lavabi id. c. s. lungh. 1,50 a 3 posti	»	—	11.000
Lavabi id. c. s., lungh. ml. 2,50 a cinque posti	»	—	19.000
Vasi all'inglese in ceramica	»	—	7.500
Vasi all'inglese in porcellana	»	—	8.500
Vasi all'inglese in porcell. di lusso	»	—	10.000
Vasi ad aspirazione con cassetta a zaino	»	—	
Sedili per vasi all'inglese con coperchio legno di faggio.	»	—	1.000
Sedili id. c. s. senza coperchio	»	—	1.000
Sedili id. in materia plastica tipo C. M.	»	—	2.500
Vasi alla turca in porcellana 55 x 65	»	—	9.500
Vasi alla turca in graglia 60 x 75	»	—	2.500
Cassette di cacciata da l. 10 in ghisa complete di rubinetto a galleggiante e catena.	»	—	3.800
Tubi di cacciata in acciaio zincato	»	—	
Orinatoi a parete in porcellana 36x28x47.	»	—	18.000
Orinatoi con pedana 150 x 60 in graniglia	»	—	
Spartiacqua in ottone per detti	»	—	700
Griglie in ottone per detti	»	—	800
Bidet normali in porcellana	»	—	9.000
Bidet di lusso in porcellana	»	—	
Vasche da bagno in ghisa smaltata internamente, da rivestire, 170 x 70	»	—	42.000
Vasche id. c. s. a due bordi tondi	»	—	42.000
Gruppi bagno con doccia a telefono	»	—	6.500
Gruppi bagno senza doccia a telef.	»	—	
Pilette sfioratore per scarico vasca	»	—	
Lavelli in gres porcellato ad una vasca, 60 x 40 x 20.	»	—	10.000
Lavelli id. c. s. a due vasche 90x45x21.	»	—	19.000
Lavelli id. c. s. a due vasche 110x45x21.	»	—	21.000
Lavelli in graniglia con colapiatti 120x45.	»	—	
Id. c. s. 100x45	»	—	
Id. c. s. 80x45	»	—	

Prezzi dei noleggi

Noleggio di un carro a un cavallo con conducente, all'ora	L/ora	—	350
c. s. con due cavalli e conducente	»	—	620
Autocarro fino a 30 q.li con conducente.	L/ora	—	1.150
Maggiorazione per rimorchio	»	—	500

Autocarro fino a 60 q.li	L/ora	—	1.500
Maggiorazione per rimorchio	»	—	720

Lavori in ferro

Serramenti per lucernari di copertura a shed, capriate ecc. per vetrare in serie con scomparti di vetri da cm. 50-70 circa, formati con profilati comuni a spigoli vivi e intelaiature con ferri di grossa orditura, gocciolatoi in lamierini piegati da forte spessore, cerniere di sospensione in ghisa con attacchi e squadre per i comandi meccanici, squadrette fermavetri ed accessori vari, peso complessivo medio di circa kg. 23; lavorazione, assistenza alla posa e coloritura con una mano di antiruggine (esclusa fornitura ferro)	L/kg.	48	—
Serramenti apribili a battenti o a bilico formati da profilati comuni di piccole e medie dimensioni, scomparti vetri circa cm. 50 x 50 o analoghi, con il 40 % di superfici apribili di qualsiasi peso, misura e dimensione, comprese cerniere ed accessori, ma escluse apparecchiature d'apertura; lavorazione; assistenza, posa e una ripresa di antiruggine.	»	60	—
Porte a battenti, pieghevoli a libro, scorrevoli formate da profilati comuni di piccola e media dimensione con scomparti a vetri di circa cm. 50 x 50 o analoghi e zoccolo in lamiera rinforzata di qualsiasi peso, misura e dimensione, escluse serrature e parti meccaniche di comando, ma comprese cerniere ed acces.; lavorazione ecc. c. s.	»	65	—
Cancelli comuni costituiti da elementi di ferro tondo, quadro, esagono; con zoccolo in lamiera rinforzata, di qualsiasi peso, misura e dimensione, escluse serrature ma comprese cerniere ed accessori; lavorazione ecc. c. s.	»	45	—
Strutture metalliche per piani di scorrimento gru, grandi orditure, intelaiature varie, tralicci o pilastri, il tutto di tipo a orditura semplice, resi montati in opera; lavorazione:			
a) lavorazione saldata	»	40	—
b) lavorazione chiodata	»	45	—
Ringhiere in tubo in ferro tipo semplice senza curve ed a lavorazione saldata, peso circa kg. 10/mc. rese in opera, esclusa fornitura del materiale.	»	63	—
Idem come sopra, ma con profilati normali e ad elementi formanti disegni semplici, peso circa kg. 20/ml.; lavorazione.	»	55	—
Supplemento alle 2 voci precedenti per ringhiere in monta per scale	»	20 %	—

Direttore responsabile: AUGUSTO CAVALLARI - MURAT

Autorizzazione Tribunale di Torino n. 41 del 19 Giugno 1948

STAMPERIA ARTISTICA NAZIONALE - TORINO