

LEA Learning Environment Application, sviluppo di un gioco per la progettazione e l'appropriazione degli spazi della scuola, finalizzato ad includere i bisogni di tutti¹

Beate Weyland – Libera Università di Bolzano

Alessandra Galletti – Libera Università di Bolzano

Abstract

La Convenzione ONU per i Diritti delle persone con disabilità (ONU, 2007) esplicita che l'accessibilità debba consentire l'indipendenza e la partecipazione piena su base di uguaglianza. Per la scuola tale logica è essenziale e importante perché gli spazi siano ideati per utenti reali. Le "Fasi 0", attività partecipative che precedono il progetto architettonico delle scuole, servono a raccogliere le necessità di chi le abiterà e a tradurle in spazi. Learning Environment Applications (LEA) è un progetto finanziato dall'Unione Europea con l'obiettivo di sviluppare strumenti per coinvolgere gli utenti più agilmente in questi processi. Il contributo presenta lo sviluppo di uno dei prodotti di questa ricerca che ha il fine di ideare un gioco per il dialogo e la ricognizione delle esigenze di tutti.

Parole chiave: inclusione, scuola, partecipazione, spazi, progettazione, Fase 0

1 Le autrici condividono l'intero contenuto del saggio. Beate Weyland ha scritto i paragrafi 1 e 3 e Alessandra Galletti ha scritto i paragrafi 2 e 2.1.

1. Stato dell'arte e obiettivi della ricerca

Il diritto alla partecipazione piena su base di uguaglianza è uno dei temi trattati in materia di accessibilità e educazione nella Convenzione ONU per i diritti delle persone con disabilità (ONU, 2007). L'Italia in particolare, attraverso la ratifica di tale Convenzione con la Legge n. 18 del 3 marzo 2009, ha l'obbligo di tutelare "il diritto delle persone con disabilità a vivere, muoversi e partecipare" (Nobili et al., 2010). Per garantire il diritto all'accesso, alla partecipazione piena ed all'educazione, si auspica sempre di più che la scuola sia concepita in modo inclusivo e pertanto in grado di accogliere le necessità di ogni alunno attraverso un confronto paritario, utilizzando le differenze come risorsa (Booth & Ainscow, 2002). Nelle scuole con un approccio inclusivo gli spazi dovrebbero essere progettati per mettere a disposizione di tutti le soluzioni fornite per rispondere alle esigenze specifiche di chi li abita. "L'ambiente, le cose, gli oggetti, sono per i bambini interlocutori importanti che influenzano i comportamenti e la vita di relazione. Per questo è importante non solo porre l'attenzione sugli atteggiamenti degli adulti e sulle relazioni fra i bambini ma anche valorizzare il ruolo dell'organizzazione ambientale" (Castelli Fusconi, 1985). Le metodologie progettuali inclusive degli spazi prevedono di porre al centro del progetto la persona, la comunicazione con gli utenti (o rappresentati di categoria) e la comprensione dei bisogni come elementi fondamentali del processo. "Partecipazione e comunicazione sono strumenti indispensabili [...]. Partire dalla percezione delle persone, costruire tra loro relazioni positive e proposte condivise, promuove cambiamenti fondamentali per il miglioramento dell'ambiente" (Lancerin & Gallo, 2012). In Europa negli ultimi vent'anni (Weyland & Galletti, 2018) i modelli partecipativi sono stati sempre più utilizzati nella costruzione e ristrutturazione delle scuole, con particolare diffusione nei Paesi germanofoni. Il Progetto Learning Environment Applications (LEA),² finanziato dall'Unione Europea, si inserisce in questa cornice assumendo che la partecipazione, intesa come coinvolgimento attivo del personale scolastico e delle famiglie nel processo di progettazione degli spazi, abbia un ruolo importante per la realizzazione di architetture scolastiche congruenti all'identità pedagogica della scuola ed il più rispondenti possi-

2 <http://learning-environments.eu/>, ultimo accesso novembre 2021.

bili alle caratteristiche della popolazione scolastica. Lo stadio di pianificazione congiunta, che precede solitamente la progettazione architettonica, è chiamata "Fase 0" (Montag Stiftung, 2012; Weyland, 2017). È in questa fase che la comunità educativa sviluppa una proposta per la progettazione dei propri spazi e le esperienze e i modelli di accompagnamento (consolidate in molti Paesi dell'UE per esempio in Germania, Italia, Austria, Portogallo e Olanda) sono eseguite soprattutto da società di consulenza e da team professionali interdisciplinari che forniscono servizi alle scuole e alle amministrazioni locali. Il Progetto LEA ha come obiettivo primario la diffusione capillare delle pratiche che accompagnano le Fasi 0, tramite lo sviluppo di strumenti ed applicazioni open source che permettano di trasmettere le conoscenze necessarie alle scuole, alle amministrazioni ed ai professionisti (mediatori di processo) per predisporre gli elementi necessari a metterle in pratica.

L'unità di ricerca afferente all'Università di Bolzano ha focalizzato l'attenzione sull'ideazione di un gioco che funga contemporaneamente da elemento ludico per confrontarsi con il tema degli spazi della scuola e da strumento ideativo-compositivo da utilizzare all'interno del tavolo di lavoro eterogeneo durante la Fase 0. Il carattere innovativo del gioco consiste nella sua coerenza interdisciplinare: ha come obiettivo la facilitazione della discussione di concetti astratti tra persone con un background differente allo stesso tavolo, consentendo di argomentare le proprie posizioni tramite l'utilizzo oggetti sensoriali, ovvero materiali e oggetti tridimensionali. Questo permette di rafforzare le qualità del ragionamento e di raffinarle in relazione all'interazione tra i seguenti tre diversi ambiti:

- pedagogia, per sviluppare una visione delle qualità educative e didattiche della scuola;
- architettura, per cogliere la fisicità dello spazio educativo e la sua forma;
- design, per imparare un approccio creativo e aperto alle dimensioni della progettazione e riflettere sulle dimensioni sensoriali di oggetti e materiali.

Il gioco vuole essere uno strumento fai-da-te per guidare un gruppo nella fase di progettazione in modo indipendente. I gruppi target del gioco sono principalmente le comunità scolastiche che vogliono sviluppare un nuovo concetto per la loro scuola; essi sono composti da amministratori scolastici, personale docente, consulenti e personale amministrativo, ovvero tutti gli stakeholder

che possono essere coinvolti in una Fase 0. Se la qualità estetica e ludica del gioco è alta, può interessare indirettamente anche tutti coloro che vogliono inventare una nuova scuola, con il semplice scopo di dare sfogo alla loro creatività.

La finalità del gioco è quella di rendere visibili le idee e le proposte di una comunità scolastica, in modo tale da poterle mostrare e renderli tangibili concretamente. Gli elementi del gioco, infatti, si occupano di convergere sia sulla dimensione razionale-astratta che su quella sensoriale-fisica. L'azione del gioco avviene su diversi livelli:

- *didattico* – capacità di sviluppare un approccio pedagogico personale basato su concetti, aggettivi, funzioni, attività;
- *artistico* – capacità di rappresentare un'idea scolastica utilizzando forme, colori, materiali, texture;
- *ludico* – capacità di divertirsi nell'inventare spazi e attività interconnesse;
- *esplorativo* – capacità di esplorare le proprietà sensoriali dei materiali e di avvicinarsi alle forme.

I prototipi del gioco saranno testati con l'aiuto di un campione di scuole selezionate che hanno già un'inclinazione ad affrontare il tema dell'architettura pedagogica e che sono già in cammino verso i temi dell'innovazione didattica e degli ambienti. La sfida sarà quella di svilupparlo in modo che i processi di analisi siano semplici e che possa essere utilizzato da chi è nuovo all'argomento. Un uso, anche parziale, sarà fatto in tutti i gruppi professionali coinvolti nella pianificazione e nel miglioramento degli spazi educativi. La metodologia di base è il processo di design thinking e la progettazione è guidata da alcuni criteri emersi da uno scambio scientifico tra design e didattica (Weyland, 2017).

2. Metodologie di ricerca, strumenti di raccolta e analisi dei dati, fasi del progetto

Il progetto del gioco è stato avviato secondo fasi iterative, strutturate anche in attinenza a metodologie progettuali inclusive come il Design for All (Accolla, 2009), Universal Design (Mace et al., 1996), Inclusive Design (Clarkson et al.,

2007). Nella prima fase di sviluppo e progettazione, è stata attuata una analisi degli utenti e analisi dei bisogni; pertanto sono stati oggetto di indagine i principali attori della fase zero: insegnanti, progettisti, amministratori e mediatori. Dopo avere individuato le principali necessità di tali categorie, circoscritte al contesto dei tavoli di lavoro di progettazione condivisa, è stata effettuata una ricognizione e ricerca di giochi e materiali presenti sul mercato, con precise analogie con gli strumenti usati durante la fase 0, per dare risposta a tali bisogni e determinare le caratteristiche che dovrà possedere il prodotto oggetto di progettazione. Il passo successivo è consistito nella progettazione di diverse varianti di prototipi e il test dei materiali (legno, plastica, cartone, ecc.), con lo scopo di ottenere un risultato compatibile con le caratteristiche individuate, economicamente sostenibile per le scuole, facile da assemblare e trasportare e durevole nel tempo. In un momento seguente sono stati compiuti test dei prototipi realizzati in una cerchia selezionata di esperti. Dai feedback ricevuti sono state apportate modifiche e riproposti test con tavoli di lavoro virtuali e in presenza. Attualmente i prototipi sono in corso di perfezionamento e saranno nuovamente sottoposti a test in tavoli di lavoro multidisciplinari. Dopo questa fase di perfezionamento, si procederà ad ottimizzare il prodotto per l'autoproduzione tramite fablab, realizzando istruzioni e scegliendo adeguati canali per la diffusione gratuita. L'obiettivo finale sarà la creazione di comunità di utilizzo, tramite piattaforme virtuali, dove si possano dare e ricevere feedback sull'utilizzo dei materiali.

2.1 Fase di sviluppo e progettazione

La fase di ricognizione effettuata per rappresentare il layout di sistema della "Fase 0" è servita per comprendere le connessioni tra i principali attori, che sono stati suddivisi in due macro categorie: Utenti Mediatori (UM) e Utenti Partecipanti (UP) alla Fase 0. UM sono i mediatori dei processi partecipati, Pedagogisti (UMP) e Architetti (UMA). Tra i partecipanti sono stati individuati la categoria dei Tecnici e Amministratori (UPT), gli Alunni (UPA) e il Personale della scuola Docente e non (UPD).

Il momento successivo è consistito nell'analisi dei bisogni delle categorie di utenti individuate, prendendo in esame il materiale prodotto durante i

processi effettuati sul territorio italiano con il gruppo di lavoro PADLAB³ dal 2015 al 2021.

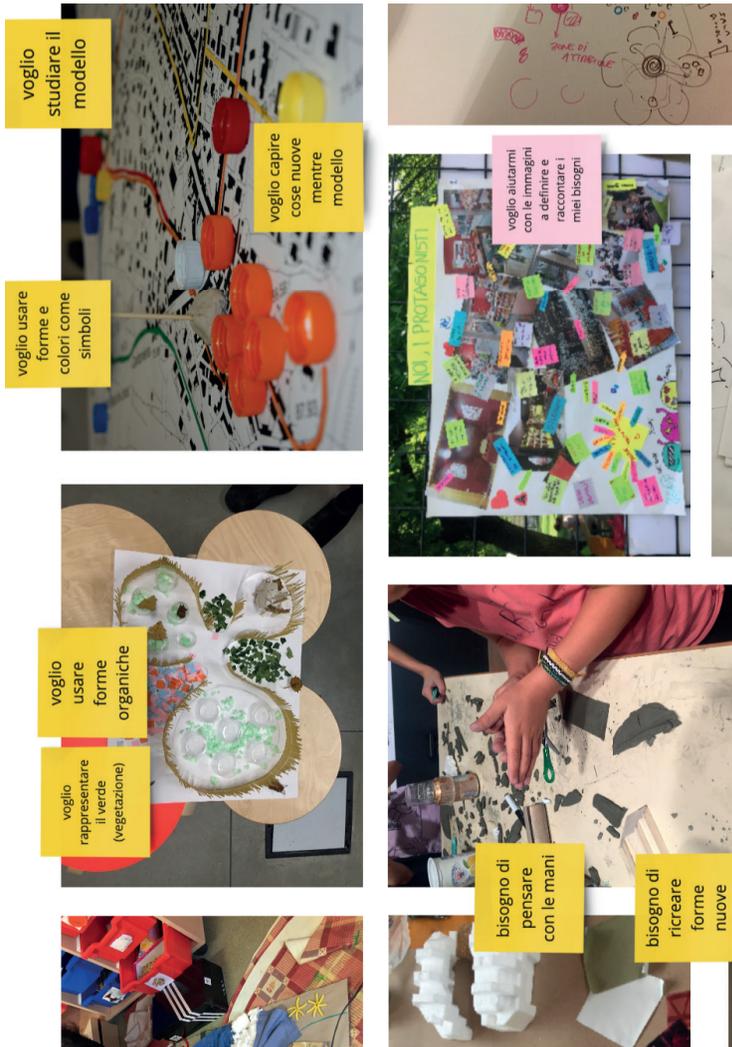


Fig. 1 – Esempi di ricognizione dei bisogni da fonte indiretta, ovvero le fotografie dei processi; i diversi colori corrispondono a bisogni di differenti utenti: rosa UPA e giallo UPD (Weyland & Galletti, 2018)

3 <https://www.padlab.org>, ultimo accesso novembre 2021.

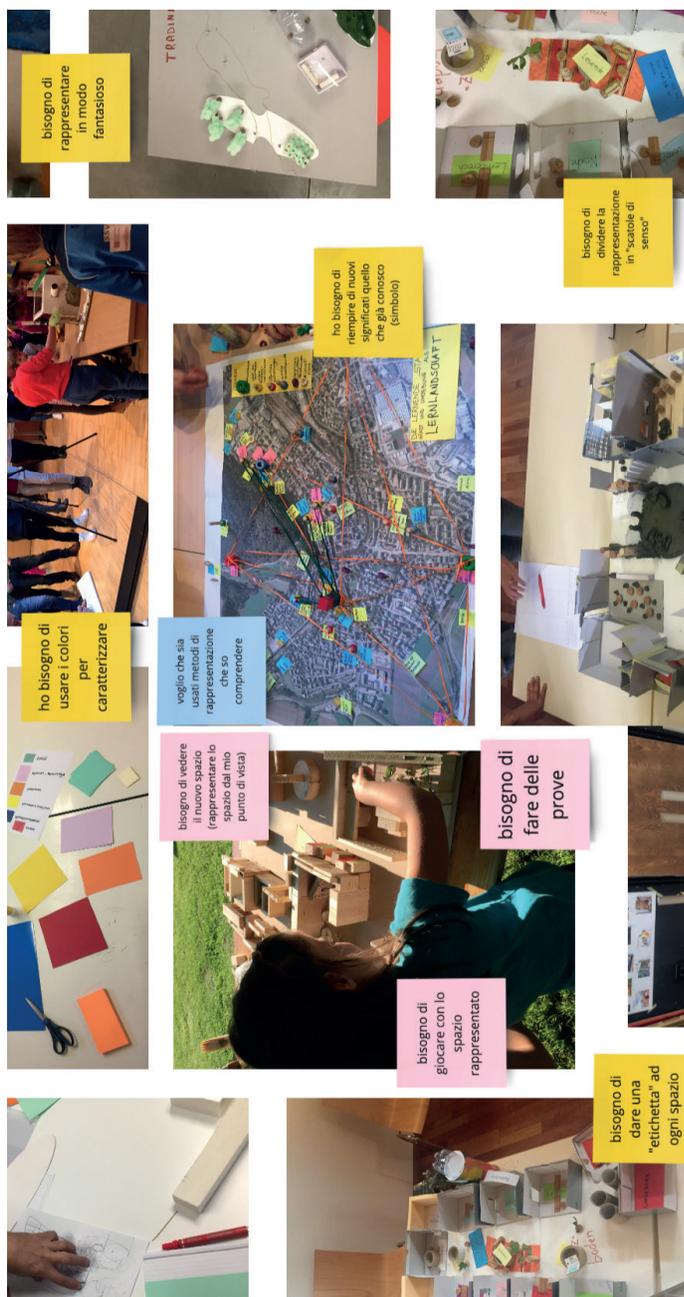


Fig. 2 – Esempi di ricognizione dei bisogni da fonte indiretta, ovvero le fotografie dei processi; i diversi colori corrispondono a bisogni di differenti utenti: rosa UPA, giallo UPD, azzurro UPT (Weyland & Galletti, 2018)

Per completare l'indagine sui bisogni è stata aggiunta la categoria dei Tecnici dei Fablab (UFT), le cui necessità sono state determinate mediante intervista alla responsabile del FABLAB di UNIBZ BITZ⁴ di Bolzano, facente parte del network internazionale dei Fablab.⁵

L'analisi dei bisogni (tabella 1 in appendice) ha evidenziato che i bisogni a cui dare risposta attraverso il progetto appartengono alle seguenti categorie: Bisogno di capire, Bisogno di sapere, Bisogno di vedere, Bisogno di utilizzare, Bisogno di rappresentare, Bisogno di fare/manipolare, Bisogno di collaborare, Bisogno di comunicare, Bisogno di giocare. A queste categorie si è scelto di aggiungere il Bisogno di sostenibilità (ambientale, di risorse ed economica) in quanto di fondamentale importanza ai fini di rendere efficace la produzione del gioco. Per dare risposta ai bisogni sono stati in seguito individuati ed analizzati prodotti presenti sul mercato, secondo i seguenti criteri Autoesplicabilità, Estetica e bellezza, Manipolabilità, Auto-controllabilità, Creatività, Socialità, Lucidità, Interdisciplinarietà, Conformità con obiettivi e target, Coinvolgimento del corpo, Libertà (Weyland & Attia, 2015). Quindi tali prodotti sono stati sottoposti a esame ad un tavolo di lavoro multidisciplinare composto da professionisti del campo di Architettura, Pedagogia e Design, provenienti da Austria, Germania, Olanda e Svizzera, partner del Progetto LEA.

Con l'analisi dei prodotti sono state identificate le caratteristiche utili per la realizzazione dei prototipi, attualmente in corso di definizione. Sono state ipotizzate diverse strategie per rendere riproducibile il gioco da parte degli utenti, tra quali la diffusione dei file tramite internet, predisponendo spazi virtuali per il confronto tra fruitori, per proporre miglioramenti e personalizzazioni, con l'obiettivo finale di formare una community. Per la produzione, ci si è posti l'obiettivo di consentire la realizzazione di un kit a basso costo e per questo si è ragionato sulla rete diffusa dei Fablab. Sono state effettuate delle indagini sui macchinari presenti all'interno dei laboratori e sui relativi tempi, costi di materiali e di produzione; i primi prototipi sono stati realizzati con questo intento utilizzando le macchine "laser-cut" e "vinylplotter", utilizzando una tavola di pino da 3 mm di spessore, una lastra di plexiglas da 2 mm di spessore, fogli di vinile adesivo di tre colori diversi, tutti di dimen-

4 <https://www.fablabs.io/labs/bitzunibzfablab>, ultimo accesso novembre 2021.

5 <https://www.fablabs.io>, ultimo accesso novembre 2021.

sioni 50x70 cm. Questo prototipo era finalizzato a riprodurre tessere modulari geometriche ed organiche per la rappresentazione delle idee degli spazi della scuola; il film in vinile colorato permetteva di differenziare i differenti contributi e di rendere scrivibile la superficie; le tessere in plexiglas scrivibili servivano per inserire caratteristiche, sensazioni, oggetti, persone ed attività, per aiutare ad arricchire i modelli.

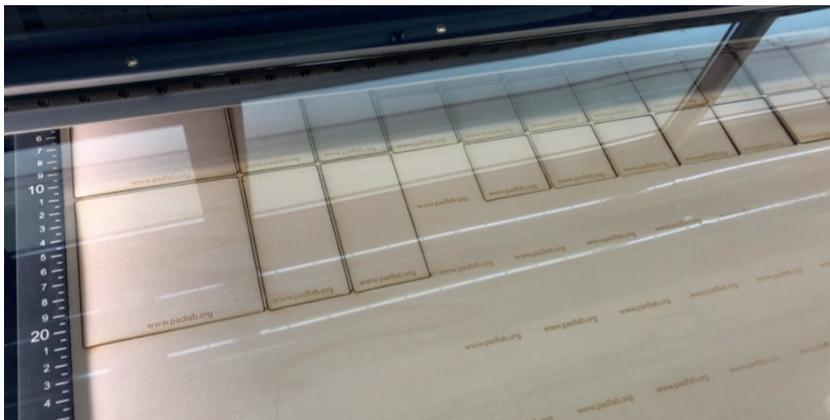


Fig. 3 – Realizzazione prototipo: tessere di forma geometrica in legno (con macchina lasercut presente in Fablab BITZ UNIBZ)



Fig. 4 – Realizzazione prototipo: tessere di forma organica e applicazione pellicola adesiva in vinile scrivibile (pellicola tagliata con vinil plotter presente in Fablab BITZ UNIBZ)



Fig. 5 – Realizzazione prototipo: tessere in plexiglas con icone di forma geometrica e organica scrivibili, per rappresentare le caratteristiche degli spazi (con macchina laser-cut presente in Fablab BITZ UNIBZ)

Il passo successivo è stato quello di ragionare sulla rappresentazione tridimensionale, in quanto la realizzazione di pezzi tridimensionali aveva portato ad inficiare la durabilità e la trasportabilità del gioco. Sono state pertanto elaborate tessere modulari esagonali, sulla base della classificazione dello spazio scolastico in 12 spazi chiave (Weyland & Galletti, 2018): l'ingresso, il guardaroba, lo spazio comune/agorà, l'aula/sezione, il laboratorio, il giardino/cortile, il bagno, la zona insegnanti, la sala relax, la palestra, l'aula magna, la zona dell'amministrazione.

Su ogni tessera è stata dunque stampata un'illustrazione in assonometria isometrica per simulare in via semplificata, mediante le due dimensioni, l'esperienza all'interno dello spazio scolastico. Oltre ai 12 tipi di tessera sono state stampate altre tessere di forma romboidale, raffiguranti elementi dello spazio, arredi, atmosfere, attività, superfici e materiali. Questo prototipo di gioco aveva l'obiettivo di consentire a turno la composizione del layout degli

spazi della scuola, con la possibilità di arricchirlo con ulteriori elementi. Il prototipo è stato studiato in particolare per consentirne un utilizzo con differenti scopi:

- come strumento per le Fasi 0 da usare con o senza mediatore (con possibilità di simulare i ruoli all'interno dei processi);
- come gioco da tavolo (gioco compositivo cooperativo, con pedine ed a punti, con carte imprevedute, obiettivi ed opportunità, per imparare accidentalmente giocando le potenzialità compositive dello spazio scolastico);
- come gioco per le classi sullo spazio della scuola, permettendo diverse personalizzazioni (inserimento di fotografie per ricordare gli spazi esistenti, disegni per simulare cambiamenti, ecc., scalabilità dei pezzi o scelta dei materiali su cui stamparlo);
- come puzzle per ricordare gli spazi della scuola e per aiutare la fruizione autonoma (per fare giochi e cacce al tesoro usando come base il modello, per rendere più facile la memorizzazione della mappa mentale della scuola, e delle pedine per aiutare la simulazione degli spostamenti nello spazio rappresentato, associare la pedina dello spazio alla programmazione del tempo e nelle agende visive).



Fig. 6 – Prototipo di gioco LEA con tessere modulari esagonali e tessere aggiuntive di forma romboidale

Il prototipo è stato proposto al gruppo di lavoro LEA nella forma di “strumento per la Fase 0”, i pezzi esagonali sono stati disposti sul tavolo realizzando

una catena circolare, per renderli disponibili a tutti i partecipanti e partendo dalla tessera iniziale (l'ingresso), si è proceduto a turno a disporre gli spazi liberamente selezionati sul tavolo, personalizzandoli e proponendo per loro una denominazione, usando delle bandierine come contrassegno. Ogni gruppo di giocatori è stato differenziato con un colore (rosso, verde, giallo, blu) per ricordare tutti l'afferenza della disposizione delle tessere.



Fig. 7 – Prototipo di gioco con tessere modulari esagonali e tessere aggiuntive di forma romboidale, durante la fase di test con il tavolo di lavoro LEA

Il confronto con il gruppo di lavoro LEA è stato molto produttivo e ha generato un confronto sulle criticità e di punti di forza che incideranno sulle modifiche del prototipo.

Si è riflettuto sulle dimensioni dei pezzi a disposizione in rappresentanza degli spazi auspicati e in generale la sensazione è stata quella di avere bisogno di una superficie maggiore, soprattutto per avere la soddisfazione di personalizzarli con i diversi pattern disponibili.

L'attività manipolatoria per la creazione delle bandierine con materiali semplici come il pongo, gli stecchini di legno e il pennarello, diversamente da quanto ci si aspettasse (on era ancora stato messo a punto uno strumen-

to specifico per denominare gli spazi), è stata apprezzata, soprattutto perché conferiva maggiore tridimensionalità al materiale.

La rappresentazione isometrica non è stata quasi percepita.

Lo spirito compositivo e ideativo del gioco ha stimolato il gruppo, pur arrivando a rilevare che, non essendoci vincitori e vinti né una possibile “conclusione”, forse si tratti ancora più di un kit di supporto ai processi partecipati. Partendo da questi risultati si è proceduto ad ingrandire le tessere romboidali ed a produrre pezzi per le basi esagonali proporzionate ad esse, con texture omogenee e dotate di fori per inserire elementi anche verticalmente, consentendo di ragionare in modo più concreto nelle tre dimensioni. Parallelamente è stata preparata e testata una variante del gioco online, tramite la piattaforma virtuale Miro, durante il Convegno Internazionale INTED 2022. La nuova versione dei materiali prototipati, nominata “Neverland School” è stata invece testata in presenza durante un processo di ripensamento degli spazi condiviso, nella Scuola italiana di Bogotà, a Marzo 2022.

3. Risultati, conclusioni e prospettive

I prossimi passi consisteranno nella definizione di nuovi materiali sulla base dei feedback ricevuti durante le attività svolte in presenza e virtualmente, differenziandoli in base alle modalità di utilizzo, la definizione di un packaging per rendere facile il trasporto e il riordino dei materiali, la messa a punto di istruzioni per facilitare l'autoproduzione e l'utilizzo, l'ultimazione del kit per la diffusione online dei files e l'individuazione della relativa piattaforma virtuale.

L'aspetto interessante di questo lavoro è che tutti i prototipi realizzati con materiali di riciclo sono utilizzabili come materiale compositivo nei processi partecipativi in corso con le comunità scolastiche e che il modo nel quale vengono liberamente scelti e usati è sempre una occasione per raccogliere nuove informazioni. L'impiego di materiali più standard permette in aggiunta di poter effettuare un confronto tra i risultati, facilitando la raccolta di dati quantitativi. L'obiettivo di coinvolgere tutti nel processo ideativo e di valorizzare le diverse prospettive con le quali si partecipa al progetto scuola, anche con queste prime indagini, sembra raggiungibile. Si tratterà di approfondire

come ciascuna categoria degli utenti indicati più sopra si concentri e rappresenti gli spazi auspicati e se tutti possono identificarsi e trovare soddisfazione attraverso la manipolazione del materiale proposto. Non da ultimo, lo sforzo maggiore sarà quello di valorizzare anche una possibile giocabilità del materiale in chiave puramente ludica e creativa: per sognare non solo una scuola, ma per generare semplicemente spazi di relazione insieme.

Bibliografia

- Accolla, A. (2009). *Design for All. Il progetto per l'individuo reale*. FrancoAngeli.
- Booth, T., & Ainscow, M. (2002). *Index per l'inclusione*. Erickson.
- Castelli Fusconi, C. (1985). *Lo Spazio del bambino. Ricerche e contributi interdisciplinari in tema di Psicologia ambientale*. FrancoAngeli.
- Clarkson, J., Coleman, R., Hosking, J., & Waller, S. (2007). *Inclusive design toolkit*. University of Cambridge, Engineering Design Centre.
- Lancerin, L., & Gallo, M. (2012). Partecipazione e Comunicazione per la sostenibilità locale. *Agronomi Forestali*. Volume 1, 19-21.
- Mace, L. R., Hardie, J. G., & Place, J. P. (1996). *Accessible environments toward Universal Design*. AUED.
- Montag Stiftung (2012), *Schulen Planen und Bauen. Grundlagen und Prozesse*, Jovis.
- Nobili, P., Bomprezzi, F., Griffo, G., & Marzocchi, T. (2010). CERPA Italia Onlus, *Dalla risposta ai bisogni... Al riconoscimento dei diritti, La Convenzione delle Nazioni Unite delle persone con disabilità*. CRIBA – Centro Regionale d'Informazione sul Benessere Ambientale.
- Organizzazione delle Nazioni Unite (2007). *La Convenzione delle Nazioni Unite delle persone con disabilità*.
- Steinfeld, E., & Maisel, J. (2012). *Universal Design. Creating inclusive environments*. Wiley & Sons.
- Weyland, B. (2017). *Eddes/2. Didattica sensoriale. Oggetti e materiali tra educazione e design*. Guerini Scientifica.
- Weyland, B., & Attia, S. (2015). *Progettare scuole tra pedagogia e architettura*, Guerini.
- Weyland, B., & Galletti, A. (2018). *Lo spazio che educa. Generare un'identità pedagogica per gli ambienti dell'infanzia*. Junior.

Appendice

Tab. 1 – Analisi dei Bisogni per la progettazione del gioco, ordinati in riferimento alla gerarchia dei bisogni di Maslow

1. Bisogni fisiologici: aria, cibo, acqua, sesso, sonno, omeostasi
<i>1.1. Voglio vedere</i>
UPD.92 voglio vedere esempi
UPD.12 voglio vedere situazioni nuove
UPD.73 voglio vedere il mio contributo
UPD.51 voglio vedere il mio ragionamento
UPT.05 voglio che abbia un aspetto professionale
UPD.14 voglio che la composizione sia vivace/piacevole
UPA.09 voglio vedere che il mio contributo è anonimo
UMA.03 voglio immaginare nuove soluzioni
UPT.14 voglio che indichi soluzioni chiare
UMA.06 voglio vedere rappresentati i principi della fase zero
UPD.88 voglio vedere l'eterogeneità dei contributi attraverso i colori
UPA.20 voglio vedere il nuovo spazio (rappresentare lo spazio dal mio punto di vista)
UPD.86 voglio suggerimenti informali
UPD.89 voglio ottenere un risultato "amichevole" – informale
UPD.74 voglio immaginare qualcosa di nuovo
UPT.07 voglio ispirarmi
UMA.02 voglio che abbia un aspetto ludico
2. Bisogni di sicurezza: del corpo, dell'occupazione, delle risorse, della moralità, della salute, della proprietà
<i>2.1. Voglio usare</i>
UPD.25 voglio usare da solo
UM.16 voglio usare materiale già pronto
UMA.11 voglio usare il contrasto per differenziare i temi trattati
UM.18 voglio usare il materiale già pronto
UPD.67 voglio usare in modo giocoso
UPD.68 voglio usare e sentire soddisfazione

- UPD.25 | voglio usare da solo
UM.16 | voglio usare materiale già pronto
UMA.11 | voglio usare il contrasto per differenziare i temi trattati
UM.18 | voglio usare il materiale già pronto
UPD.67 | voglio usare in modo giocoso
UPD.68 | voglio usare e sentire soddisfazione
UPD.04 | voglio usare colori e materiali per aumentare i dettagli della mia
idea
UPD.87 | voglio usare forme e colori come simboli
UPD.53 | voglio usare le mani
UPD.64 | voglio usare in modo analogico
UPD.37 | voglio usare i colori per caratterizzare
UPA.08 | voglio usarlo con i miei amici
UM.02 | voglio usare materiale di diverso tipo (bi e tridimensionale)
UPD.90 | voglio usare forme organiche
UM.22 | voglio usare materiale vario e di qualità per i modelli
UPA.04 | voglio usarlo per giocare
UPT.11 | voglio usalo anche per il mio lavoro
UMA.05 | voglio usare in modo flessibile
UFT.04 | voglio usare poche materie prime
UMA.03 | voglio usare in modo giocoso
UPT.18 | voglio usare in modo logico
UPT.09 | voglio usare in modo compatibile con gli strumenti di progetta-
zione che uso
UPD.23 | voglio usare in modo stabile
-

2.2. Voglio fare

- UPD.16 | voglio fare più prove
UPD.36 | voglio fare in modo ordinato
UM.07 | voglio spostare i modelli
UMA.08 | voglio comporre i modelli su supporti rigidi
UPA.16 | voglio attingere da un immaginario
UPT.02 | voglio progettare
UPD.16 | voglio fare più prove
UPD.36 | voglio fare in modo ordinato

- UM.07 | voglio spostare i modelli
 UMA.08 | voglio comporre i modelli su supporti rigidi
 UPA.16 | voglio attingere da un immaginario
 UPT.02 | voglio progettare
 UPD.01 | voglio decidere
 UPD.89 | voglio fare in modo “amichevole” – informale
 UPD.28 | voglio caratterizzare e dare una “etichetta” ad ogni spazio
 UPA.15 | voglio fare delle prove
 UPA.07 | voglio giocare con lo spazio rappresentato
 UPD.09 | voglio personalizzare
 UPT.20 | voglio fare sintesi
 UPT.19 | voglio quantificare
 UPT.21 | voglio dare una dimensione alle idee
 UM.21 | voglio portare materiale per i modelli
 UFT.06 | voglio fare velocemente
 UFT.03 | voglio fare poche operazioni
 UPD.11 | voglio fare una scelta
 UM.20 | voglio risparmiare energia nel preparare il workshop
 UPD.21 | voglio fare poche operazioni per produrlo
 UPD.22 | voglio produrre a basso costo
 UMA.08 | voglio che sia trasportabile
 UMA.07 | voglio che sia maneggevole
 UMA.10 | voglio che sia poco ingombrante
 UMA.12 | voglio che sia leggero
 UFT.02 | voglio che sia compatibile con i macchinari del Fablab
 UFT.05 | voglio scaricarlo facilmente
 UFT.07 | voglio riprodurlo facilmente

3. Bisogni di amore/appartenenza: amicizie, famiglia, intimità sessuale

3.1. Voglio comunicare

- UPD.93 | voglio esprimere i miei bisogni
 UPA.03 | voglio comunicare il mio punto di vista
 UMA.05 | voglio collaborare
 UPT06 | voglio capire cosa vogliono gli insegnanti e perché

- UPD.52 | voglio confrontarmi con il gruppo
UPA.13 | voglio essere ascoltato seriamente
UPD.05 | voglio fare capire il perché delle mie decisioni
UPD.48 | voglio dialogare con gli alunni
UPT.04 | voglio dialogare con le insegnanti
UPD.61 | voglio raccontare
UPD.33 | voglio vedere la composizione del gruppo
UPD.82 | voglio sapere che altri hanno fatto i miei stessi ragionamenti
UPT.16 | voglio capire cosa rappresentano insegnanti e bambini
UPT.08 | voglio capire il perché delle scelte degli altri
UPD.85 | voglio raccontare il mio lavoro
UPD.79 | voglio che le mie idee abbiano spazio
UPD.13 | voglio raccontare i miei valori
UPA.10 | voglio comunicare senza essere giudicato
UPA.12 | voglio comunicare attraverso materiali, forme e texture
UPA.14 | voglio spiegare cosa voglio
UPD.24 | voglio mostrare il prodotto finale alle colleghe
UMA.06 | voglio dare indicazioni sugli arredi
UPD.65 | voglio dare indicazioni al Direttore dei servizi generali e amministrativi (DSGA)
UM.04 | voglio esporre i modelli realizzati
-

4. Bisogni di stima: autostima, fiducia in se stessi, risultati, rispetto per altri, rispetto da parte degli altri

4.1. Voglio essere

- UPD.80 | voglio essere incoraggiato durante l'uso
UPD.20 | voglio essere aiutato a tradurre le mie idee durante l'uso
UPA.11 | voglio essere aiutato con le immagini a definire i bisogni durante l'uso
UPA.19 | voglio essere informale durante l'uso
UPD.56 | voglio divertirmi mentre rappresento durante l'uso
UMA.04 | voglio che mi dia indicazioni chiare da trasmettere in fase di concorso durante l'uso
UMA.01 | voglio essere aiutato a fare degli esempi durante l'uso

- UMA.09 | voglio essere aiutato a comprendere i desideri durante l'uso
- UMA.11 | voglio essere aiutato a raccogliere i bisogni durante l'uso
- UPT.03 | voglio essere aiutato a fare capire i vincoli (leggi, normative, ecc.) durante l'uso
- UMA.11 | voglio essere aiutato a condurre la fase 0 durante l'uso
- UPD .41 | voglio essere aiutato a dialogare con i tecnici durante l'uso
- UMA.02 | voglio essere aiutato a realizzare uno schema funzionale durante l'uso
- UPD.34 | voglio essere ascoltato durante l'uso
- UMA.10 | voglio essere aiutato a tradurre i bisogni durante l'uso
- UMA.08 | voglio essere aiutato a realizzare un Documento Preliminare alla Progettazione (DPP) durante l'uso
- UMA.09 | voglio essere aiutato a preparare le restituzioni durante l'uso
- UM.15 | voglio essere autonomo e non gravare sull'organizzazione della scuola durante l'uso

5. Bisogni di realizzare se stessi: moralità, creatività, spontaneità, problem solving, assenza di pregiudizi, accettazione della realtà

5.1 Voglio rappresentare

- UPD.72 | voglio rappresentare lo spazio esistente della scuola
- UPD.07 | voglio rappresentare gli arredi per dare una "dimensione" al simbolo
- UMA.07 | voglio rappresentare attraverso i colori
- UPD.08 | voglio rappresentare graficamente le prove fatte con il modello
- UPD.17 | voglio rappresentare il risultato in modo che risulti bello
- UPD.38 | voglio rappresentare i flussi delle persone
- UMA.09 | voglio rappresentare i materiali
- UPA.18 | voglio rappresentare l'atmosfera che desidero ricreare
- UPD.40 | voglio mostrare a scuola il mio contributo
- UPD.62 | voglio rappresentare quello che ho immaginato
- UPA.06 | voglio rappresentare le esperienze nello spazio
- UPA.17 | voglio rappresentare le attività
- UPD.70 | voglio rappresentare il verde (vegetazione)
- UPD.50 | voglio rappresentare setting didattici
- UPD.10 | voglio rappresentare

- UPD.32 | voglio rappresentare in modo fantasioso
- UPD.18 | voglio rappresentare una idea con il supporto di oggetti
- UPD.76 | voglio raccontare con i materiali l'atmosfera della mia idea
- UM.03 | voglio simulare il mio pensiero in tre dimensioni
- UPD.06 | voglio dare materialità alla mia idea
- UPD.15 | voglio essere libero di scegliere il materiale più adatto a rappresentare la mia idea durante l'uso
- UPD.19 | voglio riprodurre facilmente le piante della scuola anche se faccio fatica a rappresentarle
- UPD.69 | voglio creare forme nuove
- UPD.39 | voglio rappresentare idee condivise (quindi saperle raccontare, ascoltare, fare sintesi)
- UPD.26 | voglio rappresentare le mie idee anche se ho difficoltà a disegnare

5.2 Voglio capire

- UPD .35 | voglio capire in modo istintivo (le immagini mi aiutano a comprendere istintivamente)
- UPD .60 | voglio capire e ricordare cosa mi viene chiesto
- UPD .81 | voglio capire cosa fare
- UPT.13 | voglio capire i metodi di rappresentazione
- UPD .91 | voglio capire come fare
- UPD .47 | voglio capire di essere all'altezza del compito
- UPD .66 | voglio capire cosa fare
- UPD .43 | voglio capire come funziona
- UPT.10 | voglio capire - che comunichi usando la mia lingua
- UPT.15 | voglio capire in modo concreto
- UPD .38 | voglio comprendere i flussi delle persone
- UPD .29 | voglio riempire di nuovi significati quello che già conosco (simbolo)
- UMA.09 | voglio che sia compatibile con le piante differenti di ogni scuola
- UM.12 | voglio avere strumenti per scrivere
- UPD.78 | voglio capire cose nuove mentre modello
- UPD.45 | voglio capire come dovrebbe essere lo spazio
- UPT.12 | voglio capire come leggere una pianta

UPD.49 | voglio capire le rappresentazioni bidimensionali

UPT.17 | voglio comprendere

UPT.01 | voglio capire come organizzare lo spazio

5.3 Voglio sapere

UPD.58 | voglio sapere che sono all'altezza del compito

UPD.27 | voglio ragionare in 3d

UPD.02 | voglio sapere che gli esempi siano applicabili alla mia scuola

UPD.75 | voglio sapere che anche gli altri partecipano

UPD.31 | voglio sapere i pensieri del gruppo

UPD.46 | voglio imparare

UPD.59 | voglio capire e rappresentare il meccanismo di funzionamento degli spazi

UPD.71 | voglio conoscere gli strumenti