

## DIDATTICA E RICERCA

La didattica nella ricerca e la ricerca nella didattica

*Direttore*

Vanna GHERARDI

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna

*Comitato scientifico*

Miguel Ángel ZABALZA BERAZA

Universidade de Santiago de Compostela

Mario CASTOLDI

Università degli Studi di Torino

Vlatka DOMOVIĆ

University of Zagreb

Roberta CARDARELLO

Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

Hans-Georg KOTTHOFF

Università di Friburgo

Tuulenmäki ANSSI

Aalto University

## DIDATTICA E RICERCA

La didattica nella ricerca e la ricerca nella didattica



Teoria e pratica sono due ambiti strettamente connessi in qualsiasi settore di studi. Ancora di più nelle Scienze dell'educazione. Il circolo virtuoso didattica–ricerca–didattica è ciò che promuove negli insegnanti un atteggiamento consapevole e riflessivo, teso a interpretare e orientare le situazioni che contribuisce a determinare. L'urgenza è quella di impedire, da un lato, lo scadere della pratica didattica, dell'improvvisazione e dello spontaneismo, dall'altro, la riduzione di essa a mera applicazione di norme e procedure.

L'insegnante, inteso come professionista e collaboratore imprescindibile per la ricerca scientifica, possiede quella decisionalità didattica che gli permette in ogni momento di ricostruire il processo attraverso cui ha ottenuto determinati risultati. In questo modo egli diviene produttore di cultura didattica e di luoghi della formazione, centri di ricerca, contesti in cui si contribuisce a costruire un sapere didattico.

*Vai al contenuto multimediale*



Il testo è stato sottoposto a procedura di referaggio a doppio cieco (*double-blind peer review*).

# Spazi ed educazione

*a cura di*

Vanna Gherardi

*Contributi di*

Beatrice Borghi, Andrea Canevaro, Valentina Dessì  
Maurizio Fabbri, Maria Fianchini, Vanna Gherardi  
Valentina Gianfrate, Hans Kruger Goffi, Wesley Imms  
Lene Jensby Lange, Giorgia Leonardi, Danila Longo  
Milena Manini, Mariagrazia Marcarini, Angela Marone  
Martina Massari, Angelica Meucci, Tiziana Pironi  
Alessandro Rogora, Patrizia Sandri, Giovanni Sapucci  
Caterina Tanza, Francesco Tonucci





Aracne editrice

[www.aracneeditrice.it](http://www.aracneeditrice.it)

[info@aracneeditrice.it](mailto:info@aracneeditrice.it)

Copyright © MMXIX

Gioacchino Onorati editore S.r.l. – unipersonale

[www.gioacchinoonoratieditore.it](http://www.gioacchinoonoratieditore.it)

[info@gioacchinoonoratieditore.it](mailto:info@gioacchinoonoratieditore.it)

via Vittorio Veneto, 20

00020 Canterano (RM)

(06) 45551463

ISBN 978-88-255-2793-3

*I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica,  
di riproduzione e di adattamento anche parziale,  
con qualsiasi mezzo, sono riservati per tutti i Paesi.*

*Non sono assolutamente consentite le fotocopie  
senza il permesso scritto dell'Editore.*

I edizione: settembre 2019

## Indice

- 11 Introduzione / *Introduction*  
*Vanna Gherardi*

### Parte I

#### **Spazi innovativi inclusivi partecipati** **Innovative Inclusive Participated Environments**

- 15 Imparare dagli spazi  
*Alessandro Rogora*
- 29 Spazi per vivere, spazi per imparare, spazi per giocare  
*Francesco Tonucci*
- 41 Nascita e sviluppi di una pedagogia degli spazi a misura di bambino  
*Tiziana Pironi*
- 57 I luoghi, la memoria, gli spazi  
*Maurizio Fabbri*
- 67 Pensare gli spazi e la loro organizzazione negli ambienti educativi  
*Milena Manini*
- 77 Progetto come viaggio nel futuro. Progetto nascosto nel paesaggio  
*Andrea Canevaro*

- 87    Gli spazi al CEIS di Rimini. Come un villaggio  
*Giovanni Sapucci*

Parte II

**Spazi scolastici come ambienti di apprendimento**  
**School Spaces as Learning Environments**

- 99    How the Organization of Space Influences on Education:  
The Innovative Schools of Tomorrow  
*Lene Jensby Lange*
- 105   Design and Use of Innovative Learning Environment  
*Wesley Imms, Caterina Tanza*
- 117   Processi partecipati di intervento sugli spazi scolastici  
*Maria Fianchini*
- 135   Ambienti di apprendimento, inclusione e benessere: dati di  
ricerca  
*Patrizia Sandri, Mariagrazia Marcarini*
- 159   Visioni sulle scuole Montessori. Realtà internazionali a con-  
fronto  
*Angelica Meucci, Hans Kruger Goffi*

Parte III

**Spazi urbani come ambienti di apprendimento**  
**Urban Spaces as Learning Spaces**

- 177   La città come ambiente di apprendimento. Le esperienze  
del Centro internazionale di Didattica della Storia e del Pa-  
trimonio  
*Beatrice Borghi*

- 197 Il Progetto ROCK. La città come laboratorio di conoscenza e innovazione  
*Danila Longo, Martina Massari, Valentina Gianfrate*
- 217 La scuola nel territorio. Un progetto partecipato d'innovazione didattica  
*Vanna Gherardi, Giorgia Leonardi*
- 239 Spazi pubblici – Spazi per bambini. Condizioni di comfort termico e requisiti ambientali  
*Valentina Maddalena Dessì*
- 257 Il cortile scolastico polifunzionale. Spazio di inclusione e di relazioni significative  
*Angela Marone*
- 273 Autori



## Introduzione

VANNA GHERARDI\*

I saggi presentati in questo testo sono maturati a seguito del convegno “Spazi innovativi inclusivi partecipati” — del febbraio 2019 avvenuto presso il Dipartimento di Scienze dell’Educazione dell’Alma Mater Studiorum – Università di Bologna — e da alcune linee di ricerca condotte dal Centro Ricerche Didattiche Attive del medesimo Ateneo con la collaborazione di architetti ed esperti in interventi di arredo urbano, interventi co-progettati per il rinnovamento e la trasformazione degli spazi pubblici.

Un testo sugli spazi che coinvolge esperti diversi: docenti e ricercatori di Dipartimenti di ricerca, del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Dirigenti scolastici, professionisti del territorio in collaborazione con Enti locali e con insegnanti dei vari gradi scolastici. Quando parliamo di spazio si incontrano discipline diverse e ambiti operativi plurimi.

Promotore dell’iniziativa è il Dipartimento di Scienze dell’Educazione perché è nell’ambito dell’educazione e della formazione che si vuole ragionare mettendo in campo punti di vista di chi gli spazi li progetta, di chi li costruisce, li agisce e amministra perché dal confronto di competenze esperte possono originare progetti in risposta a varie istanze sociali. Sul piano pedagogico, il rinato interesse per le didattiche attive ha posto in evidenza l’azione determinante dello spazio nel promuovere un apprendimento attivo. Lo spazio è, quindi, nel curriculum scolastico. Così come l’apprendimento è sempre più una questione sociale, con il superamento del processo di insegnamento–apprendimento in due momenti distinti. Ciò ha posto un’urgenza: un ripensamento degli spazi. In tema di responsabilità sociali sono già attive iniziative. Il

\* Dipartimento di Scienze dell’Educazione, Alma Mater Studiorum – Università di Bologna.

MIUR — Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca — ha disposto bandi per scuole innovative sollecitando la co-progettazione da parte di architetti e pedagogisti di spazi scolastici e spazi urbani come spazi inclusivi e partecipativi. Si sono messi in azione Progetti: macchine sociali che fanno fare cose insieme agli altri profittando di competenze diverse nella partecipazione a un'impresa comune. Una strategia d'innovazione formativa dal forte carattere sociale.

Lo spazio è contenitore e contenuto. Progettare uno spazio vuol dire predisporre accadimenti per apprendimenti multipli. C'è bisogno che l'architettura incontri la pedagogia. Ogni luogo interessa la formazione. Il contributo dell'architettura alla decodifica degli spazi rivela come lo spazio possa orientare o rendere difficile lo svolgimento di attività, generare benessere psicofisico in chi ne fruisce in relazione agli spazi individuali e sociali. Cresce l'attenzione nei confronti degli edifici scolastici e dei loro spazi interni ed esterni. Le indicazioni innovative invitano a vivere in spazi che stimolino la creatività, la collaborazione, il pensiero critico, la comunicazione. È innovativo uno spazio che parte dalla curiosità, dalla ricerca per intercettare i bisogni, che fa riferimento alla sostenibilità. Uno spazio inclusivo che permetta a tutti di starci nella diversità; uno spazio che accoglie e prevede anche l'intimità, il ritiro. È uno spazio che educa alla motivazione ad essere capaci.

Lo spazio è categoria che qualifica l'organizzazione degli ambienti educativi. I criteri acquisiti a base della qualità intendono lo spazio polivalente a seconda degli obiettivi che si perseguono, considerano la varietà, meno aule e più laboratori dove bambini e ragazzi possano sperimentare l'autonomia e il lavoro a gruppi. Le aule sono spazi fortemente innaturali per essere riconosciuti dai bambini come propri: perché limitanti l'esplorazione e il fare.

Sul piano sociale, la collaborazione di soggetti diversi, attivi nel processo partecipativo e di co-progettazione di luoghi urbani, contribuisce a realizzare realtà inclusive se li rende artefici del proprio patrimonio culturale e territoriale. Uno spazio partecipato e di incontri generazionali. Laddove i vari soggetti partecipano, nelle diverse fasi, alla sua realizzazione e fruizione e dove si realizza sinergia tra apprendimento e socializzazione.

PARTE I

SPAZI INNOVATIVI  
INCLUSIVI PARTECIPATI

Innovative Inclusive Participated Environments



## Imparare dagli spazi

ALESSANDRO ROGORA\*

ENGLISH TITLE: Learning from Spaces

**ABSTRACT:** Since our birth we spend all our life learning through the daily experience and this long life learning continuously modify the way we value reality. Architectural spaces can strongly affect our personal and social behavior and it is our responsibility as architects to remember that our choices do not affect reality only on a figurative level but to a much deeper one causing significant social modification. On the other hand comfort conditions are not only related to physical parameters because the acceptance of a set of conditions (both thermal, lighting and acoustic) strongly depends on the value we assign to the situation and space in which we live and perform activities. An additional element to consider is that historically the control of comfort in the Mediterranean regions was not only obtained using appropriate technological solutions (e.g. insulation, thermal mass, jealousy), but mainly through the use of multiple spaces that acted as climatic mitigators like: porches, patios, gallerias and similar. In these spaces it is possible to experience different environmental conditions and through them we can adapt the climate both inside the private sheltered spaces as well as producing pleasant protected public or semi-public spaces where it is possible to socialize and to spend a lot of time. There are invisible qualities that define the deepest value of architecture and these qualities should become the main objective of our design proposal. Architecture can be a good teacher for people if we are open to consider limit and potentialities of the discipline, but it can easily become a bad master if we underestimate the its potential effect on user's behavior.

**KEY-WORDS:** Learning from Spaces, Experiencing Architecture, Comfort, Adequacy, Environmental Design.

\* Dipartimento di Architettura e Studi Urbani, Politecnico di Milano.

## Premessa

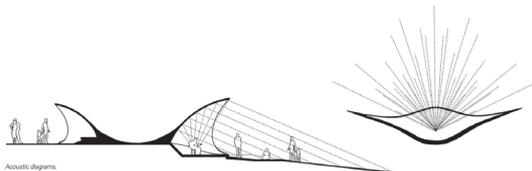
Era l'ultimo giorno di novembre, una notte fredda e buia di uno di quegli inverni rigidi dei primi anni sessanta di cui quasi si è persa la memoria, ora che nebbia e neve hanno quasi abbandonato la pianura padana.

Non capivo cosa stesse accadendo, ma nel ventre di mia madre iniziarono delle contrazioni ritmate e io venni sospinto verso uno stretto pertugio e proiettato in un mondo sconosciuto, pieno di luci che non avevo mai visto e rumori che non credevo potessero esistere. Cercai di resistere con tutte le mie forze; volevo restare nel grembo materno, ma il richiamo della vita era troppo potente e i miei sforzi non ebbero successo. Contro il mio desiderio fui proiettato in un mondo ostile di luci, rumori e odori che non conoscevo e che mi riempivano di paura, mi sentivo solo e abbandonato... fu così che iniziai a piangere.

Fu quella la mia prima esperienza del mondo e da allora sono stato costretto a imparare per sopravvivere. Ho sperimentato il freddo e il caldo, la luce e il buio in tutte le loro gradazioni e l'insieme dei colori. All'inizio non li vedevo bene i colori, solo successivamente imparai a distinguerli correttamente, così come imparai a dare significato agli eventi, alle cose, alle relazioni e alle conseguenze. Ora so che il freddo è blu, il caldo è rosso, il sole scotta e la sabbia del mare può essere fresca o rovente a seconda dell'ora del giorno e della stagione, ma quanta fatica in questo infinito percorso di apprendimento. Non parlo solo della scuola, parlo di ogni singolo istante passato in questo mondo. Ora che sono un uomo di mezz'età continuo a imparare forse più dai libri — perché ho imparato a leggere — ma sempre tanto dalla natura e dal lavoro dell'uomo. Ho imparato che esistono materiali duri e materiali morbidi, materiali caldi e materiali freddi, finiture ruvide e finiture lisce e per ognuna di queste combinazioni devo comportarmi in un certo modo per non scivolare, per non ferirmi, per proteggermi al meglio e tanto altro ancora.

Ho studiato da architetto e anche in questo caso ho imparato molte cose, alcune importantissime, altre ovvie, altre ancora incre-

dibili e semplici allo stesso tempo. Ho imparato come forme diverse dei muri modifichino la direzione dei suoni, come finiture diverse siano in grado di cambiare la distribuzione della luce e come la loro struttura abbia effetto sul passaggio del calore e che attraverso le scelte di progetto sia possibile indurre (o almeno favorire) alcuni comportamenti umani. Ho imparato che molto si può apprendere dagli edifici e che tutti gli spazi ci insegnano qualcosa.



**Figura 1.** Esempio di struttura architettonica progettata per migliorare la diffusione acustica.

## Luce e visione nella la percezione degli spazi

L'occhio rappresenta meno del 5% del corpo umano, ma per molti architetti dovrebbe ricevere più del 95% delle attenzioni nel progetto. Probabilmente questo approccio tende a sovrastimare l'importanza della visione rispetto agli altri sensi umani, dimenticando che il processo di percezione è di tipo sinestesico ed è difficile pretendere di isolare un singolo stimolo dal contesto e dal processo percettivo. D'altra parte l'importanza crescente dell'immagine nella società contemporanea è assolutamente evidente e la centralità della visione nella cultura occidentale è un fatto assolutamente accettato e innegabile.

In genere viene definita “bella architettura” quell'architettura che risponde ai canoni estetici sedimentati e condivisi e che ci appare visivamente bella. Il passaggio a definire l'architettura bella anche “buona” è davvero breve. La traduzione — sommaria e imprecisa — dell'espressione *kalokagathia* (in greco antico: *καλοκαγαθία*) con la frase: *ciò che è bello è buono* non riporta infatti la complessità del termine *καλός* che per i greci non si riferiva unicamente al “bello” inteso come aspetto esteriore, ma anche a quella bellezza che è connessa al comportamento morale “buono” (*ἀγαθός*). Uno spazio bello non è quindi necessariamente buono, mentre uno spazio buono dovrebbe essere già intrinsecamente bello.

Se prendiamo alcuni importanti esempi di architettura ci accorgiamo immediatamente come i due termini — bello e buono — siano a volte stati erroneamente considerati coincidenti e interscambiabili, da parte dei progettisti e della critica dell'architettura, per cui si è sottolineata la bellezza realizzata dagli architetti e poi “deturpata” dagli utenti che ne hanno svilito l'intrinseca qualità piegandola al proprio vissuto quotidiano, dimenticando che l'architettura è la disciplina che ha come scopo «l'organizzazione dello spazio in cui vive l'essere umano».

Il grande architetto finlandese Alvar Aalto ci ricorda che «la soluzione dei problemi architettonici è un necessario problema di umanizzazione», e che forse il progetto degli spazi dovrebbe mag-

giormente considerare proprio questa umanizzazione, senza cercare di spostare la discussione su un piano accademico e disciplinare che considera belli e buoni spazi “disumani”. E proprio sul termine umanizzazione credo siano sedimentati dei malintesi per cui la presunta superiorità dell’*homo sapiens* su tutti gli altri esseri viventi (e sulle altre specie di *homo* che hanno vissuto contemporaneamente sul pianeta) ha portato a una idealizzazione dello spazio che tende a non considerare le necessità biologiche<sup>1</sup> degli utenti.

Secondo i dati dell’OMS nelle città occidentali passiamo ormai oltre l’80% del nostro tempo in spazi confinati come: casa, luogo di lavoro, supermercato o automobile in ambienti estremamente artificializzati in cui le condizioni termiche, acustiche e luminose — ma anche gli odori — sono molto diversi da quelli nei quali sono vissuti i nostri avi. In particolare la luce è molto diversa, sia per intensità, che per distribuzione, che per tipo di colore. Come tutte le altre specie animali, anche noi ci siamo sviluppati in un ambiente illuminato dalla luce del sole che — come noto — è composta da una quota di radiazione visibile ma anche da un mix di radiazioni invisibili che vanno dall’ultravioletto e infrarosso e oltre. Queste radiazioni non stimolano direttamente l’occhio, ma hanno una serie di effetti importanti di natura fisiologica che hanno effetto sulla variazione di umore (serotonina), sulla regolazione dei cicli circadiani (melatonina), sulla variazione del colore della pelle (melanina) e molto altro ancora. La mancata esposizione di un soggetto alla luce solare è considerata negativa e può portare a problemi di natura fisiologica, mentre una corretta esposizione alla radiazione solare è stata da sempre considerata come utile e curativa di alcuni specifici malanni, tanto che tra la fine dell’800 e i primi vent’anni del ’900 gli studi e le ricerche sull’effetto della luce solare si moltiplicarono

1. Il termine *necessità biologiche* è preso in prestito dal libro di Lam: *Perception and Lighting as formgivers for architecture* e si riferisce alla dimensione biologica ed “animale” dell’uomo. A livello profondo gli uomini tendono a reagire a stimoli e sollecitazioni esterne esattamente come tutti gli altri animali evoluti. Naturalmente esistono una serie di sovrastrutture sociali ed esperienziali che ci permettono di mediare questi comportamenti e di orientare le nostre risposte, ma a livello profondo rimane questo comportamento biologico che è parte di noi e non può essere rimosso.

portando l'elioterapia a un grado così completo di perfezione da trasformarla in mezzo terapeutico di primissimo ordine.

L'importanza della radiazione solare è tale che per gli acquari e i terrari si utilizzano delle lampade cosiddette a spettro solare completo, capaci cioè di emettere non solo la luce visibile in maniera simile allo spettro solare, ma anche la radiazione non visibile in proporzioni simili.

Il paradosso è che l'attenzione che riserviamo a serpenti, iguana, ragni e insetti che alcuni di noi tengono in cattività e per i quali scegliamo lampade a spettro solare completo, non si ritrova quando illuminiamo gli ambienti in cui viviamo e nei quali passiamo la quasi totalità del nostro tempo.

Nei nostri edifici tende a prevalere il criterio dell'efficienza di trasformazione della corrente elettrica in radiazione visibile, forse accoppiato al basso costo degli apparecchi di illuminazione.



Figura 2. Lampade a spettro solare completo.

## La qualità degli spazi: dall'ergonomia alla progettazione ambientale

L'attenzione al corretto dimensionamento degli spazi venne studiata e affrontata da molti studiosi a partire dai primi anni del novecento con l'obiettivo di realizzare ambienti in cui si potessero svolgere in maniera "ottimale" le attività per le quali questi luoghi erano stati progettati. A partire dal celebre lavoro di Ernst Neufert con il suo manuale di progettazione *Bauelementarlehre*, intriso di mentalità