

PROGETTARE LO SPAZIO ALL'APERTO

Gabriella Marucci

[2.10]

L'ampia dimensione, degli spazi aperti non opportunamente strutturata, lascia tali spazi al di sotto delle loro potenzialità di fruizione perdendo il ruolo di bene primario per la qualità architettonica ed educativa dell'edificio scolastico.

La riprogettazione degli esterni potrà prevedere spazi utili alla scuola e aperti anche alla città, sovrapponendo al modello dell'edificio scolastico isolato all'interno dell'area recintata un disegno che ne accentui il ruolo urbano del fronte sulla strada e dei luoghi di ingresso, legandosi non solo agli spazi interni ma anche ai nuovi spazi all'aperto.



SCUOLA IN VIA DELLA PISANA, 306

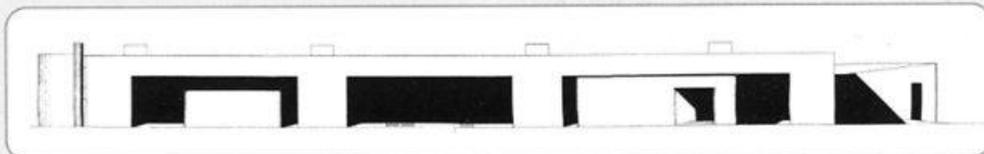
MATRICOLA EDIFICIO	2926
MUNICIPIO	XVI
ARCHIVIO CONSERVATORIA	Pos. 231
CATASTO	Foglio 419, all. 503
TIPO DI SCUOLA	Media
DENOMINAZIONE ATTUALE	"Renato Villorosi"
UBICAZIONE	Via della Pisana, 306
PROGETTISTA	ATP Mediterranea consulting srl-Transit Design: arch. Giovanni Ascarelli, ing. Mario Ricciotti, arch. Corrado Giordano, Maurizio Macciocchi, Roberto Papi, Danilo Parisio. Coll: Valerio M. Del Bianco, Adriano Rocco. Strutture: ing. Enrico Saletnich (affidamento in concessione di progettazione e costruzione di edifici scolastici, lotto n. 8)
IMPRESA	CCC Costruzioni Civili Cerasi SpA, SAC Società Appalti Costruzioni SpA, Impresa Scarozza Serafino Ing. Pier Luigi Marchi 1981-1983
DIRETTORE DEI LAVORI REALIZZAZIONE	Area di proprietà comunale Telai in c.a.
TITOLO DI PROVENIENZA TECNICA COSTRUTTIVA	mq 7.309,65
SUPERFICIE DEL LOTTO SUPERFICIE COPERTA	mq 2.289,38 (31%)
CUBATURA	mc 13.670,47
VALORE INVENTARIALE STORICO	Euro 1.341.393,50

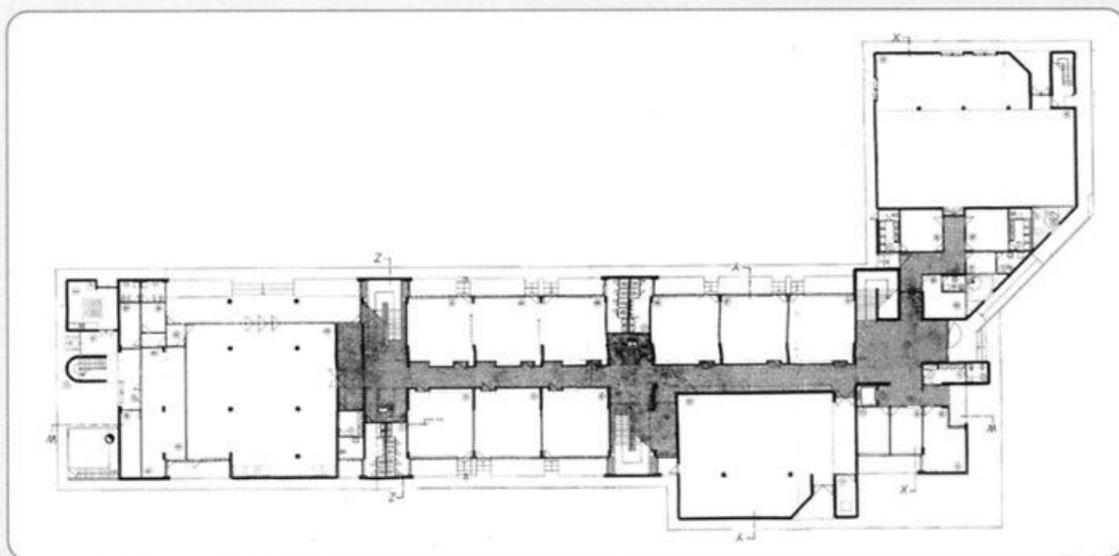
LA STORIA

La scuola fa parte di un gruppo di edifici scolastici, dislocati in diversi ambienti della periferia, il cui progetto e la cui realizzazione sono stati affidati in concessione allo stesso gruppo. Dalla sua realizzazione sono stati effettuati pochissimi interventi sull'edificio, anche se al momento del sopralluogo, effettuato nel 2002, sembravano imminenti lavori di ristrutturazione e adeguamento.

Cronologia

- 1981, 27 luglio:** inizio della costruzione.
- 1983, 1 giugno:** ultimazione dei lavori.
- 1983, 26 settembre:** consegna dell'edificio.
- 1983, ottobre:** apertura della scuola.





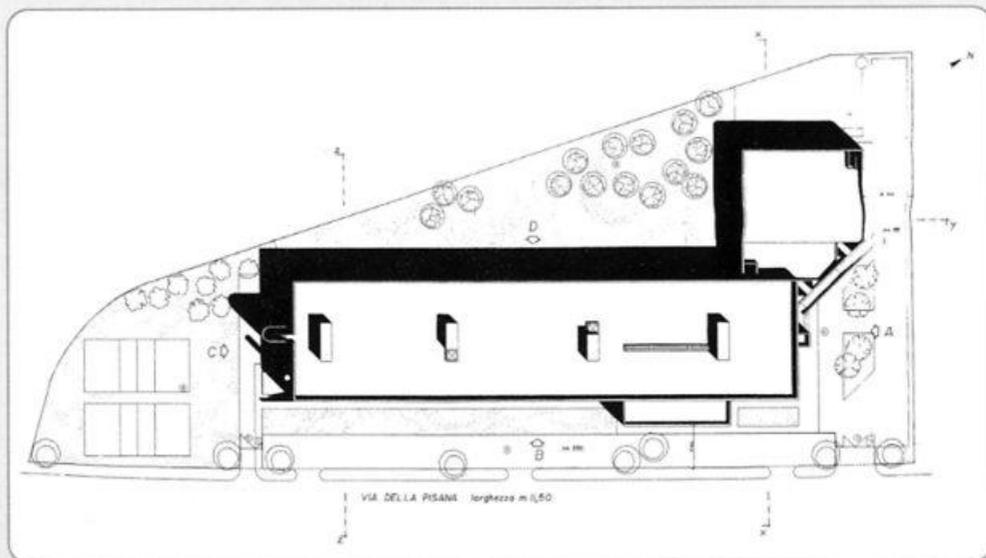
L'area di pertinenza della scuola ha un unico confine su strada in via della Pisana. Il lato opposto affaccia su un'area non costruita che visivamente amplia l'area verde sul retro. Prospiciente un'edificazione piuttosto frammentata, l'edificio si oppone con un prospetto lungo, unitario. Si distinguono un volume principale, parallelo a via della Pisana, che contiene tutte le funzioni didattiche; la palestra a doppia altezza è posta perpendicolarmente a questo; il volume cilindrico, sul lato opposto, contiene la scala di sicurezza.

Le superfici bianche individuano un sorta di "ordine gigante" che rende volume unico i due piani di cui è composta la scuola. Queste sono poi scavate per porre su un piano più arretrato le pareti vetrate delle aule, recuperando anche qui l'unità attraverso il trattamento con un colore, il rosso, sia di infissi sia di intonaci. Arretramenti e colorazioni danno ai prospetti forti chiaro-scuro.

Il trattamento dei volumi è regolato dalla corrispondenza dell'aula magna, della palestra, delle scale, dei servizi con la posizione delle aule: di fronte a una stradina, che divide i lotti edificati sul lato opposto di via della Pisana, è collocato il volume aggettante dell'aula magna. La qualità più evidente di questo edificio sta quindi nel suo essere concepito come una composizione di volumi perseguendo sia la leggibilità delle diverse funzioni che il rapporto con la scala urbana.

L'interno è distribuito da un ampio e articolato corridoio centrale, che fa pensare alla scuola come struttura che riassume gli elementi di qualità della città: inserita in un contesto in cui la città è disgregata, la scuola assume al suo interno la dimensione urbana. L'ordine gigante diventa anche negli interni tema per la complessità spaziale degli ambienti a doppia altezza: nella palestra, nell'aula magna, nei corridoi. Questi sono percorsi articolati, illuminati dall'alto, con affacci diversi dal piano superiore, con le pareti delle aule movimentate da nicchie.

Le aree esterne, piantate con essenze arboree di qualità, dimensioni e stato apprezzabili, sono parte integrante dell'insieme, essendo ogni aula del piano terra messa in contatto diretto con un'area verde.



LA SCUOLA OGGI: DESCRIZIONE E CONSISTENZA EDILIZIA

In un lotto di forma triangolare l'edificio si dispone secondo un impianto a L: nel punto di giunzione tra i due corpi perpendicolari è collocato l'ingresso. Nel corpo principale, parallelo alla strada, trovano posto quasi tutte le funzioni della scuola. Esso si presenta doppio, con il corridoio centrale e le aule sui due lati con le facciate esposte a est e a ovest; i corpi scala e i servizi, ogni tre aule, sono alternativamente affacciati sui due lati; vicino all'atrio, del primo modulo di aule, è situata l'aula magna; la parte opposta è occupata dalla mensa. Oltre, c'è la scala esterna, via di fuga per il primo piano e scala di servizio per le coperture.

Al primo piano, sopra all'atrio, è situata la bibliote-

ca che si apre sulla terrazza destinata alla lettura all'aperto e gli spogliatoi della palestra. Questa è nella parte perpendicolare a via della Pisana: un volume a doppia altezza, con accanto gli spogliatoi e il deposito attrezzi al piano terra e sopra l'alloggio del custode.



Tutto il perimetro dell'edificio ha un marciapiede asfaltato; l'area sul lato opposto alla strada è sterzata e alberata, con siepi sul bordo dell'edificio nelle sue parti rientranti; davanti all'ingresso c'è un percorso asfaltato e aiuole alberate; la stretta area tra l'edificio e la recinzione lungo la strada ha aiuole con prato ed alberi e aiuole con siepi sul bordo dell'edificio nelle sue parti rientranti. Nell'area a sud-ovest e nell'area a nord-ovest all'esterno della palestra si trovano due spazi destinati ad attività sportive all'aperto non utilizzate. Alla mensa corrisponde sul retro dell'edificio uno spazio porticato.

Caratteristiche costruttive e impianti

Strutture di fondazione: monopali su ciascuno dei quali insiste un plinto; i plinti sono collegati da un cordolo in c.a. I setti delle scale sono fondati su solette insistenti su più pali.

Strutture verticali: telai in calcestruzzo armato.

Strutture orizzontali: solai a travetti in cotto prefabbricati da "Cementi Armati Prefabbricati Precompresi Atlante-Fornace F.lli Di Carlantonio", h 20+4 cm, in-

terasse 50 cm, con soletta sovrastante.

Scale: 3 + 1 scala esterna di sicurezza; gradini a sbalzo da setti in calcestruzzo armato.

Coperture: a terrazzo.

Tamponature: muratura a cassetta con parete esterna di mattoni forati ad una testa, isolante e parete interna con mattoni forati in foglio.

Tramezzature: due pareti di forati; nelle aule mattoni a 6 fori in foglio con interposto isolante.

Finiture esterne: intonaco di due colori, bianco nelle superfici piene e rosso nelle pareti finestrate poste su un filo arretrato.

Serramenti esterni: infissi in lamiera zincata verniciati di colore rosso con apertura a battente; nelle aule sopraelevate a vasistas e specchiatura inferiore fissa al primo piano; tende alla veneziana in alluminio.

Finiture interne:

pavimenti: aule, aula magna, corridoi, in marmette 30x30 cm; atrio, in lastre di marmo botticino 60x30 cm; scale interne, gradini e pianerottoli in lastre di marmo botticino; scala esterna, gradini e pianerottoli, in lastre di travertino; palestra, in gomma; mensa e servizi, in piastrelle di gres;

pareti: intonaco a gesso rivestito di quarzo plastico con tinteggiature in vernice lavabile; atrio, rivestite in marmo botticino fino a un'altezza di 1,20 m; rivestimenti dei bagni in maioliche 15x15 cm; il parapetto della scala vicina all'atrio è di muratura intonacata; le zoccolature sono in marmo;

soffitti: intonacati;

ringhiere delle scale: in ferro verniciato di colore rosso.

Serramenti interni: porte in legno rivestite in lamina plastica; porte degli uffici e dell'aula multimediale in ferro.

Spazi esterni: marciapiedi e vialetti di transito in macadam, quello prospiciente la mensa è in pietrini di cemento colorato; gli spazi verdi sono alberati con pini, palme, magnolie, platani; le recinzioni hanno base in muratura di tufo a faccia vista, copertina in

travertino su cui è innestata una recinzione in ferro verniciata di rosso; sul retro, al di sopra del muro c'è invece una rete.

Dotazione di impianti: idrico, elettrico con messa a terra, gas, telefonico, fognario, di riscaldamento a circolazione forzata con impianto di produzione acqua calda per le docce, citofonico, antenna TV; ascensore per 11 persone e portata 860 kg. Centrale termica al piano terra.



Principali trasformazioni

Dalla sua apertura, nel 1983, non è stato eseguito sull'edificio nessun intervento sostanziale. Una variante in sede di progetto esecutivo ha spostato la cucina in un volume presso la scala di sicurezza. Rispetto ai disegni di progetto è diversa la posizione del locale caldaia, al piano terra piuttosto che nel piano interrato: nessun documento afferma se sia dovuta a variante in corso d'opera o a trasformazione successiva.

Apposizione di griglie in ferro per chiudere le aole di affaccio del corridoio del primo piano su quello del piano terra; la scala di sicurezza, l'unica via di fuga del primo piano verso l'esterno, è chiusa con un cancello di ferro.

Stato di conservazione

Non è stato possibile rilevare lo stato delle strutture sotterranee. Si rilevano fessurazioni in tutta la fascia basamentale con distacco della parete di tamponamento dal cordolo di fondazione dove si mostrano anche alcuni ferri scoperti. Fessurazioni e distacchi sono presenti anche agli appoggi tra le tamponature del primo piano che poggiano sulle parti di solaio in oggetto e i cordoli. Distacchi di intonaco e macchie sono rilevabili un po' ovunque sulle facciate.

Diversi stati fessurativi sono rilevabili anche all'interno, soprattutto su pareti e soffitti del corridoio del primo piano.

Alcune infiltrazioni di acqua dalle coperture richiedono una verifica del loro stato; gravi infiltrazioni producono anche i lucernari della Palestra.

Complessivamente buono è lo stato dei pavimenti, dei rivestimenti e dei serramenti, seppure sarebbero necessari interventi di manutenzione. È stato segnalato il cattivo funzionamento dei servizi igienici.

L'illuminazione esterna è insufficiente e attualmente non funzionante.



LA SCUOLA OGGI: APPROFONDIMENTI TECNICI

L'INVOLUCRO ESTERNO

Paolo Congionti

Fenomeni degradanti:

Parete esterna in elevazione: scoloritura diffusa della pittura di facciata (foto 1) cfr. scheda 5 cap. 1.5-3.

Parete esterna in elevazione: esfoliazioni e distacchi di intonaco lungo il perimetro della tamponatura in laterizio di una struttura a gabbia in c.a. (foto 2, 3) cfr. scheda 6 cap. 1.5-3.



1



2



3

Giuseppe Lanzo, Maurizio Lanzini

L'edificio scolastico è ubicato, a quota di circa 40 m s.l.m., lungo la depressione valliva di una delle testate del Fosso della Magliana (Fosso della Pisana), in prossimità della confluenza con un fosso secondario (Fosso di Bravetta). Tali fossi sono delimitati da deboli rilievi collinari e, in corrispondenza della scuola in esame, sono intubati.

Dal punto di vista geologico si riscontra la presenza di alluvioni recenti ed oloceniche che hanno colmato una incisione valliva scavata all'interno di depositi sabbiosi, pleistocenici, appartenenti all'unità di Ponte Galeria, anche da perdite della rete idrica e fognaria. Si segnala comunque che lungo il fosso in questione è stato recentemente realizzato un nuovo collettore fognario e delle acque bianche.



A distanza di circa 100 m dalla scuola sono stati reperiti tre sondaggi, realizzati nel 1990 dal Comune di Roma, che consentono di ricavare con sufficiente approssimazione la successione stratigrafica del sottosuolo. L'ubicazione dei sondaggi e le relative colonne stratigrafiche sono rispettivamente riportati nelle figg. 1 e 2. La profondità massima dei sondaggi è variabile tra 15 a 30 m. Con riferimento al sondaggio più profondo (sondaggio 1), al di sotto di una coltre di terreno di riporto poco addensato di circa 1,5 m di spessore, sono presenti uno strato di limo sabbioso poco consistente di spessore di circa 5 m, uno strato di argilla limosa poco consistente di spessore di circa 7 m, uno strato di limo sabbioso di scarsa consistenza di circa 5 m di spessore ed infine una ghiaia sabbiosa con spessore di 10 m circa, fino alla profondità di 30 m. Nei sondaggi meno profondi (sondaggi 2 e 3) non si riscontra il riporto superficiale ma la successione stratigrafica è sostanzialmente simile a quella descritta in precedenza.

Non si dispone di informazioni di dettaglio sulla profondità della falda idrica e sulle caratteristiche meccaniche dei terreni. Tuttavia, come già osservato, dalle indicazioni di massima dei sondaggi risulta che i terreni in esame presentano caratteristiche meccaniche molto scadenti che in generale possono porre

problemi sia per quanto riguarda la stabilità del terreno di fondazione che per i cedimenti. Ciò giustifica la scelta di una struttura di fondazione costituita da plinti su pali collegati da un cordolo in c.a. con funzione di irrigidimento, al fine di limitare i cedimenti differenziali tra i plinti.

Infine, va segnalata l'evenienza di possibili fenomeni di amplificazione locale in presenza di eventi sismici. Infatti, la presenza di terreni superficiali di spessore notevole con scadenti caratteristiche meccaniche (cui corrispondono bassi valori della velocità delle onde di taglio), sovrapposti ad un basamento più rigido (e quindi con valori più elevati del-

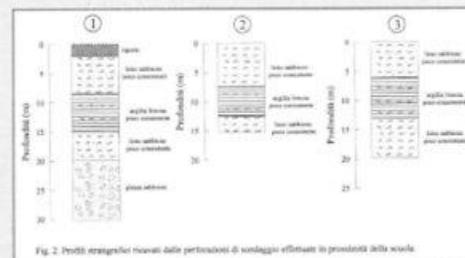


Fig. 2. Profili stratigrafici ricavati dalle perforazioni di sondaggio effettuate in prossimità della scuola.

la velocità delle onde di taglio), può comportare variazioni sensibili di impedenza tra il basamento e i terreni sovrastanti. Inoltre la particolare configurazione morfologica dell'area in studio, caratterizzata da un'incisione colmata da terreni alluvionali con spessore variabile dal centro ai bordi, potrebbe determinare amplificazioni aggiuntive rispetto a quelle legate solamente all'effetto stratigrafico a causa di effetti di bordo.

LA STRUTTURA

Anna De Ioanna



1



2

La struttura è a pilastri e travi di cemento armato con fondazioni a plinti in c.a. su unico palo (f 800 e f 1.000) della lunghezza media di 27 m collegati da cordoli in c.a. 60x80 cm. I setti delle scale hanno fondazioni costituite da solettoni su più pali. I solai sono a travetti in cotto prefabbricati di altezza 20+4 cm posti ad inter-

rasse di 50 cm. Le scale sono a sbalzo dal setto centrale in c.a. Le tamponature e i divisori interni sono in muratura di mattoni forati a doppio strato con interposto isolante.

Dissesti

Il sopralluogo del novembre 2002 ha posto in evidenza alcuni dissesti rilevati all'esterno e relativi in particolare ad abbassamenti del terreno (foto 1-4) che hanno causato il distacco e la caduta in alcuni punti degli zoccolini di copertura e protezione delle pareti da terra. Ciò ha determinato l'esposizione agli agenti atmosferici delle travi in c.a. di bordo poste alla quota del terreno con conse-

guente deterioramento del copriferro e ossidazione delle barre di armatura. Inoltre sono state riscontrate fessurazioni - sulle facciate esterne - in diverse zone di contatto delle tamponature con travi o pilastri in c.a. (foto 5-6) tra cui le lesioni tipiche nelle strutture in c.a. lungo direttrici prevalentemente orizzontali interessanti l'intonaco in corrispondenza dell'intradosso delle travi. Tali lesioni si manifestano come corrugamento dell'intonaco con distacco ed espulsione di materiale fino alla caduta di porzioni di intonaco. Ciò è probabilmente dovuto, oltre a fenomeni di dilatazione termica, a normali fenomeni di flessione delle travi che schiacciano localmente l'intonaco il quale non possiede le adeguate caratteristiche di elasticità per "accompagnare" la trave nella deformazione. I dissesti rilevati nell'indagine visiva, comunque, non interessano direttamente le strutture portanti.



3



4

Osservazioni

Nel corso del sopralluogo è emerso che i dissesti descritti si sono manifestati dal 1997 circa e che essi non sono in progressione in base a quanto osservato nel tempo dal personale della scuola. Inoltre è stata segnalata la costante presenza d'acqua nel piano interrato del quale non è stato possibile effettuare un sopralluogo.

Attualmente sono in corso lavori di manutenzione ordinaria tesi all'eliminazione delle infiltrazioni di acqua dal terrazzo di copertura e di rifacimento della pavimentazione della palestra. Inoltre il XVI Municipio ha provveduto alla recinzione delle aree esterne a ridosso dell'edificio interessate dagli abbassamenti sopra descritti. È invece in fase di elaborazione un progetto più ampio che prevede opere non incluse nella manutenzione ordinaria e relative, tra l'altro, all'eliminazione dei dissesti rilevati.



5



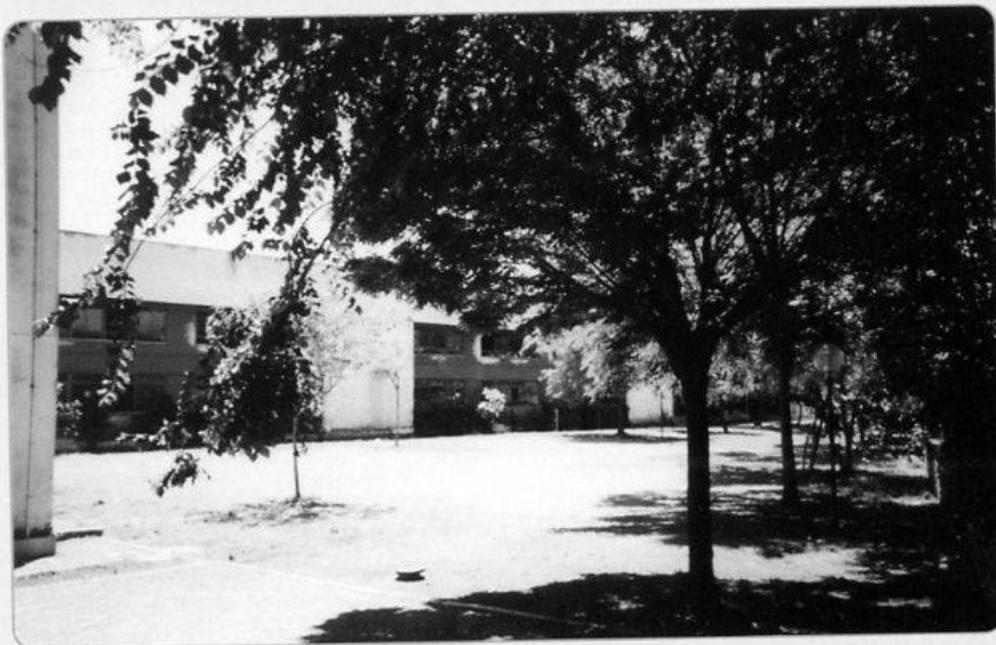
6

IL PROGETTO

È necessario redigere il progetto per le messe a norma di legge. L'edificio è dotato degli spazi didattici e delle attrezzature collettive necessari a una scuola media. Anche le aree esterne alberate, ampliate visivamente dall'area non costruita posta oltre la proprietà della scuola, costituiscono un'importante risorsa.

Alcune potenzialità sono però male o poco utilizzate:

- non si svolgono attività negli spazi esterni negando così il rapporto tra edificio e spazio all'aperto, elemento connotante del progetto;
- la non frequentazione ne comporta anche il degrado;
- la chiusura degli affacci dei corridoi del primo piano su quelli sottostanti modifica sostanzialmente la continuità spaziale dell'architettura riducendo inoltre il passaggio della luce: può essere realizzata in modo differente;
- la chiusura della scala di sicurezza, unica via di fuga esterna dal primo piano seppure di dimensioni inferiori a 1,20 m ne ha



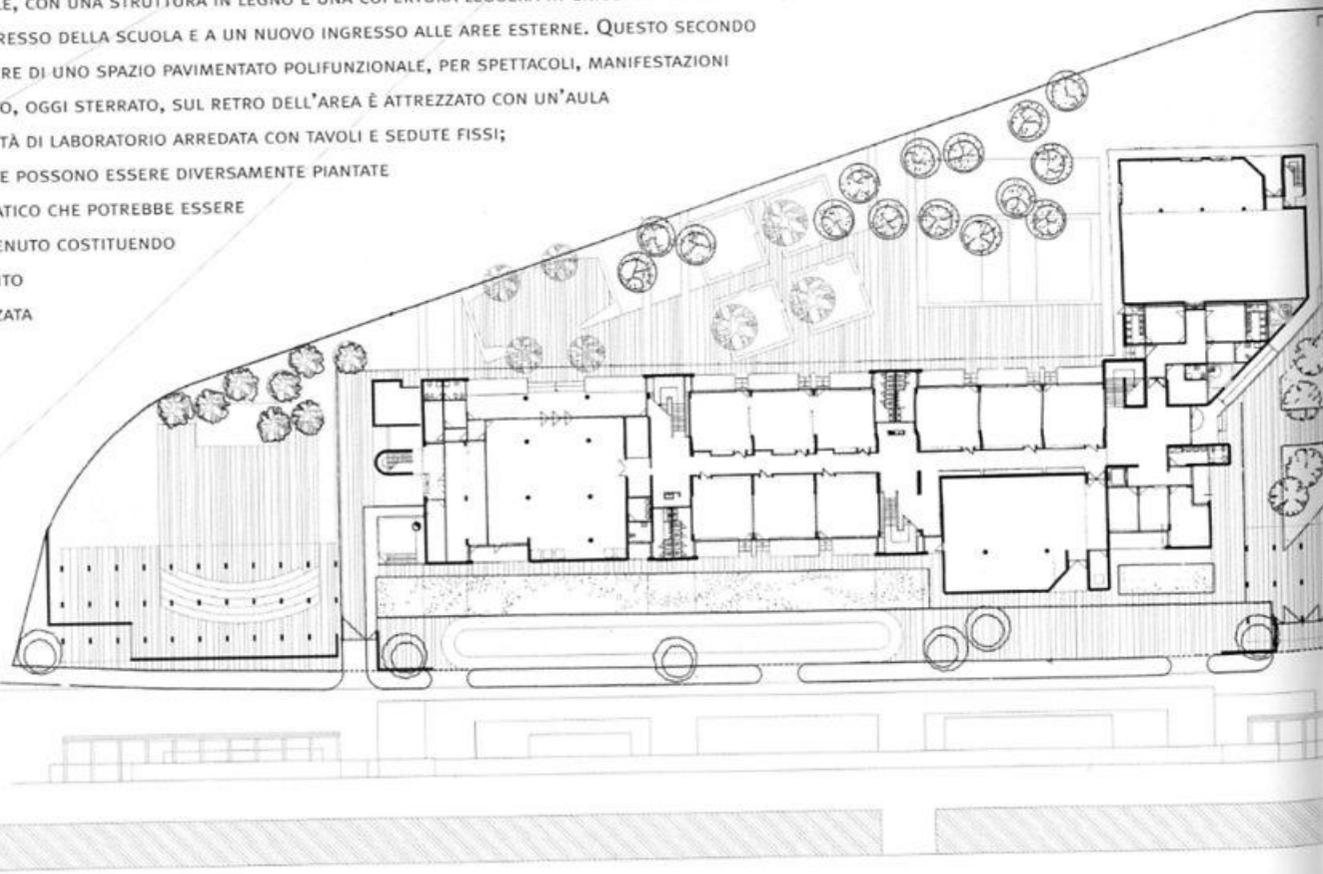
negato l'uso: si tratta di un problema facilmente risolvibile;

- un cattivo uso del rapporto tra gli arredi e le nicchie predisposte nei corridoi e nelle aule.

Le facciate, a causa dei fenomeni di degrado, devono essere sottoposte ad un restauro. Si dovrà tenere conto che il colore rosso unifica gli infissi e le pareti arretrate: tale scelta di progetto è importante

PLANIMETRIA GENERALE DELLA PROPOSTA DI INTERVENTO.

DUE PORTICATI SUL FILO STRADALE, CON UNA STRUTTURA IN LEGNO E UNA COPERTURA LEGGERA IN GRIGLIATO DI ALLUMINIO, DANNO RICONOSCIBILITÀ ALL'INGRESSO DELLA SCUOLA E A UN NUOVO INGRESSO ALLE AREE ESTERNE. QUESTO SECONDO PORTICATO COPRE I POSTI A SEDERE DI UNO SPAZIO PAVIMENTATO POLIFUNZIONALE, PER SPETTACOLI, MANIFESTAZIONI SPORTIVE, ECC. LO SPAZIO APERTO, OGGI STERRATO, SUL RETRO DELL'AREA È ATTREZZATO CON UN'AULA ALL'APERTO PER LEZIONI O ATTIVITÀ DI LABORATORIO ARREDATA CON TAVOLI E SEDUTE FISSI; QUATTRO PICCOLE AREE RECINTATE POSSONO ESSERE DIVERSAMENTE PIANTATE A COSTITUIRE UN GIARDINO TEMATICO CHE POTREBBE ESSERE PROGETTATO, SEMINATO E MANTENUTO COSTITUENDO UN PROGETTO DIDATTICO. ACCANTO ALLA PALESTRA UN'AREA ATTREZZATA PER ATTIVITÀ SPORTIVE NE RADDOPPIA ALL'APERTO LO SPAZIO.



per distinguere i piani compositivi dei prospetti e non va alterata.

L'edificio scuola dà valore alla città

In un tessuto urbano discontinuo e inframmezzato da aree vuote, questa scuola rappresenta un episodio emergente per unitarietà. In una parte di città povera di servizi e luoghi pubblici potrebbero essere anche le stesse attrezzature della scuola – la palestra, l'aula magna – ad essere facilmente utilizzate anche in orari in cui non viene svolta attività didattica: tale doppio uso potrebbe riguardare anche le aree verdi, se adeguatamente attrezzate.

La riprogettazione dello spazio esterno prevede spazi utili alla scuola e aperti alla città, sovrapponendo al modello dell'edificio scolastico isolato all'interno dell'area recintata un disegno che accentui il ruolo urbano del margine sulla strada e dei luoghi di ingresso.

La scuola è un servizio educativo

L'uso dello spazio all'aperto può essere agevolato e suggerito dall'attrezzatura delle aree e dall'individuazione di ambiti funzionali differenziati, posti anche in relazione con le attività svolte all'interno dell'edificio. In una

scuola media sono da preferire le attrezzature collettive, più che dare un ambito all'aperto a ogni aula.

Le due aree agli estremi dell'edificio sono i punti di contatto tra gli spazi all'aperto e la strada: una conduce all'ingresso principale con un nuovo porticato che lo segnala; l'altra, più ampia e con una parziale copertura, che è ancora porticato con siepe lungo la strada, potrà ospitare uno spazio multifunzionale – attività teatrali, musicali, ecc. – all'aperto. Di qui si accede agli spazi aperti sul retro: un'area attrezzata per le attività sportive in stretta relazione con la palestra; un giardino con diverse essenze, come un piccolo orto botanico realizzato e mantenuto con un progetto didattico; alcuni laboratori/aula attrezzati con arredi fissi.

