

Quando lo spazio insegna

di Elena Mosa e Leonardo Tosi¹, ricercatori INDIRE

Il quadro di riferimento

L'attenzione allo spazio dell'apprendimento non è un tema nuovo: i padri fondatori dell'attivismo pedagogico avevano già riconosciuto il ruolo chiave che l'ambiente gioca nei processi di insegnamento e apprendimento. Da Don Milani alla Montessori, da Freinet a Malaguzzi (solo per citarne alcuni), chiunque abbia avvertito la necessità di mettere in primo piano lo studente è giunto alla conclusione che la cattedra e la sua collocazione sulla predella sono simboli di una relazione di tipo gerarchico.

L'aula con i banchi allineati e in fila prefigura infatti un solo modello di scuola, quello dell'era della società industriale, nella quale il messaggio doveva essere di massa, il docente era il depositario del sapere e gli studenti dei recettori semi-passivi. Questo modello rispecchia un flusso di comunicazione quasi unidirezionale e la struttura del setting d'aula è tale da favorire la diffusione in modalità uno-a-molti: il docente parla e scrive alla lavagna, gli studenti ascoltano e annotano.

Con l'avvento della società della conoscenza (Castells, 2008) e del web 2.0 i processi di apprendimento si sono fatti sociali, negoziati, co-costruiti e reticolari. Non vi è più un unico *nodo* dal quale si irradia l'informazione, ma la dimensione di rete rinegozia continuamente i centri di significato laddove i punti gerarchici sono provvisori e in continua ridefinizione. Questo modello è quello che a nostro parere è più idoneo alla scuola della società della conoscenza nella quale il docente è chiamato ad assumere il prezioso ruolo di facilitatore dei processi di apprendimento e mediatore rispetto alle fonti di conoscenza, sempre più alla portata di tutti (nelle società benestanti).

Quando cambia il modello da un approccio di natura trasmissiva ad uno che pone lo studente al centro è necessario pensare ad attività di tipo laboratoriale che possono realizzarsi in gruppi piccoli o medi, attraverso percorsi individuali, momenti di dibattito o restituzione in pubblico... In questo scenario, diventa chiaro che l'aula con i banchi allineati non rappresenta più un setting funzionale per supportare la varietà di momenti didattici.

Interessante, in questo senso, il conforto che proviene dalla ricerca. Trincherò (2013) ha condotto uno studio che si basa su alcune meta analisi di ricerche condotte in ambito educativo (molte delle quali

¹ Il paragrafo "Il quadro di riferimento" è attribuibile a Elena Mosa e il paragrafo "Alcune direttrici di sviluppo negli interventi di progettazione e ristrutturazione innovativa di spazi educativi per la scuola" è attribuibile a Leonardo Tosi.

affondano le radici nel complesso ed interessante campo delle neuroscienze) per rispondere, fornendo evidenze, ad alcune domande comuni quali, ad esempio: “i ragazzi con più stimoli apprendono di più e meglio di quelli sottoposti a meno stimoli!”, “In questa scuola non possiamo fare didattica attiva perché non abbiamo i laboratori!”, “I ragazzi imparano meglio se li si lascia sperimentare e costruire i concetti da soli!”, “La lezione frontale? Ormai è una strategia didattica superata!”. Soffermiamoci sull’ultimo quesito, lasciando al lettore il piacere di approfondire gli altri. Quello della lezione frontale è infatti un tema al centro del dibattito e rischia di assumere le sembianze di una caccia alle streghe se non viene trattato con la giusta attenzione. L’evidenza scientifica rassicura in questo senso confermando l’importanza di un momento di esposizione al contenuto da parte del docente che però non deve essere l’unico. La lezione frontale è infatti efficace laddove

*“è impostata come una conferenza, cioè come momento puramente trasmissivo, in cui il docente espone dei contenuti a studenti che prendono appunti (...), giacché vengono a mancare tutti gli elementi di elaborazione profonda e di feedback. **L’esposizione dei contenuti deve avere una durata limitata, per non togliere spazio alle attività successive e per non compromettere l’attenzione degli studenti**, va svolta in modo da stimolare le loro domande e l’interazione con il docente e accompagnata da riferimenti costanti agli organizzatori anticipati (che dovrebbero essere sempre visibili, ad esempio su un cartellone appeso in classe) in modo che ogni concetto sia collocato dagli studenti nel punto giusto di una struttura di conoscenza. **All’esposizione devono essere fatti seguire momenti di pratica guidata da parte dello studente, controllo di quanto appreso** (valutazione formativa) e dissipazione puntuale di eventuali dubbi (il già citato feedback ~~del~~ ^{alla} ~~docente~~ ^{studente}). **In seguito vanno previsti momenti di pratica indipendente**, in cui gli studenti devono fare da soli ciò che prima avevano svolto con l’aiuto del docente. In quest’approccio, l’attenzione posta dal docente nel “far riuscire” gli studenti può portare effetti positivi anche sull’autostima dello studente e sul suo senso di autoefficacia, oltre che sul piano dei contenuti e delle strategie cognitive.*

***La lezione frontale non deve essere impostata come solo momento trasmissivo poiché risulterebbe inefficace.** La lezione frontale risulta efficace quando è interattiva, strutturata con azioni volte a massimizzare l’efficacia del trasferimento d’informazioni e della costruzione di valide rappresentazioni mentali da parte degli studenti” (Trincherò, 2013).*

Emerge pertanto la necessità di organizzare il tempo della lezione in una pluralità di momenti didattici che vedano lo studente al centro del processo di negoziazione e co-costruzione della conoscenza. Un diverso contenuto ha bisogno di un contenitore adatto, la fluidità dei processi comunicativi innescata dalle ICT in classe, ad esempio, va a collidere con la rigidità del setting d’aula a banchi allineati.



Figura 1 La scuola della società industriale (tratta dall'[archivio fotografico DIA](#))

Fino ad oggi l'aula ha agito come il luogo unico o quantomeno principale dell'istruzione scolastica, rispetto alla quale altri spazi sono strumentali o accessori (i corridoi, luoghi utilizzati solo per il transito degli studenti). I laboratori sono vissuti in una sorta di tempo "altro" rispetto a quello della didattica quotidiana. Ogni spazio è pensato per una unica attività e resta inutilizzato per tutto il resto del tempo scuola, tutti gli spazi della scuola sono subordinati alla centralità dell'aula. I casi di seguito descritti evidenziano come possa esistere una vision diversa della scuola e come questo prefiguri un necessario ripensamento dei locali e degli spazi interni che ospitano e favoriscano le interazioni e le mediazioni didattiche (MIUR, 2013).

Le esperienze internazionali presentate nel paragrafo seguente provengono dalla ricerca [Quando lo spazio insegna](#) condotta da INDIRE con lo scopo di supportare il MIUR nella stesura delle [Linee Guida per l'Edilizia Scolastica](#) (2013).

I casi nazionali provengono invece dalla rete di scuole innovative nata nell'ambito dell'iniziativa "Avanguardie Educative" che, a partire dalla condivisione dei principi ispiratori del Movimento descritti nel [Manifesto per l'Innovazione](#), declina una serie di proposte operative (le "idee per l'innovazione") che danno corpo agli intenti dichiarati.

Il Manifesto è organizzato in orizzonti:

1. **Trasformare il modello trasmissivo della scuola:** oltre l'erogazione della lezione dalla cattedra verso modalità di apprendimento attivo, anche con l'ausilio di simulazioni, giochi didattici, attività "hands-on", ecc.

2. **Sfruttare le opportunità offerte dalle ICT e dai linguaggi digitali per supportare nuovi modi di insegnare, apprendere e valutare:** le ICT non sono né ospiti sgraditi né protagonisti, sono opportunità che consentono di personalizzare i percorsi di apprendimento, rappresentare la conoscenza, ampliare le fonti del sapere, condividere e comunicare.
3. **Creare nuovi spazi per l'apprendimento:** la fluidità dei processi comunicativi innescati dalle ICT si scontra con ambienti fisici non più in grado di rispondere a contesti educativi in continua evoluzione e impone un ripensamento degli spazi e dei luoghi in cerca di soluzioni flessibili, polifunzionali, modulari e facilmente configurabili in base all'attività svolta.
4. **Riorganizzare il tempo del fare scuola:** il superamento di steccati rigidi come il calendario scolastico, l'orario delle lezioni e la parcellizzazione delle discipline in unità temporali minime distribuite nell'arco dell'a.s. può avvenire tenendo conto della necessità di una razionalizzazione delle risorse, di una programmazione didattica articolata in segmenti, unità e moduli formativi, dell'affermarsi delle ICT che favoriscono nuove modalità di apprendimento e che necessitano di nuovi tempi.
5. **Riconnettere i saperi della scuola e i saperi della società della conoscenza:** l'espansione di internet ha reso la conoscenza accessibile in modo diffuso; non solo il patrimonio di fatti e nozioni (una volta monopolio esclusivo di pochi) oggi è aperto alla comunità e ai cittadini, ma la società contemporanea valorizza competenze nuove, difficilmente codificabili nella sola forma testuale e nella struttura sequenziale del libro di testo.
6. **Investire sul "capitale umano" ripensando i rapporti (dentro/fuori, insegnamento frontale/apprendimento tra pari, scuola/azienda, ecc.):** una scuola d'avanguardia è in grado di individuare (nel territorio, nell'associazionismo, nelle imprese e nei luoghi informali) le occasioni per mettersi in discussione in un'ottica di miglioramento, per arricchire il proprio servizio attraverso un'innovazione continua che garantisca la qualità del sistema educativo.
7. **Promuovere l'innovazione perché sia sostenibile e trasferibile:** obiettivo delle scuole d'avanguardia è individuare l'innovazione, connotarla e declinarla affinché sia concretamente praticabile, sostenibile e trasferibile ad altre realtà che ne abbiano i presupposti.

L'orizzonte n.3, in particolare, fa un affondo sugli ambienti di apprendimento:

L'aula è ancora uno spazio pensato per interventi frontali, ma è anche il luogo in cui l'insegnante può muoversi liberamente e interagire in forma più esplicita e diretta con i suoi studenti. I diversi momenti didattici richiedono nuovi setting che sono alla base di una differente idea di edificio scolastico che deve essere in grado di garantire l'integrazione, la complementarità e l'interoperabilità dei suoi spazi.

Una scuola d'avanguardia nasce da un nuovo modello di apprendimento e di funzionamento interno, nel quale la centralità dell'aula viene superata. Una scuola d'avanguardia rende duttili i suoi ambienti affinché vi siano spazi sempre abitabili dalla comunità scolastica per lo svolgimento di attività didattiche, per la fruizione di servizi, per usi anche di tipo informale; spazi dove lo scambio di informazioni avviene in modo non strutturato, dove lo studente può studiare da solo o in piccoli gruppi, dove può approfondire alcuni argomenti con l'insegnante, ripassare, rilassarsi. Una scuola d'avanguardia si apre all'esterno e diventa baricentro e luogo di riferimento per la comunità locale: aumentando la vivibilità dei suoi spazi, diventa un civic center in grado di fare da volano alle esigenze della cittadinanza e di dare impulso e sviluppo a istanze culturali, formative e sociali.

In questo senso la [galleria delle idee](#) fornisce alcuni spunti concreti da parte di scuole all'Avanguardia (le scuole capofila) che hanno interpretato il concetto di innovazione e ne hanno dato diverse declinazioni.

Molte delle idee hanno un impatto diretto sugli spazi e sui setting dell'apprendimento. Si rimanda, ad esempio, alla consultazione delle idee: "[aule laboratorio disciplinari](#)" (le aule sono assegnate in funzione delle discipline, riprogettate e allestite con un setting funzionale), "[spazio flessibile](#)" (una nuova concezione dell'ambiente-classe grazie all'allestimento di spazi modulari integrati con le ICT), "[TEAL, tecnologie per l'apprendimento attivo](#)" (metodologia definita dal MIT di Boston prevede un'aula con postazione centrale per il docente, tavoli a isole per gli studenti e punti di proiezione per ciascuno di essi), "[Flipped classroom](#)" (la lezione diventa compito a casa e il tempo in classe è usato per attività collaborative, esperienze, dibattiti e laboratori), "[dentro/fuori la scuola](#)" (la scuola diventa attore attivo del territorio di riferimento stabilendo con esso un legame biunivoco).

Le scuole capofila offrono assistenza alle scuole che aderiscono alle idee per l'innovazione tramite una community on line e incontri a carattere residenziali².

Anche le Indicazioni Nazionali per il Curricolo della scuola dell'Infanzia e del Primo Ciclo d'Istruzione (2012) pongono l'attenzione sull'importanza dell'ambiente di apprendimento che definiscono come "elemento di qualità pedagogica dell'ambiente educativo e pertanto oggetto di esplicita progettazione e verifica".

Alcune direttrici di sviluppo negli interventi di progettazione e ristrutturazione innovativa di spazi educativi per la scuola

Nel suo percorso di ricerca sul rapporto tra pedagogia, architetture scolastiche e spazi educativi, INDIRE ha

² E' sempre possibile aderire all'iniziativa Avanguardie Educative compilando la form "adotta un'idea" dal [sito del progetto](#).

osservato e analizzato, in Italia e all'estero, una serie di casistiche di processi di innovazione degli ambienti scolastici, riconducibili tendenzialmente a tre ambiti principali:

- Progettazione di un nuovo edificio scolastico (intera scuola);
- Ristrutturazione di una o più aree di una scuola;
- Riprogettazione dell'ambiente per la didattica quotidiana (gruppo-classe).

Una seconda chiave di lettura, che incrocia quella precedente basata sull'ampiezza dell'azione, è incentrata sulle motivazioni prevalenti dell'intervento. Da questo punto di vista è possibile distinguere tre finalità principali:

- L'innovazione della didattica;
- L'apertura della scuola all'esterno;
- Il miglioramento del benessere e della qualità della vita degli utenti.

Tali obiettivi, strettamente correlati e non esclusivi, forniscono alcune chiavi di lettura utili alla comprensione dei processi di progettazione degli spazi flessibili.

L'innovazione della didattica. La prima finalità caratterizza gli interventi volti ad implementare un nuovo tipo di aula per la didattica (spesso connotata con il termine "aula 3.0" dalle scuole stesse che le hanno implementate). Si tratta della progettazione di un nuovo ambiente di apprendimento in cui la dimensione spaziale diviene una componente essenziale nell'ottica di configurare un setting di apprendimento moderno ed efficace. Se un primo intervento sulla tradizionale aula ottimizzata per la lezione cattedratica aveva previsto l'introduzione delle tecnologie digitali ("classe 2.0", dal nome del progetto del MIUR che ha finanziato i primi esempi di aule dotate di setting tecnologico), adesso ci si prefigge un ripensamento complessivo della configurazione dell'aula, soprattutto dal punto di vista dell'organizzazione degli spazi e dell'uso di arredi flessibili. A volte tale intervento è guidato dall'esigenza di introdurre un nuovo approccio metodologico centrato sullo studente (ad esempio il metodo *Harkness*, lo *Spaced Learning*, lo *Spaced Learning*, il *TEAL*, il *Debate* ecc.), altre volte il nuovo progetto di ambiente nasce dall'esigenza di dover realizzare attività didattiche diversificate che la configurazione dell'aula tradizionale non consentirebbe. L'elemento comune resta l'innovazione della didattica e l'obiettivo condiviso di superare la lezione frontale come modalità unica o prevalente di insegnamento e realizzare ambienti più efficaci e funzionali per gli studenti.

L'apertura della scuola al territorio esterno.

E' la scuola intesa come centro civico. La scuola come luogo aperto al territorio è un'altra possibilità di utilizzazione efficiente ed efficace dello spazio. Ancora una volta può essere rivisitata la tradizionale visione che interpreta la scuola come spazio adibito alle sole attività di insegnamento o comunque annesse. Se è vero che la scuola si pone come centro culturale, le deve essere riconosciuto quel ruolo di polo di aggregazione sociale che oltrepassa la dimensione dell'offerta formativa in senso stretto. Gli stessi utenti e gli altri soggetti del territorio diventano in questo caso portatori di interesse da coinvolgere nella definizione e progettazione di servizi e ambienti da aprire alla comunità esterna. Gli stessi studenti possono fruire delle strutture della scuola al di fuori dell'orario scolastico per attività musicali, sportive, ludiche o altro ancora. Ad esempio, nel caso più semplice, un auditorium, una palestra e altri spazi possono essere strutturati in modo da rendersi disponibili all'esterno per eventi, seminari e convegni. In casi più complessi possono essere adibite aree ad hoc e strumentazioni specializzate per attività organizzate dall'ente locale o da altri stakeholder del territorio.

Il miglioramento del benessere e della qualità degli utenti della scuola.

E' possibile immaginare un piccolo corridoio nel quale ci sia una postazione internet o una piccola libreria con una poltroncina per stare seduti e leggere in completo relax? Oppure un grande atrio con tavoli e sedie per poter scambiare due chiacchiere o per vedere con calma gli esiti di una prova di verifica? La scuola deve poter offrire spazi nei quali poter consumare momenti informali e quindi non necessariamente riconducibili ad attività espressamente scolastiche, ma che allo stesso tempo non le escludono se vissute in piena libertà. Il tempo che alunni e personale della scuola trascorrono all'interno dell'edificio scolastico è paragonabile quantitativamente al tempo trascorso in una abitazione o in un ambiente pubblico e dovrebbe pertanto garantire, anche sotto l'aspetto qualitativo, gli stessi standard di confort e benessere psico-fisico. La metafora della caserma e dell'ospedale (spesso usate dagli studenti per descrivere le loro scuole) potrebbe dunque lasciare spazio a quella di casa o comunità. Non è un caso che alcune delle scuole più innovative degli ultimi anni hanno attinto proprio dall'abitazione domestica, e dalle sue caratteristiche di confort e vivibilità, alcuni elementi distintivi. Sedute morbide, angoli abitabili, ambienti di passaggio vivibili, pannelli per esibire lavori, colori accoglienti: sono solo alcuni esempi di come è possibile inserire nella progettazione degli ambienti scolastici elementi che non abbiano come unico obiettivo l'efficientamento dello spazio a disposizione rispetto a un numero astratto di utenti e come unico parametro di valutazione la capienza. Anche in questo caso la partecipazione attiva dell'utenza è un aspetto da tenere in considerazione. Studenti e docenti possono sicuramente indirizzare i lavori si

progettazione/ristrutturazione ottimizzando la configurazione e le caratteristiche degli spazi in base a bisogni ed esigenze dell'utenza e alla funzionalità rispetto ad obiettivi che richiedono oggi una attenzione e una sensibilità diversa.

Alla base della progettazione di nuovo spazio nella scuola c'è spesso una scelta pedagogica e sicuramente una visione più ampia della qualità del servizio scolastico. La scuola deve poter mettere a disposizione non solo ambienti di apprendimento efficaci ma anche più in generale spazi sociali di convivenza e confronto dove è possibile garantire standard di vivibilità almeno pari a quelli garantiti dagli spazi sociali e familiari che gli studenti frequentano al di fuori della vita scolastica.

In conclusione, considerando le chiavi di lettura proposte, possiamo tracciare una ipotetica matrice per la rappresentazione e l'analisi degli interventi innovativi sugli ambienti della scuola. Le due dimensioni di riferimento saranno rappresentate dall'ampiezza dell'intervento (progettazione di una nuova scuola, ristrutturazione di una o più aree della scuola, progettazione di un ambiente per la didattica o aula 3.0) e dalla finalità dell'intervento (innovazione della didattica, apertura della scuola all'esterno, miglioramento del benessere degli utenti). In base a queste due direttrici (e ai tre livelli per ciascuna direttrice) presentiamo di seguito una descrizione sintetica relativa a sei casi di interventi innovati sugli spazi educativi e sugli ambienti scolastici.

Caso 1: la scuola come "casa" per una didattica innovativa **Scuola: Hellerup Skole, Copenhagen (Danimarca)³**

Ampiezza azione: *Progettazione di un nuovo edificio scolastico (intera scuola).*

Finalità: *innovazione didattica; miglioramento del benessere.*

La scuola di Hellerup è costruita a un passo dal mare. Dalle finestre si può vedere il porto industriale di Copenhagen. La scuola, costruita nel 2003, nasce come proposta molto innovativa: disegnare un nuovo spazio di apprendimento per gli alunni del comune di Hellerup che dovranno frequentare la Folkeskole (scuola a ciclo unico che accoglie alunni dai 6 ai 16 anni). La scuola viene progettata con la partecipazione di

³ Da Moscato P., Tosi L., Hellerup: la scuola senza banchi, IR, 30/10/2012.

esperti e degli stessi “utenti” del servizio scolastico: architetti, pedagogisti, rappresentanti delle istituzioni locali, ma anche dirigenti scolastici, docenti e famiglie.

Il nuovo ambiente di apprendimento pone gli alunni al centro dello spazio. Nel nuovo spazio non c'è posto per l'aula-classe, intesa come un microcosmo chiuso fatto di convenzioni e meccanismi consolidati, e non c'è posto neanche per il banco, inteso come tavolo su cui si confezionano saperi di breve durata che di disperdono dopo le interrogazioni.

Attraverso una serie reiterata di workshop partecipativi, in cui partecipano tutti gli attori coinvolti, il modello prende forma: grandi spazi aperti personalizzabili con arredi flessibili utilizzabili per creare ambienti per il lavoro di gruppo, per l'individualizzazione, per la condivisione tra gruppi classe. Già perché la classe, intesa come gruppo di alunni della stessa età, resta ma lavora in contaminazione con i gruppi di età contigui con ampi momenti di verticalità. Un team di docenti disciplinaristi e pedagogisti segue tre classi di età contigue nei primi anni della Folkskole, quando si tratta di seguire in modo più attento e continuo i passi dello sviluppo del bambino. Negli ultimi anni gli alunni avranno acquisito maggiore responsabilità e capacità di collaborare e il modello cambia contando maggiormente sull'autonomia dell'alunno.



Al posto dell'aula la scuola ha configurato piccole stanze mobili esagonali da utilizzare nei momenti di compresenza docente-gruppo classe (foto di Giuseppe Moscato)

La scuola è fatta di “case” interne. Gruppi di alunni di tre classi di età contigue condividono una casa con una propria cucina, aree per il relax con grandi cuscini, tavoli e zone per il lavoro individuale e di gruppo. La “home-base” è una area esagonale non molto grande, quanto basta affinché il docente e il suo gruppo-classe possano incontrarsi e sedersi informalmente sui gradoni dell’esagono per condividere la direttrici di lavoro, i dubbi, i momenti di sintesi e condivisione dei percorsi. Accanto alle case in cui trovano dimora più gruppi classe esistono degli spazi unici per tutti gli alunni. E’ il caso dal Kulturium, un grande atelier a disposizione di alunni e docenti, delle aree laboratori ali (l’Opus come atelier musicale, il laboratorio con attrezzature e strumentazioni specialistiche o il Naturium per le lezioni di fisica, chimica e biologia) o ancora dell’Universum. L’Universum è l’area della conoscenza, dove gli alunni possono attingere a fonti informative di ogni tipo: libri, Internet e altre risorse che possono risultare utili per il percorso di apprendimento.

Dunque si tratta di una struttura a incastro che combina le “case” degli alunni con macroaree uniche di riferimento e aree riservate ai docenti e alla loro attività di progettazione e condivisione. L’area riservata ai docenti e ai pedagogisti è contigua agli spazi in cui lavorano gli alunni, nell’ottica della presenza e vicinanza continua, ed è dotata degli strumenti di lavoro necessari ai docenti ed è adiacente alle aree in cui lavorano i ragazzi.

Individualizzazione e collaborazione sono le parole chiave modello pedagogico-didattico che da un senso all’intera struttura.



La scuola è un grande spazio aperto da utilizzare in modo flessibile e personalizzato *(foto di Giuseppe Moscato)*

Ciascun alunno ha un proprio piano di studi, aggiornato di comune accordo tra docente e ragazzo: il docente discute con l'alunno degli obiettivi da raggiungere, dei progressi fatti e di come continuare in un percorso di crescita continua. Gli alunni hanno poi un proprio portfolio che raccoglie i lavori fatti costruendo passo dopo passo il percorso di avanzamento di ciascuno. I momenti di spiegazione frontale non sono omnicomprensivi: la mattina il docente si unisce con il suo gruppo di alunni nella "home-base" per circa venti minuti per riepilogare lo stato di avanzamento e concordare le attività da svolgere nelle ore successive. Dopo il momento di plenaria i ragazzi escono dall'esagono e cercano un'area ad hoc per svolgere le attività previste. Alcuni lavorano da soli e altri in gruppi a seconda di quanto concordato con i docenti. I docenti combinano attività individualizzate e apprendimento collaborativo a seconda delle caratteristiche dei ragazzi, degli obiettivi e degli ambiti disciplinari. Al termine dell'anno l'obiettivo trasversale dei docenti è che gli alunni sappiano lavorare sia autonomamente da soli, sia e assieme ai compagni.

In effetti entrandoci dentro, lo spazio si percepisce sia come un luogo familiare, sia come un luogo che contiene altri luoghi: in ogni piano c'è una cucina per cuocere il cibo, un frigorifero, un lavandino e un tavolo con le sedie. Gli spazi sono flessibili e una grande scala attraversa in verticale i piani della scuola. Anche le scale non sono scale, sono considerate parte dello spazio abitabile dove i ragazzi possono

incontrarsi, sedersi, confrontarsi con i compagni e con i docenti. I computer sono sistemati in gruppi formati da 4 o 5 unità. Al piano terra invece ce ne sono degli altri, disposti in coppia e circoscrivono la biblioteca. Ma ciò che salta più all'occhio sono gli allievi: si muovono su e giù per la scuola, bevono l'acqua dal rubinetto del lavandino, aiutano il cuoco a preparare la tavola, studiano in coppia seduti sulle scale. Non mancano i più piccoli che si spostano a bordo di uno skateboard o di un monopattino..eppure non c'è caos, non c'è confusione. Se un'insegnante italiano entrasse in questa scuola direbbe che la situazione è inverosimile. Lo spazio è organizzato per essere aperto e modificato in qualsiasi momento.



Le scale non sono solo un luogo di passaggio, ma uno spazio da abitare e un'area di incontro *(foto di Giuseppe Moscato)*

L'arredamento modulare serve a creare contesti diversi e appropriati. Si può allestire un piccolo teatro o un finto set di uno studio televisivo. Il laboratorio di scienze è grande e si estende fino alla terrazza esterna dove ci sono alcuni animali come le galline e i conigli. La sensazione insomma è di essere in un unico grande appartamento, nel quale vive una grande famiglia. Ma dietro a questa organizzazione che ci mostra degli aspetti per certi versi "affascinanti" ci sono ragioni e strategie pedagogiche che giustificano un tale equilibrio sia sul piano educativo che su quello sociale.

Caso 2: la scuola come centro civico e ambiente polivalente

Scuola: Ørestad Gymnasium Copenhagen (Danimarca)⁴

Ampiezza azione: *Progettazione di un nuovo edificio scolastico (intera scuola).*

Finalità: *innovazione didattica; apertura della scuola all'esterno.*

Cosa può succedere se oggi un comune ricco del Nord Europa decide di costruire, in una zona degradata, una moderna Smart City con abitazioni, sedi commerciali, centri per l'istruzione e la formazione? E se il comune decide di edificare una nuova scuola che possa fungere da motore formativo e culturale per l'intera zona? Che caratteristiche dovrebbe avere questa scuola del terzo millennio per supportare una didattica moderna che sappia fare un uso efficace delle nuove tecnologie?

Queste sono le premesse di quanto è successo in un'area vicino a Copenhagen dove è sorta una scuola secondaria di secondo grado nell'ambito del più ampio progetto di sviluppo di Orestad City. L'Orestad Gymnasium, questo il nome della scuola, è un istituto voluto dal comune di Copenhagen per dare un impulso concreto alla recente riforma della scuola secondaria in Danimarca e offrire servizi scolastici moderni all'utenza del territorio.

La questione da cui si è partiti nella progettazione degli ambienti didattici è stata: come si può garantire che i giovani siano messi in grado di divenire protagonisti attivi dei propri percorsi di apprendimento e fare in modo che i docenti abbandonino la vecchia cara lezione frontale a favore della costruzione di percorsi didattici centrati sullo studente?

Semplice: si realizzano ambienti di apprendimento che obbligano i docenti a progettare diversamente le attività didattiche e i ragazzi a svolgere un ruolo attivo per tutta la durata delle lezioni. Niente più lunghe mattinate di spiegazioni o pomeriggi interminabili di studio solitario sui libri. La scuola offre ambienti polifunzionali in cui gli studenti possono stare in continuità mattina e pomeriggio lavorando in gruppi, rilassandosi di tanto in tanto su grandi cuscini e puff, partecipando a eventi che coinvolgono l'intera comunità scolastica negli ambienti dell'agorà, usando le opportunità della scuola la sera o nel weekend. In una scuola fatta da aule aperte, isole di tavoli per i ragazzi, palchi e gradinate, il docente non può più affidarsi solo alle capacità espositive e ai metodi di verifica tradizionali, ma è obbligato a progettare attività

⁴ Da Moscato P., Tosi L., Ørestad Gymnasium: una scuola senza carta, IR, 12/03/2013.

didattiche in cui gli alunni debbano lavorare supercorsi individualizzati e attività collaborative. Sarebbe impossibile spiegare o interrogare a voce alta quando il docente deve fare lezione nello spazio aperto o nella zona con postazioni ad isole.

La Danimarca è stata tra i primi paesi a integrare nella progettazione delle nuove scuole l'esigenza degli studenti di intervallare fasi di attività e studio con momenti di relax e movimento fisico. L'Orestad Gymnasium, in particolare, è frequentato da studenti dell'età tra i 16 e i 19 anni.

Si tratta di una scuola che guarda al futuro, alla ricerca di un modello didattico non solo basato sull'innovazione tecnologica, ma anche e soprattutto sull'organizzazione dello spazio fisico.

“Nella mia scuola precedente l'edificio era orrendo, sembrava un vecchio ospedale, non c'erano posti per tutti e c'erano migliaia di libri”, sono le parole di una studentessa che sottolinea l'importanza dello spazio come condizione che può favorire opportunità diverse di studio. Ecco allora che la classe può essere solo un aspetto della vita scolastica, perché ce ne sono molti altri che possono contribuire alla creazione di un clima positivo sia per chi studia e sia per chi insegna. Ma vediamo in breve più da vicino quali sono le principali caratteristiche architettoniche che contraddistinguono l'Orestad Gymnasium:

al piano terra oltre agli uffici amministrativi si trovano l'area mensa e la palestra. La palestra diventa area multifunzionale grazie alle pareti interne scorrevoli che permettono di suddividere lo spazio in più aree. In questo modo possono essere svolte diverse tipologie di attività: i tavoli della mensa per studiare in gruppo al di fuori degli orari di lezione e la palestra per organizzare la simulazione di prove d'esame.



*Lo spazio mensa viene utilizzato come luogo di incontro e lavoro fuori dall'orario dei pasti
(foto di Giuseppe Moscato)*

Anche gli uffici amministrativi aperti e senza divisori appartengono alla visibilità dell'insieme delle varie figure che compongono la scuola.

Attraverso la vista della panoramica dall'alto si comprende la continuità tra ambienti chiusi e aperti, tra ambienti formali ed informali, con il ruolo centrale della scala che diventa luogo di incontro e perché no anche un posto dove muoversi: il passamano studiato per essere uno scivolo in tutta sicurezza è qualcosa di geniale eppure semplice allo stesso tempo. Anche la luce naturale filtrata dal soffitto denota che nulla è lasciato al caso.

Il concetto è che la scuola diventa un luogo abitabile nella sua totalità, di condivisione sociale oltre che lo spazio dove studiare: "Gli studenti che vogliono lavorare su un particolare progetto, suonare, produrre video e utilizzare gli studi e l'attrezzatura della scuola. Possono richiedere una tessera d'entrata e usare gli ambienti della scuola durante il weekend", così racconta il preside per rendere meglio l'idea di questo concetto. Una scuola che non è fatta solo di aule si propone come luogo, dove l'idea di "apprendimento" sfocia verso l'esperienza della condivisione delle conoscenze attraverso progetti che gli stessi studenti elaborano. Per questo è importante che accanto allo spazio formale (il laboratorio, la classe) ci sia uno spazio informale (i cuscini, i tavoli della mensa, la scala come punti di incontro spontanei e naturali).



Gli ambienti aperti della scuola sono abitati dagli studenti anche nel pomeriggio o tra un'ora di lezione e l'altra (foto di Giuseppe Moscato)

Accanto a questi aspetti innovativi, tutti tesi a favorire la libertà di movimento all'interno di una dimensione attiva e costruttiva, ci sono quelli collegati all'uso delle tecnologie, anch'esse perfettamente integrate in questa visione estremamente organizzata, ma che lascia allo stesso tempo spazio al confronto e a istanze di socializzazione positive.

“Non riesco ad immaginare un'architettura come quella di questa scuola, senza una solida infrastruttura tecnologica.” Un altro dei concetti espressi dal preside per spiegare che tanto spazio senza connessione diventerebbe inutile. Gli studenti possono studiare, incontrarsi sì, ma devono essere pure informati e connessi sulle iniziative dei docenti, le lezioni, le esercitazioni, i gruppi di lavoro. Tutte dinamiche non praticabili in una scuola tradizionale (spazi ristretti e senza tecnologie connesse fra loro) o almeno lo sono solo in parte e all'interno dell'unico (o quasi) spazio, ossia l'aula. Ci sono postazioni di computer messi a disposizione dei singoli studenti. Tutte le aule hanno una parete di trasparente (qualcosa di simile al vetro) e fuori, in prossimità sono sistemati alcuni tavoli per i lavori di gruppo. Un professore ci spiega come ha organizzato la sua lezione: “Ho iniziato in modo piuttosto tradizionale. Nella prima mezz'ora ho spiegato ai ragazzi quello che dovevano studiare, poi li ho mandati fuori nell'area dei gruppi dove dovevano discutere

su alcune questioni legate al testo.” Fuori i ragazzi hanno lavorato in gruppo con i tablet e con i loro portatili e il professore tra i tavoli supportava gli studenti. Poi di nuovo in classe per condividere e verificare il lavoro svolto fuori attraverso un video proiettore connesso al tablet.



L'area attigua all'aula è usata per i lavori di gruppo. Il docente si pone con funzione di coach e supporto *(foto di Giuseppe Moscato)*

La scuola è fornita di Learning Management System attraverso il quale il docente condivide con gli studenti il piano dei contenuti e gli aspetti organizzativi legati agli spazi e ai tempi. L'infrastruttura tecnologica, banda larga e sistema cloud è in continuo aggiornamento. Il progetto principale in corso è la costruzione di e-textbook con gli studenti. E' necessario creare percorsi di studio personalizzati e modificabili. Il preside conclude così: "I testi per gli esami orali di questa estate saranno scritti dalla classe stessa, ovviamente sotto la guida dei docenti. Gli studenti scrivono di volta in volta i vari capitoli del libro di testo e alla fine avranno scritto il libro di testo per gli esami".

Caso 3: una nuova biblioteca aperta al territorio

Scuola: Istituto Comprensivo di Cadeo e Pontenure (Roveleto di Cadeo, Piacenza)⁵

Ampiezza azione: *progettazione ristrutturazione di una o più aree di una scuola.*

Finalità: *apertura della scuola all'esterno; miglioramento del benessere.*

L'idea di realizzare una biblioteca nasce nell'Istituto Comprensivo di Cadeo nel 2001, da un'analisi dei bisogni. Nel plesso scolastico di Cadeo non esisteva una biblioteca e nemmeno un "bibliotechina", i libri, pochi e vecchi di almeno vent'anni, frutto di donazioni, erano collocati su due sgangherati scaffali in sala professori e gli studenti potevano accedervi solo accompagnati dalla bidella. Tra i "must" figuravano una *Storia dell'Italia* a fumetti della Walt Disney e *La capanna dello zio Tom*. Nel comune di Cadeo, situato lungo la via Emilia a 10 km da Piacenza, funzionava per poche ore la settimana una biblioteca con qualche centinaio di libri di letteratura americana, non certo adatta a studenti della scuola dell'obbligo. Un posto "triste e poco illuminato".

Nel maggio del 2001 la scuola ha aderito ad un progetto ministeriale che finanziava l'apertura di una biblioteca scolastica per ogni provincia. Vinto il progetto occorreva trovare uno spazio adeguato. Forzando le scelte dell'amministrazione che aveva costruito due nuove aule, si è ottenuto che questo spazio fosse riprogettato e diventasse la biblioteca scolastica. 200 metri di biblioteca (oggi 400, su due piani) con ampie finestre sul giardino. L'amministrazione comunale per i primi due anni non ha veramente creduto nella fattibilità di una collaborazione scuola-comune e il personale ATA vedeva il nuovo spazio solo come pavimento in più da pulire. Un lungo lavoro di convincimento e l'effettivo miglioramento del servizio hanno aggregato le parti intorno a questa idea. Oggi, un posto "pulito e ben illuminato"

L'obiettivo iniziale al quale è stata finalizzata la realizzazione della biblioteca è stato quello di fornire un servizio alla comunità scolastica e al territorio e arrivare all'identificazione della scuola come centro culturale e "piazza del paese". Oggi, raggiunto l'obiettivo iniziale, lo spazio viene anche e soprattutto proposto e utilizzato come setting flessibile per azioni e sperimentazioni di didattica attiva e centro culturale del territorio.

Ritornando allo storico, individuato lo spazio bisognava realizzare l'IDEA di biblioteca. Unici punti di riferimento un libro di Antonella Agnoli, ideatrice di biblioteche comunali per ragazzi, l'esperienza di

⁵ Indire, "Avanguardie educative". Linee guida per l'implementazione dell'idea "Spazio flessibile (Aula 3.0)", versione 1.0, Firenze 2015.

docenti del nostro istituto che avevano progettato, negli anni '70, le prime biblioteche di quartiere e le 10 regole di Pennac. Questo forse il lontano, tenue punto di partenza.



Grande attenzione è stata riservata alle scelte in tema di acustica e luminosità: l'ambiente riceve luce naturale dal soffitto mentre i materiali utilizzati garantiscono un adeguato assorbimento acustico.

Nel momento in cui la biblioteca è diventata servizio indispensabile alla comunità (per numero prestiti e attività culturali proposte) l'amministrazione comunale si è resa disponibile alla realizzazione di un nuovo edificio-biblioteca. L'unico spazio a disposizione, vista la vicinanza con gli impianti sportivi comunali, è stato sfruttato ai limiti di legge per garantire la maggior superficie possibile. Nello spazio tra i due edifici è stato ricavato un giardino, oggi attrezzato con tavoli realizzati dai ragazzi, che rende possibile la lettura all'aperto. Questo spazio verde è oggi parte integrante dell'arredo urbano.

Arredo e libri sono stati prevalentemente acquistati con i fondi della scuola. Il comune di Cadeo ha partecipato inizialmente solo alla spesa per gli arredi, per un 15% del totale. Uno sponsor (Banca di Piacenza) ha partecipato per il 5%, sempre per gli arredi. La scuola per il restante 80%. In seguito sono intervenuti la Fondazione di Piacenza e Vigevano, il MIUR, attraverso progetti, e l'Ufficio Scolastico Regionale. I principali fornitori a cui ci siamo rivolti: un'azienda di Padova leader nel settore dell'arredamento per biblioteche, per scaffali, armadi, espositori e reception, un fornitore per le tecnologie, un fornitore per i maxiscusini visti all'ABCD di Genova, un negozio di arredi locale per tavoli e sedie.

Il primo gruppo di progettazione ha visto il coinvolgimento dei rappresentanti di tutte le componenti dell'istituto: il dirigente, il collaboratore vicario, alcuni docenti e alcuni collaboratori scolastici per un brainstorming, al fine di individuare le linee guida del nuovo progetto. In quella sede è stato individuato uno spazio adeguato all'idea, rimodulato a grandi linee il progetto e "immaginata" la biblioteca. Successivamente si è costituito il gruppo di gestione, composto da 9 membri e si è individuato il personale bibliotecario. Nel 2007 lo spazio si modifica e viene realizzato un piano superiore, comunicante con quello inferiore attraverso una grande scala a chiocciola. La biblioteca è stata disegnata in modo "sommario" dal gruppo di progetto della scuola e discussa e ridisegnata con un architetto messo a disposizione dall'amministrazione comunale. Gli elementi essenziali e inderogabili individuati dal gruppo erano una grande parete di vetro che "dava estensione orizzontale verso il giardino" e la scala a chiocciola che dava un senso di verticalità ai due spazi. A completare il setting gli affreschi alle pareti, realizzati da insegnanti di arte, e i nomi degli scrittori "che si rincorrono" sul soffitto.

La biblioteca oggi, in 13 numeri

40 ore di apertura settimanale per 11 mesi l'anno, 12.000 volumi, 12.000 prestiti complessivi, 2.500 film in DVD, 2.000 comodati d'uso di ausili per disabili, 300 le classi che accedono al prestito individuale ogni anno, 9.000 i prestiti agli alunni, 250 le classi della primaria che accedono alla biblioteca ogni anno, 4 concerti all'anno, 300 ore annuali di utilizzo didattico dei suoi spazi (iPUFF e angolo morbido), 60 ore annuali di utilizzo per formazione docenti, quasi 1mq a bambino, 10 le regole di Pennac.

Dall'anno 2.001 la scuola ha progettato, realizzato e potenziato l'utilizzo didattico di altri 9 spazi, informali, flessibili, modulabili... Questo è stato reso possibile grazie alla "modellizzazione" del progetto biblioteca "La chiameremo Osvaldo". In sintesi possiamo così elencare gli step "dell'inseminazione" :

- Analisi dei bisogni
- L'idea
- Progettazione spazi
- Individuazione e implementazione risorse
- Formazione a sostegno dell'azione
- Criteri di valutazione
- Valutazione

La biblioteca è oggi il biglietto da visita dell'istituto; è il luogo da cui si parte per presentare la scuola, dove avvengono i primi incontri tra docenti, alunni, famiglie, dove si fa formazione e si organizzano attività di vario genere, dove prendono forma idee e progetti. I ragazzi diventano qui protagonisti: il docente o il personale bibliotecario accompagna il lettore, suggerisce percorsi di lettura sulla base di gusti e preferenze,

consiglia chi è indeciso o in difficoltà. Per tutti gli alunni vengono inoltre organizzate varie iniziative, sulla base dei diversi target di età, sia in orario scolastico sia extrascolastico: letture animate, letture ad alta voce, incontro con gli autori, percorsi tematici mirati, preparazione di booktrailer. In biblioteca, come negli altri spazi flessibili, si sperimentano percorsi di flippedclassroom e di cooperative learning in varie aree dell'apprendimento. Sempre in biblioteca si organizzano mostre, spettacoli, concerti, il tutto per ribadire come la biblioteca non si risolve nell'essere uno spazio di ricerca di un libro, ma sia luogo di condivisione di idee, di esperienze e, quando riesce la magia, di emozioni.

Dall'anno scolastico 2014/15 l'istituto ha aderito a Medialibraryonline, il primo network italiano di biblioteche digitali pubbliche, per la Biblioteca "La chiameremo Osvaldo" di Cadeo.

Caso 4: Aula 3.0

Scuola: IIS "Luca Pacioli" di Crema⁶

Ampiezza dell'azione: *riprogettazione dell'ambiente per la didattica quotidiana (gruppo-classe).*

Finalità: *innovazione didattica.*

L'Istituto di Istruzione Superiore Luca Pacioli di Crema è prevalentemente un istituto tecnico, nel quale sono presenti gli indirizzi Amministrazione Finanza e Marketing, Sistemi Informativi Aziendali, Relazioni Internazionali per il Marketing, Costruzioni Ambiente e Territorio, cui recentemente si è aggiunto il Liceo Scientifico ad indirizzo sportivo. L'Istituto è organizzato su due sedi, una centrale ricavata in un vecchio convento, una sita nella prima periferia e costruita negli anni Ottanta.

La progettazione di spazi flessibili all'interno della scuola ha supportato un percorso di revisione dell'approccio didattico e la scelta fatta è stata quella di coinvolgere i docenti della scuola, soprattutto quelli di area tecnica, nella progettazione di spazi rispondenti alle nuove esigenze evidenziate.

La progettazione ha forzatamente riguardato principalmente gli elementi di arredo ed i supporti tecnologici perché non vi erano margini di intervento sulla organizzazione muraria.

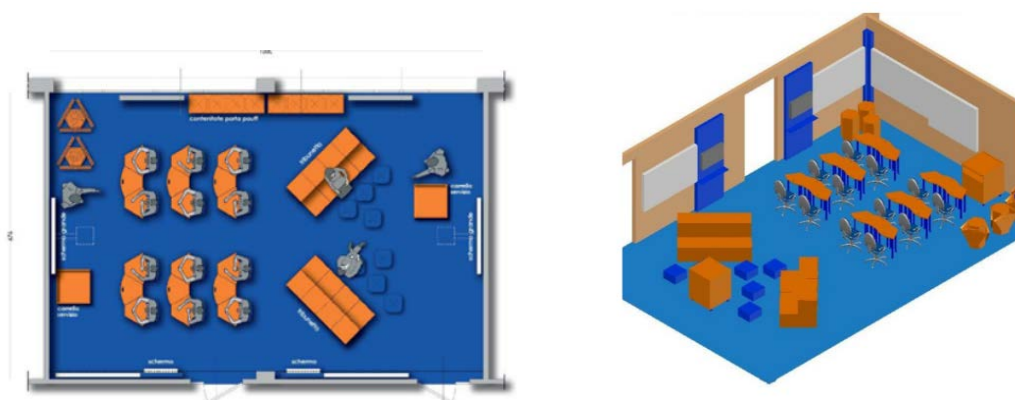
⁶ Indire, "Avanguardie educative". Linee guida per l'implementazione dell'idea "Spazio Flessibile (Aula 3.0)", versione 1.0, Firenze 2015.

Il primo esperimento è stato fatto su un aula della sede più nuova, un ex laboratorio discretamente ampio (60 metri quadrati), idealmente divisibile in due.

Gli elementi che caratterizzano lo spazio sono arredi appositamente progettati, in particolare tavoli rotondi scomponibili e assemblabili, due tribunette su ruote, carrelli di servizio in sostituzione della cattedra. Il secondo elemento di rilievo è la dotazione tecnologica: 4 isole composte da pc e videoproiettore con pannelli attivi analoghi a LIM consentono di organizzare le lezioni sia condividendo le schermate che lavorando con gruppi autonomi. La rete WIFI ed il carrello porta pc consentono di fare lavorare gli studenti anche con i computer personali o con quelli dell'aula.

Una scelta che riteniamo interessante è stata quella - verificato che non comportava maggiori costi - di far realizzare gli arredi ad artigiani locali, in questo modo c'è stata una ricaduta anche economica sul territorio, la possibilità di una forte personalizzazione degli elementi e la garanzia di un supporto a livello di manutenzione.

Infine il colore. Ancora prima che alla letteratura specializzata, il nostro Istituto ha fatto riferimento all'esperienza di anni durante i quali gli studenti hanno dipinto le loro aule (obiettivo era quello di aumentare il senso di appartenenza) sempre con colori forti. La scelta è poi ricaduta su due colori che nella più classica delle teorie del colore, quella di Goethe e Itten vengono considerati in armonia in quanto complementari: l'arancione della forte valenza simbolica di stimolo della creatività ed il blu legato alla cultura ed al lavoro dell'intelletto.



L'aula 3.0 si presenta come un ambiente riconfigurabile in base alle esigenze didattiche grazie all'utilizzo di arredi flessibili

In un brainstorming della Direzione si è discusso su quale nome potesse avere questa aula e ne è uscito il nome AULA 3.0, a sottolinearne le caratteristiche tecnologiche innovative.

Oggi le aule 3.0 al Pacioli sono 4, due per sede, organizzate su una matrice comune per quanto riguarda gli arredi e le dotazioni ma con alcune personalizzazioni per favorire specifiche attività: in due di esse è stata installata la *document camera* in modo da agevolare anche la fase di “produzione/revisione” e il lavoro in videoconferenza, in due di esse sono utilizzabili cuffie wifi per tutti gli studenti in modo da favorire lo studio delle lingue, nelle due aule più recenti sono state progettate armadiature e scaffalature aperte per favorire il “ritorno al libro cartaceo” che rimane comunque un importante supporto alla attività di ricerca.

L’obiettivo del Pacioli nell’intraprendere la sua ricerca sugli spazi flessibili è stato sicuramente quello di *diinnovare la didattica* per favorire il coinvolgimento in prima persona degli studenti, renderli protagonisti dell’apprendimento, condurli nella sperimentazione.

Accanto a questo obiettivo primario sono state individuate importanti potenzialità anche per quanto riguarda:

- Lo sfruttamento della tecnologia vista come mezzo utile a migliorare l’apprendimento in quanto spesso più vicina al linguaggio della “generazione digitale” ;
- Il guidare gli allievi anche attraverso percorsi personalizzati ad operare con le risorse della rete internet.

Gli stimoli esterni sono stati numerosi, in particolare quelli derivati dal confronto con gli istituti con i quali realizziamo scambi per arrivare alle università internazionali con le quali portiamo avanti, coordinandoli, i progetti SITE (54 laureati USA che ogni anno entrano nelle nostre scuole come docenti madrelingua e/o insegnare diverse discipline in inglese) e Global Teaching Lab (team di laureandi MIT entrano nelle scuole della rete nazionale coordinata dal Pacioli per proporre unità di discipline scientifiche impostate con il metodo “hands on”).

Abbiamo avviato un intenso programma di formazione, che aveva come riferimenti:

- Il Massachusetts Institute of Technology (per la metodologia hands on)
- La Stanford University – California (per le strategie didattiche basate sull’*inquiry learning*)
- Il Krause Center of Innovation – California (per l’utilizzo delle nuove tecnologie nella didattica)
- L’Università di Udine (per la didattica laboratoriale)
- Lo EuropeanSchoolnet – Bruxelles (per le nuove tecnologie e l’aula del futuro)

Le aule da destinare ad aule tipo 3.0 sono state individuate man mano che venivano dismessi laboratori, in particolare i laboratori di informatica che oggi sono in numero limitato perché tutti gli studenti della scuola sono dotati di un loro computer portatile e tutte le aule sono dotate di computer e videoproiettore e sono tutte connesse con la rete wifi appositamente implementata.

Le aule hanno una superficie mediamente di 60/70 metri quadrati e sono cablate anche con la rete LAN che abbiamo preferito ritenendola più stabile per il collegamento dei PC fissi dell'aula 3.0.

Le due sedi del nostro Istituto potevano già contare sulla infrastrutturazione WIFI, potenziata grazie alla partecipazione della Cooperativa sociale "Luca Pacioli" ad un bando di Regione Lombardia (costo complessivo circa 40.000 euro).

Ogni aula ha comportato una spesa per elementi di arredo di circa 13.000 euro, coperti con il Fondo capitale derivato dai contributi delle famiglie, ed una spesa per dotazioni tecnologiche di circa 10.000 euro ottenuti con la partecipazione ai bandi Generazione Web.

Gli arredi di una delle aule sono stati realizzati grazie al contributo di HAN BAN (Ministero della Cultura Cinese – Istituto Confucio).

La stesura dello studio di fattibilità è stata fatta avvalendosi delle competenze professionali del personale della scuola.

Il gruppo di lavoro è interamente costituito da docenti della scuola. Non si sono verificati particolari problemi burocratici in quanto l'intervento non ha previsto opere murarie e gli interventi sugli impianti sono stati eseguiti con l'autorizzazione della Provincia, proprietaria degli immobili.



Arredi flessibili, tribunette e tavoli riconfigurabili

Per la realizzazione delle aule sono state organizzate gare separate per la fornitura degli arredi, per la fornitura delle dotazioni tecnologiche e per la realizzazione di impianti e cablaggi. Il gruppo dei docenti professionisti ha stilato i capitolati sulla base dei quali sono state confrontate le offerte e si è poi provveduto al collaudo.

Le singole aule una volta realizzate non sono state ulteriormente modificate o implementate, sono invece state apportate modeste variazioni fra un'aula e l'altra (si è rinunciato alle gambe smontabili che costituivano un punto di debolezza, si sono aggiunte le cuffie bluetooth visto l'alto numero di utilizzi da parte dei docenti di lingue straniere).

La prima aula è stata completata nel marzo 2013, la seconda a ottobre 2013, la terza e la quarta nell'estate 2014. Tutte le discipline hanno individuato almeno una unità didattica da poter svolgere nelle aule 3.0 e dopo una prima "forzatura" affinché tutti i docenti si avvalsero di questa possibilità oggi le aule sono occupate per circa un 70% dell'orario scolastico. La prenotazione viene effettuata utilizzando un calendario Google condiviso che viene tenuto controllato dal personale non docente e dai docenti tecnico pratici di riferimento (cui può venire richiesto di presenziare per assistenza).

Caso 5: Aula Feng-Shui

Scuola: Istituto Comprensivo “San Giorgio” di San Giorgio di Mantova⁷

Ampiezza azione: progettazione di un nuovo edificio scolastico (intera scuola); ristrutturazione di una o più aree di una scuola; riprogettazione dell’ambiente per la didattica quotidiana (gruppo-classe).

Finalità: innovazione didattica; apertura della scuola all’esterno; miglioramento del benessere.

Da sempre l’IC San Giorgio di Mantova si è caratterizzato per la forte spintainnovativa sia sul piano didattico e formativo sia sul piano organizzativogestionaledelle risorse. Il capillare lavoro di ricerca e sperimentazione svolto per lunghi anni dall’allora dirigente Ugo Zavanella, coadiuvato da un team didocenti particolarmente sensibili a perseguire soluzioni innovative, ha portato a mettere a sistema soluzioni che potessero avere una ricaduta concreta nella didattica quotidiana.

A fronte di un’importante dotazione tecnologica è nata l’esigenza di creare uno spazio che fosse maggiormente funzionale alle trasformazioni che stavano avvenendo “spontaneamente” nell’aula “tradizionale”.

L’idea di realizzare uno spazio alternativo all’aula tradizionale è nata dopo alcuni anni di sperimentazione in seguito all’introduzione e all’utilizzo delle tecnologie (PC 1:1 e tablet 1:2) nella didattica quotidiana, come previsto dal Progetto Cl@ssi 2.0, oltre che dall’esigenza di avere spazi modulabili che favorissero la collaborazione e l’interazione tra gli studenti. Non per ultimo si è cercato di dare una risposta ad esigenze concrete manifestate dagli studenti stessi che in alcuni momenti hanno espresso il desiderio di avere un setting d’aula che consentisse loro di “guardarsi infaccia” e che fosse maggiormente accattivante.

In seguito ad un incontro informale avvenuto con l’architetto Rossella Tonon, specializzata nella realizzazione di ambienti secondo i canoni del Feng Shui, abbiamo deciso di provare ad applicare la filosofia orientale in un ambiente di apprendimento, tenendo in considerazione il fatto che l’ambiente stesso può generare relazioni positive tra corpo e mente. Un ambiente piatto rende piatte le emozioni. La creatività va stimolata da subito, ogni ambiente deve stimolare tutti i sensi. Per creare continue connessioni cerebrali è importante che le scuole siano stimolanti non solo nella didattica ma anche nei luoghi, negli spazi che vengono utilizzati dagli alunni di qualsiasi età. Un cambiamento di colore è il modo meno costoso e più

⁷ Indire, “Avanguardie educative”. Linee guida per l’implementazione dell’idea “Spazio Flessibile (Aula 3.0)”, versione 1.0, Firenze 2015.

veloce per migliorare l'ambiente di una scuola. Seguendo certamente alcune regole. *“L'analisi Feng Shui applicata all'aula si può definire di primo livello; da subito l'aula mi è apparsa con un'energia ferma, l'individuazione dei punti cardinali mi ha fatto subitorilevare che la posizione del blocco scolastico è a Nord, direzione portatrice di un tipo di energia Yin, che simboleggia la quiete e l'assenza di “vita”. Il tutto accentuato ulteriormente dall'uso di colori freddi che aumentano questo tipo di energia.*



La scelta degli arredi, dei colori e sull'orientamento degli spazi è stato improntato sulla filosofia Feng-Shui

Ecco che quindi l'attenzione si è rivolta a questo aspetto, un'aula scolastica deve essere energeticamente priva di vita? La mia risposta è no; un luogo dove i ragazzi crescono apprendendo deve essere energeticamente stimolante.

L'uso del colore secondo la teoria dei 5 elementi, acqua, legno, fuoco, terra e metallo, il rispetto, nell'uso del colore, delle direzioni magnetiche ed anche il posizionamento dello stesso secondo il modello dei quattro animali hanno migliorato la qualità energetica

dell'aula, dando ad essa un aspetto più caldo ed accogliente." ____ Rossella Tonon

Per poter realizzare l'idea è stato individuato uno spazio-aula nell'ala direcente costruzione dell'edificio scolastico.

La progettazione è stata così scandita:

1. Individuazione del baricentro e dell'orientamento dell'istituto. Il baricentro ha una funzione molto importante, è la fonte dell'energia e deve essere lasciato libero per permettere all'energia di espandersi.
2. Individuazione dell'orientamento dell'aula secondo i punti cardinali e la circolazione dei venti
3. Studio della qualità energetica dell'istituto sulla base dei quattro elementi naturali (legno, fuoco metallo e acqua). È stato stabilito che lo spazio interessato se orientato a Nord, è caratterizzata da energia YIN che conferisce determinate qualità, contemplazione e profondità.
4. Analisi dei quattro animali del feng sui e il loro simbolismo: Tartaruga, drago verde, fenice rossa, tigre bianca.
5. Studio dei colori: il colore rappresenta un'energia luminosa in grado di influenzare lo stato d'animo umano.
6. Prima ipotesi per la distribuzione dei colori
7. Studio illuminotecnico per realizzare l'illuminazione a led
8. Studio dell'acustica
9. Studio ergonomico con posizionamento di mensole per la gestione degli zaini al fine di evitare o ridurre possibili traumi al rachide.
10. Inserimento dell'acquario di acqua dolce con pesci tropicali
11. Dotazione tecnologica e arredi

Il contatto con l'architetto Rossella Tonon ci ha portato a intraprendere un stimolante viaggio nella disciplina del Feng Shui, approdato alla realizzazione della prima aula scolastica tinteggiata secondo le linee dettate da tale dottrina.

Per noi è stata una sfida importante e ha visto un notevole dispiegamento di forze da parte di numerose ditte partecipanti alla fornitura di risorse e alla loro messa in opera.

Il progetto si è concretizzato con lo studio e la ricerca a 360 gradi di importanti particolari, dalle luci all'acustica, riservando un posto di rilievo all'ergonomia dell'ambiente. Abbiamo, infatti, potuto contare sul contributo di un fisioterapista che ha studiato una soluzione di banchi e di sedie che favoriscano la postura corretta degli studenti. Per poter fornire l'aula di una soluzione di facile realizzazione, e a basso costo, ci è piaciuta molto l'idea di realizzare una serie di mensole, progettate dal fisioterapista, da collocare all'interno dell'aula. Il loro utilizzo è finalizzato a ridurre il carico sulla colonna vertebrale nella gestione degli zaini, spesso di peso superiore al consentito.

Per verificare la fattibilità dell'idea sono state coinvolte diverse componenti: In collaborazione con l'architetto, già menzionato; si è creata una vera e propria task force coordinata dal Dirigente Ugo Zavanella, così costituita: un genitore, membro del Consiglio d'istituto, ha messo in contatto il dirigente scolastico con la ditta di tinteggiature. L'aula è stata tinteggiata con la collaborazione degli allievi della scuola per artigiani pittori.

È stata individuata una ditta per la fornitura di colori ecologici e naturali. Nel corso dell'analisi di fattibilità sono stati affrontati a 360° tutti gli aspetti che consentissero di creare un ambiente che fosse non solo funzionale ad una didattica innovativa, ma che stimolasse l'apprendimento senza dimenticare che è stata dedicata una certa attenzione per individuare quelle soluzioni possibili per realizzare un ambiente che fosse anche confortevole. La logica di fondo che ha sempre caratterizzato e, per certi aspetti, distinto il lavoro svolto dall'I.C. di San Giorgio è stata la ricerca di rapporti sinergici di collaborazione tra mondo della scuola e i produttori di software e hardware,

ciò ha permesso di realizzare questa innovativa soluzione d'aula dove vengono realizzati percorsi di apprendimento con l'utilizzo di tablet, computer, schermo interattivo e ambiente virtuale di apprendimento. La realizzazione dell'intera aula è stata possibile a costo zero.



L'aula Feng-Shui utilizzata dagli studenti per attività in gruppo

L'aula, inaugurata nel febbraio 2014, viene utilizzata quotidianamente per diverse attività: dalla creazione di contenuti digitali alla realizzazione di progetti multimediali con produzione da parte degli studenti di brani musicali utilizzando l'app dell'ipad Garageband, al cooperative learning.

Caso 6: (ri-)progettazione partecipata di ambienti scolastici

Scuola: IISS “Paciolo d’Annunzio” di Fidenza (Parma)⁸

Ampiezza dell’azione: ristrutturazione di una o più aree di una scuola.

Finalità: miglioramento del benessere.

La scelta deliberata dal Collegio Docenti di inserire nell’Istituto Paciolo D’Annunzio le classi digitali, a partire dal corrente anno scolastico, e l’esperienza biennale dell’aula TEAL, hanno determinato la necessità di inserire le aule coinvolte dall’innovazione in spazi relazionali fungibili per attività di tipo collettivo, sia formale che informale.

Questa esigenza esprime un’idea condivisa: la disposizione dello spazio didattico (aule e arredi) deve cambiare insieme alle concezioni pedagogiche e al rinnovamento metodologico. Occorre coerenza tra le innovazioni determinate da tecnologie digitali/ evoluzione della didattica e l’utilizzo dello spazio come luogo di scambio e di socializzazione.

Ci siamo posti, dunque, l’obiettivo di creare un ambiente accogliente, vivace e moderno, adeguato sia alle esigenze adolescenziali, sia al rinnovamento dell’immagine della scuola come luogo di incontro, flessibile e aperto.

Il contatto con lo Studio Normale Architettura di Milano ha dato inizio ad un progetto di “collabora(c)tive design” cui hanno partecipato attivamente studenti e docenti, coordinati dagli arch. Filios e Arnaldi e dalla dirigente dott.ssa Aimi.

Abbiamo “rivisitato” i grandi spazi presenti nell’Istituto di via Manzoni (come gli ampi corridoi e il grande atrio, completamente sovradimensionati e sottoutilizzati, che hanno caratterizzato la tipologia del patrimonio scolastico italiano da molti anni indietro) per renderli spazi di aggregazione innovativa.

L’idea è stata, dunque, quella di trasformare gli spazi inutilizzati in “piazze” e luoghi di incontro considerati cuore della scuola e luogo affettivo, portatore di valori e funzionale all’apprendimento.

⁸ Indire, “Avanguardie educative”. Linee guida per l’implementazione dell’idea “Spazio Flessibile (Aula 3.0)”, versione 1.0, Firenze 2015.

Il processo di creazione collaborativa è stato attuato mediante workshop per identificare le esigenze e le possibili soluzioni che, poiché condivise con gli utenti, i committenti e tutti gli attori dell'ecosistema "scuola" sin dall'origine, sono state meglio assimilate e attuate.

In primo luogo, gli studenti sono stati chiamati ad esprimersi riguardo ad una nuova configurazione spaziale all'interno della scuola, in base a criticità e problematiche.

Successivamente sono state individuate possibili soluzioni di progetto: dall'ottimizzazione degli spazi all'integrazione di arredi fissi che ne arricchiscono o completano i contenuti, dall'eliminazione di barriere o ostacoli fino alla convalida del layout attuale.

Le proposte, in questa fase libere e senza limitazioni di budget o di fattibilità tecnica per consentire al massimo l'espressione del modello spaziale desiderato, sono state successivamente interpretate, indirizzate e trasposte in un progetto integrato con gli altri ambiti di intervento.

In secondo luogo, insieme agli studenti sono state definite le strategie di "wayfinding" all'interno della scuola: sono stati identificati i modi e i metodi attraverso cui le persone si orientano all'interno dello spazio fisico allo scopo di spostarsi da un luogo a un altro, in relazione ai meccanismi di percezione sensoriale dell'ambiente e alle condizioni qualitative dello stesso.

Tale analisi è stata svolta partendo dalla configurazione di partenza e in relazione al comportamento tipico degli utenti, prendendo in analisi anche le condizioni di emergenza.

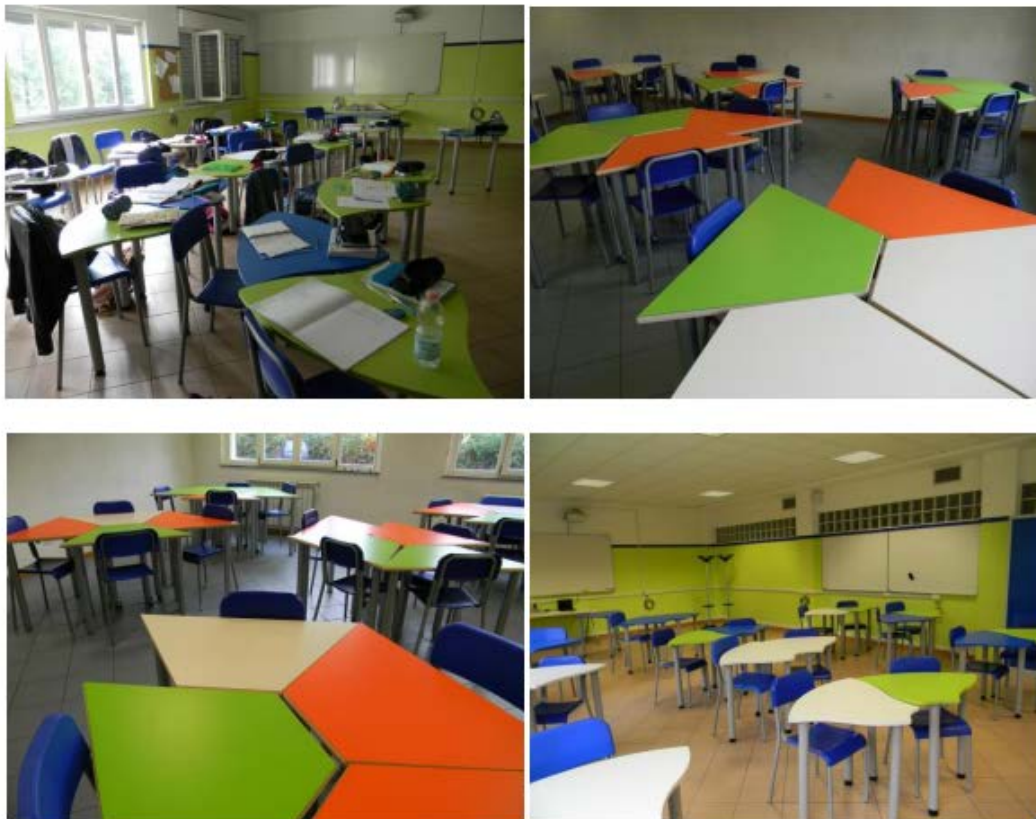
Gli obiettivi di questa fase di lavoro sono stati la comprensione dei sistemi di identificazione delle vie d'uscita, lo studio dei meccanismi di percezione cognitiva dell'ambiente, l'identificazione di diversi percorsi in relazione agli indirizzi di studio presenti nel nostro Istituto, la sovrapposizione dei flussi di tutti gli attori della scuola.



Il ripensamento della struttura interna della scuola si è sviluppato attraverso un processo di collaborativo attuato mediante workshop volti a identificare esigenze e possibili soluzioni

Sono state, quindi, prodotte delle prescrizioni per la nuova organizzazione spaziale insieme alla progettazione segnaletica (immagini, infographic, suoni, luci, ecc ...), funzionali a una più efficace interazione individuo/ambiente, al fine di facilitare la capacità di wayfinding nell'edificio in condizioni ordinarie e di emergenza.

Infine gli studenti sono stati chiamati ad esprimersi riguardo a un protocollo attraverso il quale creare, individuare, disciplinare e tutelare gli elementi visivi essenziali della scuola, organizzandoli in un sistema volto a rappresentarne l'identità e a favorirne il riconoscimento da parte di tutti gli attori della scuola (studenti, docenti, genitori, personale scolastico) e del mondo esterno. E' stata la fase di progetto relativa agli "elementi base dell'identità visiva", ovvero di quegli elementi identificati come la rappresentazione dell'immaginario della scuola, che ne rappresentano sinteticamente le caratteristiche essenziali: il logo, i caratteri tipografici istituzionali, i colori sociali, le diverse immagini o scritte, lo stile comunicativo. Questi elementi si integrano nel progetto spaziale attraverso colori forme, slogan.



Oltre al ripensamento degli spazi interni alla scuola è stata realizzata anche un'aula 3.0 con arredi flessibili e banchi riconfigurabili

I risultati del workshop sono stati successivamente analizzati e interpretati dai progettisti per formulare il progetto realizzato. L'utilizzo degli spazi così modificati risulta sicuramente positivo per quanto riguarda la socializzazione e la condivisione tra tutti gli utenti. Il contributo sociale del progetto può essere, infatti, individuato in un migliore senso di appartenenza scolastica e in una percezione della scuola come luogo di incontro vivo e "colorato", in cui trascorrere parte della giornata in spazi moderni, adeguati allo status di adolescenti. Il nuovo allestimento potrà successivamente trovare una valenza anche dal punto di vista didattico, consentendo di uscire dai confini delle singole aule per attività di gruppo o di piccoli gruppi.

La realizzazione del progetto è stata resa possibile anche grazie al contributo della Fondazione Cariparma, che ha finanziato oltre la metà dell'investimento.

Indire

Istituto Nazionale di Documentazione,
Innovazione e Ricerca Educativa

Bibliografia

Antinucci, F., *La scuola si è rotta*. Laterza, Bari, 2003

Antinucci, F., *Parola e immagine. Storia di due tecnologie*. Laterza, Bari, 2011

Biondi, G., *La scuola dopo le nuove tecnologie*. Apogeo, Milano, 2007

Castells, M., *La nascita della società in rete*. Egea, Milano, 2008

Laici, C., Mosa, E., Orlandini, L., Panzavolta, S., *Avanguardie educative": a cultural movement for the educational and organizational transformation of the Italian school*. Atti del convegno "Future of Education", 2015

URL: <http://conference.pixel-online.net/FOE/files/foe/ed0005/FP/1667-ITL1037-FP-FOE5.pdf>

Laici, C., Orlandini, L., *Avanguardie Educative": percorsi di innovazione a scuola*. Atti del convegno EM&M Italia 2015. In pubblicazione.

MIUR, *Indicazioni Nazionali per il Curricolo della scuola dell'Infanzia e del Primo Ciclo d'Istruzione*, 2012

URL: http://www.indicazioninazionali.it/documenti/Indicazioni_nazionali/indicazioni_nazionali_infanzia_primo_ciclo.pdf

MIUR, *Linee guida per l'edilizia scolastica*, 2013

URL: <http://hubmiur.pubblica.istruzione.it/web/ministero/cs110413>

Trincherò, R., *Sappiamo davvero come far apprendere? Credenza ed evidenza empirica*. Form@re, 2013

Url. <http://www.fupress.net/index.php/formare/article/view/13256>

Risorse in rete

INDIRE, *Avanguardie Educative* – URL: <http://avanguardieeducative.indire.it/>

INDIRE, *La ricerca Indire per la scuola del futuro. Dalle esperienze internazionali: idee, confronti, ricorrenze* -

URL: <https://www.youtube.com/watch?v=4v6nydiMm94>

INDIRE, *Quando lo spazio insegna* – URL: <http://www.indire.it/quandolospazioinsegna/>

OECD, *Il database dell'OCSE sugli ambienti di apprendimento innovativi* - URL: <http://edfacilitiesinvestment-db.org/>

Tutti i riferimenti web sono stati verificati in data 19/12/2015