

Scuole come ‘incubatori civici’

Marina Fumo

Il patrimonio edilizio scolastico è alla ribalta della cronaca da alcuni anni e non solo per i crolli improvvisi di solai mentre erano in corso attività didattiche. I governi che si avvicendano nel nostro Paese non trascurano di menzionare le scuole come priorità e di dichiarare propositi di rigenerazione per questa importante porzione del patrimonio immobiliare pubblico. Questo patrimonio è costituito da una grandissima quantità di edifici all'interno dei quali la parte più giovane della nostra società trascorre la maggior parte delle ore di attività organizzate: bambini, adolescenti, giovani adulti si formano e crescono all'interno di questi edifici, nei loro spazi. Basterebbe considerare questo aspetto per dare valore ed attenzione alla qualità di questi luoghi pubblici, di questi ambienti che condizionano le percezioni sensoriali, i sentimenti, la formazione civica - parola desueta, ma efficacissima - di tante persone in crescita.

Purtroppo, nonostante la presenza di tantissimi progetti architettonici di pregio ed altrettante pregevoli realizzazioni, lo stato attuale del patrimonio immobiliare scolastico versa in uno stato di degrado e di inadeguatezza. Dalla loro edificazione, infatti, le leggi nazionali finalizzate agli adeguamenti funzionali degli edifici pubblici si sono succedute determinando le varie priorità negli interventi per la manutenzione straordinaria di questi edifici che sono stati via via adattati non solo alle nuove esigenze didattiche ed organizzative, ma anche e soprattutto alle esigenze normative, specialmente impiantistiche, che hanno dettato le priorità volta per volta. Il risultato è un parco immobiliare in gran parte in deroga alle Nuove Norme Tecniche per la Sicurezza delle Costruzioni (D.L. 14/01/2008) essendo stata realizzata la stragrande maggioranza degli edifici scolastici alcuni decenni prima all'emanazione delle stesse.

Inoltre, sempre a partire dal 2008 la riforma scolastica ha introdotto un crescendo di innovazioni in materia, a partire dall'approccio formativo e valutativo nei vari livelli di istruzione italiana, che hanno generato una risonanza tale nelle comunità scolastiche, a causa dei tagli ai finanziamenti ed ai posti di lavoro predisposti, da portare a ulteriori provvedimenti di legge nei governi successivi, innescando, così, reazioni a catena. «Dalla riduzione di finanziamenti per i lavori di manutenzione e di messa in sicurezza degli edifici scolastici pubblici, in un programma generalizzato di revisione della spesa pubblica, si cerca, quindi, di istituire nuovi strumenti di incentivo alla riapertura di cicli economici virtuosi, legati principalmente alla riqualificazione patrimoniale, attivando circuiti incrementali nel settore dell'edilizia.» (BUANNE ET AL., 2018)

Gli edifici pubblici destinati all'educazione scolastica dovrebbero costituire un obiettivo prioritario nelle strategie di sviluppo nazionale, regionale e locale, ma anche in passato è accaduto che venissero varate leggi inerenti nuovi metodi di insegnamento e di formazione senza considerare che alle nuove modalità didattiche e alle nuove attività dovessero corrispondere nuovi differenti spazi. Se la più evoluta pedagogia ci annuncia da molti decenni che l'istruzione e la formazione non avvengono solo ed esclusivamente tramite lezioni frontali *ex cathedra*, ciò dovrebbe significare che gli spazi scolastici dovrebbero essere strutturalmente innovati e subire una reale metamorfosi funzionale.

Tanto più che, in una società sempre più urbana, con una popolazione mondiale sempre più accentrata nelle città-metropoli, il sistema scolastico reclama il suo ruolo centrale per poter agire sulla coesione sociale e sull'educazione civica, ancor prima che sull'istruzione e sulla formazione culturale.

Se il benessere è la condizione di base per predisporre un individuo all'apprendimento, allora le nostre scuole - dall'asilo nido alle secondarie superiori - dovrebbero essere luoghi creati da architetture e spazi urbani piacevoli non solo per il rispetto di standard fisico-tecnici (quali temperatura, umidità, luminosità, ecc.) ma per la piacevolezza percettiva degli spazi interni ed esterni dell'edificio. Troppo spesso, invece, le aree esterne delle scuole sono parcheggi per auto, alla stregua di quelli all'esterno di un comune centro commerciale, senza alcuna considerazione sul fabbisogno vitale umano di stare all'aperto, anche durante l'orario scolastico, che spesso non si limita alle ore mattutine.

Se cominciassimo a ridisegnare gli spazi esterni dei lotti scolastici, faremmo un utile servizio all'ambiente ed agli utenti delle scuole. Ormai a tutti noi è chiaro che il miglioramento della qualità della vita in città non passi attraverso grandi opere pubbliche, come è accaduto in passato, ma possano invece essere risolutivi anche piccoli interventi di alta qualità ambientale ed architettonica. L'adozione di rotonde cittadine o di piccole aree verdi da parte di privati ci ha mostrato come sensibilmente il volto delle città possa cambiare con un piccolo impegno personale volto ad un collettivo beneficio.

Scuole come 'incubatori civici', ovvero scuole educanti ovvero edifici scolastici educanti. Come realizzare questo obiettivo se non attraverso la percezione di un progetto rispettoso delle risorse ambientali? Uno spazio libero esterno non asfaltato, attorno all'edificio scolastico, educa alla permeabilità dei suoli, educa all'esigenza di irreggimentare l'acqua piovana soprattutto in epoca di cambiamenti climatici. La raccolta della stessa acqua, senza sprecarla caricando i condotti urbani, potrebbe servire ad irrigare giardini o ad alimentare le cassette di scarico dei servizi igienici. Un corretto orientamento solare delle aule e dei locali destinati alle altre attività, la loro ventilazione per il ricambio d'aria e l'ossigenazione degli spazi dovrebbero essere alla base di tutti i progetti di scuole e sono sapienti scelte che oltre a favorire illuminazione e calore tramite l'apporto solare, si possono avvalere di ulteriori risorse naturali disponibili gratuitamente, quali il vento e l'acqua piovana. La presenza di verde andrebbe progettata ed andrebbero formati ed incoraggiati i giovani progettisti verso conoscenze botaniche basilari utili al progetto di architettura. Anche la scelta di piante autoctone può avere una funzione educativa per la popolazione scolastica che imparerebbe fin dalla giovane età a riconoscere le piante domestiche, anche in ambiente urbano fortemente antropizzato, se la scuola avesse una parte dedicata all'orticoltura. La produzione agricola partecipata di poche varietà di ortaggi porrebbe le basi per quell'educazione alimentare che tanto reclama il Sistema Sanitario Nazionale (mirando a ridurre i propri costi!) che ci sta insegnando che la prevenzione passa attraverso la consapevolezza.

Il parco scolastico, in una società in continua evoluzione, reclama quotidianamente l'attenzione e l'impegno da parte di tutti, a cominciare dalle amministrazioni pubbliche, dai dirigenti scolastici, dalle

Periodo di costruzione	Italia	Regione Campania	Città Metropolitana di Napoli
< 1900	8,40%	8,90%	10,20%
1900 - 1940	15,10%	6,50%	7,82%
1941 - 1974	40,10%	45,80%	15,65%
1975 - 1990	26,50%	26,60%	42,18%
1991 - 2000	5%	10,30%	15,65%
2001 - 2016	4,90%	1,90%	8,50%

Stato del patrimonio scolastico per la Città Metropolitana di Napoli. Integrando e riallineando i dati del rapporto Legambiente, si ottengono le informazioni sopra riportate. Fonte: BRANDI V., *Analisi proposte di modelli di gestione del patrimonio edilizio scolastico*, in Atti di Convegno *Verso una Scuola Resiliente* (2018)..

comunità locali, passando per le università, i centri di ricerca e dai giovani professionisti che saranno i futuri responsabili dei processi di innovazione. La sinergia tra alcuni studiosi universitari del DICEA (Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale) dell'Università di Napoli *Federico II* e la Città Metropolitana di Napoli, ha generato la stipula di una convenzione per il finanziamento di attività rese alla Città Metropolitana in relazione all'obiettivo *01 Sviluppo e valorizzazione del territorio* nell'ambito del Programma *Promozione cultura e sport*, finalizzate a dare impulso e dinamismo ad attività culturali, intellettuali e sociali sul territorio provinciale. Su questa interazione è stato avviato un percorso che nell'avanzare ha già offerto dei risultati e che procede sempre più verso una scuola resiliente, ovvero l'auspicata 'scuola del terzo millennio', che guadagna sempre più nuovi ruoli, in risposta ad esigenze didattiche e organizzative in continua evoluzione che si scontrano con la logica prestazionale introdotta dalle *Linee Guida* del 2013, in aggiornamento di un quadro normativo ormai obsoleto. Rispetto a questi indirizzi progettuali di riferimento, orientati a guardare all'innovazione, il parco scolastico esistente appare ancor più bisognoso di attenzione e di interventi mirati. E se l'obiettivo delle linee guida è quello di garantire istituzioni scolastiche adeguate funzionalmente ai nuovi metodi della didattica, accoglienti nella configurazione spaziale e urbana, sicure rispetto ai rischi del sisma e dell'incendio, e sostenibili per l'ambiente e per le nuove generazioni, è necessario definire approccio e interventi.

Lo slogan per divulgare le ultime *Linee Guida per l'Edilizia Scolastica* è stato: «dalla vecchia logica prescrittiva alla nuova prestazionale». Infatti, l'obiettivo è quello di garantire edifici scolastici sicuri, sostenibili, accoglienti e adeguati alle più recenti concezioni della didattica.

Attualmente, per la maggior parte del patrimonio edilizio scolastico italiano si rendono continuamente necessari interventi di adeguamento e/o di messa in sicurezza che spesso vengono realizzati solo per rispondere a un'emergenza, con la limitativa visione di risolvere velocemente e con il minimo costo problemi specifici al di fuori di qualsiasi programma di riqualificazione complessiva dell'edificio. L'emergenza e l'esigenza possono diventare, però, una grande opportunità di riqualificazione, sia sotto il profilo della sicurezza e della funzionalità che, soprattutto, dal punto della sostenibilità intesa in senso globale ovvero economica, ambientale e sociale.

Nel dicembre 2017, nel Consiglio della Città Metropolitana vennero ratificati una serie di provvedimenti



Fig. 1. Pubblicazione a cura di Fumo M., Ausiello G., Buanne M., Luciano Editore, 2018.



Fig. 2. Adeguamento sismico di un edificio scolastico in calcestruzzo armato mediante controventi dissipativi parzialmente lasciati a vista (Liceo Statale *Vito Capialbi* a Vibo Valentia).



Fig. 3. Retrofit energetico della Scuola di Infanzia e Primaria *Green&Smart* a Vietri sul Mare (SA), progetto ia2.

inerenti in particolare alla messa in sicurezza di strade e scuole e alla prevenzione e al contrasto al dissesto idrogeologico. In quello stesso mese, la Città Metropolitana di Napoli stipulò una convenzione di ricerca con il citato DICEA – con la responsabilità scientifica della scrivente – in sinergia con il Servizio Edilizia scolastica. La ricerca ha visto l'attiva collaborazione tra studiosi nel settore dell'Architettura Tecnica con ingegneri ed architetti della Città Metropolitana che hanno posto alla base del lavoro di ricerca critica la preziosa banca dati già precedentemente impostata dalla Provincia di Napoli e continuamente aggiornata dalla Città Metropolitana.

Le attività promosse dalla convenzione sono state non solo incontri tra i tecnici delle istituzioni universitarie e territoriali, finalizzate al trasferimento di informazioni al fine di esaminare i dati relativi agli immobili scolastici della ex Provincia di Napoli, ma anche riunioni con alcuni dirigenti scolastici che hanno rappresentato i portavoce delle istanze della categoria e delle singole comunità scolastiche, spesso evidenziando criticità operative comuni.

Dal quadro generale dell'edilizia scolastica metropolitana sono emerse le seguenti interessanti percentuali tipologiche: il 15% degli edifici è in muratura ed è precedente il 1919; tra il 1920 e la fine della seconda guerra è stato edificato il 6% dell'attuale parco immobiliare, ma tra il 1946 ed il 1972 è stato progettato e costruito il 58% degli edifici. Un incremento del 15% si è avuto tra il 1972 ed il 1984 dopo la cosiddetta 'legge Falcucci' che introdusse importanti novità pedagogiche ed organizzative nel sistema didattico. Infine, un restante 6% è datato dal 1984 al 2008 e quindi anche questa aliquota è stata realizzata prima delle vigenti norme tecniche edilizie che tengono conto di criteri di prevenzione sismica nei nostri territori.

Le criticità, emerse nel corso dell'indagine sullo stato del patrimonio edilizio scolastico, sono state soprattutto legate alla mancanza di manutenzione programmata - che richiederebbe un investimento certo e continuo per garantire l'attuazione della programmazione - che genera un procedere per emergenze e priorità legate al casuale deficit funzionale di elementi del sistema edilizio.

A seguito della prima fase di studio analitico, degli edifici destinati alle scuole secondarie superiori sul territorio provinciale, si sono evidenziate le criticità ricorrenti nelle tipologie edilizie già classificate dai tecnici della Città Metropolitana. Quindi, nei giorni 31 maggio e 1 giugno 2018, si è svolto il Convegno nazionale *Verso una scuola resiliente* che ha posto alla discussione pubblica le problematiche emerse, delineando alcune soluzioni tecniche suggerite e presentando *best practices* esemplari riferite sia ad edifici di nuova edificazione che alla riqualificazione di edifici esistenti.

Dopo questo primo incontro locale, il 22 giugno 2018 presso la Scuola Politecnica e delle Scienze di Base della *Federico II* si è svolta una giornata di studio e formazione sul tema: *Verso una scuola resiliente: nuove tecnologie e strategie amministrative nell'edilizia scolastica*. La giornata ha previsto, dopo la presentazione al pubblico del testo *Verso una scuola resiliente* (fig. 1), alcuni interventi introduttivi dal



Fig. 4. Polo scolastico a San Potito Sannitico, progetto NOVAArch.

mondo istituzionale, ma si è dedicata la maggior parte del tempo a dare voce al mondo professionale. E' stata così offerta la possibilità a professionisti, che hanno elaborato progetti interessanti e recentemente realizzati sul patrimonio scolastico, di presentare i propri lavori a colleghi ingegneri ed architetti creando un proficuo trasferimento di conoscenze e di esperienze tra i progettisti stessi. Lo studio ia2 ha presentato un caso di *retrofit* energetico per una scuola dell'infanzia a Vietri sul Mare (fig. 3); lo studio AIRES Ingegneria di Caserta ha esposto il caso di un intervento strutturale per adeguamento sismico di un edificio scolastico in calcestruzzo armato a Vibo Valentia, mediante controventi dissipativi a vista (fig. 2); infine gli architetti dello studio NOVAArch hanno esposto le tecnologie costruttive per il nuovo polo scolastico a San Potito Sannita recentemente ultimato (fig. 4).

Questi progetti sono stati selezionati e presentati al pubblico perché ritenuti metodologicamente significativi ai fini della risoluzione di problematiche tecniche progettuali di grande evidenza ed attualità per i progettisti che operano nel settore scolastico di qualunque ordine e grado.

L'obiettivo educativo è dunque il perno centrale intorno al quale ruota l'attuale pulsione innovativa, sia per il ruolo sociale, che da sempre 'l'istituzione scuola' riveste, che per la potenziale funzione di connessione e di rigenerazione nel tessuto urbano circostante. Questo tessuto costruito è anche un tessuto antropico fatto di persone, di diversità generazionali e culturali che la scuola può e deve valorizzare per un sano consapevole sviluppo della nostra società. In epoca di carenza di forti riferimenti sociali, la scuola è spesso la supplente della famiglia tradizionale, di un nucleo comunitario di riferimento e perciò converrebbe riconoscerle questo ruolo di volano aggregativo intergenerazionale ed interculturale: i nonni civici non si limitino ad aiutare ad attraversare la strada, ma possano entrare nelle aule per raccontare la storia, le storie delle proprie vite e delle proprie esperienze reali, anche a quanti non hanno a casa un nonno che possa o voglia farlo.

Il Piano Strategico Metropolitan, che è il principale atto di indirizzo dell'Ente e rappresenta un obiettivo strategico fondamentale per la messa a sistema dell'ambito territoriale della Città Metropolitana di

Napoli, per la sua strutturazione prevede due principali canali di azione (definiti con la deliberazione n. 184 del 27/11/2018) che possono essere così riassunti: a) sviluppo economico e sociale del territorio, b) incremento della qualità della vita tramite la salvaguardia dell'ambiente. Nel primo canale di azione, la Città Metropolitana si concentra sui tre direttrici: cultura/turismo, edilizia scolastica ed agenda digitale e semplificazione amministrativa. L'edilizia scolastica è quindi al centro delle azioni politiche strategiche della nostra metropoli e siamo certi che non possa esserci *polis* senza scuola come veicolo di trasmissione culturale tra generazioni nella consapevole partecipazione delle nuove generazioni al processo di cambiamento della società urbana. In conclusione, le nostre scuole pubbliche devono trasformarsi in *Civic Center*, come ci indica chiaramente il Decreto Ministeriale del 2013, appropriandosi del ruolo associativo ed identitario che nel nostro cattolico Paese è stato troppo a lungo delegato ai soli enti religiosi che hanno assolto questa carenza dell'istituzione laica, con lodevole spirito di servizio pubblico.

Riferimenti bibliografici

- MONDAINI G. (2018), *Spazio e formazione. Trenta architetture per le recenti scuole italiane*, EdilStampa.
- FUTURE CLASSROOM LAB (2018), *Linee guida per il ripensamento e l'adattamento degli ambienti di apprendimento a scuola* <http://www.indire.it/2018/04/13/pubblicate-le-nuove-linee-guida-per-il-ripensamento-e-ladattamento-degli-ambienti-di-apprendimento-a-scuola/>
- BUANNE M., SQUILLACCIOTTI M., SCOOGNAMIGLIO I., FUMO M. (2018), *Idee progettuali per rigenerare il patrimonio edilizio scolastico: due complessi architettonici storici nel cuore antico di Napoli*, in Atti di convegno – Colloquiate Artec, 12-14 Settembre, Cagliari.
- FUMO M., AUSIELLO G., VIOLANO A., BUANNE M., VITIELLO V. (2018), *Dall'anagrafica dell'edilizia scolastica alla valutazione degli interventi di riqualificazione: alcuni casi di studio nella città metropolitana di Napoli*, in Atti di convegno - ReUso, 11-13 Ottobre 2018, Gangemi Editore, Messina.
- DI NARDO L., FUMO M. (2018), *Ricognizione sul progetto del verde nelle scuole materne ecocompatibili in Italia*, in *Progettare il Verde. Prestazioni e Tecnologie per l'ambiente costruito*, a cura di DEJOANNA P., FRANCESE D., PASSARO A., Luciano Editore, Napoli.
- FIANCHINI M. (2017), *Rinnovare le scuole dall'interno*, Maggioli Editore.
- TAGLIABUE L.C., VILLA V. (2017), *Il BIM per le scuole. Analisi del patrimonio scolastico e strategie di intervento*, Hoepli.
- LEGAMBIENTE (2017), *XVIII Rapporto Ecosistema Scuola*, <http://www.energiaenergetica.enea.it/scuolesostenibili>.
- PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI, MIUR (2017), *Fare Scuola. L'impegno del Governo per il miglioramento del patrimonio scolastico in Italia* <http://italiasicura.governo.it/site/home/scuole/pubblicazioni/articolo2310.html>.
- ROGORA A., LO BARTOLO D. (2013), *Architettura Edilizia Sostenibilità – costruire sostenibile*; Wolters Kluwer, Assago, Milano.
- EDILIZIA SCOLASTICA ECOCOMPATIBILE (2008), *il Progetto Sostenibile n.17-18*, EdicomEdizioni.
- Scuole in evoluzione (2008), *l'Architetturanaturale n.37*, EdicomEdizioni.
- Strutture Scolastiche - Osservatorio della Progettazione, BIOECOLAB (2007).
- OLEOTTO E., a cura di (2007), *Edifici Scolastici Ecocompatibili*, vol.1-2; Edicom Edizioni, Monfalcone, Gorizia.
- SORRICARO F., DI CROCE D., STACCHEZZINI R. (2006), *Strutture Scolastiche della Provincia Di Modena - Criteri di bioedilizia ed efficienza energetica*, U.O. grafica e Centro Stampa – Provincia di Modena.
- LEGAMBIENTE, LIGNIUS, *Migliorare la propria scuola*, <https://www.lignius.it/portale-bioedilizia/attivita-e-servizi/legambiente/come-migliorare-le-scuole/>.
- LEGAMBIENTE, LIGNIUS, *La scuola che fa scuola*, <https://www.lignius.it/news/articolo/la-scuola-che-fa-scuola-storie-di-scuole-sostenibili-954/>.
- ENEA, Miur, *#scuolesostenibili Guida all'efficienza energetica negli edifici scolastici*, <http://www.energiaenergetica.enea.it/scuolesostenibili>.