

I bambini e la misura dello spazio. L'esperienza di SOUx Parma

Chiara Vernizzi
Virginia Droghetti

Abstract

Il 16 ottobre 2023 è stata inaugurata a Parma SOU, la prima Scuola di Architettura per bambine e bambini nella città, la cui missione è non solo stimolare nei più piccoli la riflessione sulla progettazione degli spazi interni ed esterni, ma anche promuovere e educare a valori di accoglienza, partecipazione e impegno sociale. La scuola si configura come un'attività pomeridiana a cadenza settimanale aperta a bambine e bambini di età compresa tra i 7 e i 12 anni, si sviluppa lungo tutto l'anno scolastico, ha la sua sede principale nel Complesso di San Paolo, dove numerosi sono gli spazi per le attività, ma le esperienze si tengono in buona parte altrove, in diversi luoghi emblematici, noti e meno noti, della città. Questo il contesto in cui si è svolta, nell'abito di un ampio programma didattico laboratoriale multi e interdisciplinare, la lezione "Rileviamo lo spazio", volta a fare osservare e conoscere lo spazio di un piccolo giardino individuato come *case study* e oggetto d'analisi e progettazione dalla parte dei piccoli partecipanti alla scuola. Il tema del disegno e della misura dello spazio da parte di bambini e bambine è stato centrale sia nella preparazione delle attività sia nel loro svolgimento, che ha visto i partecipanti impegnarsi con grande entusiasmo sia nella predisposizione degli eidotipi che nella misurazione dello spazio che sarà oggetto del successivo progetto di valorizzazione.

Parole chiave

misura, rilievo, spazio, disegno, bambini/e



Immagine dell'esperienza.
Elaborazione delle autrici.

I presupposti metodologici

"La misura è il procedimento attraverso il quale, usando uno strumento appropriato, si stabilisce il valore di una grandezza fisica, cioè si associano a essa un numero e una unità di misura. Per questo esistono sistemi di unità di misura e strumenti adatti alle diverse situazioni." [Treccani Ragazzi 2015].

Definizioni chiare, elementari e pulite, pensate per i giovanissimi, volte a semplificare concetti che per loro natura possono risultare complessi e ricchi di insidie. Ma come si può spiegare e far svolgere ad un bambino una pratica architettonica come quella del rilievo, attraverso una misurazione rigorosa e scientifica? Queste le domande che ci siamo poste quando lo scorso novembre siamo state chiamate dalla SOUx [1] Parma per svolgere una lezione dedicata alla misura dello spazio rivolta a bambini di età compresa tra i 7 e gli 12 anni. Per rispondere è fondamentale comprendere prima di tutto il punto di vista di un bambino e inquadrare il tema all'interno di aspetti psico-pedagogici.

Cenni sullo sviluppo mentale del bambino

Jean Piaget (1896–1980), noto psicologo svizzero, ha dedicato buona parte delle sue ricerche alla comprensione dello sviluppo del bambino, in particolar modo alle origini dei processi cognitivi: dalla formazione e sviluppo dell'intelligenza umana alle relazioni tra uomo e ambiente. Piaget sostiene che alla base dello sviluppo cognitivo ci siano due processi fondamentali: assimilazione e accomodamento [2]; di ausilio e supporto, secondo lo studioso, è fondamentale poi l'integrazione di materiale didattico in grado di fornire stimoli al bambino.

Il processo di crescita del bambino implica la mutabilità del modo in cui questo osserva e concettualizza la realtà, dalle esperienze che vive all'ambiente che lo circonda; Piaget ha individuato quattro fasi [3] fondamentali: la fase (7-11 anni) che coinvolge i piccoli studenti della Scuola SOU è la terza, quella delle operazioni concrete, dove il bambino entra in relazione attivamente con il mondo che lo circonda: la sua logica mentale si sviluppa notevolmente passando per complesse operazioni mentali, ne aumenta l'aspetto partecipativo e l'accento ricade su aspetti legati alla creatività e autonomia rispetto a diverse circostanze.

Facendo strettamente riferimento alla fascia d'età di nostro interesse (7-12 anni), si evidenzia come in questa fase, lo spazio per il bambino, da puramente percettivo inizia a diventare in parte rappresentativo; intendendo la percezione come la conoscenza di oggetti grazie al diretto contatto con essi, la rappresentazione [4] consiste nell'evocare questi oggetti in loro assenza e, in loro presenza, nel comprenderli e completarli. (fig. 1)

La rappresentazione dell'oggetto non avviene, però, esclusivamente attraverso l'osservazione: sono, infatti, fondamentali le interazioni e il contatto con esso; l'intuizione dello spazio e la rappresentazione di esso non è solo una lettura delle proprietà degli oggetti ma è definibile



Fig. 1. Il ridisegno dopo il rilievo. Elaborazione delle autrici.

come una serie comportamenti, atti, gesti, che il bambino compie in relazione e a contatto con esso.

Gli studi ci dimostrano che è circa dall'età di sei anni che i concetti topologici generano concetti proiettivi ed euclidei: secondo Piaget e Inhelder, lo spazio proiettivo ha inizio nel momento in cui il bambino non pensa più ad un elemento come "isolato" ma piuttosto comincia a considerarlo in relazione ad un punto di vista. (fig. 2)

Le prime relazioni del bambino con lo spazio sono di natura topologica [5] e non metrica: questo significa che il bambino è sensibile alle relazioni che implicano concetti di posizione, ordine, ecc. e non esperisce una relazione euclidea [6] per la quale bisognerà aspettare fino a dopo gli 8-9 anni di età.

Quanto al rapporto con la misurazione, attraverso sperimentazioni condotte dagli studiosi, si arriva a definire che il bambino, (nella fascia d'età di nostro interesse), dapprima utilizza il suo corpo come strumento di misura, per poi passare ad oggetti terzi, prima di ugual dimensione, poi di dimensione diversa fino ad utilizzare oggetti di dimensione minore in grado di essere riportati un certo numero di volte per ricavare le dimensioni dell'oggetto di partenza. A questo punto il concetto di misura risulta chiaro: il bambino è in grado di comprendere che l'intero è composto dalle parti tra loro congiunte e cioè che l'intero è divisibile.



Fig. 2. Il punto di vista: cosa vede il bambino [Conese 2016]. Rielaborazione di Virginia Droghetti.

Bambini e architettura: comprensione e partecipazione. L'esperienza di SOUx Parma

Chiedere ai bambini di relazionarsi con lo spazio architettonico implica metterli in relazione con ciò che li circonda, con gli ambienti che vivono: è importante, dunque, che fin dalla tenera età i bambini vengano educati all'architettura e allo spazio architettonico degli interni e degli esterni, anche attraverso iniziative di carattere sociale che li coinvolgono, innescando uno speciale tipo di progettazione partecipata. Portare i bambini al centro di temi che li riguardano [7], come la progettazione dello spazio architettonico e/o il rilievo e conoscenza di parti della loro città, porta sicuramente a notevoli benefici.

Sulla base di queste premesse è nata SOU [8] la prima Scuola di Architettura per bambine e bambini in Italia, il cui nome rende omaggio a Sou Fujimoto, architetto giapponese contemporaneo e fondatore della prima Scuola di Architettura per bambine e bambini al mondo. SOU è specializzata in attività educative dopo scuola, legate all'urbanistica, all'architettura e all'ambiente, alla costruzione di Comunità, ma anche all'arte, al design, all'agricoltura urbana e all'educazione alimentare.

Il contesto in cui nasce SOU è Farm Cultural Park, uno dei centri culturali indipendenti più influenti del mondo culturale contemporaneo e uno dei progetti più innovativi di ripensamento e rinascita della città, partendo dall'obiettivo di migliorare piccole porzioni di territorio. La missione della Scuola è non solo stimolare la riflessione, la progettazione e l'azione per un miglioramento della società ma anche promuovere ed educare a valori di accoglienza,

partecipazione, tolleranza e solidarietà, generosità e impegno sociale, affinché i bambini e le bambine possano essere abituati alla libertà del pensiero, alla creatività, al desiderio di rendere possibile l'impossibile e di realizzare i propri sogni.

SOU a domicilio nasce dalla volontà di estendere l'esperienza verso altre realtà esterne ai sette cortili di Favara, luogo che ospita la prima sede dal 2016; la scuola, nello specifico, affronta temi riguardanti la rigenerazione urbana partecipata e approccia un nuovo modo di pensare la città, l'ambiente, il territorio in cui viviamo ed, infine, crea comunità.

Negli anni, il metodo educativo della Scuola di Architettura per bambini SOU si diffonde al di fuori di Favara, con l'apertura di nuove sedi, denominate SOUx. Attualmente sono 18 le città italiane che ospitano scuole SOUx (fig. 3). L'apertura della sede di Parma nel 2023 è un progetto dell'associazione Workout Pasubio APS, con il supporto pedagogico del Club Mary Poppins/Scuola Primaria Bruno Munari e con il sostegno di Comune di Parma, Ordine degli Architetti PPC di Parma, Università degli Studi di Parma/Dipartimento di Ingegneria e Architettura, Polisportiva Gioco Parma ODV, i cui rappresentanti (tutti) costituiscono il Comitato Scientifico della Scuola.

La programmazione delle attività prevede lo studio di un'area pubblica della città; durante l'anno accademico le bambine ed i bambini, sempre guidati dai tutor (fig. 4), svolgono le attività laboratoriali focalizzandosi sul tema dell'anno e seguendo uno schema operativo articolato in tre fasi: analisi e studio del luogo scelto, progettazione, realizzazione.

Lo sviluppo pratico di micro o macro-interventi sul territorio è infatti il primo obiettivo da perseguire per chi ha deciso di intraprendere questo percorso, prediligendo, come tema applicativo lo spazio pubblico all'aperto, affinché i bambini e le bambine abbiano modo di vivere il luogo nel quale andranno a realizzare i loro interventi di rigenerazione urbana.



Fig. 3. Le attuali sedi di SOU in Italia.



Fig. 4. I bambini e i tutor, tra spiegazioni ed esperienza pratica. Elaborazione delle autrici.

La lezione sulla misura dello spazio

La scuola SOUx Parma ha come spazio di studio e oggetto di progetto un piccolo giardino di forma irregolare situato in pieno centro storico e confinante con quello del complesso ex monastico di San Paolo (fig. 5) e adiacente alla sede del CCV di Parma centro. La sua ridotta dimensione è consona all'elaborazione di un piccolo progetto che i bambini affrontano da protagonisti e l'adiacenza al grande parco storico costituisce l'occasione di sperimentare una visione più utopica e a scala molto più vasta in sintonia con il tema generale dell'anno delle scuole SOUx italiane che è quello delle Comunità utopiche. La lezione sulla misura dello spazio si è svolta dapprima facendo riflettere i bambini e le bambine sul concetto di misura e sulla necessità di ricorrere a un riferimento unico per misurare le distanze; l'esempio della misurazione della distanza coperta dal lancio di una serie di aeroplanini di carta (fig. 6) da parte dei partecipanti, ha fatto comprendere tale necessità di un unico riferimento, vista la misurazione effettuata mediante passi, aventi lunghezze molto diverse tra bambini e adulti, ma anche tra bambini stessi, che ha portato a valori molto differenti.



Fig. 5. Localizzazione dell'area di studio. Elaborazione di Virginia Droghetti.



Fig. 6. Il momento del lancio degli aeroplanini. Elaborazione delle autrici.

Una volta definito questo aspetto ed illustrati sinteticamente i principali strumenti utilizzati nel rilievo diretto (distanziometro laser, metro da muratore, flessometri e rotelle metriche di varie lunghezze) con il gruppo dei partecipanti ci siamo trasferiti nel giardino oggetto di studio sul cui spazio abbiamo riflettuto insieme, evidenziando come questo spazio avesse un fondo (piano di campagna, riferimento orizzontale) e delle pareti (riferimento verticale), in alcuni casi costituite da edifici o muraure di recinzione, in altri da "pareti trasparenti" come recinzioni in rete metallica che comunque contribuiscono a delimitare e configurare lo spazio tridimensionale nel quale lavorare (fig. 7).



Fig. 7. Il piccolo giardino oggetto di studio. Elaborazione delle autrici.

A questo punto la riflessione si è spostata sul disegno, come strumento di rappresentazione dello spazio tridimensionale scomposto in piani bidimensionali, assimilando i lati degli edifici che delimitano il piccolo giardino alle pareti di una stanza; "pareti" sulle quali ragionare una per volta, disegnandone forma ed elementi costitutivi (come porte, finestre, cornici, pluviali, ecc.), per descriverne le caratteristiche ed identificare tutto ciò che andava successivamente misurato.

I bambini e le bambine sono stati estremamente attivi ed attenti nel disegno delle forme bidimensionali e di tutti gli elementi presenti, impegnandosi moltissimo per essere precisi nel riportare nei loro disegni quanto richiesto (fig. 8).

Anche il momento del prelievo delle misure è stato particolarmente vivace: i bambini e le bambine, aiutate dalle scriventi e dai tutor, si sono cimentati con l'utilizzo dei diversi strumenti (fig. 9) e con la riflessione inerente ai vari elementi da misurare, alla relazione dimensionale tra gli stessi e tra i singoli e il tutto, dando prova di grande vivacità e velocità nel cogliere il

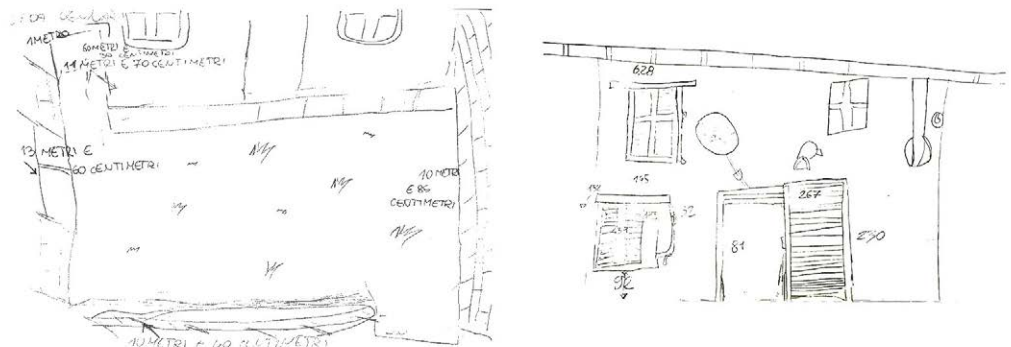


Fig. 8. Eidotipi realizzati dai piccoli partecipanti alla scuola: pianta e prospettiva.



Fig. 9. Il momento della misurazione e dell'annotazione sugli eidotipi. Elaborazione delle autrici.

da farsi e nel metterlo in atto nella misurazione sia in orizzontale che in verticale di quanto delineato negli eidotipi. (fig. 10)

Il disegno degli elementi costitutivi lo spazio oggetto di studio e la loro misurazione, come sempre deve essere, ha costituito un elemento di riflessione sullo spazio stesso, sulle sue caratteristiche formali e dimensionali, lette sia in senso quantitativo che qualitativo, con particolare attenzione anche agli elementi vegetazionali che concorrono alla definizione dello spazio in modo importante e contribuendo alla lettura e all'interpretazione del luogo e degli elementi sui quali concentrare l'attenzione e le future attività del progetto di valorizzazione.



Fig. 10. Eidotipi realizzati dai partecipanti.

Considerazioni conclusive

L'esperienza condotta ha riscosso un elevatissimo gradimento tra i piccoli partecipanti (fig. 11), che si sono sentiti parte attiva nel lavoro e nelle riflessioni condivise, evidenziando l'importanza dell'avvicinare i bambini ai temi dell'architettura e della bellezza. Ciò consente, infatti, di educare i cittadini del futuro al rispetto e alla valorizzazione dei luoghi e degli spazi nei quali tanta parte della nostra vita si svolge. I piccoli studenti si sono divertiti applicandosi ai temi proposti con approcci multidisciplinari che integrano tutte le forme dell'arte e che, nello specifico ambito disciplinare, li vede utilizzare il disegno in modo estremamente intuitivo ma sempre pertinente, pur se ancora privi (ovviamente) dei rudimenti fondamentali relativi ai metodi proiettivi e al loro utilizzo codificato, vista la giovane età di gran parte di loro (7-8 anni). L'introduzione delle unità di misura nella Scuola Primaria avviene, infatti, in più fasi, ed è dunque un percorso pluriennale, che inizia solitamente nella classe terza e si conclude in

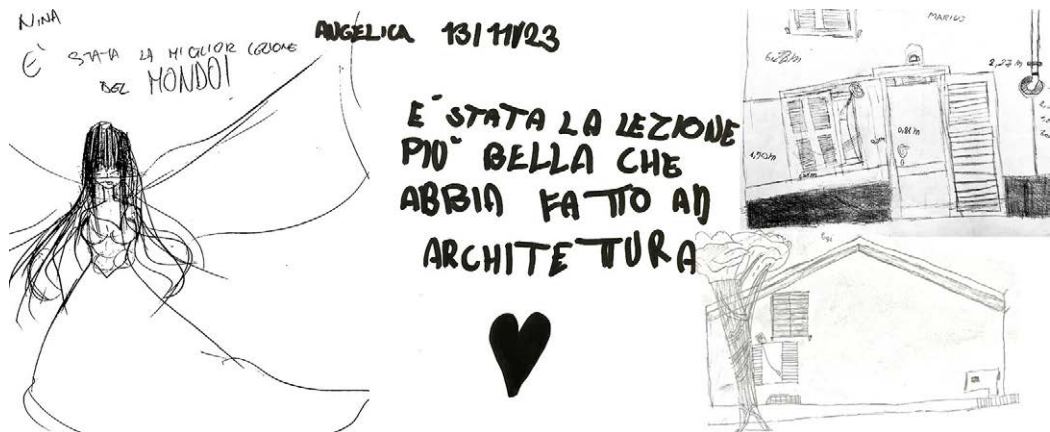


Fig. 11. Eidotipi e disegni realizzati dai partecipanti.

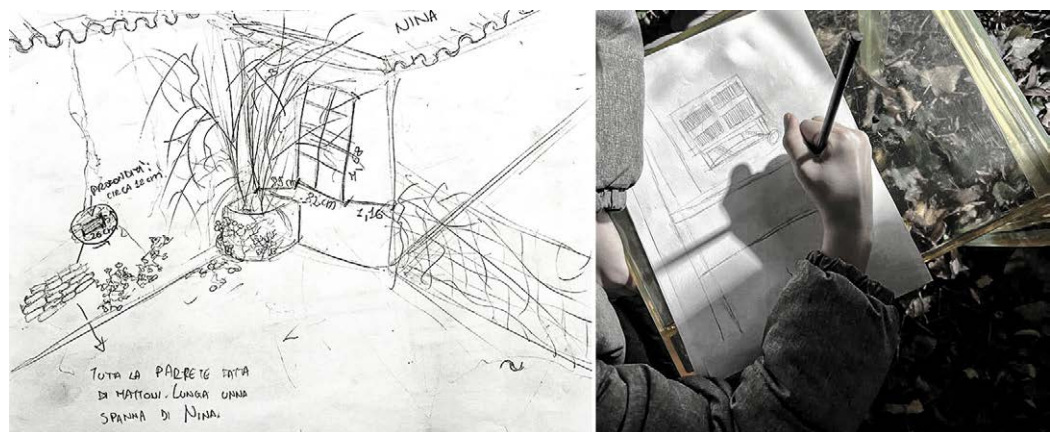


Fig. 12. Eidotipi e disegni realizzati dai partecipanti.

quinta, sebbene sia un argomento trattato approfonditamente nella classe quarta. In particolare le attività svolte a scuola nell'ambito dell'Educazione all'immagine intesa come messaggio, sequenza di segni, con la quale si intende comunicare qualcosa, trovano applicazione concreta nel lavoro proposto ai bambini e alle bambine: l'immagine come messaggio affidato a una pluralità di segni; per quanto riguarda il linguaggio del Disegno utilizzato è necessario tenere presente che esso è strettamente legato ad una capacità di rappresentazione spaziale ancora in fase di sviluppo.

Nell'ambito dell'espressione grafica e in questa attività in particolare, l'oggetto della valutazione non è stata la rassomiglianza con la realtà, ma la linea di sviluppo della produzione dei piccoli partecipanti nelle sue componenti intellettive, sociali, estetiche e creative e ancor più di sensibilità verso lo spazio e l'ambiente che li circonda e verso i rapporti dimensionali e proporzionali dei diversi elementi che lo definiscono (fig. 12).

Note

[1] Nasce SOUx Parma - Comune di Parma

[2] Assimilazione: processo attraverso il quale i dati esterni vengono ordinati e interiorizzati attraverso schemi mentali e strutture logiche già in possesso del bambino, le conoscenze nuove vengono quindi ad integrarsi con quelle già assimilate. Accomodamento: consiste nella revisione e ristrutturazione di schemi mentali a seguito di nuovi stimoli e percezioni recentemente acquisite dal bambino.

[3] Per approfondimenti: "Lo sviluppo mentale del bambino e altri studi di psicologia", Jean Piaget, Torino, G. Einaudi, 2000.

[4] Prima di cogliere le forme euclidee di spazio (retta, curve, angoli, quadrati, cerchi ecc.) il bambino coglie e utilizza rapporti elementari semplici e intuitivi come la vicinanza, lontananza ecc. Per avvicinarsi al tema, si consiglia la lettura di "Lo sviluppo del concetto di spazio nel bambino vedente e nel bambino non vedente. Una lettura tifologia di Jean Piaget.", Rina Gioberti.

[5] Rapporti topologici: vicinanza, separazione, ordine... Più in generale definiti come punti di connessione dello spazio, messi in stretta relazione con il punto di vista dal quale li si osserva.

[6] Rapporti euclidei: rapporti oggettivi e definibili mediante ricorso all'unità di misura.

[7] La convenzione ONU sui diritti dell'Infanzia (1989) firmata da 179 paesi (inclusa l'Italia) sancisce il dovere da parte degli organi dello Stato di ascoltare, informare e coinvolgere i bambini in merito alle decisioni e questioni di importanza per essi.

[8] <<https://www.sou-schools.com>>

Riferimenti bibliografici

Conese A. (2016). *L'insegnamento della matematica. Piaget-Bruner-Dienes*. Milano: Ilmiolibro self publishing.

Gioberti R. *Lo sviluppo del concetto di spazio nel bambino vedente e nel bambino non vedente. Una lettura tifologia di Jean Piaget*. [Luogo e data della pubblicazione non identificati/ Place and date of publication not identified]

Homolaicus. Jean Piaget. <<https://www.homolaicus.com/teorici/piaget/piaget.htm>> (consultato il 25 luglio 2024).

Medicina Online. (22 settembre 2019). Jean Piaget e la teoria dello sviluppo cognitivo: schema, assimilazione, accomodamento, equilibrizzazione. <<https://medicinaonline.co/2019/09/22/jean-piaget-e-la-teoria-dello-sviluppo-cognitivo-schema-assimilazione-accomodamento-equilibrizzazione>> (consultato il 25 luglio 2024).

P.G.A.V.A. Teorie dell'apprendimento. ENDOFAP. <https://www.pgava.net/leggi/ENDOFAPTeorieApprendimento.pdf> (consultato il 25 luglio 2024).

Piaget, J. (2000). *Lo sviluppo mentale del bambino e altri studi di psicologia*. Torino: Einaudi.

Piaget, J., & Inhelder, B. (1948). *La représentation de l'espace chez l'enfant*. Parigi: Presses Universitaires de France.

Piaget, J., & Inhelder, B. (1974). *L'immagine mentale nel bambino*. La Nuova Italia.

Raedó J. (23 ottobre 2018). *Insegnare l'architettura ai bambini con l'utopia, la poesia e la natura*. Domus.

Raedo J. (23 ottobre 2018). Architettura, bambini, educazione. In *Domus*. <<https://www.domusweb.it/it/opinion/2018/10/23/architettura-bambini-educazione-opinion-jorge-raedo.html>> (consultato il 25 luglio 2024).

SOU - Scuola Open Source. SOU - Scuola Open Source. <<https://www.sou-schools.com>> (consultato il 25 luglio 2024).

Unicef; NY, Fe. (1996). *Children's Rights and Habitat Declaration*. Presentato e approvato alla Conferenza "HABITAT II" in Istanbul, giugno 1996.

Autrici

Chiara Vernizzi, Università degli Studi di Parma, chiara.vernizzi@unipr.it

Virginia Droghetti, Università degli Studi di Parma, virginia.droghetti@unipr.it

Per citare questo capitolo: Chiara Vernizzi, Virginia Droghetti (2024). I bambini e la misura dello spazio. L'esperienza di SOUx Parma/Children and the measurement of space. The SOUx Parma experience. In Bergamo F., Calandriello A., Ciammaichella M., Friso I., Gay F., Liva G., Monteleone C. (a cura di), *Misura / Dismisura. Atti del 45° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Measure / Out of Measure. Transitions. Proceedings of the 45th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 2133-2150.

Children and the measurement of space. The SOUx Parma experience

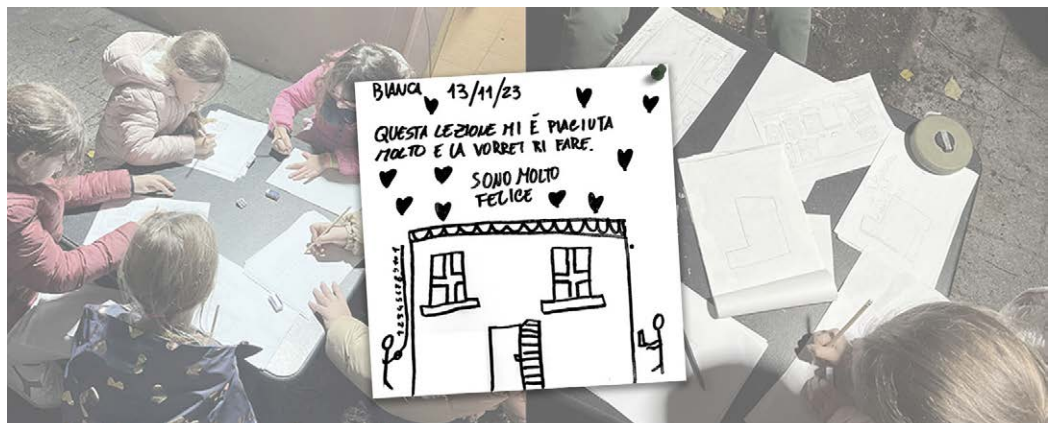
Chiara Vernizzi
Virginia Droghetti

Abstract

On 16 October 2023 SOU, the first School of Architecture for children in the city, was inaugurated in Parma. Its mission is not only to stimulate reflection on the design of indoor and outdoor spaces in children, but also to promote and educate values of welcome, participation and social commitment. The school takes the form of a weekly afternoon activity open to girls and boys between the ages of 7 and 12. It runs throughout the school year, is headquartered in the former Monastery of San Paolo, where there are numerous spaces for activities, but the experiences are largely held elsewhere, in various emblematic places, known and less known, in the city. This was the context in which the lesson "Let's survey the space" took place, as part of a wide-ranging multi and interdisciplinary workshop didactic programme, aimed at making the space of a small garden identified as a case study and the object of analysis and design on the part of the young school participants. The theme of drawing and measuring space on the part of the boys and girls was central both in the preparation of the activities and in their execution, which saw the participants engage with great enthusiasm in both the preparation of the eidotypes and the measurement of the space that will be the subject of the subsequent enhancement project.

Keywords

measurement, survey, space, drawing, children



Images of the experience.
Authors' elaboration.

Methodological assumptions

"Measurement is the process by which, using an appropriate instrument, the value of a physical quantity is established, i.e. a number and a unit of measurement are associated with it. For this there are systems of units of measurement and instruments adapted to different situations." [Treccani Ragazzi 2015].

Clear, elementary and clean definitions, designed for the very young, aimed at simplifying concepts that by their nature can be complex and full of pitfalls. But how can one explain and make a child carry out an architectural practice such as surveying, through rigorous and scientific measurement? These were the questions we asked ourselves when we were called by SOUx [1] Parma last November to conduct a lesson on measuring space aimed at children between the ages of 7 and 12. To answer them, it is essential to first understand a child's point of view and to frame the theme within psycho-pedagogical aspects.

Outlines of child mental development

Jean Piaget (1896-1980), a well-known Swiss psychologist, devoted much of his research to understanding child development, especially the origins of cognitive processes: from the formation and development of human intelligence to the relationship between humans and the environment.

Piaget argues that at the basis of cognitive development there are two fundamental processes: assimilation and accommodation [2]. According to the scholar, the integration of educational material that provides stimuli for the child is also fundamental.

The child's growth process implies the mutability of the way in which the child observes and conceptualizes reality, from the experiences he or she lives to the environment that surrounds him or her; Piaget identified four fundamental phases [3]: the phase (7-11 years old) that involves the young students of the SOU School is the third, that of concrete operations, where the child enters into an active relationship with the world around him or her: his or her mental logic develops considerably by going through complex mental operations, the participatory aspect increases and the emphasis falls on aspects linked to creativity and autonomy with respect to different circumstances.

Strictly referring to the age group we are interested in (7-12 years), we can see how in this phase, space for the child, from being purely perceptual, begins to become partly representational; understanding perception as the knowledge of objects through direct contact with them, representation [4] consists in evoking these objects in their absence and, in their presence, in understanding and completing them. (fig. 1)

The representation of the object does not, however, take place exclusively through observation: interactions and contact with it are, in fact, fundamental; the intuition of space and the



Fig. 1. The redrawing after the survey. Authors' elaboration.

representation of it is not only a reading of the properties of objects but can be defined as a series of behaviors, acts, gestures, that the child performs in relation to and in contact with it. Studies show us that it is around the age of six that topological concepts generate projective and Euclidean concepts: according to Piaget and Inhelder, projective space begins when the child no longer thinks of an element as 'isolated' but rather begins to consider it in relation to a point of view. (fig.2)

The child's first relationships with space are topological [5] and not metric in nature: this means that the child is sensitive to relationships involving concepts of position, order, etc. and does not experience a Euclidean relationship [6] for which it will have to wait until after the age of 8-9 years.

As for the relationship with measurement, through experiments conducted by scholars, we arrive at the definition that the child, (in the age group we are interested in), first uses his body as a measuring instrument, then moves on to third objects, first of the same size, then of a different size until he uses objects of a smaller size that can be brought back a certain number of times to derive the size of the starting object. At this point, the concept of measurement becomes clear: the child is able to understand that the whole is composed of the parts joined together and that the whole is divisible.



Fig. 2. The point of view: what the child sees [Conese 2016]. Rielaboration by the author Virginia Drogheiti.

Children and architecture: understanding and participation. The experience of SOUx Parma

Asking children to relate to architectural space implies relating them to their surroundings, to the environments they live in: it is important, therefore, that from an early age children are educated about architecture and the architectural space of interiors and exteriors, including through social initiatives that involve them, triggering a special kind of participatory planning. Bringing children into the center of issues that concern them [7], such as the design of architectural space and/or the survey and knowledge of parts of their city, certainly brings considerable benefits.

On the basis of these premises, SOU [8] was born, the first School of Architecture for children in Italy, whose name pays homage to Sou Fujimoto, contemporary Japanese architect and founder of the first School of Architecture for children in the world.

SOU specializes in after-school educational activities related to urban planning, architecture and the environment, community building, as well as art, design, urban agriculture and food education.

The context in which SOU was born is Farm Cultural Park, one of the most influential independent cultural centers in the contemporary cultural world and one of the most innovative projects for the rethinking and rebirth of the city, starting from the objective of improving small portions of the territory.

The School's mission is not only to stimulate reflection, planning and action for the improvement of society, but also to promote and educate values of acceptance, participation, tolerance and solidarity, generosity and social commitment, so that boys and girls can be accustomed to freedom of thought, creativity, the desire to make the impossible possible and to realize their dreams.

SOU at home stems from the desire to extend the experience to other realities outside the seven courtyards of Favara, the place that has hosted the first location since 2016; the school, specifically, addresses issues concerning participatory urban regeneration and approaches a new way of thinking about the city, the environment, the territory in which we live and, ultimately, creates community.

Over the years, the educational method of the SOU School of Architecture for Children spread outside Favara, with the opening of new locations, named SOUx. There are currently 18 Italian cities hosting SOUx schools (fig.3). The opening of the Parma site in 2023 is a project of the Workout Pasubio APS association, with the pedagogical support of the Mary Poppins Club/Primary School Bruno Munari and with the support of the Municipality of Parma, Parma Order of Architects, University of Studi di Parma/Department of Engineering and Architecture, Polisportiva Gioco Parma ODV, whose representatives (all) make up the School's Scientific Committee.

The planning of the activities involves the study of a public area of the city; during the academic year the children, always guided by tutors (fig.4), carry out the workshop activities focusing on the theme of the year and following an operational scheme divided into three phases: analysis and study of the chosen location, design, realization.

The practical development of micro- or macro-interventions on the territory is in fact the



Fig. 3. The current SOU locations in Italy.



Fig. 4. The children and tutors, between explanations and practical experience. Authors' elaboration.

first objective to be pursued by those who have decided to undertake this path, preferring open-air public spaces as the application theme, so that the boys and girls can experience the place where they will carry out their urban regeneration interventions.

Lesson on the measurement of space

The SOUx Parma school has as its study space and project object a small irregularly shaped garden located in the historic center and bordering the former monastic complex of San Paolo (fig.5) and adjacent to the CCV headquarters in Parma center. Its small size is in keeping with the development of a small project that the children tackle as protagonists, and its adjacency to the large historic park provides an opportunity to experiment with a more utopian vision on a much larger scale in keeping with the general theme of the year for Italian SOUx schools, which is that of utopian communities.

The lesson on the measurement of space first made the boys and girls reflect on the concept



Fig. 5. Location of the study area. Elaboration by the author Virginia Droghetti.



Fig. 6. The moment of launching the airplanes. Authors' elaboration.

of measurement and the need to use a single reference to measure distances. The example of measuring the distance covered by throwing a series of paper airplanes (fig.6) by the participants made them realise the need for a single reference, given the measurement made by steps, with very different lengths between children and adults, but also between children themselves, which led to very different values.

Once we had defined this aspect and briefly illustrated the main tools used in the direct survey (laser distance meter; mason's metre, flex meters and metric wheels of various lengths) with the group of participants, we moved to the garden under study, on whose space we



Fig. 7. The small garden under study. Authors' elaboration.

reflected together, pointing out how this space had a background (ground level, horizontal reference) and walls (vertical reference), in some cases consisting of buildings or masonry fencing, in others of "transparent walls" such as wire mesh fences that in any case contribute to delimiting and configuring the three-dimensional space in which to work. (fig. 7)

At this point, reflection shifted to drawing, as a tool for representing the three-dimensional space broken down into two-dimensional planes, likening the sides of the buildings that delimit the small garden to the parts of a room; "walls" on which to reason one at a time, drawing their shape and constituent elements (such as doors, windows, cornices, downpipes, etc.), to describe their characteristics and identify everything that was to be measured later. The boys and girls were extremely active and attentive in drawing the two-dimensional shapes and all the elements present, putting a lot of effort into being precise in reporting what was required in their drawings. (fig. 8)

The moment of taking measurements was also particularly lively: the boys and girls, aided by

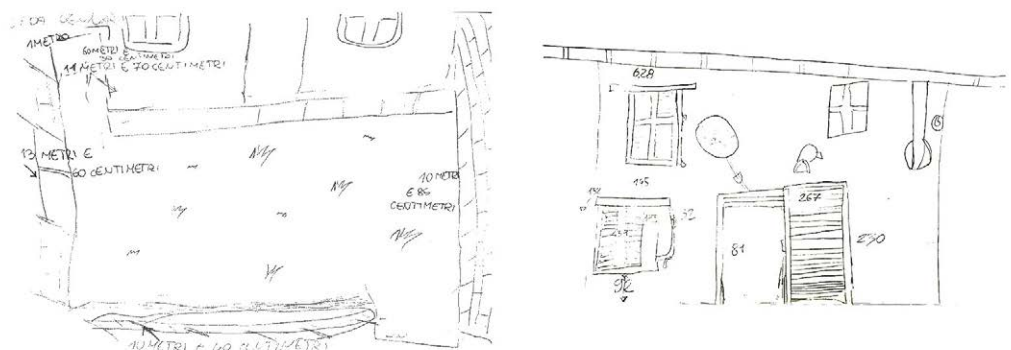


Fig. 8. Eidotypes made by the young participants in the school: plan and elevation.



Fig. 9. The moment of measurement and annotation on the eidotypes. Authors' elaboration.

the writers and tutors, tried their hand at using the various instruments (fig. 9) and reflecting on the various elements to be measured, the dimensional relationship between them and between the individual elements and the whole, demonstrating great vivacity and speed in grasping what to do and implementing it in measuring both horizontally and vertically what was outlined in the eidotypes. (fig. 10)

The drawing of the elements constituting the space under study and their measurement, as it always must be, constituted an element of reflection on the space itself, on its formal and dimensional characteristics, read both in a quantitative and qualitative sense, with particular



Fig. 10. Eidotypes made by the young participants.

attention also to the vegetation elements that contribute to the definition of the space in an important way and contribute to the reading and interpretation of the place and the elements on which to focus attention and future activities of the enhancement project.

Concluding remarks

The experience was highly appreciated by the young participants (fig. 11), who felt an active part in the work and shared reflections, highlighting the importance of bringing children closer to the themes of architecture and beauty. In fact, this makes it possible to educate the citizens of the future to respect and value the places and spaces in which so much of our lives take place. The young students enjoyed applying themselves to the proposed themes with multidisciplinary approaches that integrate all forms of art and that, in the specific subject

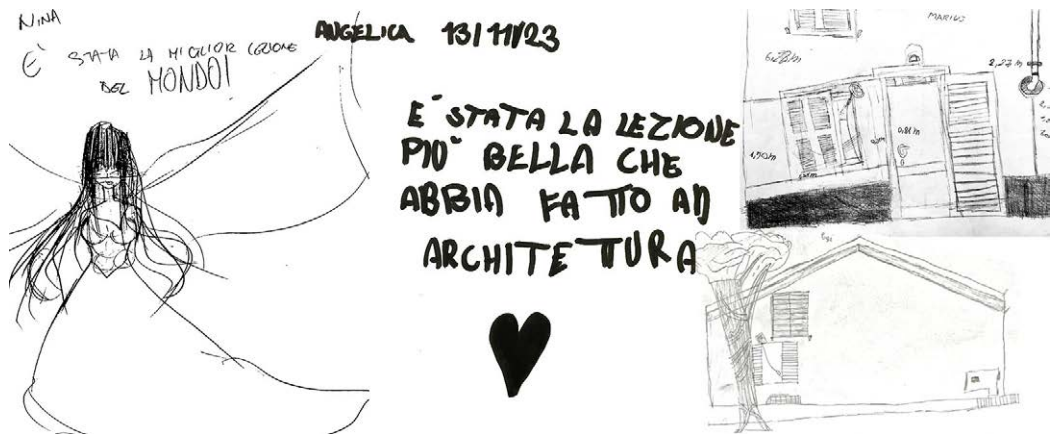


Fig. 11. Eidotypes and drawings made by the young participants.

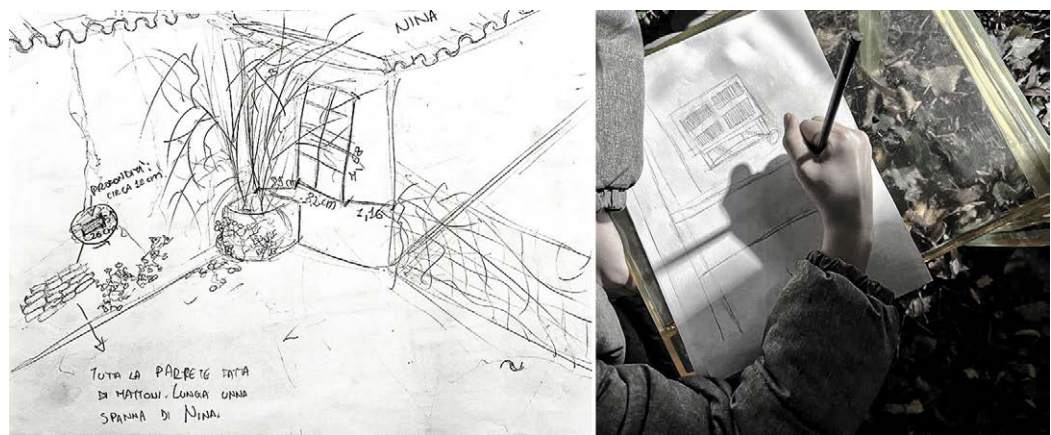


Fig. 12. Eidotypes and drawings made by the young participants.

area, sees them use drawing in an extremely intuitive but always pertinent way, even though they still (obviously) lack the basic rudiments of projective methods and their codified use, given the young age of most of them (7-8 years old).

The introduction of units of measurement in Primary School takes place, in fact, in several stages, and is therefore a multi-annual process, which usually begins in class three and ends in class five, although it is a subject dealt with in depth in class four. In particular, the activities carried out at school in the sphere of Image Education, understood as a message, a sequence of signs, with which one intends to communicate something, find concrete application in the work proposed to the boys and girls: the image as a message entrusted to a plurality of signs; as far as the language of Drawing used is concerned, it is necessary to bear in mind that it is closely linked to a capacity for spatial representation that is still in the development phase.

In the field of graphic expression and in this activity in particular, the object of assessment was not resemblance to reality, but the line of development of the young participants' production in its intellectual, social, aesthetic and creative components, and even more so their sensitivity to the space and environment that surrounds them and to the dimensional and proportional relationships of the various elements that define it. (fig.12)

Notes

[1] Nasce SOUx Parma - Comune di Parma

[2] Assimilazione: processo attraverso il quale i dati esterni vengono ordinati e interiorizzati attraverso schemi mentali e strutture logiche già in possesso del bambino, le conoscenze nuove vengono quindi ad integrarsi con quelle già assimilate. Accomodamento: consiste nella revisione e ristrutturazione di schemi mentali a seguito di nuovi stimoli e percezioni recentemente acquisite dal bambino.

[3] Per approfondimenti: “Lo sviluppo mentale del bambino e altri studi di psicologia”, Jean Piaget, Torino, G. Einaudi, 2000.

[4] Prima di cogliere le forme euclidee di spazio (retta, curve, angoli, quadrati, cerchi ecc.) il bambino coglie e utilizza rapporti elementari semplici e intuitivi come la vicinanza, lontananza ecc. Per avvicinarsi al tema, si consiglia la lettura di “Lo sviluppo del concetto di spazio nel bambino vedente e nel bambino non vedente. Una lettura tiflogia di Jean Piaget.”, Rina Gioberti.

[5] Rapporti topologici: vicinanza, separazione, ordine... Più in generale definiti come punti di connessione dello spazio, messi in stretta relazione con il punto di vista dal quale li si osserva.

[6] Rapporti euclidei: rapporti oggettivi e definibili mediante ricorso all'unità di misura.

[7] La convenzione ONU sui diritti dell'infanzia (1989) firmata da 179 paesi (inclusa l'Italia) sancisce il dovere da parte degli organi dello Stato di ascoltare, informare e coinvolgere i bambini in merito alle decisioni e questioni di importanza per essi.

[8] <https://www.sou-schools.com/>

References

Conese A. (2016). *L'insegnamento della matematica. Piaget-Bruner-Dienes*. Milano: Ilmiolibro self publishing.

Gioberti R. *Lo sviluppo del concetto di spazio nel bambino vedente e nel bambino non vedente. Una lettura tiflogia di Jean Piaget*. [Luogo e data della pubblicazione non identificati/ Place and date of publication not identified]

Homolaicus. Jean Piaget. <<https://www.homolaicus.com/teorici/piaget/piaget.htm>> (consultato il 25 luglio 2024).

Medicina Online. (22 settembre 2019). Jean Piaget e la teoria dello sviluppo cognitivo: schema, assimilazione, accomodamento, equilibrizzazione. <<https://medicinaonline.co/2019/09/22/jean-piaget-e-la-teoria-dello-sviluppo-cognitivo-schema-assimilazione-accomodamento-equilibrizzazione>> (consultato il 25 luglio 2024).

P.G.A.V.A. Teorie dell'apprendimento. ENDOFAP. <https://www.pgava.net/leggi/ENDOFAPTeorieApprendimento.pdf> (consultato il 25 luglio 2024).

Piaget, J. (2000). *Lo sviluppo mentale del bambino e altri studi di psicologia*. Torino: Einaudi.

Piaget, J., & Inhelder, B. (1948). *La représentation de l'espace chez l'enfant*. Parigi: Presses Universitaires de France.

Piaget, J., & Inhelder, B. (1974). *L'immagine mentale nel bambino*. La Nuova Italia.

Raedó J. (23 ottobre 2018). *Insegnare l'architettura ai bambini con l'utopia, la poesia e la natura*. Domus.

Raedó J. (23 ottobre 2018). Architettura, bambini, educazione. In *Domus*. <<https://www.domusweb.it/it/opinion/2018/10/23/architettura-bambini-educazione-opinion-jorge-raedo.html>> (consultato il 25 luglio 2024).

SOU - Scuola Open Source. SOU - Scuola Open Source. <<https://www.sou-schools.com/>> (consultato il 25 luglio 2024).

Unicef; NY, Fe. (1996). *Children's Rights and Habitat Declaration*. Presentato e approvato alla Conferenza “HABITAT II” in Istanbul, giugno 1996.

Authors

Chiara Vernizzi, Università degli Studi di Parma, chiara.vernizzi@unipr.it

Virginia Droghetti, Università degli Studi di Parma, virginia.droghetti@unipr.it

To cite this chapter: Chiara Vernizzi, Virginia Droghetti (2024). I bambini e la misura dello spazio. L'esperienza di SOUx Parma/Children and the measurement of space. The SOUx Parma experience. In Bergamo F., Calandriello A., Ciammaichella M., Friso I., Gay F., Liva G., Monteleone C. (Eds.). *Misura / Dismisura. Atti del 45° Convegno Internazionale dei Docenti delle Discipline della Rappresentazione/Measure / Out of Measure. Transitions. Proceedings of the 45th International Conference of Representation Disciplines Teachers*. Milano: FrancoAngeli, pp. 2133-2150.