

- 3 | Il volto della scuola nuova
- 5 | I nuovi spazi dell'apprendimento
- 11 | Un'architettura al servizio degli allievi?
- 17 | Il ruolo dell'edilizia scolastica
nello sviluppo della scuola media
- 23 | Il progetto edilizio della nuova Scuola media
di Caslano
- 27 | Esercizi di progettazione d'interni
per la "Scuola che verrà"
- 31 | Dentro la scuola, fuori dall'aula
- 37 | Bioggio: l'aula nel bosco
è una bella realtà
- 41 | La ristrutturazione della Scuola elementare
di Massagno
- 45 | L'aula REACT, i nuovi confini della pedagogia
speciale. Un innovativo spazio tecnologico
- 49 | FabLab: un nuovo spazio per l'apprendimento

Il volto della scuola nuova

Emanuele Berger, direttore della Divisione della scuola e coordinatore del DECS

Benjamin Disraeli ha scritto che “un’università dovrebbe essere un luogo di luce, di libertà e di studio”. Oggi è ormai chiaro che non solo le università, ma ogni spazio educativo dovrebbe corrispondere a questi criteri, e il presente numero di *Scuola ticinese* si propone di esplorare tale dimensione. | 3

Colui che ha la fortuna di visitare edifici scolastici nel mondo, si imbatte in un fenomeno curioso: una scuola è immediatamente riconoscibile ovunque – salvo estremi – e anche assistere a una lezione consente di individuare subito moltissimi parametri comuni e di capire cosa sta succedendo, pur senza comprendere la lingua. E anche un ipotetico viaggiatore del tempo troverebbe tante affinità tra un’aula scolastica dell’800 e una di oggi, salvo forse il numero di allievi per classe e alcune apparecchiature tecnologiche.

Se da un lato tutto ciò è normale e comprensibile, dall’altro non si può non rilevare una certa staticità della scuola in generale. Certo, in primo piano devono sempre figurare la didattica e la pedagogia, ma l’insegnamento e l’apprendimento avvengono in spazi costruiti, e tali spazi possono facilitare, oppure ostacolare, l’apprendimento e l’insegnamento.

Tutti gli specialisti che hanno contribuito a questo numero della rivista sottolineano come le nuove scuole debbano favorire i processi di apprendimento degli allievi, superando una concezione classica e statica della scuola, imperniata unicamente sulla trasmissione del sapere. Studiosi e progettisti prendono atto che una pedagogia attiva implica la necessità di lavorare in forme laboratoriali, di suddividere le classi in gruppo e di rimescolarle, di offrire agli allievi e ai docenti la possibilità di fruire di spazi collaborativi e di utilizzare le nuove tecnologie.

Del resto, l’architettura è da sempre particolarmente attenta ai bisogni della scuola, desiderosa di accogliere queste esigenze, di interpretarle da un punto di vista costruttivo, per creare spazi non solo adatti alla pedagogia contemporanea, ma addirittura dei luoghi che possano farla crescere e migliorare. Fondamentale a questo proposito la distinzione proposta da Giorgio Ponti, tra i classici “edifici scolastici” e l’“architettura educativa”, attenta quest’ultima a favorire i processi di apprendimento. L’edificio scolastico passa in tal modo da “contenitore educativo” a luogo in cui viene stimolato l’apprendimento.

Considerando poi l’autonomia degli istituti, nonché l’evoluzione della didattica e della pedagogia, tali spazi devono pure essere flessibili, modulari, in modo tale da non ostacolare il cambiamento.

Sfide importanti, che sono affrontate in questo numero della rivista.

Sono proposti in primo luogo due contributi di stampo più teorico, in cui la questione degli spazi educativi viene affrontata da un architetto e da un pedagogista, entrambi molto attenti a entrambe le discipline, facendo il punto dello stato della riflessione contemporanea, e illustrando nel contempo alcuni esempi particolarmente riusciti di architettura educativa.

55 | Obiettivo: comprensione

61 | Processi d’esclusione dall’interno.
Analisi didattica della risoluzione
di problemi matematici

67 | Scambio linguistico e tecnologie
nella scuola elementare:
il progetto AlpConnectar

73 | Il museo incontra la scuola

- 4| In seguito si passa a testimonianze dirette di esperienze ticinesi, riferite sia al passato sia al presente, ma anche di progetti per il futuro. Così, nel delineare il ruolo dell'architettura scolastica nei primi anni della creazione della scuola media, si ricorda come in tale periodo la riflessione sia stata molto attiva e feconda, portando alla realizzazione di edifici molto interessanti dal punto di vista dell'interazione tra pedagogia e architettura. In seguito, complice forse anche l'urgenza della costruzione di molte scuole in poco tempo e con risorse limitate, tale riflessione ha subito una battuta di arresto, portando in vari casi all'edificazione di scuole meno attente alla pedagogia attiva.

La creazione di una nuova sede di scuola media – Caslano – sebbene progettata prima dell'apertura del progetto *La scuola che verrà*, è stata invece l'occasione di rilanciare la riflessione, grazie alla fruttuosa e flessibile collaborazione tra progettisti, Sezione della logistica e DECS, nell'ottica di poter costruire un edificio scolastico innovativo. Interessante anche l'interazione con alcuni studenti del Dipartimento ambiente costruzione e design della SUPSI, che pur lavorando su base teorica si sono cimentati nella trasformazione di spazi esistenti in luoghi architettonici che potessero integrarsi con la riforma.

Le testimonianze delle ristrutturazioni di edifici scolastici, ma anche dell'uso di spazi esterni, indicano come a prescindere da progetti di riforma ben precisi sia possibile offrire ai nostri allievi spazi educativi accoglienti, che favoriscano una pedagogia attiva.

Infine ma non di minore importanza, due progetti ad alto contenuto tecnologico – REACT e FabLab – spingono ancora oltre la riflessione, mostrando che la tecnologia può essere al servizio sia delle persone con disabilità sia di tutti gli attori della scuola.

Leggendo le pagine di questo numero si capisce dunque quanto sia importante che allievi e docenti possano abitare un luogo di luce, di libertà di studio, ma anche di benessere e di costruzione attiva della conoscenza, e quindi di proficua costruzione di un futuro per la nostra società.



I nuovi spazi dell'apprendimento

Giorgio Ponti, architetto specializzato in architettura educativa

In tutto il mondo si discute, ci si confronta e si progettano nuovi *spazi per l'apprendimento (learning environments)*, consapevoli di quanto sia importante e determinante il ruolo dell'*ambiente fisico* (ma anche culturale) in cui si svolge l'attività educativa e formativa.

L'organismo internazionale più importante in cui si approfondisce e dissemina il tema del *learning environments* è sicuramente l'OECD/OCSE¹ di Parigi (*Organisation for Economic Co-operation and Development / Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico*). In particolare all'interno dell'OCSE opera un Centro Studi e Ricerche denominato CELE OECD/OCSE (*Centre for Effective Learning Environment / Centro per gli ambienti di apprendimento efficaci*) nato, nel gennaio 2009, sulla base del precedente PEB (*Programme on Educational Building / Programma per l'Edilizia Scolastica*) attivo dal 1972², ed ulteriormente integrato nel 2013 dal LEEP (*Learning Environments Evaluation Programme – Programma di Valutazione degli Ambienti di Apprendimento*).

Nell'ambito di tale organizzazione la rappresentanza italiana ha sviluppato, sino al 2014, un proprio metaprogetto, denominato IEF (*Intelligent Educational Facilities / Architettura Educativa Intelligente*).

Note

1 Si tratta di "un'organizzazione internazionale di studi economici per i paesi membri, paesi sviluppati aventi in comune un sistema di governo di tipo democratico ed un'economia di mercato. L'organizzazione svolge prevalentemente un ruolo di assemblea consultiva che consente un'occasione di confronto delle esperienze politiche, per la risoluzione dei problemi comuni, l'identificazione di pratiche commerciali e il coordinamento delle politiche locali e internazionali dei paesi membri". L'OCSE nasce ufficialmente il 30 settembre 1961, ma le sue radici risalgono al 1948, quando fu istituito l'OECE (Organizzazione per la Cooperazione Economica Europea) con lo scopo di eseguire il Piano Marshall US-finanziato per la ricostruzione di un continente devastato dalla guerra (www.oecd.org).

2 Link al CELE OECD – www.oecd.org/edu/facilities



Fig. 1: Esempificazione di uno spazio educativo di base del metaprogetto IEF

Di cosa si tratta?

Molto semplicemente si può dire che IEF è la possibile architettura educativa dell'oggi e del futuro prossimo; più tecnicamente si può definire come un insieme ideale di spazi fisici, di tecnologie e di attrezzature capaci di rispondere, anche in tempi rapidi, al maggior numero possibile di "bisogni" complessivi e dinamici delle atti-

vità educative e formative, in un rapporto "aperto" con altre attività sociali, di interesse pubblico e di servizio. *L'Architettura Educativa Intelligente* va, quindi, intesa sia come un metaprogetto (cioè un percorso progettuale) sia come un obiettivo da realizzare con gradualità, tenuto conto di quanto già esiste, dei singoli contesti e delle condizioni particolari con cui si deve operare; il tutto con la precisa consapevolezza delle profonde e rapide trasformazioni, già in atto e prevedibili per il futuro, che stanno investendo, in tutto il mondo, l'insieme delle attività educative e formative, il loro ruolo nei diversi ambiti culturali e sociali ed il loro rapporto con il complessivo "sistema" dei servizi.

Perché realizzare architetture educative intelligenti?

Un'*architettura educativa* proiettata verso il futuro deve necessariamente possedere una serie complessa di requisiti irrinunciabili che la rendono permanentemente funzionale ed efficace per la qualità dell'apprendimento e che solo un percorso metaprogettuale può articolare e alimentare compiutamente.

Tali requisiti sono stati studiati ed elaborati in circa un ventennio di ricerche, di studi e di sperimentazioni in tutto il mondo e si riassumono sinteticamente nei *Principi del metaprogetto IEF*:

1. Il contesto dell'intervento;
2. Le nuove dinamiche dell'apprendimento;
3. La flessibilità e la multifunzionalità;
4. Il simbolismo e l'architettura come terzo educatore;
5. L'innovazione tecnologica
 - 5.1. I sistemi costruttivi;
 - 5.2. La domotica;
 - 5.3. L'ICT, le reti, le connessioni;
6. La qualità dell'ambiente costruito
 - 6.1. L'accessibilità;
 - 6.2. La sicurezza e la salubrità;
 - 6.3. L'abitabilità e il confort;
 - 6.4. Le forme e i colori;
 - 6.5. I materiali;
 - 6.6. I sistemi impiantistici efficaci e a norma;
 - 6.7. La manutenibilità;
7. La sostenibilità e l'efficienza energetica;
8. Gli spazi e gli standard adeguati
 - 8.1. Le categorie di spazi;
 - 8.2. Gli spazi didattici strutturati / Area Funzionale didattica;

- 8.3. Gli spazi per il protagonismo degli alunni / studenti;
- 8.4. Gli spazi per gli insegnanti e dipartimentali;
- 8.5. Il connettivo;
- 8.6. Gli standard di superficie;
- 9. I supporti didattici digitali, gli arredi e le attrezzature
 - 9.1. I supporti didattici digitali e un nuovo modo di “fare scuola”;
 - 9.2. Gli arredi e le attrezzature innovativi;
- 10. Gli spazi verdi educativi



Fig. 2: Active learning con arredi innovativi

È, quindi, del tutto evidente che la differenza tra “Edifici scolastici” e “Architetture educative” sta tutta nel significato di caratura di qualità di queste ultime e di profonda sinergia con i processi di apprendimento e con il contesto. Un passaggio, quindi, dal semplice “contenitore” a organismi che si “connettono” attivamente e qualitativamente con il processo educativo e formativo, ma anche con le realtà culturali, sociali, economiche, organizzative e territoriali.

Esistono architetture educative intelligenti nuove, ristrutturare o semplicemente adattate?

La risposta è sì!

Più esattamente si deve dire che esistono diversi esempi di architetture educative che si avvicinano molto al *concept* di *Architettura Educativa Intelligente*; ma questo è già un risultato notevole nel panorama, spesso preoccupante, dell’edilizia scolastica nel mondo.

Va detto, poi, che esistono già nelle esperienze correnti e nel mercato tecnologie e design che rispondono pie-

namente alle necessità componentistiche e caratteristiche prestazionali di una scuola intelligente.

Nel libro del sottoscritto, dal titolo “La scuola intelligente. Dall’edilizia scolastica all’architettura educativa”³, sono riportate alcune tra le architetture più significative nel mondo, di cui in questo articolo sono richiamati alcuni dati e immagini sintetiche.

In particolare, riguardo ai *Principi* sopra elencati mi sembra importante approfondire, in questa sede, i temi del rapporto degli spazi con le nuove dinamiche dell’apprendimento (1) e il concetto di simbolismo e architettura come terzo educatore (2), riprendendoli in parte dal libro citato.

Rispetto al primo punto (1) la domanda è: su quali nuovi input, didattici e organizzativi, è opportuno, quindi, che siano progettate e costruite le nuove architetture educative?

Volendo sintetizzare e generalizzare possiamo dire che il principio base è il superamento della tradizionale struttura organizzata basata solo sulle aule/classi, tenendo conto della necessità di favorire una migliore integrazione tra teoria e pratica, ricorrendo a diverse modalità di aggregazione degli studenti a seconda dei modi di apprendimento: aule-laboratorio, gruppi di progetto, lavoro individuale, classi scomposte, ecc. (insomma l’Active Learning!).

Si tratta, quindi, anche di immaginare un nuovo sistema di ambienti formativi e un diverso modello organizzativo, capaci di superare l’equivalenza tra un gruppo classe e un’aula fissa.

Sullo sfondo di questa riflessione si colloca *il nuovo paradigma delle competenze* che sollecita a superare la didattica tradizionalmente organizzata per obiettivi e contenuti culturali. Quando parliamo di competenze occorre, infatti, immaginare di andare oltre la tradizionale tassonomia disciplinare mediante due strade entrambe percorribili: la prima è quella che possiamo chiamare *interdisciplinarietà*, ossia lo sforzo di potenziare nella didattica delle scuole tutte quelle metodologie che favoriscono l’interazione, lo scambio, la condivisione di momenti di apprendimento tra diverse materie di studio; la seconda strada è quella che possiamo chiamare *multidisciplinarietà* e si traduce nel tentativo di individuare delle aree formative che possano funzionare come aggregati di più discipline nella logica di superare la frammentazione dei saperi e favorire una maggior integrazione di competenze, conoscenze e abilità. Per entrambe queste strade diventa fondamentale (e centrale) una

Note

3
Edizione Grafill 2015
(www.grafill.it).

didattica organizzata sul ruolo dei laboratori e degli spazi aggregativi o specializzati pluriarticolati. Sulla scorta di questa struttura concettuale sarà importante provare a declinare in soluzioni concrete alcuni degli assunti teorici e metodologici (polifunzionalità e flessibilità degli spazi, scuola aperta al territorio, didattica per competenze centrata sui laboratori, interdisciplinarietà, nuove tecnologie) che caratterizzano oggi il dibattito degli esperti. Ma oltre ai concetti, per altro molto semplificati in questa sede, aiutano noi tecnici le immagini delle ricadute di questi temi sugli spazi fisici e le attrezzature. Nel seguito, quindi, preferisco presentare una scelta di esempi di proposte, progetti, realizzazioni che aiuteranno a comprendere meglio cosa sta avvenendo, soprattutto se comparati con le immagini della scuola “tradizionale”.

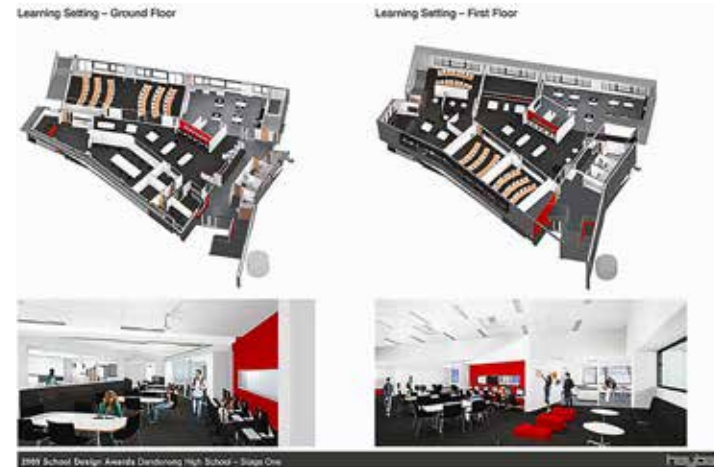


Fig. 3: Dandenong High School, Australia. Si nota la notevole articolazione spaziale non tradizionale.



Fig. 4: Unità didattica tipo (Primaria e secondaria) della New North Shore Country Day School USA (a sinistra), con in evidenza sedie e tavoli completamente mobili, inseriti in uno spazio variamente articolato e ricco di tecnologia digitale. A destra un dettaglio delle pareti vetrate mobili/impacchettabili che suddividono gli spazi didattici, garantendo un'attività più “riservata” ma nella più totale trasparenza.



Fig. 5: Un'immagine dei corridoi della New North Shore Country Day School USA (a sinistra), pensati non solo come spazi distributivi ma come momenti di aggregazione, di socializzazione, di studio di gruppo e individuale. A destra il grande spazio polivalente per l'accesso, la socializzazione, la riunione di grandi gruppi, assemblee, lezioni a gruppi medi, esposizione, uso da parte della comunità.



Fig. 6: Vista interna dell'Ørestad Gymnasium, Copenhagen, Danimarca – La panoramica dall'alto evidenzia la continuità tra ambienti chiusi e aperti, tra ambienti formali e informali, con il ruolo centrale di incontro delle scale.

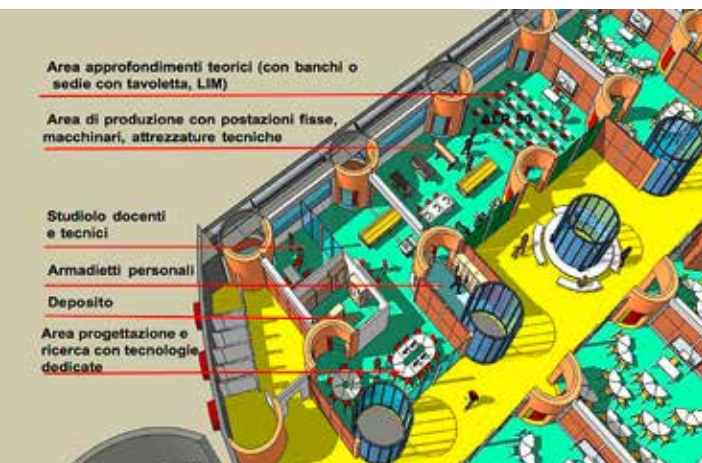


Fig. 7: Studi IEF per i nuovi spazi dell'apprendimento, poi utilizzati in alcuni progetti (Arch. Giorgio Ponti)

Rispetto al secondo punto (*Il simbolismo ed il concetto di architettura come terzo educatore*) (2) la domanda è: perché sono importanti?

Esiste un'ampia letteratura sull'architettura come "simbolo" e come "spazio di identificazione".

Una definizione che trovo semplice e soddisfacente è riportata in un estratto di un articolo della Rivista di Psicologia Analitica, a cura del prof. arch. Paola Coppola Pignatelli⁴: "Fare architettura [...] vuol dire da una parte organizzare lo spazio fisico per assolvere a determinate funzioni sociali o biologiche, ma dall'altro vuol dire «rappresentare» il modo in cui quelle fun-

zioni vengono espletate in un certo contesto culturale, cioè rappresentare il «valore» di quelle funzioni, il «senso» che esse rivestono per l'individuo e per il gruppo che dovrà usarle.

Queste due operazioni sono compresenti in ogni architettura in quanto essa è soddisfacimento di un bisogno, e quindi strumento e servizio sociale; ma è anche modalità di fruizione, espressione di una conoscenza, comunicazione di una idea.

L'architettura è quindi al tempo stesso (ma non primariamente e secondariamente) funzione e simbolo. La funzione e il simbolo sono in architettura indissolubilmente legati l'uno all'altro".

Modalità di fruizione, espressione di una conoscenza, comunicazione di una idea: veicoli simbolici forti di un percorso educativo!

Lo spazio, le forme, i colori raccontano, quindi, una storia, diventano narrativi.

Un libro da leggere.

Veicolano dei significati.

Nella scuola, ad esempio, lo spazio diventa un luogo di passaggio che permette di accogliere per un tempo sufficiente a fare esperienza. Nell'ambiente scuola viene a crearsi una rete di relazioni sociali formali e informali. Lo spazio deve favorire questa interazione in modo naturale. In tal modo gli spazi educativi favoriscono dinamiche che rispondono al bisogno formativo. I luoghi poi sono carichi di memoria ed hanno una dimensione temporale ed emozionale. Ciò che definisce un luogo è prima di tutto la quantità di tempo che vi trascorriamo e poi come lo frequentiamo.

Lo spazio e il tempo si influenzano reciprocamente modificando lo stato di coscienza delle persone. Le persone che vanno di fretta restringono il loro spazio. Le persone che si dedicano ad attività riflessive, come può avvenire nell'ambiente scolastico, lo dilatano.

È quindi fondamentale predisporre uno spazio giusto che favorisca e stimoli l'attività educativa e formativa utilizzando forme, colori, materiali funzionali, gradevoli ma anche ricchi di simboli.

Il simbolismo si rapporta, inoltre, con il concetto di spazio come terzo educatore, che trovò una sua base teorica grazie ad alcuni pedagogisti di Reggio Emilia, in Italia, nel secolo scorso.

In poche parole l'architettura può essere usata anche come un indicatore di obiettivi sociali, di punti di vista, di giuste soluzioni a problemi collettivi importanti, per le politiche di rispetto dell'ambiente ecc.

Note

4

Paola Coppola Pignatelli, "Funzione e simbolo nell'opera di architettura", Rivista di psicologia analitica – http://www.rivistapsicologianalitica.it/v2/PDF/6-2-1975-Psicologia_arte/2-75-cap2.pdf



Fig. 8: Scuola Primaria Intelligente di Solaro (MI), 2012, progettazione Università Politecnico di Milano by Giorgio Ponti, Ettore Zambelli ed altri, consulenza Aiace Srl, DL Carlo Guenzi.



Fig. 9: Scuola dell'infanzia Fuji, Tachikawa, Tokyo, Ring around a tree. Un simbolo culturale e ambientale diventato architettura.

Per esempio, se vogliamo indicare come obiettivo sociale quello della sostenibilità ambientale, è importante che le architetture degli spazi educativi diventino un simbolo di questa scelta e mettano in risalto anche rendendole visibili le soluzioni tecnologiche o comportamentali adottate. È il caso, ad esempio, della Scuola Primaria Intelligente di Solaro (MI), dove i principi di elevata eco-soste-

nibilità sono dichiarati nelle soluzioni tecniche, nelle forme, nei colori, nei materiali. Così come molto significative e simboliche sono le architetture di Tezuka Architects in Giappone. Un'architettura educativa intelligente, quindi, per studenti e insegnanti che vogliono provare la gioia di stare e crescere insieme in uno spazio speciale tutto per loro. Una bella sfida!



Un'architettura al servizio degli allievi?

Intervista ad **Andrea Canevaro**, pedagogista, professore emerito
dell'Università di Bologna



Scuola dell'infanzia
di Stabio

(Fotografia di Barbara Rigoni)

Il contrasto tra la perennità degli edifici scolastici e le innovazioni pedagogiche pone dei problemi. Quale architettura dovremmo immaginare per consentire maggior flessibilità nel modo di far scuola?

In realtà l'età degli edifici non sarebbe di per sé un problema. Potrebbe rappresentare un ottimo avvio del percorso delle conoscenze. Se entriamo in un edificio, entriamo in una storia. Può essere interessante rendersene conto. Conoscere per adattare senza distruggere. Con questo vorrei dare alla parola flessibilità la doppia valenza: di tempo e di spazio.

Uno spazio può essere adatto e adattabile a molte funzioni. E chi cresce può apprendere a riorganizzarlo per passare da una funzione come ad esempio la lettura a un'altra funzione come ad esempio il pasto. Riorganizzare contiene molti aspetti che implicano quella che possiamo definire la semantizzazione del contesto.

La pedagogia istituzionale ci insegna che lo spazio determina anche la relazione. Che cosa è allora importante ritenere quando si progettano nuovi spazi per la scuola?

Lo spazio dovrebbe tener conto che non c'è solo l'insegnamento che chiamiamo frontale. Distingueri, in una visione volutamente schematica con la speranza che sia chiara, l'insegnamento e l'apprendimento. Nell'insegnamento, chi insegna trasmette perché l'altro impari, e il buon risultato è che chi impara ripeta il più fedelmente possibile ciò che è stato insegnato. L'apprendimento è affiancamento. Non per caso l'apprendista affianca l'operatore esperto, e intreccia poco alla volta e secondo le circostanze i suoi gesti nelle azioni dell'altro. L'operatore esperto gli lascia poco alla volta più spazio e più iniziativa. L'operatore esperto potrebbe essere un coetaneo, che a sua volta potrà essere apprendista affiancando un altro coetaneo che in



quel caso è operatore esperto... L'apprendista ha una metamorfosi e diventa operatore esperto. Ma non la fotocopia dell'altro. È un soggetto originale. La progettazione dovrebbe tenere il giusto conto di tutto questo. La realtà scolastica può essere ed è un intreccio di insegnamento e apprendimento.

Se la tradizione architettonica è sconvolta per adattarsi alle nuove esigenze, non si corre il rischio di compromettere le future riforme?

Non dovrebbe necessariamente essere sconvolta, ma indicare la possibilità di evoluzione. Mi sembra che ci siano architetti e urbanisti che, con una progettazione partecipata, offrono spazi modulabili e non rigidi, favorendo eventuali evoluzioni connesse ai progetti educativi. Si può dire che un apprendimento – ed è un'ipotesi che fa riferimento a Vygotskij¹ – abbia una costruzione di competenza che si svolge attraverso un doppio viaggio.

Un primo viaggio in un contesto in cui vi è la luce – siamo accanto, molto vicini, a chi ha la luce –, in cui noi possiamo controllare le cose che ci circondano, quelle che vediamo se abbiamo la vista, o possiamo percepire attraverso comportamenti di altri vedenti ed attraverso il nostro sistema percettivo, se noi non vedessimo. Abbiamo la possibilità di fare esperienze capaci di “dialogare” con il vicino che dialoga con il contesto più ampio. Sappiamo dove mettere i piedi, nel muoverci, sappiamo dove andare perché direzioniamo il nostro cammino verso un certo punto che vediamo o percepiamo nel paesaggio. L'aspetto che interessa in questo tipo di viaggio è lo scambio inter-psichico, tra noi e l'esterno.

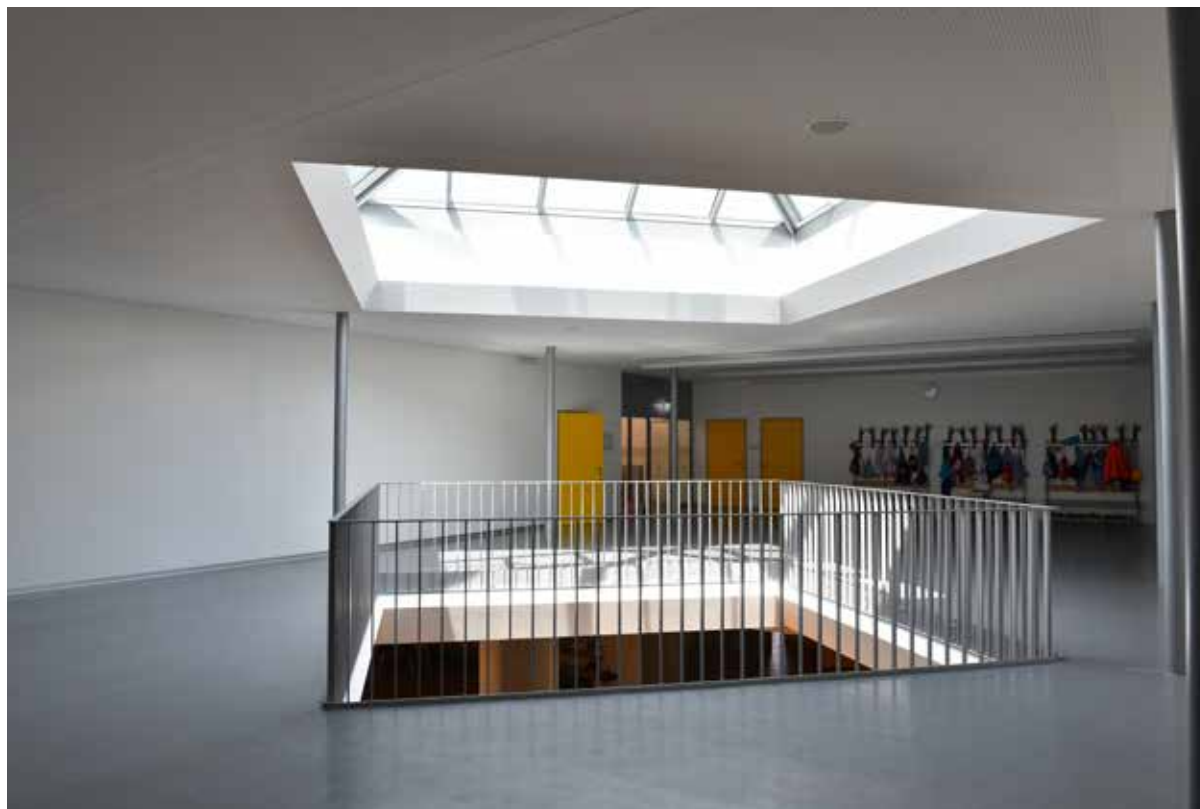
Un altro viaggio è invece fatto al buio. Con una certa distanza dall'altro viaggiatore. Lo spazio cambia. Dobbiamo procedere a tentoni e dobbiamo fare un'operazione che abbia la possibilità di evocare ciò che noi o la nostra guida ha visto, ha già sperimentato, dai fram-

Scuola media
di Bellinzona I

(Fotografia di Barbara Rigoni)

Note

¹ Vygotskij, L.S. (1987), *Il processo cognitivo*, Torino, Bollati Boringhieri; IDEM (1973), *Lo sviluppo psichico del bambino*, Roma, Editori Riuniti; IDEM (1990), *Pensiero e linguaggio*, Roma-Bari, Laterza.



Scuola elementare
di Camorino
(Fotografia di Barbara Rigoni)

menti che ci permettono di intuire e di fare delle ipotesi. Procediamo non con la sicurezza dell'ipotesi basata sulla possibilità di previsione, ma con la cautela necessaria per saggiarne la validità; ci sembra che il terreno permetta un solido appoggio ma prima di mettere il peso del nostro corpo tutto su un punto, siamo prudenti e spostiamo il peso poco alla volta. Quando abbiamo accertato che l'ipotesi può essere valida procediamo.

I due viaggi sono una tensione tra ciò che possiamo immediatamente percepire grazie a un rapporto inter-psichico tra noi e l'esterno e ciò che invece va fatto soprattutto con un impegno intra-psichico, interno a noi, che deriva maggiori conoscenze, riassumendo le competenze svolte in un contesto per elaborarle in un nuovo contesto in cui la nostra mente deve lavorare con ipotesi e verifiche, deve fare da guida. Se questa organizzazione – spiegata con una metafora – del percorso di apprendimento ripresa da Vygotskij vuole essere perfezionata deve fare ricorso al linguaggio. È il linguaggio – l'argomentazione, la “testa che lavora” – che permette di fare il secondo viaggio, importante e complementare al primo. E la maturazione individuale è

fatta proprio di questa capacità che diventa competenza: passare dall'inter-psichico, dipendente dall'elemento esterno, all'intra-psichico, più autonomo, più capace di direzionare, di finalizzare, di vincere delle resistenze con i mezzi adeguati, non in un modo solo, aggirandole, disperdendole nel tempo, e non soltanto aggredendole. Lo spazio cambia e il progetto architettonico deve tenerne conto.

La costruzione di spazi innovativi può veramente condurre a dei cambiamenti nelle pratiche d'insegnamento?

L'architettura scolastica avanza la pedagogia o è al suo servizio?

È auspicabile una buona alleanza preceduta da un dialogo che permetta la conoscenza reciproca. E sarebbe bello che questo coinvolgesse anche chi nelle scuole passa molte ore, cioè i ragazzi, i bambini. Ho partecipato, a Cesena, al dialogo fra un architetto ed ex sindaco di quella città e i bambini di una scuola dell'infanzia che hanno trasformato le tre sezioni in tre quartieri di una loro città, con sindaco, assessori, giunta... Un dia-



Scuola elementare
di Stabio

(Fotografia di Barbara Rigoni)

logo molto interessante per entrambe le parti, che ha prodotto almeno due risultati: una conoscenza del percorso casa-scuola, con attenzione a ciò che si trova lungo quel percorso, scoprendo che, siccome ciascuno fa una strada diversa, mettendo insieme le informazioni, si ha un'idea della complessità di un territorio; e una simulazione, nella quale la scuola è stata ripensata e riorganizzata come una città, e ogni sezione è diventata un quartiere, i laboratori sono diventati la zona industriale, è stato eletto un sindaco fra i bambini, una giunta, e sono stati affrontati diversi problemi, con alcuni suggerimenti anche per il sindaco di Cesena, che è stato a scuola e ha ragionato con i bambini.

Potrebbe elencare alcune realizzazioni modello ispirate da progetti pedagogici?

Ho il ricordo piacevole di una scuola di Monguelfo, in Alto Adige. E il ricordo altrettanto piacevole di una scuola di Forlimpopoli, tra Cesena e Forlì. Completo con la scuola del Centro Educativo Italo Svizzero, a Rimini. La prima e la terza, a Monguelfo e a Rimini, forse sono l'esempio di come l'architettura e il progetto

hanno dialogato e collaborato.

Il Villaggio italo-svizzero a Rimini, chiamato anche CEIS – Centro Educativo Italo Svizzero –, è nato nel 1946 dalla solidarietà delle società operaie svizzere per la ricostruzione di una città – Rimini – messa in ginocchio dalle bombe, ridotta a macerie. La ricostruzione partiva dall'educazione, dai bambini e dalle bambine, dalla necessità di richiedere uno sforzo per pensare anche a loro, oltre che agli adulti.

All'interno di questa solidarietà vi era un disegno importante che possiamo ben riassumere in un oggetto. A Rimini, come in tanti altri posti di un paese che usciva dalla guerra, vi erano persone che avevano perso molto, e forse tutto, e che avevano bisogno delle cose più elementari. Avevano anche bisogno di sfamarsi e una delle possibilità era quella proprio di portare da mangiare. Dalla Svizzera arrivarono degli scatoloni di legno: una geniale invenzione che permetteva, aprendo lo scatolone, di scoprire che si trasformava in due letti, armadio, un tavolo, in sedie, e conteneva l'essenziale per avviare una piccola cucina, con una prima dotazione per fare da mangiare. E pentole, piatti, bicchieri: un



Scuola media
di Bellinzona 2
(Fotografia di Barbara Rigoni)

piccolo corredo di elementi per attivarsi e preparare da mangiare. Quarantotto scatoloni furono distribuiti ad altrettante famiglie che avevano perso tutto o molto.

Il modo di organizzarsi è lasciato a ciascuno. È un elemento organizzatore fornito dal “donatore”, ma sarebbe inerte se non vi fosse l’attività delle persone che lo ricevono. L’attività del donatore si incontra e si intreccia con l’attività di chi riceve il dono. In un altro contesto si potrebbe dire: l’attività di chi educa si intreccia, nell’organizzarsi, con l’attività di chi è educato, o educata. Un termine importante nell’educazione attiva è l’organizzazione non dettata e imposta ma “gesto interrotto”, che richiama la necessità che l’altro metta qualcosa per completarlo. E non in maniera sporadica, eccezionale, transitoria: costruisce una realtà stabile perché sa essere elemento organizzatore delle vite.

Che cos’è il villaggio? È una piccola piazza attorno a cui vi sono case, le “baracche” del soccorso operaio svizzero. Costituiscono un’organizzazione e permettono a bambini e bambine che vanno in classe di vivere un’esperienza sociale. La piazzetta del villaggio ha un senso in un progetto educativo.

In una struttura più ampia si realizza quello stesso spirito e modello dello scatolone che diventa cucina e tavola da pranzo. È la stessa logica: un’organizzazione che funziona unicamente se chi la vive ci mette del suo. Bambine e bambini, adulti, che hanno bisogno di utiliz-

zare degli spazi, incontrandosi, parlandosi, giocando, senza che quegli spazi stessi diventino degrado, ma vivano il progetto stesso, il suo futuro. È la conquista di comportamenti di collaborazione, per vivere un’avventura educativa e di istruzione, senza trascurare gli aspetti di formazione dell’individuo sociale.

Sono andato a visitare la scuola di Monguelfò avendone sentito parlare. Ero curioso. Sono stato accolto da una bidella che mi ha offerto una tisana. Ho ringraziato rifiutando. Ero già sorpreso. Ma era solo l’inizio. La stessa bidella mi ha pregato, gentilmente, di togliermi le scarpe e usare le pantofole che mi offriva. La scuola ha molto legno, e i pavimenti in legno vanno rispettati. E la scuola è tutta una serie di spazi aperti e organizzabili per gruppi di lavoro. Infatti ho visto e incontrato ragazzi al lavoro, fuori dalle aule, che servono per portare a conoscenza dei lavori svolti nei gruppi, i quali sono interclasse e organizzati per interessi. L’aula serve per ricollocare gli apprendimenti nel quadro delle conoscenze disciplinari. La scuola di Forlimpopoli. È una scuola nuova, realizzata con l’idea abituale: aule, corridoi, bagni eccetera. Lo spazio propone un progetto educativo che solitamente chiamiamo tradizionale, anche se nelle tradizioni ci sono molte realizzazioni che chiameremmo innovative. Ho trovato, in quella scuola, proposte di adattamento dello spazio dell’aula per favorire la cooperazione fra coetanei, costituendo piccoli gruppi, possibili dato l’arredo.



Il ruolo dell'edilizia scolastica nello sviluppo della scuola media

Francesco Vanetta, già capo dell'Ufficio dell'insegnamento medio

Premessa

Va subito riconosciuto che in questi ultimi anni si è parlato poco di edilizia scolastica. Basterebbe però dare uno sguardo a ritroso per accorgersi del ruolo che l'edilizia scolastica ha svolto nello sviluppo della scuola. Un'ulteriore conferma di quanto siano importanti gli edifici e gli spazi scolastici in relazione al tipo di scuola è dato dal fatto che il progetto di riforma "La scuola che verrà" ha dedicato un capitolo a questo tema. Un dato inconfutabile è che la logistica può favorire oppure bloccare un determinato progetto educativo. L'edilizia è quindi strettamente connessa con la pedagogia e con la didattica e per certi versi deve conoscere, interpretare e anche anticipare il progetto formativo di una determinata scuola.

Sovente in occasione di dibattiti sulla scuola, soprattutto per evidenziarne la staticità e le difficoltà incontrate nell'adeguarsi ai cambiamenti in campo socioeconomico, si fa riferimento a questa storiella: "se una persona ibernata da 100 anni dovesse risvegliarsi all'improvviso, l'unico luogo che saprebbe riconoscere nel mondo d'oggi è la scuola". Se da una parte non si può negare che la struttura di fondo di un istituto scolastico sia rimasta quella tradizionale, dall'altra il ragionamento può essere applicato piuttosto a stabili a vocazione industriale, oppure a banche o edifici amministrativi. Certo, pensando alle scuole, i luoghi dell'apprendimento sono sostanzialmente gli stessi, ma la loro utilizzazione e la loro funzionalità sono mutate in modo considerevole.

Vediamo ora di ripercorrere l'evoluzione dell'edilizia scolastica, riferendoci in particolare alla scuola media. In questo contributo si evidenzieranno soprattutto gli stretti legami esistenti tra scuola ed edilizia, non verranno per contro approfonditi gli aspetti urbanistici, pianificatori e ambientali.

Ginnasi e scuole maggiori

La decisione di introdurre la scuola media ha avuto un impatto di grande rilevanza su tutta l'edilizia scolastica. In precedenza gli allievi di età compresa tra gli 11 e i 15 anni erano scolarizzati nelle scuole maggiori oppure nei ginnasi. Questi ultimi erano ubicati nei principali centri del cantone e accoglievano un numero importante di allievi, in effetti alcune sedi raggiungevano i 700/800 allievi. L'ente pubblico ha sempre accordato rilevanza alla qualità dell'edilizia scolastica, anche se in determinati periodi questa volontà ha dovuto confrontarsi con i limiti posti dalle ristrettezze



finanziarie. In ogni caso se pensiamo ai ginnasi è doveroso sottolineare che alcuni edifici – il Ginnasio di Bellinzona (Alberto Camenzind) e quello di Locarno (Dolf Schnebeli) – dal profilo architettonico hanno rappresentato delle pietre miliari per l'edilizia scolastica, non solo per il nostro cantone. Ancora oggi sono meta ricorrente di visite da parte di architetti e di scuole di architettura, e sono stati ampiamente presentati in numerose riviste specializzate. D'altra parte, queste sedi, seppur con qualche intervento di manutenzione, ancora oggi, a 50/60 anni dalla loro edificazione, sono scuole medie apprezzate non solo per l'architettura, ma anche per la qualità degli spazi didattici e di lavoro che offrono.

Per contro le scuole maggiori erano scuole generalmente di piccole dimensioni, di proprietà dei comuni,



Scuola media
di Bellinzona 2

(Fotografia di Barbara Rigoni)

sovente inserite negli edifici già ospitanti le scuole comunali, in quanto anche dal punto di vista pedagogico e didattico rappresentavano una sorta di naturale continuazione delle scuole elementari.

L'introduzione della scuola media

La decisione di istituire la scuola media ha comportato una profonda riforma del nostro sistema scolastico e nel contempo ha significato un rilancio dell'edilizia scolastica. Forse mai come in questo periodo si sono create le condizioni per rendere operativa una stretta e necessaria collaborazione tra il mondo della scuola e l'architettura. Basterebbero alcune cifre per capire da una parte il fermento edilizio e dall'altra l'esigenza di interazione tra principi educativi e architettura. In effetti in un decennio, tra il 1975 e il 1985, si sono costru-

ite una quindicina di scuole. L'introduzione progressiva della scuola media è stata pensata su un periodo di circa 15 anni e complessivamente si sono definite oltre 30 sedi distribuite sull'intero territorio cantonale, in quanto uno dei principi istitutivi di questa scuola era proprio quello di procedere a una democratizzazione degli studi e quindi dotare tutte le regioni, anche quelle più periferiche, di una scuola con tutte le infrastrutture per assicurare un insegnamento-apprendimento di qualità. Una scuola di tutti e per tutti indipendentemente dal luogo di residenza o dalla situazione sociale e culturale della famiglia.

Nonostante il boom edilizio che ha accompagnato l'introduzione della scuola media, va ancora una volta sottolineato che il mandato per costruire gli edifici scolastici è stato sovente assegnato ad architetti che hanno



Scuola media di Losone

(Fotografia di Barbara Rigoni)



Scuola media di Losone

(Fotografia di Barbara Rigoni)

progettato delle scuole pregevoli dal profilo architettonico, ma pure funzionali rispetto ai principi educativi e formativi della scuola media. Gli esempi sono davvero molteplici, qui ci limiteremo a citarne alcuni ben sapendo di non essere esaustivi: Morbio, Mario Botta; Losone, Livio Vacchini; Riva San Vitale, Giancarlo Durisch; Tesserete, Luca Bellinelli. In altri casi, invece, considerata l'urgenza di disporre di spazi per scolarizzare gli allievi, si è dovuto optare per delle costruzioni maggiormente standardizzate.

Pedagogia-edilizia: un'interazione necessaria

La scuola media, sin dai suoi inizi, si è subito profilata come una scuola innovativa che ha rotto con il passato. Ne consegue che anche l'edilizia scolastica ha dovuto tenere in considerazione sia la nuova impostazione pedagogica e didattica, sia il ruolo che l'istituto svolge in un determinato territorio. Il compito dei progettisti andava quindi ripensato rispetto al passato.

Scuola e territorio

La sede scolastica, oltre ad essere un luogo di apprendimento, rappresenta un riferimento culturale e sociale rispetto al territorio nel quale è ubicata. La scuola offre spazi e infrastrutture che possono essere utilizzati anche dalla popolazione e costituisce un luogo di incontro, di formazione. Per questa ragione la sede deve inserirsi nel territorio e profilarsi con degli spazi interni ed esterni accoglienti dove giovani e meno giovani si possono ritrovare per delle attività aggregative.

Spazi interni

La scuola media è frequentata da tutti gli allievi che risiedono in un determinato comprensorio e uno dei principi educativi che la qualifica è proprio quello di favorire l'integrazione e la socializzazione. L'insegnamento è organizzato in classi e in gruppi, viene però accordato e riconosciuto un particolare rilievo alle attività comuni e ai momenti "fuori dalle classi". La scuola deve quindi disporre di spazi che consentano e favoriscano questi momenti.

Organizzazione interna delle sedi

Il Messaggio che ha istituito la scuola media ha indicato in modo chiaro e inequivocabile quali dovevano essere le caratteristiche degli istituti scolastici. "Ogni sede costituisce una comunità nella quale si svolge l'attività educativa. Essa è organizzata in modo da soddi-

sfare le esigenze fisiche, mentali e affettive degli allievi per i quali è creata. Perciò essa vive in un clima di costante dialogo e di massimo rispetto per la persona”. Sempre nel Messaggio si specifica la necessità di costruire edifici che permettano “un governo agevole della scuola”, e soprattutto in considerazione dell’alto numero di allievi scolarizzati negli istituti, si rendeva necessario costituire un certo numero di nuclei in modo da formare delle unità pedagogiche.

Sempre in relazione all’avvento della scuola media si è osservato un cambiamento sostanziale del programma degli spazi nelle diverse scuole, così da poterne assicurare la funzionalità e la ricchezza dei servizi e delle infrastrutture: oltre alle aule di classe tradizionali una sede scolastica deve disporre di laboratori per l’insegnamento di alcune materie (educazione visiva, educazione manuale, ecc.), una cucina per l’insegnamento dell’educazione alimentare, aule specifiche per l’insegnamento delle lingue, delle scienze, della storia e della geografia. Infine è d’obbligo prevedere una o più palestre per l’educazione fisica, una biblioteca, un’aula magna e naturalmente locali per le riunioni e per i servizi pedagogici e amministrativi. La scuola media per qualificarsi come una scuola moderna e conseguire i suoi obiettivi formativi doveva creare spazi e infrastrutture per certi versi completamente nuovi per il nostro cantone o già conosciuti solo in alcune scuole post obbligatorie. I progettisti, chiamati a edificare le nuove sedi, hanno quindi dovuto trovare delle soluzioni innovative per ottemperare a quelli che erano i bisogni educativi della scuola media.

Lo sviluppo della scuola e dei luoghi di apprendimento

La scuola media, proprio per la sua natura, pensata come una “riforma nella riforma”, nel corso degli anni è passata attraverso diversi cambiamenti che hanno richiesto un continuo ripensamento e adeguamento degli spazi e dell’arredamento.

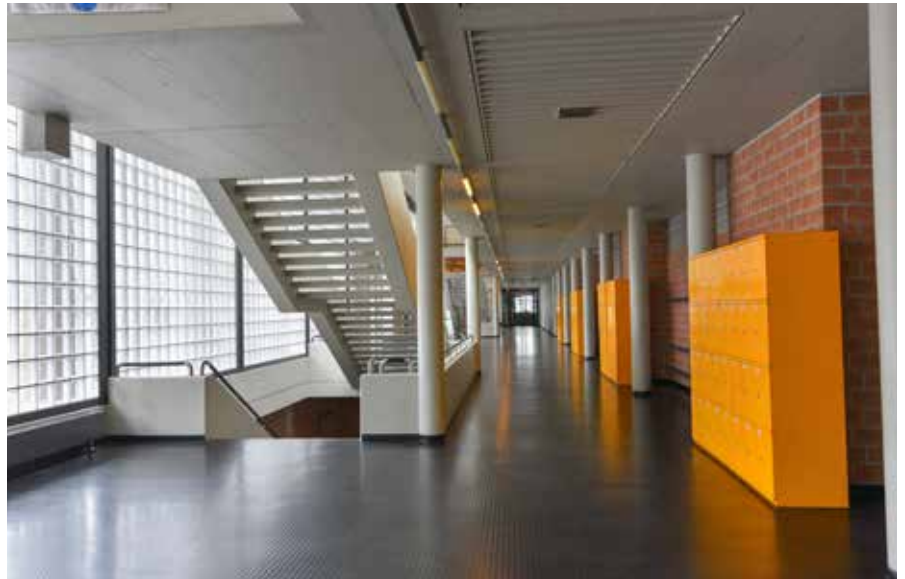
Tra i molteplici cambiamenti intervenuti in questi ultimi venti anni si possono ricordare:

- il concetto di comunità si è ulteriormente sviluppato. Per esempio nelle sedi scolastiche sono state inserite anche le scuole speciali che rappresentano un elemento costitutivo di queste comunità;
- le forme di insegnamento sono mutate: spesso si lavora a gruppi, vi è una maggiore collaborazione tra gli allievi e con i docenti, l’allievo è attore del proprio apprendimento;



Scuola media di Pregassona

(Fotografia di Barbara Rigoni)



Scuola media di Pregassona

(Fotografia di Barbara Rigoni)

22 | **Bibliografia**

L'istituzione della scuola media nel Cantone Ticino. Messaggio del Consiglio di Stato al Gran Consiglio (Bellinzona, 6 luglio 1972).

Rivista Tecnica, numero 10/1990.

La scuola che verrà, idee per una riforma tra continuità e innovazione (Bellinzona, dicembre 2014).

La scuola che verrà, proposte per una riforma tra continuità e innovazione (Bellinzona, aprile 2016).

- la collaborazione tra gli insegnanti si è intensificata: si lavora per progetti e in gruppo, quindi vi è la necessità di disporre di spazi di lavoro in sede;
- le tecnologie hanno fatto la loro irruzione nei processi d'apprendimento e rappresentano un supporto didattico indispensabile;
- si è manifestata l'esigenza di inserire negli istituti un ristorante scolastico.

Questi sono solo alcuni esempi dei cambiamenti osservati, ne consegue che anche gli spazi e le costruzioni dovrebbero adeguarsi alle evoluzioni in atto sul piano didattico, organizzativo e strutturale. Se gli edifici costruiti o che hanno beneficiato di ampliamenti in questi ultimi anni hanno potuto considerare, almeno in parte, queste nuove esigenze, è indubbio che nel corso dei prossimi anni – periodo nel quale si stanno pianificando importanti interventi in campo edilizio – il dialogo e la collaborazione tra architettura e pedagogia dovrà essere rilanciato per trovare soluzioni adeguate ai nuovi bisogni. Solo così sarà possibile assicurare un pieno e costante sviluppo alla nostra scuola.



Scuola media di Gordola
(Fotografia di Barbara Rigoni)



Scuola media
di Gordola
(Fotografia di Barbara Rigoni)



Il progetto edilizio della nuova Scuola media di Caslano

Adolfo Zanetti, architetto del progetto della Scuola media di Caslano

La scuola come luogo di scambio

L'edilizia scolastica, erede del dibattito pedagogico avviato fin dal XVIII secolo, ha visto dal secolo scorso la trasformazione progressiva delle scuole da palazzi istituzionali a edifici integrati nel verde.

Nel corso degli anni '60 alcuni progetti ticinesi, frutto di concorsi di architettura, si sono accreditati a livello europeo poiché recepivano metodi didattici innovativi coniugati alle nuove idee del movimento moderno, assegnando così all'edilizia scolastica un ruolo centrale anche nella riflessione architettonica. Il tema della scuola del resto ha *in nuce* la vocazione di esprimere delle evoluzioni che avvengono nella società, pertanto è destinato a essere sempre momento e laboratorio di rielaborazione dei termini che si trasformano o evolvono continuamente.

Negli ultimi decenni, l'innovazione tecnologica ha portato a un ritmo sempre più serrato della vita quotidiana. Se le strumentazioni tecnologiche sono da un lato fonti informative di rapido accesso, dunque risorse imprescindibili, dall'altro vanno sviluppate e controllate le capacità di sfruttarle criticamente, integrandole con modalità e spazi più "tradizionali" per l'apprendimento. La Scuola media di Caslano assume come principio guida la collocazione dell'allievo al centro del progetto educativo, che all'istruzione accosta un percorso di formazione del cittadino, attraverso la concezione degli spazi come luoghi di confronto integrati con il tessuto sociale e urbano della comunità.

La scuola come progetto civico

Caslano, fino alla metà del secolo scorso era un territorio suddiviso in appezzamenti che dagli anni '40 ha iniziato un processo di urbanizzazione tramite il raggruppamento e la costruzione di una rete viaria. L'urbanità sparsa, fabbricati residenziali e produttivi dislocati secondo criteri economici, costituisce ancora la matrice insediativa: al di fuori del centro storico, Caslano è tuttora privo di veri spazi di relazione e socializzazione, e lo stesso nucleo sorto intorno alla stazione assieme alle varie strutture di servizio si porgono più come risposte funzionali che come luoghi pensati a descrivere un'identità.

Nell'attuale dibattito sull'edilizia scolastica, uno dei caratteri qualificanti consiste nel concepire la scuola come nuovo centro civico, realizzato non solo a scopo didattico, ma destinato a tutta la collettività. Le Schede tecniche dell'edilizia scolastica della Repubblica del



Schema urbano
asse delle scuole

Cantone Ticino recitano: "Il suo inserimento nel contesto urbano deve segnare una presenza determinante, un segnale di riferimento nel territorio [...] la scuola cerca stretti contatti con gli elementi naturali della zona (quando possibile) e vuol essere in altri casi elemento ordinatore del contesto territoriale in cui si situa".

La nuova Scuola media di Caslano si propone dunque come luogo di incontro, *agorà*, edificio civico aperto, accogliente, inclusivo, promotore dell'attività e dello scambio culturale per tutta la comunità.

Contesto, principi insediativi, identità del luogo

Dall'osservazione del tessuto urbano si riconosce l'asse portante della struttura scolastica lungo via Baragia – via Camparlungo che lega già la scuola elementare e

la scuola dell'infanzia. La nuova scuola media, terzo elemento del sistema dell'istruzione di Caslano, struttura maggiormente tale segno, consentendo oltretutto di potenziare l'accesso alle scuole mediante un percorso pedonale e ciclabile "sostenibile", presentandosi al contempo come testata sud del sistema delle scuole e assumendo il ruolo di nuova centralità per il paese.

Tre volumi rimarcano l'organizzazione ortogonale della viabilità e, scolpiti dai tagli delle falde di copertura che ne sottolineano le relazioni reciproche, dialogano, schiudono scorci e disegnano una nuova piazza che accoglie il percorso di via Camparlungo.

Il dislivello dell'area diventa spunto per costruire in sezione diversi ambiti: via Industria determina la quota della piazza mentre l'area sportiva a sud riprende l'altimetria di via San Michele. L'attento lavoro sulle quote del terreno pone la piazza leggermente rialzata rispetto all'intorno e affacciata verso la zona sportiva a sud, a confermare il rapporto irrinunciabile con il contesto paesaggistico. La contiguità del costruito e i portici di accesso scavati nei volumi offrono protezione e costruiscono un luogo urbano articolato, ideale per relazioni e scambi. Infine, la passeggiata che attraversa la "piazza" della scuola, gli impianti sportivi fino al lago e alla montagna, diventa parte di un percorso che oltrepassa il limite amministrativo comunale, rendendo l'area della nuova scuola un tassello nel sistema più ampio degli spazi pubblici per l'intero comprensorio.

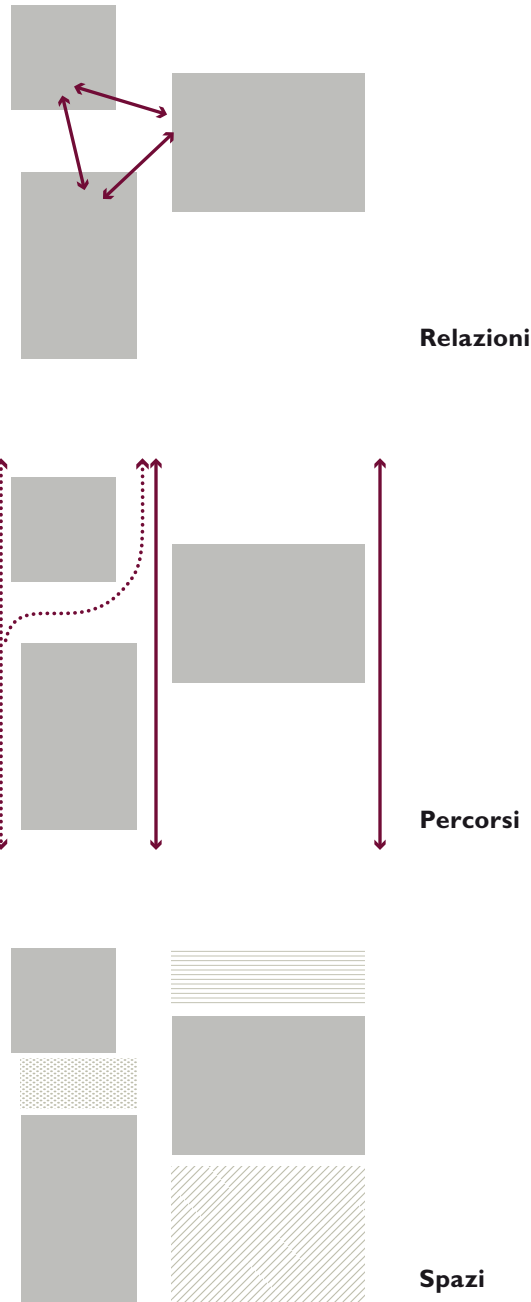
L'edificio

La maglia dei percorsi urbani, base planimetrica del progetto, s'insinua nell'edificio organizzandone il complesso, che da un unico basamento si eleva con tre volumi distinti, consentendo di utilizzarne le diverse zone in modo indipendente nei tempi e modalità.

A sud, si trova il volume delle aule; a nord il blocco amministrativo con funzioni di servizio pubblico; a est, legata agli spazi sportivi, la palestra.

La ripresa di un concetto tradizionale di scomposizione del programma in diversi blocchi funzionali consente una miglior organizzazione degli spazi esterni e di inserimento nel contesto; allo stesso tempo si tratta di una scelta di carattere non esclusivamente funzionale, ma di ridisegno di un luogo: i singoli volumi monolitici emergenti dal terreno e dal forte carattere materico innescano una tensione in equilibrio, mimano un dialogo "in corso".

Il corpo delle aule si configura come variante del blocco a distribuzione tramite un corridoio centrale che si



Schemi

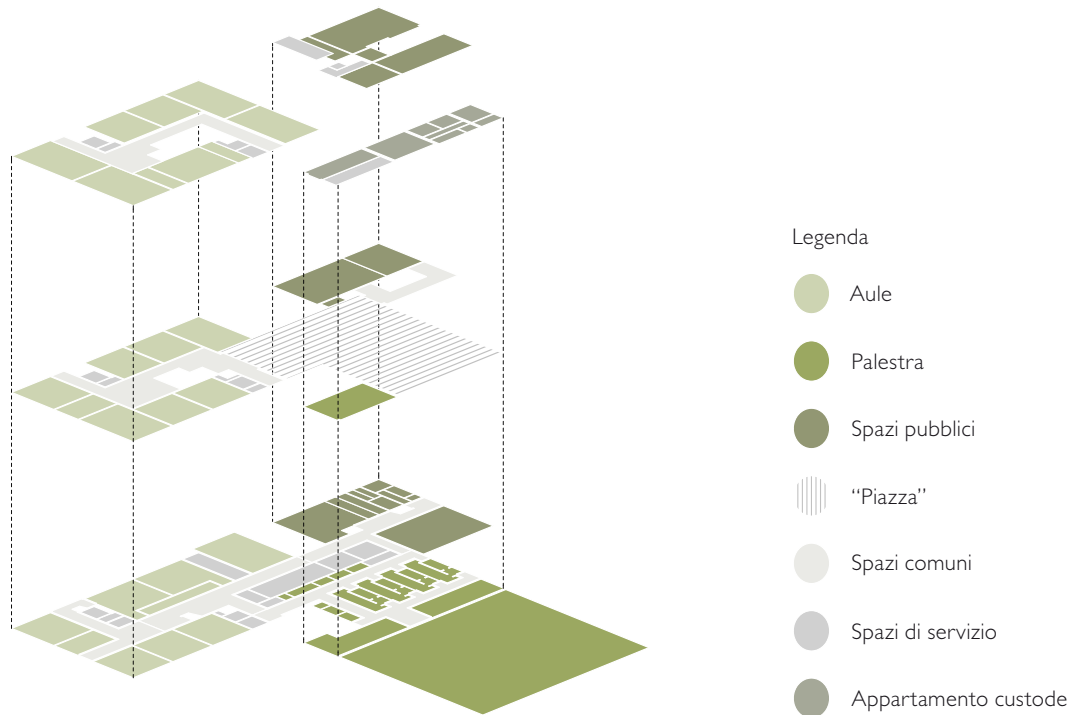
dilata in atrio e galleria su più livelli aperto verso l'esterno.

L'ingresso sfrutta la pendenza del terreno e si pone alla quota intermedia; l'accesso diretto ai tre livelli e il collegamento funzionale e visivo sono restituiti da un vuoto a tutta altezza dove sono poste le risalite.

Al piano d'ingresso si trovano l'aula di storia e geografia e sei aule di classe; alla quota superiore due aule di classe, e le aule di arti plastiche, educazione visiva e informatica; al piano inferiore trovano posto le rimanenti quattro aule e i laboratori di scienze.

Il volume "pubblico" è collocato a nord, con un comodo accesso per gli esterni. Al piano inferiore si trovano la biblioteca a doppia altezza e la mensa/ristorante che si affaccia sul patio, il quale illumina naturalmente la

Assonometria



parte più interna del piano seminterrato; al piano intermedio l'aula magna e l'aula di educazione musicale, e al piano superiore gli uffici amministrativi e l'aula docenti.

La palestra collocata al piano inferiore, riduce l'impatto del volume da via Industria, grazie alla disposizione dell'edificio a mezza altezza rispetto al terreno.

Tutti gli impianti sono stati progettati e dimensionati ottimizzando costi di esercizio e manutenzione secondo criteri di efficienza energetica, comfort, semplicità di utilizzo, flessibilità delle installazioni e gestione integrata dei sistemi. La logica evoluzione verso un costruire sostenibile ha portato all'adozione dello standard Minergie, con qualità dell'aria gestita da un sistema di ventilazione controllata e l'introduzione di accorgimenti volti al risparmio energetico.

L'uso di materiali locali sigilla ulteriormente il rapporto tra scuola e territorio: il granito nella piazza centrale e le finiture esterne in paramano richiamano l'attività degli scalpellini del Malcantone; il cemento a vista con il legno si possono ormai dire propri della tradizione costruttiva ticinese.

Gli spazi didattici fra tradizione e innovazione

Il bando di concorso prevedeva un programma assai dettagliato di funzioni e spazi che dovevano far riferimento alle schede tecniche dell'edilizia scolastica. Assunte queste, si è cercato un confronto schietto e continuo con la Sezione della logistica, con il DECS e con i docenti responsabili delle aree, per giungere a un risultato che meglio rispondesse alle esigenze degli utenti.

Ancora oggi, a progetto avanzato e a cantiere aperto, alcuni ritocchi vengono introdotti per corrispondere alla "Scuola che verrà": spazi che favoriscano la gestione dell'eterogeneità, un progetto educativo personalizzato e differenziato, dove ogni ragazzo sia compreso nella

sua individualità e come membro di una comunità. La scuola diventa infatti un organismo in grado di accogliere esigenze sempre in divenire: ad ambienti rispondenti ai canoni tradizionali, con una netta distinzione degli spazi secondo la loro funzione, si intercalano spazi aperti, più "informali" che genericamente flessibili.

Sono stati pensati ambiti appositamente privi di una funzione specifica, allo scopo di incoraggiare lo scambio libero tra insegnanti e alunni e tra alunni, costruendo nuove modalità di interazione didattica e apprendimento.

Alla gestione ottimale finalizzata all'apprendimento attivo contribuisce la scelta di arredi mobili e componibili, adattabili a lezioni frontali, così come al lavoro di gruppo, una volta trasformata l'aula stessa in laboratorio e/o atelier, attraverso l'apertura/chiusura di porte che collegano più aule.

Conclusioni

Siamo convinti che il confronto collaborativo con cui è stato sviluppato il progetto in tutte le sue fasi possa far diventare la nuova scuola luogo di relazione sociale, crescita e formazione che abbiamo immaginato. Ce ne siamo presi cura in questi anni, e tra poco passerà nelle mani della direzione, dei docenti, degli allievi, dei genitori e dell'intera comunità, perché sono loro a fare la scuola (e la società).

La scuola è un contenitore, o meglio, un dispositivo che deve essere azionato dal sapere, dalle persone, dagli alunni, dagli insegnanti, dal progetto educativo che è progetto sociale. Perciò confidiamo nel loro lavoro... e solo allora sapremo quanto le nostre proiezioni avranno trovato riscontro.

Progettare e costruire una scuola è stato un po' per noi come formare un alunno. La scuola di Caslano tra poco sarà "grande", dovremo salutarla e lasciarla al suo destino, il confronto con la realtà.



Esercizi di progettazione d'interni per la “Scuola che verrà”

Gabriele Geronzi, architetto, già docente presso il Dipartimento ambiente
costruzione e design della SUPSI



Camilla Ortelli



Tamara Nanzer

Proponiamo di seguito un testo scritto per Archi 5/2017.

Per una classe di architettura d'interni della SUPSI e i loro docenti di progetto, quale occasione migliore che l'inserirsi con delle proposte progettuali, nella riflessione relativa ad una riforma della scuola obbligatoria che mira da una parte a rappresentarsi come istituzione in modo rinnovato e dall'altro a individuare forme di relazione didattica flessibili e modulari?

Il risvolto immediato è che i giovani progettisti si trovano da subito confrontati con questioni di carattere ed espressività degli spazi, esigenze funzionali nuove da concepire in strutture preesistenti.

Fondamentale per il lavoro degli studenti è stata l'occasione di porsi in relazione con un committente, consapevole dell'importanza che l'immagine progettuale dei nuovi spazi contribuisce a illustrare in modo più comprensibile la natura stessa di ciò che il gruppo di lavoro propone in forma di testi.

Già il gruppo di lavoro del DECS ha dal suo punto di vista cercato di individuare modelli di riferimento anche architettonici *per avere una visione globale e scientificamente fondata dell'esistente*. Allo stesso modo è consuetudine per i nostri studenti affrontare il progetto raccogliendo e studiando esempi preesistenti nella storia relativi sia al contesto in presenza, per porsi in relazione al luogo concreto, sia al contesto in assenza, per costruire una nuvola di immagini che possa

dar corpo ai caratteri spaziali e alle soluzioni funzionali costruttive delle nuove proposte.

L'operatività costruttiva dovrà inevitabilmente cimentarsi in modo razionale e proficuo con edifici già costruiti. Alcuni hanno come matrice nelle loro concezioni strutturali-costruttive, presente in germe, la volontà di adeguarsi all'evoluzione delle necessità d'uso, altri sono più tesi a rappresentare in modo esplicito l'immagine e la forma di un modello di scuola e di istituzione a loro contemporaneo e che già ora è ampiamente evoluto e ancor più si vuol fare evolvere. Questa fissità nel tempo, nei casi migliori, ha assunto il carattere di Bene Culturale protetto proprio in forza del ruolo di memoria storica che rappresentano.

Per questa varietà delle preesistenze, si sono individuate due sedi di scuola media, non solo agli antipodi dal punto di vista geografico, ma anche perché sono gli epigoni fra i due modelli citati "modulare e monumentale": Biasca e Mendrisio.

È proprio della pratica dell'architetto d'interni lavorare sulla prossimità che il fruitore degli spazi coglie con tutti i sensi, attraverso la forma degli invasi, la dinamica dei percorsi che si strutturano mediante le dimensioni, la luce naturale e artificiale, il colore, la percezione tattile e tutti gli altri infiniti aspetti dei materiali e dei rivestimenti. Tutti questi stimoli si percepiscono attraverso il linguaggio proprio dell'architettura e interagiscono con la nostra corporalità e la nostra cultura.



Flavio Baldantoni



Samuele Fusini

Nel formulare i temi specifici da assegnare allo studente, ci si è rifatti al modo narrativo con cui il gruppo di lavoro del DECS descrive le diverse situazioni nel fascicolo di presentazione della riforma. In assenza di un programma non ancora definito come rigido elenco di funzioni e relative metrature necessarie, si è supplito con la sintetica descrizione di scene di vita scolastica da ambientare in zone degli edifici designati. Questa strategia ha permesso di affrontare subito i temi con l'obiettivo di dar corpo a proposte che fossero veramente esemplificative di possibili casi specifici. Le soluzioni scaturite sono comunque molto aderenti a una possibile realtà e risolte sia dal punto di vista espressivo, sia anche da quello costruttivo e funzionale.

La permeabilità maggiore fra gli spazi è uno dei presupposti espressivi dei nuovi progetti. Sono stati individuati due grandi gruppi di temi: gli spazi didattici strutturati e gli spazi comuni. Gli spazi comuni attualmente sono considerati alla stregua di percorsi di raccordo, zone di transito o sosta breve senza particolari connotazioni se non per le strutture di servizio come gli appendiabiti e gli armadietti e con eventuali arredi lasciati all'iniziativa dei più intraprendenti fruitori. Questi luoghi "dei passi perduti" sono quelli a cui in genere è affidato l'austero compito di rappresentare l'istituzione: qui le voci riverberano, la scelta dei materiali come impone "il manuale" è improntata all'ottimizzazione delle pulizie, al contenimento dei vandalismi e al flusso sicu-

ro degli allievi. Mentre i progetti arredano di luoghi raccolti e di carattere domestico i lunghi corridoi. Questi spazi rispondono a esigenze che diventano importanti più in generale per favorire la socializzazione, ma in particolare per lo studio individuale o di piccoli gruppi o come estensione/decentralizzazione della biblioteca d'istituto, finalizzati a stabilire un rapporto più informale con il libro, la rivista o il tablet.

La maggior "domesticità" dei posti è la cifra stilistica che spesso ritorna sia nelle richieste che nelle risposte progettuali alla ricerca di un rapporto più "sciolto" e meno strutturato fra docente e discente. Questi progetti degli spazi comuni evocano spesso luoghi altri, avulsi dalla scuola: giardini d'inverno, arredi urbani, soggiorni di casa nel tentativo di avvicinare la scuola ad una domesticità infrangendo i confini, aprendo il tempo dello studio ad altre situazioni. Sono territori già esplorati dalle multinazionali del virtuale con intenti produttivi che qui vogliono anche ridurre la dualità casa-scuola, nel desiderio anche di accrescere un'alleanza educativa fra i due ambiti.

Gli spazi didattici strutturati richiedono diverse tipologie e dimensioni che devono conformarsi di volta in volta alle nuove forme di relazione didattica. Le nuove relazioni didattiche che la riforma promuove possono essere per esempio classi con due docenti impegnati in lezioni frontali o particolari, oppure una parte della classe che svolge in modo autonomo una



Samuele Fusini



Costanza Perrini

ricerca o ancora un gruppo di studenti impegnato a discutere con il docente. Tutte queste molteplici situazioni richiedono in generale maggior flessibilità o articolazione agli spazi.

Le aule specialistiche sono state oggetto di riflessioni e hanno portato a una caratterizzazione riferita alle future professionalità a cui le materie preparano e che vanno dall'aula di educazione musicale che diventa con elementi di arredo fisso la scena di un piccolo teatro, all'aula di attività artistiche affiancata da una galleria espositiva accessibile dall'esterno. Se da una parte la biblioteca si espande negli spazi di transito e ricreazione, in altri progetti ingloba luoghi di lavoro mediante la formazione di postazioni per lo studio individuale nei sistemi di scaffalatura.

La personalizzazione che spesso compare negli spazi con affissioni, scritte e oggetti d'arredo estemporanei dice del bisogno di molti utenti di fare proprio lo spazio e svela il disagio verso luoghi di difficile identificazione e con un'immagine stereotipata. In molte soluzioni studiate si è cercato di offrire a questa importante necessità la possibilità di esprimersi in forme strutturate da elementi architettonici che siano in grado di accogliere nel sistema di arredi fissi queste necessità di personalizzazione dello spazio. Nei progetti si è approfondito lo studio di elementi spaziali o d'arredo che richiamano il legame con il luogo e il territorio cui la sede fa riferimento e più in generale gli sguardi sul paesaggio

sono entrati nella dinamica di sguardi dall'interno all'esterno.

Anche i locali destinati ai docenti sono stati pensati in funzione dello sviluppo di una cultura collaborativa all'interno del sistema formativo e questo richiede spazi non solo finalizzati a riunioni formali "attorno a un tavolo", ma anche la possibilità di relazioni più distese e conviviali.

Si sono cercate soluzioni anche a situazioni come le occasionali visite di genitori che spesso arrivano a scuola per un colloquio non sempre agevole con il corpo insegnante. Le soluzioni hanno mirato a ridurre la distanza fra gli interlocutori e fornire la necessaria riservatezza ai colloqui.

In conclusione, possiamo dire che la giovane età degli studenti ha favorito un'empatia particolare rispetto al tema e il loro conseguente impegno progettuale e creativo: ciò ha sicuramente permesso l'elaborazione di una paletta di modelli e soluzioni che riassumono non solo le necessità, ma anche lo spirito delle innovazioni proposte dalla riforma.



Dentro la scuola, fuori dall'aula

Adriano Agustoni, direttore dell'Istituto cantonale di economia e commercio di Bellinzona

| 31

Paolo Canevascini, architetto studio Canevascini e Corecco Lugano

La ristrutturazione e l'ampliamento dello stabile Torretta: un intervento sobrio e rigoroso

Sempre più spesso, nell'ambito di concorsi di architettura per temi scolastici, ci si trova confrontati con progetti che testimoniano l'evoluzione architettonica del dopoguerra. Il più delle volte sono oggetti interessanti, in alcuni casi meno, ma le domande che sorgono sono sempre le stesse.

Come ci si comporta di fronte ad un'architettura a noi così vicina nei tempi e nei modi di pensare? Come è possibile risolvere le lacune energetiche senza stravolgerne il volto? Quali sono i modi migliori per ampliarne gli spazi senza perderne il concetto e le qualità originali? A questi interrogativi riusciamo a rispondere unicamente ponendoci altre domande. Cosa ci attrae in queste architetture? Quali sono le lacune, se ci sono, quali i punti deboli? Vi sono delle trasformazioni successive che ne hanno incrinato gli equilibri originali? Nel caso degli stabili dell'Istituto cantonale di economia

e commercio, opera degli architetti Jäggi, Brunoni, Beretta-Piccoli e Tallone, vari sono gli elementi di pregio che fungono da caposaldo progettuale. Il più generale risiede nell'elevata qualità paesaggistica del luogo in cui il complesso si è sapientemente inserito e che, nel corso del tempo, si è andata rafforzando con interventi di valore assoluto, tra i quali spicca il bagno pubblico, opera eccelsa. Un percorso fluviale, un'area verde estesa definita da edifici pubblici, lo sguardo verso la Bellinzona medievale e lo scenario della valle che si apre verso nord sono gli sfondi che formano l'ambiente dell'Istituto. Vi è poi la capacità nel comporre i volumi, austeri singolarmente, ma addolciti dalle lievi oscillazioni delle angolazioni che ne disegnano la concatenazione. Infine il rigore compositivo e strutturale delle singole parti, il ripercorrere i dettagli o soluzioni costruttive che danno continuità all'insieme, pur in presenza di volumi estremamente diversi. Pensiamo ad esempio alla forma del tetto: due falde che non si toccano e formano un taglio di



luce; soluzione adottata e idonea sia nello stabile principale, sia in quelli secondari. Questo rigore è anche tema di facciata, ripetuto con ritmi diversi ma analoghi lungo tutte le viste principali.

Qui giungono le nostre risposte ai quesiti iniziali. Se interveniamo su questi edifici lo facciamo con rispetto, difendendone l'integrità volumetrica e l'aspetto di dettaglio. Non demoliamo le singole parti del complesso per ospitare i nuovi spazi necessari, anche se alcune di esse sono di minor pregio, e non trasfiguriamo l'aspetto strutturale schietto ma raffinato dei prospetti.

Questi presupposti ci hanno portato dapprima a un intervento di risanamento energetico del blocco A, l'edificio principale del complesso. Lo stesso si è sviluppato prevalentemente all'interno con la formazione di un sistema modulare isolato e funzionale al passaggio dell'impiantistica e l'inserimento di scaffalature e armadi utili agli spazi didattici. Lo spessore di questo elemento è funzionale alle necessità di risoluzione del

ponte termico degli elementi costruttivi della facciata verso l'interno. La parte del serramento presenta un nuovo disegno rispetto all'originale, rispondendo all'esigenza di ventilazione naturale dei locali, in accordo con i nuovi spessori dei profili.

L'ampliamento, oggi nella fase iniziale di cantiere, è un lungo volume sollevato da terra e collegato al blocco principale attraverso i due corpi di scale, tra il piano terra e il primo livello. L'ubicazione fa chiarezza rispetto al disegno dei parcheggi e dei corpi di servizio ora disposti disordinatamente, portando la Scuola finalmente lungo il fiume, non più visto come un retro, bensì come sfondo privilegiato. Il rigore strutturale sottolineato esternamente dalle lame che sorreggono la piastra e dal ritmo verticale degli elementi di facciata è la soluzione che lega architettonicamente il nuovo edificio con l'esistente. La differenza fondamentale è la marcata dimensione orizzontale contrapposta alla verticalità dei prospetti del complesso originale.





Gli spazi fuori dalle aule: uno spazio da vivere

La scuola è luogo dove allievi, docenti, tecnici e funzionari amministrativi trascorrono una parte importante del proprio tempo. È certamente nelle aspettative di tutti operare in un ambiente qualitativamente pregevole e fruire di un certo benessere nell'esercizio della propria attività. La nozione di benessere all'interno di un'organizzazione gravita attorno a molteplici dimensioni; le principali sono certamente quelle inerenti alla sfera relazionale tra le persone che vi fanno capo (ambiente sociale) e all'ambiente fisico nel quale le stesse operano.

Durante la primavera 2014, all'interno dell'Istituto cantonale di economia e commercio è stato lanciato il progetto *Tutti i colori della scuola*, volto a promuovere una riflessione e una serie di azioni educative e di sensibilizzazione, affinché, con il contributo di tutti, si possa perseguire l'obiettivo di vivere in uno stato di benessere diffuso.

L'iniziativa ha trovato un primo sbocco in un manifesto che è stato divulgato attraverso il sito internet ed è stato presentato al Collegio dei docenti.

Tutti i colori della scuola vuole essere un'iniziativa propositiva, schierata a favore del benessere delle persone, del rispetto dei diritti di tutti, distante da ogni forma di proibizionismo e di miope e rancorosa intolleranza.

Il progetto si prefigge inoltre di sensibilizzare l'insieme degli attori della scuola, allievi, docenti, funzionari amministrativi, personale tecnico, affinché si possa operare in un contesto dove tutti assumano consapevolezza di





quanto sia importante rispettare le cose e con esse anche le persone che ne fruiscono, e ci si attenga dunque alle fondamentali regole del vivere in comunità.

La recente ristrutturazione dell'edificio ha posto al centro dell'attenzione della Direzione la necessità di ricavare spazi sobri, dotati dei necessari comfort, e di concretizzare nel contempo una condizione generalizzata di agio e di comodità per gli utenti, uno dei principali tasselli del progetto. Gli ottimi rapporti di collaborazione instaurati con i progettisti hanno permesso di prestare particolare cura all'insonorizzazione e all'illuminazione dell'edificio, e alla scelta di strumentazioni di efficace e facile utilizzazione, che considerino l'importante evoluzione tecnologica in atto.

I lavori di risanamento dello stabile hanno permesso alla Direzione di formulare una proposta di utilizzazione degli spazi che tenesse conto delle esigenze degli utenti anche al di fuori dei canonici momenti di insegnamento/apprendimento all'interno delle aule.

Nonostante l'esiguità delle superfici a disposizione (al cospetto dell'imponente numero di utenti), attraverso un'attenta e parsimoniosa gestione delle aule, è stato possibile realizzare in ogni piano dell'edificio principale un'area destinata ai docenti con accoglienti postazioni di lavoro, una zona riunione e un apprezzato angolo di lettura e di rigenerazione. Un'ulteriore scelta orientata al benessere degli utenti è consistita nella creazione per gli studenti di ospitali aree di studio e di lavoro, luminose e funzionali, dotate di postazioni PC con relativo punto stampa, di copertura Wi-Fi e di pratici armadietti personali.

La scelta di dar vita a spazi alternativi all'aula ha trovato il generale apprezzamento da parte di insegnanti e allievi: ha saputo tener conto opportunamente delle esigenze degli utenti che vivono l'intera giornata all'interno dell'edificio scolastico e ha incoraggiato l'attivazione di zone di aggregazione che favoriscono relazioni e scambi tra le persone.



CARAN D'ACHE

Genève

atelier



Petra Silvant / grafica, illustratrice

Studmattenweg 26, 2532 Magglingen BE
tel/fax 032 322 04 61, mobile 079 607 80 68
petra.silvant@carandache.com

Svizzera francese / Ticino



Peter Egli / grafico, illustratore

Zypresenstrasse 11, 8003 Zürich
tel 052 222 14 44, mobile 078 769 06 97
peter.egli@carandache.com

Svizzera tedesca



Simone Hauck / docente

Bool 12B, 8574 Oberhofen TG
tel 071 670 01 45, mobile 079 541 34 65
simone.hauck@carandache.com

Svizzera tedesca

I corsi di disegno e di pittura

« Caran d'Ache atelier » vertono principalmente su delle tecniche di utilizzo originali e inedite. Sono concepiti secondo principi pedagogici e didattici.

Offriamo la nostra consulenza ai docenti di tutti i livelli scolastici con nuove proposte per le loro lezioni di attività creative.

I nostri corsi sono gratuiti : Caran d'Ache assume i costi per l'animazione e il materiale. Lavoriamo prevalentemente con i prodotti della nostra marca. La nostra formazione continua è riconosciuta ufficialmente dalle autorità cantonali. Un corso di mezza giornata dura tre ore e tratta un solo tema a scelta.

carandache.com/atelier





Bioggio: l'aula nel bosco è una bella realtà

Stefano Gasperi, direttore dell'Istituto scolastico comunale di Bioggio

| 37

Incamminandosi nei boschi sopra Bioggio in direzione di Bosco Luganese ci si imbatte in un pianoro ombreggiato e tranquillo e si resta incantati dal gorgoglio di un ruscello e dal cinguettio dei vivaci abitanti. Qui sorge l'aula nel bosco. Gli allievi dell'Istituto scolastico di Bioggio, a partire dall'anno scolastico 2016/17, possono contare su questo nuovo spazio didattico. Inaugurata il 9 giugno 2016 in occasione della festa di fine anno, l'aula nel bosco è una bella realtà.

L'aula nel bosco è un progetto nato dalla volontà del Collegio dei docenti e della Direzione dell'Istituto sco-

lastico di disporre di un luogo all'aperto tranquillo e sicuro in cui permettere agli allievi di effettuare scoperte scientifiche e botaniche, facilitare lo sviluppo di tutte le percezioni sensoriali e favorire le dinamiche di gruppo, il tutto sotto la guida attenta ed esperta del docente.

Il luogo è stato scelto accuratamente: si cercava un posto facilmente raggiungibile a piedi, non troppo distante dalla scuola, sicuro, possibilmente al riparo da fonti di rumore e piuttosto pianeggiante. Il terreno in questione possiede tutte queste caratteristiche. Offre inoltre un'interessante varietà di specie vegetali (nelle vicinanze si contano infatti oltre quindici specie arboree) ed è impreziosito dalla presenza di un ruscello che scorre nelle vicinanze. Nell'aula sono stati posati due tavoloni in castagno e un albero. È stato inoltre collocato un cassone per contenere i materiali utili durante le uscite nel bosco. Il Collegio dei docenti si è inoltre dedicato all'allestimento di una raccolta di vari giochi riferiti al bosco, con le relative istruzioni. Questo insieme di attività è a disposizione degli insegnanti e delle loro classi, ma anche delle famiglie e di chiunque decidesse di trascorrere qualche ora nell'aula nel bosco.

L'educazione ambientale costituisce un pilastro importante nel percorso educativo di un bambino, tanto nella scuola dell'infanzia quanto in quella elementare, e gli ambienti naturali sono il punto di partenza per avvicinare gli allievi alla natura. Le attività svolte in un ambiente naturale come l'aula nel bosco "contribuiscono allo sviluppo di una coscienza ecologica sensibile alla presenza della natura, ai problemi ambientali e all'utilizzo sostenibile delle risorse limitate di cui disponiamo" (Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese, p. 171).

Attraverso i vari progetti legati all'aula nel bosco si intende trasmettere agli allievi un'attitudine al rispetto dell'ambiente naturale, che deriva dalla conoscenza sempre più approfondita dello stesso. Ogni apprendimento parte dall'osservazione, dal contatto e dall'interazione diretta con la natura. I bambini sperimentano il bosco, lo vivono e imparano a conoscerlo confrontandosi con esso. Le attività proposte mirano proprio a stimolare questo avvicinamento, non sempre scontato e spontaneo. Non tutti i bambini infatti si sentono a proprio agio a camminare su un terreno irregolare, saltare un ruscello, sporcarsi le mani, catturare un insetto per osservarlo con la lente d'ingrandimento, ecc. Con l'andare del tempo, con pazienza e perseveranza, si ottengono notevoli risultati e i bambini cominciano a





prendere fiducia. Anche quelli più timorosi e restii si lanciano in corse a perdifiato, costruiscono sbarramenti con i sassi del ruscello e familiarizzano con i piccoli abitanti del sottosuolo.

Nel bosco il tempo si ferma... o quantomeno rallenta. Si entra in una dimensione diversa, più "nostra", basata sul "sentire". Anche i bambini percepiscono questo passaggio dalla frenesia del quotidiano alla rilassante tranquillità dell'ambiente boschivo. È qui che, come il tempo, cambiano anche le dinamiche relazionali: si in-

staurano nuove amicizie e si rafforzano quelle preesistenti, si creano gruppi di interesse e viene dato spazio personale a chi vuole stare da solo. I bambini sono invitati dall'ambiente stesso a seguire i propri ritmi e i propri bisogni. Possono unirsi ai compagni o ritirarsi nel proprio angolino di pace per rilassarsi o effettuare osservazioni e scoperte in solitaria.

I nostri allievi della scuola dell'infanzia trascorrono almeno mezza giornata alla settimana nell'aula nel bosco, da settembre a giugno, con qualsiasi tempo. In

40 | **Bibliografia**

Divisione della scuola (2015).
Piano di studio della scuola
dell'obbligo ticinese.
www.pianodistudio.ch

Salvaterra, I., Schenetti, M., Rossini,
B. (2015). *La scuola nel bosco.*
Pedagogia, didattica e natura.
Trento: Erickson.

questo modo hanno l'opportunità di osservare dal vero i cambiamenti stagionali e rendersi conto di quanto sia differente l'ambiente boschivo a dipendenza del tempo meteorologico. Le uscite permettono inoltre di raccogliere utili materiali naturali da utilizzare in classe per lavori che sviluppano le competenze tecniche e creative. In questi momenti i bambini hanno anche la possibilità di giocare, divertirsi, consolidare amicizie e crearne di nuove.

Nel corso del mese di maggio viene proposta una sorta di settimana verde: un'intera settimana nel bosco durante la quale i bambini del secondo anno obbligatorio hanno l'opportunità di lavorare assieme svolgendo attività scientifiche adatte alla loro età, che coinvolgono i cinque sensi. Durante questa settimana "speciale" l'aula nel bosco viene organizzata per permettere ai bambini di trovare dei punti di riferimento e di orientarsi al meglio. Vengono ad esempio stabiliti degli spazi adibiti alle varie attività. Per citare alcuni esempi: l'angolo delle osservazioni, dove i bambini trovano lenti d'ingrandimento e libri scientifici; il "nido", punto in cui ci si riunisce al segnale stabilito; la zona "bagno" e l'angolo dell'igiene personale; la "cucina" in cui si accende il fuoco e lo "spogliatoio". Anche la giornata viene strutturata alternando momenti liberi ad attività guidate, con l'apertura e la flessibilità di introdurre nuovi argomenti e attività a dipendenza degli spunti dei bambini e della situazione. Il pranzo, di tanto in tanto, viene preparato nel bosco cucinando sul fuoco la polenta e la minestra di ortiche, dando così ai bambini l'opportunità di provare il sapore di un cibo cucinato in modo rustico.

Le esperienze sopra esposte sono molto importanti anche per chi accoglie i bambini in prima elementare, in quanto il docente accoglie un gruppo che ha avuto la possibilità di conoscersi meglio e stringere legami, un gruppo che è stato messo nelle migliori condizioni possibili per amalgamarsi, per creare al suo interno delle dinamiche positive e costruttive, il tutto a beneficio del clima di classe.

Per ogni classe della scuola elementare sono previste due settimane nell'ambito dell'educazione ambientale, una in autunno e una in primavera. In queste settimane, oltre a svolgere le varie uscite di studio, gli allievi trascorrono almeno due giornate nell'aula nel bosco.

I benefici per gli allievi sono molteplici: "nel bosco i bambini apprendono il loro essere avvolti in un sistema globale nel quale tutti gli esseri viventi e non viven-

ti s'influenzano reciprocamente. Per la pedagogia del bosco è di fondamentale importanza sensibilizzare i bambini a questi legami ecologici che includono tutti noi per educare a un comportamento rispettoso, consapevole e di salvaguardia verso la natura" (Salvaterra, Schenetti e Rossini, 2015, p. 52).

Le attività nel bosco contribuiscono positivamente allo sviluppo fisico e percettivo degli allievi, infatti "il movimento è fondamentale per lo sviluppo dell'identità e la crescita del bambino, è un bisogno primario e in nessun'altra fase della vita è tanto marcato come nell'infanzia. Il bosco offre una varietà di stimoli naturali attraverso i quali i bambini imparano a prendere consapevolezza del loro corpo e della loro forza" (Salvaterra, Schenetti e Rossini, 2015, p. 47).

L'aula nel bosco non appartiene solo alla scuola, è un luogo per tutti: famiglie, turisti, escursionisti, sportivi. È un luogo, come lo è il bosco del resto, per trovare la pace, per rigenerarsi e per recuperare le energie perdute a causa del nostro caotico stile di vita. È anche per questi fruitori che il Comune di Bioggio ha desiderato impegnarsi.



La ristrutturazione della Scuola elementare di Massagno

Intervista a **Fabrizio Quadranti**, già direttore dell'Istituto scolastico
comunale di Massagno



Scuola elementare
di Massagno
(Fotografia di Barbara Rigoni)

Come è nato il progetto di ristrutturazione?

Il progetto vero e proprio è scaturito da un concorso di idee. Ovviamente l'origine vera è data da una certa vetustà del palazzo. Infiltrazioni d'acqua (ad ogni temporale dovevamo ricorrere ai secchi), "cancro del cemento" (si dice così?), presenza di amianto, problemi con l'impianto elettrico: insomma occorre mettere mano pesantemente al palazzo di Nosedo. E allora, visti questi punti di partenza, ci si è chiesti se non fosse il caso di "pensare" ad altre soluzioni. Magari tenendo presente anche certe esigenze pedagogiche.

Quali sono stati i criteri del progetto (cosa si è voluto mantenere/eliminare della "vecchia sede")?

Si è voluto mantenere l'involucro del palazzo, agendo poi a livello di aule. Questo perché il palazzo di Nosedo figura nel patrimonio immaginario di ogni cittadino di Massagno. Una costruzione che in pratica ha ospitato tutte le generazioni fino a quella attuale dei sessantenni. Nel contempo si sono dovuti e voluti fare i conti con le mutate esigenze pedagogiche. Prima a Nosedo vi erano aule pensate per un insegnamento cattedratico, dalle misure anche ristrette. Molte attività venivano svolte con dei banchi posti al di fuori delle aule (sui pianerottoli e lungo i corridoi), questo con i rischi che ne conseguono. Nel bando di concorso si è esplicitamente chiesta una metratura generosa. Gli architetti

(studi Dürisch-Nolli e Girarudi-Radczuweit) hanno poi avuto il colpo di genio nel predisporre una logica di collegamento fra le aule anche a livello orizzontale. Prima erano solo su una traiettoria verticale, e questo non favoriva la collaborazione. In pratica le aule erano poste in binomio, unite da un semplice pianerottolo.

Nel progetto di ristrutturazione sono state coinvolte le figure scolastiche (direttore e docenti)? Se sì, in quale misura?

Il direttore era presente nella giuria (senza diritto di voto ma a disposizione per eventuali domande... e ne sono state poste parecchie, tutte o quasi ascoltate!) e poi nelle diverse riunioni successive, a mandato assegnato. Ovviamente il direttore doveva rappresentare anche i docenti. Nel corso dei lavori, nelle regolari riunioni di progettazione e di cantiere, la scuola ha sempre avuto una presenza costante. E non poche volte ha fatto da riferimento ad architetti e artigiani. A mio modo di vedere è stata decisiva la scelta di unire le aule, con immediata possibilità di comunicazione e... attività.

Com'è stata organizzata/gestita e vissuta dai docenti/allievi la ristrutturazione che è avvenuta durante l'anno scolastico? E dalle famiglie?

Abbiamo dovuto vivere con il cantiere per quattro anni. Al di là dei "normali problemi" fonici (anche se qui i con-



Scuola elementare
di Massagno

(Fotografia di Barbara Rigoni)

tatti con il capocantiere sono stati frequenti e tanti lavori venivano svolti negli orari di non lezione) ho ricordi belli di questi anni. L'organizzazione del lavoro aveva previsto una nostra occupazione in "metà palazzo", e qui per nostra scelta abbiamo predisposto soluzioni di emergenza rivelatesi assai interessanti, anche da un punto di vista pedagogico. Per esempio l'ex-aula trasformata in tre "spazi aula", suddivisi da semplici pareti in legno. In una sorta di open space abbiamo potuto sperimentare il team teaching e, in anticipo sulle nuove aule, abbiamo potuto scambiarci allievi in base alle diverse attività. Un'aula addirittura era posta in una sorta di corridoio interno ma subito si sono intravisti gli aspetti positivi anche per questa soluzione. Piuttosto che disperderci sul territorio abbiamo preferito questa soluzione e direi che è andata molto bene. Dalle famiglie vi è stata una iniziale reazione dettata dalla paura della promiscuità "scuola:cantiere" ma una volta vista la rigida separazione tutto è rientrato. Anche sull'aspetto "amianto" le rassicurazioni hanno subito sedato i timori, più che comprensibili.

Già da un paio di anni, docenti e allievi vivono la "nuova" sede scolastica: quali sono i valori aggiunti e le criticità che si possono esprimere sul nuovo edificio?

I valori aggiunti sono nell'aumento del senso di appartenenza all'istituto. Un aspetto a mio modo di vedere

non sottovalutabile, anche perché la tendenza genitoriale (e della società tutta) risulta chiara: dal "sono contento perché mio figlio ha un bravo maestro" al "sono contento perché mio figlio va in una buona scuola". Le criticità stanno forse nell'eccessiva luminosità delle aule, con le ampie vetrate raggiunte di mattina dal sole. Ma per questo aspetto sono state predisposte soluzioni naturali, con la posa sul prato di alberi.

Quali influenze ha, dal punto di vista didattico, la nuova organizzazione degli spazi delle aule?

A mio parere la nuova organizzazione degli spazi è straordinaria. Prima eravamo abituati a spazi contenuti (64 mq) e nell'obbligo di organizzare certe attività al di fuori, cioè sul pianerottolo e/o nei corridoi. Dunque l'aumento dei metri quadrati a disposizione è davvero importante. Ora le sezioni possono ospitare altri allievi, magari anche di anagrafe diversa (per momenti di tutoring); la generosità di spazi concede inoltre la facoltà di predisporre angoli di attività dapprima sconosciuti (l'angolo della biblioteca, quello dei giochi, del disegno, eccetera). Adesso si possono pensare attività "in grande", cioè momenti che durano magari tutto l'anno (certi plastici che vengono arricchiti settimana dopo settimana...). Una scuola nata per un insegnamento cattedratico trasformata in spazio speciale che induce all'attività, al movimento...



Scuola elementare
di Massagno
(Fotografia di Barbara Rigoni)

Ma non è solo questo. Vi è anche il concetto architettonico cambiato. Prima le aule erano pensate in blocchi verticali, a due a due. Un palazzo pensato, come da prassi nel 1969, per un insegnamento frontale e rinchiuso in uno spazio definito. Il bravo maestro era il collega che insegnava bene. Ora vi è il cambio di paradigma. Le aule sono unite anche orizzontalmente, con possibilità di collegamento immediato fra le sezioni. Dunque ci si possono scambiare allievi senza troppi protocolli, si possono organizzare momenti di insegnamento “per livelli”, oppure creare spazi di team teaching. Dunque il grande cambiamento sotteso è quello per cui il bravo maestro è colui che predispone l’occasione pedagogica affinché “l’allievo impari bene”. Dall’insegnamento all’apprendimento, dal maestro all’allievo. Un grandissimo cambiamento e in questo l’architettura aiuta, eccome se aiuta.

All’interno o esterno della sede sono stati pensati spazi particolari in funzione della didattica oltre alle aule scolastiche?

Sì, penso allo spazio dedicato all’orto, penso alle terrazze interne (usate per danze, per letture all’aperto, per incontri tra le diverse sezioni, ...), penso agli spazi interessanti usufruibili per mostre. Poi non vorrei dimenticare certe aule di materie cosiddette speciali già progettate verso il futuro: quella di economia domesti-

ca e quella di informatica, con tutte le predisposizioni necessarie. Queste in aggiunta alle canoniche aule per l’educazione musicale, le attività creative, il lavoro manuale, eccetera.

La ristrutturazione della sede scolastica è stato l’ultimo “grande” progetto prima del suo pensionamento; si ritiene soddisfatto rispetto alle aspettative?

Ho un sentimento ambivalente di fronte a questa realizzazione. Da una parte sono contentissimo per questa rinnovata scuola, dall’altra ho come un rincretimento per dover salutare tutti proprio adesso. Molti colleghi, direttori e docenti, nel visitare Nosedo si lasciano scappare un commento che ritengo un epitaffio: “qui ti viene davvero voglia di far scuola, o di tornare ad insegnare”. Ecco, è questo. La soddisfazione più grande è però rapportare questa scuola agli allievi, di oggi ma anche di domani.



L'aula REACT, i nuovi confini della pedagogia speciale

Franco Gervasoni, presidente dell'Associazione REACT

Andrea Salvadè, vice presidente dell'Associazione REACT

Manuela Maffongelli, membro dell'Associazione REACT

Un innovativo spazio tecnologico

Aula REACT

(Fotografia di Barbara Rigoni)

Contesto generale

L'Associazione REACT (Radio Enabled Activity Control Kit) è nata con lo scopo di promuovere e sostenere attività di ricerca applicata e l'implementazione dei rispettivi risultati nell'ambito delle tecnologie che favoriscono una migliore interazione comunicativa delle persone con disabilità. In particolare sostiene la ricerca indirizzata alla realizzazione di innovativi dispositivi elettronici e informatici creati nell'ambito del progetto REACT, sviluppato dalla Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (SUPSI) in collaborazione con dalla Fondazione Informatica per la Promozione della Persona Disabile (FIPPD), e ne sostiene l'introduzione nei programmi d'attività didattica e ortopedagogica degli istituti che operano con giovani con disabilità al fine di perfezionarne la qualità.

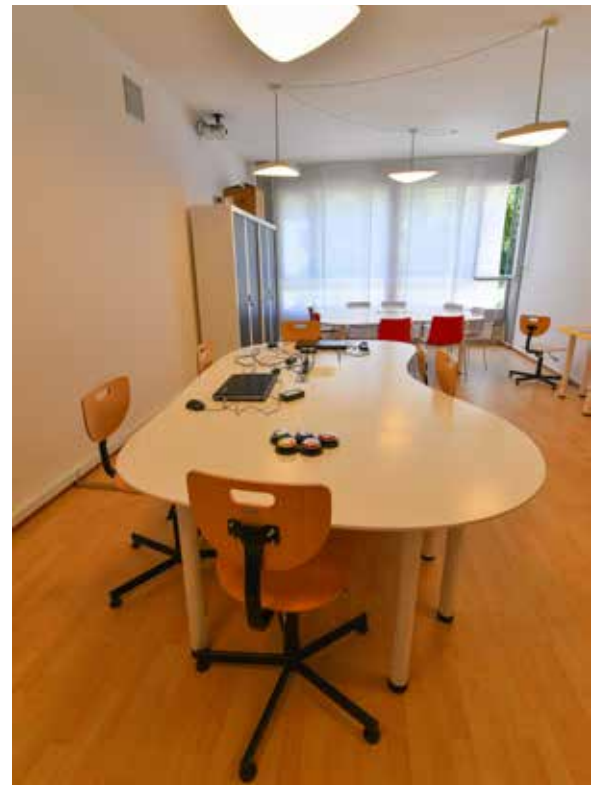
Genesi dei progetti REACT

Grazie al sostegno del DECS e di altri generosi attori, nel 2015 l'Associazione ha realizzato l'aula REACT presso la scuola elementare "Al Palasio" di Giubiasco, in cui sono presenti le scuole speciali cantonali. Si tratta di uno spazio didattico innovativo per l'educazione e la pedagogia speciale, equipaggiato con tecnologie REACT e una lavagna interattiva. L'aula REACT viene utilizzata regolarmente da docenti e allievi del Sopraceneri, con grande soddisfazione ed entusiasmo.

Il significativo miglioramento che è stato fatto con l'introduzione dei sistemi tecnologici REACT consiste nella possibilità per gli allievi di lavorare non esclusivamente in modo individuale, ma anche in coppia e a piccoli gruppi. Questa nuova opportunità è molto stimolante e favorisce sia una sana competizione, sia la collaborazione fra i bambini, ad esempio durante lo svolgimento di esercizi in cui è necessario raggiungere insieme l'obiettivo richiesto dalla docente.

Il concetto Aula REACT

L'aula REACT deve innanzitutto permettere lo svolgimento di lezioni speciali per gruppi fino a sei partecipanti con l'obiettivo di favorire un'interazione diretta fra gli allievi. Essa è equipaggiata di tavoli ergonomici che permettono di mettere a proprio agio i giovani in formazione. L'aula dispone di una lavagna interattiva di ultima generazione di dimensioni ragguardevoli (1,84m x 1,21m), donata dal Lions Club Bellinzona e Moesano. Sulla lavagna è possibile visualizzare i contenuti della lezione che tipicamente si



svolge mediante dei programmi – gestiti dalla SUPSI – che permettono lo sviluppo di attività interattive didattiche, ludiche e di comunicazione attraverso delle interfacce grafiche dedicate. La novità è che gli allievi, guidati dalla docente che li assiste e prepara anticipatamente la lezione, possono accedere autonomamente alle attività programmate attraverso un kit elettronico denominato REACT, dotato di tasti speciali quale mezzo per raccogliere gli stimoli dei partecipanti. Il kit REACT permette dunque ai partecipanti di svolgere le proprie azioni, mediante un sistema di comunicazione che trasmette alla lavagna in modalità wireless ogni richiesta; ciò può avvenire con grande flessibilità d'uso visto che non necessita di alcun cablaggio.

L'intero sistema elettronico permette così a due o più partecipanti di svolgere la propria lezione attivamente sotto la supervisione della docente e dunque con un elevato grado di autonomia. Degli esempi di sviluppo di lezione possono essere visti scaricando il video su www.reacti.ch.

L'aula è inoltre stata realizzata affinché possa essere utilizzata dagli ortopedagogisti per le proprie attività quotidiane di preparazione delle lezioni come pure per la formazione degli educatori e docenti di scuola speciale. Inoltre, l'aula REACT è il punto di riferimento per lo sviluppo di nuove attività di ricerca nel settore delle tecnologie a favore dei ragazzi con disabilità.

Il futuro dell'aula REACT col progetto REACT3

Per poter garantire l'evoluzione tecnica dei dispositivi e dell'aula, l'istituto ISEA della SUPSI ha pianificato il



Aula REACT

(Fotografia di Barbara Rigoni)

progetto di sviluppo REACT3 che si svolge su base triennale (2017-2020) e si pone i seguenti obiettivi:

- *programmare i necessari aggiornamenti* dei componenti elettronici e dei rispettivi programmi informatici sviluppati nei progetti precedenti, in modo da garantirne l’ottimale funzionamento;
- *proporre nuovi sviluppi necessari per mantenere il passo con le tecnologie* e i dispositivi (si pensi a titolo d’esempio all’utilizzo del tablet al posto del pc), in modo da poter offrire nuove funzionalità richieste dagli utilizzatori (docenti, terapeuti ed esperti di pedagogia speciale).

Il progetto permette di cogliere lo slancio della motivazione dimostrata nel corso dei primi due anni dai fruitori (allievi e docenti) dell’aula REACT e avrà ricadute positive per tutti gli istituti che si occupano di pedagogia speciale nel nostro Cantone, in particolare per i partner di progetto del DECS (Ufficio della pedagogia speciale e Centro di risorse didattiche e digitali), dell’OTAF e della Fondazione Provvida Madre.

Un ulteriore obiettivo strategico del progetto consiste nell’estendere le collaborazioni anche ad altre sedi scolastiche e realtà educative a livello cantonale e nazionale, con l’intento di valorizzare e ampliare l’esperienza maturata con le aule REACT presenti alla Fondazione Provvida Madre e a Giubiasco. Di fatto mediante il progetto s’intende costituire e coordinare sul territorio cantonale, e in prospettiva verso quello nazionale e del nord Italia, un pool di attori multidisciplinari operanti nel settore della pedagogia speciale con la volontà di creare una rete di conoscenza fra le persone attive nel settore della ricerca, che possa al meglio coniugare

l’ambito tecnologico con quello pedagogico. De facto all’interno della SUPSI verrà costituito un team di docenti e ricercatori in grado di dare continuità alle attività sviluppate in ambito pedagogico e in ambito ingegneristico, che possa operare proficuamente e attivamente con tutti i professionisti del settore.

L’aula REACT di Giubiasco quale modello da clonare sul territorio

Uno degli intenti del progetto è quello di realizzare sul territorio cantonale almeno una seconda aula speciale attrezzata come l’Aula REACT al Palasio di Giubiasco; un altro obiettivo è quello di gettare le basi per la creazione di un programma di formazione continua SUPSI per i professionisti attivi in questo ambito.

Con l’anno scolastico 2016-2017 si è concluso il secondo anno di utilizzo dell’aula REACT: questi primi due anni d’esperienza hanno permesso non solo di apprezzare i positivi risultati scaturiti dall’uso dell’aula, ma anche di riconoscere un marcato potenziale di miglioramento scientifico, come pure la necessità di un costante aggiornamento degli strumenti elettronici utilizzati.

I risultati ottenuti e il grande entusiasmo riscontrato fra i ragazzi che hanno frequentato l’aula e fra le loro docenti sono la migliore conferma dell’aver intrapreso la giusta strada e permettono di ipotizzare una prossima evoluzione che dovrà portare un ancora maggiore numero di allievi di scuola speciale a potervi accedere. Con questo progetto siamo convinti di riuscire in parallelo a sviluppare una prospettiva di medio e lungo termine e un centro di competenza dedicato all’interno della SUPSI.

PACCHETTO GIOVANE

PACCHETTO GIOVANE, GRATUITO AL 100%

Conti, carte, prelievi gratuiti ovunque e tanto altro ancora a zero spese. Scopri tutti i vantaggi del Pacchetto GIOVANE. Per te anche un mondo di premi e convenzioni per eventi esclusivi.

bancastato.ch/pacchetti

 **BancaStato**
BANCA DELLO STATO DEL CANTONE TICINO

**A computer game
can also make you
smart!**



FinanceMission

Acquisire competenze finanziarie giocando

FinanceMission La nuova offerta didattica per il livello secondario I

Il videogioco «FinanceMission Heroes»

Si tratta di un «serious game» che insegna alle giovani generazioni a gestire il denaro in maniera responsabile.

Il materiale didattico di supporto

I moduli d'insegnamento appositamente realizzati garantiscono la trasposizione nella vita quotidiana delle esperienze fatte nel gioco.

L'offerta è adatta a tutti i livelli della scuola secondaria ed è conforme al Piano di studio.

Il videogioco è scaricabile gratuitamente e senza registrazione per l'uso offline. Il materiale didattico è scaricabile direttamente dal sito oppure ottenibile gratuitamente al nostro indirizzo.

www.financemission.ch

Organismi responsabili



LEHRERINNE
UND LEHRER
SCHWEIZ

SYNDICAT DES
ENSEIGNANTS
ROMANDS



Banca Cantonale



FabLab: un nuovo spazio per l'apprendimento

Daniele Parenti, direttore del Centro di risorse didattiche e digitali (CERDD)

Barbara Bonetti Matozzo, aggiunta alla direzione del CERDD

Mattia Rossi, docente di scuola media e collaboratore presso il CERDD

Manuel Weiss, docente di scuola media e collaboratore presso il CERDD

“Se leggo dimentico, se vedo capisco, se faccio imparo” (Confucio)

Le parole chiave sono apprendimento, creatività e condivisione. Un FabLab accoglie tutti e non è necessario essere degli esperti. Il Centro di risorse didattiche e digitali (CERDD) intende dare vita nel 2018 a un FabLab aperto alle nostre scuole e non solo.

Da dove nasce quest'idea

Nel 2014 due docenti delle scuole medie hanno introdotto l'uso delle stampanti 3D all'interno delle mura scolastiche attraverso un progetto monte ore, in seguito sostenuto dal CERDD. Questo percorso ha permesso loro di aprire gli occhi sul mondo della fabbricazione digitale. Per costruire moltissimi oggetti, al giorno d'oggi, si elabora dapprima un modello digitale, attraverso un computer, e in seguito lo si realizza attraverso delle macchine. Negli ultimi dieci anni si è addirittura iniziato a parlare di una terza rivoluzione digitale: la fabbricazione digitale diventa personale! Il singolo individuo, da inventore, ha la possibilità di diventare creatore; infatti, grazie a delle conoscenze informatiche minime, sempre più radicate nella nostra cultura, a delle interfacce sempre più intuitive e soprattutto grazie al sopraggiungere di apparecchiature come le stampanti 3D, laser cutter, eccetera si possono immaginare e creare degli oggetti personalizzati a nostro piacimento e beneficio. Lo spazio dove tutto ciò può accadere viene chiamato FabLab.

Cos'è un FabLab

Un Fablab (o laboratorio di fabbricazione digitale), contrazione di Fabrication Laboratory, è una bottega dotata di strumenti digitali innovativi (come stampanti 3d, scanner 3d, fresa CNC, laser cutter, vinyl cutter), ma anche tradizionali (come trapani, cacciaviti, saldatori). I Fablab (definiti anche come Makerspace) sono essenzialmente dei luoghi dove progettare, esplorare, condividere e creare oggetti con attrezzi, materiali e tecnologie. Il loro punto forte è la dimensione comunitaria: chiunque ha libero accesso al laboratorio e lo scambio di idee e competenze tra le persone che lo frequentano, gli "artigiani digitali", originano processi creativi e innovativi, progetti e oggetti unici che poi vengono messi a disposizione di una "rete globale" al fine di promuovere condivisione e scambio.

FabLab, educazione e apprendimento

La relazione tra FabLab e apprendimento è oggetto di molteplici studi, convegni e pubblicazioni¹. Ne emerge

il bisogno crescente di rivalutare modalità didattiche che diano ampio spazio all'apprendimento esperienziale, cooperativo e collaborativo².

A tal proposito risulta particolarmente interessante il contributo presente sul sito dell'Istituto Nazionale Documentazione Innovazione Ricerca Educazione italiana (INDIRE)³, dove si legge:

A livello didattico, l'oggetto e il suo processo di creazione divengono un pretesto per mettere in atto processi di analisi e autoanalisi e di messa in pratica di conoscenze e abilità. I risultati ottenuti in classe con questo tipo di attività vengono valutati esaminando il loro contributo sul livello formativo dei bambini, sullo sviluppo delle competenze metacognitive e relazionali, sul potenziamento del pensiero logico, della capacità di astrazione e di problem solving. Le caratteristiche principali riferibili a questo genere di attività sono tre:

- *un approccio "Hacker" alla conoscenza, che prevede di smontare le cose, analizzarne il funzionamento e con la conoscenza acquisita creare cose nuove e più interessanti;*
- *una metodologia "Tinkering" basata sul trinomio "Think-Make-Improve" (ovvero "pensa-crea-migliora") che prevede una prima fase di progettazione, una seconda fase operativa di prototipazione e una fase finale di verifica e miglioramento di quanto fatto. L'ultimo step può naturalmente portare a una ridefinizione degli assunti di partenza e del progetto iniziale;*
- *una filosofia "open" aperta alla collaborazione e alla condivisione della conoscenza. In questo contesto, ad esempio, copiare non vuol dire barare, ma anzi viene promosso come attività da praticare. L'insegnante diviene un "mentore" che lavora per favorire il dialogo e l'influenza reciproca fra gli studenti e lascia che i ragazzi copino, sbaglino e siano corretti dai loro compagni. In questa logica l'errore non è visto negativamente, ma è anzi un'occasione per progredire e migliorare.*

Lo spazio laboratorio si modella nel tempo...

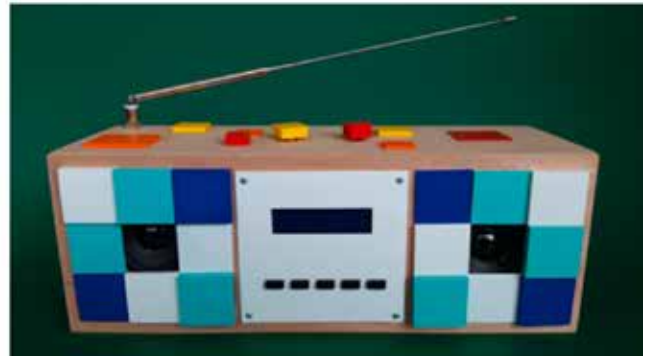
Il FabLab è dunque una vera e propria officina. Il concetto di laboratorio nasce nel medioevo e viene in parte soppiantato, quale luogo di produzione, dalla fabbrica durante la rivoluzione industriale fino ad oggi. Tra il 1923 e il 1928, László Moholy-Nagy stabilì ciò che al giorno d'oggi è considerato l'essenza del metodo Bauhaus, promuovendo l'integrazione delle arti,

Note

1
Si veda ad esempio:
<http://www.isfol.it/news/spazi-di-apprendimento-emergenti-reinventare-12019apprendimento>
<http://europalavoro.lavoro.gov.it/EuropaLavoro/Varie/spazi-apprendimento-emergenti>

2
"Il denominatore comune delle recenti metodologie d'insegnamento si realizza attorno a un'idea di apprendimento dinamica e personalizzata, che tenga conto dei diversi aspetti apprenditivi: cognitivo, emotivo, creativo, e intellettuale. Proprio nei contesti informali, quali i coworking e i FabLab, assistiamo allo sviluppo di un apprendimento cooperativo e collaborativo... Tali modelli considerano essenziale la capacità di esaminare gli oggetti di studio da diverse prospettive e di concentrarsi più sul farsi domande e risolvere problemi che sul darsi risposte e accettare verità preconfezionate." In M. Di Saverio e C. Loasses, *Coworking e FabLab: nuovi modelli di apprendimento*, pag. 6.

3
<http://www.indire.it/progetto/maker-a-scuola>



delle scienze e della tecnologia. Egli era un entusiasta delle qualità dei materiali e provò a derivare i valori estetici dalle nuove tecniche di produzione industriale. Ne scaturì un nuovo metodo educativo: docenti e studenti in stretta collaborazione sono legati nel trovare nuove vie nella manipolazione dei materiali.

Seguendo il modello di Moholy-Nagy, nel corso dei primi anni del 2000 il professor Neil Gershenfeld, docente presso il Massachusetts Institute of Technology (MIT) e direttore del Center for Bits and Atoms, promuove e realizza il primo FabLab per i suoi allievi con l'obiettivo di dar loro la possibilità di concepire, sviluppare e realizzare le loro idee integrando le nuove tecnologie digitali emergenti.

Nel 2009 il professor Paulo Blikstein dell'Università di Stanford (California) introduce il FabLab all'interno delle scuole del settore medio e medio superiore dando origine alla comunità di docenti, ricercatori e Maker sotto il nome di FabLearn. Negli ultimi anni assistiamo ad una progressiva e costante integrazione di questo modello in tutto il mondo.

Il CERDD intende provare ad offrire anche nel nostro Cantone questa nuova forma di laboratorio capace di integrare le nuove competenze digitali, la creatività, la condivisione all'interno di uno spazio caratterizzato da una grande apertura, dallo sviluppo delle attività legate al tinkering e all'accessibilità ai materiali e alle nuove tecnologie.

... e affronta nuove sfide

Riprendendo la filosofia "open" – copiare non significa barare, ma è un'occasione per progredire e migliorare – il CERDD assume un'ulteriore sfida: integrare il FabLab nella scuola e, allo stesso tempo, nei servizi di documentazione tradizionali.

Il concetto pedagogico alla base di questa sfida si situa nell'ambito della pedagogia attiva: un approccio molto più esperienziale e incentrato sull'allievo e sulle sue competenze. Nello spazio FabLab, l'obiettivo – l'oggetto da costruire o il progetto da realizzare – diventa pretesto per attivare diverse risorse e competenze personali: mettere in campo e riordinare le pre-conoscenze, progettare, pianificare, ricercare, sperimentare, valutare, correggere, rielaborare, ricercare ulteriori informazioni e così di seguito fino ad arrivare al risultato voluto oppure no. In entrambi i casi si assiste a un processo di apprendimento globale e complesso, supportato da un nuovo tipo di motivazione, in



un susseguirsi di frustrazione per gli insuccessi o le difficoltà e di esaltazione per i successi e le soluzioni trovate.

Il fatto di integrare il FabLab con i servizi di documentazione permette di passare continuamente e ciclicamente dalla progettazione alla sperimentazione e alla ricerca di informazioni e risorse che permettono di superare le varie difficoltà che si presentano (inevitabilmente) nelle diverse fasi del lavoro. Le difficoltà sono fonte di apprendimento e le informazioni e risorse ricercate possono essere di diverso tipo e su diversi supporti: possono essere tecnologiche, legate a strumenti, ma anche su supporti cartacei e/o digitali. La presenza di bibliotecari/e permetterà anche di accompagnare gli allievi nel processo di ricerca di informa-



zioni e di muoversi sui vari supporti.

Seguendo il pensiero di Papert, il FabLab del CERDD non vuole tanto offrire un modo per ottimizzare l'educazione tradizionale, quanto piuttosto uno strumento evoluto per mettere a disposizione degli allievi materiali di costruzione dalle mille potenzialità⁴, facendoli muovere in un contesto di apprendimento globale e complesso. Una delle missioni del CERDD è infatti di permettere agli allievi di avvicinarsi al mondo della tecnologia nella sua complessità in modo costruttivo, stimolandoli a divenire attivi e creatori e non semplici utilizzatori (passivi).

Il FabLab, come precisato sopra, è per sua natura uno spazio di condivisione e di collaborazione. L'occasione di lavorare a gruppi e di condividere liberamente il sa-

pere mette gli allievi in condizione di collaborare tra di loro, in modo che ognuno possa contribuire con le sue competenze al progetto globale e possa imparare e approfittare delle competenze degli altri. I processi di ricerca e apprendimento in queste situazioni non hanno mai una sola soluzione e per questo stimolano al dibattito e alla crescita comune.

Con questo progetto il CERDD contribuisce ad affrontare anche le nuove sfide legate in particolare all'interdisciplinarietà e alla collaborazione tra docenti (oltre che tra allievi): esperienze legate al FabLab dimostrano infatti che i rapporti tra le discipline vengono radicalmente riconfigurati.

Note

4
Blikstein, P. (2013). Digital Fabrication and "Making" in Education: The Democratization of Invention. In J. Walter-Herrmann & C. Büching (Eds.), *FabLabs: Of Machines, Makers and Inventors*. Bielefeld: Transcript Publishers.



Obiettivo: comprensione

Giorgio Ostinelli, esperto cantonale dell'insegnamento per la Divisione della formazione professionale

Gianluca Sigismondi, docente di scuola professionale

Aiutare gli allievi a sviluppare la comprensione

Uno degli aspetti fondamentali dell'apprendimento è la comprensione. A noi tutti capita a volte di non comprendere qualcosa, e, quando ciò accade, ci rendiamo conto di come, in tali condizioni, il nostro apprendimento risulti arduo e in genere piuttosto disconnesso. In effetti, la comprensione consiste nell'attribuire senso in modo pertinente ad una certa situazione, ossia nel mettere in connessione reciproca diversi suoi aspetti in maniera significativa. Come affermano Wiggins e McTighe (2011), «il termine comprensione è sorprendentemente complesso, benché venga usato ampiamente. [...] Intuitivamente rappresenta qualcosa di importante – e differente dal fatto di conoscere certi contenuti di per sé. Di conseguenza, per iniziare, vi invitiamo a soffermarvi un attimo e riflettere su questa tematica. Cos'è la comprensione? Cosa intendiamo quando diciamo che gli allievi dovrebbero comprendere un certo contenuto, e non solo conoscerlo? Qual è la differenza reale tra “afferrare” e semplicemente “rigurgitare” quanto insegnato? In generale, le persone identificano un certo numero di significati chiari, ma diversi, del termine. Alcuni di essi si riferiscono ad idee e inferenze (ad esempio, fare connessioni, vedere il tutto, afferrare i concetti-chiave), mentre altri implicano l'uso efficace di conoscenze ed abilità (ad esempio, insegnare ad altri, dirlo con parole proprie, applicare l'apprendimento a contesti reali, difendere le proprie concezioni davanti ad un pubblico). A questo punto, noi semplicemente facciamo notare che il termine è complesso, che la comprensione è qualcosa di diverso rispetto alla semplice “conoscenza” e che il suo scopo implica di conseguenza modalità di istruzione e valutazione più sofisticate rispetto al fatto di verificare l'acquisizione di pure e semplici conoscenze ed abilità. Se lo scopo è lo sviluppo della comprensione, la sua progettazione deve essere pianificata ponendo particolare attenzione a questi significati».

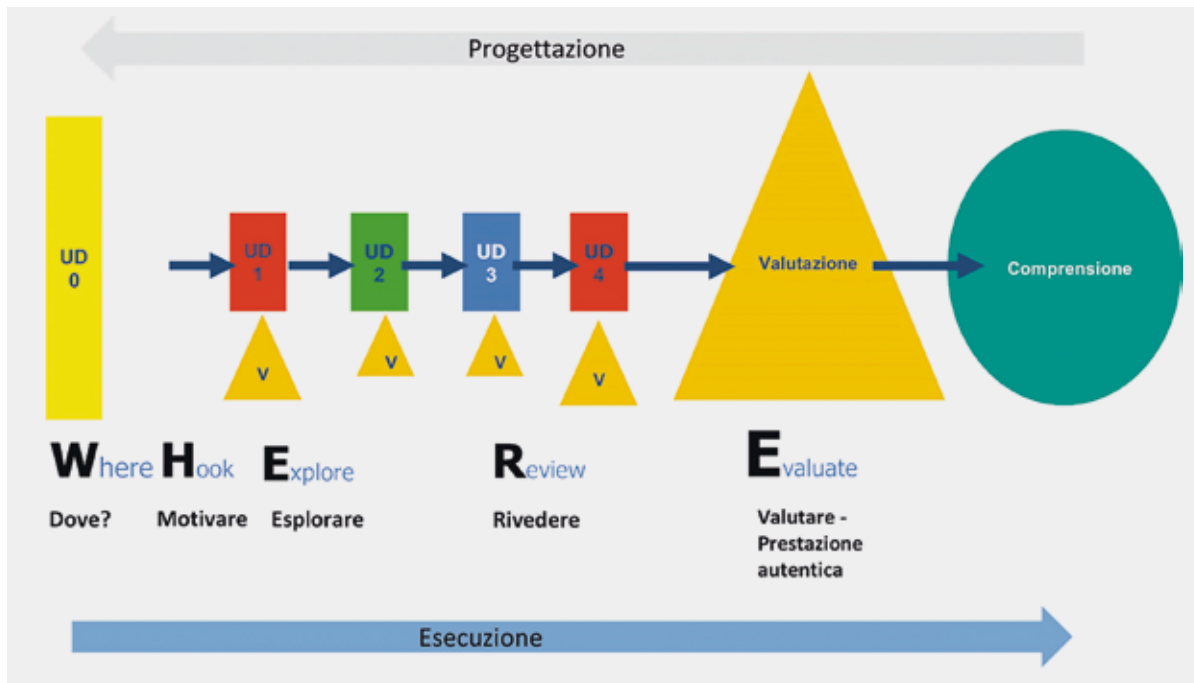
Nei fatti, quello che avviene è che, anche nel contesto di modalità didattiche di tipo tradizionale, un certo numero di allievi sviluppa un livello di comprensione adeguato rispetto alle tematiche proposte. Tuttavia, a fronte di questi alunni, ne esistono altri che non riescono a sviluppare in modo adeguato tali processi mentali: questi ultimi si distribuiscono tra quelli che studiano in modo meccanico con esiti variabili e quelli che hanno rinunciato a studiare, ritenendo tale attività nient'altro che uno spreco di energie. Tale situazione

porta allo sviluppo della convinzione che la comprensione sia un po' una ciliegina sulla torta, raggiungibile quindi solo da allievi molto buoni o eccellenti.

In materia di apprendimento, Bruner (1960) è noto, tra le altre cose, per aver affermato in modo piuttosto provocatorio che «[in realtà] qualsiasi contenuto può essere insegnato in forma corretta, da un punto di vista intellettuale a qualsiasi bambino in qualsiasi stadio dello sviluppo».

Con tale affermazione, a prima vista paradossale, lo psicologo americano sostiene che, se una tematica viene proposta ad un soggetto in modo sufficientemente accessibile, tenendo conto dello sviluppo delle sue strutture mentali e dello status delle sue conoscenze, il risultato, in presenza di altre condizioni (motivazione, attenzione, ecc.) sarà un apprendimento corrispondente. *Mutatis mutandis*, anche la comprensione di un certo argomento – la quale, ricordiamolo, può avere gradi diversi di sofisticazione e complessità – è raggiungibile praticamente da ogni allievo, nella misura in cui essa sia alla sua portata. Di conseguenza, è importante, in un mondo in cui le macchine stanno diventando sempre più intelligenti, che la scuola non consideri più la comprensione come qualcosa di cui un allievo dispone o non dispone – concependola quindi in sostanza come un'attitudine – ma piuttosto come un aspetto dotato di un maggiore o minore grado di sofisticazione, che può essere oggetto di apprendimento. Questa premessa è molto importante per capire quanto verrà illustrato nelle prossime pagine.

Nel numero 324 di “Scuola ticinese” (Ostinelli, 2016), sono state descritte le modalità di valutazione “autentica”, che sono caratteristiche di processi orientati allo sviluppo della comprensione da parte degli allievi. Lo scopo del presente contributo è invece quello di illustrare in modo generale come si articola la metodologia *Understanding by Design* anche mediante un esempio concreto di applicazione al contesto scolastico ticinese. Come risulta dalla denominazione, lo scopo di questo approccio alla programmazione curricolare è quello di progettare la comprensione: a tale proposito, Wiggins e McTighe propongono di utilizzare la “pianificazione a ritroso”. Di che cosa si tratta? Abitualmente, un insegnante consulta il piano di studio, e, sulla base di quanto previsto struttura la propria programmazione didattica. In seguito, solitamente alla conclusione di ogni argomento, prevede delle verifiche e, solo alla fine di questo percorso, trova il tempo di preoccuparsi di quanto in re-



altà gli allievi abbiano (o meno) compreso. Il rischio è che, indipendentemente dalla buona volontà dell'insegnante, la comprensione, venendo per ultima, si perda un po' nelle pieghe del processo. La pianificazione a ritroso, invece, proprio come dice il termine, procede in modo inverso: prima si definiscono i concetti-chiave, le "big ideas" che devono essere comprese; poi, in un secondo tempo, si stabilisce una forma di valutazione di tali acquisizioni, in genere una "prestazione autentica" (ossia una situazione-problema attinente a tali comprensioni: per i dettagli si rimanda all'articolo citato in precedenza) e solo in ultima istanza si procede, sulla base sempre del piano di studi, a definire la programmazione didattica. Al di là della preminenza data alla comprensione, questo modo di procedere ha due vantaggi principali: in primo luogo le attività formative vengono per così dire "orientate" verso lo sviluppo di forme di comprensione; inoltre, le situazioni problema non sono fini a sé stesse (la pratica per la pratica), ma assumono un senso all'interno del percorso di apprendimento pianificato. In concreto, vi sono due momenti distinti: la progettazione e la messa in atto. Nel primo, che è rappresentato nel seguente schema dalla freccia grigia che va da destra a sinistra (ossia "a ritroso"), l'insegnante procede ad individuare gli aspetti-chiave che devono essere compresi, a definire la prestazione autentica, a formulare alcune domande per stimolare la motivazione degli allievi verso l'argomento, che deve essere suscitata nella prima unità didattica (UD0), e in seguito pianifica nel dettaglio le altre unità didattiche. Occorre tener presente che la progettazione non avviene "una volta per tutte": è al contrario un processo reiterativo e dotato di una certa flessibilità, che si adatta alle condizioni incontrate dall'insegnante e dalla classe durante l'esecuzione di quanto pianificato.

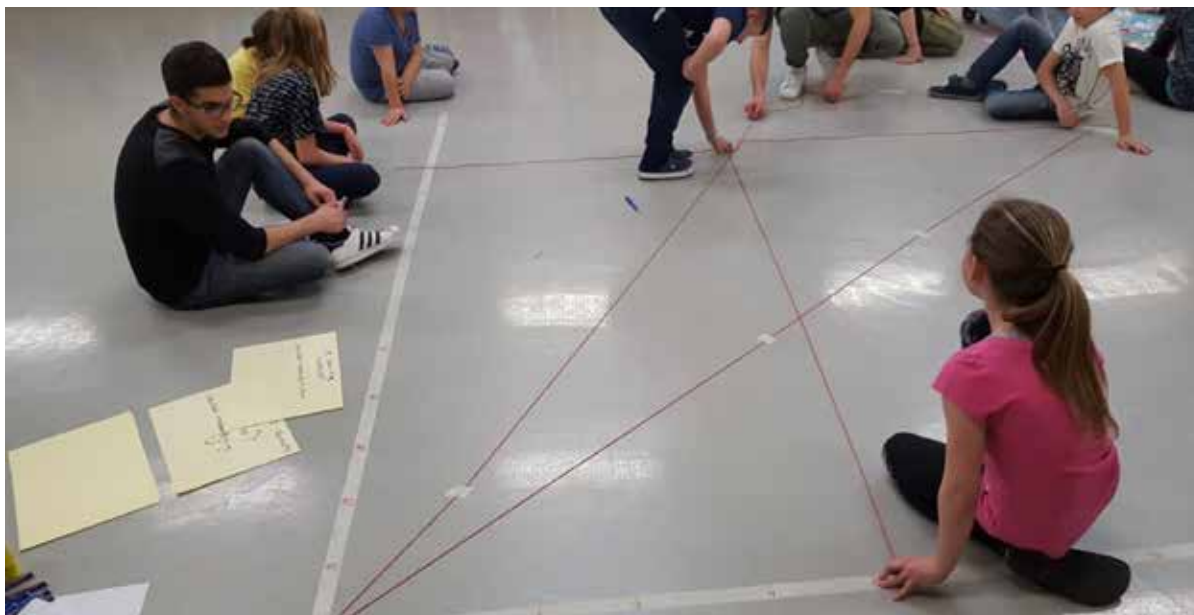
Lo svolgimento delle unità didattiche (UD) segue alcune tappe che nell'esperienza originale in lingua inglese vengono associate all'acronimo **WHERE!**: ognuna di esse è rappresentata da una lettera. La prima, contraddistinta dalla lettera **W**, ha carattere introduttivo e serve a comunicare alla classe dove si vuole andare, ossia il percorso didattico previsto. Allo stesso tempo, vengono proposte agli allievi domande attinenti all'argomento, che hanno la caratteristica di attirare l'attenzione e suscitare la curiosità, ma che allo stesso tempo richiedono diversi approfondimenti per poter dare una risposta valida. In inglese questa tappa, rappresentata dalla lettera **H**, è denominata "hook", che significa pescare, prendere all'amo, e ha evidentemente un carattere motivazionale. In seguito, durante le successive unità didattiche, gli allievi approfondiranno l'argomento (**E**) tenendo presente l'attività finale da realizzare e si dedicheranno poi ad una revisione del lavoro svolto (**R**): è importante tener presente che questi momenti formativi avranno carattere diverso (lezioni espositive, lavori in gruppo, riflessioni in classe, lavoro a coppie, ecc.), aspetto segnalato dalla colorazione variata delle varie UD, a ciascuna delle quali corrispondono procedure valutative appropriate, indicate dai piccoli triangoli con la lettera **V** (anche per questi aspetti, cfr. Ostinelli, 2015). Infine, vi sarà una verifica conclusiva, che è realizzata, come già detto, mediante una prestazione autentica, la quale dovrebbe essere possibilmente valutata mediante l'uso di rubriche (cfr. Ellerani, 2005).

Un esempio concreto

La metodologia *Understanding by Design* è stata sperimentata e messa in atto con successo in vari contesti nella scuola ticinese. In questa sede verrà illustrata un'esperienza realizzata presso il Centro Professionale Commerciale di Chiasso, che ha visto anche la

Note

Attualmente, l'acronimo è stato esteso (**WHERE!**TO), inserendo la **T** di *tailor*, ossia adattare, e la **O** di *organize*, che significa organizzare. Questa aggiunta rispecchia il fatto che la metodologia UbD include e favorisce gli approcci differenziati.



collaborazione di una classe delle locali Scuole Elementari e della rispettiva docente Elisabetta Toscanelli. Nel contesto dell'insegnamento della matematica da parte di uno degli autori, è stato individuato il tema dell'apprendimento del concetto di funzione (ed in particolare di funzione lineare), a partire da una breve introduzione al concetto di relazione, come argomento di riferimento. Su questa base è stato sviluppato un progetto nel quale la metodologia *Understanding by Design* è stata applicata ad una classe del secondo anno, mentre alla classe parallela è invece stato impartito un insegnamento di tipo consueto. I progressi di ambedue i gruppi-classe sono stati seguiti mediante varie modalità valutative (formative e sommative), e gli allievi sono stati sottoposti a due riprese (inizio e fine dell'esperienza) ad un test specifico, che chiedeva loro di dare delle risposte a quesiti che implicavano il possesso di determinate conoscenze e comprensioni, di cui si riportano qui di seguito alcuni esempi:

- *Sapresti spiegare brevemente, aiutandoti anche con un esempio, a cosa può servire una funzione?*
- *Una relazione e una funzione sono la stessa cosa o sono due cose completamente diverse? (Rispondi fornendo una spiegazione, aiutandoti eventualmente anche con esempi, illustrazioni, ...).*

L'esperienza è stata inoltre l'occasione per utilizzare il Questionario per la valutazione della didattica, della relazione e della difficoltà delle attività (Ostinelli, 2012), uno strumento che permette all'insegnante di sviluppare delle riflessioni sulla sua pratica d'insegnamento. Nella fase di progettazione sono state messe in evidenza alcune idee fondamentali che gli allievi avrebbero dovuto comprendere, ossia che:

- una relazione è qualcosa che “collega fra loro” elementi appartenenti ad uno o più gruppi definiti;
- una funzione è un tipo di relazione che, per ogni

valore di x (variabile indipendente) presenta un solo valore di y (variabile dipendente);

- una funzione lineare è una rappresentazione in forma algebrica o cartesiana del rapporto esistente tra due quantità, a partire da una certa situazione di partenza;
- i parametri e le incognite di una funzione possono rappresentare elementi concreti;
- l'utilizzo delle funzioni può essere particolarmente utile anche nella gestione di situazioni che possiamo vivere comunemente.

È stato poi stabilito che la prestazione autentica finale² sarebbe consistita nel fatto di preparare delle attività ludico-didattiche per far comprendere ad un livello elementare e sperimentale ad allievi di una quinta elementare cosa siano le relazioni e le funzioni. Tale idea ha tratto spunto da esperienze realizzate in Italia, dove argomenti di matematica analoghi sono stati proposti con successo a bambini della scuola dell'infanzia sotto forma di attività prevalentemente ludiche (Bandieri, 1987; Bartolini Bussi, 1987), e si fonda in sostanza sulle concezioni di Bruner citate nelle precedenti righe. Ecco un esempio (Tabella 1) della definizione della prestazione autentica.

Le unità didattiche sono poi state programmate, con particolare attenzione alla prima (UDO), nella quale è necessario illustrare il percorso previsto agli allievi e motivarli, cercando di “prenderli all'amo”. A tale proposito vengono proposte, come detto, alcune domande particolari, delle quali vengono qui riportati alcuni esempi:

Conoscete le funzioni matematiche? Pensate che possano esservi utili?

Quando guidate un veicolo, sapete in quanto spazio si ferma? Come fate a calcolarlo in modo preciso?

Cos'è un grafico che illustra il PIL? Come si legge?

La Tabella 2 illustra la pianificazione delle prime unità didattiche.

Note

2

Nei fatti, è stata realizzata anche una prestazione autentica intermedia, la cui descrizione è qui stata tralasciata per motivi di spazio.

Tabella 1

Situazione:	Molte volte i concetti della matematica vengono considerati come nozioni del tutto astratte, e quindi di scarsa utilità, dagli allievi. In realtà, invece, essi sono in grado di rappresentare in modo sintetico delle situazioni con cui siamo confrontati tutti i giorni.
Ruolo:	Voi siete dei tirocinanti (studenti che svolgono lezioni di prova) e dovete avvicinare ai concetti di relazione e funzione bambini che frequentano la quinta elementare mediante esempi concreti. Lavorerete quindi con un gruppo di quattro-cinque allievi, sulla base di un piano di lezione preparato appositamente, e cercherete di far sì che i bambini sviluppino una comprensione basilare dei concetti di relazione e funzione.
Destinatario:	Allievi di quinta elementare
Prodotto:	Attività di apprendimento con elementi di gioco indirizzata a fare sviluppare una comprensione di base dei concetti di relazione e funzione ai bambini

Tabella 2

UD	Attività	Sett._U.D.	Materiale	Obiettivi/contenuti
0	Introduzione dell'argomento "Funzioni"(Where+Hook) Problema pratico da risolvere (lavoro a coppie)	13_2 (24.11.2015)	Scheda docente/appunti – consegna lavoro a coppie	6.1.2-6.3/6.1.2-6.3
1	Problema pratico da risolvere su Funzioni (lavoro a gruppi)	14_2 (01.12.2015)	Schede docente/appunti – consegna lavoro a gruppi	6.1/6.1-6.1.2+obiettivi trasversali (lavorare in team)
2	Continuazione lavoro a gruppi (valutazione formativa)+ ev. Problemi ed esercizi assistiti e richiami di teoria (Sistemazione+ Consolidamento)	15_2 (15.12.2015)	appunti + esercizi docente (serie)	6.1.2-6.3/6.1.2-6.3
3	Problema pratico da risolvere (lavoro a gruppi; valutazione formativa)-Aula INFO	16_2 (22.12.2015)	Schede docente/appunti – consegna lavoro a gruppi	6.2-6.2.1/6.2-6.3-(6.4)+obiettivi trasversali + Excel (lavorare in team)

L'esperienza si è dimostrata molto positiva e ha condotto alla realizzazione della prestazione autentica nei termini previsti: tale attività è stata in seguito oggetto di valutazione da parte dell'insegnante e di autovalutazione da parte degli allievi mediante rubriche: un giudizio condiviso è stato poi raggiunto mediante riflessione e negoziazione. I risultati hanno messo in luce lo sviluppo di un buon livello di comprensione per gran parte degli allievi.

Gli esiti ottenuti ai test svolti prima e dopo l'esperienza realizzata sono stati sottoposti a comparazione e hanno messo in luce progressi per ambedue le classi, ma in misura più accentuata per la classe che ha utilizzato *Understanding by Design*; tuttavia, il numero ridotto di partecipanti che componevano il campione consente di considerare tali dati esclusivamente come tendenza, per cui saranno necessari altri rilevamenti, numericamente più consistenti; d'altro canto vi è il progetto di estendere l'esperienza a gruppi più estesi di allievi, e tale fatto permetterà di disporre di una quantità di dati adeguata per poter svolgere elaborazioni statistiche.

In conclusione, l'esperienza realizzata ha permesso di mettere in atto un ciclo di lezioni relative al tema delle relazioni e delle funzioni orientandole allo sviluppo di comprensioni, e tale aspetto è stato rilevato mediante una prestazione autentica (ossia una situazione-problema), nella quale gli allievi del CPC di Chiasso si sono dovuti mettere nei panni di un alunno tirocinante che doveva condurre bambini di una quinta elementare allo sviluppo di una comprensione di base rispetto a cosa sia una relazione o una funzione. Chiaramente, per poter svolgere adeguatamente tale compito, vi è la necessità che i "tirocinanti" stessi posseggano una comprensione relativamente approfondita dei concetti di relazione e funzione, e la prestazione autentica è servita all'insegnante proprio per inferirne la presenza: gli allievi, infatti, con gradi diversi, ne hanno mostrato il possesso mediante le strategie sviluppate ed attuate e le spiegazioni date ai bambini della Scuola Elementare. Questi ultimi, dal canto loro, hanno invece potuto approfittare di un'introduzione a due concetti matematici con cui si confronteranno durante i prossimi anni.

Bibliografia

Bandieri, P. (1987) Un'idea fondamentale: il concetto di relazione. *Bambini*, 9, 53-61.

Bartolini Bussi, M. (1987) Esperienze di matematica nella scuola dell'infanzia. *Bambini*, 7, 66-72.

Bruner, J. (1960) *The Process of Education*. Cambridge (Mass.): Harvard University Press.

Ellerani, P. (2005). Rubriche e valutazione autentica. In G. Cerini, M. Spinosi (a cura di), *Voci della Scuola*, 5, 457-469.

Ostinelli, G. (2012). Concezione e realizzazione del Questionario per la valutazione della didattica e della relazione con l'insegnante. *Revue suisse des sciences de l'éducation*, 34(3), 533-550.

Ostinelli, G. (2015) La valutazione autentica. *Scuola Ticinese*, 324(3), 9-14.

Wiggins, G., McTighe, J. (2011) *The Understanding by Design Guide to Creating High-Quality Units*. Alexandria, ASCD.



Il mio parere

**Il gioco politico per le scuole
nel Palazzo del Parlamento**

Date disponibili: il giovedì mattina (solo nei periodi in cui non sono previste sessioni del Parlamento)

Durata: 2 ore

Destinatari: classi avanzate delle scuole superiori, scuole professionali e licei

Qui trovate tutte le informazioni: www.juniorparl.ch



Processi d'esclusione dall'interno. Analisi didattica della risoluzione di problemi matematici

Dr. Pier Carlo Bocchi, Dipartimento Formazione e Apprendimento,
Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana

Dr. Rossana Falcade, Dipartimento Formazione e Apprendimento,
Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana

Introduzione

Negli ultimi due decenni si sta facendo strada, e in modo sempre più consistente, la necessità di studiare i processi d'apprendimento formali là dove si concretizzano, vale a dire nel contesto della classe. Questo nuovo sguardo ha potuto trovare le condizioni di sviluppo grazie soprattutto a un cambiamento di paradigma nell'ambito della didattica: si è voluto abbandonare la visione tradizionale, che considera la didattica come una disciplina prescrittiva, per dar corpo invece a una didattica descrittiva. Lo scopo di questo orientamento di studio è quello di aprire la “scatola nera” della classe per migliorare la comprensione di ciò che succede nell'ambito delle situazioni formali d'apprendimento.

I nostri percorsi di ricerca si sono focalizzati sulle pratiche d'insegnamento-apprendimento che riguardano i contenuti centrali della formazione iniziale degli allievi, ovvero la letto/scrittura e la matematica. Si sono sviluppati partendo da alcuni descrittori dell'azione didattica, in primis, le nozioni e di *milieu* e di *contratto didattico*. In questa sede presentiamo alcuni risultati relativi alla risoluzione di problemi matematici.

La dialettica milieu/contratto didattico...

La teorizzazione nel campo della didattica descrittiva, è bene ricordarlo, si è nutrita inizialmente degli studi pionieristici di Guy Brousseau (1990) e di Yves Chevallard (1991). Tale approccio ha progressivamente precisato e sviluppato diversi concetti che assumono oggi una rilevanza essenziale nell'ambito dell'analisi delle pratiche d'insegnamento-apprendimento.

Sostanzialmente, si può affermare che un'azione didattica è l'espressione di un *contratto didattico* e di un *milieu* (Brousseau, 1998; Sensevy, 2011). La nozione di *contratto didattico* permette di descrivere le dinamiche delle aspettative reciproche tra l'insegnante e gli allievi (o un gruppo di allievi o un allievo in particolare) in relazione a un sapere specifico. Questa dinamica si basa su regole che, solo per una piccola parte, sono esplicite. Per la maggior parte, sono invece implicite. Il coinvolgimento in un determinato compito¹, oltre che dalle conoscenze pregresse e dalle caratteristiche del compito, dipende quindi anche dall'interpretazione che ciascun allievo desume dalle informazioni fornite dal docente e viceversa, nonché dalle abitudini di fare del docente stesso. In altre parole, il *contratto didattico* costituisce il “dispositivo di decodifica” attraverso

il quale ogni allievo interpreta il lavoro scolastico nella prospettiva di soddisfare le richieste del docente.

Tuttavia, una situazione d'apprendimento è in genere caratterizzata dalla presenza di altri oggetti volti a incoraggiare e sostenere i processi d'apprendimento degli allievi. Si tratta degli oggetti fisici (i materiali concreti), di determinati oggetti culturali (gli artefatti che condensano i saperi o i saperi già disponibili) e di specifiche condizioni sociali (le risorse che scaturiscono dalle relazioni fra gli individui), di cui ciascun allievo può servirsi per attivare le proprie congetture e conoscenze e affrontare il compito in questione. L'insieme di questi “oggetti” costituisce il *milieu*.

Contratto e milieu dovrebbero rappresentare due componenti in interazione continua nell'ambito di una dialettica fra ripetizione/abitudine e novità/differenza (Sensevy, Ibid.; Bocchi, 2015). Non è infatti sufficiente mettere a disposizione degli allievi un sistema di strategie già disponibili o facilmente desumibili dalle indicazioni fornite dall'insegnante (grazie alla funzione del *contratto*), ma occorre permettere loro di agire e reagire a partire da una messa in situazione, volta all'espressione di una varietà di strategie possibili (grazie all'attività cognitiva nel *milieu*).

... e la dialettica devoluzione/istituzionalizzazione

Questa considerazione pone la questione del rapporto insegnante-allievo e della gestione delle responsabilità. Per definizione tale rapporto si caratterizza per uno sbilanciamento tra insegnante e allievo non solo in termini di diversità di ruoli, ma anche di contenuti cognitivi: banalmente l'insegnante sa, l'allievo non sa. Partendo da quest'ultimo principio, l'insegnante potrebbe assumersi in modo prevalente le responsabilità dell'avanzamento del progetto d'insegnamento-apprendimento, ponendo gli allievi in una condizione di fondamentale dipendenza cognitiva; condizione che, tuttavia, non garantirebbe loro di confrontarsi in modo diretto con l'oggetto di sapere in gioco. Affinché questa premessa possa verificarsi è necessario invece che una parte di responsabilità venga trasferita agli allievi. Tale condizione si concretizza attraverso il processo di *devoluzione* nell'ambito del quale l'insegnante si pone “a distanza”, dissimulando la sua volontà didattica. Concretamente, si tratta d'implicare gli allievi in particolari fasi o situazioni, definite *a-didattiche* (Brousseau, 1998) all'interno delle quali essi possono pensare e agi-

Note

¹ Per chiarezza desideriamo distinguere i termini 'compito' e 'attività'. Spesso usati come sinonimi, questi termini veicolano invece significati diversi. Con il termine 'compito' s'intende indicare ciò che è da fare mentre con il termine 'attività' si vuole indicare ciò che si fa. Tale distinzione, maturata nel campo dell'ergonomia e della psicologia cognitiva, è oggi sempre più utilizzata anche in ambito didattico.

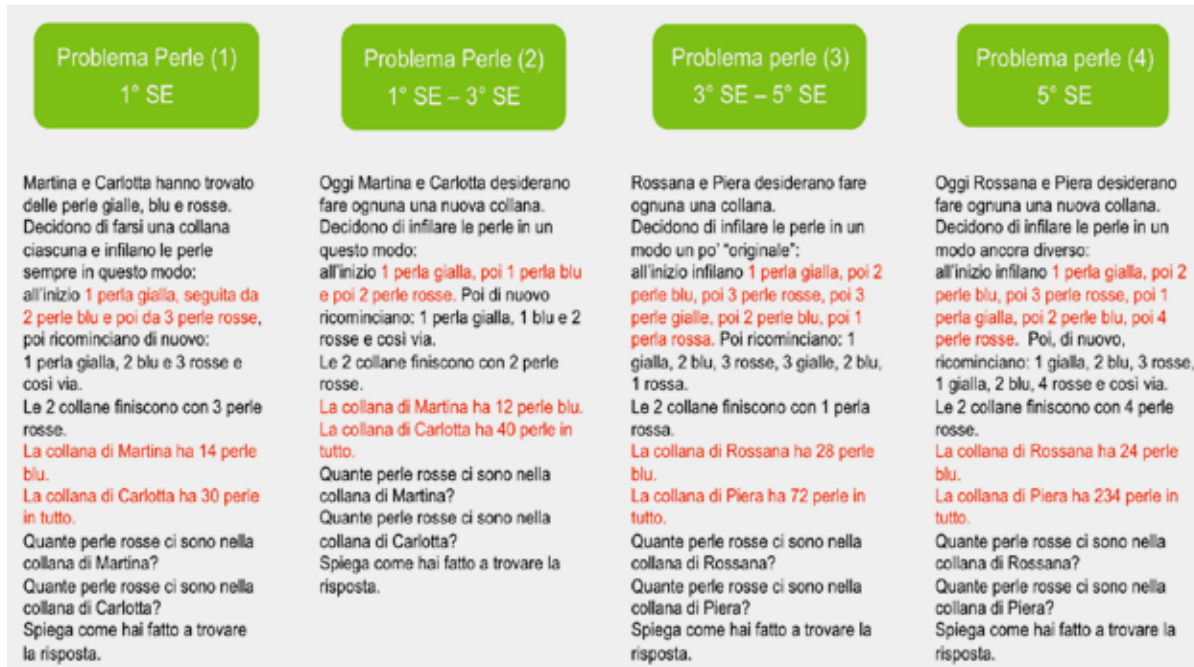


Figura 1. Una famiglia di problemi: la versione “più difficile” proposta nella classe di ordine inferiore è stata proposta come versione “più facile” in quella di ordine superiore.

re in maniera “autentica”, come se queste fossero prive di precise intenzionalità didattiche da parte dell’insegnante. Evidentemente le caratteristiche di una situazione *a-didattica* dipendono dalle proprietà del *milieu* ovvero dal tipo di “oggetti” presenti (Martini, 2001). L’equilibrio momentaneamente raggiunto a partire da una situazione *a-didattica* non può, però, divenire una risorsa per i futuri apprendimenti se le conoscenze, implicitamente costruite e personali, non trovano un adeguato riconoscimento. Questo si realizza attraverso il processo di *istituzionalizzazione*, nell’ambito del quale l’insegnante deve cercare di dare ad esse, appunto, uno statuto “istituzionale” (nel senso di promuovere le conoscenze che quella determinata istituzione si prefigge di sviluppare), in modo che diventino qualcosa di cui insegnante e allievi possono disporre come patrimonio conoscitivo (Margolinas & Laparra, 2011). Come si può ben capire, *devoluzione* e *istituzionalizzazione* sono processi complementari.

Aspetti metodologici

Per affrontare la natura delle pratiche d’insegnamento/apprendimento abbiamo sviluppato un’ingegneria col-

laborativa che ha coinvolto una ventina d’insegnanti di scuola dell’infanzia ed elementare. Il progetto di ricerca si è svolto in parallelo a dei momenti di formazione continua a loro destinati. Allo stesso, sono stati associati alcuni studenti² del Dipartimento Formazione e Apprendimento della SUPSI che hanno scelto di sviluppare il loro lavoro di diploma in questo ambito. La raccolta dei dati è avvenuta tramite videoregistrazioni delle diverse lezioni e per mezzo d’interviste effettuate con gli insegnanti prima e dopo la lezione. In concreto, nella prospettiva di uno studio longitudinale sull’eventuale continuità/discontinuità delle pratiche di insegnamento, abbiamo elaborato una famiglia di situazioni-problema tali da essere proposte in prima, in terza e in quinta elementare, agendo su opportune variabili didattiche³ (figura 1).

Lo studio: primi risultati

Ci limiteremo in questa sede a indicare sinteticamente gli aspetti maggiormente significativi che abbiamo potuto osservare nel contesto della scuola elementare, ripromettendoci di diffondere successivamente dati più specifici e considerazioni che riguardano la relazione

Note

² In taluni casi si è trattato di studenti al terzo anno di formazione già titolari di una classe.

³ I problemi sono stati costruiti a partire da una rielaborazione del problema delle perle rosse, 16° RTM, maggio 2008.

1.	Giu	ehm nella collana di Rossana ci sono 72 perle blu e 72 perle rosse
2.	In	perché?
3.	Giu	perché...
4.	In	ok voi dite che c'è lo stesso numero?
5.	Pi	sì come prima
6.	In	voi pensate che sia uguale a quello di prima che il ragionamento da fare sia lo stesso mhm come potete essere sicuri che è davvero così? guardate un po' quello che avete fatto i vostri fogli
7.		
8.	Mi	no è diverso perché 72 sono in tutto non solo quelle rosse
9.	In	ah tu dici che 72 sono tutte le perle della collana non solo quelle rosse
10.	Mi	sì
11.	In	allora non sappiamo ancora quante sono le rosse giusto?
12.	Giu	no
13.	Pi	sì sono 72
14.	In	allora come possiamo fare per capire bene? Pi dice che sono 72 le rosse e invece Giu dice di no

Figura 2. Estratto di una fase di un lavoro a gruppi (problema perle 3)

15.	In	ok allora (considerando la serie trascritta alla lavagna) 1 gialla 2 blu e 3 rosse poi 3 gialle 2 blu e 1 rossa giusto? 2 blu più 2 blu (cerchiando i numeri 2) quanto fa?
16.	Se	4 blu
17.	In	(cerchiando i numeri) 3 rosse più 1 rossa quanto fa?
18.	Se	4?
19.	In	quindi ogni volta che ci sono 4 perle blu quante ce ne sono di rosse (gesto ostensivo delle braccia)?
20.	Mi	4
21.	In	se fossero 8 blu quante sarebbero le rosse?
22.	Se	8
23.	In	e se ce ne sono 28 quante ce ne sono di rosse?
24.	Se	28
25.	In	io so esattamente che in una serie ci sono 4 blu e 4 rosse alla fine in tutta la collana ci sono 28 perle blu ...quante quelle rosse?
26.	All	28

Figura 3. Estratto di una messa in comune (problema perle 2)

tra le pratiche d'insegnamento effettuate alla fine della scuola dell'infanzia e all'inizio della prima elementare. Due sono i fenomeni didattici principali che possiamo attestare attraverso lo studio condotto nel contesto della scuola elementare: la sovraesposizione alle dinamiche del *contratto* e la *differenziazione didattica passiva* con la *semplificazione (eccessiva)* dei compiti.

Le nostre osservazioni mettono in evidenza innanzitutto come gli insegnanti possono incoraggiare l'attività cognitiva degli allievi nel *milieu* e/o sovrainvestire le dinamiche del *contratto*. Nel primo caso (figura 2), l'attività nel *milieu* è stimolata sostanzialmente attraverso l'assunzione da parte dell'insegnante di una postura "mimetica", di ascolto attivo. Questa è caratterizzata dalla ricostruzione e diffusione di alcuni tratti pertinenti degli allievi, dalla sospensione del giudizio

"è giusto oppure è sbagliato", a favore di una *validazione* (Margolinas, 1993) da parte degli allievi delle proprie strategie risolutive.

Come si può rilevare in questo scambio, l'insegnante, pur rinforzando positivamente alcune affermazioni degli allievi attraverso interiezioni come "ok" o "ah" (4, 9) non prende a carico tutta la responsabilità di far avanzare il suo progetto d'insegnamento. Al contrario, si pone "a distanza", evitando d'interferire con le logiche di ragionamento degli allievi. In questo caso particolare, l'insegnante alimenta un processo di *devoluzione* rilanciando e parafrasando i ragionamenti degli allievi (4, 6) nonché rilevando certe contraddizioni (9, 14). Così facendo, permette a questi ultimi di sviluppare la riflessione partendo dal *milieu*. Possiamo affermare che, in questo caso, è il *milieu* che stimola preva-

lentamente l'attività cognitiva degli allievi, mentre il *contratto* rimane sullo sfondo. Un lieve effetto di contratto può essere riscontrato quando l'insegnante chiede (forse retoricamente): "giusto?" (11).

In altri momenti, è invece possibile mettere in evidenza come alcuni insegnanti tendono a sviluppare delle forme d'interazione che ribaltano questo rapporto: il *milieu* rimane sullo sfondo, sovrastato dagli effetti del *contratto*.

Ciò si verifica in particolar modo nei momenti di messa in comune quando si tratta di affrontare i nodi critici della risoluzione dei problemi (figura 3).

In questi casi, l'agire degli insegnanti si contraddistingue per la messa in atto di gesti di ostensione verbale (15, 17, 19, 21, 23, 25) e non verbale (17, 19), che tendono a ripetersi, e per l'adozione di domande chiuse che, scomponendo e semplificando in maniera eccessiva il compito, riducono l'incertezza. Come ben s'intuisce, il *contratto* definisce in modo predominante il comportamento degli allievi, limitando fortemente l'attività cognitiva nel *milieu*.

L'osservazione di alcune lezioni dedicate alla risoluzione di problemi ha permesso di identificare, con una certa chiarezza, un secondo fenomeno didattico d'indubbia rilevanza. Analizzando le forme d'interazione che si sviluppano al momento del lavoro a gruppi, in cui gli allievi sono riuniti per capacità, si può in effetti rilevare come generalmente gli insegnanti tendono a sovraesporre alle dinamiche del *contratto* soprattutto i gruppi di allievi meno avanzati. In questo senso, spesso assistiamo allo sviluppo di forme di regolazione dell'attività cognitiva degli allievi per mezzo di domande chiuse e/o frasi da completare (come quelle che caratterizzano l'episodio ripreso nella figura 3) allo scopo di aiutare, o meglio indicare agli allievi la corretta strategia di risoluzione. Questi allievi, a differenza degli allievi più avanzati, sono così spesso messi nella condizione di dover decodificare le aspettative dell'insegnante e ricercare "la" risposta attesa, senza poter esprimere le proprie congetture sfruttando gli elementi presenti nel *milieu*.

Come ben s'intravede, siamo in presenza di una dinamica di differenziazione didattica passiva, già descritta in alcuni studi (Rochex & Crinon, 2011), che determina delle condizioni d'apprendimento diverse; dinamica di cui gli insegnanti non sempre dimostrano di avere una chiara consapevolezza, come emerge dalle interviste effettuate.

Conclusioni

La relazione d'insegnamento-apprendimento comporta, per natura, caratteristiche asimmetriche che in giungono l'insegnante a prendere decisioni assumendosi per primo la responsabilità di far avanzare il suo progetto d'insegnamento. Tuttavia, le nostre analisi mostrano come sia indispensabile, per lo meno in determinati momenti, creare situazioni in cui parte della responsabilità sia consegnata agli allievi, a tutti gli allievi. Per fare questo è necessario che questi ultimi possano realmente essere messi nelle condizioni di agire nel/sul *milieu* mettendo in gioco, in autonomia, i propri strumenti linguistici e concettuali. Al contrario, se una parte degli allievi è regolarmente confrontata con situazioni didattiche che non permettono loro d'investire cognitivamente gli oggetti di sapere e la relativa complessità, crediamo che la portata di questo tipo di pratiche possa avere delle ripercussioni ben massicce e riguardare non solo le abilità di *problem solving* matematico, ma la scuola in generale. È infatti lecito ipotizzare che a seguito di esperienze simili, certi allievi potrebbero imparare ad assumere di frequente una postura di attesa, interessandosi vieppiù delle indicazioni che fornirà il loro insegnante a scapito della possibilità di investire, cognitivamente, e di propria iniziativa, i compiti che sono loro proposti. Condizione che darebbe corpo a processi d'esclusione sociale dall'interno.

Bibliografia

- Bocchi, P. C. (2015). Gestes d'enseignement. L'agir didactique dans les premières pratiques d'écrit. Berne: Peter Lang.
- Brousseau, G. (1990). Le contrat didactique: le milieu. *Recherches en didactique des mathématiques*, 9(3), 309-336.
- Brousseau, G. (1998). *Théorie des situations didactiques*. Grenoble: La Pensée sauvage.
- Chevallard, Y. (1991). *La transposition didactique. Du savoir savant au savoir enseigné* (2e éd.). Grenoble: La Pensée sauvage.
- Margolinas, C. & Laparra, M. (2011). Des savoirs transparents dans le travail des professeurs à l'école primaire. In J. Y. Rochex & J. Crinon (sous la dir.), *La construction des inégalités scolaires* (pp. 19-32). Rennes: PUR.
- Margolinas, C. (1993) De l'importance du vrai et du faux dans la classe de mathématiques. Grenoble: La Pensée Sauvage.
- Martini, B. (2001). *Didattiche disciplinari. Aspetti teorici e metodologici*. Bologna: Pitagora editore.
- Rochex, J. Y & Crinon, J. (2011). *La construction des inégalités scolaires*. Rennes: PUR.
- Sensevy, G. (2011). *Le sens du savoir. Éléments pour une théorie de l'action conjointe en didactique*. Bruxelles: De Boeck.

ENERGIA PER LE SCUOLE

SvizzeraEnergia ha lanciato una pagina web estremamente pratica sull'energia come materia d'insegnamento, rivolta ai docenti della scuola dell'obbligo. La piattaforma online aiuta gli insegnanti a trasmettere conoscenze sulle energie rinnovabili e l'efficienza energetica. All'indirizzo www.svizzeraenergia.ch i docenti possono trovare interessanti schede informative, materiali didattici pronti all'uso, video, consigli per gite e progetti di partner esterni.

L'energia, nelle sue molteplici forme, ci accompagna e interessa ogni giorno. Per questo è importante avvicinare i bambini e i giovani ai temi energetici fin da subito. Grazie alla sua pagina web «L'energia come materia d'insegnamento», SvizzeraEnergia aiuta i docenti a preparare lezioni su questo argomento vasto e complesso.

Risorse interessanti e informative

Sebbene nel Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese siano presenti molti riferimenti a temi energetici, per i docenti non è sempre facile trovare l'approccio giusto per affrontarli. Per questo, la piattaforma Internet mette a disposizione schede informative con nozioni di base che servono a preparare lezioni per tutti i livelli scolastici e possono essere impiegate, inoltre, nelle classi del livello secondario. Le schede informano, ad esempio, sulle energie rinnovabili e non rinnovabili, sul consumo energetico in Svizzera e nel mondo, nonché sulla Strategia energetica svizzera 2050. «In questo modo i docenti possono conoscere meglio l'argomento e affrontarlo nelle lezioni in modo semplice e interessante», afferma Kornelia Hässig, specialista in formazione e specializzazione presso l'Ufficio federale dell'energia. «La piattaforma contiene inoltre collegamenti a materiali didattici di kiknet pronti all'uso, creati su incarico di SvizzeraEnergia».



L'energia svolge un ruolo importante nella vita quotidiana, per questo è importante sensibilizzare le generazioni future ai temi energetici sin da subito.

Lezioni orientate alla pratica

Oltre alle schede informative, la pagina web di SvizzeraEnergia offre numerosi altri servizi per la preparazione di lezioni in materia di energia. Nella banca dati con le fonti didattiche i docenti possono ricercare in modo mirato libri, opuscoli informativi, video ed eventi per ogni livello scolastico e in tre lingue nazionali. La Fondazione éducation21 propone inoltre una selezione di libri e opuscoli adeguati allo scopo. SvizzeraEnergia rimanda anche a diversi progetti partner nell'ambito della scuola dell'obbligo e segnala organizzazioni che offrono «lezioni energetiche» come myclimate o PUSCH. «Specialisti esterni si recano nelle scuole e sostengono i docenti nella preparazione di lezioni interessanti e orientate alla pratica», afferma Kornelia Hässig.

Partire alla scoperta dell'energia

Per chi desidera insegnare la materia fuori dall'aula, sul sito web di SvizzeraEnergia sono presenti offerte avvincenti. Il Treno scuola e scoperta delle FFS sostenuto da SvizzeraEnergia, ad esempio, offre una panoramica dei temi energia e mobilità. Una giornata alla scoperta dell'energia nel Centro ecologico di Langenbruck può essere organizzata in modo flessibile per ogni classe scolastica e rappresenta la premessa ideale per una settimana di progetto. La piattaforma online di Muuvit affronta il tema



OFFERTA DIVERSIFICATA

Sul sito web di SvizzeraEnergia si trovano numerosi suggerimenti su come avvicinare i bambini e i giovani al tema dell'energia:

www.svizzeraenergia.ch

> Formazione & specializzazione

> L'energia come materia d'insegnamento

con un approccio un po' diverso: muovendosi a casa, in classe o nel cortile della scuola i bambini accumulano punti di movimento Muuvit. I punti raccolti dalla squadra consentono alla classe di proseguire l'avventura sulla mappa virtuale di Muuvit, che comprende anche diversi temi energetici.

Ottimizzazione continua

Nel 2017 la piattaforma per l'insegnamento di SvizzeraEnergia viene testata da docenti per scoprire quali ulteriori offerte sono necessarie. Questo per dar vita a ulteriori proposte d'insegnamento pronte all'uso, sempre con l'obiettivo di consentire al maggior numero possibile di insegnanti di affrontare il tema «Gestione sostenibile dell'energia» nelle lezioni.



Scambio linguistico e tecnologie nella scuola elementare: il progetto AlpConnectar

Lucio Negrini, Luca Botturi e Daniela Kappler, Dipartimento Formazione
e Apprendimento, SUPSI

“Quanto bisogna aspettare prima di vedere la nascita di un altro cantone bilingue?”, gli allievi bisbigliano tra loro, poi “ancora una volta, per favore”. Potrebbe trattarsi di una regolare situazione di classe in Ticino: il docente pone la domanda e uno o più allievi rispondono – o chiedono di riformulare, appunto. Nel nostro caso si tratta di una situazione di insegnamento e apprendimento tra allievi di una classe ticinese di IV elementare e una classe germanofona del Canton Grigioni, unico cantone in Svizzera ad offrire l’insegnamento dell’italiano dalla III elementare. L’altro aspetto interessante è che il dialogo avviene in videoconferenza, in aula, tramite dei tablet. La risposta, gli allievi si ricordano, sta nel volume *La Svizzera in un libro*, usato in classe già da qualche settimana. Il libro di Elisabeth Alli, autrice ticinese di origine nigeriana, fa parte di una serie di quattro volumi per bambini-preadolescenti ed è disponibile in tedesco, francese e italiano. Una base ideale per stimolare lo sviluppo di competenze plurilingui e interculturali, ritenute indispensabili dalla politica linguistica e dai piani di studio nazionali (PER, Lehrplan 21 e Piano di studio della scuola dell’obbligo ticinese)¹.

La Svizzera in un libro è solo uno degli strumenti didattici messi in gioco nell’ambito di uno scambio linguistico fra tre classi che si è svolto grazie al progetto *AlpConnectar* durante tutto l’arco dell’anno scolastico, con l’idea di realizzare un insegnamento delle lingue seguendo un approccio comunicativo orientato all’azione e basato sulla pedagogia dello scambio.

AlpConnectar

Il progetto *AlpConnectar* nasce nel 2013 come collaborazione tra le tre Alte Scuole Pedagogiche di Grigioni, Ticino e Vallese con Swisscom. Obiettivo del progetto è usare le tecnologie digitali per collegare classi di scuola elementare di tre regioni linguistiche della Svizzera offrendo occasioni autentiche di comunicazione nella L2 (Hutterli, 2012; Rüschoff, 2008). Concretamente il progetto collega le classi (una italo-fona, una germanofona, una francofona) facendo in modo che ognuno possa insegnare la propria madrelingua come L2 ad un’altra classe e imparare la L2 da una classe “esperta” madrelingua. Ad esempio, gli allievi ticinesi hanno potuto contare sul supporto dei compagni vallesani di Monthey madrelingua francese, e contempora-

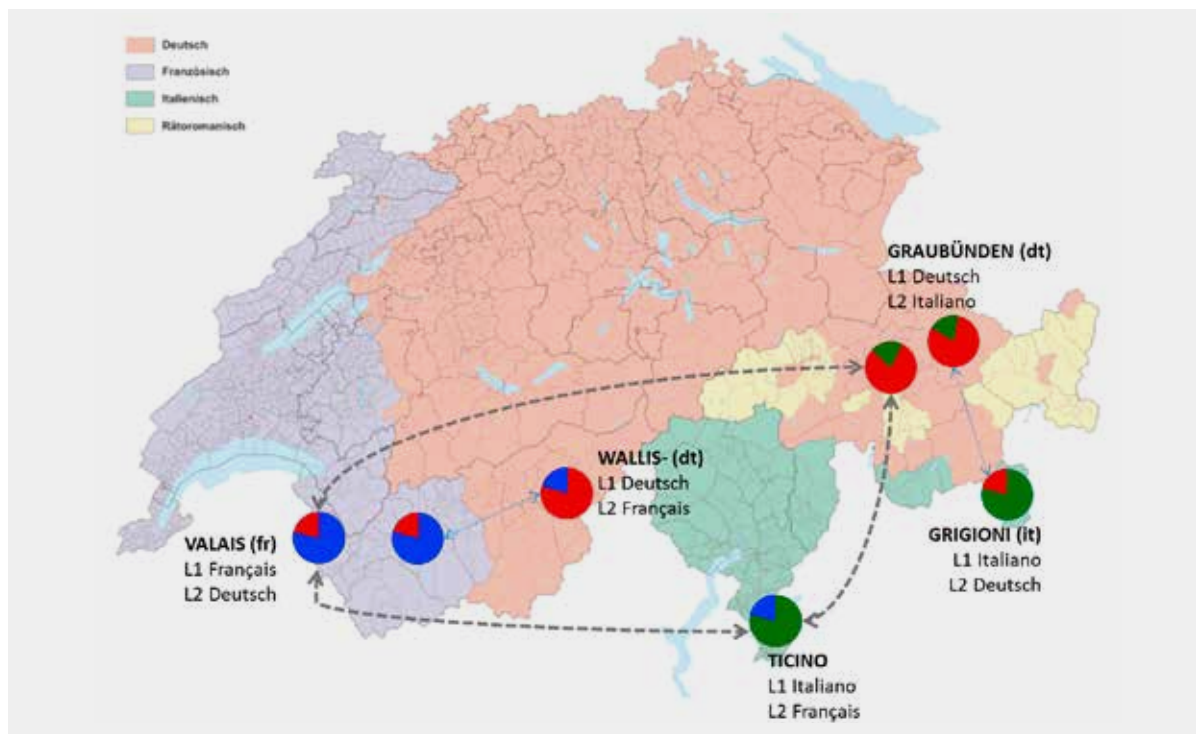


Fig. 1. I modelli AlpConnectar

Note

¹ L’approccio plurilingue e interculturale è stato tematizzato ampiamente nell’edizione 328 di *Scuola ticinese* 1/2017.



Fig. 2. Le fasi della sperimentazione didattica

neamente sostenere i compagni grigionesi di Castiel nell'apprendimento dell'italiano (Fig. 1).

Oltre al modello che collega le tre regioni linguistiche si è sperimentato anche un modello intra-cantonale che permette di creare un contatto tra due scuole all'interno di cantoni bilingui come Vallese e Grigioni².

I docenti delle nove classi che dal 2013 hanno partecipato al progetto ne condividono gli obiettivi principali:

- stimolare tutti gli ambiti di comunicazione nella L2: leggere, ascoltare, scrivere e parlare, in concordanza con gli obiettivi cantonali e dei manuali;
- ampliare le competenze comunicative dei bambini, quali il saper interagire appropriatamente attraverso la lingua in situazioni varie;
- incrementare la motivazione ad apprendere la L2 e ridurre le inibizioni nella comunicazione diretta e autentica;
- promuovere la consapevolezza nei confronti di elementi comuni e differenti tra diverse regioni linguistiche;
- utilizzare le tecnologie in modo consapevole e migliorare le competenze digitali.

Tecnologie digitali e didattica

Le classi di AlpConnectar utilizzano dei tablet per collegarsi con l'altra classe, normalmente nella proporzione di un dispositivo ogni quattro allievi. Tutti i tablet hanno l'accesso a internet, che il docente può accendere e spegnere quando vuole, e un sistema di controllo sui dispositivi che permette di sbloccare unicamente le app scelte dal docente.

I software utilizzati sono un tool di videoconferenza (*Skype for Business*) e il servizio cloud *Storebox*. I due software sono messi a disposizione gratuitamente da Swisscom, che garantisce la permanenza dei dati in Svizzera, eliminando così problemi legati al trasferimento all'estero di dati personali e/o sensibili.

Dal punto di vista didattico il sistema permette diverse attività: ad esempio i momenti di videoconferenza a grande gruppo sono serviti per presentarsi, discutere o addirittura, in alcune occasioni, cantare insieme; sessioni di videoconferenza a piccoli gruppi hanno invece permesso di presentare le proprie ricette preferite, discutere diversi temi; la piattaforma cloud ha permesso di scambiare documenti multimediali (testi, immagini, video).

La combinazione di questi strumenti di comunicazione con altri materiali didattici – ad esempio, il libro citato sopra – ha permesso anche di elaborare modalità complesse, come un quiz incrociato.

Qualche esempio concreto

Come avviene uno scambio linguistico digitale? Nell'anno scolastico 2015/2016 le classi di Sonvico (TI; IV elementare), Castiel (GR; V e VI) e Monthey (VS; V) hanno organizzato il lavoro su una scala progressiva suddivisa in tre fasi: preparazione, scambio attraverso piccoli progetti e progetto esteso (Fig. 2).

Durante la prima fase ogni classe realizza un video in cui gli allievi si presentano individualmente. L'attività di "presentarsi" non è più un'attività artificiale, ma autentica, e serve per farsi conoscere dall'altra classe. Gli allievi lavorano poi su piccoli progetti, come per esem-

Note

2

In Ticino il modello intra-cantonale è stato usato per collegare due classi di prima e seconda elementare per uno scambio legato alla conoscenza reciproca e in seguito allo studio dell'ambiente, più precisamente della fauna avicola (2016-17).



Consigli e strumenti per prevenire gli infortuni nelle scuole

Il programma scolastico prevede molte attività divertenti che promuovono lo sviluppo, la salute e la crescita personale. La piattaforma online www.scuola-sicura.upi.ch offre alle scuole il supporto necessario a garantire la massima sicurezza dal punto di vista dell'infrastruttura e delle attività.

Bibliografia

- Balboni, P. E. (2012). *Le sfide di Babele: Insegnare le lingue nelle società complesse*. Torino: UTET Università.
- Dausend, H. (2014). *Fremdsprachen transcurricular lehren und lernen. Ein methodischer Ansatz für die Grundschule*. Tübingen: Narr.
- Hutterli, S. (2012). *Coordination of language teaching in Switzerland*. Bern: EDK.
- Rüschhoff, B. (2008). Output-Oriented Language Learning With Digital Media. In M. Thomas (ed.), *Handbook of Research on Web 2.0 and Second Language Learning*. Hershey, PA: IGI Global, pp. 42-59.

pio presentare la città in cui vivono. Nella terza fase si tratta di lavorare a un progetto più impegnativo sia dal punto di vista dei contenuti sia rispetto alla lingua. Come anticipato, le classi hanno lavorato con il libro di Elisabeth Alli, *La Svizzera in un libro: i cantoni e le lingue*. Grazie a questo supporto, gli allievi hanno preparato nella propria L1 delle domande stimolo di geografia, storia e cultura da porre ai loro compagni dell'altra regione linguistica. A rotazione ogni classe ha assunto sia il ruolo di chi interrogava (in questo caso nella lingua madre) sia il ruolo di chi rispondeva (nella L2). Quasi tutte le esperienze di scambio digitale sono state completate – su richiesta anche degli allievi – da un incontro in presenza di alcuni giorni.

Con queste attività gli allievi si trovano in una situazione comunicativa autentica dove viene messa in primo piano la comunicazione. La correttezza formale si pone in secondo piano, proprio per permettere di condurre esperienze di breve durata di insegnamento con l'uso veicolare della lingua straniera (Balboni, 2012).

AlpConnectar nel primo ciclo di scuola elementare

Un'esperienza di scambio, non legata alle lingue, è stata realizzata anche con allievi di prima e seconda elementare in Ticino. I docenti hanno scelto di lavorare maggiormente offline all'inizio, simulando il lavoro a gruppi e coinvolgendo man mano i bambini in una ricerca scientifica condivisa (ad esempio per lo studio dell'ambiente), in seguito dando l'opportunità ai bambini di esprimersi davanti a una telecamera, con delle marionette il primo anno e poi registrati in prima persona il secondo anno.

Risultati e prospettive

La sperimentazione di AlpConnectar è stata accompagnata da un'azione di monitoraggio e raccolta dati volta a valutarne l'impatto.

I docenti hanno apprezzato l'arricchimento delle lezioni di L2 grazie al contesto di una comunicazione reale, nonché lo sviluppo delle competenze tecnologiche e un miglioramento della capacità di lavoro di gruppo degli allievi. A livello linguistico, hanno osservato un miglioramento su più fronti e soprattutto un deciso incremento della motivazione, nonché un arricchimento sia linguistico sia culturale.

La maggioranza degli allievi, interpellati con un questionario a inizio e fine anno, dichiara di aver fatto dei progressi nella L2 soprattutto per quanto riguarda il vocabolario e

le competenze orali: “mi sono accorta che quando ho iniziato non sapevo parlare tanto bene in francese, invece adesso riesco a parlare molto meglio”, scrive un'allieva. Inoltre, hanno sviluppato delle strategie per farsi comprendere anche senza l'utilizzo della lingua, ad esempio, come racconta un allievo grigionese, “wie man auch ohne die Sprache reden kann, wie man Eselsbrücken machen kann“. In fondo, si è trattato di superare alcune barriere: “j'ai appris que même si je fais faux il faut pas arrêter” e “j'ai tout d'abord appris à vaincre ma timidité de parler avec nos correspondants”.

Anche per quanto riguarda gli aspetti motivazionali, una buona parte degli allievi afferma che “un progetto come AlpConnectar stimola ad imparare la lingua seconda” e che “j'ai commencé à aimer l'allemand”, perché era “eine coole Abwechslung” e soprattutto perché “è bello conoscere nuovi amici che vengono da città diverse e conoscere lingue che tu non conosci”.

Va comunque detto che non tutti gli allievi sono stati motivati da AlpConnectar. Un numero non indifferente di ragazzi della Svizzera tedesca ha dichiarato di essere poco interessato all'italiano, anche alla fine dell'anno di scambio. Un ulteriore punto critico del progetto, riscontrato soprattutto in fase iniziale, è dovuto all'infrastruttura tecnologica (connessione internet troppo lenta, qualità audio della videoconferenza scarsa, ecc.) – problemi che comunque sono stati risolti dopo i primi mesi di progetto. I vantaggi di uno scambio linguistico di questo tipo sono sicuramente la riduzione dei costi, ma anche l'estensione temporale su tutto l'anno scolastico e la possibilità (rispetto agli scambi di lettere) di usare pure la comunicazione orale. Inoltre, lo scambio consente di concretizzare la cosiddetta competenza discorsiva, cioè “la facoltà di impiegare capacità e abilità, il sapere e il saper fare, prospettive e atteggiamenti in modo da essere in grado di agire riflessivamente in situazioni comunicative plurilingui, interdisciplinari, transculturali e multimodali” (Dausend, 2014, p. 67).

Sul sito www.alpconnectar.ch sono a disposizione diverse risorse didattiche, un manuale per i docenti e alcuni video di presentazione firmati SRF/RSI, nonché i contatti per i diversi cantoni.

La nuova Fondazione svizzera per gli scambi Movetia (www.movetia.ch) si è dichiarata interessata alla modalità di insegnamento/apprendimento e di scambio del progetto AlpConnectar e sta elaborando un progetto al fine di proporlo come possibile modello per gli scambi su scala nazionale.

Concorso roll5



roll5 – che cos'è?



Un concorso per le giovani generazioni che mette in palio fino a CHF 200!



E che cosa devono fare le mie allieve e i miei allievi per partecipare?

È molto semplice: basta scrivere, fotografare o filmare storie brevi sulle persone che praticano attività di volontariato.



Partecipate con la vostra classe al concorso roll5! Ogni due mesi poniamo una nuova domanda e lanciamo i dadi. I cinque concetti usciti devono essere ripresi nella storia. Le storie possono essere inviate al concorso come opere individuali o di gruppo.

L'attuale domanda del concorso e il formulario di iscrizione sono disponibili al sito www.roll5.ch.

tecnocopia

document solutions

via Cantonale 41 | Lamone | tecnocopia.ch



alder + eisenhut
turngeräte sportsgear service

Industriestrasse 10
9642 Ebnat-Kappel
Telefon 071 992 66 33
info@alder-eisenhut.swiss
www.alder-eisenhut.swiss



Piazza Grande 5, 6601 Locarno
Via Guisan 10, 6710 Biasca

Società Elettrica Sopracenerina Servizio clienti 0848 238 238, www.ses.ch



share your stories

Progetto e
realizzazione

MIGROS
per cento culturale



Il museo incontra la scuola

Daphne Piras, storica dell'arte

Il caso della Pinacoteca Züst

La Pinacoteca cantonale Giovanni Züst dedica da anni grande attenzione alla mediazione culturale e in particolare alle attività rivolte alle classi di ogni ordine e grado, dalle scuole dell'infanzia fino ai licei. A seconda della mostra esposta e delle richieste degli insegnanti, vengono offerti laboratori pratici che permettono di scoprire le diverse tecniche artistiche, ma anche letture sceniche, visite guidate e progetti di didattica innovativi. Naturalmente si può usufruire anche di visite tradizionali.

È importante sottolineare che non è richiesta alcuna preparazione da parte dei docenti, in quanto le attività sono condotte e interamente gestite dallo staff della Pinacoteca, e che l'ingresso è gratuito.

Proponiamo qui l'intervista a due insegnanti riguardo alle loro esperienze al museo.

La SPAI di Mendrisio: una sfida culturale

Per questo lavoro di mediazione la Pinacoteca vanta un rapporto privilegiato con il Centro Professionale Tecnico (SPAI) di Mendrisio, rapporto che negli anni si è rivelato costante e proficuo. In occasione di ogni esposizione si organizza un incontro con i docenti in modo da concordare e strutturare la visita da proporre ai ragazzi. L'uscita deve infatti rappresentare per loro un momento di approfondimento, ma è essenziale far sì che fin da subito si instaurino un atteggiamento di apertura mentale e una predisposizione all'ascolto. Per questo si cerca di volta in volta di dare alla visita un taglio particolare che desti curiosità nei ragazzi e accenda in loro l'interesse per la complessità della realtà che li circonda. Il lavoro si conclude infine con attività progettuali post visita da svolgere in classe. Incontriamo Roberto Vignati, docente di cultura generale.

Da oltre 10 anni lei ha scelto di portare in visita regolarmente le sue classi alla Pinacoteca cantonale Giovanni Züst, offrendo ai ragazzi l'opportunità di partecipare anche a 6-7 incontri in museo nel corso del loro triennio formativo. Quale evoluzione ha osservato nel tempo in loro?

La Pinacoteca è un luogo di crescita. Con questa convinzione, porto i miei allievi (fascia d'età dai 16 ai 20 anni e oltre) a visitarla almeno due volte all'anno perché offre sempre immensi e profondi temi di interesse e riflessione. La sofferenza, l'uguaglianza, la giustizia sociale, la banalità del mondo e molto altro sono argomenti trattati dagli artisti che fanno nascere nella men-

te dei ragazzi, grazie alla visita alla Pinacoteca, spunti di discussione e presa di coscienza. Riescono a intravedere nel lavoro dell'artista un sentimento, un desiderio, un tema che riguarda anche la loro vita; in questo modo riusciamo a sollecitare il loro interesse. Noto sovente che al termine dell'apprendistato l'interesse per l'arte è aumentato e la maggior parte degli allievi inserisce nelle proprie gite di piacere a grandi città europee una visita ad un grande museo.

Vuole raccontarci qualche episodio significativo che dimostri come ci sia stato un cambio di attitudine nei confronti del mondo dell'arte e della cultura a seguito di una visita in Pinacoteca?

Dopo la visita alla mostra dedicata alla collezione Bellasi (2013) con una classe di muratori, due fratelli si appassionarono alle storiche figurine Liebig esposte, tanto da iniziare loro stessi una collezione. In classe, di tanto in tanto, portavano gli acquisti fatti spiegando ai compagni le loro caratteristiche.

Vorrei qui ricordare degli episodi particolarmente significativi: un apprendista recatosi a Barcellona comperò una riproduzione di Guernica (quadro trattato in classe) da appendere nella propria camera; più di un ragazzo, a Milano per una giornata che doveva essere dedicata allo shopping, mi ha raccontato di essersi trovato per caso davanti al Museo dell'Ottocento e, ricordando le attività svolte, ha deciso di entrare spontaneamente. In generale, ho notato che le visite in Pinacoteca rendono i miei allievi più aperti e sensibili nello spirito. Durante questa esperienza, ricevono chiavi di lettura e punti di vista diversi sulla storia, sulle scienze, sulle questioni politiche, sul mondo in generale. La loro autostima aumenta grazie alla consapevolezza di poter accedere ad un luogo che prima di quel momento sentivano lontano e non parte delle loro esperienze.

Quali sono le preoccupazioni che si pone come insegnante quando decide di proporre questo tipo di attività agli apprendisti?

La preoccupazione maggiore è quella di riuscire a creare delle attività post visita che siano coerenti con quanto affrontato nel museo e integrate nel percorso scolastico. In molti anni di insegnamento ho scoperto che è meglio lavorare creando gruppi di livello omogeneo piuttosto che gruppi misti, permettendo così agli studenti di esprimersi al meglio secondo il proprio grado di sapere.



Mi sono reso conto della fortuna che ho come insegnante di avere a portata di mano la Pinacoteca che mi permette di costruire un rapporto duraturo con essa. Anche i ragazzi, che le prime volte sono restii ad entrare e preferirebbero andare al bar, alla fine del percorso scolastico vengono coinvolti e si appassionano.

Il progetto “Ciceroni (non) professionisti” e la didattica “alla pari”

In occasione dell'esposizione *Legni preziosi. Sculture, busti, reliquiari e tabernacoli dal Medioevo al Settecento* (16.10.2016 - 22.01.2017) abbiamo immaginato un diverso modo per coinvolgere i ragazzi rendendoli a tutti gli effetti dei “ciceroni (non) professionisti”. Il progetto era articolato su diversi incontri: il primo in particolare era molto apprezzato e prevedeva la visita

dei ragazzi al museo durante le fasi dell'allestimento, consentendo loro di osservare cosa accade “dietro alle quinte”, quando le opere arrivano e sono ancora imballate, quando si posizionano, quando è necessario affrontare i problemi “pratici” di stabilità, sicurezza, climatizzazione. In seguito i ragazzi dovevano scegliere una scultura e studiarla in autonomia (naturalmente con la guida dei nostri mediatori, che si recavano in classe, e dell'insegnante). Infine, sono state organizzate delle visite guidate durante le quali i giovani “ciceroni” si sono messi alla prova, fornendo spiegazioni ad altre classi. Una serata speciale ha visto inoltre genitori e parenti fare da pubblico.

Abbiamo chiesto alla professoressa Elena Sala della Scuola media di Mendrisio di raccontarci questa esperienza.



Il progetto di mediazione “Ciceroni (non) professionisti” ha dato la possibilità ai ragazzi di cimentarsi in modo attivo nella scelta dei temi da approfondire. Inoltre, sono stati messi davanti alla difficoltà di farsi portavoce degli argomenti trattati nei confronti di un pubblico di coetanei e di genitori. Ha notato un impegno diverso da parte dei ragazzi e c'è stato un maggior senso critico rispetto ai temi trattati?

I ragazzi hanno potuto visitare la Pinacoteca durante le fasi di allestimento della mostra. Questa è stata una bella opportunità perché si sono accostati per la prima

volta alle opere esposte e le hanno potute ammirare senza essere condizionati da collocazioni particolari o presegnalazioni. Hanno così scelto, con personali fotografie o utilizzando quelle del catalogo, le opere che hanno destato in loro maggior interesse, per il realismo e la drammaticità o per la semplicità espressiva. Quindi si sono dedicati ripetutamente, con schede preparate dalla mediatrice e con esposizioni seguite dall'insegnante, allo studio ed al confronto per rendere più articolate le varie presentazioni. La presentazione successiva a coetanei di altre classi li ha coinvolti posi-

tivamente: è entrata in gioco la loro autostima ed ognuno ha cercato di dare il meglio di sé. Un differente approccio è stato messo in atto confrontandosi con i genitori: i ragazzi, avendo già esposto le opere a due classi, erano pronti ed hanno dovuto semplicemente correggere alcuni aspetti della loro presentazione per essere più chiari, ma il coinvolgimento emotivo è stato decisamente più pressante rendendoli nervosi e aumentando l'ansia da prestazione. Il confronto con i genitori è stato vissuto dai ragazzi con maggior preoccupazione, tanta era la voglia di ben apparire e non sfigurare nei confronti dei compagni "ciceroni", ma il risultato finale è stato lodato e apprezzato da tutti!

È stata un'esperienza non solo scolastica e didattica: come diceva, ha infatti comportato anche un forte coinvolgimento emotivo. Quali capacità e competenze sono state messe in gioco dai ragazzi?

La preparazione dell'attività è durata diverse settimane: all'iniziale approccio alle opere in Pinacoteca, sono seguiti due incontri in classe per la definizione delle opere da presentare, in modo da poter includere tutti i periodi storici affrontati in mostra; si è quindi dedicato del tempo alla personale preparazione di ogni allievo che si è conclusa con una prova generale in aula davanti ai propri compagni. Ogni allievo ha dato il suo personale contributo: chi si è avvalso di una parlantina più sciolta invitando gli spettatori al confronto delle opere; chi ha dato sfoggio di proprie conoscenze storiche collocando in modo puntuale determinati riferimenti; altri, oltre alle notizie basilari dell'opera, hanno motivato la loro scelta personale rendendo il racconto più intimo. Ma tutti hanno dovuto superare l'innata difficoltà di "mettersi in mostra" e coinvolgersi in prima persona. Si è trattato senza dubbio di un'esperienza particolare e arricchente, se possibile da ripetere ogni anno con classi diverse. I ragazzi hanno percepito la difficoltà di mettersi in gioco con una presentazione pubblica, hanno potuto dare maggior valore al loro impegno con un immediato riscontro e conseguente soddisfazione.

Abbiamo vissuto il progetto dei Ciceroni anche con alcune classi della SPAI di Mendrisio. Portato a termine il progetto, abbiamo avuto il piacere di confrontarci con i ragazzi e con il loro insegnante Michele Compagnoni per analizzare insieme le criticità incontrate e le competenze sviluppate in seguito. I ragazzi hanno chiaramente sottolineato le difficoltà iniziali dovute al cam-

bio di prospettiva, da ascoltatore ad oratore. La mancata abitudine a parlare in pubblico rappresenta un grande scoglio iniziale che occorre superare ("era difficile tirar fuori quello che avevo in testa, le parole non venivano fuori nonostante conoscessi bene l'argomento"). Tuttavia, i ragazzi hanno apprezzato molto questa nuova sfida. Lo rifarebbero e lo consiglierebbero ad altre classi. Questa esperienza ha rappresentato per loro un momento di crescita personale e vorrebbero avere altre occasioni come questa per mettersi alla prova e imparare ad esprimersi in pubblico con maggiore serenità e sicurezza. Inoltre, sono stati messi di fronte alla complessità che si cela dietro al lavoro in un museo, hanno potuto conoscere tutte le professionalità coinvolte, dal direttore, all'architetto, al falegname che crea l'allestimento fino al mediatore culturale.

Sotto i migliori auspici chiudiamo questa prima edizione dei *Ciceroni (non) professionisti*, con il desiderio di accogliere in futuro alla Pinacoteca Züst numerose altre classi.

