

POLITECNICO DI TORINO

Corso di Laurea in Ingegneria Edile



TESI DI LAUREA

**Analisi storico-tecnica dell'Istituto Professionale per l'Industria
e l'Artigianato Giovanni Plana a Torino**

Relatori:

Prof. Caterina Mele

Prof. Carlo Caldera

Candidato
Valentino Marziano

ANNO ACCADEMICO 2016/2017



Abstract	1
Introduzione	2
Contesto urbano	3
Contesto sociale-normativo	6
Analisi dell'edificio	10
Costruzione (1919-1924)	15
Interventi e rifacimenti	18
Primo ampliamento (anni '30)	18
Danni bellici	19
Secondo ampliamento (1951-1952)	22
Adegamenti alla normativa antincendio (2004)	24
Risanamento facciate (2010)	25
Elaborato di sintesi	27
Materiali e tecnologie	28
Conclusioni	30
Bibliografia	31
Fonti archivistiche	32
Sitografia	32
Riferimenti iconografici	33
Tavole e allegati	33

ABSTRACT

Questo scritto ha come oggetto di studio l'analisi dell'edificio dell'Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato Giovanni Plana di Torino. La trattazione parte da un inquadramento urbano, descrivendo la nascita e lo sviluppo del borgo San Paolo, quartiere dove è inserita la scuola. In seguito viene esposta la situazione sociale e normativa riguardante l'istruzione professionale del periodo in cui il plesso scolastico viene costruito (1919-1924). Segue una sezione che indaga lo stile architettonico dello stabile, frutto del gusto ancora legato all'eclettismo torinese. Particolare attenzione è posta alle facciate esterne e ai monumentali scaloni interni. Il corpo centrale del discorso si articola sulle diverse fasi che lo stabile ha attraversato: la costruzione, di cui vengono spiegati i dettagli e le vicende di cantiere, la prima sopraelevazione degli anni '30, i danni bellici, l'ampliamento del 1951, la realizzazione della scala antincendio del 2004. Infine vengono descritti i materiali e le tecnologie costruttive dell'istituto, focalizzandosi sulla struttura portante, grazie ai dati ricavati dalle prove statiche svolte dalla città metropolitana di Torino, che ha in concessione dal comune l'istituto. A corredo del lavoro svolto si riportano le tavole originali del progetto, un'elaborato di sintesi degli ampliamenti e alcuni documenti relativi alla costruzione dell'edificio.



INTRODUZIONE

Questo scritto costituisce il punto di partenza per la conoscenza preliminare della storia dell'Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato Giovanni Plana. Il lavoro ambisce ad essere incluso in un percorso di valorizzazione della scuola che sembra doveroso nei confronti dell'importante passato che questa sede ha avuto nel corso di quasi tutto il XX secolo. Infatti la stretta connessione tra L'istituto Plana e gran parte delle fabbriche che ricoprivano il borgo San Paolo sono una testimonianza del valore di questa scuola e dell'alto grado di formazione professionale che garantisce ancora oggi.

L'obiettivo della trattazione è conoscere tutte le fasi che il plesso scolastico ha vissuto, partendo dalla costruzione, esaminando gli ampliamenti e le modifiche effettuate nel corso degli anni, senza dimenticare il disastroso flagello della seconda guerra mondiale. Si cerca dunque di sistematizzare e organizzare l'evoluzione dell'edificio, catalogando i documenti disponibili e ricercando quelli dimenticati. Attenzione speciale viene poi posta ai materiali e alle tecnologie dell'edificio. Ad introduzione del corpo della dissertazione vengono inseriti due capitoli introduttivi sul contesto urbano che denota borgo San Paolo e la condizione socio-normativa in cui si inserisce la costruzione e l'avviamento della scuola.

Obiettivo

Le fonti principali per redigere questo elaborato sono state:

- l'archivio storico del comune di Torino (ASCT), andando a ricercare i documenti nel fondo degli affari dei lavori pubblici;
- le analisi e i dati effettuati dalla Città Metropolitana di Torino, che con la manutenzione ordinaria e straordinaria ha dovuto indagare e conservare un edificio di alto pregio;
- libri e periodici incentrati sul borgo San Paolo, quartiere dove ha sede la scuola, e sull'istruzione professionale della prima metà del Nove-cento;
- la documentazione conservata dallo stesso istituto Plana, quali scritti, corrispondenze, tavole, ma soprattutto la memoria di alcuni docenti da lungo tempo a servizio nella scuola.

Fonti

CONTESTO URBANO

L'Istituto Plana sorge all'interno del Borgo San Paolo, che è oggi parte della circoscrizione 3 del comune di Torino, in una posizione semi centrale nella città che oggi conosciamo. Tuttavia al tempo della costruzione della scuola il contesto era molto differente. Infatti la storia di questo borgo parte da origini agricole. Il primo nucleo abitativo sorse intorno alla chiesa di San Bernardino, circondato da campi e cascine. La città era ancora lontana, infatti con la decisione di costruire la cinta daziaria a partire dal 1853 ci fu una netta divisione tra la città storica di impianto romano, attorno cui Torino era cresciuta, e tutto ciò che c'era al di fuori: campi, cascine e piccole borgate disseminate nella campagna.

Nel 1887 venne approvato il "Piano regolatore del prolungamento dei corsi principali al di fuori della Cinta Daziaria della città di Torino". Fu questo il primo passo per tentare di unire la parte urbanizzata con il tessuto variegato della realtà campestre alle porte della città. Questa nuova pianificazione si trovò a confrontarsi con un patrimonio edilizio esistente per nulla organizzato e senza direttrici viarie preferenziali delle linee di edificazione. La mancata cura per il corretto sviluppo di queste zone creò non poche preoccupazioni per la salubrità all'interno del consiglio comunale. Vennero così definiti due assi viari principali: uno rappresentava l'embrione di quello che sarà corso Peschiera e l'altro era la strada verso la Francia, oggi via Monginevro. All'incrocio di queste due direttrici si formerà l'attuale piazza Sabotino.

Piano regolatore 1887

Con il "Piano regolatore edilizio per la regione San Paolo" del 1898 si conferma la volontà di pensare a Torino come un centro che si allarga radialmente, passando per i borghi sorti sulla cintura di periferia. Questa pianificazione trovò di fronte un grosso ostacolo alla regolamentazione. Infatti le condizioni economicamente più vantaggiose fuori dalla cinta daziaria, favorirono uno sviluppo edilizio più rapido e disorganizzato, al contrario di quello che avveniva dentro le mura cittadine. Fu solo il "Piano regolatore edilizio per la regione San Paolo", datato 1901, che iniziò a pensare alla

Piano regolatore 1898

Piano regolatore 1901

La maggior parte degli edifici erano stati costruiti lungo le strade che porta-vano agli accessi della città e il limite di edificazione era rappresentato dalle officine ferroviarie posizionate al confine con la borgata, ma dentro la cinta daziaria. Non esistevano regolamenti edilizi che definissero gli isolati, la larghezza minima delle strade e il loro andamento, perciò la viabilità divenne estremamente disorganizzata. Lo strumento utilizzato per risolvere questi problemi fu la realizzazione di grandi maglie. Queste potevano inglobare le costruzioni esistenti e al contempo essere utilizzate per collocare grandi impianti produttivi. Comunque bisognava accettare il rischio che sorgessero nuove vie private dentro i grandi lotti, ancora improntate a una cattiva organizzazione e scarsa salubrità. Con l'inizio del nuovo secolo borgo San Paolo iniziò ad acquisire il carattere industriale che contraddistinguerà il quartiere nel corso di tutto il XX secolo e la necessità di un nuovo reticolo stradale adatto diventò fondamentale.

Figura 1, estratto del PRG 1908
con indicazione dei fabbricati
esistenti (ASCT)



Con questo nuovo sviluppo la borgata si trasformò profondamente. I campi lasciarono spazio alle nascenti industrie, che richiamarono sempre più persone al lavoro. L'industria automobilistica segnò il decollo di borgo San Paolo. Tra i nomi più famosi si ricordano le officine Lancia, la SPA, la Chiribiri. Anche altre tipologie di impianti si insediarono, come la Fabbrica Italiana Pianoforti (FIP), la Itala, le carrozzerie Pininfarina, solo per citarne alcuni. La diretta conseguenza fu che la popolazione aumentò considerevolmente, passando da appena 4476 abitanti nel 1911 a 21941 nel 1921, fino a 32780 nel 1931¹ e in continua crescita in corrispondenza delle attività industriali aperte. Sempre più persone provenivano da diverse parti d'Italia, dapprima immigrati dalle zone rurali piemontesi, poi numerosi gruppi dall'Italia settentrionale-orientale e poi grandi flussi migratori dal mezzogiorno.

Tutto questo fece sì che il quartiere si trovò ampiamente impreparato ad accogliere tutti i nuovi abitanti che necessitavano di servizi minimi. Gli operai insediati a borgo San Paolo erano in una situazione svantaggiosa rispetto ai cittadini dentro la cinta. Per non subire una pressione fiscale elevata, si doveva accettare la difficoltà di comunicazione con il centro: poche linee di tra-sporto pubblico garantivano il collegamento alla periferia industriale e le strade erano perlopiù in terra battuta poco adatte nella stagione invernale molto piovosa. In aggiunta la presenza dei grossi impianti produttivi segnava anche fisicamente la differenza tra realtà urbana centrale e periferica.

In questo periodo nel quartiere si definì sempre più la struttura stellare, fondata sulle grandi direttrici di corso Peschiera e via Monginevro. Piazza Peschiera (poi Sabotino) divenne il fulcro della vita del quartiere, dove si posizionò il mercato e dove nei giorni di festa le persone si riunivano. Venne aperto il nuovo asse di Villafranca (attuale via Dante Di Nanni), fu sistemata via San Paolo e le zone interposte fino a via Monginevro, oltre a ordinare le diverse nuove piazze create.

¹ Dati desunti da "Cultura operaia e vita quotidiana in borgo San Paolo", in *Torino tra le due Guerre*

A partire dagli anni '20, dopo gli sforzi bellici, si riprese la politica di infra-strutturazione nel borgo. Dopo lo spostamento della cinta daziaria, il quartiere venne ormai incluso nella città e fu perciò necessario renderlo decoroso. Con la creazione dei grandi corsi Ferrucci, Racconigi e Trapani si iniziò a tessere un percorso davvero urbano, cancellando definitivamente le origini rurali. L'interesse anche estetico volto a migliorare il quartiere, fu una delle preoccupazioni principali dell'amministrazione. Tuttavia il poco verde rimasto venne soppiantato dalla sfrenata crescita industriale e urbana: enormi impianti industriali divorarono interi lotti e le cosiddette "case da pigione" iniziarono a contornare i nuovi viali come barricate. Il borgo terminò la sua esistenza indipendente, per essere trasformato in una periferia urbana a carattere operaio.

CONTESTO SOCIALE-NORMATIVO²

Profondamente connessa alla trasformazione urbana fu la modificazione della struttura sociale. In un ambiente sempre più marcatamente proletario, che gradualmente stava tentando di divenire anche cittadino, un ruolo considerevole ebbe l'istruzione. La nascente industria moderna a Torino aveva già prodotto numerose conseguenze nell'organizzazione scolastica. Infatti già nella prima metà dell'Ottocento si riconobbe l'importanza di fornire una formazione professionale ai giovani che dovevano intraprendere una carriera lavorativa di ambito produttivo. Le iniziative erano di natura dapprima privata, legate ad azioni filantropiche laiche o religiose, poi anche la pubblica amministrazione contribuì inserendo vere e proprie scuole professionali. Fu solo negli anni a ridosso della formazione del regno d'Italia che si manifestò la volontà di organizzare una vera istruzione professionale di ambito commerciale e artigianale, da parte dei privati ma anche degli enti pubblici. A titolo di esempio possono essere citate le Scuole Operaie San Carlo o le Scuole Professionali dell'oratorio di Don Bosco, mentre per il pubblico le Scuole Speciali per l'insegnamento della meccanica e della chimica applicata alle arti o la Scuola Municipale per apprendisti.

² Cfr. Tamagno. 1978. "Istruzione professionale", in *Torino Tra Le Due Guerre*



Con la legge Boncompagni del 1848 vennero istituite nelle principali città del regno sabaudo le Scuole Speciali, focalizzate sui settori della produzione e dell'amministrazione, evidente segno della nascente imprenditoria borghese. Tuttavia solo la legge Casati del 1859 formalizzò l'ordinamento previsto per la nuova istruzione tecnica. Dopo le scuole elementari seguivano le scuole tecniche di durata triennale, mentre le scuole secondarie divennero istituti tecnici, sempre organizzati con un piano di studi di tre anni, articolati in quattro indirizzi (commerciale, agronomico, fisico-matematico e chimico).

Legge Boncompagni

Legge Casati

La situazione rimase invariata fino al 1912, quando il settore scolastico professionale venne completamente riorganizzato in due grandi categorie: industriale e tecnica. Il corso di studi del primo ramo era così organizzato:

Riforma del 1912

- Scuole Popolari di Arti e Mestieri, accesso con la licenza di quinta elementare, triennale, per la formazione degli operai;
- Scuole Industriali, accesso a dodici anni o con diploma di sesta elementare, quadriennale, per la formazione dei capi-operai;
- Istituti Industriali, accesso dopo le scuole omonime, quadriennale, per la formazione dei periti industriali.

Per l'istruzione tecnica invece il percorso era:

- Scuola Tecnica, biennale;
- Istituto Tecnico, corso superiore, triennale, dotato di cinque sezioni: commercio-ragioneria, agronomia, agrimensura, fisico-matematica.

L'ampia scelta unita alla prima rapida industrializzazione del paese agli inizi del XX secolo, favorì un forte aumento degli iscritti a questi corsi di studi. Ciononostante la non corretta definizione dei limiti riguardanti il campo industriale e quello tecnico e la fluidificazione del passaggio da una scuola all'altra crearono numerose incomprensioni e accavallamenti, sviluppando corsi estremamente simili. Questi non sempre furono adatti alle richieste reali del mondo lavorativo, ma il carattere abilitante di questa formazione fu sempre

ritenuto una garanzia dello stato nel mondo occupazionale.

Il passo successivo avvenne tra il 1923 e il 1925, anni in cui vennero emanati numerosi provvedimenti legislativi, noti come riforma Gentile.

Riforma Gentile

L'Italia era ormai sotto il dominio fascista e l'ideologia del partito doveva penetrare in tutte le sfaccettature della vita quotidiana. Quale strumento migliore di una riforma scolastica poteva imporre i canoni e gli ideali littori alle nuove generazioni? Essa volle essere realmente innovativa e tentò di impostare un nuovo modello di scuola, agendo sì a livello organizzativo, ma mirando soprattutto a cambiare l'intero atteggiamento nei confronti dell'istruzione. Con questa manovra Gentile aspirò a recuperare lo spirito elitario dell'insegnamento, maturando tutte le esperienze passate in epoca giolittiana. Servivano una maggior serietà e completezza rispetto al passato, tanto che la riforma è impostata sulla filosofia idealista. Questa serie di operazioni, però, non tenne conto di un fattore fondamentale: la crescita sociale delle classi lavoratrici. Leggendo gli emendamenti emerge la preoccupazione di confinare i ceti subalterni ad aree ben delimitate dell'istruzione, evitando quindi di pianificare un'offerta formativa adeguata.

Tra i principali provvedimenti di questa riforma spicca l'innalzamento dell'obbligo scolastico fino al quattordici anni, per adeguare il sistema scolastico italiano a quello internazionale. Tale scelta obbligò a riflettere sul percorso dopo la scuola elementare. Vennero allora istituiti molteplici indirizzi: la Scuola Complementare, che sostituì di fatto la precedente Scuola Tecnica, senza ulteriori sbocchi; il Corso Inferiore degli Istituti Tecnici, quadriennale, che permetteva l'accesso al Corso Superiore e al neonato Liceo Scientifico; i Corsi Integrativi, presto trasformati in Scuole di Avviamento al Lavoro, pensate principalmente per il completamento degli anni scolastici obbligatori del ceto proletario. Con i provvedimenti redatti tra il 1923 e il 1924, si corresse la precedente suddivisione e vennero sanciti i tre ordini in cui l'istruzione professionale fu divisa:

Novità della riforma

- I ordine, Scuola di Avviamento, corso della durata di tre anni, a cui si accede dopo la quarta elementare, sostituiscono le vecchie Scuole Popolari di Arti e Mestieri.
- Il ordine, Scuola Industriale, corsi di tre o quattro anni, accesso dopo la Scuola di Avviamento, prepara gli operai alla qualifica professionale e permette l'accesso agli Istituti Industriali. Laboratori-Scuola, corso principalmente pratico, parallelo al precedente. Corsi per le Maestranze, durata quadriennale, rivolti alla manodopera già impiegata, come corso di iniziativa privata per supplire al mancato obbligo scolastico dei lavoratori minori di diciotto anni).
- III ordine, Istituto Industriale, corso quinquennale
- con accesso dalla Scuola di avviamento. Costituito da un primo anno di preparazione basilare e successivi anni
- di specializzazione. L'esame di licenza fornisce il titolo
- per sostenere l'esame di abilitazione professionale come perito industriale.

In aggiunta la riforma prevedeva per i primi due ordini, corsi completi e ridotti (serali e festivi), nonché la separazione tra scuole maschili e femminili, con programmi didattici differenti. Così venne delineata già in ambito scolastico la funzione lavorativa distinta in base al genere. In particolare al gentil sesso vengono assegnate mansioni nel commercio e nell'amministrazione, in qualità di stenodattilografe o semplici segretarie, ma soprattutto nell'economia domestica e nei lavori femminili, scelte allineate all'ideale fascista della donna.

Divisione di genere

Nell'ambito professionale la riforma Gentile non variò molto l'organizzazione scolastica, a differenza di altri settori. L'atteggiamento fu soprattutto teorico, scarsamente improntato alle realtà industriali dell'epoca. Risultato tangibile fu, invece, la costruzione di un percorso scolastico più rigido, disseminato di esami di licenza e di ammissione. Dovranno passare ancora altri anni prima che il fascismo comprenda le potenzialità di questa tipologia di istruzione e che riesca ad eliminare o correggere le lacune gentiliane.

Risultati

ANALISI DELL'EDIFICIO

Nel contesto della forte crescita del borgo San Paolo e subito prima dell'entrata in vigore della riforma gentile, nasce la scuola tecnica Giovanni Plana, poi scuola di avviamento. L'edificio venne costruito dal comune di Torino per affrontare il costante aumento demografico e la nuova richiesta di personale qualificato da parte delle fabbriche presenti sul territorio. Il lotto in cui si trova è di forma trapezoidale affacciato su Piazza Robilant. Questo determina la geometria dell'intero complesso. In realtà la scuola è ancora più complicata di un semplice trapezio, infatti il cortile interno frammenta ancora di più la geometria. Esso si presenta con un aspetto aulico e imponente. Lo stabile si può dividere schematicamente in due torri quadrangolari, una affacciata su piazza Robilant e l'altra all'angolo tra via Braccini e via Chiomonte, connesse da un lungo corpo centrale parallelo a via Braccini e infine un blocco di forma irregolare caratterizzato da facciate curve, in adiacenza alla seconda torre. Nonostante l'andamento molto irregolare, l'edificio appare ordinato e composto. Infatti la sobrietà e la regolarità delle decorazioni di gusto eclettico unitamente all'equilibrato rapporto tra pieni e vuoti garantisce una semplice ma efficace armonia all'intero complesso.

Le facciate principali sono l'affaccio su via Braccini e piazza Robilant. Qui si concentrano la maggior parte degli elementi decorativi. Infatti dopo un basamento in pietra artificiale, che arriva fino al livello del piano rialzato, e uno strato di intonaco a rilievo che crea delle fasce orizzontali, partono le lesene che incorniciano le grandi finestre ad ogni piano. Il primo livello ha un'unica lesena tra le aperture, mentre a quelli successivi l'elemento si doppia. In sommità ad ogni falsa colonna si trova un capitello di stile eclettico, caratterizzato da due volute che partono da un elemento decorativo centrale. Questo potrebbe essere sia un fiore somigliante ad un girasole sia una pigna contornata da altre foglie d'acanto stilizzate. Il basamento del capitello è composto da un motivo a festoni scanalati tra le due volute. Sopra le finestre del piano rialzato è inoltre presente una decorazione

Facciate

in rilievo composta da quadrati di due dimensioni diverse a creare quasi una ghirlanda. Per i livelli successivi, a chiudere la cornice in cui si inseriscono le aperture vetrate, vi sono delle sobrie decorazioni che formano dei rettangoli o quadrati in rilievo sotto ogni davanzale. Ogni piano è enfatizzato da fasce marcapiano aggettanti e scanalate via via più leggere all'aumentare della distanza da terra. Infine in corrispondenza degli angoli dell'edificio sono collocati dei fregi in pietra artificiale all'altezza del lato superiore delle finestre del piano rialzato. Queste decorazioni sembrano degli scudi borchianti e sono circondati da volute come quelle dei capitelli delle lesene in orizzontale e greche decorative in verticale.

Figura 2, porzione di facciata su via S. Paolo. In primo piano le decorazioni.



Le restanti facciate risultano assai meno elaborate. Difatti rimangono presenti solamente le fasce marcapiano, ad eccezione del terzo livello, e la decorazione a rilievo con strisce orizzontali su tutta la superficie. Solamente al piano rialzato della porzione tondeggiante vi sono delle piccole lesene con capitelli ionici tra le finestre e fregi che ricordano quelli di gran lunga più elaborati delle altre facciate.

Passando agli interni gli ambienti sicuramente più suggestivi sono gli scaloni, posizionati al centro delle due torri individuate nella suddivisione dell'edificio. Essi appaiono imponenti ed eleganti. La struttura in calcestruzzo armato con nervature sporgenti diventa quasi decorazione, creando un reticolo regolare e piacevole alla vista. Le solette di piano sono sorrette poi da grandi pilastri che corrono per tutta l'altezza dell'edificio

Scaloni



Figura 3, lo scalone del corpo all'angolo tra via Braccini e via Chiomonte

all'interno della tromba, decorati con motivi simili alle lesene esterne. Il capitello è composito ionico-corinzio ed è presente all'intersezione con la soletta ad ogni piano. In aggiunta vi sono delle rastremature per smorzare gli angoli vivi dei pilastri e ulteriori ornamenti sulle travi che chiudono il telaio strutturale.

In continuità con le caratteristiche della scala anche il solaio del grande atrio che si trova all'ingresso di piazza Robilant ha le nervature che corrono a raggera partendo dai grossi pilastri a sostegno della scala, formando un'intricata ragnatela che contraddistingue questo locale. Effetti simili si hanno anche nei piani superiori, dove l'ambiente distributivo ha le stesse dimensioni in pianta, ma soffitti leggermente ribassati.

Spazi connettivi



I grandi corridoi della scuola collegano gli scaloni e sono illuminati da abbondante luce naturale che giunge dalle grandi finestre che si susseguono una dopo l'altra. A metà del blocco parallelo a via Braccini la presenza dell'avancorpo interrompe il regolare afflusso di luce naturale dell'ambiente, mettendo in risalto la successiva edificazione dello sporto sul cortile. Dai grandi spazi connettivi si accede alle aule, ai laboratori e a tutti gli spazi didattici. Questi sono dotati di ampie metrature e di altezza elevata, che diminuisce poco alla volta di piano in piano salendo verso la copertura. L'illuminazione è regolare e copiosa, come nei corridoi, per garantire lo svolgimento delle lezioni nelle migliori condizioni.

Figura 4, solaio dell'atrio all'ultimo piano del corpo affacciato su piazza Robilant. In evidenza le caratteristiche nervature a raggera

Gli ambienti destinati alla presidenza e alle mansioni d'ufficio sono collocate al primo piano, affacciate su piazza Robilant. La distribuzione di questi spazi è originale, principalmente dovuta alla forma leggermente irregolare di questa parte di edificio. Attraverso un breve corridoio, su cui si affacciano alcuni uffici, si giunge ad una sala riunioni e poi alla presidenza, posta in un'ambiente quasi triangolare.

Uffici e presidenza

Infine il piano seminterrato è dotato di un lungo corridoio cieco, con volta a botte di ridotta altezza rispetto ai piani superiori.

Piano seminterrato

Da qui si accede a tutti i locali di servizio, quali la centrale termica, la cabina elettrica e vari locali adibiti a deposito. La ventilazione è garantita da basse finestre che spuntano nello zoccolo di pietra artificiale delle facciate o da infernotti eseguiti in laterizio originali della costruzione.



Figura 5, infernotto del piano seminterrato. Da sottolineare la buona fattura della muratura ancora originale, ad eccezione delle implementazioni impiantistiche successive.

COSTRUZIONE (1919-1924)

Il verbale del consiglio comunale della città di Torino del 14 aprile 1919 approva la costruzione di un nuovo edificio per la "Scuola Tecnica Borgata San Paolo". Il progetto risale al 1915, prima della Grande Guerra, ad opera del servizio tecnico dei lavori pubblici. Solamente con il ritorno della pace il comune si interessa a portare avanti la realizzazione di questo edificio. Nel 1919 la città di Torino pubblica un bando di gara a trattativa riservata a 4 imprese edili già note all'ufficio tecnico. Viene proposto un sistema dei prezzi a parametri variabili, con aggiornamenti trimestrali. L'affidamento dei lavori è dato alla "Società Cooperativa Muratori", che offre un ribasso del 4%, rispetto ai costi preventivati. *Il calcolo preventivo di spesa*³ prevede un costo totale di 1.375.000 Lire per l'intera opera. La firma alla fine del computo è dall'ingegner capo Barale, che seguì il progetto della scuola. Nel bando di gara si trova anche il capitolato dell'opera, che la descrive brevemente.

Secondo il progetto originale la scuola è composta da due corpi di fabbrica principali di 4 piani fuori terra, collegati da un altro edificio di soli 3 piani. L'intero complesso è dotato di locali sotterranei per le caldaie e il combustibile. La scuola è divisa in due sezioni, maschile e femminile. La prima ha accesso da piazza Robilant, mentre l'altra da quella che allora era via Montenegro, oggi via Braccini. Il complesso è dotato dei seguenti locali:

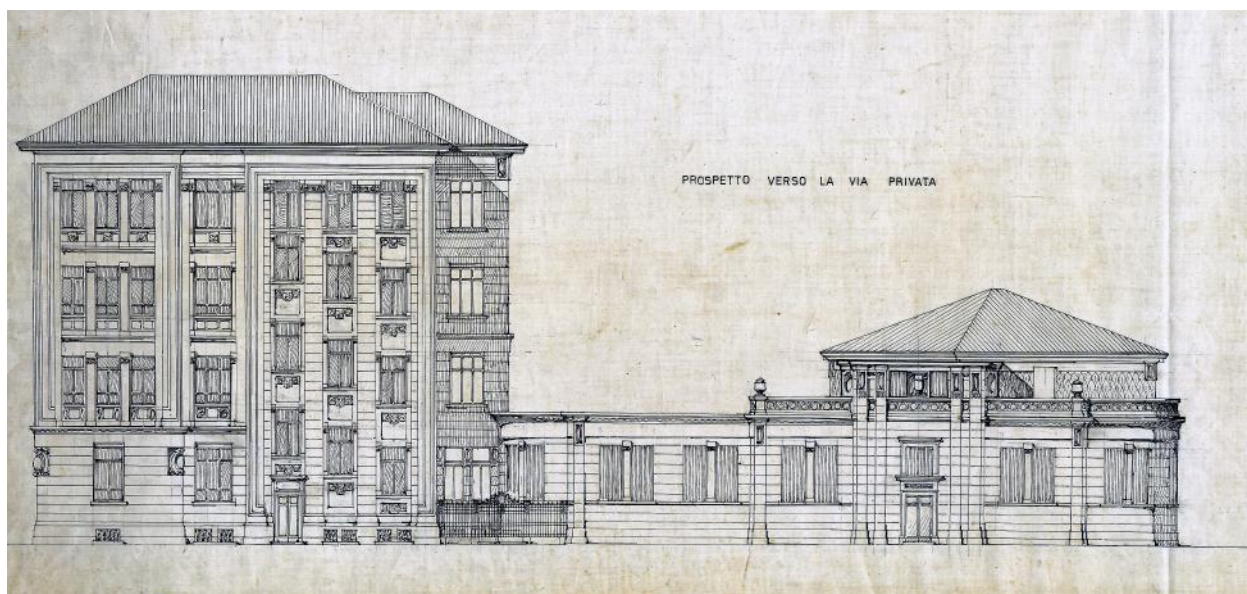
Progetto originale

- 21 aule ordinarie (12 per gli studenti e 9 per le studentesse)
- 2 ampie sale da disegno
- 2 sale di fisica e storia naturale
- 2 palestre
- 1 biblioteca
- 1 aula professori
- 1 archivio
- 1 segreteria
- 1 locale per la direzione
- 2 alloggi indipendenti per i custodi

³Cfr. allegato 3

Alloggi dei custodi

Questi ultimi hanno, nel progetto originale⁴, l'accesso dall'attuale via Chiomonte e sono collocati in un corpo squadrato che sembra appena appoggiato sopra le palestre ovali della scuola (v. figura 6). Le fini decorazioni dal gusto eclettico torinese abbelliscono questa porzione di edificio, segnando un legame stilistico con la scuola elementare Santorre, proprio al di là della strada.



Ad ogni piano sono previsti servizi igienici sufficienti per il numero degli studenti. Tutti gli spazi destinati alla didattica sono stati progettati per avere la massima illuminazione naturale e il corretto ricambio di aria attraverso grandi finestre e un impianto di ventilazione, con ventilatori posizionati nel sottotetto e condotti di aerazione diramati in tutto l'edificio⁵. Il riscaldamento previsto è a vapore a bassa pressione con elementi radianti nei locali da riscaldare.

Figura 6, prospetto originale su via Chiomonte. È ben visibile il blocco dedicato agli alloggi dei custodi, oggi inglobato nella porzione circolare della scuola.

Nel corso della realizzazione ci sono stati alcuni problemi, riscontrati nei diversi documenti ritrovati. Nel piano regolatore di Torino del 1920 è stata recuperata una delibera comunale che tratta dell'acquisizione di un terreno di forma triangolare, adiacente all'appezzamento già posseduto dal comune, dove si stava costruendo la scuola. Durante il cantiere è stato necessario inglobare il sopracitato lotto per concludere l'edificio e sistemare le vie circostanti, ancora in parte private e non debitamente sistemate.

Problemi di cantiere

⁴ Tutte le planimetrie di progetto originale sono nell'allegato 2, i riferimenti al fascicolo di progetto della scuola è nelle fonti archivistiche

⁵ Canalizzazioni ancora oggi presenti, non più utilizzate

Il terreno in questione, di proprietà Rubiola, era di circa 680 m² ed è stato venduto per 16 lire al m² dopo una lunga negoziazione, per un totale di 10.880 lire. I proprietari richiesero che l'atto di compravendita venisse portato a termine il 30 aprile 1920. Ogni mese di ritardo doveva essere corrisposto con un corrispondente interesse per la mancata rendita. Dopo alcuni passaggi burocratici tra il comune e la prefettura, la procedura andò a buon fine con un solo mese di ritardo sulla richiesta. Col procedere dei lavori il metodo a prezzi variabili, imposto dal capitolato dell'opera, ha creato molti aumenti rispetto al preventivo. Si legge in un foglio di corrispondenza tra l'impresa affidataria e l'ufficio dei lavori pubblici⁶ che alcuni materiali hanno avuto incrementi di prezzo elevato nel dopoguerra. Ad esempio per i serramenti il costo finale è del 25% in più, mentre si arriva ad un +60% per le pietre da taglio.

Nonostante questi forti aumenti e spese accessorie impreviste, i fondi stanziati a partire dal 1915 nei bilanci comunali raggiungono la cifra di 2.650.000 lire e riescono a coprire più delle spese effettive. Infatti nella realizzazione dell'impianto di riscaldamento, a cura della società "Caligaris e Piacenza", il totale del preventivo è risultato molto più alto della reale necessità riuscendo a risparmiare 300.000 lire dal tetto massimo di spesa previsto.

Bilancio finale

Avviandosi verso la fine dei lavori di edificazione, nel 1923 è stato portato a termine il collaudo dell'impianto riscaldante, con esito positivo, in cui è stato verificato che in ogni locale vi fosse una temperatura idonea allo svolgimento delle mansioni previste in quell'ambiente. Nel marzo dell'anno successivo è stato eseguito anche il collaudo delle opere murarie. Questi documenti⁷ presumibilmente sanciscono la fine dei lavori, che quindi dovrebbero essere durati dal 1919 al 1924.

⁶ ASCT, fondo affari lavori pubblici, anno 1923, cartella 533, fascicolo 3

⁷ ASCT, fondo affari lavori pubblici, anno 1924, cartella 551, fascicolo 2

INTERVENTI E RIFACIMENTI

Primo ampliamento (anni '30)

Grazie al ritrovamento di un libricino commemorativo di una visita istituzionale del 1926, conservato nella scuola, è stato possibile confermare l'allora stato di fatto del complesso scolastico. Le principali differenze tra quel periodo e oggi sono due.

La prima è la mancanza del particolare corpo tondeggiante posto all'angolo tra via S. Paolo e via Chiomonte. Lì vi erano solamente le due palestre ovali (maschile e femminile), sovrastate da un piccolo fabbricato quasi cubico con tetto a falde, che ospitava gli alloggi indipendenti dei custodi.

La seconda è la mancanza del terzo piano che collega i due corpi principali affacciati sull'attuale via Braccini. Confrontando le planimetrie e foto successive, pare plausibile che questa elevazione sia stata portata a termine prima del secondo conflitto mondiale, in quanto nelle foto dei danni bellici era già presente.

*Figure 7 e 8, la scuola nel 1926 e la scuola oggi.
Da notare la mancanza dell'ultimo piano del corpo di collegamento parallelo alla via e il blocco tondo costruito negli anni '50*



⁸ Cfr. prospetti dei progetti originali, v. figura 6

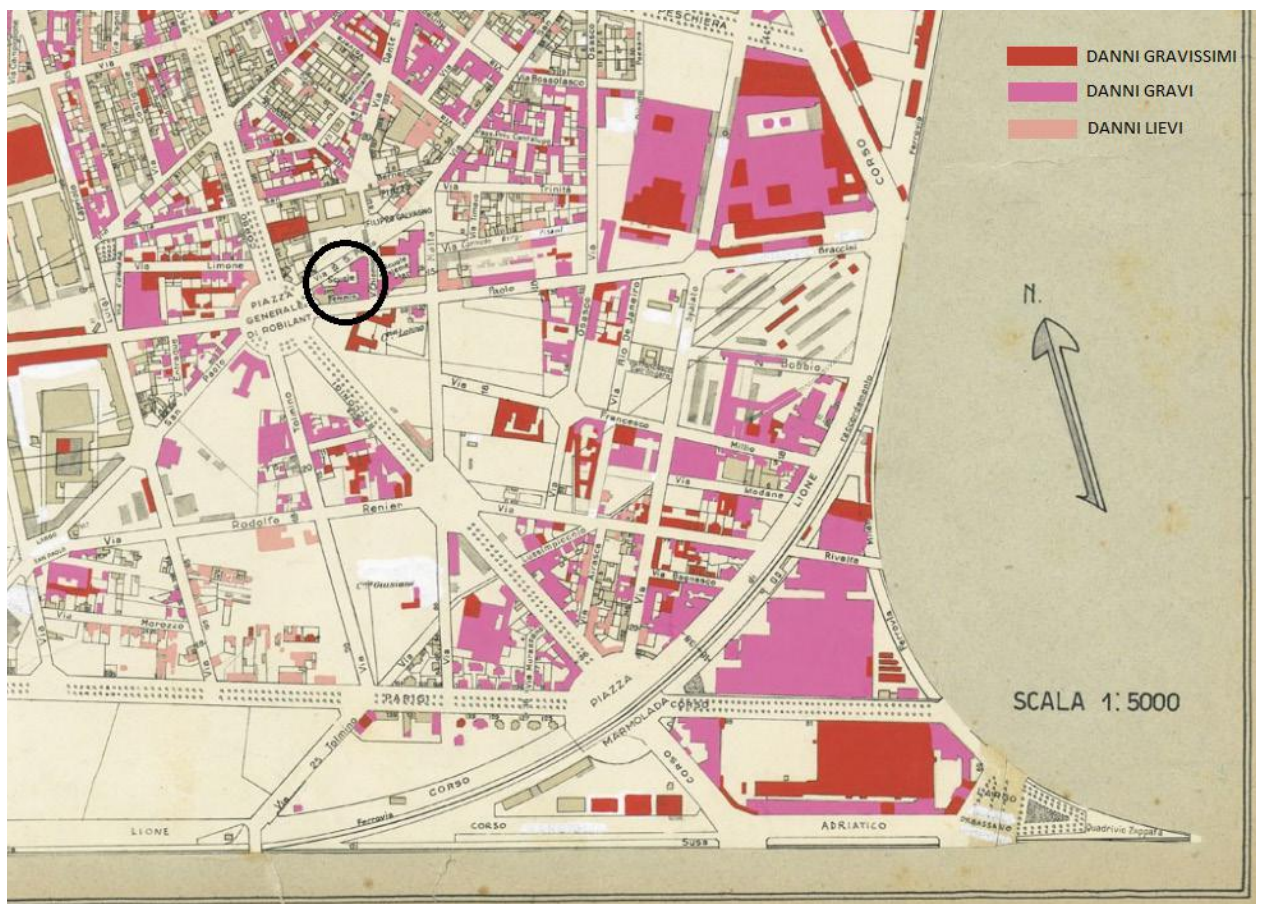
Danni bellici

Durante il secondo conflitto mondiale tutto il Borgo San Paolo fu duramente colpito dagli attacchi aerei. Infatti la vocazione fortemente industriale del quartiere, rese l'intera zona un obiettivo molto sensibile.

I principali documenti consultati per analizzare le problematiche legate ai bombardamenti sono due: le planimetrie dei danni di guerra e le fotografie del fondo UPA (Unità Protezione Antiaerea).

La prima tipologia di documenti segnala le bombe e i mezzi incendiari lanciati, indicando con precisione il punto d'impatto dell'ordigno. Per di più riportano se le bombe sono esplose o inesplose, oltre a evidenziare gli incendi provocati. Altri elaborati grafici, come quello in figura, riportano i danni subiti dagli edifici, individuando l'entità di questi in gravissimi, gravi o lievi.

Figura 9, estratto della planimetria dei danni arrecati agli stabili. L'istituto Plana è cerchiato (fuori scala)



Osservando la tavola di riferimento alla zona dove è situato l'istituto Plana, si è riscontrato che nessun ordigno colpì direttamente la scuola, ma nelle immediate vicinanze vi fu un vero e proprio tappeto di bombe. Questo fece catalogare la scuola come edificio che ha subito danni gravi. Con precisione lo stabile sopportò due incursioni aeree, la prima il 19 novembre 1942, la seconda il 4 giugno 1944. Le problematiche riportate in seguito ai raid aerei furono il distacco parziale del tetto e il crollo di alcune partizioni interne sia verticali che orizzontali, ma la struttura portante non venne danneggiata. La completa distruzione della cascina dirimpetto alla scuola nell'attuale via Braccini, durante il primo assalto, comportò uno spostamento d'aria tale da far scoppiare tutti i serramenti esterni dell'edificio, come documentato nelle fotografie del fondo UPA (v. figura 10). Questa preziosa risorsa raccoglie gli scatti dei fotoreporter della Gazzetta del Popolo e le riprese effettuate dalla ditta specializzata SATIZ, per il censimento degli stabili danneggiati durante la guerra.

Figura 10, danni prodotti dai bombardamenti del 18-19 novembre 1942. Affaccio su via Braccini (già Montenegro)



Infine nel periodico "Torino. Rivista mensile municipale" del mese di settembre 1949 nell'elenco delle opere culturali e assistenziali devastate dalla guerra, tra gli edifici scolastici compare anche il Plana. Vengono riportati ben 31 locali sinistrati.

Gardino



Secondo ampliamento (1951-1952)

A partire dagli anni 50 l'istituto Plana viene ampliato fino ad ottenere quasi del tutto la forma attuale. I progetti sono a cura del servizio tecnico dei lavori pubblici del comune di Torino. Gli interventi interessano due punti distinti: l'angolo tra via S. Paolo e via Chiomonte e l'affaccio sul cortile lato via S. Paolo.

Nel primo punto si concentrano le variazioni più vistose. Infatti sopra le originarie palestre viene ampliato il primo piano e vengono realizzati il 2° e il 3° ex novo. La caratteristica forma tondeggiante del retro dell'istituto prende forma a partire dal 1951, quando viene progettato l'ampliamento del primo piano. L'elemento praticamente cubico con tetto a falde, che sembra appena appoggiato sopra il resto dell'edificio, viene cancellato. Al posto degli elementi decorativi dal gusto raffinato di inizio secolo, che caratterizzavano gli alloggi dei custodi, si preferisce continuare le semplici linee curve del piano terra fino in cima. Riprendendo lo stile originario della scuola e le proporzioni tra pieni e vuoti viene alzata la struttura. Così i due appartamenti dei bidelli, posizionati nel vecchio blocco squadrato, vengono mantenuti, ma spostati nell'estremo angolo tra via Chiomonte e via San Paolo. Con questo spostamento si è fatto spazio all'aula magna, collocata nella restante metà dell'ovale ottenuto. Rimane l'accesso indipendente per i custodi, ma i grandi terrazzi che caratterizzavano il primo piano, con tutte le decorazioni e la ricercata balaustra traforata vengono eliminati. Sempre sullo stesso livello viene creato un altro laboratorio, che conserva l'andamento del piano sottostante, dove si trova la seconda palestra, anch'essa di forma ovale. Per connettere i nuovi spazi col resto dell'edificio si inserisce un corridoio che collega il corpo centrale di via Braccini con il nuovo laboratorio e l'aula magna. Successivamente in continuità col nuovo piano, anche nei due livelli successivi si realizzano nuovi spazi per i laboratori. Nel 1952 viene redatto il progetto per elevare la struttura al terzo piano, mantenendo l'andamento curvilineo per creare nuovi spazi didattici di grandi dimensioni. Per tutta questa porzione dell'edificio viene preferita una copertura piana, che evidenzia la diversa fase realizzativa rispetto alla restante parte del fabbricato, dotato di tetto a falde.

Nuovi spazi

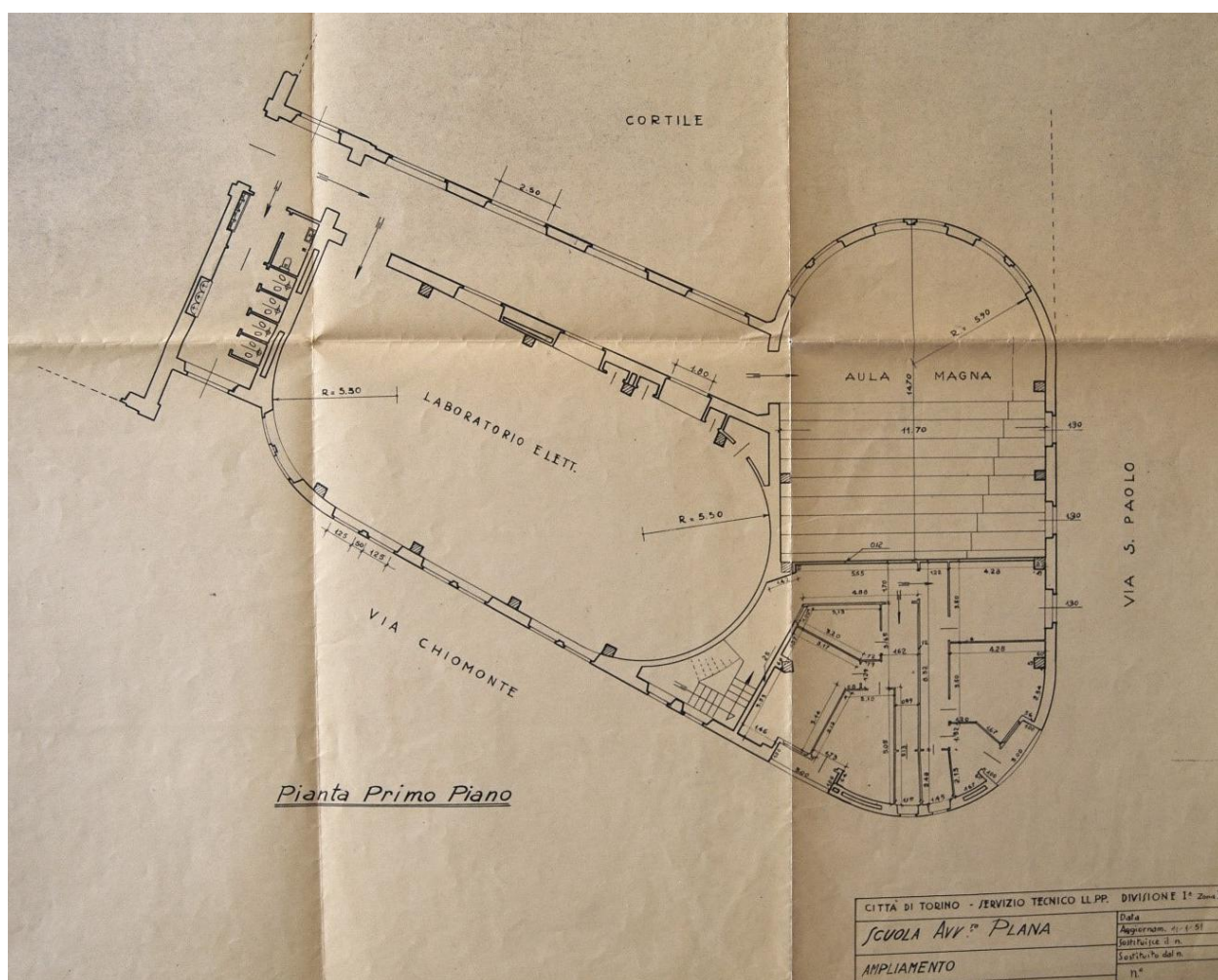


Figura 12, progetto dell'ampliamento del primo piano, anno 1951

Il secondo intervento è invece la continuazione dell'avancorpo sul cortile scolastico del blocco centrale della scuola.

In continuità con lo sporto originario, presente solo al piano terra, vengono creati nuovi locali di dimensioni ridotte ad ogni livello successivo (v. figura 10). Anche in questo caso il progettista è stato rigorosamente attento a rispettare le armonie dell'edificio. Sono state mantenute le stesse sobrie decorazioni e le medesime dimensioni delle aperture.

La realizzazione di questo ampliamento è contemporanea alla progettazione dei grandi laboratori, infatti il progetto è datato sempre 1951.

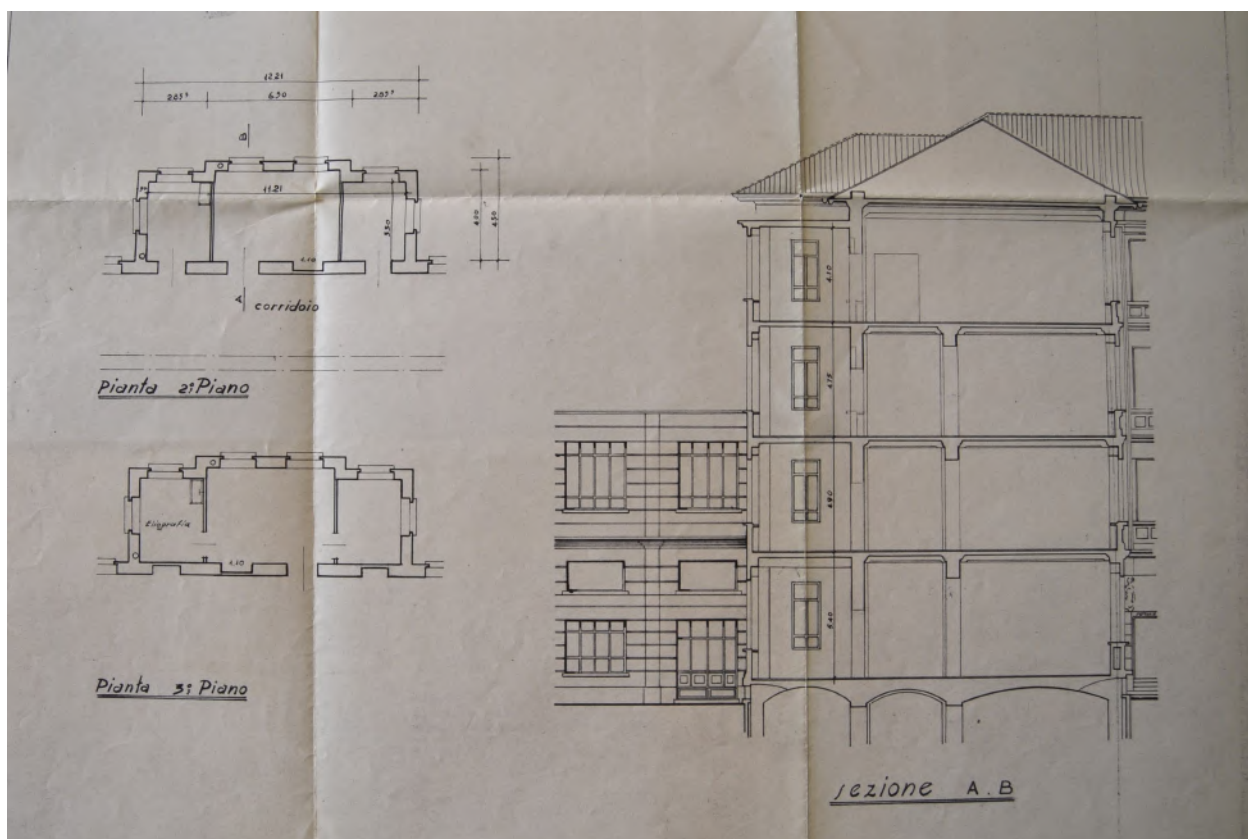


Figura 13, piante e sezione dell'avancorpo, anno 1951

Adeguaenti alla normativa antincendio (2004)

A partire da giugno 2004 l'intero plesso scolastico subisce interventi di manutenzione straordinaria, per garantire l'adeguamento alle normative di protezione contro gli incendi. L'intervento più significativo è la realizzazione di una nuova scala antincendio. Essa deve servire il corpo centrale parallelo a via Braccini, assicurando un'ulteriore percorso d'esodo necessario. La nuova costruzione è posizionata sull'affaccio sul cortile scolastico, lato via San Paolo. Sfruttando l'avancorpo edificato negli anni '50, viene realizzato il vano scala in continuità con questa parte, addossando dunque la struttura alla facciata originale. Per non deturpare l'equilibrio architettonico di tutto il complesso si è scelto di realizzare un nuovo avancorpo, con lo stesso stile e andamento di quello preesistente, in cui inserire la scala in muratura.

Ulteriori adeguamenti sono stati compiuti su ogni piano, stendendo intonaco REI su tutte le pareti necessarie per prevenire la propagazione di incendi. A titolo di esempio sono stati isolati i laboratori, i depositi e molte pareti del piano interrato.

In questa stessa fase sono stati anche ripristinate numerose finiture su superfici interne orizzontali e verticali. Sono state intonacate le pareti di molti locali (principalmente nel piano interrato), utilizzandone un intonaco a base calce idraulica o cemento più rasatura. Infine è seguita la decorazione finale.

Risanamento facciate (2010)

Nell'estate del 2010 è cominciata la progettazione per il risanamento conservativo delle facciate. L'intero edificio gravava in condizioni non adeguate al pregio e al valore storico che la scuola possiede. Con la documentazione fotografica è stato evidenziato che i principali problemi sui paramenti esterni erano:

- esfoliazione e distacco dell'intonaco di finitura (in alcuni punti erano addirittura visibili i laterizi delle murature esterne),
- fenomeni di ristagno d'acqua in corrispondenza delle fasce marcapiano,
- disgregazione di elementi decorativi in pietra artificiale.

Durante l'intervento si è provveduto a ottimizzare tutte le canalizzazioni di facciata, cercando di minimizzare il loro impatto visivo, e a consolidare tutti i materiali lapidei in maniera preventiva. Prima di eseguire le opere di progetto sono state eseguite delle operazioni preliminari consistenti in analisi relative all'indagine sui sistemi di facciata, per conoscerne la composizione e la stratigrafia. Le fasi d'intervento sono state le seguenti:

1. Rimozione/razionalizzazione di tutte le canalizzazioni.
2. Demolizione manuale degli intonaci solo nelle zone che risultano particolarmente fatiscenti e degradate.
3. Ricucitura delle murature in cui appariranno eventuali fessurazioni.
4. Pulitura di tutte le superfici.

Tipologie di degrado

Intervento

5. Ripristino di tutte le parti di intonaco precedentemente demolite, ricostruzione dei volumi mancanti e chiusura di buchi.
6. Consolidamento di tutti i materiali lapidei.
7. Finitura delle murature mediante applicazione di fissativo, applicazione di fondo e stesura di microrivestimento minerale fine a base di silicati.
8. Impermeabilizzazione e stesa di vernice protettiva di tutti i cornicioni e delle fasce marcapiano.

A completamento dell'intervento conservativo è stata effettuata la manutenzione e il risanamento di tutte le recinzioni del complesso scolastico, sia in murature sia in ferro.

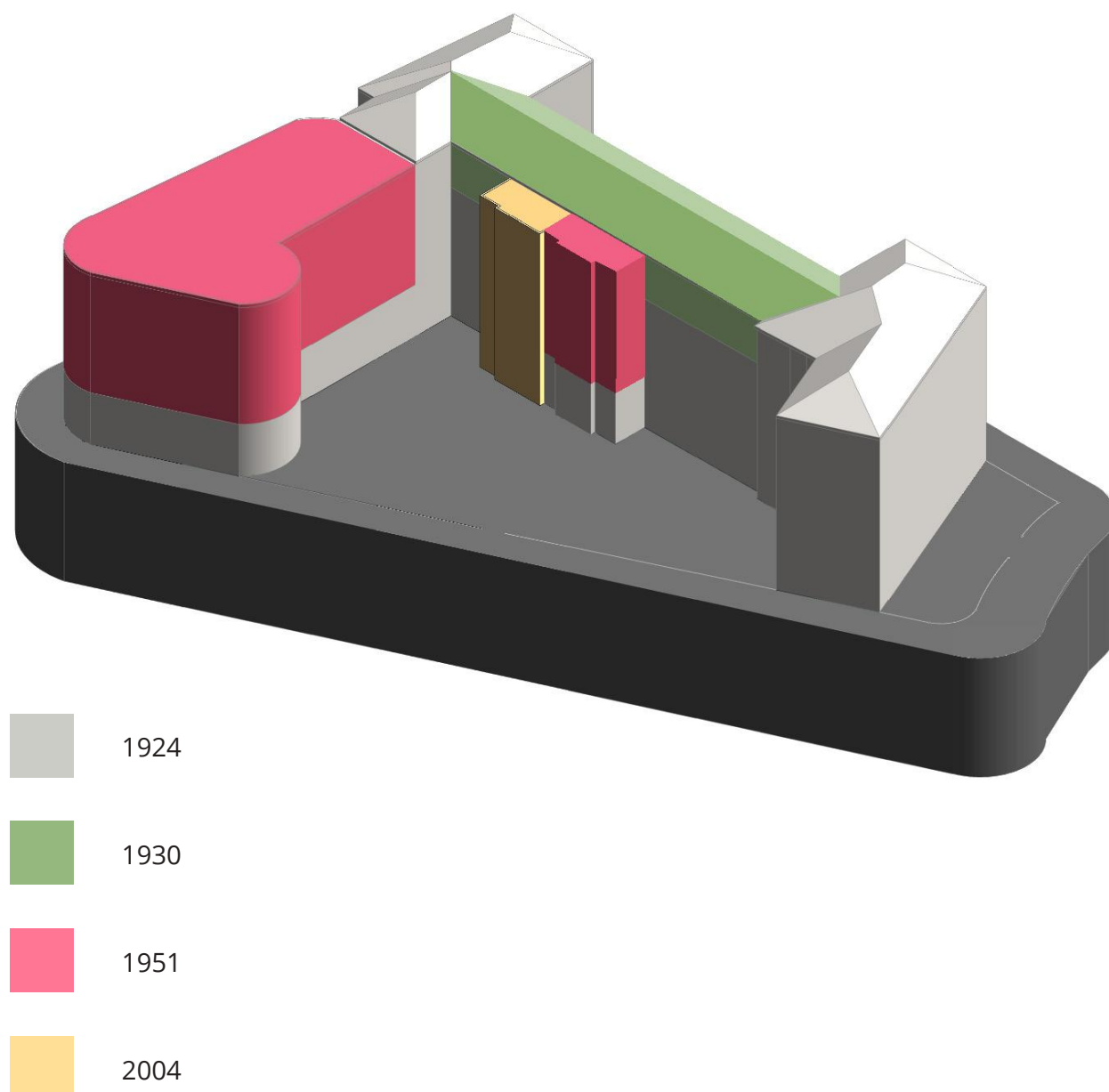


*Figura 14, facciata sul cortile interno
(lato via San Paolo),
prima dell'inizio dei lavori.*

Elaborato di sintesi

Per riassumere in forma grafica le fasi di ampliamento dell'edificio, è stato realizzato un modello assonometrico che schematizza l'edificio. La parte in grigio è quella originale, completata dopo la costruzione terminata nel 1924. Segue in verde l'elevazione degli anni '30 del blocco parallelo a via Braccini. Successivamente in rosso è individuato il grosso ampliamento del corpo tondeggiante all'angolo tra via Chiomonte e via San Paolo e in azzurro la realizzazione dell'avancorpo sul cortile interno. Infine la realizzazione della scala antincendio avvenuta nel 2004 è colorata in giallo.

Figura 14, facciata sul cortile interno (lato via San Paolo), prima dell'inizio dei lavori.



MATERIALI E TECNOLOGIE

Analisi strutturale

L'edificio scolastico sede del Plana ha una struttura portante di tipo misto con telaio in calcestruzzo armato e murature portanti. Partendo dal piano seminterrato si riscontra che il solaio di copertura si estende sotto tutte le parti del piano rialzato. La struttura è composta da volte principalmente in muratura che sorreggono i carichi dei piani superiori, ripartendoli su pareti portanti contro terra. A causa di un crollo per lavori impiantistici è stato ricostruito parte del solaio in laterocemento e travi in c.a. dove oggi si trova il bar, in lamiera grecata e calcestruzzo nei locali retrostanti. Le strutture dei livelli successivi possono essere divise e analizzate secondo lo schema di figura 16:

- **zona 1**, affaccio su piazza Robilant. Presenta il solaio di copertura costituito da soletta piena in c.a. sostenuta da nervature. In particolare l'atrio della scala ha la soletta sorretta da travetti poggianti a loro volta su travi principali e pilastri in c.a. Il corridoio ha la soletta che scarica su travetti disposti trasversalmente e poggianti su muro di spina e muro perimetrale.
- **zona 2**, parallela a via Braccini. Possiede al terzo piano un solaio tipo RDB STIMIP con luce unica di 11 metri che poggia sulle due travi perimetrali. Mentre nei piani inferiori si trova un solaio originario in soletta piena in c.a. sostenuta da travetti poggianti sui muri perimetrali. L'avancorpo affacciato sul cortile è stato realizzato in due fasi successive. Una parte risale al 1951-1952 e ha le stesse tecnologie della zona 4, mentre la porzione dove si trova la scala antincendio è molto recente, realizzata con telaio strutturale in c.a.
- **zona 3**, angolo tra via Braccini e via Chiomonte. È dotata di un solaio costituito da soletta piena in c.a. poggiate su nervature che scaricano su muri o su travi principali e pilastri in c.a. Al terzo piano è presente unicamente sulle rampe delle scale un solaio in laterocemento di epoca successiva alla costruzione dell'edificio.

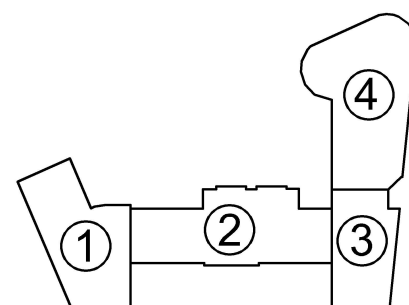


Figura 16, suddivisione dell'edificio in zone dove i materiali da costruzione sono omogenei

- **zona 4**, corrispondente all'ampliamento degli anni '50 ad eccezione del piano rialzato. La parte più recente è realizzata con solaio in laterocemento poggiante su travi fuori spessore disposte trasversalmente al perimetro dell'edificio e pilastri in c.a. La porzione originaria, invece, in continuità con gli altri elementi coevi, ha una soletta piena che è appoggiata su travi ribassate che scaricano sui muri perimetrali, senza sostegni intermedi, in quanto copre i due grandi ambienti della palestra e dell'officina.

La copertura non è unica per tutto il complesso. Infatti, sempre facendo riferimento allo schema di figura 1, le zone 1, 2, 3 hanno un tetto a falde, con orditura alla piemontese in legno e grandi capriate, ricoperto da coppi. La zona 4 e solo lo sporto sul cortile interno della zona 2 possiedono una copertura piana, con impermeabilizzazione garantita da materiale bituminoso.

Coperture

Passando all'involucro edilizio, tutte le chiusure esterne sono costituite probabilmente da un doppio strato di laterizi, con una camera d'aria interposta.

Tamponamenti

La finitura è in intonaco civile per gli interni e in intonaco più decorazioni in pietra artificiale per i paramenti esterni. Le partizioni interne sono anch'esse in laterizio, rivestite da diversi intonaci in base alle funzioni dell'ambiente. Infatti le normali aule didattiche presentano intonaco civile senza particolari caratteristiche, ma, in seguito agli adeguamenti per la prevenzione e la protezione degli incendi, le pareti più a rischio o di fondamentale importanza per evitare la propagazione delle fiamme sono rivestite in intonaco REI.

Infine le grandi aperture vetrate della scuola sono state tutte sostituite, almeno dopo la seconda guerra mondiale, in quanto sono andate distrutte per via dei bombardamenti aerei. Le finestre più recenti sono quelle del corpo scala di emergenza, installate con la nuova costruzione di questa parte.

CONCLUSIONI

Il lavoro svolto fino a questo punto è riuscito a delineare i tratti essenziali della storia architettonica dell'istituto Plana, partendo dal contesto del primo dopoguerra italiano fino ai giorni nostri. Queste informazioni possono essere una valida base conoscitiva per qualsiasi intervento futuro sull'edificio. Avendo riportato le diverse fasi di ampliamento e ammodernamento della scuola, è infatti possibile agire con un bagaglio di informazioni pregresse che possono aiutare le operazioni di ripristino e conservazione dello stabile in futuro.

Conservazione

Da un altro punto di vista questa trattazione vuole mettere in evidenza il valore storico e architettonico dell'istituto. Tutto il complesso merita un'adeguata considerazione, nonché valorizzazione di ogni sua parte. Da un lato l'edificio stesso dovrebbe essere mostrato e spiegato al pubblico, visto il suo pregio architettonico. Dall'altro bisognerebbe anche trasmettere e mostrare la rilevanza che questa scuola ha avuto nel grande passato industriale di Torino, in particolar modo del Borgo San Paolo. Infatti numerose lettere di corrispondenza tra la scuola e gli impianti industriali del quartiere testimoniano il vivace scambio che è sempre esistito tra il mondo della formazione professionale, portata avanti dall'istituto, e quello del lavoro. Ulteriore prova di questa stretta connessione sono i pezzi di antiquariato industriale ancora conservati dal Plana. Difatti la scuola custodisce tutt'ora numerosi attrezzi utilizzati in passato dai ragazzi nel corso dei loro studi.

Valorizzazione

Dunque potrebbero essere creati interessanti percorsi di visita della sede scolastica attraverso l'architettura, il tempo, il contesto sociale, i cimeli e le testimonianze industriali per valorizzare e far scoprire a tutto il pubblico l'importanza e il valore dell'istituto Plana di Torino.

Percorsi di visita

BIBLIOGRAFIA

- **CALOSSO, FEDERICA. ORDAZZO, LUISELLA.** 2009. *Borgo San Paolo – Storie di un quartiere operaio*, Torino: Graphot editrice.
- **Dipartimento Casa-città del Politecnico di Torino.** 1984. *I Beni Culturali e ambientali del comune di Torino*, v. I, Torino: Soc. degli architetti e degli Ingegneri di Torino
- **GERVANI, LAURA.** 1992. "Il ridisegno dello spazio urbano in una località minore: Borgo San Paolo". Tesi di laurea, Politecnico di Torino.
- **GUIDI, GUIDO.** 1949. "Opere culturali ed assistenziali devastate dalla guerra", in *Torino. Rivista mensile municipale*, anno XXV, n. 9, settembre, pp. 25-28., Torino.
- **FALCO, LUIGI.** 1986. "Il processo di formazione della zona circostante il centro direzionale Fiat di borgo San Paolo". Tesi di laurea, Politecnico di Torino.
- **MASTANDREA, TERESA.** 2006. "Il borgo san paolo di Torino: una crescita legata all'inse-diamento Lancia". Tesi di laurea, Politecnico di Torino.
- **MELE, CATERINA.** 2010. "Pietre artificiali e cementi decorativi", in *Superfici murarie dell'edilizia storica Conservazione e Manutenzione*, pp. 129-146, Firenze: Alinea Editrice srl
- **MINNUCCI, GAETANO. PIACENTINI, MARCELLO.** 1936. *Scuole*. Milano: Hoepli.
- **MUSSO, GIOVANNI. COPPERI, GIOVANNI.** 1912. *Particolari di costruzioni murali e finimenti di fabbricati / Musso e Copperi costruttori*, vol. I, Torino: Paravia
- **NELVA, RICCARDO. SIGNORELLI, BRUNO.** 1990. *Avvento ed evoluzione del calcestruzzo armato in Italia – Il sistema Hennebique* (a cura di), Milano: Edizioni di scienza e tecnica.
- **OSTENC, MICHEL.** 1981. *La scuola italiana durante il fascismo*. Bari: Laterza.
- **OTTINO, LEOPOLDO.** 1951. *Le scuole comunali di Torino prima del loro passaggio allo Stato*. Torino: Gambino.
- **RE, LUCIANO.** 1980. "Problemi e fatti urbani dal 1920 al 1945", in *Torino città viva: da capitale a metropoli*. Torino: Centro Studi Piemontesi.
- **SCLAVERANO, ANDREA.** 1999. "Rilivello anamnestic finalizzato all'intervento di restauro attraverso l'analisi di un edificio esemplare dell'edilizia scolastica degli anni '30 a Torino". Tesi di laurea, Politecnico di Torino.
- **TAMAGNO, ELENA.** 1978. "Istruzione professionale", in *Torino tra le due guerre*, pp. 65-85. Torino: Musei civici
- **Città di Torino, Assessorato per la cultura, Musei civici.** 1978. "Cultura operaia e vita quotidiana in borgo San Paolo", in *Torino tra le due guerre*, pp. 2-45. Torino: Musei civici
- **TOSONI, PIERGIORGIO.** 1999. "Residenza e industria nelle borgate storiche di Torino: proposta di riqualificazione in Borgo San Paolo". Tesi di laurea, Politecnico di Torino.

FONTI ARCHIVISTICHE

Archivio storico del comune di Torino (ASCT)

Fondo	Anno	Descrizione	Cartella	Fascicolo
Affari Lavori Pubblici	1918	Piano regolatore C.so Francia/Borgo S. Paolo	474	6
"	1919	Scuole elementari e secondarie*	487	1
"	"	Piano regolatore C.so Francia/Borgo S. Paolo	484	6
"	1920	"	493	7
"	1923	Edifici scolastici municipali scuola tecnica borgata S. Paolo	533	3
"	1924	"	511	2
"	"	Scuola complementare Regina Elena**	551	24
"	1925	Edifici scolastici municipali scuola tecnica borgata S. Paolo**	566	6
Tipi e disegni	/	Bombe e mezzi incendiari lanciati	68	1
"	/	Danni arrecati agli stabili	68	2
"	/	Planimetrie e prospetti originali (parziali)	69	15
Danni di guerra	/	Censimento edifici	31	81
UPA	1942	Fotografia b/n: 1621_9A06-10	/	/
UPA	1942	Fotografia b/n: 1622_9A06-13	/	/
UPA	1942	Fotografia b/n: 1622D_9A06-14	/	/

* Il fascicolo contiene l'intero progetto originale della scuola tecnica G. Plana, corredato di tutte le tavole, capitolato e computo metrico, che sono tra gli allegati.

** I fascicoli erano vuoti

SITOGRAFIA

Scheda informativa sulle principali informazioni legate all'Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato Giovanni Plana:

<http://www.museotorino.it/view/s/2ac88f828957457f87ef3e8a6fcf5b7a>

RIFERIMENTI ICONOGRAFICI

- Figura 1, © ASCT
- Figura 2, © Valentino Marziano
- Figura 3, © Arch. Cicala, gentile concessione
- Figura 4, © Valentino Marziano
- Figura 5, © Valentino Marziano
- Figura 6, © ASCT
- Figura 7, priva di diritti d'autore
- Figura 8, © Museo Torino, Fotografia di Paola Boccalatte, 2014
- Figura 9, © ASCT
- Figura 10, © ASCT
- Figura 11, © ASCT
- Figura 12, gentile concessione dell'Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato Giovanni Plana
- Figura 13, gentile concessione dell'Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato Giovanni Plana
- Figura 14, gentile concessione della Città Metropolitana di Torino
- Figura 15, © Valentino Marziano
- Figura 16, © Valentino Marziano

TAVOLE E ALLEGATI

Di seguito vengo riportati:

1. la tavola di sintesi degli ampliamenti;
2. il progetto originale del 1915;
3. il computo metrico a base del bando di gara per la costruzione dell'edificio;
4. le tavole possedute dall'Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato Giovanni Plana