

L'istruzione tecnica nel Regno d'Italia

I modelli di scuola, sviluppatasi nel regno Sardo (*Corsi speciali, 1848*) e nel Lombardo-Veneto (*Scuole reali inferiori e superiori, 1850*), costituirono un importante riferimento per gli estensori della Legge organica sulla Pubblica Istruzione del 1859, nota come [legge Casati](#), dal nome del ministro dell'istruzione piemontese [Gabrio Casati](#) incaricato di redigerla. La Giunta per l'insegnamento secondario, insediata da Casati in Piemonte, aveva trovato un terreno pronto e tutta una serie di disposizioni, dalla [legge del 1848](#), a d'opera del ministro [Carlo Boncompagni \(1804-1880\)](#), a quella di [Giovanni Lanza \(1810-1882\)](#) nel 1856, su cui basare il nuovo ordinamento. Questa legge, promulgata dal re Vittorio Emanuele II il 13 novembre del 1859, “segno senza dubbio il primo e più notevole passo sopra il sentiero dell'unificazione nazionale” ([Morpurgo \[1875\], p.5](#)); infatti, nata inizialmente per riorganizzare l'istruzione pubblica nel Regno di Sardegna, fu poi estesa, non sempre integralmente e talvolta con modifiche rilevanti, alle altre regioni d'Italia . Essa rappresentò il fondamento della legislazione scolastica italiana fino alla Riforma Gentile del 1923. Casati divise l'istruzione in tre rami: al primo apparteneva l'istruzione superiore o universitaria, al secondo l'istruzione secondaria classica e al terzo la tecnica e la primaria.

L'istruzione elementare o primaria iniziava dall'età di 6 anni ed era suddivisa in due corsi: scuola elementare inferiore, che era obbligatoria, e scuola elementare superiore; entrambe biennali e gratuite . Per assicurare l'istruzione classica, l'unica adatta a formare i futuri dirigenti, la legge Casati istituì quel ginnasio-liceo, che costituì la spina dorsale e il punto di riferimento di tutta la scuola secondaria italiana; durava complessivamente 8 anni ed era suddiviso in 5 anni di ginnasio e 3 di liceo. Fu istituita, per l'istruzione magistrale, la scuola normale che nel corso dei successivi anni, man mano che si acquisiva la consapevolezza della complessità della funzione magistrale, subì notevoli modifiche. Con la legge Casati acquistò una sua posizione anche l'istruzione tecnica, alla quale fu dedicato il titolo IV, (articoli 272-314). Con essa il ramo tecnico fu diviso in due gradi, ciascuno della durata di 3 anni; il primo grado di istruzione avveniva nelle *scuole tecniche* e il secondo negli *istituti tecnici*. Il fine dell'istruzione tecnica era:

di dare ai giovani che intend[evano] dedicarsi a determinate carriere del pubblico

servizio, alle industrie, ai commerci ed alla condotta delle cose agrarie, la conveniente cultura generale e speciale. [[Art. 272, Legge 13/11/1859 n. 3725](#)]

A sottolineare la predominanza del ramo classico c'era anche il fatto che solo ai licenziati del ginnasio-liceo era consentito l'accesso alle facoltà universitarie ed era invece completamente impedito agli studenti dell'indirizzo tecnico. Gli estensori della legge Casati dettero solo le linee fondamentali dell'organizzazione dell'insegnamento tecnico, rimettendosi, quanto ai particolari, al regolamento promulgato con [Regio Decreto il 19 settembre del 1860 n. 4315](#), firmato dal ministro in carica [Terenzio Mamiani \(1799-1885\)](#). A distanza di circa due mesi da questo Regolamento, fu emanato anche il [decreto contenente i dettagliati programmi previsti per la scuola tecnica e per gli istituti tecnici](#). Sia per accedere alla [scuola tecnica](#) che all'istituto tecnico si doveva superare l'esame di ammissione e all'ultimo anno di ogni grado si otteneva un attestato di licenza:

L'attestato di licenza dalle scuole tecniche abilita all'esame di ammissione negli istituti tecnici.

Dà inoltre ragione a' giovani che abbandonano gli studi, di presentarsi agli esami di quelle professioni a cui basta quel grado di dottrina. [Art. 121, R.D. 19/9/1860 n. 4315] L'attestato di licenza da una sezione qualunque degli istituti tecnici apre la via agli uffizi ed alle professioni, le quali, secondo le leggi veglianti, non richiedono studi maggiori [...]. [Art. 122, R.D. 19/9/1860 n. 4315]

Gli insegnamenti previsti nella scuola tecnica erano: italiano storia, geografia, matematica, calligrafia, lingua francese, disegno, contabilità, scienze naturali e fisico-chimiche.

Allo studio della matematica erano dedicate cinque ore settimanali per tutti i tre anni; dove nel primo anno si studiava solo l'aritmetica, al secondo la geometria piana e qualche nozioni di geometria solida e infine il terzo anno era interamente dedicato allo studio dell'algebra.

Più articolata era l'organizzazione degli insegnamenti negli istituti tecnici le cui sezioni furono fissate a quattro e suddivise in [Amministrativo-commerciale](#), [Agronomica](#), [Chimica](#) e la [sezione Fisico-matematica](#). Nasceva così la sezione fisico-matematica che fra le sezioni dell'istituto assunse subito una particolare importanza tanto da essere la più frequentata, "la stessa durata triennale del suo corso di studi, mentre per le altre tre la durata era biennale, faceva di essa la sezione più interessante dell'intero istituto tecnico."([Vita \[1986\], p. 35](#)) Inoltre, in contrasto con la legge Casati che proibiva a tutti i licenziati dell'istituto

tecnico l'accesso a qualunque facoltà universitaria, il regolamento del 1860 stabilì che la licenza della sezione fisico-matematica permettesse l'iscrizione alla facoltà di scienze matematiche, fisiche e naturali:

Quello [l'attestato di licenza] però della sezione fisico-matematica abilita il giovane ad essere ammesso alla Facoltà di scienze matematiche, fisiche e naturali in qualunque università del regno sotto le condizioni stabilite dai regolamenti per le scuole universitarie. [Art. 122, R.D. 19/9/1860 n. 4315]

Lo studio della matematica, intrapreso nella scuola tecnica, terminava per tutti gli studenti che sceglievano gli indirizzi commerciale, agronomico e chimico, e invece il curriculum matematico proseguiva solo per coloro che accedevano alla sezione fisico-matematica, in cui erano previste quattro ore settimanali di matematica per i primi due anni del triennio.

Il programma per quest'ultima sezione era articolato nelle sue linee generali nel seguente modo. Nel I° anno ci si concentrava sulla Geometria solida: rette e piani; poliedri; solidi di rotazione; sull'Algebra e logaritmi: sistemi di equazioni di primo grado; equazioni di secondo grado; progressioni aritmetiche; equazioni esponenziali; logaritmi e applicazioni e infine sulla Trigonometria: funzioni goniometriche e relazioni; formule di addizione, sottrazione e di bisezione; risoluzione dei triangoli rettangoli e dei triangoli qualunque. Il II° anno era dedicato alla topografia e alla geometria descrittiva: proiezioni ortogonali; rappresentazione, sviluppo e sezioni delle principali superfici di rotazione; piani tangenti; teoria delle ombre. Ai tradizionali insegnamenti si affiancò la Geometria descrittiva che, dall'ordinamento del 1860, diventò ufficialmente materia d'insegnamento nei corsi secondari a indirizzo tecnico.

La creazione di questo ramo di studi richiese però un frequente rimaneggiamento degli ordinamenti e dei programmi poichè nella loro prima fase di vita le scuole tecniche e gli istituti tecnici si rivelarono inadeguati ad assicurare la formazione di specialisti e periti qualificati. Negli anni successivi, le incertezze sulle attribuzioni da assegnare a questo ramo di studi si tradussero nella volontà politica di trasformare il complesso dell'istruzione tecnica in una fitta rete di scuole atte a soddisfare le esigenze dei vari settori industriali e commerciali.

Un primo passo verso questa direzione avvenne nel 1861, anno in cui gli istituti tecnici passarono alle dipendenze del Ministero di Agricoltura Industria e Commercio, da poco istituito, e vi rimasero fino al 1877. Si diede così inizio ad una fase politica durante la quale l'istruzione tecnica-scientifica assunse un'impronta più marcatamente profes-

sionale. Nel 1864 (R.D. 18/8/1864 n.1354) le sezioni dell'istituto tecnico divennero 34 e furono denominate "scuole speciali o riunite". Questa proliferazione risultò subito troppo articolata e nel 1865 (R.D. 15/6/1865 n.2372) le sezioni furono ridotte a nove e gli istituti tecnici furono denominati Istituti industriali e professionali. La sezione fisico-matematica fu assorbita dalla nuova sezione quadriennale di costruzioni e meccanica.

Nel 1867 si ebbe la prima rivisitazione dei programmi per la scuola tecnica con il [decreto 10 ottobre 1867](#) del ministro [Michele Coppino \(1822-1901\)](#) il quale avvalendosi di commissioni speciali cercò di preparare nuovi programmi che unificassero l'insegnamento di tutto lo Stato; per quelli relativi alla matematica fu interpellato [Luigi Cremona \(1830-1903\)](#) [Notizie biografiche sui matematici italiani si possono ritrovare nel sito *Mathematica Italiana* della Scuola Normale Superiore di Pisa: <http://matematica.sns.it/autori/>].

Con questa riforma alla matematica furono assegnate cinque ore in prima, sei in seconda e tre in terza. Il programma previsto era "nella prima classe l'insegnamento dell'aritmetica pratica, con particolare attenzione alla riduzione delle antiche misure nel sistema metrico decimale, nella seconda classe quello della geometria, congruenza, equivalenza e similitudine nel piano e misura dei corpi solidi, e nella terza classe quello dell'aritmetica e dell'algebra, sino alla risoluzione delle equazione di primo e secondo grado ad una incognita" ([Vita \[1986\], p. 40](#))

Le riforme del 1864 e del 1865 fallirono e nel 1871 il ministro [Stefano Castagnola \(1825-1891\)](#) ordinò al Consiglio Superiore per l'istruzione tecnica di studiare un nuovo piano di riforma. Fra le persone distinte nelle scienze che a vario titolo parteciparono al dibattito e contribuirono alla stesura del nuovo ordinamento figuravano numerosi matematici tra cui [Enrico Betti\(1823-1892\)](#), [Francesco Brioschi \(1824-1897\)](#) e, il già citato, Luigi Cremona.

Con il [nuovo ordinamento](#) fu ripristinata definitivamente l'originaria denominazione di Istituti Tecnici e le sezioni vennero ridotte di nuovo a quattro: [Fisico-matematica](#), [Agronomica](#), [Industriale](#), [Commerciale](#) e [Ragioneria](#). [[Orario degli insegnanti 1871](#)]

La durata dei corsi fu fissata a quattro e i corsi vennero suddivisi in due bienni: nel [primo](#) le materie erano comuni a tutti gli indirizzi e nel secondo si insegnavano le materie specifiche di ogni indirizzo. Successivamente, nel 1876, il biennio comune fu ridotto a un solo anno e le sezioni dell'istituto tecnico divennero cinque poiché la

sezione agronomica fu suddivisa in una sezione di agrimensura e di agronomia [[Ministero Agricoltura Industria e Commercio, 1877](#)]. La parte strettamente organizzativa degli istituti tecnici fu definitivamente stabilita con questi provvedimenti e rimase tale fino alla riforma Gentile del 1923. I provvedimenti che si susseguirono [[R.D. 21/06/1885, n. 3454](#); [R.D. 2/10/1891 n. 622](#)] in questo arco di tempo mirarono ad alleggerire i programmi e gli orari; nel 1891 si stabilì che nella sezione fisico-matematica fossero dedicate alla matematica sei ore nel primo anno e cinque nei successivi tre. [[Programma 1891](#)]

Con alti e bassi la sezione fisico-matematica rappresentò per un sessantennio il ramo di scuola secondario in cui la matematica aveva il posto di maggiore rilievo ed ebbe il merito di aver formato matematici di alto profilo scientifico come [Vito Volterra \(1860-1940\)](#), [Corrado Segre \(1863-1924\)](#) e [Francesco Severi \(1879-1961\)](#).

La scuola tecnica che rimase sempre alle dipendenze del Ministero della Pubblica Istruzione, subì rilevanti modifiche a partire dal 1880 fino al 1898-99 [[D.M. 16/10/1899](#)] anno in cui furono istituiti, accanto alla scuola tecnica di tipo comune, scuole speciali ad indirizzo agrario, commerciale e industriale. [[Gaetano Scorza, L'insegnamento della matematica](#); [Gaetano Scorza, Sull'insegnamento matematico elementare](#)]. Costretta fin dalle sue origini a conciliare due diverse finalità, ossia di scuola propedeutica agli istituti tecnici e di scuola pratica per l'addestramento dei futuri lavoratori non riuscì mai ad ottenere completamente un giudizio positivo. La scuola tecnica rimase con questo impianto fino al 1823, anno in cui fu soppressa. I manuali utilizzati nella scuola tecnica e soprattutto nel primo biennio dell'istituto tecnico non provenivano da una trattazione specifica. Anche il secondo biennio dell'istituto tecnico non aveva una manualistica specializzata. Cremona denunciò questa carenza nel periodico "Il Politecnico". Per sopperire a questa mancanza si utilizzavano le opere straniere tradotte in lingua italiana; gli *Elementi di Matematica* di Riccardo Baltzer fecero parte di quelle opere scelte per lo studio della matematica nelle scuole secondarie. Di questa opera se ne occupò lo stesso Cremona che pubblicò la prima traduzione italiana nel 1865 a Genova, ma l'opera di Baltzer si dimostrò di un livello molto alto e non adatto agli scolari delle scuole medie. Per una rassegna dei libri di testo utilizzati nelle scuole italiane si può fare riferimento a: [Libri di testo 1865-1947](#).

Un numero notevole di libri elementari di matematica è oggi accessibile direttamente attraverso il sito *Mathematica Italiana* della Scuola Normale Superiore di Pisa: <http://mathematica.sns.it/opere/libri-elementari.html>.

