

LA SCUOLA E L'ARCHITETTURA

GABRIELLA MARUCCI

[1.4]

LA SCUOLA COME EDIFICIO UNICO E RICONOSCIBILE

La qualità architettonica dell'edificio scolastico si è esplicitata ponendo l'accento, diversamente al variare della cultura del momento, sulla concezione volumetrica e sul disegno delle facciate come principali strumenti di rappresentazione urbana e sui fondamentali nodi spaziali dell'ingresso, dell'atrio, delle scale principali e degli ambienti collettivi: palestra, mensa, biblioteca, aula magna. Questi spazi identificano l'unicità dell'edificio scuola caratterizzandosi in rapporto alla serialità delle aule.

Ai luoghi di ingresso e di atrio, al loro collegarsi al sistema distributivo è demandata la costruzione e la modulazione del rapporto tra spazio urbano e ambiente protetto dell'attività didattica. L'importanza del ruolo è interpretata attribuendo una maggiore ricchezza formale o portando nell'articolazione degli spazi interni alcuni caratteri dell'esterno. Gli ambienti collettivi hanno

il ruolo di accogliere attività per gruppi più numerosi della singola classe (necessari a volte anche a altre attività della comunità) e si caratterizzano, di conseguenza, come spazi di proporzioni diverse rispetto all'aula, spesso connotati – per esigenze rappresentative, strutturali, acustiche, ecc. – da una forte

caratterizzazione degli elementi formali.

Il sistema che introduce e collega agli ambienti della didattica, gli spazi collettivi, le scelte compositive e tecnologiche svolgono il ruolo ulteriore di rappresentare l'edificio nei confronti della città e di educare gli allievi alla conoscenza e al rispetto dell'architettura.

A causa dei mutati rapporti urbani, delle modifiche nell'uso, dell'adeguamento alle normative, della sostituzione di elementi

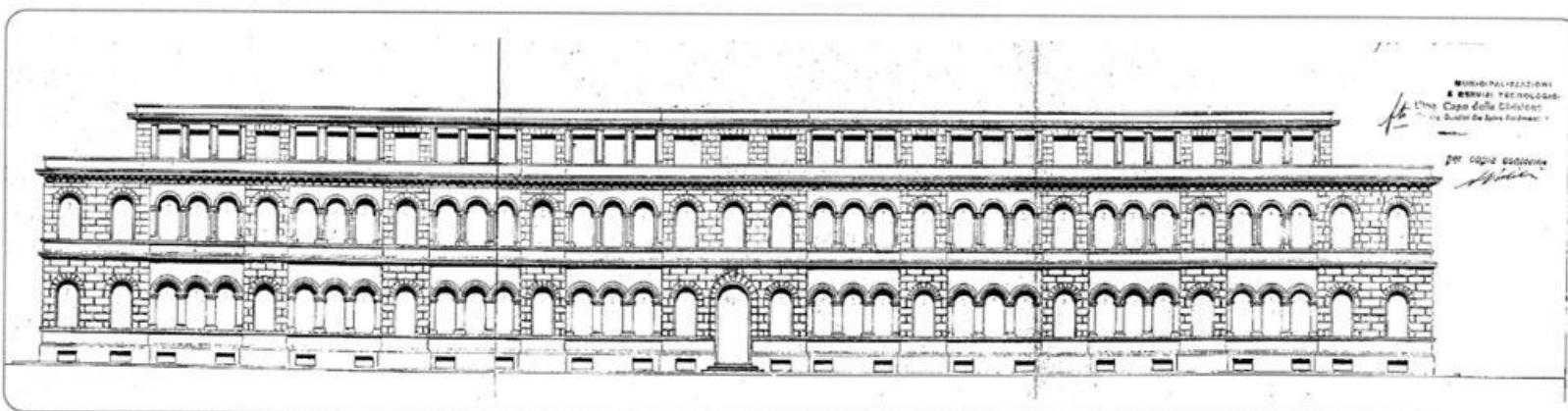
3 - INGRESSO
ALLA SCUOLA MEDIA
"F. CRISPI"
IN LARGO ORIANI
(PRIMO EDIFICIO,
1930-32)



2 - ATRIO E SCALA
DELLA SCUOLA MATERNA
IN PIAZZA
DELLA SCALA (1896)

costruttivi importanti, le trasformazioni degli edifici scolastici hanno riguardato e riguarderanno ampiamente l'architettura di questi spazi, spesso ispirate da urgenze e realizzate senza un progetto complessivo: presupposto invece assolutamente necessario che deve avere come premessa l'individuazione delle qualità fondamentali dell'edificio.

In molti casi assetti tipologici legati a nuovi indirizzi pedagogici, nuove norme tecniche o nuove tecnologie hanno originato spazi il cui valore non decade nel tempo: va oltre la rispondenza ai programmi funzionali del momento e il mutato rapporto con nuove esigenze non può perderne le qualità. Nuove necessità possono essere invece un'occasione per introdurre negli edifici nuovi elementi di interesse in linea con le regole compositive e costruttive.



L'ARCHITETTURA DELLA SCUOLA NEI DIVERSI PERIODI

Da quando l'edificio scolastico, alla fine del XIX secolo, è divenuto un organismo appositamente progettato a fini educativi, si è diversamente connotato nel

tempo in relazione al ruolo istituzionale dell'istruzione, agli indirizzi pedagogici, alle norme e alle tecnologie nonché alla cultura architettonica. Questo modificarsi è qui sinte-

tizzato seguendo lo studio delle scuole comunali di una parte di Roma ma il campione, per la varietà dei contesti e delle epoche di costruzione, è comunque rappresentativo¹.

I PRIMI EDIFICI SCOLASTICI: PALAZZI PER L'ISTRUZIONE

Nei primi edifici pubblici romani progettati come scuole a un impianto planimetrico ispirato a tipologie militari e religiose corrispondono volumi compatti in cui sull'organizzazione funzionale degli spazi predomina il ruolo urbano rappresentativo delle facciate, ispirate a palazzi rinascimentali o medievali e più o meno decorate secondo il linguaggio eclettico del periodo. I prospetti hanno un ritmo uniforme di aperture, nel quale a volte è

tali di ingresso per il lieve aggetto sulla facciata. Il prevalente impatto volumetrico privilegia assi di simmetria che non nascono dalla città né, spesso, dall'interno. Pochi decenni dopo si descrivono comunque questi esempi come esperienze di grande innovazione funzionale e igienica, per la ricca dotazione e per l'ampiezza di ambienti e di servizi².

Gli ingressi immettono direttamente sui corridoi, senza atrio o attraverso un'aula che ne assume la funzione. All'interno l'episodio più caratterizzato è la scala principale; palestre e refettori, se presenti, hanno poca rilevanza e non sono dichiarati in facciata. Nella scuola in via Madonna dell'Orto l'unico spazio in risalto era la scala di forma ellittica, in seguito demolita; la lunga facciata si arricchisce attraverso l'alternarsi di campi occupati dalle finestre dell'aula a superfici in leggero aggetto con una sola finestra corrispondente agli spogliatoi³.

Questo modo di concepire l'edificio scolastico si protrae fino ai primi decenni del Novecento; nella "Tavani Arquati", del 1912, l'uniformità delle finestre unisce nello stes-

5 - CORRIDOIO AL PIANO TERRA
DEL LICEO "VIRGILIO"



4 - AULA MAGNA
DEL LICEO "VIRGILIO"
IN VIA GIULIA (1936-39)

leggibile l'unità ripetuta delle due o tre finestre che corrispondono alle aule rettangolari; si distinguono e si accentuano i por-

so disegno aule, servizi, scala; quest'ultima è ancora lo spazio cui viene dato maggiore risalto. Atrio, palestra e mensa non hanno locali formalmente riconoscibili né più ampi. Nella scuola in via dei Genovesi, del 1913, l'unica leggibilità degli spazi interni è data dall'unione delle tre finestre delle aule attraverso una comune modanatura.

LA SCUOLA NEGLI ANNI TRENTA: NUOVE FORME E NUOVE TECNOLOGIE

Dopo la prima guerra mondiale ci si propone ancora di rispondere a esigenze legate alle condizioni igieniche, meglio puntualizzate rispetto alle modalità di esposi-

zione, soleggiamento e dotazione di servizi. Tali obiettivi trovano negli anni Trenta corrispondenza con i temi dell'architettura razionalista, insieme alla ricerca di coincidenza tra forme e funzioni e all'uso di volumi puri e distinguibili. Mentre il rinnovamento tipologico e didattico è forse caratteristica quasi esclusiva delle scuole all'aperto, l'edificio a corridoio ottocentesco si rinnova soprattutto nell'architettura e si dota di maggiori spazi collettivi. Non viene abbandonata, contemporaneamente, l'aspirazione rappresentativa alla scala urbana: il volume complessivo e l'organizzazione funzionale vengono portati ad una sorta di sottomissione reciproca da cui risultano convivere l'unità dell'insieme e l'individuabilità delle parti, secondo un equilibrio in costruzione⁴.

Il sistema ingresso/atricio/scala principali e i volumi degli ambienti collettivi conquistano maggiore evidenza all'esterno attraverso l'uso di propri elementi formali e proporzioni. L'edificio si arricchisce di porticati, pronai, scalinate esterne, corpi scala in facciata, volumi più grandi con diverse aperture che, oltre a istituire nuovi rapporti urbani, caratterizzano e danno evidenza funzionale agli spazi interni. A ciò concorre l'introduzione, già dagli anni Venti, di un uso più esteso del cemento armato, che comunque non riguarda l'intera struttura: travi, solai e cordoli cementizi si usano insieme alla muratura portante. È proprio negli ambienti destinati a attività speciali che strutture completamente in cemento armato rendono possibile una diversa concezione degli spazi⁵.



6 - CORTE INTERNA DELLA SCUOLA MATERNA
ED ELEMENTARE "G. FRANCESCHI"

Le realizzazioni del dopoguerra indicano l'accresciuto fabbisogno di spazi: nuove scuole vengono edificate, sia in centro che in periferia. Molte tra quelle esistenti vengono ampliate o sopraelevate. Gli interventi hanno in comune, oltre allo sfruttamento intensivo delle aree e all'assetto tipologico non ancora rinnovato, il criterio di maggiore economia possibile. Caratterizzati da uniformità dei volumi e ripetitività delle aperture, senza elementi che rendano leggibili all'esterno funzioni proprie dell'edificio scolastico o nodi spaziali principali, hanno scarso risalto formale rispetto alle residenze circostanti. L'estrema semplificazione di ogni elemento spaziale e architettonico è contrastata solo dalla cura artigianale per alcuni dettagli o da piccoli elementi esterni, quali le pensiline, in genere uniche parti in cemento armato oltre alle scale e a quegli spazi che, come le palestre, necessitano altezze maggiori e coperture con luci più grandi. Tali

caratteristiche costruttive sono ribadite dalla Circolare ministeriale del 1956⁶. Tra il 1956 e il 1957 la normativa⁷ per la scuola materna ed elementare si riferisce ancora agli stessi criteri di economia ma introduce anche elementi di novità, incentrati, soprattutto, sull'organizzazione delle scuole elementari in unità funzionali e sul precisare la dotazione di refettori e palestre stabilendone i minimi dimensionali. Tali indicazioni sono frutto dell'attività del Centro

Studi per l'Edilizia Scolastica⁸, che porta avanti un aggiornamento legato alla didattica e affianca le indicazioni tipologiche, che aumentano nella scuola gli ambienti collettivi, con considerazioni sullo spazio, la luce, il colore⁹. Questi studi e le nuove norme concorreranno nel decennio successivo a una diversa architettura dell'edificio scolastico.

7 - ISTITUTO
PROFESSIONALE
PER SORDOMUTI
"A. MAGAROTTO"
IN VICOLO
DEL CASALE
LUMBROSO
(1960 CA.)



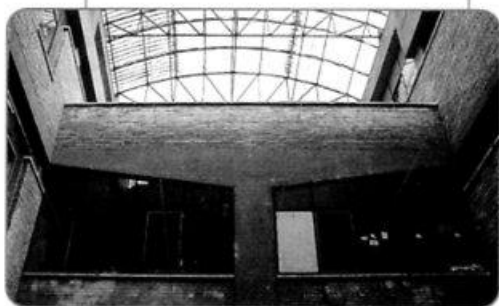
GLI ANNI SESSANTA E SETTANTA: RINNOVAMENTO
DEGLI SPAZI E USO MATURO DELLE NUOVE TECNOLOGIE

Negli edifici scolastici terminati nei primi anni Sessanta i nuovi impianti tipologici si concretizzano attraverso la tecnologia del cemento armato, applicata per la prima volta compiutamente a tutto l'edificio, portando a un'identificazione dei modi compositivi con i modi costruttivi: l'intelaiatura

rapporti urbani dei diversi elementi che, seppure con una carica rappresentativa meno diretta, si accentuano nelle forme o vengono resi leggibili all'esterno. Aumentano gli sbalzi delle pensiline e l'uso di scalinate agli ingressi; coperture piane aggettanti, frangisole, tettoie, accentuano e scandiscono l'orizzontalità dei prospetti. Corpi scala e refettori possono aprirsi in facciata con ampie vetrate a contatto con gli spazi all'aperto ("Rio de Janeiro"). L'abbandono dello schema distributivo a corridoio stimola una diversa concezione dello spazio, caratterizzata da maggiore fluidità e apertura, leggibili planimetricamente e riportate nello spazio attraverso scale e doppie altezze (scuola in largo Girolami); l'aumentata importanza degli ambienti collettivi è visibile nelle palestre, che diventano volumi autonomi, distinti dagli altri per proporzioni, evidenza delle strutture e disegno delle facciate. L'attività continua del Centro Studi conduce, nel 1970, all'approvazione delle nuove norme tecniche, applicate però solo per la parte relativa alla scuola

materna. Solo nel 1975 sarà emanato il decreto¹⁰ che disciplina le scuole di ogni grado. Nel 1967 presso la Ripartizione Scuole del Comune di Roma viene organizzato un apposito ufficio progetti che ha da subito un'elevata produzione ispirata in parte a principi comuni sull'organizzazione degli spazi e all'indagine di alcuni modelli insediativi. Tra questi i due modelli proposti da Franco Finzi. Il primo è l'edificio a gradoni su un terreno in pendenza (scuola di via Fabiola): l'impatto volumetrico complessivo, l'arretramento continuo dei piani, definiscono

8 - CORTE COPERTA
DELL'ISTITUTO PROFESSIONALE
PER SORDOMUTI "A. MAGAROTTO"



ra portante è in vista; tra i pilastri, vetrate che occupano tutta la campata scandite dai sottili profilati del ferro finestra o tamponature con fogli esterni di mattoni a vista. L'allontanarsi dell'edificio dal filo stradale e la minore altezza voluti dalle norme modificano i

9 - PARTICOLARE DELLA FACCIATA
DELLA SCUOLA MATERNA ED ELEMENTARE
"V. H. GIROLAMI" IN LARGO GIROLAMI (1960-62)



no l'edificio non più affidandosi all'evidenza costruttiva ma all'alternarsi tra superfici piene e vetrate a stabilire i rapporti con gli spazi aperti senza smentire i volumi, che in questa configurazione riescono a confrontarsi con le dimensioni dell'edilizia residenziale circostante. Il secondo è l'edificio compatto, quadrato, tagliato sulle diagonali (scuola di piazza Forlanini): qui prevalgono ormai gli spazi dedicati ad atrio, attività libere, mostre, palestre, refettori; superfici vetrate consentono la maggiore illuminazione e la continuità visiva dello spazio. L'attenzione dedicata alle questioni formali e geometriche non sembra andare a scapito dell'organizzazione funzionale alla luce delle indicazioni più recenti e di un uso flessibile delle strutture. La geometria del quadrato e delle sue diagonali, tipica del periodo, caratterizza anche la scuola in via Parboni

dello studio Nervi, unico esempio in cui gli ambienti collettivi (l'atrio, la palestra) devono la loro qualità al disegno della struttura, costituita da una piastra con travi incrociate in cemento armato.

Nelle scuole di questo periodo si cerca quindi di dare rilevanza, oltre che alla quantità, alla definizione architettonica degli spazi distributivi e collettivi attraverso la spazialità e l'illuminazione naturale di tutti gli ambienti, resi più ricchi dalla libera disposizione dei volumi nell'area e dall'uso di corti interne. Questa ricerca prosegue nel decennio successivo, in cui si distingue la scuola "Loi" per l'interessante tentativo di porre in rapporto di continuità spaziale e visiva con gli spazi connettivi anche la palestra, concepita come spazio aperto.

Un filone a parte è costituito dagli edifici prefabbricati, utilizzati soprattutto per la realizzazione degli asili nido. I diversi sistemi industrializzati hanno dato luogo ad esperienze non omogenee, a seconda che fossero basati su un sistema a pilastri e pannelli, più flessibile nel generare diverse configurazioni, o a pareti portanti, usato con una configurazione fissa in tutte le aree.



11 - SCALA DELLA SCUOLA MATERNA ED ELEMENTARE "V. H. GIROLAMI"

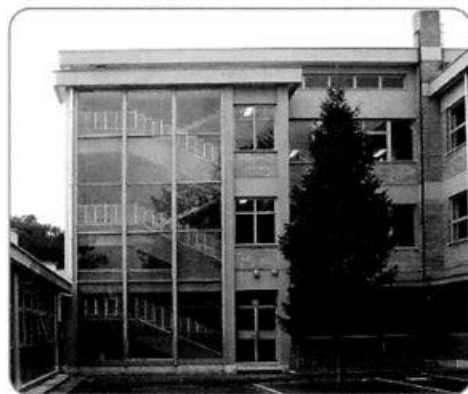
Generalmente non si è raggiunta una qualità elevata nell'architettura né nell'organizzazione degli spazi interni. Interessante invece la scuola di via della Giovanna, del 1987, in cui l'uso di un giusto sistema prefabbricato ben supporta la volontà di dare leggibilità alle funzioni interne e qualità architettonica soprattutto all'ampio spazio centrale illuminato dall'alto.



10 - PALESTRA DELLA SCUOLA MATERNA ED ELEMENTARE "V. H. GIROLAMI"

LA QUALITÀ DA RIPROGETTARE

Le caratteristiche precipue degli edifici scolastici che danno riconoscibilità alla loro architettura, gli elementi che ne connotano il linguaggio o la concezione spaziale di alcuni nodi fondamentali, sono qualità che, nel necessario e vitale concedere le trasformazioni nel tempo, non possono essere ignorate e perdute o devono essere ritrovate, se necessario, negli edifici già modificati. La divisione di scuole uniche in più scuole di diverso grado, la quasi sistematica chiusura degli spazi continui di distribuzione o per libere attività ha portato la perdita delle spazialità più interessanti che conducono gradualmente al luogo circoscritto dell'aula attraverso ambienti con differenti forme, proporzioni, fluidità, illuminazione. Il bisogno di scale per la sicurezza è spesso stato risolto con l'introduzione di corpi estranei che hanno ingombrato gli spazi all'aperto e ignorato l'importanza delle facciate sui cortili come luoghi di costruzione ed espressione



12 - LA SCALA DELLA SCUOLA MATERNA ED ELEMENTARE "RIO DE JANEIRO"

del rapporto tra la didattica al chiuso e all'aperto. La sostituzione dei sottili infissi in ferro - finestra con scatolari in alluminio o pvc - ha modificato il rapporto tra superfici piene e vetrate. Anche i piccoli interventi hanno abbassato molto la qualità: adeguamenti degli impianti senza le giuste assistenze murarie, sistemi oscuranti aggiunti senza uniformità.

Necessità primaria è che gli interventi siano

coordinati in un progetto complessivo, anche da realizzare in più fasi. Le nuove esigenze funzionali dovrebbero essere poste a confronto con le qualità architettoniche dell'edificio, modulando di conseguenza le scelte di progetto dal trovare soluzioni alternative, che evitino interventi non "sostenibili", all'attribuire alle trasformazioni funzionali il ruolo ulteriore di qualificare spazi o parti non risolte

o compatibili con le trasformazioni.

L'ingresso all'edificio scolastico e gli spazi di distribuzione sono punti nevralgici delle trasformazioni già avvenute o da effettuare per l'abbattimento delle barriere architettoniche, per l'adeguamento antincendio e per tutte quelle modifiche funzionali che hanno portato alla moltiplicazione degli istituti presenti all'interno di uno stesso edificio.

Negli edifici scolastici realizzati dalla fine



13 - PALESTRA DELLA SCUOLA ELEMENTARE E MEDIA DI PIAZZA FORLANINI (1968-1972)

dell'Ottocento agli anni Trenta gli atri e le scale sono spesso tra i luoghi più significativi e unici, la cui architettura deve quindi essere salvaguardata; allo stesso tempo vi si trovano spesso gradini agli ingressi e negli atri per poter raggiungere il piano rialzato e



14 - PALESTRA DELLA SCUOLA ELEMENTARE E MEDIA "F. CESANA" IN VIA PARBONI (1972-73)

una scarsa dotazione di corpi scala. Il

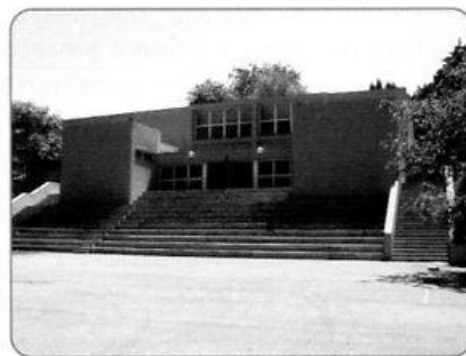
superamento delle barriere, l'introduzione di una scala e di un ascensore possono essere temi da affrontare in modo unitario trovando il luogo giusto in cui inserire un sistema di accesso che vada ad aggiungersi a quello esistente. Occorre trovare, per l'inserimento di nuovi elementi, quale sia la regola spaziale e distributiva con cui quelli esistenti - ad esempio le scale - sono in rapporto con gli altri spazi; o trovare quali punti nell'edificio consentano o abbiano necessità di una qualità nuova e siano quindi trasformabili.

La scuola "Tavani Arquati"¹¹ è uno degli esempi in cui gli adeguamenti hanno già compromesso la qualità proprio dell'atrio, con l'inserimento di una rampa, e della scala, con la sua compartimentazione. Con un nuovo progetto questi adeguamenti possono essere ripensati con un intervento sulla facciata posteriore, meno risolta nel suo basamento, introducendo all'interno una nuova scala e un nuovo ascensore collegati ad una rampa esterna e ad un "ponte" deputati alla

risoluzione di problemi insieme funzionali (dare alla scuola l'uso di spazi all'aperto e un accesso senza barriere) e architettonici (riqualificare una facciata). Nella scuola "Franceschi" devono essere realizzate nuove scale di sicurezza. Le scale esistenti occupano volumi cilindrici che inquadrano l'ingresso;

altre due torri cilindriche, con analogo ruolo urbano e compositivo, contengono i bagni: sono i punti in cui potrebbero essere inserite le scale che, oltre ad essere vie di fuga, diano maggiori collegamenti a un edificio che ha visto nel tempo moltiplicarsi le funzioni al suo interno.

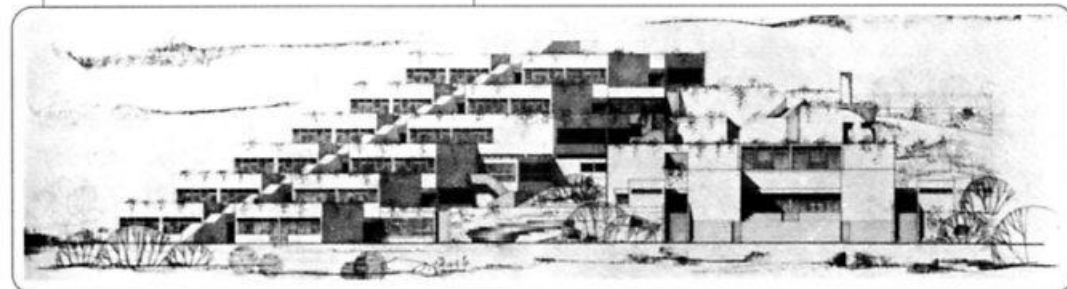
Altre problematiche sono poste dagli edifici suddivisi in più scuole. La "Crispi"¹² è stata prima ampliata e successivamente divisa; l'aggiunta degli anni Cinquanta non ha così un ingresso e un atrio significativi ed è oggi necessario dotarla di spazi a questo dedica-



16 - PALESTRA DELLA SCUOLA MEDIA "F. DE ANDRÉ"

ti, posti in posizione coerente con l'impianto tipologico. La planimetria dell'ampliamento e la scarsa qualità delle sue alte facciate suggeriscono la possibilità di aggiungere scale all'esterno, pensate come elemento di riqualificazione, parte di un sistema di terrazze

15 - PROGETTO DELLA SCUOLA MEDIA "F. DE ANDRÉ", ORIGINARIAMENTE ELEMENTARE, IN VIA FABIOLA (1972-77)



sovrapposte per dotare i vari piani di uno spazio all'aperto. Una parte del liceo "Virgilio"¹³ è stata successivamente destinata a scuola media. L'accesso, i percorsi interni, l'unica scala non hanno i requisiti architettonici e normativi necessari; allo stesso tempo, il cortile interno ha pareti molto alte che lo racchiudono facendone un luogo non soleggiato. La copertura del cortile può

17 - ATRIO DELLA SCUOLA ELEMENTARE E MEDIA IN VIA VANNI (FINE ANNI SETTANTA)



risolvere contemporaneamente più temi del progetto: dare alla scuola uno spazio di atrio collegato da una nuova scala ai piani principali, alzare la quota del cortile rendendolo più luminoso, fornire alla scuola un nuovo ambiente per attività collettive.

Gli spazi per le attività collettive sono quindi carenti negli edifici concepiti come scuola

unica e in seguito suddivisi. Lo sono anche, generalmente, nelle scuole di fine Ottocento; la loro struttura muraria le rende

inoltre poco flessibili ed è difficile dotarle di tali spazi attraverso l'accorpamento di ambienti. Una soluzione, proponibile ad esempio nella scuola di via Madonna dell'Orto¹⁴, è progettare non un unico grande spazio ma un sistema di ambienti destinati a palestre, realizzati in parte coprendo chiostrine.

Negli edifici realizzati a partire dagli anni Sessanta fanno parte degli ambienti collettivi spazi aperti e continui sui quali si affac-



18 - PALESTRA DELLA SCUOLA ELEMENTARE E MEDIA IN VIA VANNI

ciano le aule: si è detto della loro importanza architettonica, che nella maggior parte dei casi è oggi compromessa, se non del tutto annullata, da divisori realizzati per ricavare nuovi ambienti. L'eventuale esigenza, per nuovi indirizzi didattici, di un uso frazionato degli ambiti per libere attività non può negare completamente le continuità spaziali o i rapporti di illuminazione né saturare spazi liberi: cercando un giusto rapporto tra elementi permanenti e flessibili, le soluzioni architettoniche, utilizzando arredi o pareti più basse o mobili, ricercando totali o

parziali trasparenze, devono partire dal riconoscimento del valore della fluidità dello spazio in questi edifici.

Quanto più ci si è allontanati dalla struttura muraria, dalla ricchezza delle superfici voltate e decorate, dalla monumentalità dei volumi posti ad occupare perimetralmente il lotto, dagli schemi tipologici a corridoio; tanto più la qualità degli spazi appare sog-

getta ad una sorta di fragilità, che rende essenziale il progetto attento delle modalità di intervento.

La manutenzione e l'adeguamento degli elementi costruttivi richiedono analogia sensibilità. La sostituzione di infissi, l'inserimento di sistemi di oscuramento, il rialzo dei parapetti, devono tenere conto del ruolo e del peso che gli elementi originali hanno nella definizione architettonica.

L'attenzione è indispensabile nei casi in cui ci siano decorazioni, rivestimenti, finiture dota-

20 - SPAZIO CENTRALE DI DISTRIBUZIONE DELLA SCUOLA ELEMENTARE E MEDIA IN VIA ILDEBRANDO DELLA GIOVANNA (1987)



19 - L'ATRIO AFFACCIATO SULLA PALESTRA DELLA SCUOLA MATERNA ED ELEMENTARE "E. LOI" IN VIA DELLA PISANA (1984-88)

te di un pregio specifico, come ad esempio in alcune parti del "Virgilio". È tanto più necessaria là dove l'architettura è caratterizzata dall'uso di pochi elementi, dalle loro

proporzioni, dai loro reciproci rapporti. Nell'Istituto "Magarotto", nella "Girolami", per citare solo alcuni esempi, l'equilibrio tra parti piene e vetrate, il disegno sottile degli infissi neri quasi invisibili sulle superfici vetrate è parte importante delle facciate, come dimostrano le parziali sostituzioni già effettuate con profilati bianchi di alluminio. Nella scuola in piazza Forlanini gli infissi, le ringhiere e tutti gli elementi in ferro sono disegnati e verniciati in rosso a costituire quasi un motivo decorativo ricorrente, che deve essere considerato come caratteristica importante.

Tutti elementi del progetto non materialmente insostituibili, ma sui quali si può intervenire soltanto dopo aver compreso quali regole dell'edificio il nuovo intervento dovrà prioritariamente rispettare.

1 Per il collegamento alla storia complessiva dell'edilizia scolastica si è fatto riferimento ai seguenti testi:

C. CICCONECELLI, *Evoluzione dell'organismo architettonico della scuola*, in *Scuole materne elementari e secondarie*, in P. CARBONARA, *Architettura pratica*, vol. III, Torino 1958; A. DI BITONTO, F. GIORDANO, *L'architettura degli edifici per l'istruzione*, Roma 1995; M. MUGNAI, *Il progetto della scuola in Italia: testi e documenti dalle origini al fascismo*, vol. III e IV, Firenze 1984; F. E. LESCHIUTTA, *Linee evolutive dell'edilizia scolastica. Vicende - norme - tipi / 1949-1974*, Roma 1975.

2 M. CASALINI, *Le scuole di Roma*, Roma 1932.

3 Fa eccezione all'interno la scuola in piazza della Scala, la cui scala si apre su un atrio con copertura vetrata che, come

una corte, attraversa l'edificio in tutta la sua altezza che dà al corridoio un'ulteriore qualità di illuminazione e variazione spaziale.

4 Nella "Franceschi", ad esempio, le torri semicilindriche, forti nella definizione volumetrica e urbana, sono utilizzate sia per i corpi scala che per i servizi; allo stesso tempo, per la disposizione delle aule prevale la giusta esposizione. Nella "Crispi" le torri quadrate che segnalano la facciata dell'ingresso contengono sia i servizi igienici che le scale principali.

5 Nell'aula magna del "Virgilio" una luce di dodici metri viene risolta con una piastra di travi incrociate in cemento armato; la galleria di affaccio al piano superiore non ha sostegni intermedi, così come nella palestra sottostante. Anche l'atrio, il

corridoio e i due corpi scala principali verso il lungotevere, pure arricchiti dai rivestimenti marmorei, dal disegno degli infissi in legno e dalle vetrate decorate, affidano in parte la loro architettura alle strutture in cemento armato.

6 La Circolare Ministero Lavori Pubblici del 2 aprile 1955, n. 4246, stabilisce i criteri per i finanziamenti statali in base a criteri e tecnologie considerati più economici in quel momento: rigorosa economia nell'ampiezza e il volume dei locali; strutture verticali per zone non sismiche in muratura con sola eccezione delle palestre; strutture orizzontali con travi precomprese o solai misti in c. a. e laterizi collaboranti; infissi esterni i più economici, generalmente in legno. Per le normative di riferimento nei vari periodi, cfr. anche le diverse edizioni di Scuole, ospedali, alberghi: norme tecni-

che per la compilazione dei progetti, edite da Pirola.

7 DPR 1 dicembre 1956, n. 1688, "Nuove norme per la compilazione dei progetti di edifici ad uso delle scuole elementari e materne"; Circolare Ministero Lavori Pubblici del 10 agosto 1957, n. 2308.

8 Istituito presso il Ministero della Pubblica Istruzione nel 1952.

9 Cfr. F. E. LESCHIUTTA, op. cit.

10 DM 18 dicembre 1975.

11 Cfr. par. 2.2.

12 Cfr. par. 2.5.

13 Cfr. par. 2.4.

14 Cfr. par. 2.1.