

# RINNOVARE LE SCUOLE DALL'INTERNO

SCENARI E STRATEGIE DI MIGLIORAMENTO  
PER LE INFRASTRUTTURE SCOLASTICHE

a cura di Maria Fianchini

# RINNOVARE LE SCUOLE DALL'INTERNO

SCENARI E STRATEGIE DI MIGLIORAMENTO  
PER LE INFRASTRUTTURE SCOLASTICHE

a cura di Maria Fianchini

**Il libro è stato sottoposto a *peer review*.**

ISBN 978-88-916-2011-8

© Copyright 2017 Maggioli S.p.A.

È vietata la riproduzione, anche parziale, con qualsiasi mezzo effettuata, anche ad uso interno e didattico, non autorizzata.

Maggioli Editore è un marchio di Maggioli S.p.A.

Azienda con sistema qualità certificato ISO 9001:2008  
47822 Santarcangelo di Romagna (RN) • Via del Carpino, 8  
Tel. 0541/628111 • Fax 0541/622595  
[www.maggiolieditore.it](http://www.maggiolieditore.it)  
e-mail: [clienti.editore@maggioli.it](mailto:clienti.editore@maggioli.it)

Diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento, totale o parziale con qualsiasi mezzo sono riservati per tutti i Paesi.

Editing e progetto grafico a cura di Alessandra Spagnoli.

Pubblicato nel mese di aprile 2017

  
MAGGIOLI  
EDITORE

# INDICE

INTRODUZIONE // Maria Fianchini .....	7
<b>PARTE PRIMA // SCENARI DI RIFERIMENTO</b>	
Politiche e processi di intervento sulle infrastrutture scolastiche in Italia .....	13
// Maria Fianchini	
Politiche e processi di intervento sulle infrastrutture scolastiche in Europa. Alcuni riferimenti .....	23
// Carolina Tenti	
Una didattica che dialoga con lo spazio, tra pratiche quotidiane e innovazione .....	37
// Franca Zuccoli	
<b>PARTE SECONDA // VOCI E PROSPETTIVE</b>	
“Posso parlare anche io?” Voci di studenti che riflettono sul vivere a scuola .....	55
// Franca Zuccoli	
Un ambiente che può essere gabbia o stimolo. Le voci e le riflessioni dei docenti .....	67
// Franca Zuccoli	
Le iniziative delle comunità scolastiche .....	79
// Marcello Magoni	
Temi emergenti e nuove prospettive di intervento sulle scuole .....	91
// Maria Fianchini	

## PARTE TERZA // STRATEGIE E STRUMENTI

<b>Verso la realizzazione di pratiche resilienti per una gestione sostenibile delle strutture scolastiche</b> .....	103
<i>// Marcello Magoni</i>	
<b>Modelli autorganizzati di miglioramento nell'uso degli ambienti scolastici</b> .....	113
<i>// Maria Fianchini</i>	
<b>La scuola e i suoi ambienti interni. Un atlante degli atteggiamenti progettuali</b> .....	125
<i>// Marco Borsotti, Alessandra Spagnoli</i>	
<b>Recuperare l'uso degli ambienti esterni</b> .....	153
<i>// Valentina Dessì, Antonella Bellomo</i>	
<b>Relazioni funzionali tra spazi e attività didattiche. Proposte per una lettura semplificata</b> .....	179
<i>// Giancarlo Paganin</i>	
<b>AUTORI</b> .....	192

Contributo specifico della prof. ssa Valentina Dessì alla pubblicazione


Capitolo di libro: V. Dessì, A. Bellomo, 2015, "Recuperare l'uso degli ambienti esterni". In M. Fianchini (a cura), Rinnovare le scuole dall'interno. Scenari e strategie di miglioramento per le infrastrutture scolastiche

La prof.ssa Valentina Dessì ha curato i seguenti paragrafi:

- "Introduzione"
- "Attività per lo spazio esterno della scuola"
- "Requisiti necessari per la realizzazione delle attività in esterno"
- "Le scuole di Milano: un caso studio rappresentativo"
- "Conclusioni"

In Fede

Prof. Valentina Dessì



Arch. Antonella Bellomo



# RECUPERARE L'USO DEGLI AMBIENTI ESTERNI

VALENTINA DESSÌ, ANTONELLA BELLOMO

**ABSTRACT** // Uno sguardo sulla scuola che faccia convergere le riflessioni sulla relazione tra spazio fisico, apprendimento e persona (prevalentemente studenti e insegnanti), non dovrebbe prescindere dal coinvolgimento dello spazio esterno di pertinenza dell'edificio scolastico. Uno spazio che, quando c'è, è una risorsa preziosa da valorizzare, come evidenziano le numerose esperienze all'estero e le scuole a metodo, così come alcune esperienze progettuali italiane. Occorre pertanto individuare strategie perché questo possa diventare un luogo per l'apprendimento, il gioco od il tempo libero, dove si possa riconoscere la comunità anche esterna alla scuola, ed infine una risorsa per contribuire alla resilienza ambientale alla scala urbana.

## INTRODUZIONE

Abbiamo qualcosa da imparare da un Paese che ha un inverno lunghissimo, e temperature medie intorno agli 0°C con precipitazioni pressoché nevose? E abbiamo qualcosa da imparare da un Paese che ha il 60% di bambini obesi tra i 5 e i 10 anni, con elevati rischi cardiovascolari, dove aumentano i casi di pressione alta tra i giovani, nonché di asma e di diabete? Un Paese dove negli ultimi 30-40 anni è drammaticamente calata l'attività fisica tra i bambini e dove solo una percentuale tra il 48 e il 69% svolge educazione fisica a scuola<sup>1</sup>? Queste due aree del mondo o per tradizione, la Scandinavia, o per una recente strategia educativa e sanitaria, gli USA, sono alcuni tra i Paesi che considerano lo spazio esterno scolastico una componente completamente integrata nel percorso formativo di uno studente,

dal primo all'ultimo anno del ciclo scolastico. Le modalità con la quale viene trattato lo spazio possono essere differenti, ma in tutti i casi vi è la consapevolezza che utilizzare lo spazio esterno nell'orario scolastico diventa un'occasione per migliorare lo sviluppo cognitivo, incrementare la consapevolezza riguardo i temi legati all'ambiente, generare un legame quotidiano e quindi più forte con gli elementi naturali, e se si può dire in questa sede, dal punto di vista soprattutto dello studente, diventa un'occasione per rendere più divertente, apprezzabile e originale, sia la lezione frontale che l'attività laboratoriale.

Nei primi anni del '900 si diffusero in Europa e in America le cosiddette *Open-air-schools*, vere e proprie classi all'aperto, preferibilmente in mezzo al bosco, dove l'aria fresca, una buona ventilazione e un adeguato orientamento contribuivano a migliorare la salute degli studenti e soprattutto diminuivano i rischi di tubercolosi.

In generale nelle scuole a metodo più importanti (per esempio quelle che fanno riferimento al metodo Montessori, la scuola Steineriana e la Rinnovata Pizzigoni di Milano), rivolte per lo più alla scuola primaria, una parte delle attività didattiche si svolge in esterno. A Milano la scuola chiamata "Casa del Sole", all'interno del parco Trotter, è stata concepita ed articolata a padiglioni (così come la scuola rinnovata Pizzigoni) per consentire un collegamento diretto con tutti gli elementi naturali del parco. Ma il Parco Trotter è anche uno spazio pubblico, uno spazio fruibile dalla cittadinanza, una risorsa che appartiene a tutto il quartiere. Questo è un altro aspetto da mettere in luce, già anticipato nelle prime righe di questo contributo: lo spazio esterno della scuola può essere considerato uno spazio pubblico, aperto al quartiere in orari e modalità che non interferiscono con il regolare percorso didattico e, per loro collocazione nel quartiere e possibilità che rappresentino i nodi di una rete più ampia, luoghi ideali dove svolgere gioco libero, ma anche per *"avviare il processo di rinnovamento ambientale in ambito urbano"*.

In alcune città, e in alcuni quartieri gli spazi scolastici possono costituire una valida risorsa di superfici permeabili e consentire strategie di adattamento ambientale agli effetti del cambiamento climatico. Parlando di Milano, per esempio, l'incremento della permeabilità delle aree rappresenta una strategia efficace per assorbire, almeno temporaneamente, l'acqua piovana in eccesso, e di conseguenza ridurre l'allagamento delle strade.

Questi tre elementi, l'attività didattica in esterno, il gioco libero nel doposcuola e il trattamento dello spazio per la resilienza ambientale del quartiere (o della città) sono i tre temi che vengono approfonditi in questa sede e che suggeriscono ragionamenti

intorno alle possibili attività e strategie di trattamento delle superfici nello spazio scuola, o meglio, nello spazio esterno della scuola, in particolare nella scuola secondaria di primo livello.

È importante segnalare che le attività e le azioni che si possono svolgere dipendono in primo luogo dalla configurazione fisica dello spazio esterno che, a sua volta, deriva dalla tipologia dell'edificio scolastico. L'attività di indagine ed analisi del panorama delle scuole secondarie di primo grado di Milano e provincia<sup>2</sup>, con particolare riferimento ad alcune scuole visitate ed analizzate in maniera più approfondita, ha evidenziato in primo luogo la presenza di edifici a corte chiusa o aperta dove si generano spazi esterni geometrici e regolari, delimitati dalle pareti che vi si affacciano (es. scuola Ciresola di viale Brianza a Milano).

Gli edifici scolastici in linea o a padiglione generano spazi esterni molto simili, spesso costituiti da piccole aree distinte non necessariamente contigue tra di loro, che si articolano intorno all'edificio (Scuola Forlanini a Sesto san Giovanni, Scuola Cairoli in via Pascal a Milano, Scuola Sabin a Redecesio di Segrate). In altri casi la disposizione a pettine della scuola, su un unico piano terra, genera una serie di piccoli spazi aperti sui quali si affacciano direttamente le aule (Scuola Sabin di Milano 2 a Segrate).

#### ATTIVITÀ PER LO SPAZIO ESTERNO DELLA SCUOLA

Come già accennato, le attività in esterno che una scuola può ospitare dipendono molto dalla tipologia degli edifici scolastici, quindi dalla forma stessa delle aree esterne, e non ultimo, anche dal numero di livelli in cui si sviluppa la scuola, che possono favorire o scoraggiare lo svolgimento delle attività didattiche nel cortile scolastico. In molti dei casi osservati, gli insegnanti che si trovano al 2° o 3° piano si sentono disincentivati per il semplice fatto che condurre la classe all'esterno, radunarla, modificare il *setting* per la lezione, richiede una quantità di tempo ritenuta eccessiva nel complesso del tempo dedicato alla materia. In molti casi lo spazio esterno non viene utilizzato neanche per il momento della ricreazione, spesso di durata troppo limitata.

Nonostante i diversi limiti ed i vincoli che ogni realtà scolastica presenta, si ritiene in ogni caso utile indicare che tipo di attività si possono svolgere all'esterno, per scoprire le diverse potenzialità dei cortili scolastici.

Le attività individuate sono ascrivibili a due ambiti principali: attività didattiche ed il gioco libero, sia in orario scolastico che extra-scolastico; parallelamente lo spazio esterno delle scuole costituisce una risorsa per attuare strategie di

resilienza ambientale, stimolare la sensibilità ambientale degli studenti (educazione ambientale), e per mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici alla scala di quartiere (e se inseriti in una rete più ampia, alla scala urbana).

Le attività individuate possono coinvolgere diverse materie scolastiche: la possibilità di osservare dal vero e svolgere attività laboratoriali con gli elementi naturali e le risorse ambientali disponibili sul posto può essere utile per diverse discipline (arte, scienze, matematica...). Le attività svolte in esterno, basate sull'esperienza diretta degli elementi della natura, possono quindi rappresentare un filo rosso di collegamento tra curricula disciplinari diversi per passare dall'esperienza alla concettualizzazione, declinata poi in modo differente nelle diverse discipline (come insegna Maria Pizzigoni, fondatrice del metodo e della scuola primaria che porta il suo nome).

E' quanto emerge dall'analisi degli esempi esteri, specialmente negli Stati Uniti, dove è molto alta l'attenzione a questi temi, e non spontanea, perché non presente nella tradizione, ma costruita nel tempo, progettata e supportata dalle autorità locali e centrali, nonché da numerose associazioni diffuse su tutto il territorio. Anche nel nord Europa è molto elevata la sensibilità verso questi temi. Accade frequentemente che l'attività didattica si svolga all'esterno, a prescindere dalle condizioni climatiche (dunque anche in presenza di neve o comunque temperature molto basse) e dalla presenza di specifiche attrezzature o di un progetto specifico dello spazio esterno, cosa che in questa sede è stato invece ritenuto importante. Per questo motivo la ricerca si è concentrata sulle soluzioni provenienti da oltre oceano.

Le attività che possono essere svolte all'esterno in orario scolastico ed extra-scolastico, possono essere così raggruppate:

#### **Attività didattica**

- lezione frontale (qualsiasi disciplina)
- laboratorio (matematica, scienza, arte, tecnologia)
- osservazione dal vero (scienze ed arte)
- coltivazione a scopo didattico o per produzione orticola
- attività sportiva

#### **Attività ricreativa/ludica**

- gioco libero
- ricreazione

#### **Attività extra-scolastiche**

- gioco libero
- sosta/relax

Per quanto riguarda le attività extra scolastiche lo spazio esterno della scuola potrebbe essere utilizzato anche come spazio urbano aperto al pubblico, indirizzato prevalentemente

al gioco libero, oppure alla sosta di anziani o persone che semplicemente hanno la necessità di sostare a metà di un percorso che li riconduce a casa. Interessante a questo riguardo l'esperienza di molti comuni anche italiani, come il Comune di Torino, che in una delibera del consiglio comunale approva il Regolamento per la gestione dell'attività nei cortili scolastici comunali, dove l'art. 1 recita: «I cortili delle scuole di proprietà del Comune di Torino (...), al di fuori dell'orario scolastico sono spazi pubblici a disposizione di tutta la popolazione e sottoposti ai vigenti regolamenti comunali». Allo stesso modo la città di Bolzano nel Regolamento n.46 per la gestione dell'attività nei cortili scolastici da parte dei Consigli di Quartiere, approvato nel 1999, stabilisce che i cortili scolastici, al di fuori dell'orario di didattica, sono da ritenersi spazi pubblici a disposizione di tutta la popolazione.

#### **Resilienza ambientale e mitigazione climatica - obiettivi:**

- riduzione del *run-off*
- controllo della temperatura radiante e dell'aria
- controllo della radiazione solare

In gran parte delle città italiane, come anche nella città di Milano, assistiamo sempre più di frequente a precipitazioni meteoriche straordinarie, per effetto dei cambiamenti climatici in corso. La quantità d'acqua che si riversa su tutte le superfici impermeabili non riesce ad essere assorbita completamente dal sistema di raccolta delle acque piovane, generando inondazioni e allagamenti che spesso bloccano le città e provocano danni ingenti.

Per questo motivo è importante attrezzare la città in modo che si possa disporre di un maggior numero di aree permeabili che riducano il *run-off*, cioè la massa d'acqua che in breve tempo si accumula su tutte le superfici impermeabili. L'altro effetto positivo indiretto legato all'aumento delle superfici permeabili è il contenimento del fenomeno "isola di calore urbano", ossia il surriscaldamento a livello locale degli spazi urbani direttamente proporzionale alla densità edificatoria e alla prevalenza di materiali da costruzione ad alta inerzia termica e di superfici impermeabili.

L'aumento delle superfici permeabili eventualmente trattate con vegetazione, acqua e materiali adeguati contribuisce a mitigare il microclima urbano riducendo localmente le temperature, limitando il surriscaldamento delle superfici sia verticali che orizzontali.

L'adozione consapevole di queste strategie hanno una ricaduta positiva anche sulla formazione degli studenti che, da un lato imparano come si possono gestire in maniera sostenibile



alcune emergenze ambientali, dall'altro hanno la possibilità di sperimentare direttamente i flussi di materia ed energia presenti nel loro contesto ambientale e di capire come utilizzarli per migliorare l'efficienza del sistema scuola e più in generale dell'ambiente costruito; per esempio capire che la presenza di radiazione solare permette di disegnare aree soleggiate e d'ombra che sono diverse a seconda della stagione, e capire il funzionamento dei sistemi solari che consentono di produrre energia elettrica e calore, e non ultimo, capire il ruolo delle piante come sistema di ombreggiamento e dunque come sistema per ridurre il potenziale surriscaldamento delle aree aperte, ecc.

### REQUISITI NECESSARI PER LA REALIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ IN ESTERNO

Una volta individuate le attività occorre verificare se l'area possiede i requisiti per poterle ospitare, ed eventualmente individuare possibili strategie per ottenerli.

Associando le attività con i requisiti spaziali e le attrezzature risulta più facile individuare l'area o la micro-area più adatta nel complesso dello spazio esterno. Le aree didattiche e le aree per il gioco libero (sia in orario scolastico che extra-scolastico), vengono prese in considerazione a partire dalle attività possibili in quella determinata area, e vengono associati i requisiti spaziali e le attrezzature, anche suggerite dallo studio delle *best practices* (si vedano le tabelle *area didattica - area ricreativa/ludica - attività extrascolastiche* nella pagina a fianco). Le schede che riportano l'analisi dei casi ritenuti più significativi, le cosiddette *best practices*, si trovano sul sito [www.ambientescuola.polimi.it](http://www.ambientescuola.polimi.it), nella sezione dedicata alla ricerca FARB "Torniamo a Scuola".

Trattato in modo differente è il tema della resilienza ambientale e della mitigazione climatica dove, come viene sintetizzato nella tabella qui di seguito riportata, l'obiettivo viene associato alla strategia (si veda la tabella *resilienza ambientale e mitigazione climatica* a pagina 160).

### LE BUONE PRATICHE: ALCUNI SCENARI VIRTUOSI PER L'UTILIZZO DEI CORTILI SCOLASTICI A FINI DIDATTICI

Lo spazio esterno delle scuole inteso come spazio per l'apprendimento è stato da sempre oggetto di numerose sperimentazioni e progetti didattici, sia in Italia che all'estero, grazie all'intraprendenza di qualche docente, nella maggior parte dei casi, o dell'istituzione scolastica stessa. Se si prendono in considerazione solo le scuole relative agli alunni d'età compresa tra gli 11 ed i 13 anni, la casistica si restringe in modo drastico, considerando il fatto che per questa fascia d'età

AREA DIDATTICA	
ATTIVITA'	REQUISITI SPAZIALI O ATTREZZATURE
LEZIONE FRONTALE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- area adeguata per la raccolta di una classe (1.5x25 p)</li> <li>- sedute</li> <li>- area ombreggiata/soleggiata a seconda della stagione</li> <li>- area silenziosa</li> <li>- accessibilità</li> <li>- eventuale deposito per lavagne su cavalletto</li> </ul>
LABORATORIO scienza arte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- area recintata ed adeguata alla presenza di una classe</li> <li>- tavoli</li> <li>- sedute</li> <li>- deposito attrezzi</li> <li>- presa d'acqua</li> <li>- alimentazione elettrica (deposito)</li> <li>- strumenti per l'analisi di alcuni parametri ambientali (temperatura dell'aria, vento, radiazione solare)</li> <li>- presenza di diverse essenze arboree, cespugli ed erbacee</li> <li>- stagno per l'analisi della idrofauna</li> <li>- supporto verticale rigido per la decorazione (mosaici)</li> <li>- armature per l'esposizione temporanea dei lavori</li> </ul>
OSSERVAZIONE DAL VERO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- presenza di diverse essenze arboree, cespugli ed erbacee</li> <li>- possibilità di sedersi (sul prato o su sedute mobili)</li> </ul>
COLTIVAZIONE A SCOPO DIDATTICO O PER PRODUZIONE ORTICOLA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- area protetta, eventualmente recintata</li> <li>- area per la coltivazione e la crescita delle piante edibili (orto)</li> <li>- presa d'acqua (da acquedotto o da cisterna per la raccolta dell'acqua piovana)</li> <li>- deposito attrezzi</li> </ul>
SPORT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pavimentazione con materiali che riducano il surriscaldamento (cool materials)</li> <li>- vicinanza alla palestra</li> <li>- superfici colorate per la facile identificazione delle funzioni</li> </ul>

### AREA RICREATIVA/LUDICA

ATTIVITA'	REQUISITI SPAZIALI O ATTREZZATURE
GIOCO LIBERO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- area a prato (evitando conifere)</li> <li>- localizzazione in aree lontane dalle classi dove si svolge lezione per evitare interferenze acustiche e visive</li> </ul>
RICREAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- area per attività situata (mangiare, leggere, chiacchierare)</li> <li>- presenza di alcune sedute protette dal sole e dalla pioggia</li> </ul>

### ATTIVITA' EXTRA-SCOLASTICHE

ATTIVITA'	REQUISITI SPAZIALI O ATTREZZATURE
GIOCO LIBERO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- controllo dell'accessibilità delle aree didattiche e delle attrezzature annesse (recinzioni)</li> <li>- accesso indipendente al cortile della scuola direttamente dall'esterno.</li> <li>- presenza di idonea segnaletica per l'individuazione delle funzioni delle aree utilizzabili</li> </ul>

## RESILIENZA AMBIENTALE E MITIGAZIONE CLIMATICA

OBIETTIVO	STRATEGIA
RIDUZIONE DEL RUN-OFF	- aumento della superficie permeabile (aree con sabbia per il gioco, pacciamature, tetti verdi), riducendo al minimo indispensabile le aree impermeabili laddove necessarie (percorsi, campi sportivi) - <i>rain gardens</i> e zone umide - raccolta dell'acqua piovana per utilizzo a scopo didattico, innaffiatura e lavaggio percorsi nei momenti non piovosi - aumento della vegetazione (alberi, aree verdi per lo studio) - parcheggi verdi
CONTROLLO DELLA TEMPERATURA RADIANTE E DELL'ARIA	- uso della vegetazione - uso di specchi d'acqua - uso di <i>cool materials</i>
CONTROLLO DELLA RADIAZIONE SOLARE	- ombreggiamento attraverso la vegetazione e sistemi di schermatura della radiazione

si è sempre teso a privilegiare attività didattiche più teoriche in spazi chiusi piuttosto che all'aperto, fatta eccezione per l'attività sportiva. Anche per l'attività libera come la ricreazione, essendo i tempi più ridotti rispetto a quello delle scuole elementari, spesso non c'è la possibilità di sfruttare lo spazio esterno a disposizione per mancanza di tempo.

La configurazione e l'aspetto dello spazio esterno nelle scuole dedicate alla fascia d'età sopra indicata, sono simili nei diversi paesi, sia Europei che Extra-Europei (USA), non essendo presenti indicazioni consolidate, a livello nazionale, che disciplinino o che diano indicazioni in merito all'utilizzo dello spazio esterno, essendo questa un'opzione delegata all'iniziativa del singolo istituto o, ancora più frequentemente, a quella di docenti che sanno cogliere e sfruttare le opportunità della risorsa spazio esterno per integrare e potenziare i curricula. La maggior parte dei cortili è stata concepita in passato come un ampio spazio pavimentato (superficie impermeabile) con aree verdi e campi sportivi, senza un progetto specifico relativo all'inserimento di attrezzature (arredi fissi e mobili), stagni e vegetazione funzionali allo svolgimento di attività didattiche diverse da quella sportiva. Nonostante questo sia lo scenario più frequente, nel Nord Europa, dove il rapporto con la natura è sempre stato preso in considerazione e ritenuto importante per l'apprendimento e dove esiste una spiccata sensibilità verso le tematiche di sostenibilità ambientale, l'attività didattica è sempre stata svolta anche in esterno con o in assenza di attrezzature e materiali progettati per lo scopo ed in svariate condizioni climatiche.

In Germania la durata della ricreazione (almeno tre pause lunghe in una giornata) è di 20 minuti (minimo) e consente agli studenti di recarsi in cortile all'aperto in modo autonomo

seppur sorvegliato. Tutte le scuole prevedono attività didattiche da svolgersi nei cortili e negli spazi aperti intorno agli edifici scolastici. Si tratta spesso di progetti didattici specifici, inseriti nei curricula, da attuarsi usando tutte le risorse disponibili in loco (aree verdi e vegetazione) e creandone di nuove (ad es. stagni).

In Svezia, dove di recente si è tenuta una conferenza internazionale sul tema dell'utilizzo degli spazi verdi per l'apprendimento<sup>3</sup>, i progetti che valorizzano ed utilizzano la risorsa spazio esterno delle scuole per svolgere attività didattiche sono attivi da oltre 20/30 anni. Anche se la Svezia vanta una lunga tradizione nella progettazione della città a misura di bambino/ragazzo relativamente agli spazi per il gioco, i parchi e la mobilità, il governo Svedese, a fronte del costante processo di densificazione delle città e la minore disponibilità di spazi aperti, ha richiesto la costituzione di linee guida nazionali per la pianificazione, progettazione e gestione degli spazi aperti, compresi quelli delle scuole, per soddisfare le esigenze dei bambini e dei ragazzi. In particolare, per quanto riguarda la progettazione di nuove scuole, le linee guida rivolgono un'attenzione particolare a:

- localizzazione dell'edificio (meglio se in prossimità di parchi o in aree poco rumorose ed inquinate o lontane da strade ad alto traffico veicolare) e ai percorsi sicuri per raggiungerlo in modo autonomo;
- dimensione sufficiente dello spazio esterno per consentire il corretto sviluppo della vegetazione cercando di conservare e sfruttare la conformazione originaria del terreno anziché modificarla;
- corrette condizioni di ombra e soleggiamento per limitare



Stagno realizzato per l'attività didattica di scienze - Scuola Leonardo da Vinci GS Franz Marc Strasse 2, 38448 Wolfsburg, Germania. Le attività didattiche comprendono anche alcune attività di ordinaria manutenzione dello stagno. Foto: Marialuisa Amendola.

l'esposizione dannosa ai raggi UV;

- un buon collegamento tra interno ed esterno in modo da favorire l'accesso veloce allo spazio aperto;
- sviluppo di luoghi per le attività di coltivazione per la produzione orticola;
- attività per l'educazione ambientale (*rain-garden*, stagni e biodiversità) e attività laboratoriali;
- possibilità che lo spazio aperto delle scuole possa essere utilizzato anche oltre l'orario scolastico per attività sportive, tempo libero, oppure altre attività in modo che il cortile della scuola possa risultare una risorsa anche per il quartiere (Akerblom et al., 2016).

In Inghilterra sono diverse le organizzazioni non-profit che supportano le scuole per migliorare i propri cortili. L'organizzazione *Learning Through Landscape* fornisce materiale utile per inverdire i cortili scolastici ed arricchire i curricula con attività da svolgersi nello spazio esterno<sup>4</sup>.

Anche nel continente nord-americano si è assistito negli ultimi vent'anni alla diffusione di organizzazioni ed associazioni che lavorano per promuovere e sostenere la naturalizzazione delle città anche attraverso la trasformazione dei cortili scolastici. In Canada, tra le organizzazioni più importanti, *Evergreen* promuove e fornisce validi strumenti per supportare le comunità scolastiche nella trasformazione dei propri cortili dove poter svolgere attività didattica e contribuire attivamente al risparmio e alla salvaguardia delle risorse ambientali<sup>5</sup>.

Interessante, ai fini di questa ricerca, è l'esperienza sviluppata negli Stati Uniti, dove negli ultimi vent'anni hanno preso avvio diversi progetti di riqualificazione dei cortili scolastici, essendo questi diventati una risorsa di spazio preziosa all'interno di quasi tutte le città statunitensi densamente edificate. Si è avviato un vero processo di trasformazione strategica dei cortili scolastici, spesso solo asfaltati, in spazi verdi pensati in primo luogo per favorire l'apprendimento e l'educazione ambientale e, allo stesso tempo, per contribuire alla sostenibilità dell'ambiente urbano (contenimento del *run-off*, risparmio idrico ed energetico, impiego di materiali di recupero ecc.), alla creazione di ecosistemi locali, alla salute pubblica, al senso di appartenenza al luogo attraverso la partecipazione diretta della comunità urbana nella trasformazione e cura del proprio territorio (Danks, 2016). La sensibilizzazione delle comunità scolastiche verso i temi ambientali è stata da tempo promossa da organizzazioni nazionali, attive da più di trent'anni, che lavorano a supporto delle scuole mettendo a disposizione vademecum e pubblicazioni su come avviare progetti di giardinaggio o relativi

alla fauna selvatica<sup>6</sup>.

Boston è stata una delle prime città ad avviare questo processo virtuoso dando vita ad un ente semi-pubblico chiamato BSI (*Boston Schoolyard Initiative*) preposto al coordinamento della programmatica trasformazione di 88 cortili scolastici nel distretto dal 1995. La maggior parte di questi cortili appartiene a scuole elementari ma alcuni istituti comprendono anche la scuola media (*k-8*) per la quale è stata spesso prevista un'area delimitata da utilizzare esclusivamente per l'attività didattica (*outdoor classroom*). Grazie all'esperienza maturata in vent'anni di attività le modalità di intervento di BSI sono diventate un punto di riferimento negli USA, non solo per le indicazioni e gli spunti utili su come sviluppare risorse per l'insegnamento, organizzare e mantenere gli spazi esterni per svolgere l'attività didattica, ma anche per la messa a punto di procedure di progettazione partecipata e di finanziamento indispensabili per la buona riuscita dei progetti (Boston Schoolyard Initiative, 2013). I nuovi cortili scolastici di Boston sono quindi il frutto di un articolato processo di progettazione che vede coinvolti diversi attori: la comunità scolastica (dirigenti, docenti, personale amministrativo, studenti e relative famiglie), la municipalità locale, esperti progettisti del paesaggio, giardinaggio e orticoltura, nonché associazioni di quartiere, organizzazioni non-profit, fondazioni private o governative. Riuniti dall'impegno comune per il supporto ed il sostegno del progetto (in particolare quello delle *outdoor classrooms*) i diversi soggetti interagiscono non solo durante la fase della realizzazione, ma anche nelle operazioni di manutenzione degli spazi (assistenza degli studenti nelle operazioni di pulizia stagionale in primavera ed in autunno, riparazione o rinnovo di attrezzature e vegetazione, organizzazione corsi estivi di manutenzione e giardinaggio per altri studenti ecc.).

Come già accennato, nel resto del Nord America, sono molto attivi movimenti che promuovono e sostengono la riconversione ecologica dei cortili scolastici esistenti, mirando soprattutto a farli diventare delle vere risorse in termini di resilienza ambientale alla scala urbana. In alcuni casi il rinnovamento dello spazio esterno fa seguito a quello delle strutture edilizie spesso ampliate o trasformate per ospitare componenti per il risparmio energetico e/o giardini in copertura. In questi casi il progetto dello spazio esterno diventa un'occasione per integrare le strategie ambientali dell'organismo edilizio ed arricchire i curricula.

Sulla base della documentazione reperita da alcuni progettisti, della letteratura e dei materiali disponibili on line si osservano due diversi livelli di intervento negli spazi esterni delle scuole,

ai quali corrispondono non tanto le differenti dimensioni dello spazio disponibile quanto piuttosto una maggiore complessità del progetto e/o maggiori risorse economiche.

Alla piccola scala i progetti privilegiano strumenti dimostrativi che non richiedono molto spazio e molte risorse economiche. La coltivazione e l'osservazione dal vero può avvenire presso aiuole rialzate (risolvendo a monte eventuali problemi di drenaggio), piccoli stagni, essenze vegetali opportunamente selezionate; l'educazione ambientale può invece essere coadiuvata mediante l'uso di contenitori per la raccolta dell'acqua piovana oppure per il compost, o da piccole installazioni per la misura di alcune variabili microclimatiche (temperatura dell'aria, vento, pioggia, ecc.), impiego di materiali di recupero.

Ad una scala più grande gli stessi temi possono essere affrontati in modo più esteso ed articolato: le coltivazioni possono essere utilizzate per l'autoconsumo, rifornire mense scolastiche od essere affiancate da laboratori di cucina<sup>7</sup>, le strategie per il risparmio energetico, idrico o per il contenimento del *run-off* della scuola diventano loro stesse oggetto delle lezioni di educazione ambientale.

L'esperienza americana, ampiamente documentata anche attraverso pubblicazioni disponibili on line, è stata quindi utile per poter comprendere le potenzialità degli spazi esterni degli edifici scolastici e capire in quale modo poterli sfruttare anche a fini didattici. Sono stati quindi presi in considerazione alcuni esempi di scuole già esistenti per le quali è stato ripensato lo spazio esterno. Il confronto dei diversi casi tramite schedatura ha reso più agile l'individuazione di alcune strategie utilizzate per migliorare e rendere più funzionali quelle aree esterne per nulla o male usufruite dalla comunità scolastica (a titolo esemplificativo si veda la scheda della Sidwell Friends School nelle pagine seguenti).

Per la schedatura si sono presi in esame da un lato le diverse attività che possono essere svolte all'esterno, dall'altro le soluzioni, in termini di attrezzature e materiali, adottate nei diversi casi in relazione ad alcuni ambiti principali:

limiti orizzontali e verticali;

- strutture per il deposito di attrezzature da usare in esterno, installazioni varie, attrezzature sportive;
- arredi, fissi o mobili;
- schermature solari, ottenute con strutture fisse o mobili oppure con la vegetazione;
- educazione ambientale;
- resilienza ambientale.

Da una lettura complessiva dei casi analizzati e di altre informazioni

pp.165-167: scheda di analisi di alcuni cortili scolastici riprogettati per lo svolgimento di attività didattica in esterno. Scuola media "Sidwell Friends School" di Washington, USA.

## SIDWELL FRIENDS SCHOOL USA 2007 - 3825 Wisconsin Ave NW - WASHINGTON



- ATTIVITA' SVOLTA**
- ricreativa/ludica
  - lezione frontale
  - sportiva
  - coltivazione
  - osservazione dal vero
  - laboratori
  - attività extrascolastiche

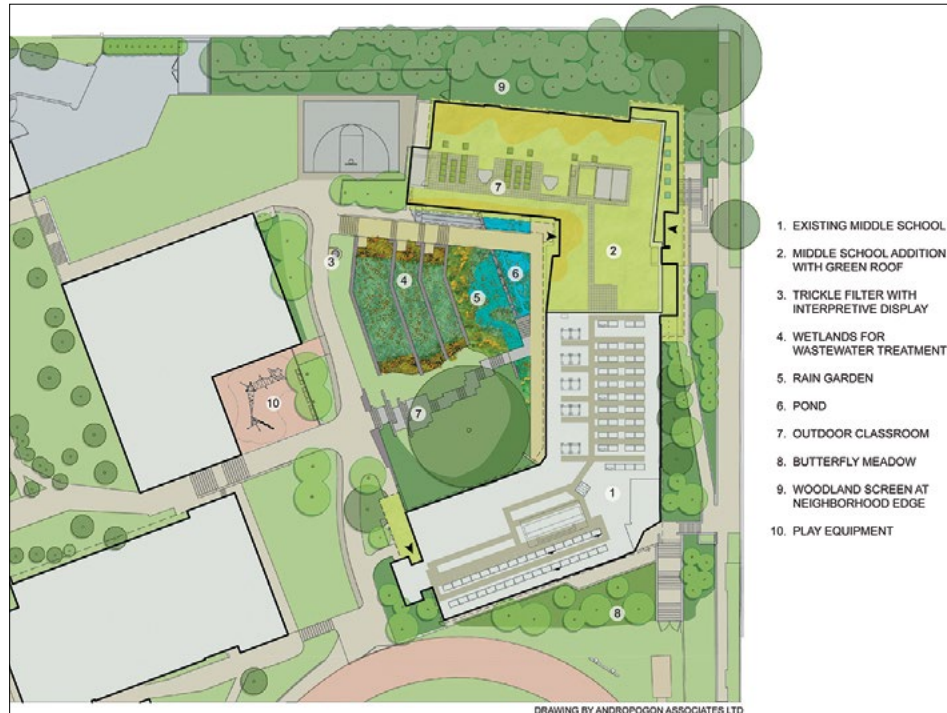
Si tratta di una scuola media privata situata all'interno di un complesso scolastico che comprende anche una scuola superiore. L'intervento sugli spazi esterni è stato concepito in sinergia con quello di riqualificazione ed ampliamento degli edifici esistenti prevedendo soluzioni progettuali finalizzate a garantire la sostenibilità complessiva del complesso scolastico anche per scopi educativi. Il progetto ha ottenuto la certificazione LEED "Platinum". Particolare attenzione è stata data al riciclo delle acque piovane provenienti dal tetto giardino, e di quelle di scarico dell'edificio sottoposte ad un processo di depurazione lungo un percorso di terrazzamenti piantumati prima di essere impiegate nei servizi igienici degli edifici. Le acque piovane provenienti dal tetto vengono anch'esse trattate attraverso di un sistema di cascatelle prima di essere immesse nel rain-garden e nello stagno permanente. Parte delle acque vengono raccolte in una cisterna sotterranea per garantire il livello costante nello stagno durante periodi di siccità. Il consumo di energia, fornita anche attraverso pannelli solari, è limitata all'alimentazione delle pompe per il circolo dell'acqua depurata per essere riutilizzata nell'edificio. Il sistema di raccolta dell'acqua è completamente visibile agli studenti. Essi possono visualizzare il passaggio dell'acqua dal tetto fin verso lo stagno, oltre che dedicarsi allo studio delle piante preposte alla depurazione delle acque provenienti dall'edificio. E' previsto che le piante del giardino possano essere tagliate per le lezioni di arte. Molti dei materiali usati per i percorsi sono di riciclo oppure rigenerati (ad es. legno rigenerato proveniente dal porto di Baltimora, oppure da botti di vino). Tutte le pavimentazioni in pietra sono di recupero. Ogni materiale è affiancato da una targa che ne illustra l'origine e la rinnovabilità.

### CONFIGURAZIONE SPAZIALE

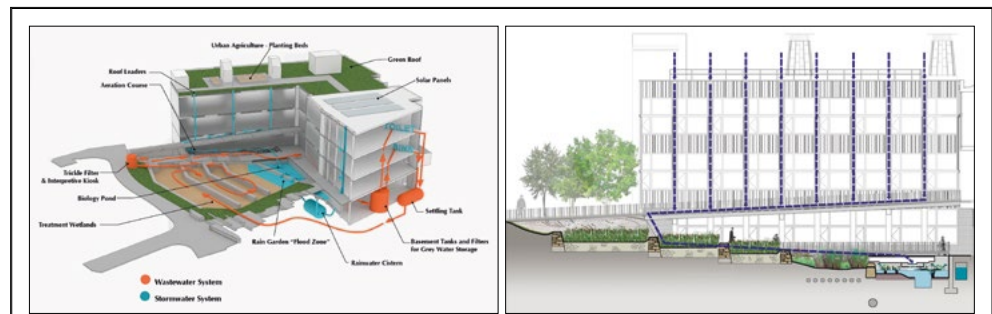
LIMITI ORIZZONTALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pavimentazione in lastre lapidee di recupero, in legno trattato per esterno e pietra (per scale esterne).</li> <li>Prato sintetico per ridurre la manutenzione del tappeto erboso.</li> </ul>
LIMITI VERTICALI	Edifici
DEPOSITO MATERIALI	Non presente
ATTREZZATURE SPORTIVE	Campo sportivo costruito su parcheggi sotterranei, utilizzato anche dalla scuola superiore adiacente. Campo di minibasket adiacente la scuola media.
ARREDI	FISSI Sedute su blocchi in pietra.
	MOBILI --
SCHERMATURE SOLARI SPAZIO ESTERNO	VEGETAZIONE --
	ALTRO --
GIARDINO DIDATTICO	Rain-garden, aiuole rialzate per la crescita ed il raccolto di piante anche edibili.



EDUCAZIONE AMBIENTALE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le strategie sostenibili dell'edificio e dello spazio esterno sono parte integrante del curriculum didattico: stagno e rain-garden per l'osservazione e lo studio del ciclo dell'acqua e il contenimento del run-off; zone umide per l'osservazione della vegetazione e del ciclo di depurazione delle acque nere provenienti dall'edificio recuperate per l'impiego nelle cassette di scarico dei servizi igienici (con un risparmio idrico del 93% rispetto ad altre scuole); impiego di materiali di recupero e rinnovabili per i percorsi, pannelli solari sul tetto utilizzato come classe all'aperto e strumenti per la misurazione di dati meteorologici.</li> </ul>
VEGETAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Essenze erbacee e cespugliose autoctone tipiche delle zone umide per l'osservazione scientifica. Piante acquatiche nello stagno. Piante selezionate per la depurazione dell'acque nere provenienti dai lavandini dell'edificio.</li> </ul>
PRODUZIONE ORTICOLA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le piante coltivate dagli studenti nella classe all'aperto sul tetto giardino vengono usate per produrre ortaggi ed erbe aromatiche da usare nella mensa scolastica.</li> </ul>
ELEMENTI DI RESILIENZA AMBIENTALE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rain-water gardens adiacente lo stagno. Durante forti piogge l'acqua in eccesso dello stagno fluisce nel rain garden per percolare nel terreno. In caso di piogge molto intense le eccedenze vengono convogliate verso il sistema di drenaggio esterno municipale.</li> <li>- Il tetto giardino contribuisce a contenere il run-off facendo defluire molto lentamente le acque che poi vengono raccolte e direzionate verso lo stagno.</li> <li>- Depurazione delle acque nere dell'edificio attraverso la zona umida.</li> </ul>
REFERENCE	<p>Andropogon www.andropogon.com</p>



1. Planimetria generale



2. Schema di funzionamento del ciclo di recupero delle acque piovane e di scarico

3. Sistema di depurazione delle acque piovane prima dell'immissione nello stagno



4. Area prima dell'intervento

5. Percorso di depurazione delle acque piovane prima dell'immissione nello stagno

6. Cisterna per la raccolta dell'acqua



7. Giardino zona umida per l'osservazione dal vero

8. Zona per lezioni all'aperto



9. Percorsi su lastre lapidee di recupero

10. Zona umida per il recupero e trattamento delle acque piovane durante la costruzione

AMBITI ATTIVITA'	LIMITI ORIZZONTALI E VERTICALI	STRUTTURE, INSTALLAZIONI, ATTREZZATURE	ARREDI	SCHERMATURE	ELEMENTI DI RESILIENZA AMBIENTALE ED EDUCAZIONE AMBIENTALE
<b>Lezioni frontali</b>	Zona delimitata da recinzione bassa in legno o metallo (anche di recupero) con cancello di ingresso che consente il passaggio di uno studente alla volta. Pavimentazione in cls, cippato di legno, o doghe di legno da recupero.	Deposito attrezzature e strumenti (che allo stesso tempo può funzionare da piano di appoggio del docente), costruzione in legno con aperture in grigliato per consentire di vederne il contenuto.	Massi in pietra o cls disposti in cerchio o ad anfiteatro. Tronchi di legno (sia orizzontali che in verticale sezionati a diverse altezze). Lavagne da esterno. Piano di appoggio per docente.	Fossono trovarsi in prossimità di zone soleggiate, o di zone ombreggiate da alberi caducifoglie, a seconda della stagione.	
<b>Coltivazione</b>	Zona delimitata da recinzione bassa in legno o metallo (vedi sopra), pavimentazione in trucoli di legno o in cls per una migliore accessibilità su carrozzina.	- Aiuole rialzate in legno (essenze resinose anche di recupero - per es. botti di vino - purché non contenenti sostanze tossiche), in mattoni o cordoli in cls, con drenaggio (adatte quindi a tutti i contesti), per la semina e la crescita delle piante, dotate di sportello laterale per l'osservazione delle radici; cilindriche in cemento (di recupero da grandi condutture dell'acqua) collocate verticalmente e parzialmente interrate con drenaggio interno. - Aiuole in piena terra, previo controllo del terreno. - Presa d'acqua. - Cartelli esplicativi con l'indicazione delle piante esistenti e della stagione di compostaggio.		Assenti.	- Coltivazione di piante nei pressi degli stagni o sulle coperture trattate a verde (tetti verdi) che allo stesso tempo contribuiscono alla riduzione del run-off. - Contenitori per il compost ottenuto attraverso la raccolta del cibo avanzato nella mensa o da scarti del raccolto, da utilizzare per la concimazione del substrato di coltura.
<b>Osservazione dal vero</b>	Percorsi secondari in lastre di pietra (segna-passi), materiale di recupero, per limitare il passaggio a	Installazioni fisse o portatili per l'osservazione di alcune variabili microclimatiche (indicatore	Massi di pietra o tronchi di legno sistemati in modo da consentire la seduta a piccoli gruppi.		- Osservazione del ciclo dell'acqua attraverso il recupero in cisterne o contenitori dell'acqua

<b>Laboratori</b>	pochi studenti. CIs per i percorsi accessibili su carrozzina.	direzione del vento, anemometro, termometro). Pannelli solari di alimentazione per pompe per lo stagno o per l'illuminazione del deposito.	Tavoli e sedili fissi o mobili. Pedana per esibizioni di vario tipo (teatro, concert, ecc.).		piovana. Presenza di tetti verdi, <i>rain gardens</i> , zone umide con stagni. - Osservazione di diverse specie vegetali, meglio se autotone, tipiche di contesti diversi (es. zone umide, zone a prato, essenze arbustive ed arboree). - Stagno. - Specie vegetali selezionate per attività laboratoriali di scienze.
<b>Sport</b>	Cemento colorato per le zone destinate alla rappresentazione su pavimento di merdiane, tabelle numeriche. Muri ciechi (e non solo) per laboratori artistici, ecc.	Armatore in legno per appendere i lavori svolti. Deposito per lo stoccaggio del materiale.	Sedute fisse in cls o laterizio per la sosta anche in zone protette dalla pioggia.		In alcuni casi l'area destinata all'attività sportiva potrebbe funzionare da vasca di compensazione temporanea per piogge particolarmente forti.
<b>Ludica / Ricreazione</b>	Cemento colorato o pavimentazione con elementi colorati (anche da recupero) per disegni di labirinti o altri giochi.	Canestri, reti varie ed altre attrezzature indispensabili per lo svolgimento delle attività.		Schermature vegetali caducifoglie per il gioco o la sosta all'ombra.	
<b>Extra-scolastiche</b>	CIs per i percorsi accessibili su carrozzina e per transito su percorsi per più persone.	Attrezzature ludico/ricreative della scuola, attrezzature sportive della scuola, altre attrezzature accessibili in prossimità della scuola e fruibili anche dopo l'orario scolastico (per lo sport o lo svago).	Anfiteatri, pedane per esibizioni di vario tipo.	Schermature fisse per esibizioni o riunioni di quartiere nelle zone anfiteatro.	

desunte durante il lavoro di ricerca è possibile sintetizzare alcune strategie di trasformazione del cortile scolastico attraverso la tabella *ambiti/attività* (tabella a pp.168-169).

### LE SCUOLE DI MILANO: UN CASO STUDIO RAPPRESENTATIVO

Lo spazio esterno di competenza di una scuola occupa tutta l'area delimitata dall'edificio scolastico e dalla recinzione esterna che la separa dallo spazio pubblico e/o privato. È quindi utile osservare per prima cosa l'edificio scolastico proprio perché da questo dipende la maggior parte delle caratteristiche dello spazio esterno. L'uso dello spazio esterno "spontaneo", cioè a discrezione del docente, è più o meno incentivato a seconda che la scuola sia ad un unico livello o su più livelli (oltre che dalla durata dei momenti di ricreazione), e a seconda della possibilità di interferenza tra l'attività all'aperto e le attività all'interno (per esempio rumori all'esterno che possono disturbare l'attività didattica nelle aule).

Se osserviamo le tipologie degli edifici scolastici dell'area Milanese (città di Milano e provincia) emerge che le tipologie più frequenti sono sostanzialmente tre: la tipologia a padiglioni, la tipologia a blocco aperto/ a corte e in linea e, in misura più ridotta, la tipologia a pettine. Sono stati analizzati cinque edifici scolastici che appartengono a tre tipologie differenti. Questo ci ha permesso di analizzare le differenti modalità d'uso attuale dello spazio esterno e di indagare eventuali differenti potenzialità caratteristiche ogni tipologia.

In particolare la scuola Ciresola di Milano, che ha una tipologia a corte e dunque uno spazio esterno dalla forma regolare, la scuola Forlanini di Sesto san Giovanni, che, assieme alla scuola Cairolì in via Pascal a Milano e la scuola Sabin di Redecesio possono essere riconosciute nella tipologia a padiglione con la presenza di spazi aperti più o meno regolari in successione lungo i lati dell'edificio.

L'ultima, la scuola Sabin di Milano 2, è una scuola con tipologia a pettine; è formata da piccoli padiglioni di un solo piano nei quali le aule sono in diretto contatto con le aree esterne, spesso ad uso "esclusivo" dell'aula dalla quale avviene l'accesso diretto. Oltre a questi piccoli spazi, sono presenti aree più ampie dove è possibile la presenza in contemporanea di più classi. Attraverso una schedatura simile a quella messa a punto per gli esempi oltreoceano, è stato possibile mettere in evidenza le caratteristiche dello spazio fisico per individuare e localizzare le attività compatibili.

In questa sede viene riportata la scheda della scuola Forlanini (pp.171-173), di Sesto San Giovanni, dove attualmente si utilizza

### IC ROVANI - SCUOLA MEDIA FORLANINI Via Marconi 44 - Sesto San Giovanni (MI)

ATTIVITA' SVOLTA




ricreativa/ludica | lezione frontale | sportiva | orto | osservazione dal vero | laboratori | attività extrascolastiche



- ZONA 1. Attività sportiva
- ZONA 2. Osservazione dal vero-laboratori (scienze)
- ZONA 3. Attività ricreativa (alumni e genitori) a cadenza annuale
- ZONA 4 e 5. Nessuna attività

ARREDI	<p><b>FISSI</b></p> <p><b>ZONA 2</b> - N° 4 panca-tavolo-panca in legno. N° posti 6 per blocco. Vengono utilizzati per attività laboratoriali di gruppo per l'osservazione scientifica. Attualmente l'attività è stata sospesa per il cattivo stato di manutenzione e relativi problemi sicurezza.</p> <p><b>ZONA 3</b> - N° 4 panca-tavolo-panca in legno. N° posti 6 per blocco. Panchine in legno/metallo. Vengono usati una volta all'anno in occasione della festa di fine anno.</p> <p><b>ZONA 4</b> - N° 1 panchina in legno. Nessun utilizzo segnalato da parte degli alunni.</p> <p><b>MOBILI</b> --</p>
ATTREZZATURE SPORTIVE	<b>ZONA 1</b> - Area per il gioco della pallavolo e il calcetto.
LIMITI ORIZZONTALI	<p><b>ZONA 1</b> - Asfalto colorato.</p> <p><b>ZONA 2</b> - Autobloccanti in cls. Ridotte supefici a prato sul perimetro.</p> <p><b>ZONA 3</b> - Terreno, alcune lastre in cls.</p> <p><b>ZONA 4</b> - Terreno.</p> <p><b>ZONA 5</b> - Terreno.</p>
LIMITI VERTICALI	<p><b>ZONA 1</b> - Edificio palestra, recinzione metallica verso area attrezzata di quartiere - porticato in quota verso nord.</p> <p><b>ZONA 2</b> - Recinzione metallica verso est e sud, muro di cinta in c.a. verso nord.</p> <p><b>ZONA 3</b> - Recinzione metallica verso strada e verso area attrezzata di quartiere, cancello di ingresso verso esterno.</p> <p><b>ZONA 4</b> - Edificio scuola (zona ingresso). Ampia vetrata.</p> <p><b>ZONA 5</b> - Recinzione metallica</p>
SCHERMATURE SOLARI, PENSILINE DI PROTEZIONE	<p><b>VEGETAZIONE</b> <b>ZONA 2</b> - Pergola di modesta dimensione coinvolta da arbusto rampicante, due piante arboree sempreverdi e tre a foglia caduca a protezione delle sedute fisse (Pinus spp., Cedrus deodara, piante a foglia caduca).</p> <p><b>ALTRO</b> <b>ZONA 3</b> - Pensilina di protezione dal cancello di ingresso dalla strada fino alla palestra.</p>
DEPOSITO ESTERNO PER LO STOCCAGGIO MATERIALI	--
ATTREZZATURE PER L'ORTO	--



VEGETAZIONE	<p><b>ZONA 2</b> - Verso nord: Lauro, Nespolo comune, piante arbustive di modesta estensione e dimensione verso est e verso sud: Pinus spp, Cedrus Deodara, piante a foglia caduca.</p> <p><b>ZONA 3</b> - Piante arboree sempreverdi e a foglia caduca.</p> <p><b>ZONA 4</b> - N° 1 Pianta arborea a foglia caduca al centro dell'area.</p> <p><b>ZONA 5</b> - Piante arboree ad alto fusto a foglia caduca.</p>
ATTREZZATURE PER ATTIVITA' EXTRASCOLASTICHE	Non presenti
ZONA 1	
ZONA 2	
ZONA 3	

ZONA 3	
ZONA 4	
ZONA 5	

lo spazio esterno quasi esclusivamente per attività sportiva, in un'area adeguatamente pavimentata; esistono tuttavia altre piccole aree lungo il perimetro, utilizzate di rado da qualche docente, o per attività laboratoriale o per l'osservazione dal vero. Sul lato nord si trova un'altra area parzialmente attrezzata con tavoli e sedute fisse, utilizzata di fatto solo negli eventi di fine anno quando la scuola si apre alle famiglie, e altri piccoli spazi. In generale lo spazio esterno non viene mai utilizzato per attività ludiche; infatti la ricreazione in orario scolastico avviene nello spazio interno della scuola.

L'area esterna della scuola Forlanini è uno spazio che, proprio per la sua articolazione in zone tra loro indipendenti, e per la posizione degli spazi rispetto all'edificio scolastico, è compatibile con molte delle attività che abbiamo visto strutturate in altre scuole all'estero. La relazione tra configurazione spaziale ed attività compatibili è stata sintetizzata nelle seguenti tabelle.



ZONA 1		
CONFIGURAZIONE SPAZIALE	ATTIVITA' COMPATIBILI	ATTREZZATURE / PREESISTENZE / STRATEGIE
Zona a forma rettangolare molto allungata.	Attività sportiva didattica e libera. Parcheggio.	Attrezzature già esistenti (porta campo da calcio e sostegni per rete pallavolo). Creazione di <i>rain gardens</i> lineari lungo la recinzione ovest per ridurre il run-off della zona parcheggio e del campo sportivo. Messa a dimora di nuove piante per la separazione tra il parcheggio e il campo sportivo.

**INTERVENTI DI MODIFICA**

- Zona ad uso sportivo: Trattamento della pavimentazione asfaltata con *cool materials*.
- Modifica delle pendenze delle superfici impermeabili verso i *rain gardens*.

ZONA 2		
CONFIGURAZIONE SPAZIALE	ATTIVITA' COMPATIBILI	ATTREZZATURE / PREESISTENZE / STRATEGIE
Zona a forma rettangolare ed una triangolare. Presenza di alberi sempreverdi verso nord sul muro di confine e verso sud. Vegetazione caducifolia sul resto del perimetro.	Lezione frontale Osservazione dal vero (arte/scienze) Giardino didattico/orto Raccolta materiale per attività di laboratorio	Sedute fisse (es. Tronchi di legno, blocchi in cls o laterizio). Deposito (attrezzature mobili). Messa a dimora di piante diverse e rappresentative. Stagno con pannelli fotovoltaici per la movimentazione dell'acqua. Deposito. Presa d'acqua. Aiuole. Vegetazione, terra, pietre, rami.

**INTERVENTI DI MODIFICA**

- Rimozione delle piante sempreverdi presenti in prossimità della recinzione a sud.
- Riduzione della superficie impermeabile ai percorsi per lo svolgimento delle attività.
- Recinzione di modeste dimensioni per proteggere ed individuare un'area destinata alla sola attività didattica.

ZONA 3		
CONFIGURAZIONE SPAZIALE	ATTIVITA' COMPATIBILI	ATTREZZATURE / PREESISTENZE / STRATEGIE
Zona a forma rettangolare Presenza di alberi sempreverdi verso ovest e caducifolia verso est, zona a nord dell'edificio.	Lezione frontale Osservazione dal vero (arte/scienze) Decorazione Raccolta materiale per attività di laboratorio Lezione di musica Gioco libero Attività extra-scolastica	Sedute fisse (es. Tronchi di legno, massi di pietra). Deposito (attrezzature mobili). Messa a dimora di piante diverse e rappresentative. Materiali di recupero, Presenza di muri ciechi, pittura. Vegetazione, terra, pietre, rami. Sedute e alimentazione elettrica. Sedute. Sedute e tavoli mobili.

**INTERVENTI DI MODIFICA**

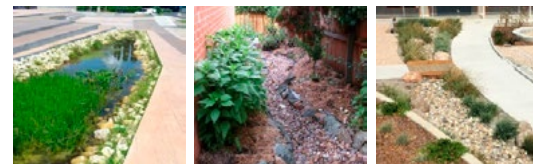
- Sistemazione di un'unica pavimentazione accompagnata da un sistema di drenaggio lungo il suo perimetro o le zone piantumate.
- Sistemazione di vegetazione lungo la recinzione verso strada per mascherare la vista dall'esterno.

ZONA 5		
CONFIGURAZIONE SPAZIALE	ATTIVITA' COMPATIBILI	ATTREZZATURE / PREESISTENZE / STRATEGIE
Zona rettangolare allungata lungo l'asse E-O in prossimità dell'ingresso principale della scuola.	Giardino didattico/orto verticale Installazioni artistiche Attività di quartiere (mostre, laboratori all'aperto) Parcheggio bici	Supporti per coltivazione di piante in verticale su muro esterno auditorium. Preparazione supporto muraria per adeguata stesura pittura su muro (murales). Potenziale ampliamento dello spazio urbano adiacente oltre la recinzione Separazione fisica dagli altri spazi esterni della scuola (recinzione temporanea, transenne...) Rastrelliere.

**INTERVENTI DI MODIFICA**

....

RAIN GARDENS lineare



COOL MATERIALS



DEPOSITO



SEDUTE



ACQUA (stagni, prese d'acqua, cisterne)



In questa scuola, come è possibile vedere nella scheda prima riportata, sono state individuate 4 aree esterne principali, per le quali sono state avanzate alcune linee di indirizzo per piccoli interventi.

## CONCLUSIONI

Un aspetto importante che è emerso dall'analisi degli esempi che abbiamo definito *best practices* è che, spesso, i materiali o le attrezzature utilizzati nel progetto dello spazio esterno sono di recupero, o donati, o acquistati per poco. Possiamo quindi osservare, in alcuni luoghi, la presenza di attrezzature particolari quale risultato di una scelta conveniente che tiene conto dell'effettiva disponibilità di risorse economiche. Le sedute, per esempio, possono essere realizzate in muratura, oppure, come spesso capita, possono essere ottenute usando tronchi d'albero regalati dalla segheria del paese, oppure provenienti da tagli nel bosco vicino. Altre attrezzature danno una seconda vita ad elementi e/o materiali che finirebbero altrimenti in discarica, come, ad esempio, il tavolino ricavato dal rocchetto di cavi della vicina ditta di materiale elettrico o cavi per TV, oppure gli elementi di contenimento per aiuole rialzate ottenute usando botti di vino non più rigenerabili o pezzi di condotte per l'acqua in cls.

Questo apre una riflessione molto importante ma fondamentale, e cioè che gran parte delle azioni che coinvolgono la scuola nel recupero del proprio spazio esterno coinvolge diversi attori presenti sul territorio. Tutta la letteratura consultata riporta lo stesso dogma: i processi di partecipazione in questo ambito sono di fondamentale importanza, anzi rappresentano una *conditio sine qua non*, per qualsiasi attività che si intende svolgere nello spazio esterno, sia che si tratti di attività legate ai programmi curricolari, sia per le attività extra-scolastiche.

Il legame tra la scuola ed il suo territorio è da incoraggiare ed è parte dell'approccio proposto che intende indicare una possibile strategia per ripensare lo spazio esterno come risorsa e non come appendice del sistema scolastico, vissuto per lo più nel suo spazio interno. In un momento storico, nel quale le risorse "istituzionali" sono limitate e comunque prevalentemente dedicate alla messa in sicurezza degli edifici esistenti, la creazione di una rete di mutuo sostegno tra i diversi attori presenti sul territorio diventa di fondamentale importanza. La partecipazione diretta di cittadini, genitori e associazioni di quartiere, può in tal senso costituire una risorsa decisiva nell'avvio e la buona riuscita dei progetti.

Questo legame può risultare proficuo quando, per esempio,

lo spazio esterno ospita un orto o diventa lo spazio pubblico del quartiere, laddove c'è carenza di spazi urbani adeguati per lo svolgimento di alcune attività. La comunità di quartiere può dunque rappresentare una risorsa non tanto nella fase di progettazione dello spazio esterno ma soprattutto per la sua gestione futura, in termini di co-gestione, per la sua manutenzione. Ciò può avvenire, per esempio, nel caso dell'orto scolastico che può essere innaffiato nei periodi di festa e di vacanza da un comitato esterno alla scuola.

Allo stesso tempo, il coinvolgimento del quartiere nelle decisioni che riguardano gli spazi esterni della scuola può generare un maggiore senso di appartenenza allo spazio in cui si vive, non solo dunque negli studenti e nel personale. La scuola quindi può essere vissuta non solo come l'edificio-dentro-il-quale-si-studia, ma anche come uno spazio aperto a tutti, da difendere e proteggere da eventuali atti di vandalismo.

## NOTE

1. Negli USA i rischi sanitari legati alla mancanza di attività fisica, spesso legata a sua volta alla difficoltà di accesso a spazi pubblici (soprattutto in aree popolari e con prevalenza di residenti a basso reddito) hanno spinto la pubblica amministrazione ad individuare nella scuola, e nello spazio esterno di pertinenza, un'opportunità per incentivare l'uso dello spazio esterno, in coerenza con ciò che suggerisce l'American Public Health Association (APHA), che in una dichiarazione programmatica del novembre 2013 incoraggia «scelte urbanistiche che privilegiano l'accesso alle aree naturali e gli spazi verdi per i residenti di tutte le età, abilità e livelli di reddito».

2. Queste scuole risalgono nella maggior parte dei casi all'immediato secondo dopoguerra o agli anni '70.

3. "Green grounds for Health and Learning" 5th International School Grounds Conference 12-14/09/2016, promossa dalla municipalità e l'università di Lund con la partecipazione della International School Ground Alliance (ISGA). La città di Lund, già dal 1992, ha promosso e intrapreso il progetto Green School Grounds. E' la stessa municipalità che promuove e sviluppa linee guida comuni per i cortili scolastici nuovi od esistenti.

4. <http://www.ltl.org.uk/index.php>.

5. <https://www.evergreen.ca/downloads/html/all-hands/>; [www.evergreen.ca/downloads/pdfs/GoWithTheFlow-StormwaterGuide.pdf](http://www.evergreen.ca/downloads/pdfs/GoWithTheFlow-StormwaterGuide.pdf).

6. National Gardening Association, National Wildlife Federation, USA.

7. [www.edibleschoolyard.org](http://www.edibleschoolyard.org).