Dentro, fuori, oltre

Ripensare gli spazi dell'Istituto Comprensivo "C. Alvaro - P. Gobetti" a partire dalle sue potenzialità

Quaderni Future *Urban Legacy* Lab

Collezione Quaderni Future *Urban Legacy* Lab
n. 7, 2021

Il quaderno presenta i risultati di una ricerca sviluppata nell'ambito della Convenzione Dipartimentale del Politecnico di Torino - Dipartimento di Architettura e Design - e L'I.C. "Alvaro-Gobetti" di Torino. Il lavoro di ricerca svolto dal Future *Urban Legacy* Lab riguarda l'identificazione, promozione e sviluppo di iniziative e programmi di ricerca congiunti, finalizzati a condividere esperienze e informazioni in temi di interesse tecnico-scientifico connessi al settore dell'edilizia scolastica e all'innovazione didattica, con particolare riferimento all'applicazione sperimentale delle ricerche svolte nell'ambito del progetto "Fare Spazio. Idee progettuali per riaprire le scuole in sicurezza" agli spazi interni ed esterni della scuola Alvaro Gobetti.

Responsabile scientifico:
Matteo Robiglio

Coordinamento:
Caterina Barioglio
Daniele Campobenedetto
Caterina Quaglio

Gruppo di ricerca:
Lucia Baima, Caterina Barioglio, Angelo Caccese,
Daniele Campobenedetto, Edoardo Orabona, Giuliana Prifti,
Caterina Quaglio

Contributi degli autori:
Caterina Barioglio, Daniele Campobenedetto e Caterina Quaglio hanno coordinato la ricerca e sono autori del volume. Lucia Baima ha collaborato alla ricerca ed ha curato la redazione della parte 5 "strategie di progetto". Edoardo Orabona e Giuliana Prifti sono autori dei disegni. Angelo Caccese ha collaborato alla redazione dei disegni della parte 5.

Politecnico di Torino
Future *Urban Legacy* Lab

Indice

Introduzione

1. L'Istituto Comprensivo "C. Alvaro - P. Gobetti"

La scuola piastra
Il rilievo
I gradi della scuola

2. Il quadro esigenziale per una didattica innovativa

Le esigenze della comunità scolastica
Lo spazio di mezzo
Il progetto "Tutti Fuori"

3. Lo spazio come risorsa

Misurare la scuola
Riconoscere il potenziale: lo spazio di mezzo
Riconoscere il potenziale: il progetto "Tutti Fuori"

4. Dal caso studio al dispositivo

5. Esplorazioni e strumenti per trasformare gli spazi

6. Un esempio di applicazione

Gli spazi interni
Gli spazi esterni

Introduzione
Un documento per progettare la trasformazione

Un documento per progettare la trasformazione

Nel corso del 2020 l'emergenza sanitaria ha messo alla prova gli spazi degli edifici scolastici in Italia, evidenziando i limiti di un patrimonio datato, che necessita di interventi urgenti. I circa 40.000 edifici che costituiscono l'infrastruttura scolastica del nostro Paese sono un'eredità stratificata e capillarmente diffusa sul territorio nazionale, che richiede un ripensamento anche alla luce dei cambiamenti sociali, demografici e pedagogici degli ultimi decenni.

Il progetto di ricerca avviato dal Future *Urban Legacy* Lab (F*UL*L) sugli spazi dell'Istituto Comprensivo "C. Alvaro - P. Gobetti" , in collaborazione con il corpo docente della scuola, si inserisce in questo contesto.
F*UL*L ha intrapreso dalla sua fondazione una riflessione riguardo il riuso del patrimonio edilizio esistente, e in particolare degli edifici di proprietà pubblica, per fini di interesse sociale e al servizio delle comunità locali.
In particolare, l'approfondimento di una riflessione sull'infrastruttura scolastica è iniziata a maggio 2020 in collaborazione con Fondazione Agnelli, nell'ambito di una ricerca che aveva come scopo il rientro in sicurezza degli allievi durante la seconda ondata della pandemia e che ha portato alla redazione del documento "Fare Spazio. Idee progettuali per riaprire le scuole in sicurezza". Il percorso di ricerca sugli spazi delle scuole è ancora attivo, nella forma di consulenze alla Regione Piemonte e alla Regione Lombardia per l'elaborazione di una visione d'insieme dell'edilizia scolastica a scala regionale finalizzata alla pianificazione strategica e alla diffusione di una cultura della rigenerazione.
La ricerca per l'Istituto comprensivo "C. Alvaro - P. Gobetti" si svolge sulla traccia di questi progetti, come applicazione sperimentale dei principi individuati in "Fare Spazio".
L'obiettivo del lavoro è esplorare il potenziale di trasformazione degli spazi della scuola per supportare la comunità scolastica nella pianificazione strategica della trasformazione dello spazio dell'apprendimento e per attivare processi di rigenerazione dell'esistente.
Il riconoscimento del potenziale di trasformazione dell'edificio scolastico tra le via Romita, via Balla e via Pietro Canonica a Torino è la base per stimolare e supportare la progettualità degli insegnanti e del Dirigente Scolastico.
Le indicazioni e gli stimoli contenuti in

questo documento potranno essere utili alla comunità scolastica come strumento educativo dello spazio - interno ed esterno - nello sviluppo di progetti didattici e per l'eventuale sviluppo dei progetti di rigenerazione da candidare a bandi emessi da soggetti finanziatori sia pubblici che privati.

Per raggiungere questo scopo il gruppo di ricerca di F*UL*L si è occupato di esplorare e descrivere gli spazi della scuola, attraverso misurazioni quantitative e valutazioni qualitative (capitolo 1).

Parallelamente il team ha raccolto le esigenze di trasformazione, riassunte dal Dirigente Scolastico e da gruppi di docenti promotori di progetti educativi, per la costruzione di un quadro esigenziale condiviso (capitolo 2).

Sono state parallelamente svolte attività di sopralluogo, rilievo, e analisi delle caratteristiche degli ambienti interni ed esterni dell'edificio scolastico. Le informazioni raccolte sugli spazi sono state quindi messe in relazione con i dati relativi alla comunità scolastica, come il numero di classi e il numero di studenti (capitolo 3).

Queste operazioni hanno permesso il riconoscimento degli spazi più promettenti per accogliere trasformazioni che possano ospitare i progetti educativi e le altre esigenze espresse dalla comunità scolastica.

Le indicazioni ottenute in queste prime fasi sono state utili per l'elaborazione del capitolo 4: una raccolta di esperienze-modello di progetto o rigenerazione di edifici scolastici, compatibili sia con le caratteristiche dell'Istituto, sia con il quadro esigenziale. Questa raccolta può costituire un insieme di riferimenti utili alla progettazione e al ripensamento degli spazi dell'Istituto comprensivo "C. Alvaro - P. Gobetti": in particolare, attraverso l'individuazione di "dispositivi architettonici" significativi, questa sezione del documento fornisce un campionario di elementi pratici che possono essere utilizzati nel pensare la trasformazione.

L'ultimo passo della ricerca (capitoli 5-6) punta a fornire indicazioni e stimoli per la

trasformazione dello spazio attraverso delle strategie progettuali. Queste strategie sono riferite ai luoghi con il maggior potenziale di trasformazione dell'organismo edilizio. Per ogni strategia sono indicate diverse alternative realizzative - da quelle più leggere e reversibili a quelle più impegnative, anche in termini di tempi e costi di realizzazione. Per ciascuna sono indicati un range di massima di costi di costruzione e gradi di reversibilità e segnalate le principali condizioni di manutenzione e indicazioni normative a cui riferirsi in fase di realizzazione.

Il risultato di questo percorso è una libreria di idee e soluzioni che potrà essere esplorata anche in tempi diversi, a seconda delle esigenze, delle risorse economiche disponibili e dei soggetti coinvolti nella trasformazione. Questo approccio permette di applicare le indicazioni qui riportate anche in situazioni diverse da quelle in cui questo studio è stato redatto, ad esempio per accompagnare progetti didattici che saranno sviluppati in futuro o in presenza di risorse particolari.
Inoltre le proposte e le idee di progetto contenute nei capitoli 4, 5, 6 possono

essere utili allo scambio con altri attori della trasformazione, per rendere leggibili e argomentabili, anche attraverso rappresentazioni e visualizzazioni nello spazio della scuola, questioni e temi possibili di lavoro.

Il presente quaderno "Dentro Fuori Oltre. Ripensare gli spazi dell'Istituto Comprensivo 'C. Alvaro - P. Gobetti' a partire dalle sue potenzialità" è pensato come uno strumento da utilizzare come punto di partenza per le progettualità di una comunità scolastica allargata e come uno stimolo all'innovazione didattica messa in campo dal corpo docente, anche in condizioni di progettazione mutevoli e incerte.

1. L’Istituto Comprensivo "C. Alvaro - P. Gobetti"

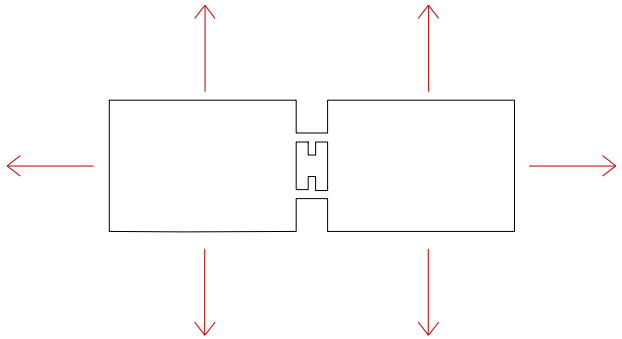
1.1 La scuola-piastra

Il complesso scolastico di via Romita è l'esito di un progetto sviluppato dagli uffici tecnici della Città di Torino nel 1973 e realizzato nel quartiere di Mirafiori Nord tra il 1974 e il 1975, in anni di forte espansione delle periferie torinesi (nei due anni successivi saranno realizzate altre due scuole gemelle in altre zone della città).

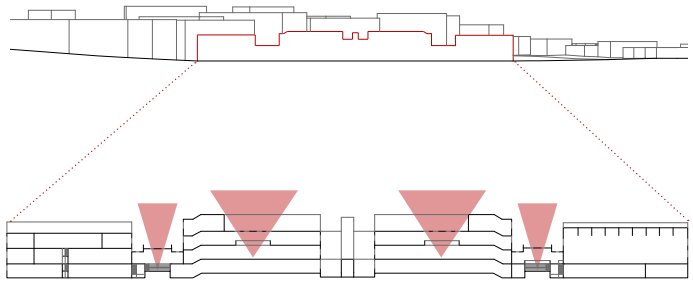
L'edifico, formato da quattro blocchi, ospita diversi gradi scolastici ed una serie di servizi rivolti al quartiere.
Le soluzioni progettuali adottate rispecchiano le sperimentazioni che accompagnano il dibattito sull'architettura scolastica tra gli anni '60 e '70, ma non sempre rispondono adeguatamente alle pratiche d'uso contemporaneo.

Dal punto di vista tipologico, il complesso scolastico di via Romita presenta le caratteristiche tipiche di un **edificio "a piastra"**.

L'edificio è formato da un unico corpo edilizio di grandi dimensioni che si estende orizzontalmente riunendo sotto una copertura piana una grande varietà di funzioni e attività.
Il ridotto sviluppo in altezza del volume favorisce una **stretta relazione con gli spazi esterni di pertinenza, molto estesi**, e con il contesto urbano circostante.



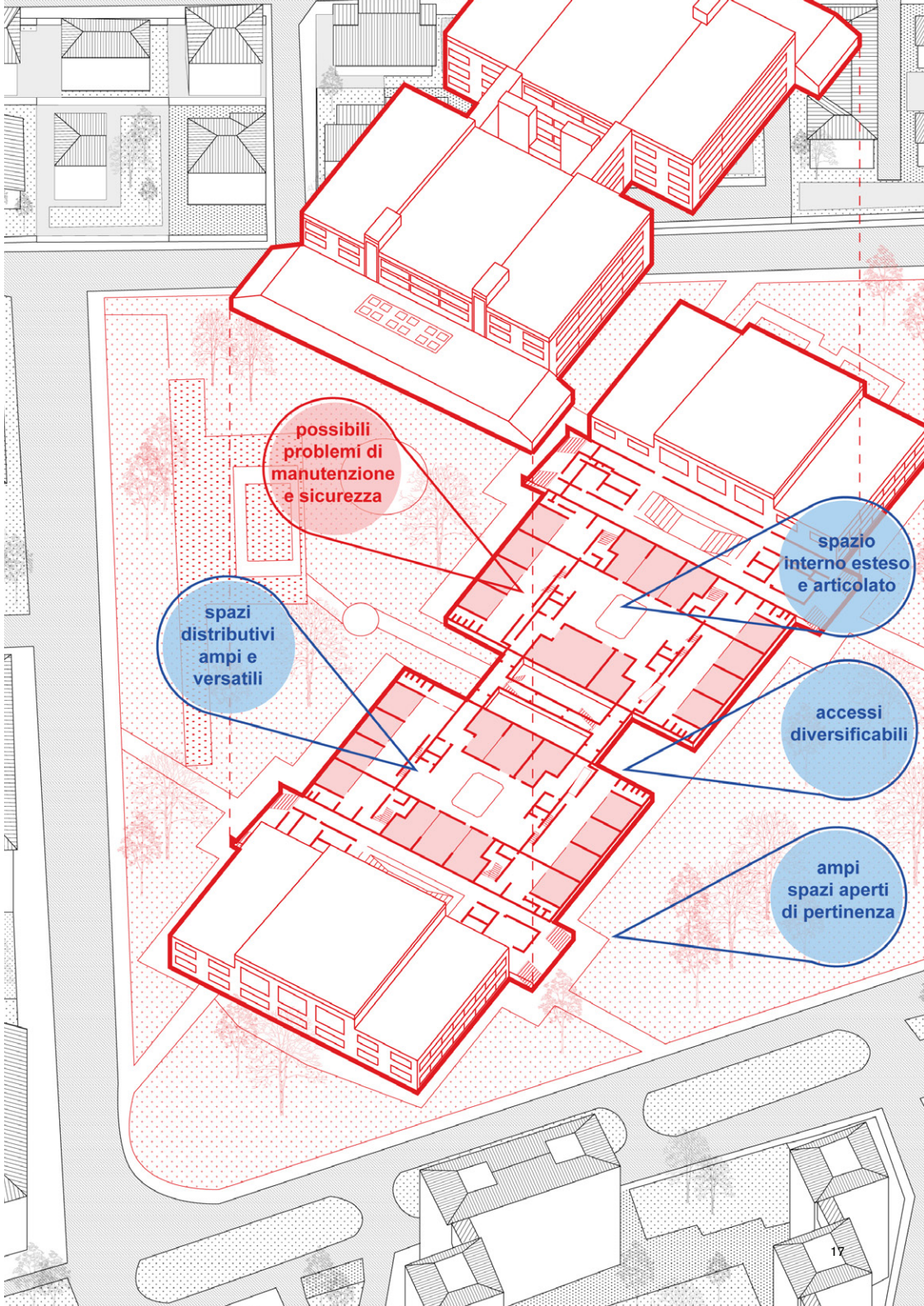




Dal punto di vista distributivo, la scuola a piastra è caratterizzata da una **complessa articolazione degli spazi interni**, in cui il modello "aula-corridoio" si sovrappone alla definizione di una serie di "unità funzionali" connesse da collegamenti orizzontali.
I due lati dell'edificio destinati alla scuola primaria e secondaria di primo grado presentano un'identica organizzazione degli ambienti.

Costruttivamente, l'edificio presenta una struttura regolare costituita da setti e pilastri in calcestruzzo armato, che garantisce un **buon livello di flessibilità nella progettazione delle partizioni interne.**
La sperimentazione nelle tecniche e nei materiali, tipica degli anni in cui la scuola viene realizzata, ha tuttavia comportato nel tempo problemi di manutenzione e sicurezza.

L'estensione degli ambienti richiede inoltre di integrare le aperture finestrate a sistemi di illuminazione zenitale.
In sintesi, l'I.C. Alvaro Gobetti presenta una serie di potenzialità e criticità riconducibili alle caratteristiche più ricorrenti della tipologia a piastra:
- gli ampi spazi distributivi, ad esempio corridoi ed atri, che si prestano ad accogliere attività diverse;
- la possibilità di moltiplicare e diversificare gli accessi, pur limitata dal dislivello che separa il cortile e il piano terreno rialzato e dalla presenza del fossato intorno all'edificio;
- l'ampia dotazione di spazi aperti all'interno del recinto scolastico, che consente di diversificare le attività in contemporanea di più gruppi classe;
- la frequente presenza di problemi di manutenzione, sicurezza e illuminazione.



1.2 Il rilievo

Aggiornato a giugno 2021

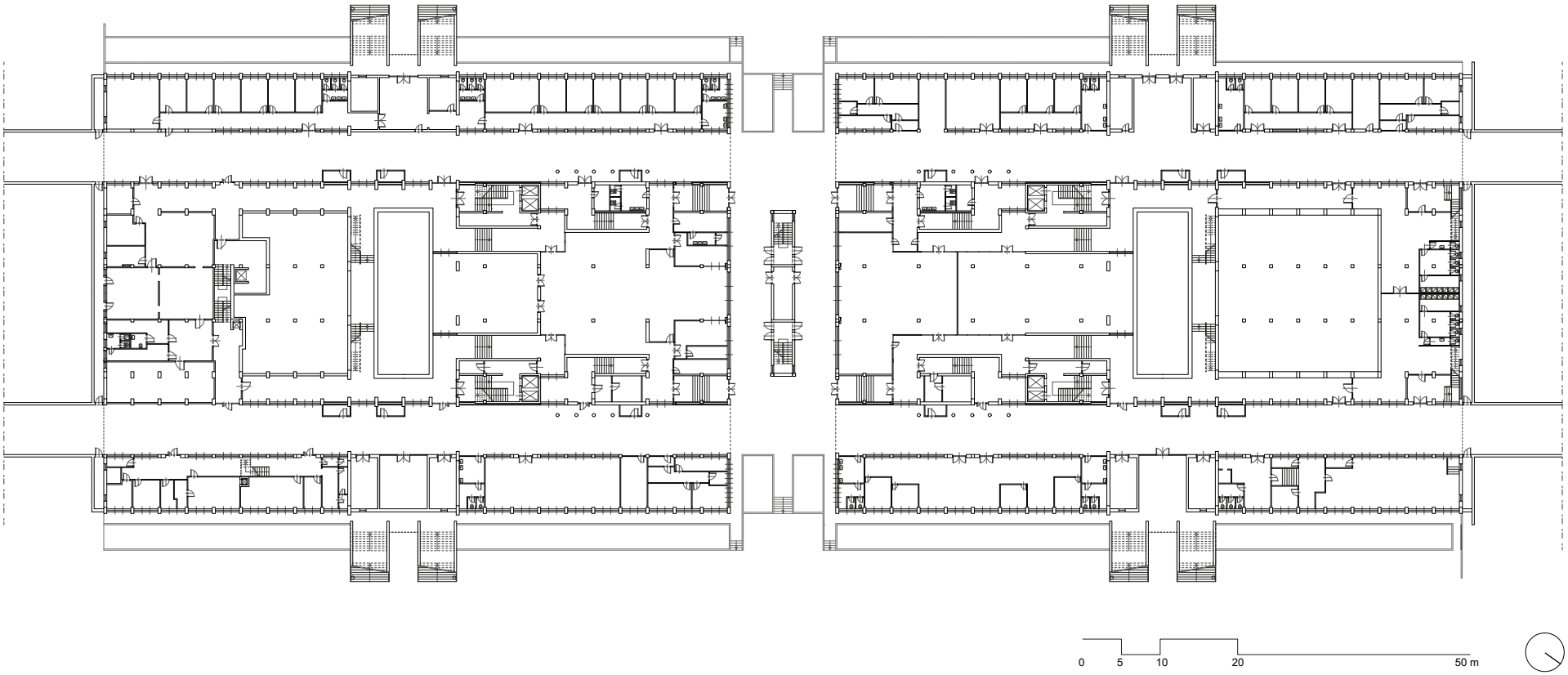
Rielaborazione a partire da fonte:
Area Edilizia Scolastica - Città di Torino

0 5 10 20 50 m

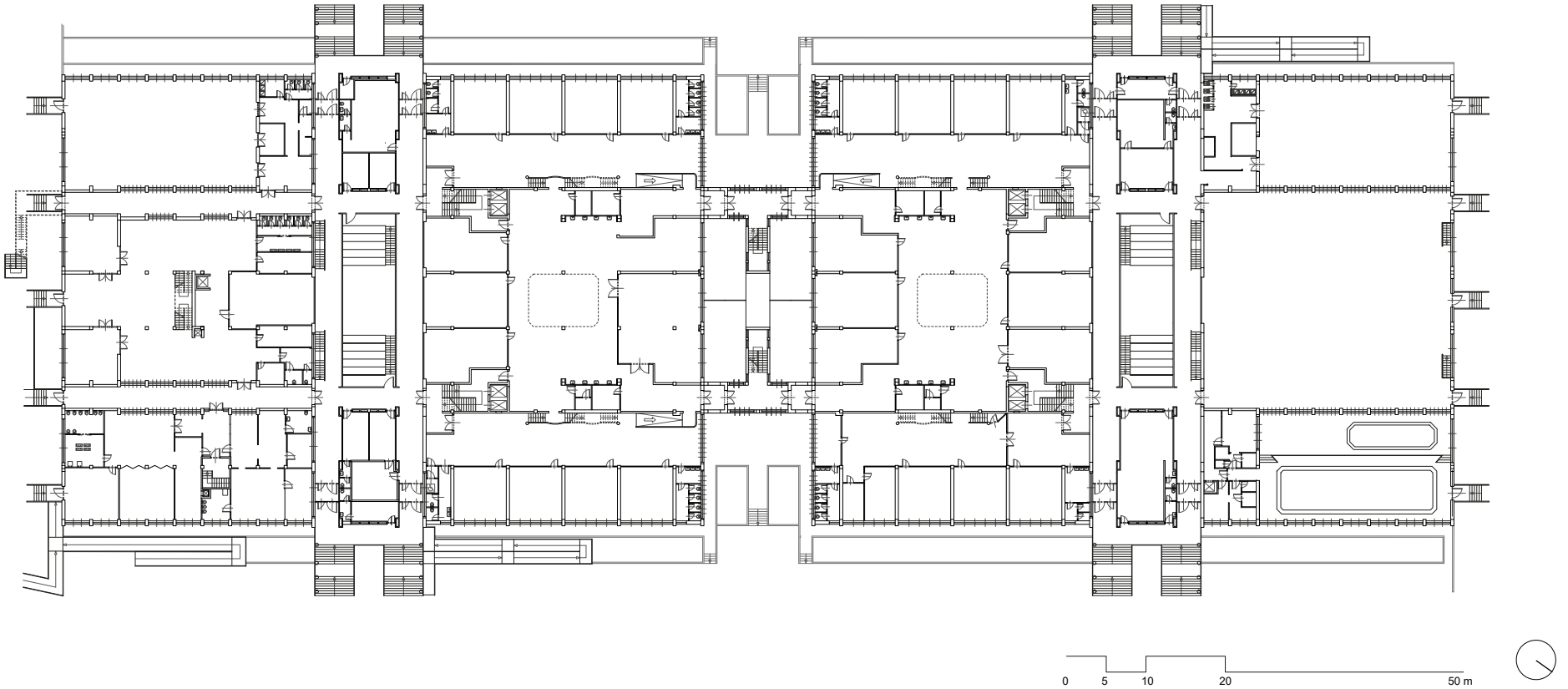
Planimetria generale



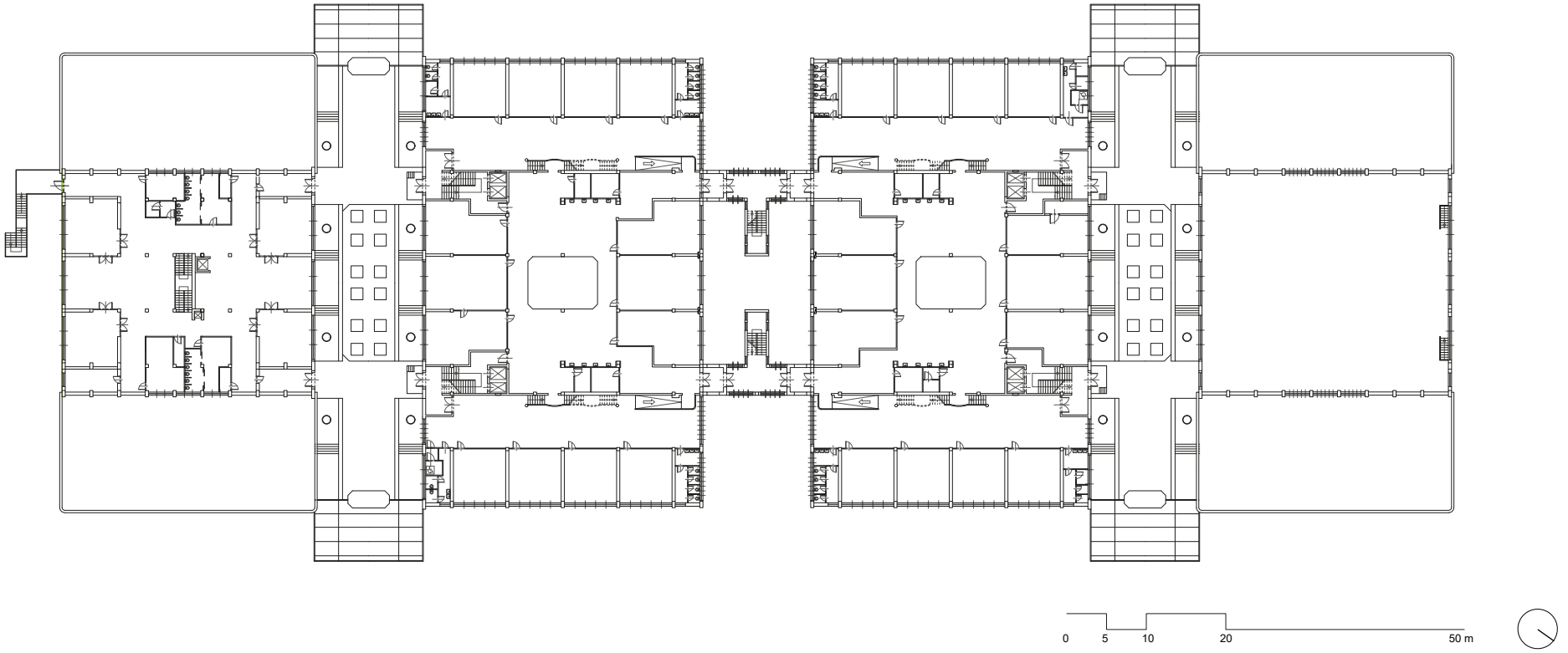
Pianta piano seminterrato



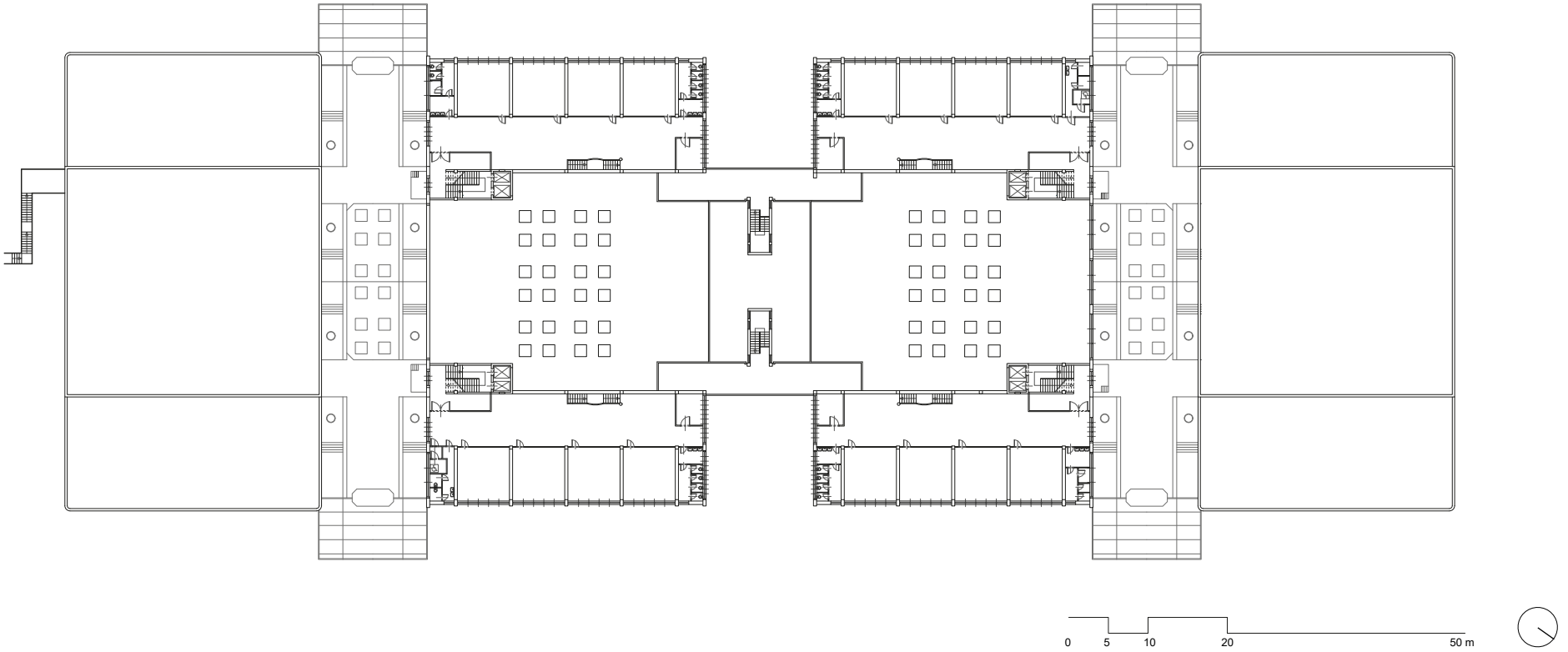
Pianta piano rialzato



Pianta piano primo



Pianta piano secondo



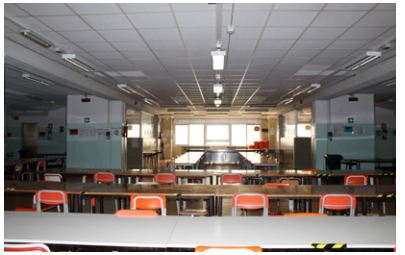
Rilievo fotografico



Le aule e i servizi













Gli spazi distributivi













Gli spazi esterni













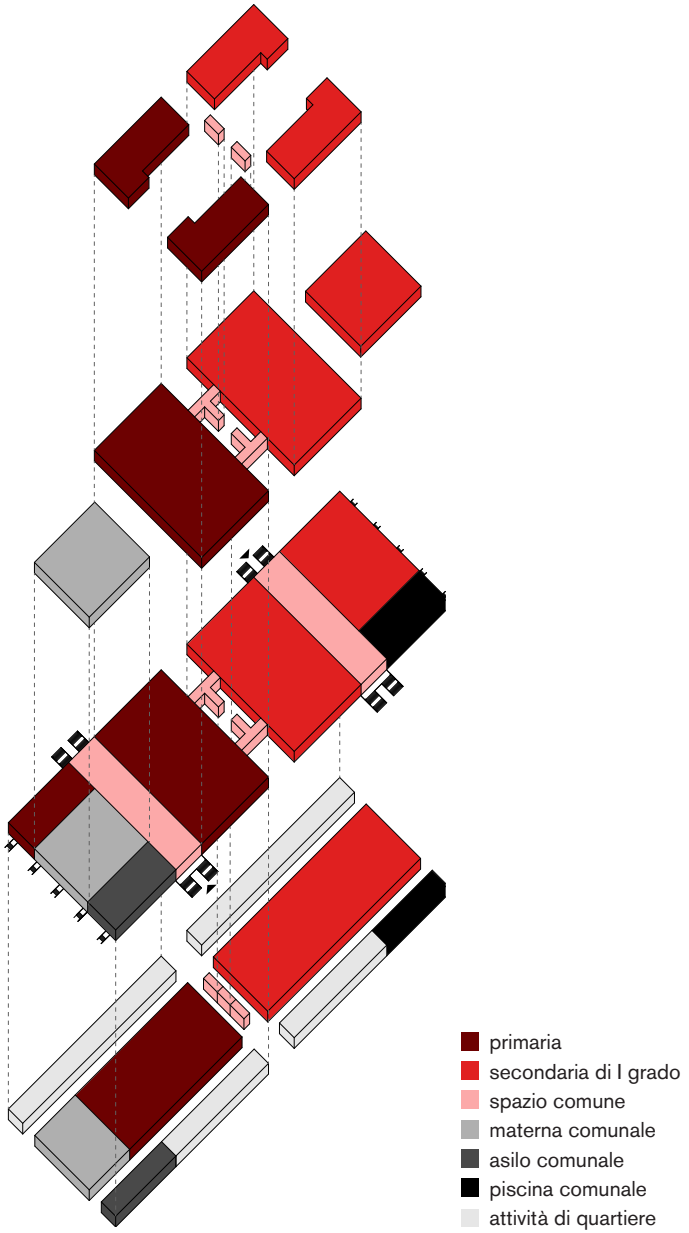
1.3 I gradi della scuola

Nei quattro blocchi che compongono l'edificio che ospita l'I.C. Alvaro Gobetti si collocano diversi gradi di scuola e diverse funzioni:
- i due blocchi esterni ospitano da una parte la scuola dell'infanzia e una palestra, e dall'altra una serie di servizi sportivi, destinati sia alle scuole, sia ad un'utenza di quartiere;
- i due blocchi centrali accolgono la scuola primaria e la secondaria di primo grado, per un totale di circa 850 alunni.

L'edificio è pensato fin dalla sua costruzione come un polo di quartiere che riunisca in un'unica struttura gli spazi destinati all'attività scolastica e una serie di funzioni sociali e sportive rivolte anche ad un'utenza esterna.

Oltre alle grandi attrezzature della scuola, in particolare la palestra e la piscina, al piano seminterrato sono previsti una serie di spazi esclusivamente riservati ad attività di quartiere. Tali ambienti, di dimensioni ridotte e dotati di scarsa illuminazione naturale, sono direttamente accessibili dall'esterno del perimetro della scuola attraverso due percorsi carrabili che attraversano longitudinalmente il lotto.

Oggi, tuttavia, molti di questi spazi (compresa la piscina) presentano seri problemi di gestione e versano in uno stato di semi-abbandono, favorendo il moltiplicarsi di episodi di vandalismo. L'attuale emergenza sanitaria ha ulteriormente aggravato questa situazione e limitato l'utilizzo della scuola da parte di utenti esterni.



2. Il quadro esigenziale per una didattica innovativa

2.1 Le esigenze della comunità scolastica

Il primo passo del lavoro svolto dal gruppo di ricerca del Future *Urban Legacy* Lab è stata la costruzione di un quadro esigenziale condiviso.

A questo scopo sono stati organizzati una serie di incontri con il Dirigente Scolastico e alcuni gruppi di docenti promotori di progetti didattici, che hanno espresso verbalmente quelle che considerano le più importanti esigenze didattiche e organizzative della scuola.

Tali esigenze sono state raccolte e contestualizzate rispetto agli spazi della scuola, per la **costruzione di un quadro esigenziale condiviso e rappresentato in termini di spazio.**

Il risultato di questo lavoro è stato quindi riassunto in una serie di schede in cui ad ogni esigenza è stata associata:

- una planimetria indicante le parti della scuola interessate;

- una breve descrizione;

- un disegno che illustra il modo in cui ogni esigenza si manifesta nello spazio della scuola.

Oltre ad una serie di esigenze di carattere generale che si riferiscono alla situazione attuale, sono state prodotte alcune schede che illustrano alcune specifiche esigenze legate a progetti didattici innovativi attualmente in corso di discussione e progettazione nella scuola.

Guida alla consultazione del report

All'interno del report l'utilizzo di colori ed etichette collocate nel margine alto della pagina guidano la lettura nel corso di tutti i capitoli:

il **colore rosso** viene utilizzato per i **disegni e diagrammi relativi agli spazi interni**;

il **colore blu** viene utilizzato per i **disegni e diagrammi relativi agli spazi esterni**;

l'**etichetta rossa "Lo spazio di mezzo"** si riferisce ai **progetti didattici innovativi relativi agli spazi interni**, e in particolare ad una rivisitazione del rapporto tra spazi didattici e spazi distributivi che va nella direzione di un modello **"aula-casa" per la scuola primaria e "aula-ambiente di apprendimento" per la scuola secondaria di primo grado**;

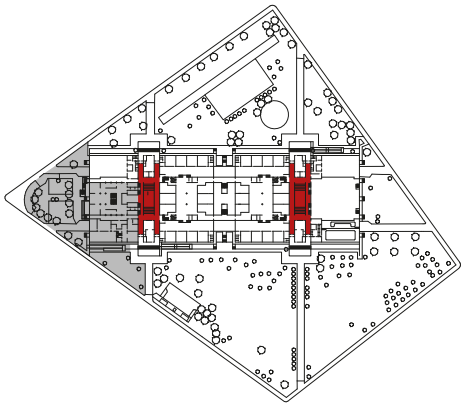
l'**etichetta blu "Tutti Fuori"** si riferisce a un **progetto di outdoor education** proposto da alcuni insegnanti della scuola primaria.

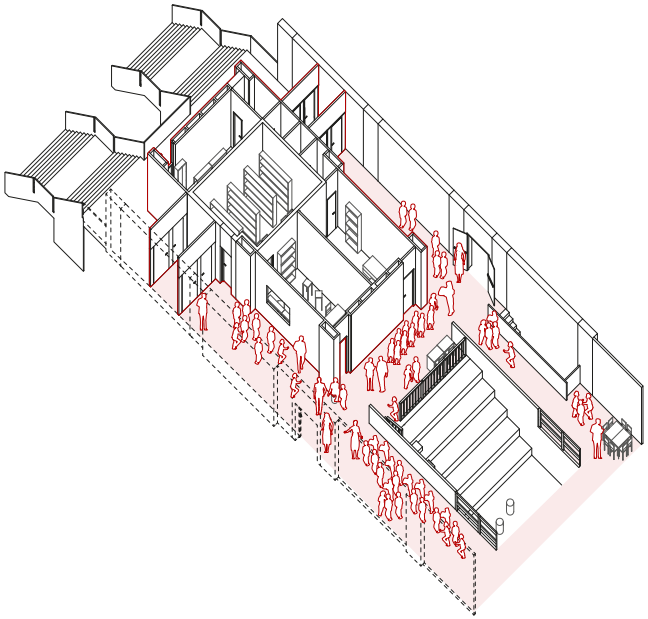
Questa simbologia è utilizzata sia nelle parti di analisi che nelle suggestioni progettuali degli ultimi capitoli, con l'obiettivo di rendere più evidente la relazione tra le diverse parti del lavoro e consentire una lettura selettiva e mirata.

#E1

Valorizzare la zona di accoglienza

I due ingressi principali della scuola primaria e della secondaria di primo grado, sono caratterizzati da lunghi e stretti corridoi di ingresso accessibili da entrambi i lati. Seppur tale schema distributivo favorisca la suddivisione di percorsi di entrata ed uscita versatili e diversificati, la mancanza di uno spazio di accoglienza adeguato e di ambienti ampi per l'attesa rende questo spazio poco sfruttato e angusto.

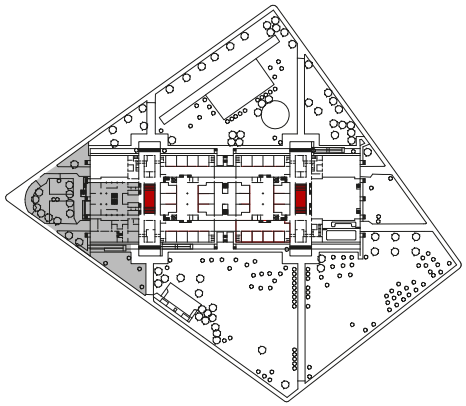


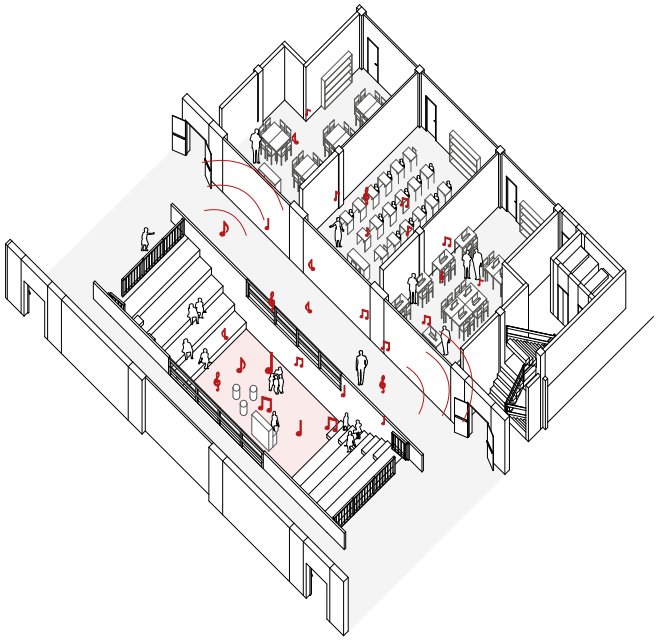


#E2

Migliorare le prestazioni acustiche

Le due aree a cavea posizionate in prossimità degli ingressi e destinate ad attività complementari alla didattica di varia natura non presentano alcun tipo di barriera acustica, rendendo difficoltoso il loro utilizzo per attività musicali o di gruppo durante l'orario scolastico. Inoltre, l'assenza di materiali fonoassorbenti e lo scarso isolamento delle pareti perimetrali delle aule incrementa il rischio di disturbo acustico durante le lezioni.

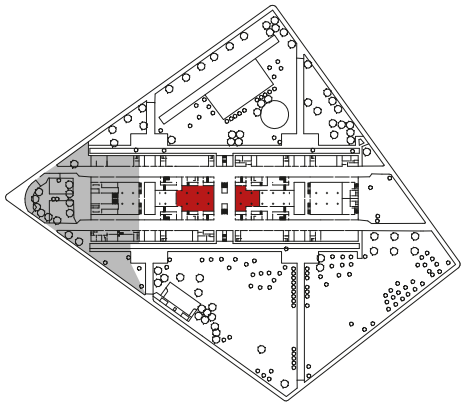


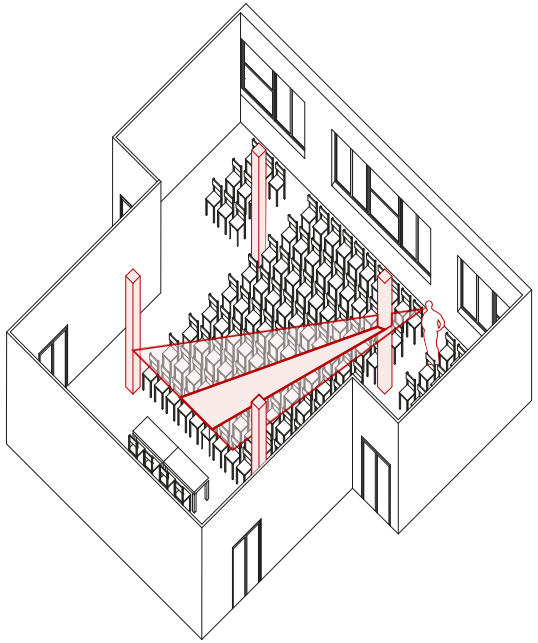


#E3

Individuare e allestire spazi ampi per attività corali

Gli spazi più capienti all'interno della scuola, collocati nel piano seminterrato e destinati allo svolgimento di tutte le attività che coinvolgono grandi numeri di persone (mensa, riunioni, esibizioni, ecc.), sono stati ridotti per ragioni tecniche legate alle condizioni di illuminazione e areazione degli ambienti. Una parte di tali spazi è oggi utilizzato come magazzino e anche nelle porzioni rimaste aperte la presenza di pilastri riduce le possibilità di utilizzo e la visibilità.

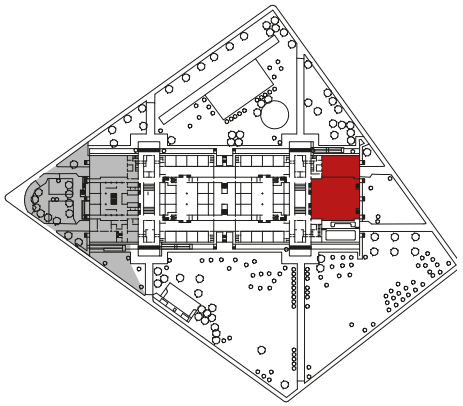


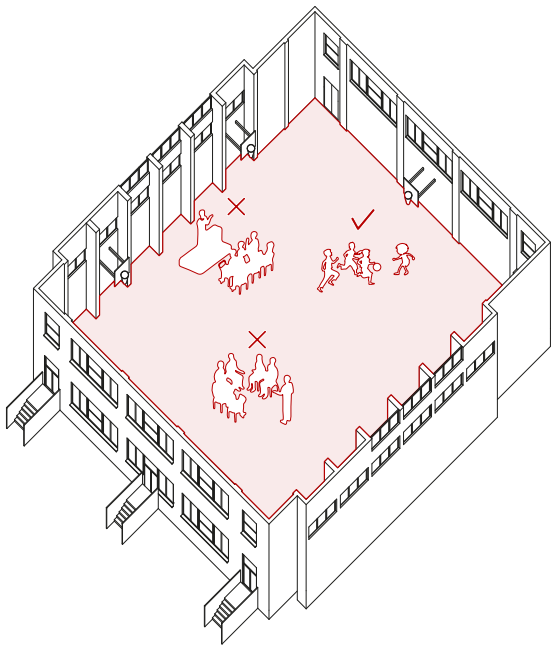


#E4

Adattare la palestra per usi molteplici

Le palestre della scuola, che potrebbero sopperire alla mancanza di spazi corali di grandi dimensioni, sono raramente destinate ad usi diversi dallo svolgimento delle attività motorie curricolari. Questo è dovuto ad una serie di fattori che rendono tali spazi difficilmente adattabili ad altri utilizzi: i problemi di acustica; la pavimentazione a parquet, che richiede l'utilizzo di calzature specifiche; la difficile gestione di accessi indipendenti in orari extrascolastici.

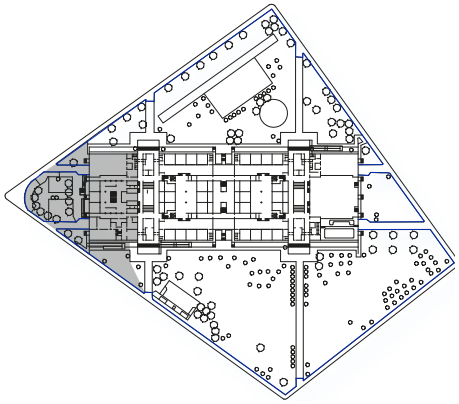


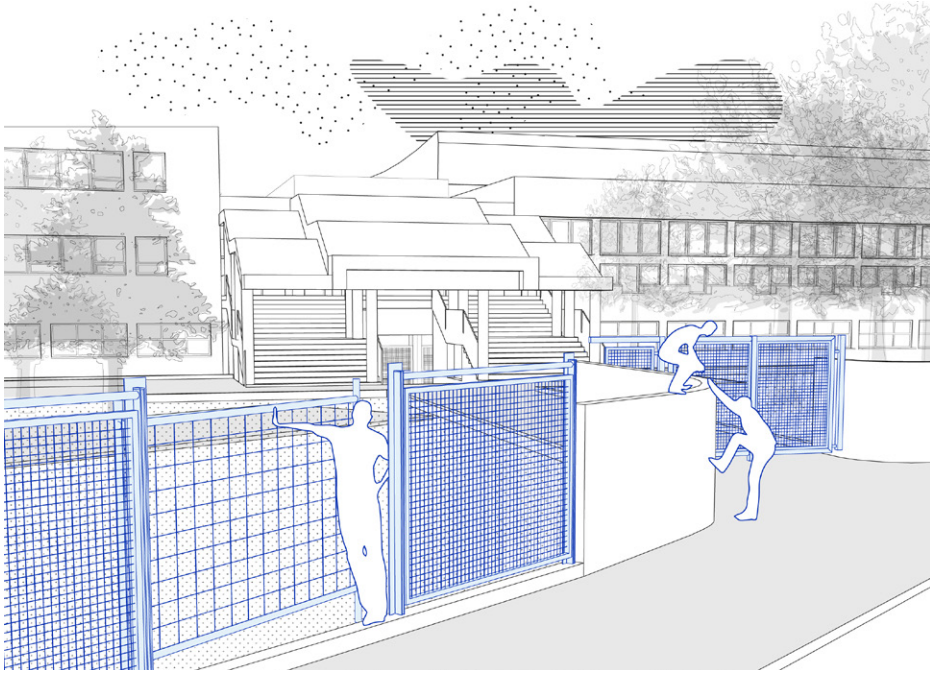


#E5

Migliorare i sistemi di sicurezza

I frequenti episodi di vandalismo creano numerosi problemi non solo di sicurezza ma anche di degrado. All'origine di questo problema vi sono una serie di fattori che rendono difficile predisporre un adeguato sistema di sorveglianza: l'estensione dell'area di pertinenza della scuola; le condizioni della recinzione, facilmente superabile; l'impossibilità di sostenere i costi di un sistema di allarme che copra l'intero perimetro della scuola; ecc.

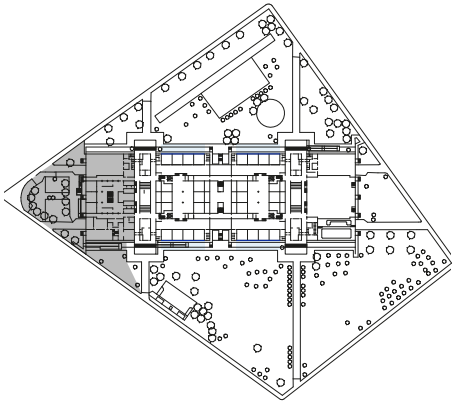


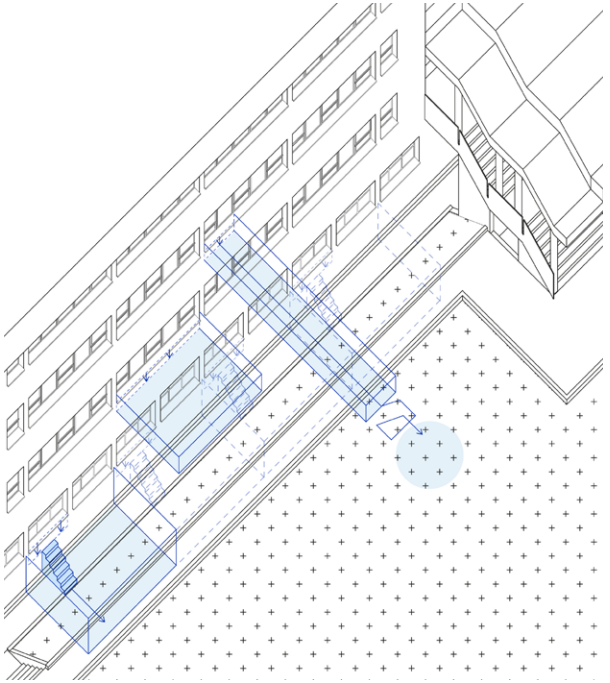


#E6

Favorire la relazione tra interno ed esterno della scuola

Una delle esigenze che gli insegnanti hanno espresso è quella di sfruttare al massimo il cortile per lo svolgimento di attività didattiche. I tempi necessari a raggiungere il cortile, tuttavia, sono molto lunghi rispetto al tempo a disposizione per la lezione. Le differenze di livello tra il piano rialzato e il cortile e la presenza di un'intercapedine all'edificio rendono inoltre la relazione tra le aule e lo spazio esterno ancora più difficoltosa.





2.2 Lo spazio di mezzo

Un primo ambito di approfondimento riguarda le esigenze relative a possibili futuri progetti di innovazione didattica che interessano gli ambienti interni, e in particolare gli spazi delle aule e il sistema distributivo.

Dal quadro esigenziale così ricostruito emerge una situazione differente tra la scuola primaria e la scuola secondaria di primo grado.

Le esigenze relative alla **scuola primaria** rimandano all'idea di un'**"AULA-CASA" accogliente e flessibile, in cui il gruppo classe possa svolgere esperienze didattiche dinamiche e diversificate, ma anche riconoscere uno spazio di riferimento di cui appropriarsi**.
Le esigenze relative alla **scuola secondaria di secondo grado** si rifanno invece alla cosiddetta **DADA "Didattiche per ambienti di apprendimento"**, un approccio pedagogico-didattico e organizzativo basato sul **superamento dell'associazione tra gruppo classe e aula tramite la specializzazione degli spazi destinati alla didattica**.

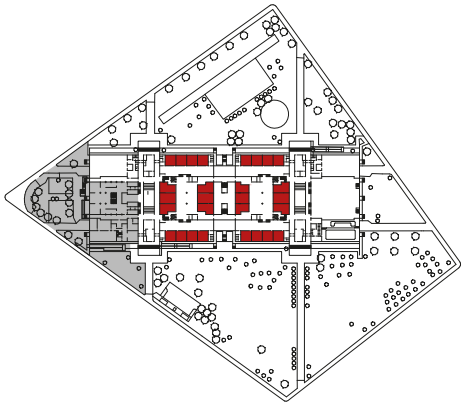
Il presupposto della DADA è che siano gli studenti a spostarsi durante il cambio d'ora, mentre le aule, "assegnate" agli insegnanti, possono essere adeguate per rispondere in modo ottimale ai processi di insegnamento - apprendimento specifici ad ogni materia.

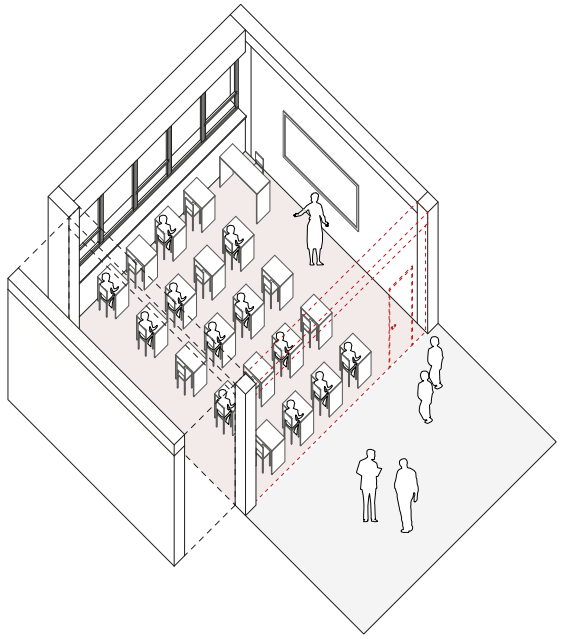
Entrambi gli approcci implicano, in modi diversi, un profondo ripensamento degli spazi scolastici, che rende imprescindibile la messa a fuoco di un chiaro quadro esigenziale.

#E7

Rendere flessibile lo spazio aula

Le aule dell'istituto sono molto uniformi e rigide, risultando paeticolarmente adeguate all'insegnamento di tipo frontale. La dimensione medio-piccola dei locali destinati alla didattica, quasi sempre inferiore ai 50 metri quadri, rende tuttavia difficile l'attuazione di modelli didattici alternativi. Le aule-casa dovrebbero invece diventare ambienti flessibili e accoglienti in cui si possano svolgere attività diversificate.

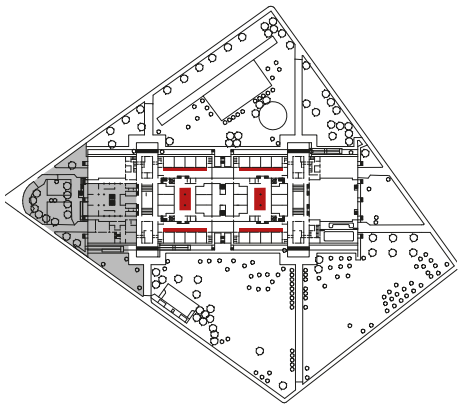


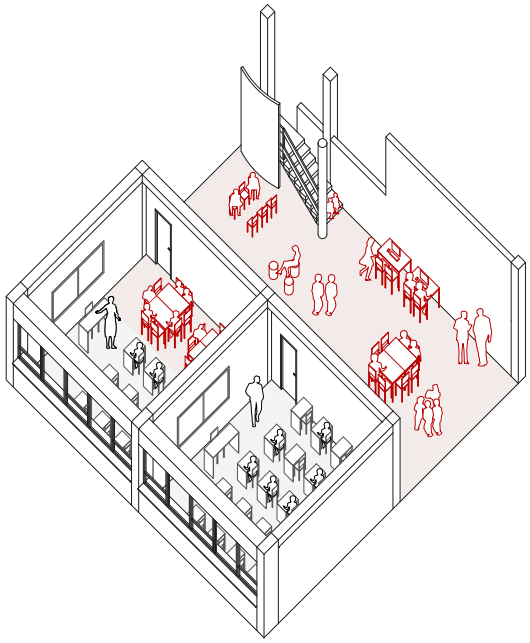


#E8

Usare gli spazi distributivi a fini didattici

La scuola dispone di spazi distributivi molto estesi su tutti i piani. Pur avendo dimensioni tali da poter accogliere diverse funzioni, questi spazi risultano tuttavia uniformi e dispersivi, disincentivando usi diversi dal semplice spostamento di studenti e insegnanti all'interno dell'edificio. Adeguatamente allestiti, i corridoi possono diventare una importante risorsa di spazio come naturale estensione dell'aula per i gruppi classe della primaria.

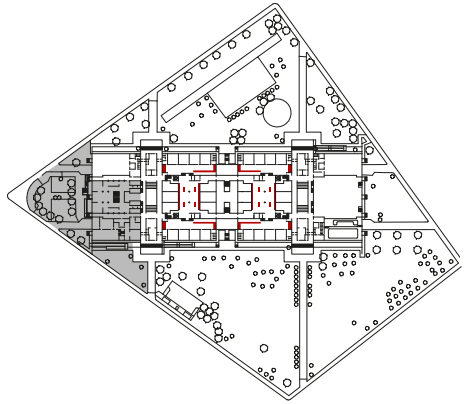


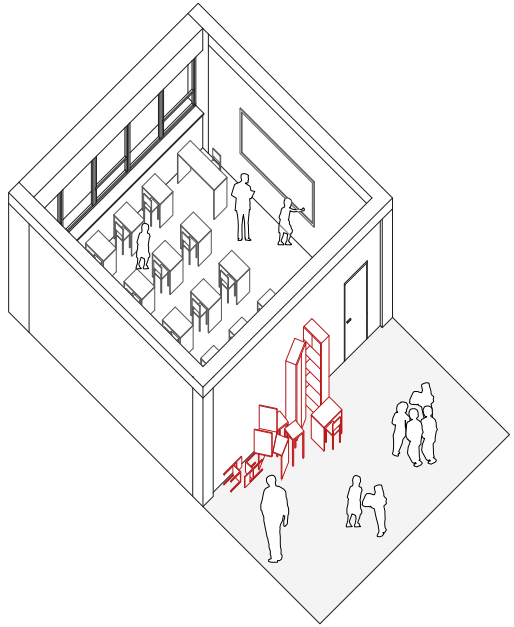


#E9

Individuare spazi per lo stoccaggio di materiali

Nella scuola primaria si registra una generale carenza di spazi di deposito e di immagazzinamento di materiali e arredi. Data la dimensione ridotta delle aule, che limita la possibilità di tenere il materiale necessario in classe, occorre identificare questi spazi in prossimità degli ambienti didattici, al fine rendere veloce e pratico il loro utilizzo durante le lezioni.

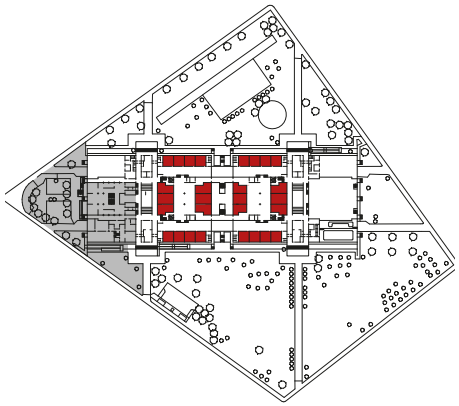


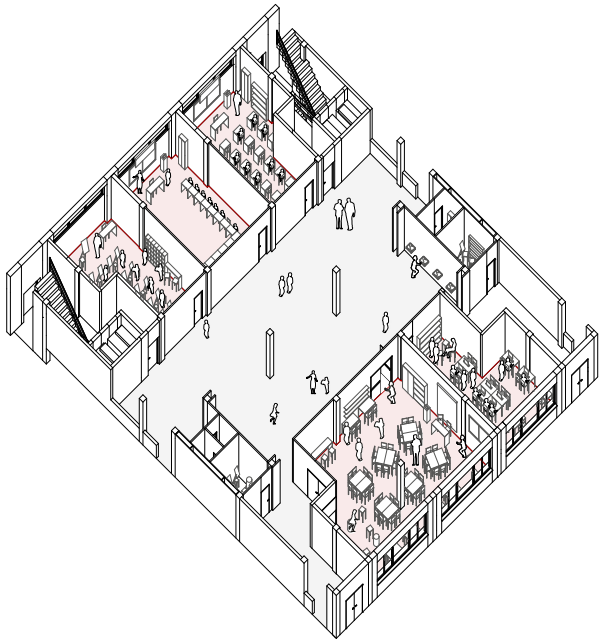


#E10

Specializzare lo spazio aula

Il modello DADA presuppone la specializzazione dello spazio aula in diversi “ambienti di apprendimento” specifici per ogni materia e tipologia di insegnamento. Sono necessari quindi spazi con caratteristiche e dimensioni diversificate, che i docenti possano facilmente personalizzare ed attrezzare con strumentazioni e materiali utili allo svolgimento di attività eterogenee.

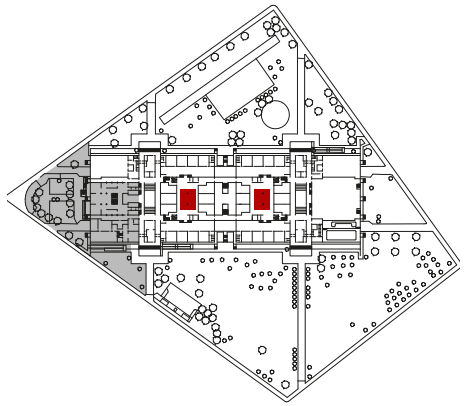


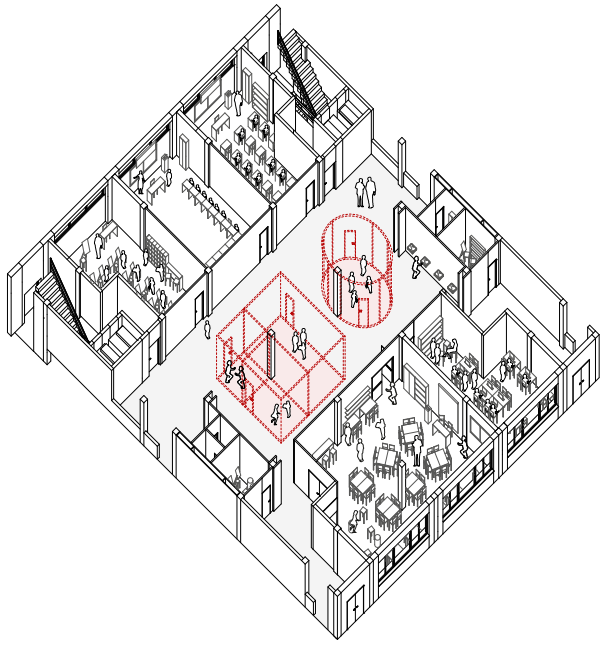


#E11

Rendere multifunzionali gli spazi distributivi

Gli spazi distributivi, oltre a svolgere la funzione di connessione, rappresentano nell’approccio DADA lo “spazio di vita” degli studenti quando non sono in aula. Garantendo il rispetto delle superfici minime per la circolazione, devono quindi essere progettati come aree flessibili e versatili, in grado di accogliere funzioni quali: il deposito di materiali personali; il relax e socializzazione; il lavoro individuale o a piccoli gruppi; ecc.

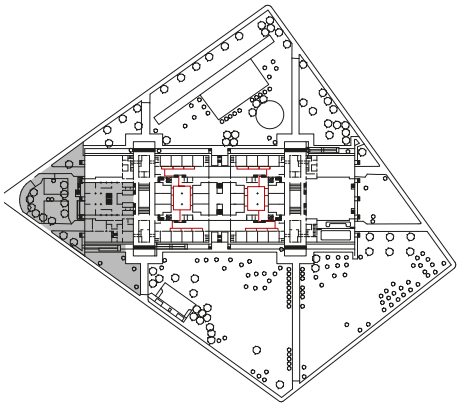


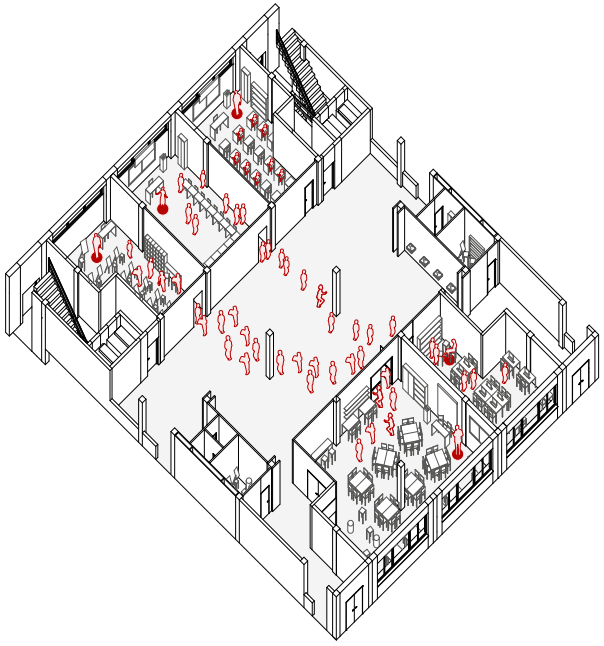


#E12

Gestire flussi di studenti frequenti e concentrati

Gli studenti, in una scuola organizzata secondo l'approccio DADA, si spostano nel cambio di ora per raggiungere la classe o laboratorio in cui si svolge una specifica materia. Lo spazio distributivo deve essere quindi dimensionato e organizzato in maniera tale da poter accogliere frequenti flussi di persone in movimento e favorire l'orientamento identificando in maniera chiara e visibile i percorsi da seguire per raggiungere i diversi ambienti di apprendimento.





2.3 Il progetto "Tutti Fuori"

Il secondo ambito di approfondimento interessa le esigenze relative alla possibile attuazione di un progetto didattico innovativo negli spazi esterni della scuola.

“Tutti Fuori” è un progetto formativo basato sul connubio di outdoor education e tecnologie digitali e finalizzato a stimolare il coinvolgimento degli studenti in un’esperienza didattica attiva interamente all’aperto.

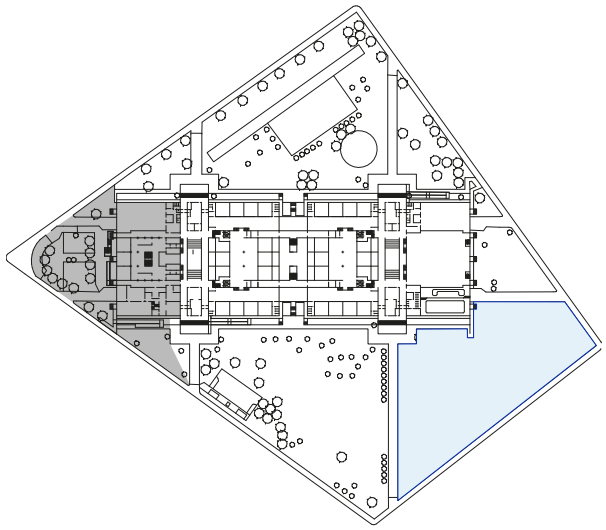
Il progetto trae ispirazione da esperienze nazionali e internazionali di outdoor education, un approccio che si fonda sull’idea di poter usare l’ambiente esterno come risorsa educativa attraverso un percorso formativo dinamico e basato sulla sperimentazione diretta.

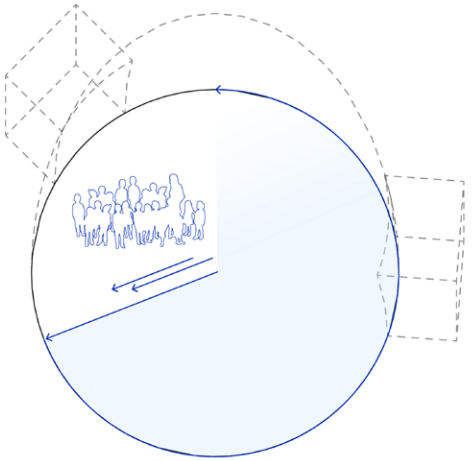
La proposta prevede l’allestimento dello spazio esterno della scuola attraverso la creazione di una serie di ambienti di diverso tipo e funzione, la cui progettazione deve rispondere tanto a esigenze di carattere tecnico (riscaldamento, bagni, tecnologie didattiche, elettricità...), quanto a specifiche esigenze didattiche.

Il progetto, ideato da alcune insegnanti della scuola, prevede la sperimentazione del progetto su un gruppo classe per un intero anno scolastico. La proposta è rivolta prioritariamente agli alunni della primaria “P. Gobetti”, ma è estendibile anche agli studenti di tutta la scuola.

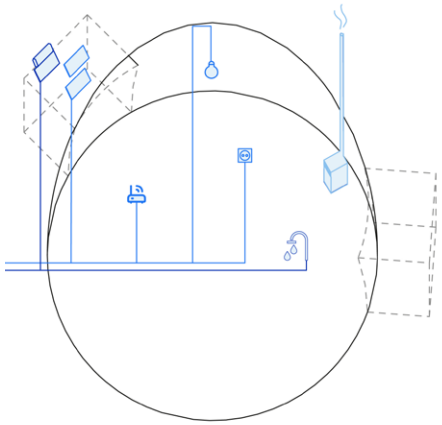
#E13

Attrezzare spazi per la didattica all’esterno dell’edificio

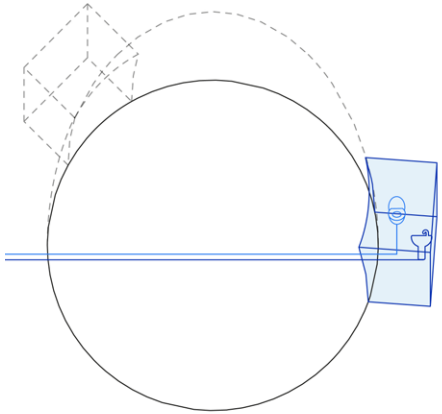




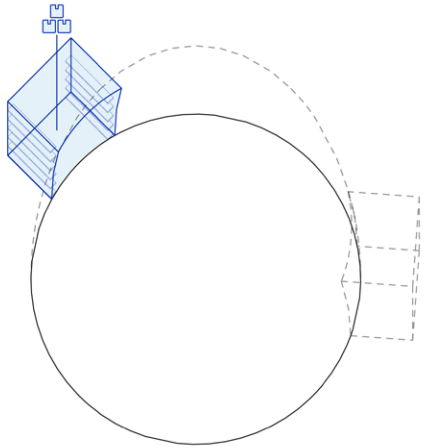
Per permettere la didattica outdoor viene espressa l’esigenza di uno spazio flessibile, preferibilmente circolare, in grado di ospitare almeno una classe *resident* di circa venti studenti. Le dimensioni di tale spazio devono essere più grandi di un’aula tradizionale per permettere lo svolgimento di attività in movimento e modalità di apprendimento non tradizionali.



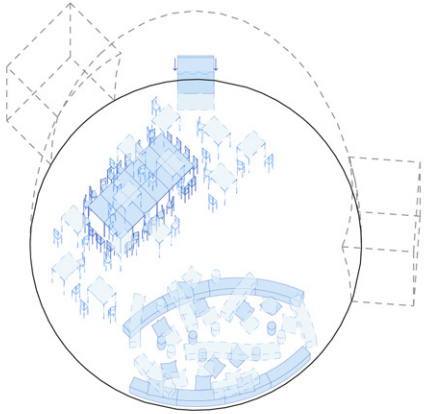
Dal punto di vista impiantistico, l’aula deve essere riscaldata e disporre di luce e acqua all’interno dell’ambiente. Inoltre deve essere garantito l’allacciamento alla rete internet in quanto si prevede l’utilizzo di piattaforme web tramite tablet. Infine, in un ottica di sostenibilità e attenzione verso l’ambiente, occorrerà prediligere soluzioni che si servono di energia green. Per la produzione di acqua calda, corrente e riscaldamento si auspica quindi l’utilizzo di dispositivi quali pannelli fotovoltaici, stufe a pellet, ecc.



L’aula all’aperto deve essere fornita di servizi igienici indipendenti da quelli presenti nell’edificio scolastico. Data l’età dei bambini sarebbe infatti necessario, altrimenti, l’accompagnamento di un insegnante, che renderebbe impraticabile il normale svolgimento delle lezioni.



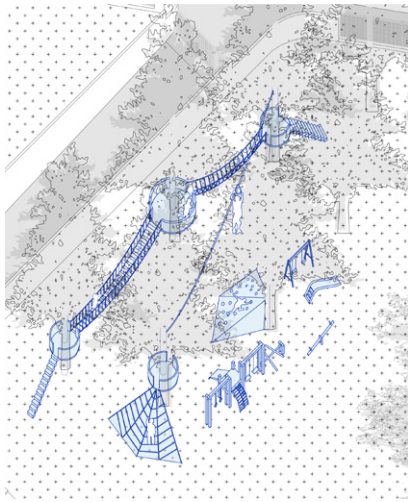
Immaginando lo svolgimento di attività molto diverse che possono prevedere l’utilizzo di attrezzature specifiche, viene espressa l’esigenza di un ambiente di deposito direttamente collegato all’aula, di dimensioni tali da poter ospitare tutti i materiali necessari per la didattica.



In merito agli arredi, viene espressa la necessità di disporre di piani di appoggio molto estesi, banchi modulabili e facilmente spostabili, tali da poter essere rapidamente riconfigurati e/o da lasciare lo spazio dell’aula libero da ingombri. Si segnala inoltre l’esigenza di arredi adattabili alle diverse età dei bambini e la presenza di sedute non tradizionali quali panchine e cuscini per sedersi direttamente a terra. Infine viene espressa la necessità di prevedere una lavagna L.I.M. interattiva e preferibilmente a scomparsa.

#E14

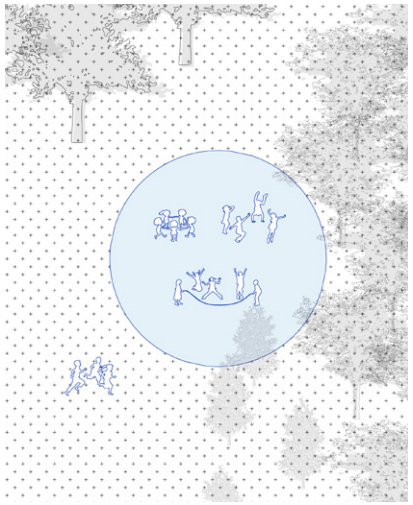
Allestire spazi ricreativi e per l’esplorazione libera



L’ambiente esterno deve essere attrezzato per il gioco libero e l’esplorazione. Occorrono quindi attrezzature e allestimenti specifici usufruibili liberamente dai bambini (ad esempio percorsi Hebert, ponti tibetani, ponti thailandesi, ragnatele, zip line e strutture sopraelevate).



Essendo gli ambienti esterni anche i luoghi designati a svolgere la ricreazione e/o attività didattiche più tradizionali, risulta necessaria la presenza di tavoli e sedute fisse e mobili.

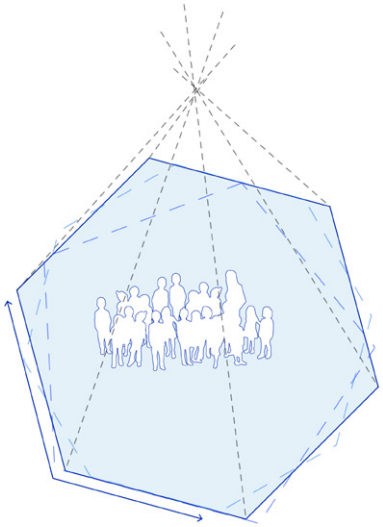


è infine espressa l’esigenza di disporre d uno spazio aperto abbastanza ampio e libero in cui poter svolgere attività di gruppo (anche più di una classe) che coinvolgono il corpo e il movimento.

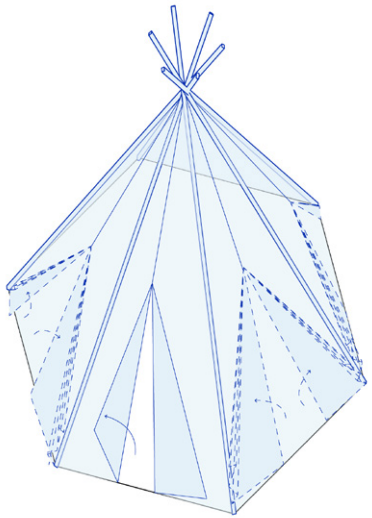
Il progetto “Tutti Fuori”

#E15

Individuare spazi per lo svolgimento di attività laboratoriali

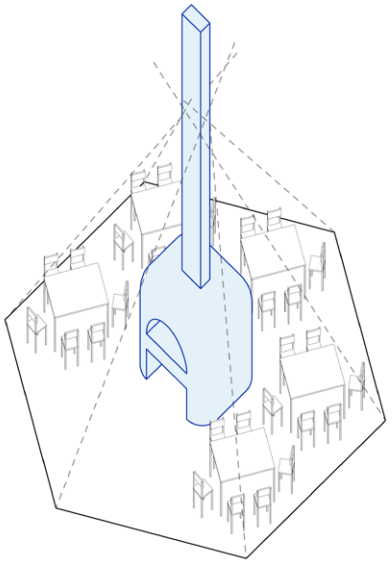


Per gli ambienti laboratoriali viene espressa la necessità di disporre di ambienti coperti e specializzati. Tali spazi possono essere di dimensioni più ridotte e accoglienti, ma almeno uno spazio coperto dovrebbe essere sufficiente ad accogliere la classe *resident* e una classe “ospite” con cui condividere i progetti in corso.

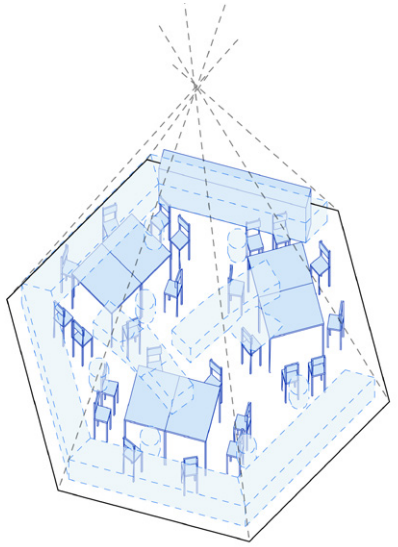


Per quanto riguarda la copertura, si esprime anche in questo caso una preferenza per gli spazi circolari in stretta connessione verso l’ambiente esterno.

Il progetto “Tutti Fuori”



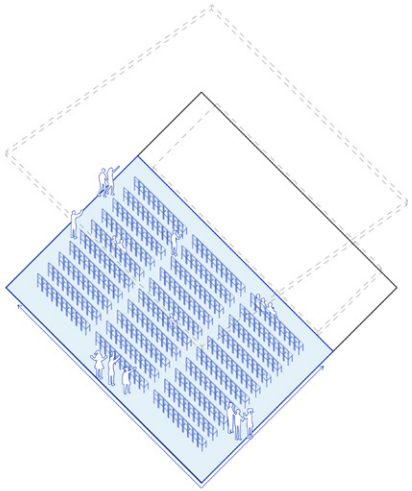
Essendo questi ambienti dei centri di sperimentazione, possono necessitare di attrezzature specializzate, ad esempio un forno a legna.



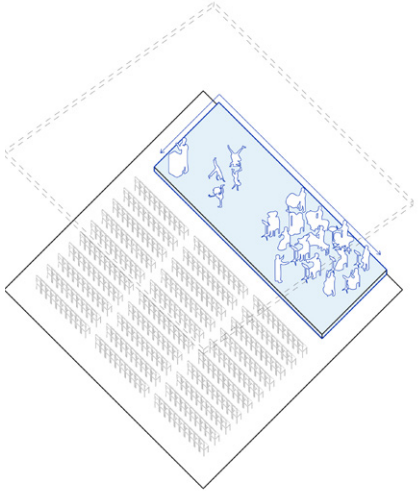
Gli arredi devono ancora una volta risultare flessibili e maneggevoli per adattarsi alle attività che devono essere svolte.

#E16

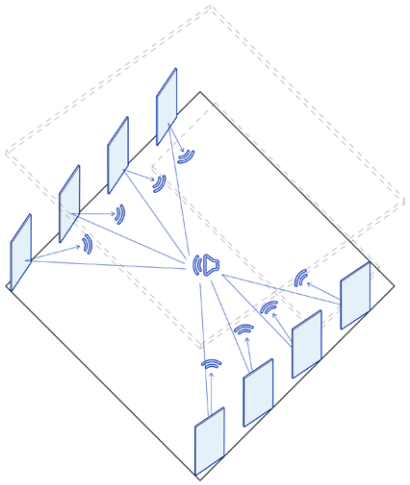
Attrezzare un nuovo spazio per attività corali all’esterno



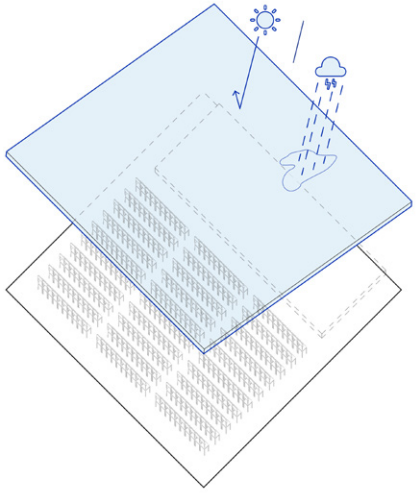
In assenza negli spazi interni alla scuola di un ambiente di dimensioni adeguate ad ospitare un elevato numero di persone, tale esigenza potrebbe tradursi nella realizzazione di uno spazio esterno ampio da poter utilizzare come auditorium nei periodi dell’anno più favorevoli. Idealmente questo spazio dovrebbe poter ospitare fino a 300 persone.



L’ambiente corale esterno deve essere adeguato ad ospitare eventi, esibizioni e recite di ogni genere ma in particolare, dato l’indirizzo musicale della secondaria di primo grado “C. Alvaro”, deve poter accogliere rappresentazioni musicali. Per questo motivo viene sottolineata l’esigenza di uno spazio di palcoscenico che consideri gli ingombri di una piccola orchestra.



Considerata l’esigenza di uno spazio in cui potersi esibire, si rende essenziale una adeguata progettazione acustica dello spazio, anche in considerazione della maggiore dispersione del suono che avviene nell’ambiente esterno.



Per ottimizzare l’utilizzo dello spazio nel corso dell’anno e nei diversi orari della giornata si segnala inoltre l’esigenza di una copertura che protegga non solo da eventuali rovesci ma anche dai raggi del sole. Tale superficie potrebbe inoltre costituire un supporto per l’installazione di pannelli fotovoltaici, per il sistema di assorbimento acustico, o per gli impianti necessari alle esibizioni.

Il progetto “Tutti Fuori”

3. Lo spazio come risorsa

3.1 Misurare la scuola

In parallelo alla costruzione del quadro esigenziale, il gruppo di ricerca ha sviluppato una serie di analisi qualitative e quantitative dell'edificio scolastico e del suo contesto.

Gli spazi interni ed esterni della scuola sono stati a questo scopo "misurati", mettendo in relazione le caratteristiche spaziali dell'edificio e del cortile agli usi di ogni ambiente e ai dati relativi alla comunità scolastica.

I risultati ottenuti sono presentati in questo capitolo attraverso l'integrazione di rappresentazioni spazializzate (planimetrie e mappe), diagrammi e schemi finalizzati a trasmettere in maniera sintetica e intuitiva informazioni di carattere quantitativo.

Ogni analisi ha l'obiettivo di portare in evidenza un tema specifico.
Gli spazi della scuola sono stati così de-composti e misurati isolando e approfondendo una serie di aspetti funzionali allo sviluppo delle prime ipotesi di intervento.

Il lavoro di analisi è stato teso, in particolare, a individuare le principali potenzialità e criticità del sito e a identificare gli spazi più adatti a rispondere attraverso un intervento progettuale alle esigenze precedentemente espresse.

Sono state svolte, in particolare, le seguenti analisi:

- In relazione al contesto urbano in cui si colloca la scuola:

  Il contesto - la città
  Il contesto - il quartiere

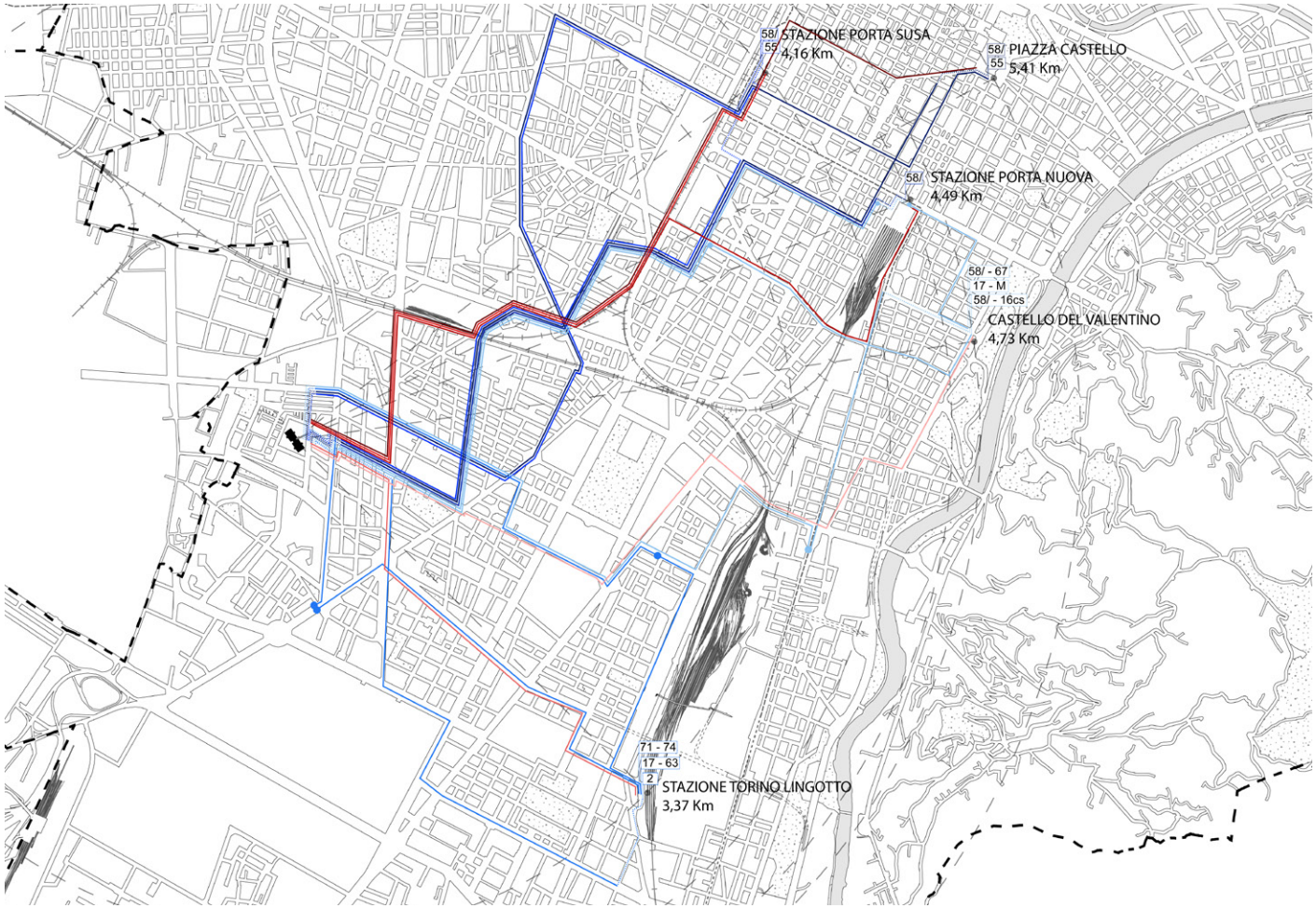
- In relazione agli spazi interni:

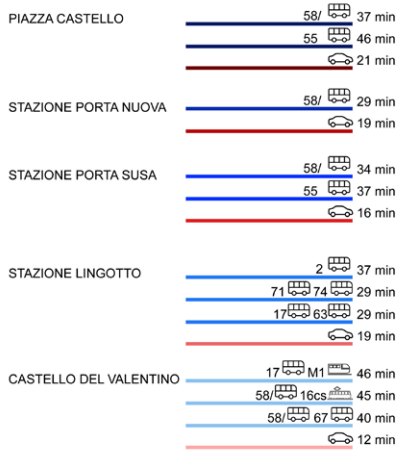
  Gli usi
  La densità di utilizzo
  Il sistema distributivo
  Le tecnologie costruttive
  Lo stato di conservazione
  Le barriere architettoniche

- In relazione agli spazi esterni:

  I materiali
  Le albertaure
  Temperature / precipitazioni / venti
  L'ombreggiamentgo

Il contesto - la città





L'analisi del contesto urbano permette di misurare il livello di accessibilità alla scuola con diversi mezzi di trasporto e le possibili relazioni con altri servizi di prossimità presenti nel quartiere.
La scuola si trova in una zona **periferica e residenziale**, raramente frequentata dagli abitanti di altri quartieri.
L'area è **raggiungibile con i mezzi pubblici dalle principali stazioni e da altri luoghi di rilievo della città, seppur con tempi di percorrenza spesso non competitivi con quelli del trasporto privato**.
L'analisi del contesto di prossimità (pag. seguente) mostra l'**articolata rete di servizi di carattere educativo e sociale di cui dispone il quartiere di Mirafiori Nord,** di cui l'I. C. Alvaro-Gobetti rappresenta un importante polo.

Il contesto - il quartiere



SCUOLE E ISTITUTI

1. Liceo artistico “Cottini”
2. Scuola elementare “Sclarandri”
3. Istituto comprensivo di via Collino
4. Istituto “Enzo Ferrari”
5. Nido e scuola dell'infanzia bilingue
6. Istituto superiore “Majorana”
7. Scuola pubbliche “Giovanni Vidari”
8. Istituto “Virginia Agnelli”
9. Istituto “Edoardo Agnelli”
10. Scuola primaria statale “Carlo Casalegno”
11. Scuola secondaria di I grado “Antonelli”
12. Biblioteca civica “Amoretti”
13. Scuola “Mazzini”
14. ICS "Caduti Di Cefalonia - Mazzini"
15. Istituto Comprensivo “Leone Sinigaglia”
16. Scuola materna “Collodi”
17. Istituto “Maria Consolatrice”
18. Nido e Scuola dell'Infanzia "Moby Dick"
19. Istituto Professionale Statale “Colombatto”

CENTRI SPORTIVI

20. Polisportiva “Rapid” Torino
21. Istituto Sociale
22. Polisportiva Santa Rita
23. Centro nuoto Torino
24. Stadio Olimpico “Grande Torino”
25. Palalpitur
26. Palazzo del nuoto
27. Centro sportivo “Tazzoli”
28. Palaghiaccio “Tazzoli”

EDIFICI PUBBLICI E DI INTERESSE

29. Residenza per anziani
30. Scuola di Management ed Economia
31. Ospedale “Koelliker”
32. Guardia di Finanza
33. Ex-ospedale militare
34. Kcs Caregiver Cooperativa Sociale A R.L.
35. Centrale del latte
36. Associazione “Cuore Arcobaleno” ONLUS
37. Cascina Roccafranca
38. Cappella “Anselmetti”
39. Cooperativa sociale “Puzzle”
40. Cascina Giajone - Anagrafe
41. Città-giardino
42. Comando Carabinieri
43. Cascina San Paolo - Caserma Polizia
44. Cascina Olivero

CHIESE E PARROCCHIE

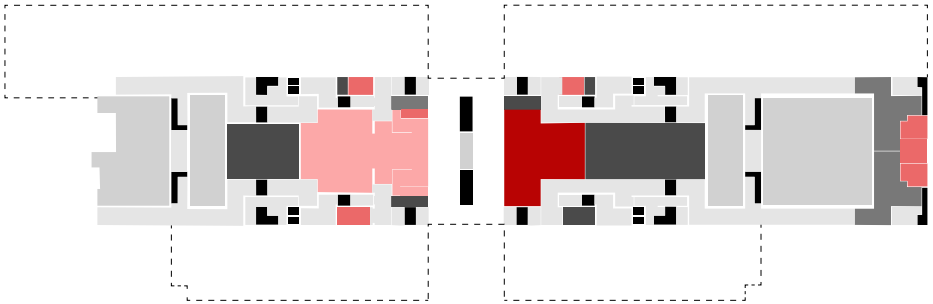
45. Chiesa Parrocchiale “S. Ignazio da Loyola”
46. Chiesa Parrocchiale di Maria
47. Chiesa Parrochiale del “Ss. nome di Maria”
48. Santuario di Santa Rita
49. Parrocchia Natale del Signore
50. Chiesa del Gesù Redentore
49. Chiesa e Oratorio “Don Bosco”

GIARDINI

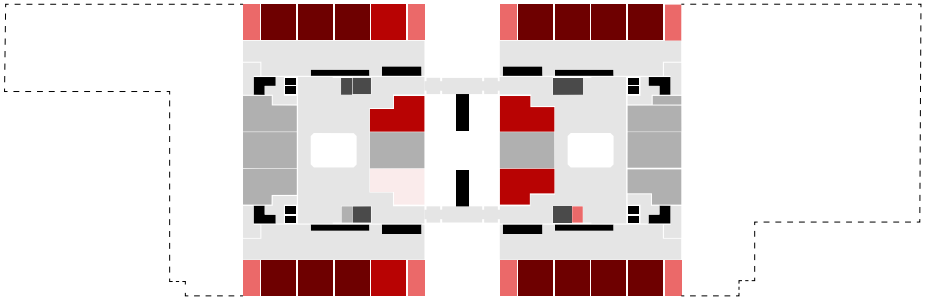
MERCATI

Gli usi - rispetto agli spazi

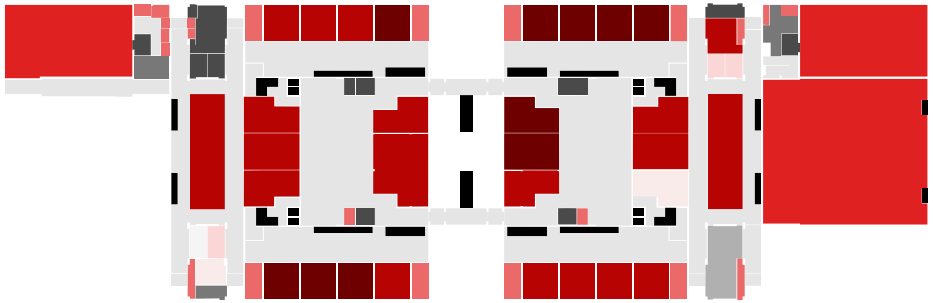
Piano seminterrato



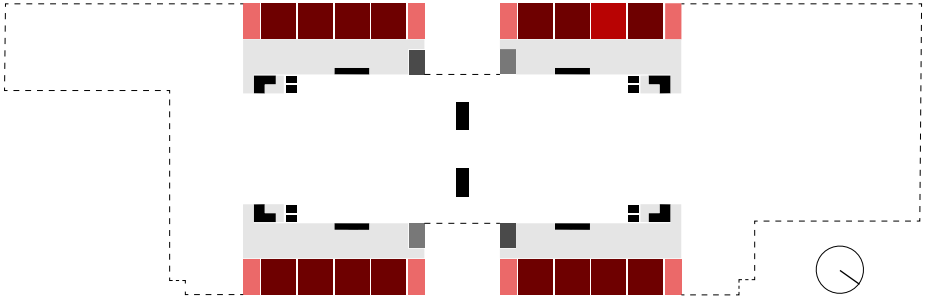
Piano primo



Piano rialzato

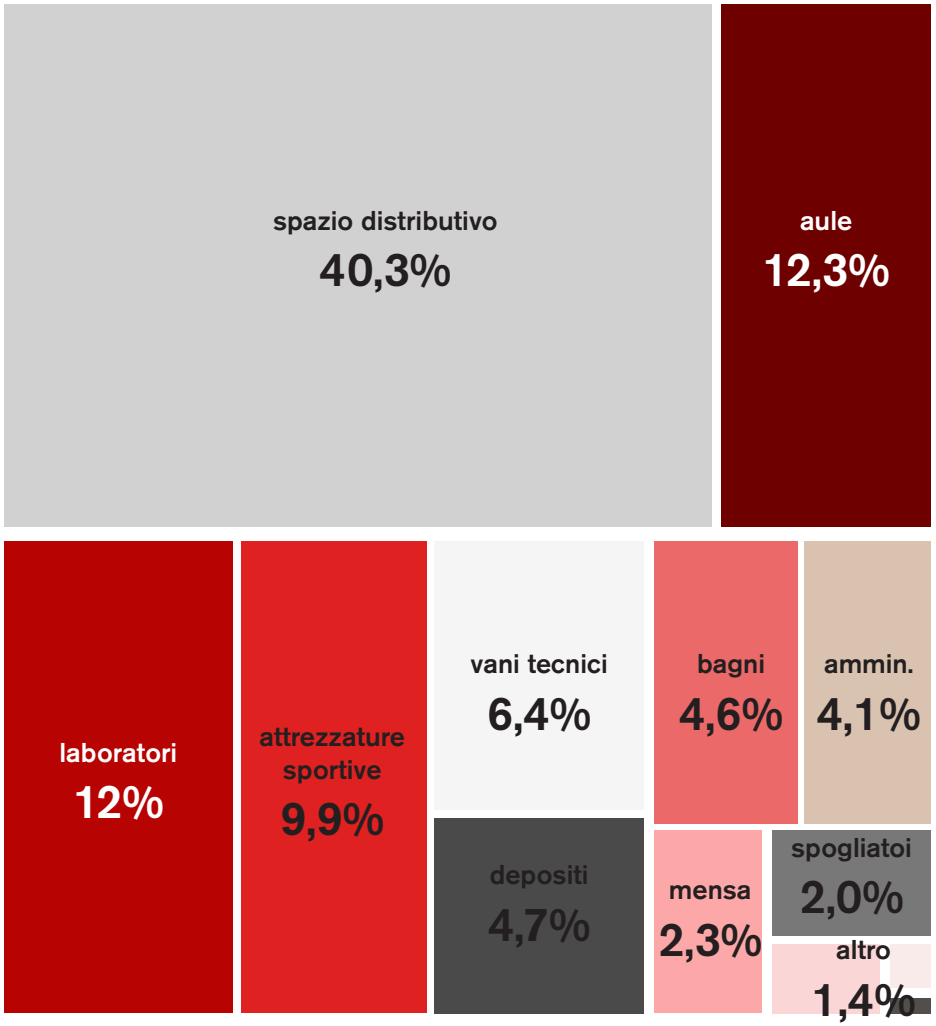


Piano secondo



- aule
- laboratori
- attrezzature sportive
- bagni
- servizio mensa
- archivio
- portineria
- amministrazione
- infermeria
- deposito
- spogliatoi
- vani tecnici
- distributivo verticale
- distributivo orizzontale

Gli usi - quantità

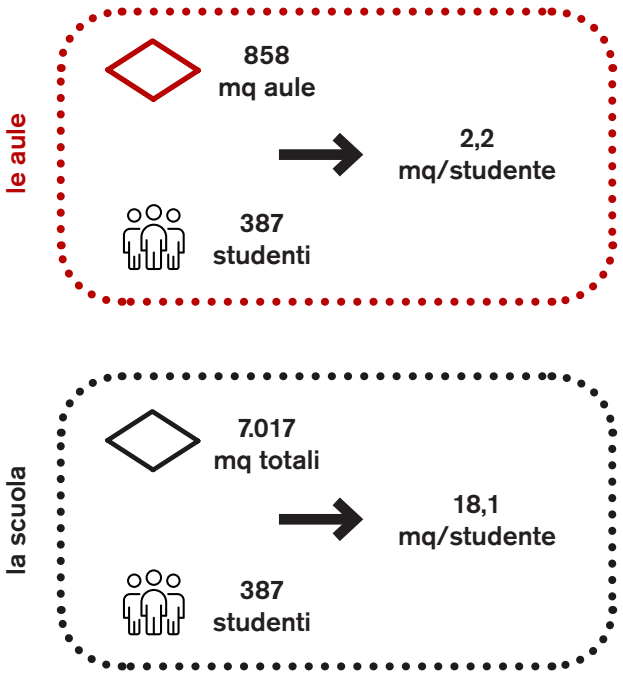


Le **aule** usate ordinariamente per svolgere lezione occupano circa **1.800 mq** e corrispondono a **poco più del 12% della superficie complessiva** della scuola. Se si considerano anche gli **spazi utilizzati come laboratori** tale percentuale viene **quasi raddoppiata**, avvicinandosi alla media nazionale degli edifici scolastici (28%). Un primo dato che è possibile rilevare è quindi che **circa la metà degli spazi destinati alla didattica all'interno della scuola sono "specializzati"**, ovvero presentano caratteristiche specifiche per rispondere alle esigenze delle discipline che vi si svolgono (trattandosi di una scuola ad indirizzo musicale, parte di tali spazi sono ad esempio destinati a tale funzione).

Lo **spazio distributivo**, che occupa più di **6.000 mq**, ovvero **più del 40% della superficie totale della scuola (quasi il doppio della media nazionale)**, rappresenta una risorsa di rilevanza eccezionale. Tali spazi hanno infatti un altissimo potenziale di trasformazione per rispondere alle esigenze presenti e future.

All'interno dell'edificio scolastico sono inoltre presenti numerosi altri spazi che potrebbero diventare importanti risorse nello scenario di un ripensamento della scuola nel breve e lungo periodo. **Servizi come le attrezzature sportive, la mensa, gli spogliatoi**, ecc. (corrispondenti a **circa il 15% della superficie**), pur presentando diversi problemi tecnici in una prospettiva di rifunzionalizzazione, sono ad esempio spazi che vengono usati in modo discontinuo e che possono essere adattati per rispondere ad esigenze nuove o temporanee.

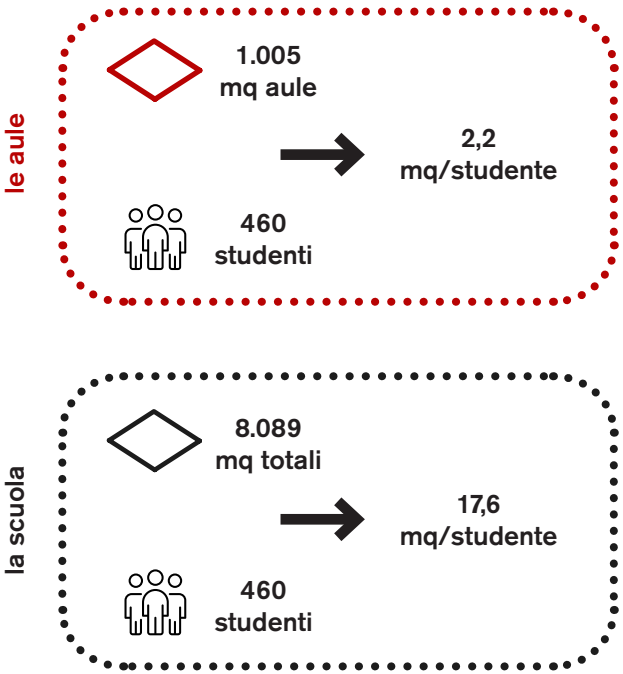
Le risorse di spazio nella scuola primaria



Se si confrontano i valori ottenuti con lo standard nazionale, che per le scuole primarie e secondarie di primo grado prevede una quota di 1,8 mq per allievo di spazi destinati alla didattica (DM 19 Dicembre 1975), si evince come l'Istituto Comprensivo "C. Alvaro - P. Gobetti", **superi i valori minimi sia nella scuola primaria che nella secondaria di primo grado**.

Considerando la superficie complessiva della scuola, tale disponibilità cresce esponenzialmente. Si rende quindi evidente l'importanza di individuare **potenziali di trasformazione anche al di fuori delle aule** per poter valorizzare al meglio le risorse di spazio presenti nella scuola.

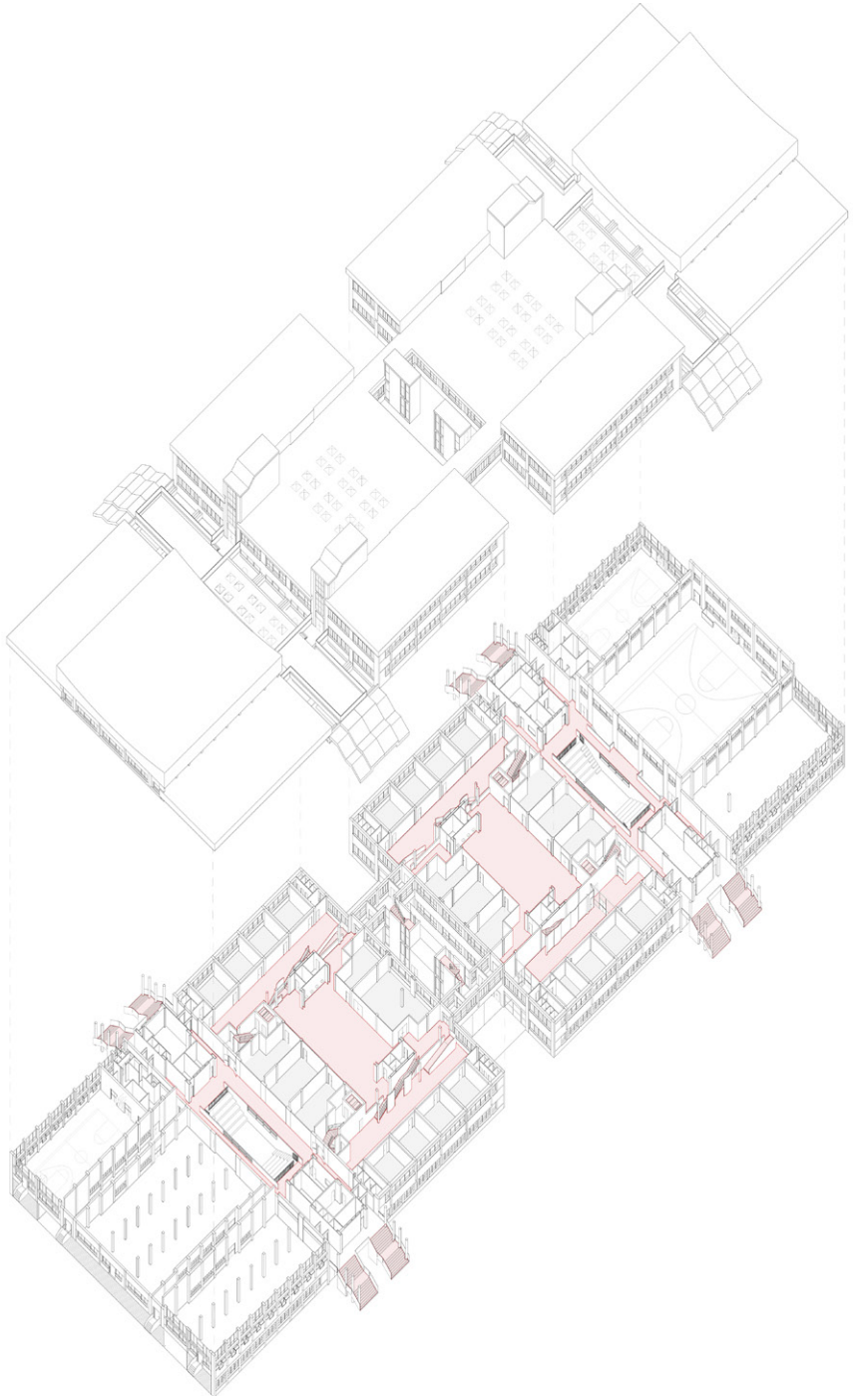
Le risorse di spazio nella scuola secondaria di primo grado



Il sistema distributivo

L’analisi del sistema distributivo permette di misurare la quantità e l’organizzazione degli spazi connettivi.

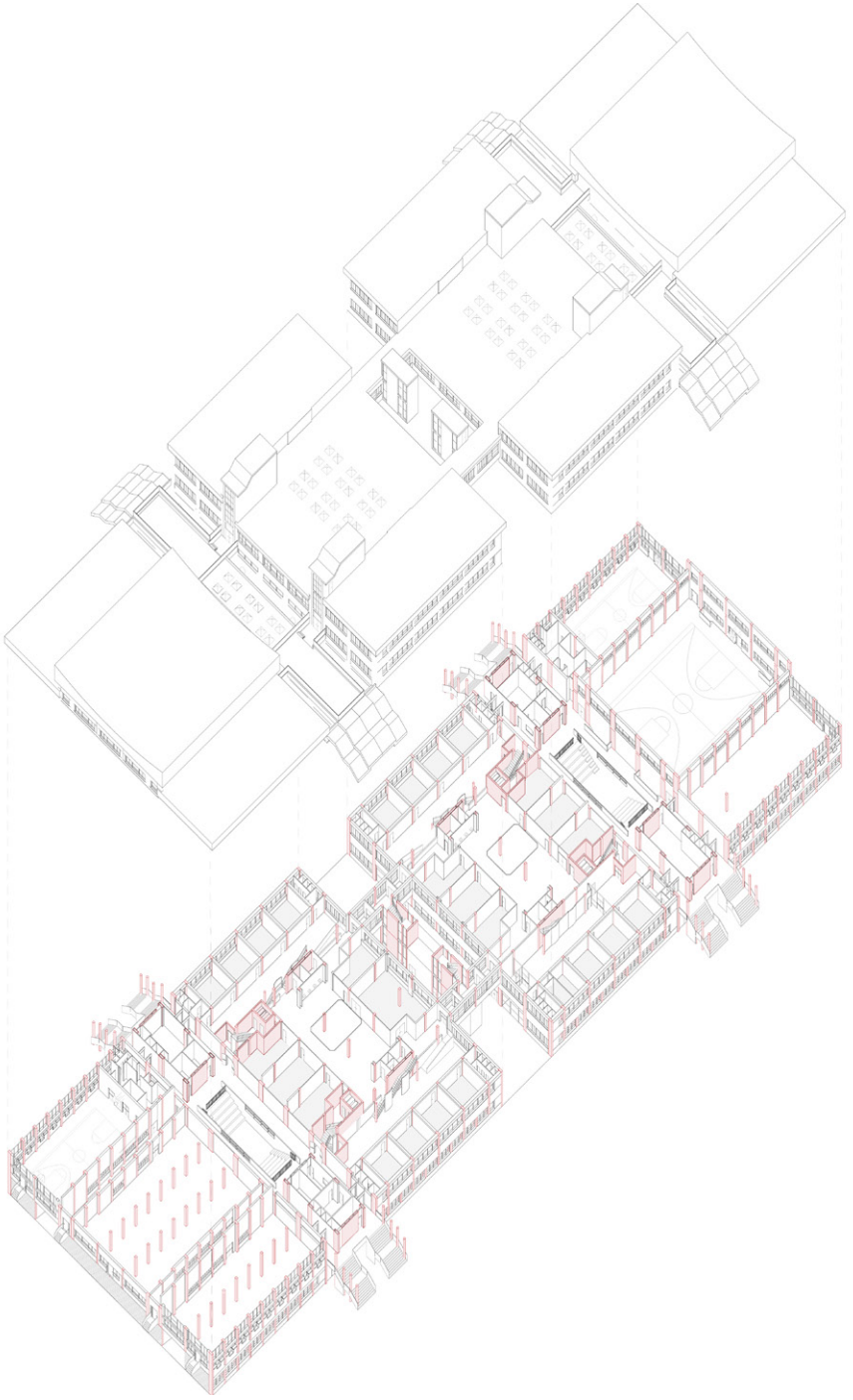
Gli spazi distributivi della scuola sono estremamente ampi e articolati e rappresentano uno dei principali potenziali di trasformazione dell’edificio.



Le tecnologie costruttive

L'analisi del sistema costruttivo permette di misurare il livello di flessibilità e i possibili problemi manutentivi dell'edificio.

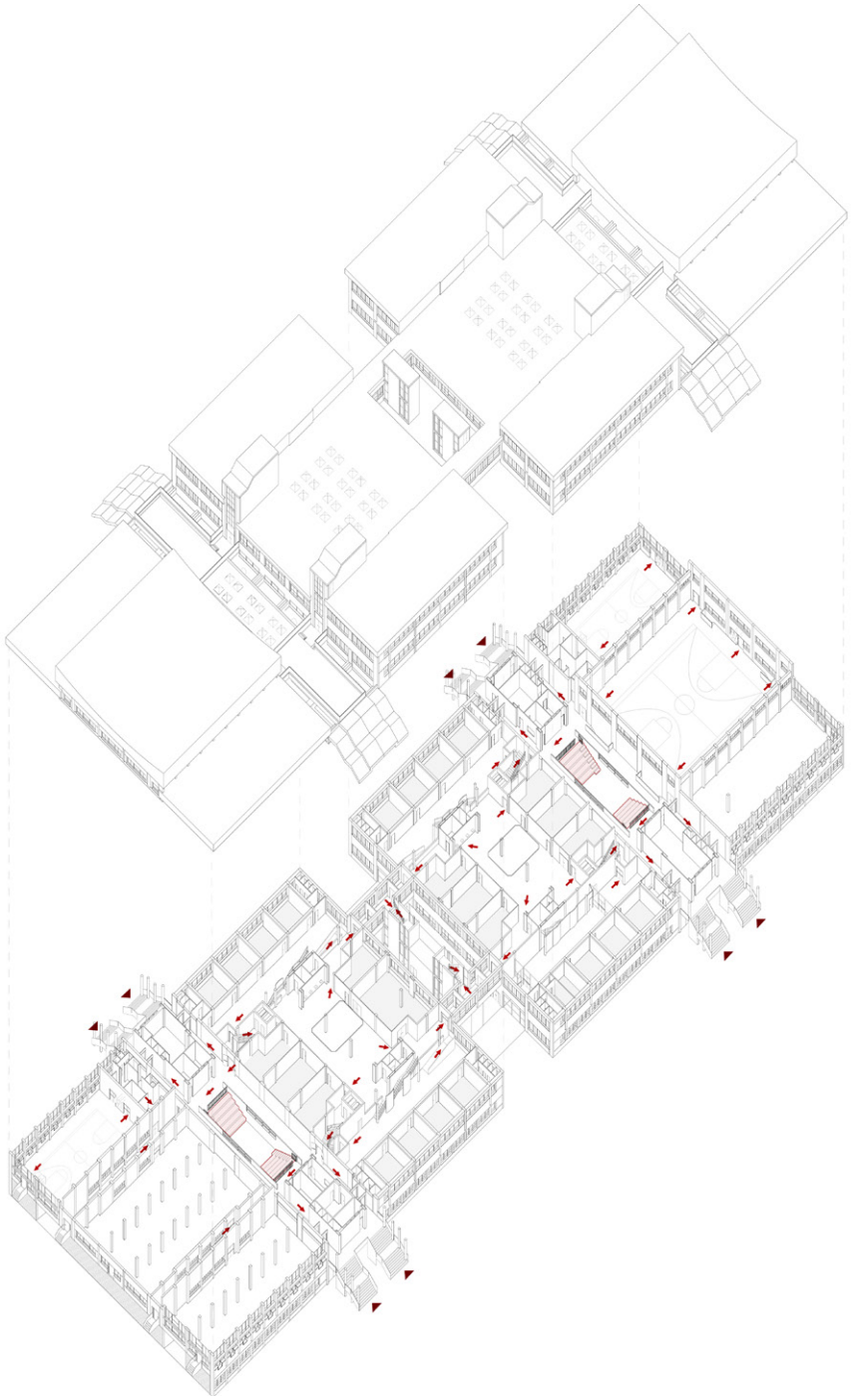
La scuola, che presenta una **struttura in calcestruzzo armato a pilastri e setti**, ha un **buon potenziale di trasformabilità** (data la possibilità di sostituire le partizioni), ma richiede **alti costi di manutenzione**.



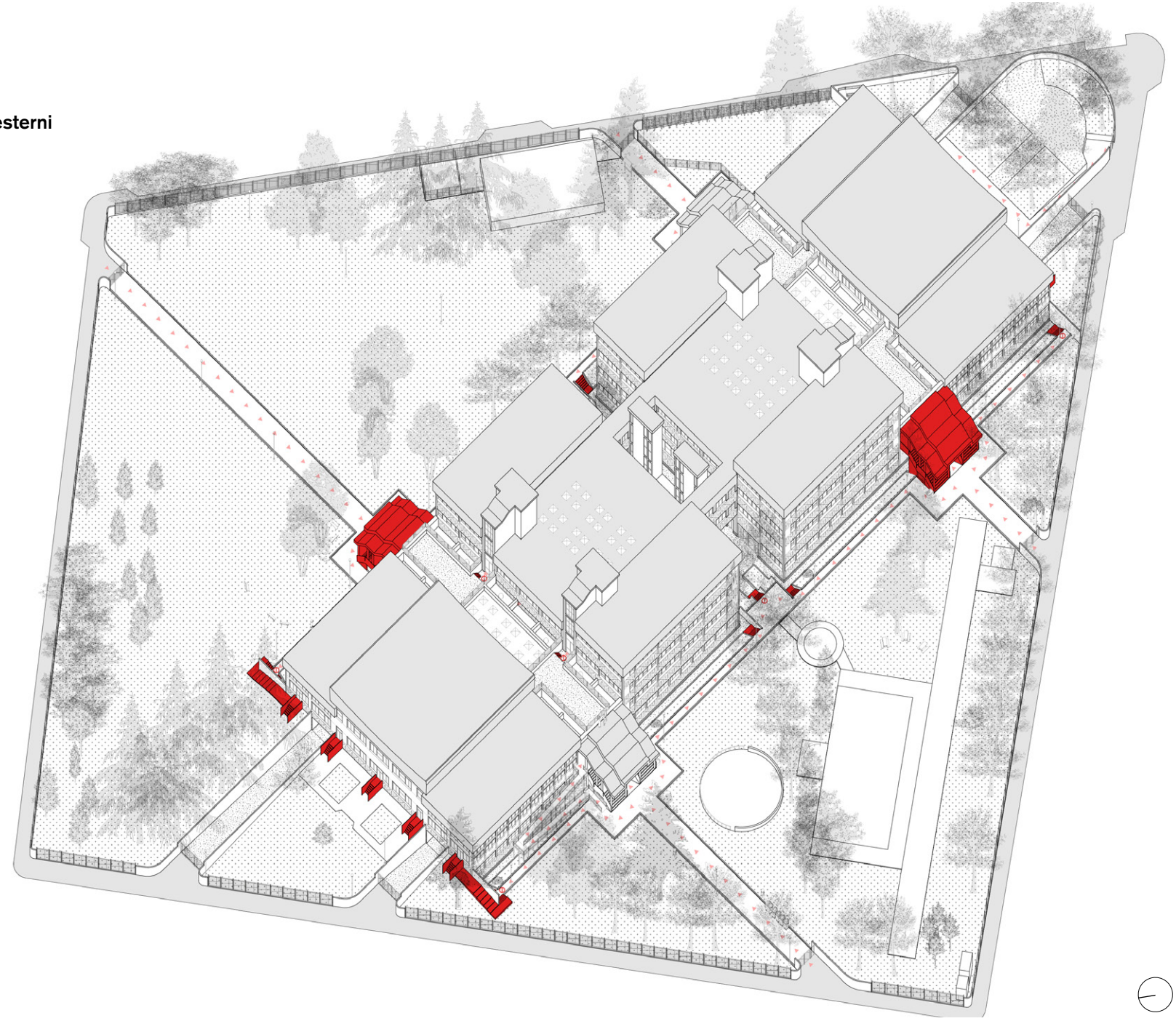
Le barriere architettoniche - spazi interni

L'analisi delle barriere architettoniche permette di misurare il livello di accessibilità dell'edificio per tutti i tipi di utenti.

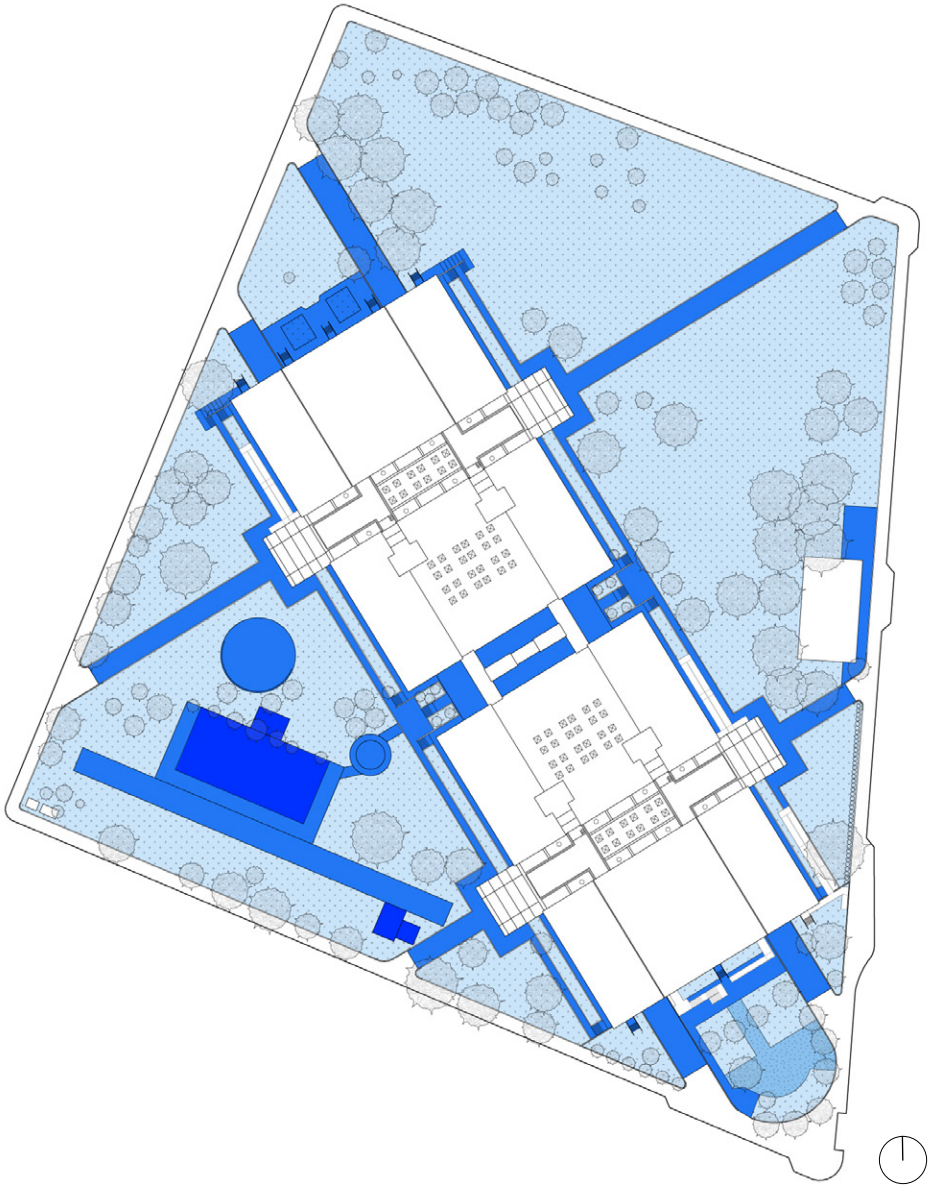
Nella scuola, seppur adeguata alla normativa vigente tramite una serie di interventi locali, **il livello di accessibilità degli spazi interni ed esterni presenta diversi elementi di criticità legati in particolare agli ingressi,** che si trovano ad un livello rialzato rispetto al cortile, **e al sistema distributivo originale della scuola**.

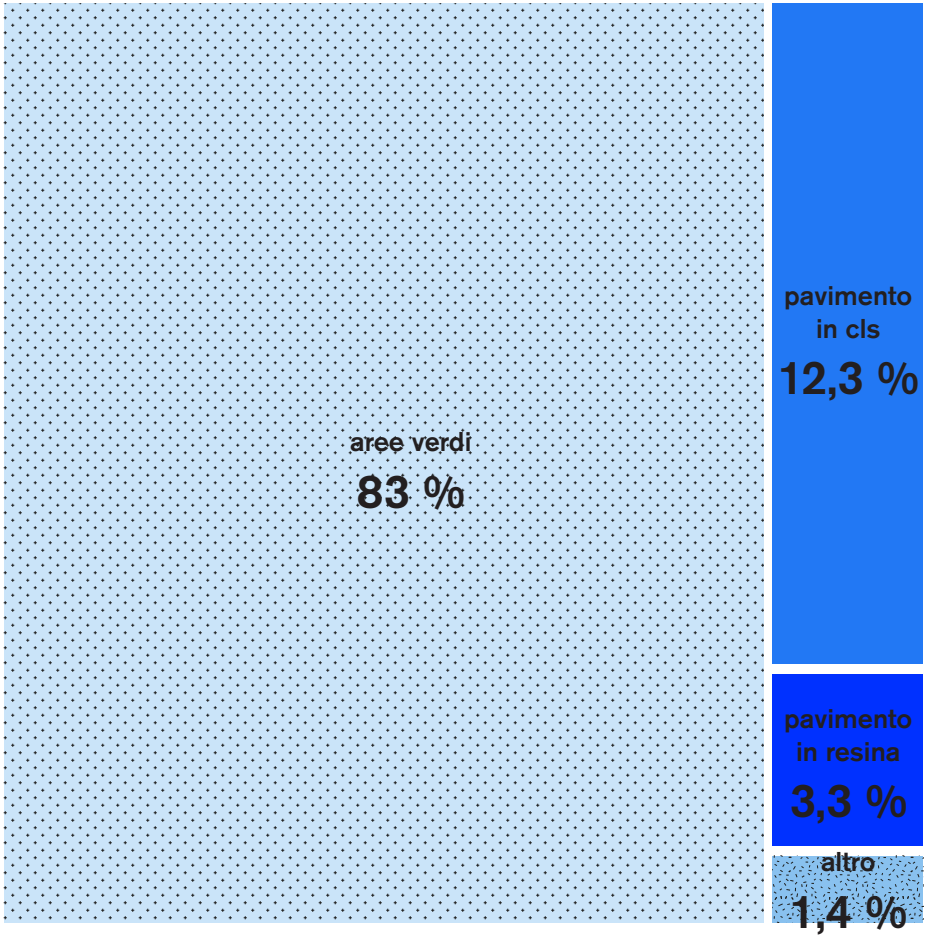


Le barriere architettoniche - spazi esterni



Permeabilità dei suoli





L'analisi del **suolo e dei materiali delle aree aperte di pertinenza della scuola** permette di misurare l'estensione e la qualità degli spazi esterni.

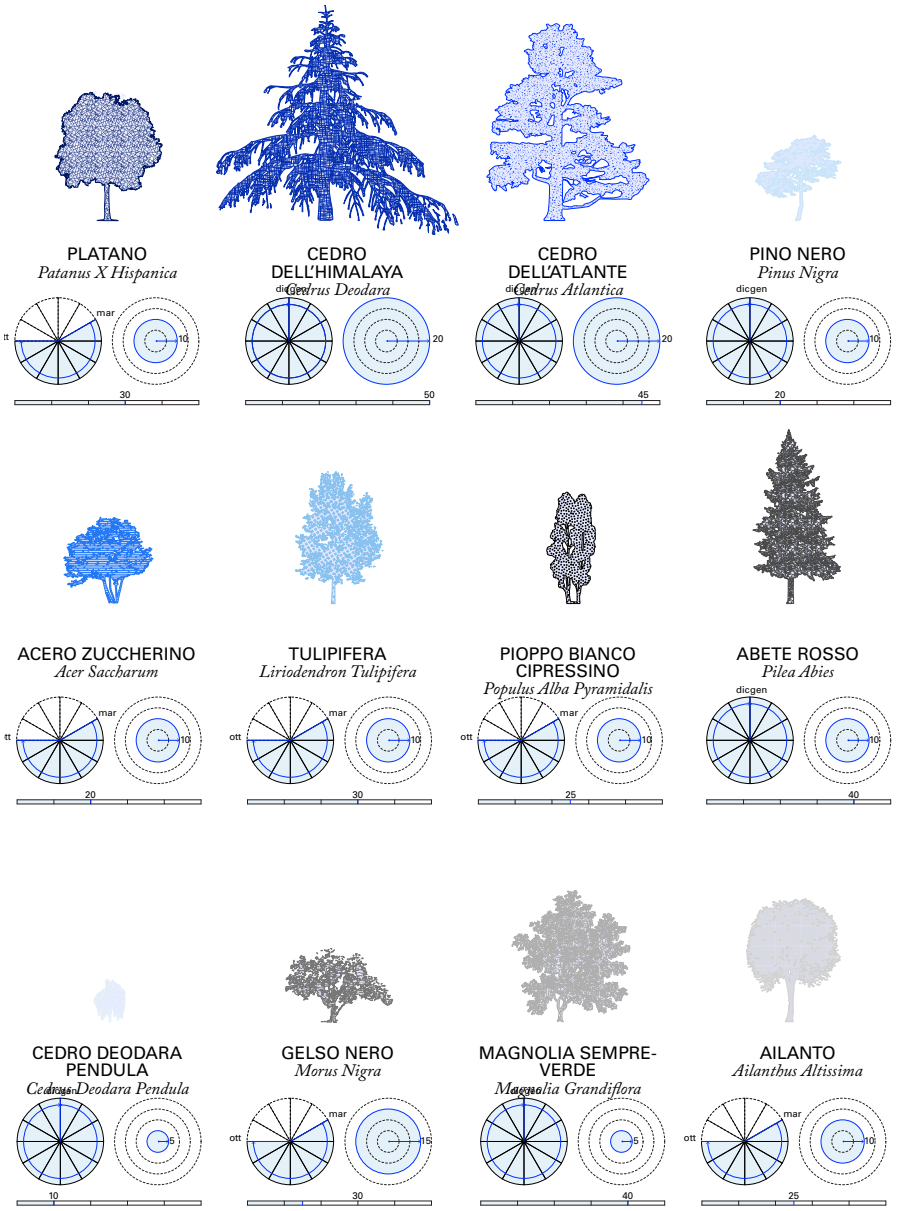
Il **cortile, molto ampio** rispetto alla media degli edifici scolastici, presenta **materiali e tipologie di pavimentazione diversi**, con una quota consistente di spazi verdi. Gli spazi aperti costituiscono perciò per la scuola **una risorsa eccezionale e potenzialmente adattabile a nuove esigenze,** anche di carattere didattico.

Le **aree verdi permeabili** occupano circa **17.000mq**, corrispondenti al **83% della superficie aperta complessiva** di pertinenza della scuola, rappresentando sia per quantità che per qualità una risorsa di spazio estremamente preziosa.

Le **aree di cortile pavimentate** sono complessivamente meno di un quinto di quelle verdi e sono costituite prevalentemente dai percorsi in calcestruzzo **(12,3%)** e ai campi sportivi con pavimentazione in resina (3,3%).

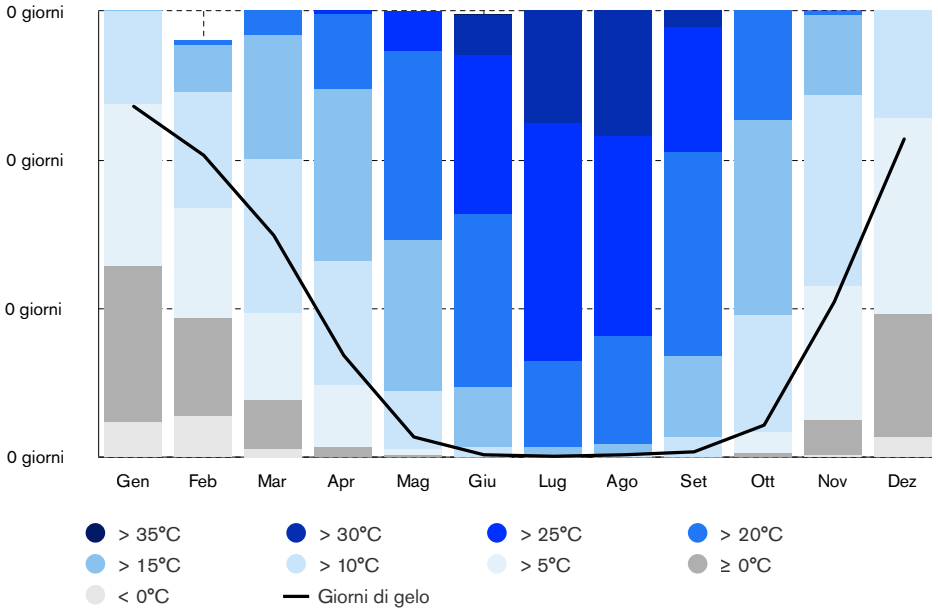
Alberature



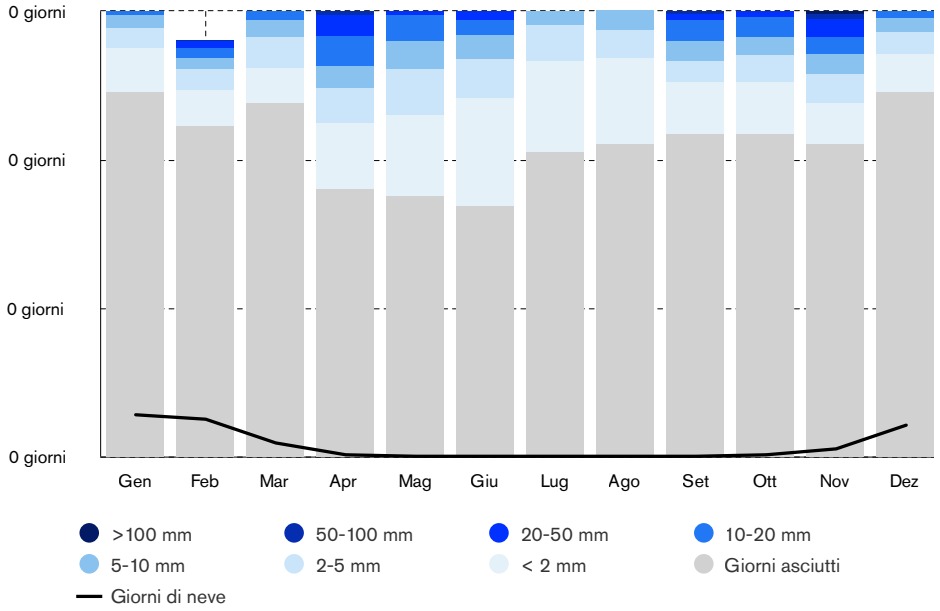


L'analisi delle alberature permette di misurare la disponibilità e varietà di verde nel cortile della scuola. La **vegetazione, molto ricca ed eterogenea, rappresenta un'importante risorsa** sia in un'ottica ecologica complessiva sia per come caratterizza gli spazi aperti.

Andamento annuo delle temperature



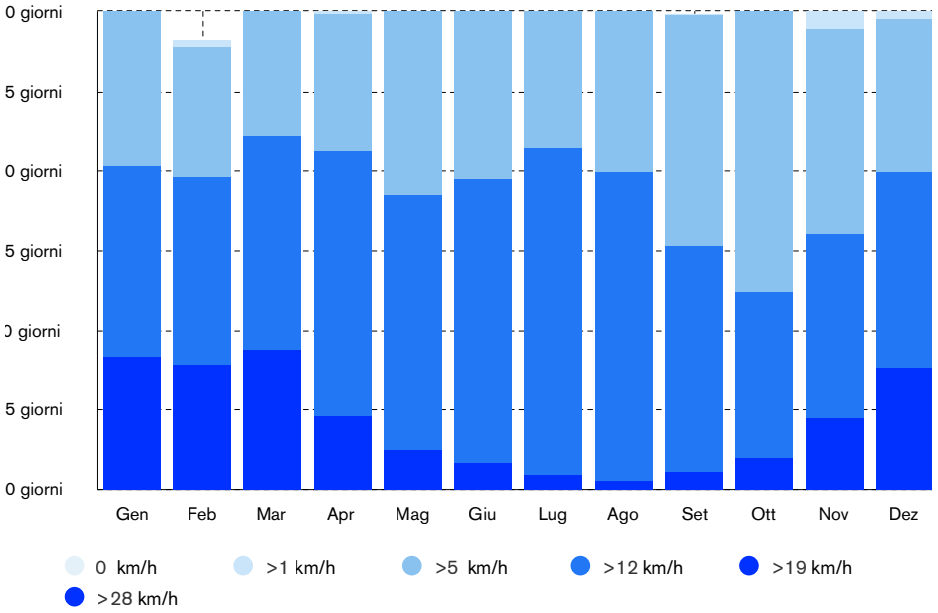
Andamento annuo delle precipitazioni



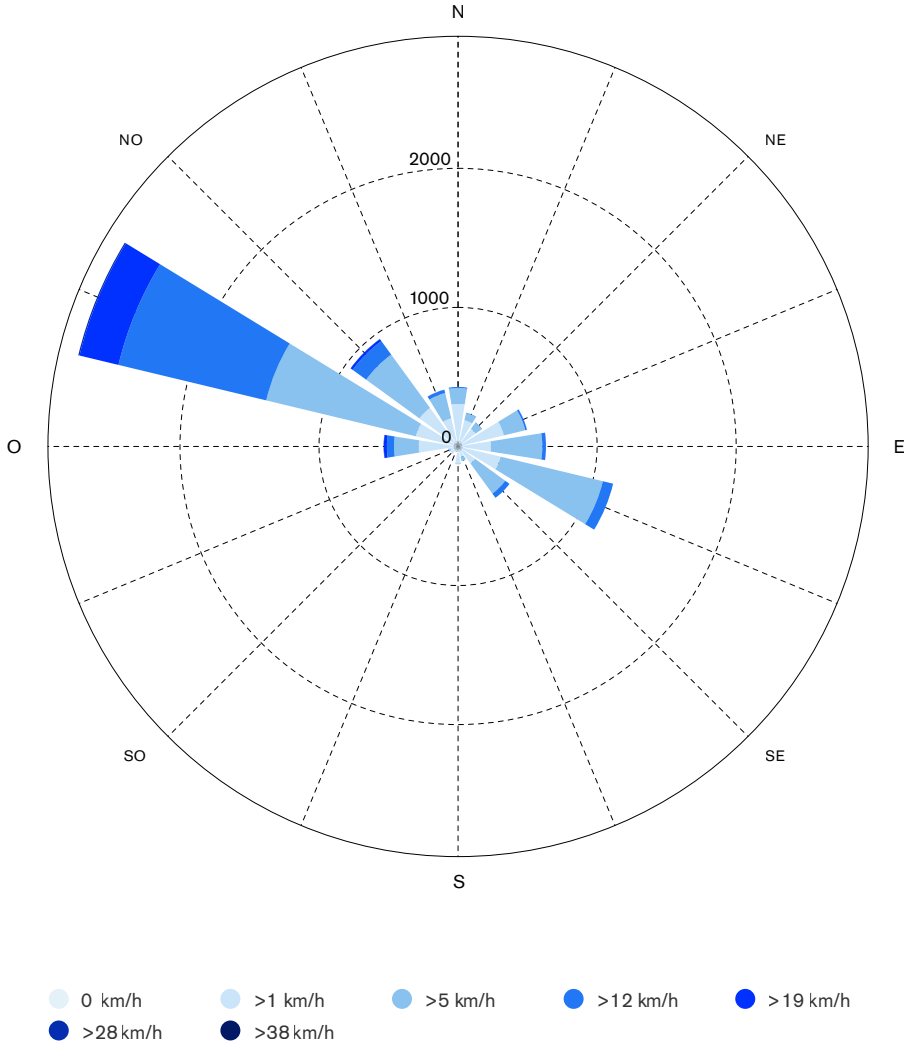
L'analisi delle condizioni climatiche permette di misurare i giorni e momenti migliori per l'utilizzo degli spazi aperti nel corso della giornata e dell'anno.

Complessivamente, **per circa la metà dell'anno scolastico** (ed un periodo ancora maggiore se si considera l'anno solare nella prospettiva di un utilizzo degli spazi aperti non limitato alla popolazione scolastica) **si possono svolgere attività all'aperto anche per periodi di tempo prolungati**.

Distribuzione annua dei giorni con presenza di vento

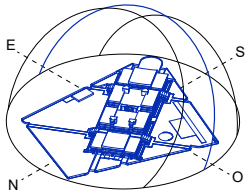


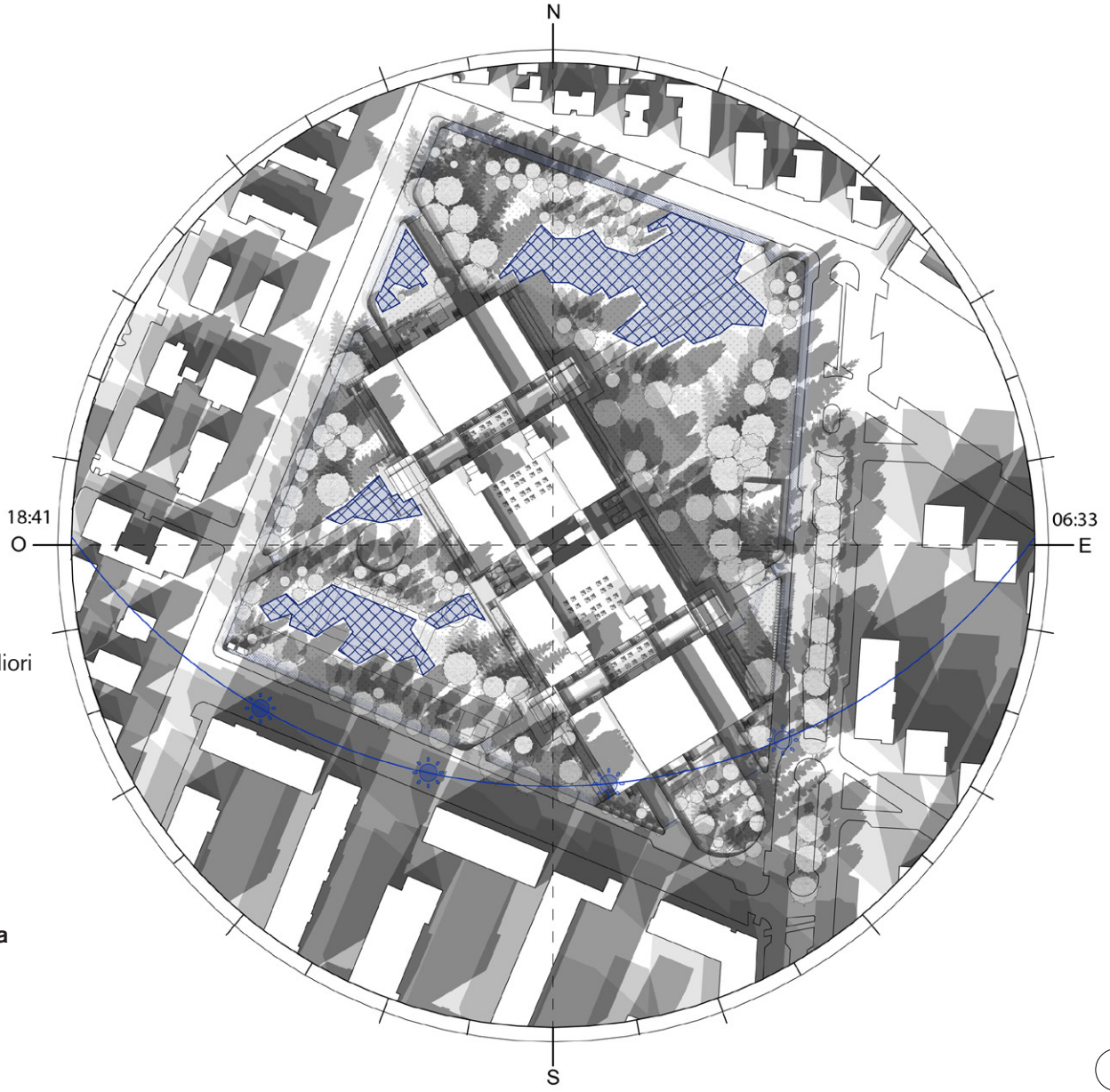
Direzione dei venti prevalenti



L’ombreggiamento

20 marzo, equinozio di primavera /
22 settembre, equinozio di autunno

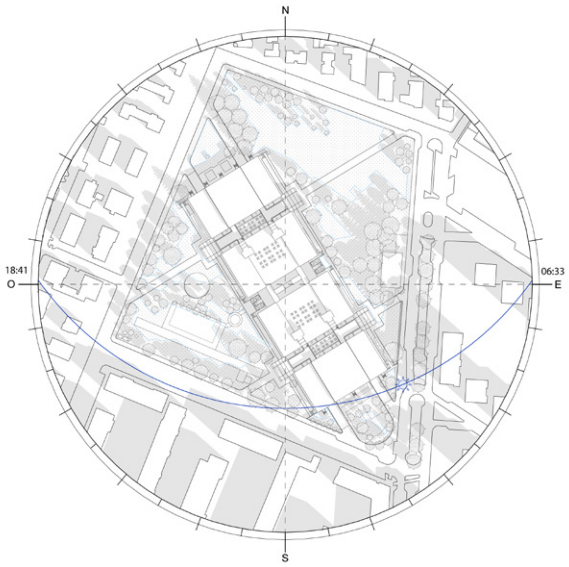




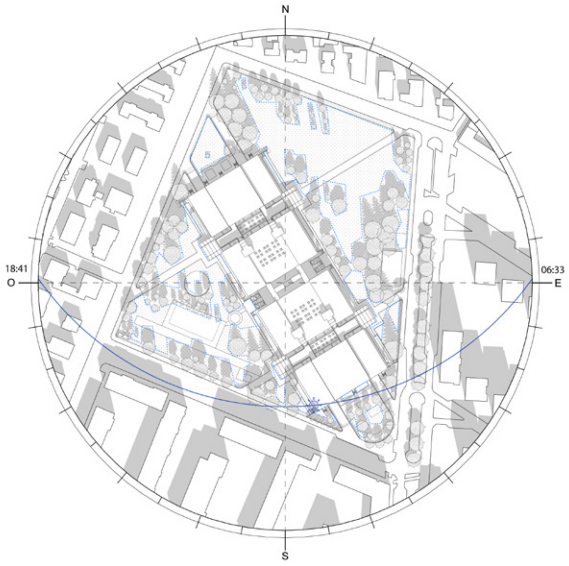
L’analisi dell’ombreggiamento permette di misurare i momenti migliori per l’utilizzo degli spazi aperti nel corso della giornata e dell’anno e di individuare le aree del cortile più adatte.

Confrontando i risultati ad orari e in mesi diversi, è possibile così evidenziare **le aree di pertinenza della scuola che godono dei maggiori apporti solari in maniera continuativa** e che presentano quindi **il maggiore potenziale di trasformazione nell’ottica di un utilizzo del cortile per attività didattiche.**

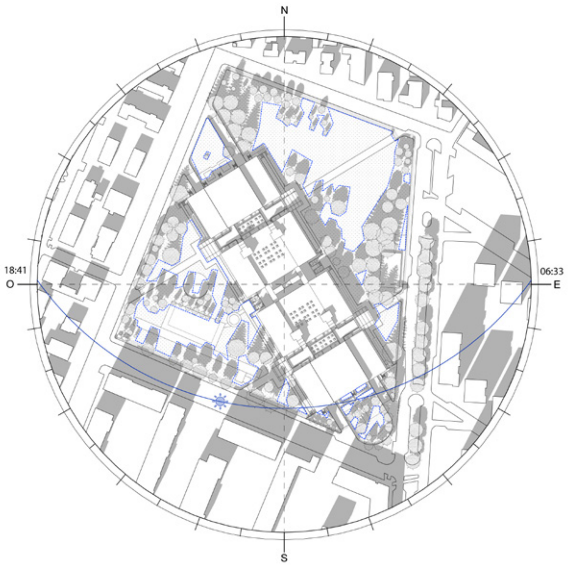
Ore 10.00



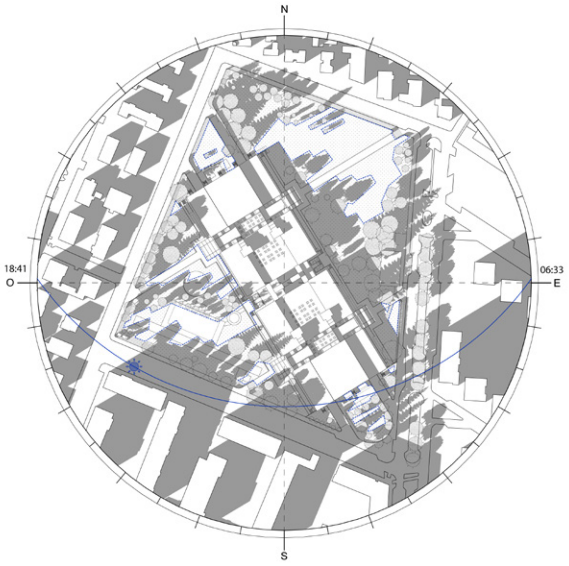
Ore 12.00



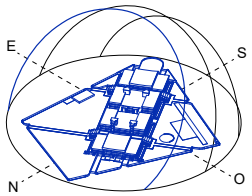
Ore 14.00

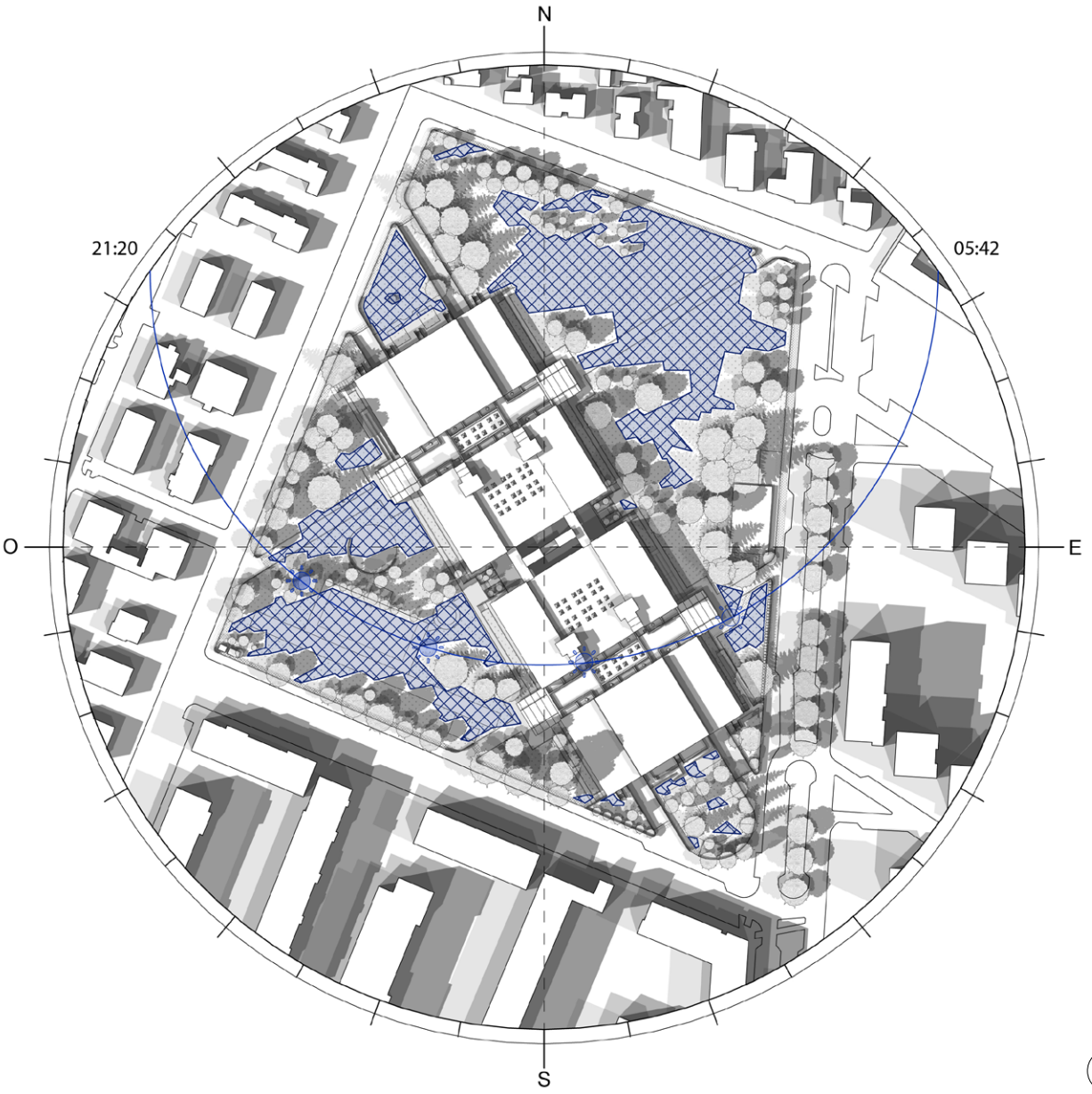


Ore 16.00

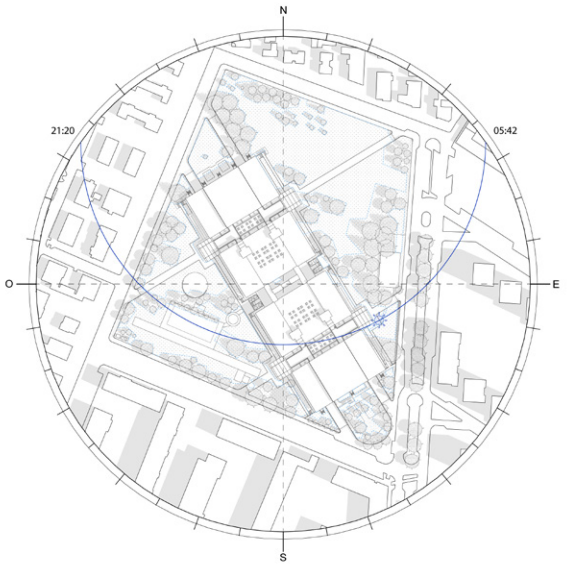


20 giugno, solstizio d’estate





Ore 10.00



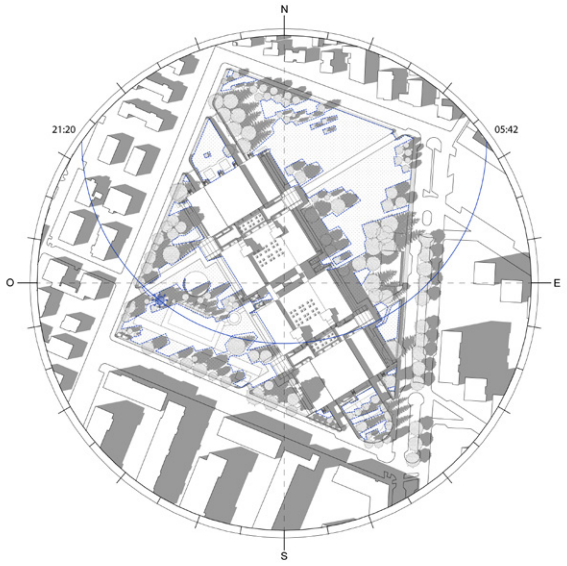
Ore 12.00



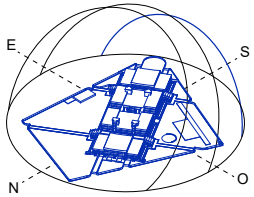
Ore 14.00

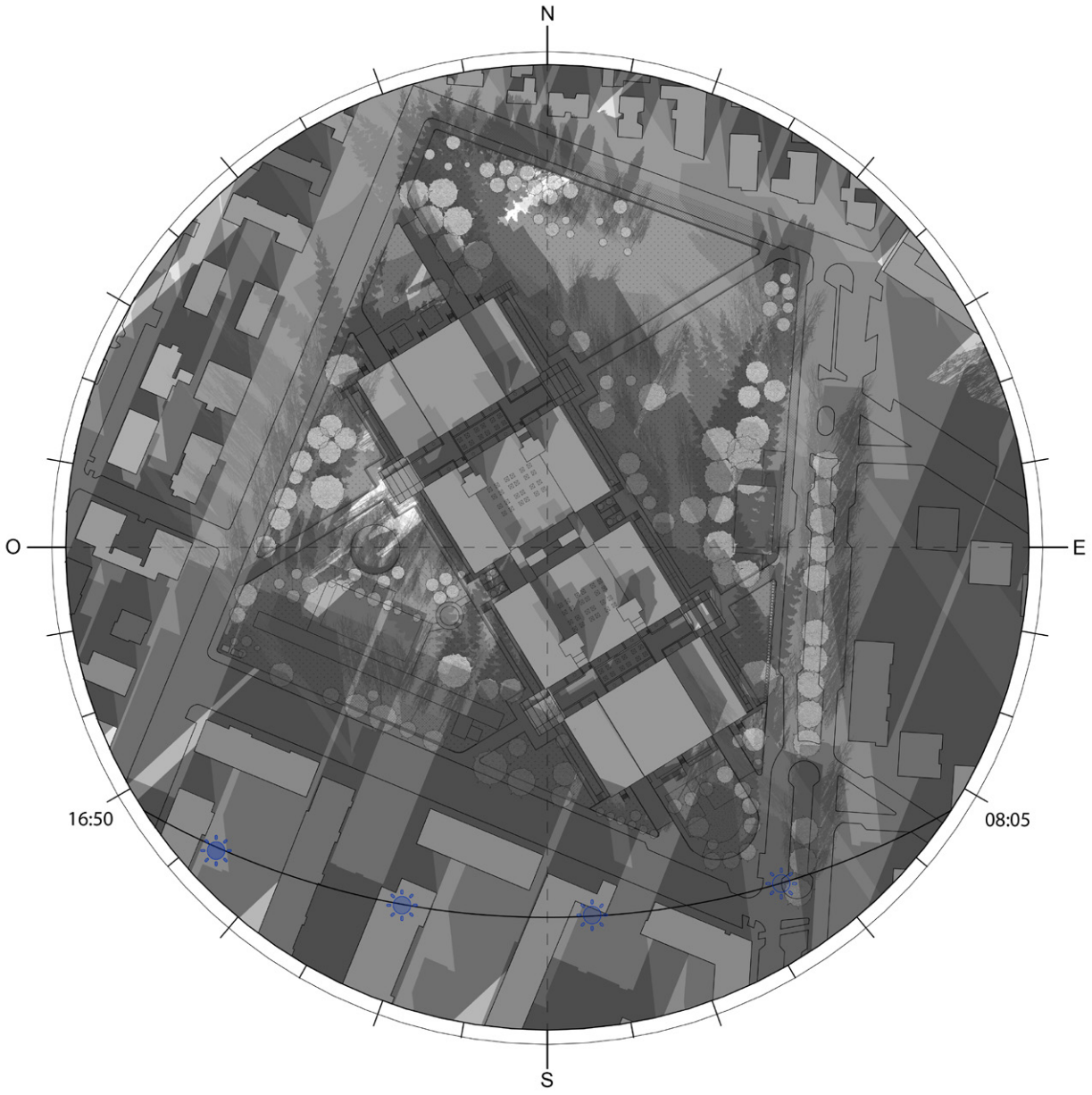


Ore 16.00

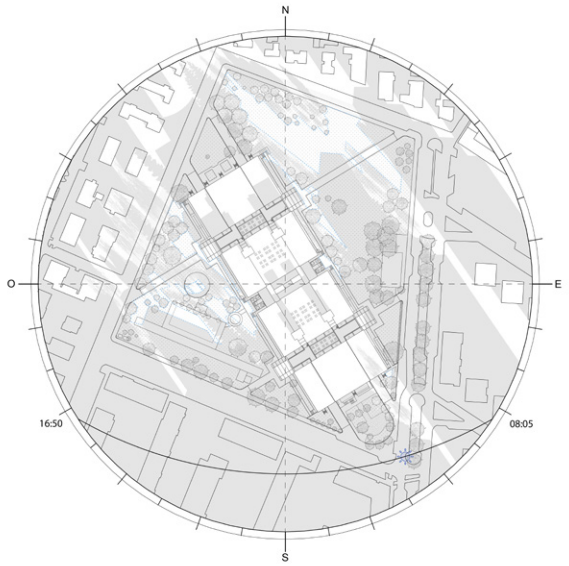


21 dicembre, solstizio d'inverno

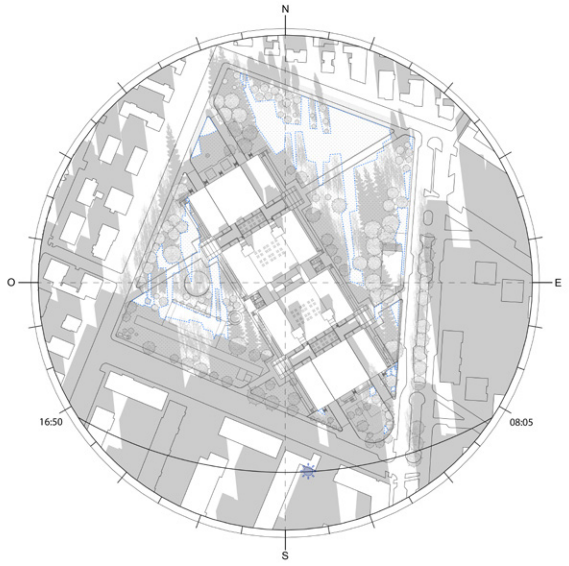




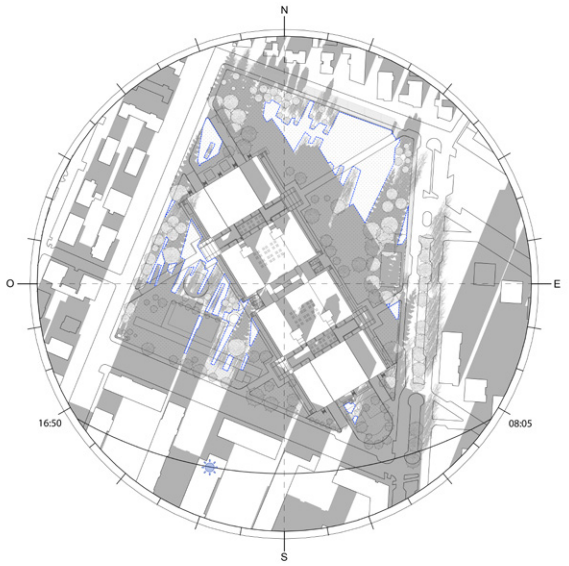
Ore 10.00



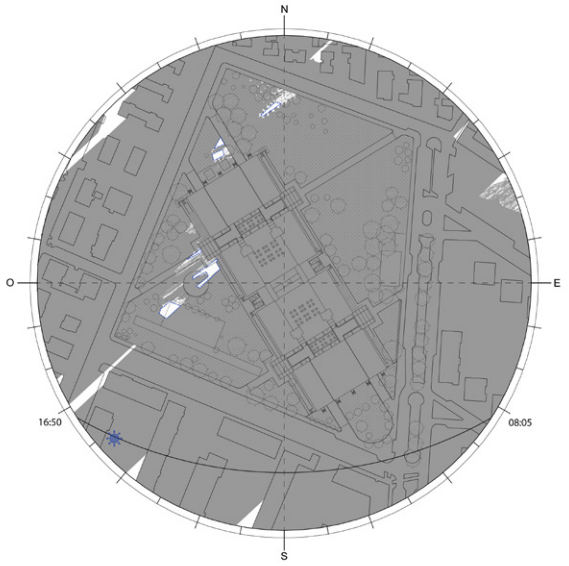
Ore 12.00



Ore 14.00



Ore 16.00



3.2 Riconoscere il potenziale: lo spazio di mezzo

Una prima categoria di potenzialità che sono state identificate attraverso la misurazione degli spazi della scuola sono relative agli ambienti interni dell'edificio.

Un'attenzione particolare è stata rivolta al **rapporto tra i locali destinati alla didattica e gli spazi distributivi**. Una delle principali risorse spaziali presenti nella scuola è infatti rappresentata dalla ricchezza e varietà del sistema distributivo.

Fin dal progetto originale degli anni '70, le aule dell'Istituto erano state pensate in continuità agli altri ambienti della scuola. Erano infatti tutte dotate di una parete divisoria mobile che ne permetteva l'apertura verso lo spazio distributivo (corridoi e atri) per poter accogliere esperienze educative diversificate. La scarsa efficienza tecnica di alcune soluzioni e la mancanza di un adeguato sistema di isolamento acustico hanno portato tuttavia alla sostituzione di tali pareti con degli elementi fissi e ad un utilizzo tradizionale degli ambienti distributivi.

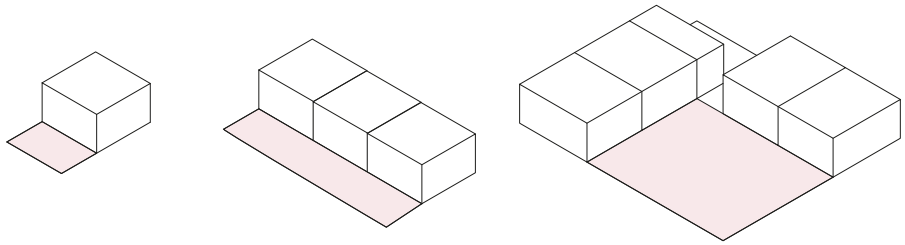
Il ripensamento dello "spazio di mezzo", a cavallo tra aule e corridoi/atri, rappresenta oggi una delle principali direzioni attraverso cui le esigenze espresse dalla popolazione scolastica possono trovare risposta.

Ad esempio, nelle prospettive di sperimentazione del modello "DADA" per la scuola secondaria di 1^{0} grado la relazione tra aule e spazi distributivi può diventare un'occasione per la valorizzazione di spazi sottoutilizzati.

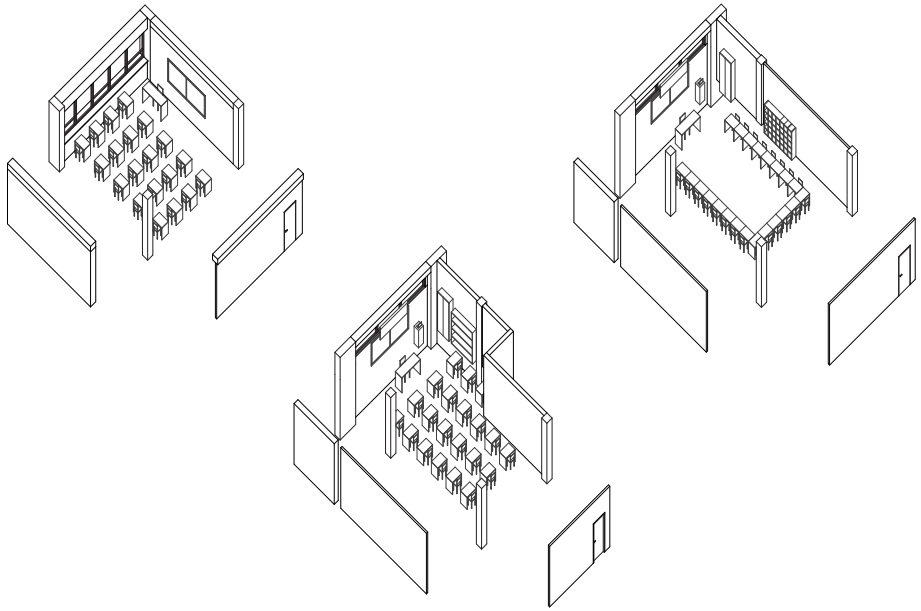
Lo spazio di mezzo

Il potenziale tra aula e spazio distributivo

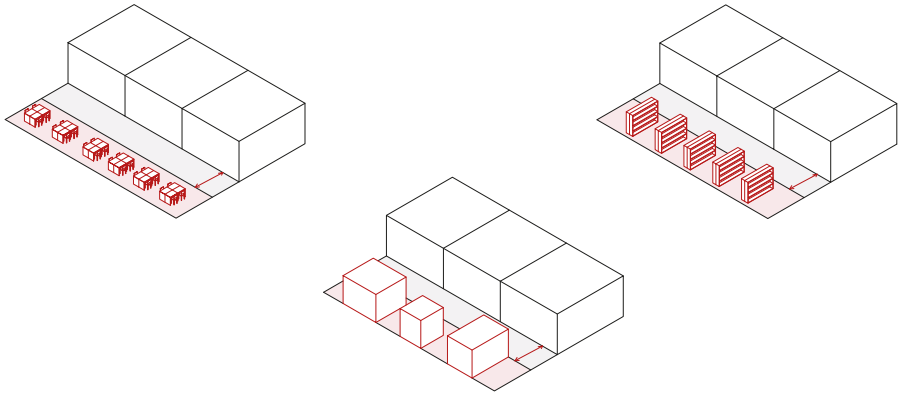
Il rapporto tra l'aula e lo spazio distributivo cambia a seconda della forma e delle proporzioni di tali spazi.



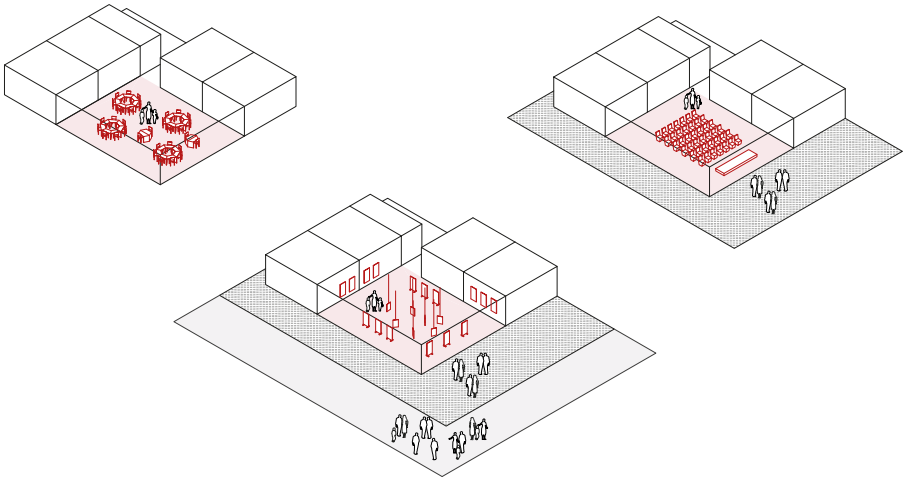
Le dimensioni e la forma delle aule influisce sulle possibilità di disposizione dei banchi e sulla loro flessibilità di utilizzo.



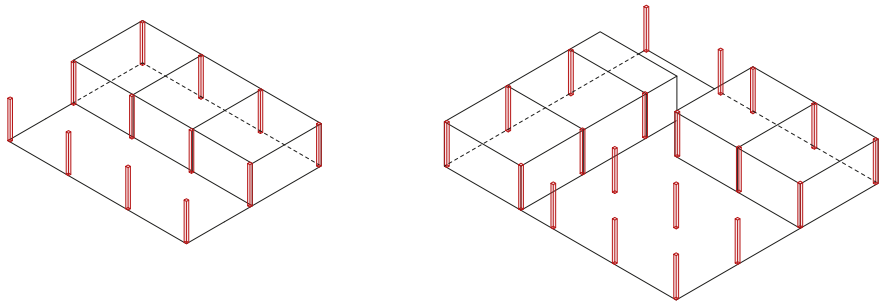
Le dimensioni dello spazio distributivo e i vincoli normativi ne determinano le diverse possibilità di utilizzo.



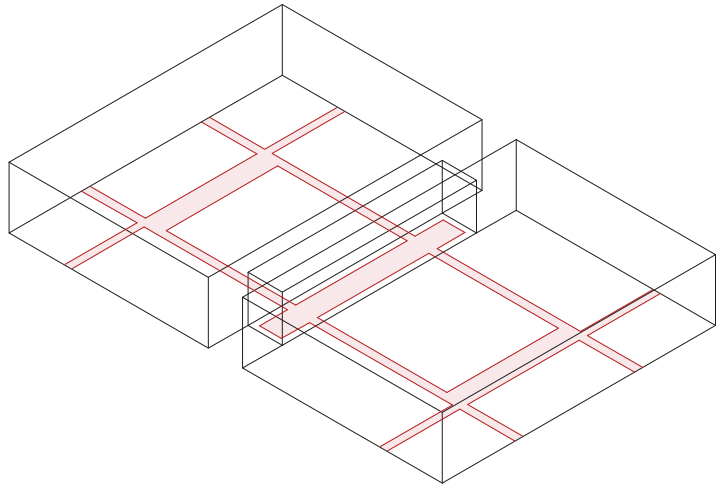
L'allestimento degli spazi distributivi dipende dagli usi e dalla tipologia di utenza (la sola popolazione scolastica; studenti e famiglie; abitanti del quartiere...).



La maglia strutturale influisce sulle possibilità di utilizzo degli ambienti interni.



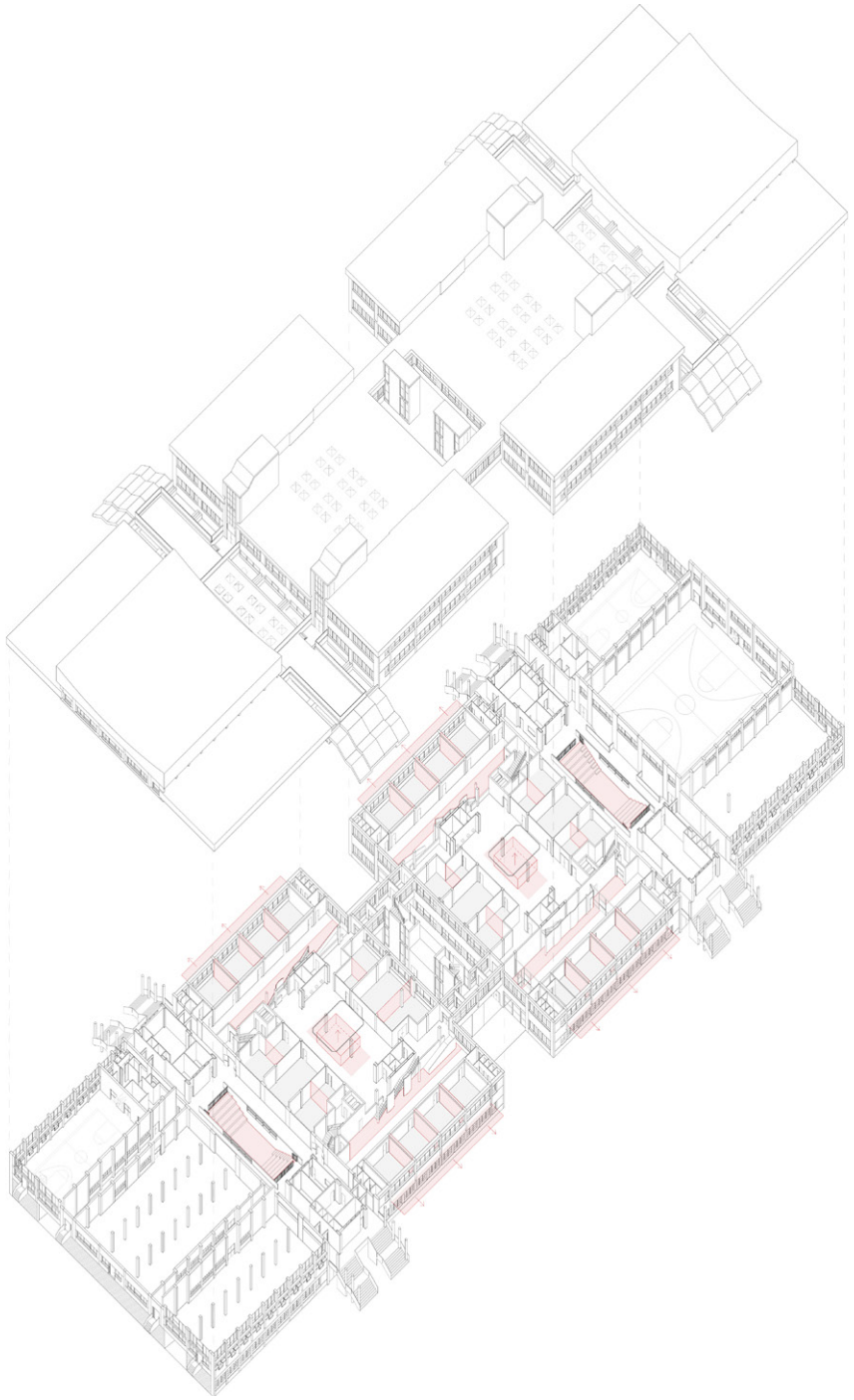
La tipologia architettonica degli edifici determina le caratteristiche dello spazio distributivo: gli edifici a piastra presentano un sistema distributivo esteso e articolato.



Lo spazio di mezzo - potenzialità e criticità

L'insieme delle analisi condotte sugli ambienti interni della scuola permette di identificare gli spazi che presentano il maggiore **potenziale di trasformazione.**

Complessivamente dalle analisi emerge un grande potenziale nel ripensamento degli "spazi di mezzo" che definiscono le relazioni tra aule e sistema distributivo.



Lo spazio di mezzo

3.3 Riconoscere il potenziale: il progetto "Tutti Fuori"

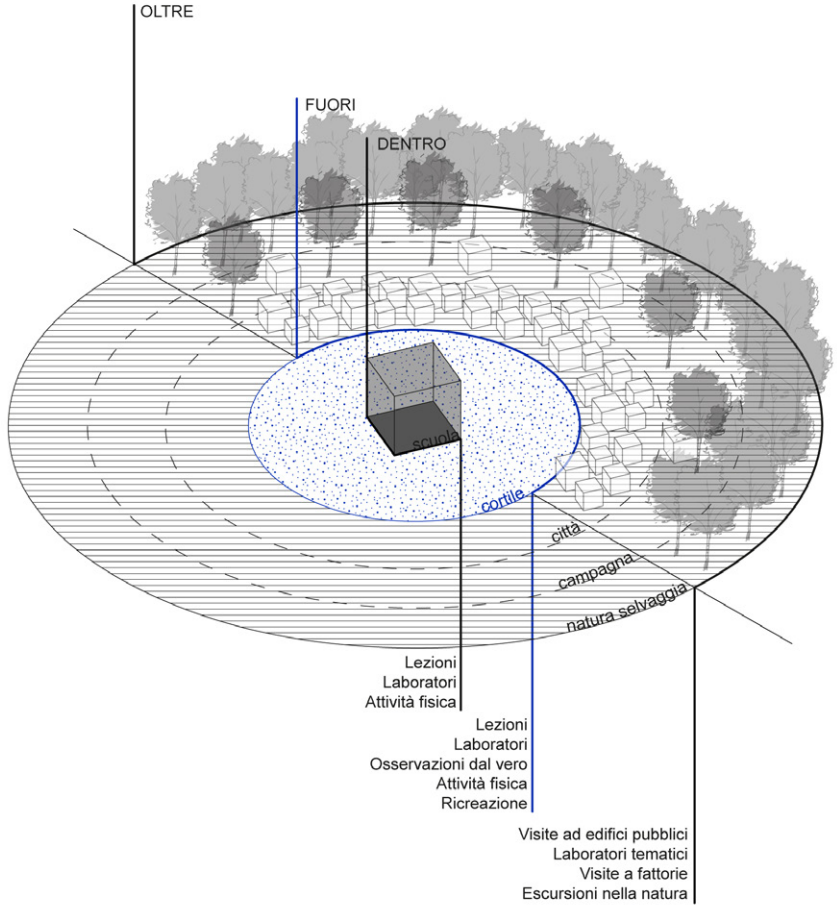
La seconda categoria di potenzialità che sono state oggetto di approfondimento interessano gli spazi esterni della scuola. L’esterno è inteso in questo caso in senso ampio, tanto come un luogo fisico con specifiche caratteristiche morfologiche e ambientali (il cortile), quanto come un’ “oltre” che si estende al contesto urbano circostante e alle opportunità formative che offre un’apertura della scuola alla città.

Nonostante l’estensione orizzontale dell’edificio a piastra fornisca le condizioni per la costruzione di una relazione stretta tra gli ambienti interni ed esterni della scuola, nel progetto originale questi spazi sono stati progettati in maniera indipendente e la grande dotazione di spazi aperti non viene sfruttata appieno per estendere al cortile le attività didattiche.

La valorizzazione degli spazi esterni dell’ I.C. Alvaro-Gobetti come luoghi di apprendimento permetterebbe di sfruttare una delle più importanti risorse della scuola e dare risposta ad esigenze di oggi e di domani.

Il **progetto “Tutti fuori”** può rappresentare in quest’ottica un **trampolino di lancio per promuovere un uso degli spazi esterni consapevole ed esteso sia nel tempo** (per orari e periodi dell’anno prolungati) **che negli usi** (destinandolo ad attività non solo ricreative, ma anche formative).

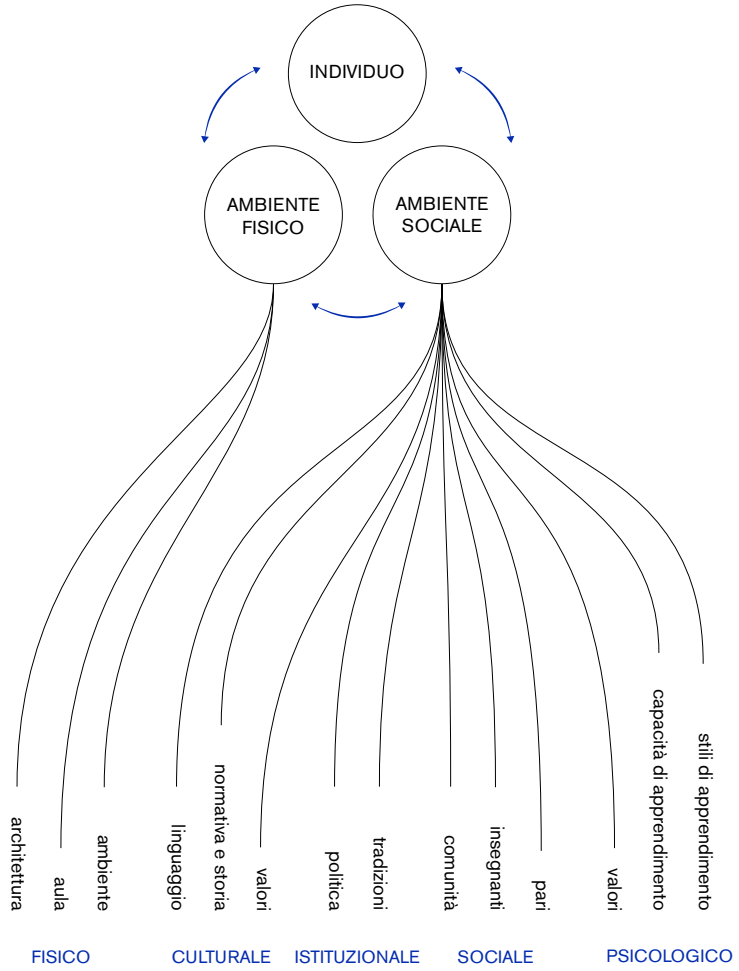
Le molteplici dimensioni dello spazio esterno - attività e livelli



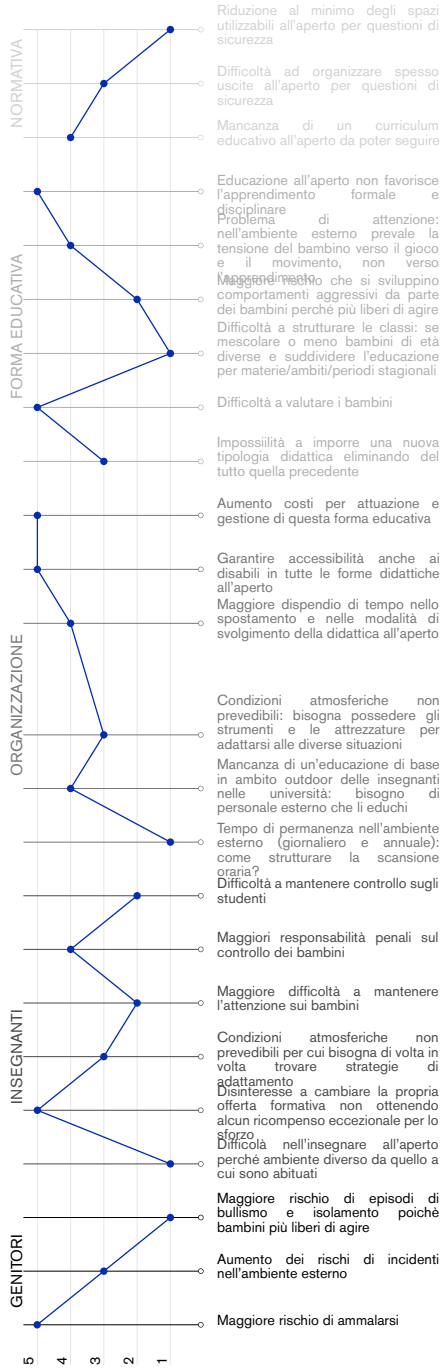
Il progetto “Tutti Fuori”

Potenzialità e criticità dell’outdoor education

Le principali componenti di un ambiente di apprendimento outdoor.

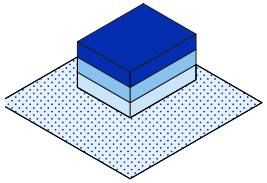


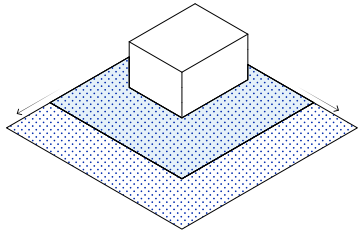
Schematizzazione del grado di influenza delle più comuni resistenze all’attuazione di una didattica outdoor.



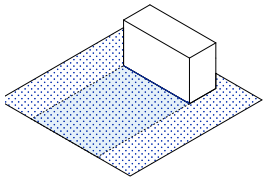
Il potenziale dello spazio esterno

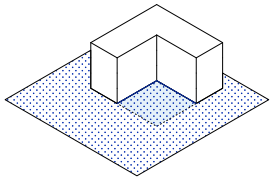
Il rapporto con gli esterni cambia al cambiare del numero di piani e dell’estensione del cortile.

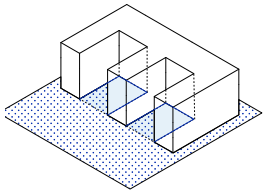


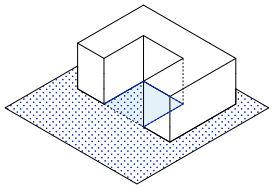


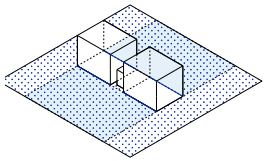
La forma dell’edificio influisce sulle possibilità di utilizzo del cortile.

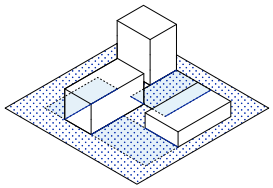




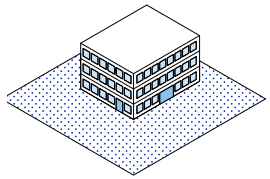


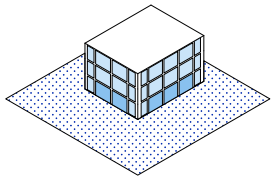




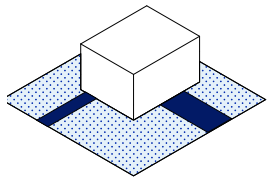


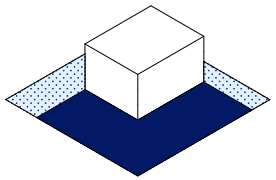
La forma e dimensione delle superfici finestrate determinano il grado di permeabilità visiva tra interno e esterno.



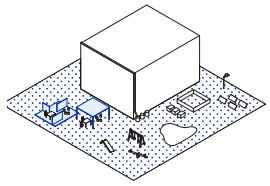


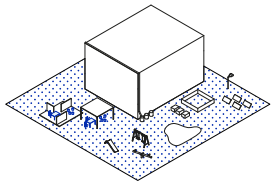
Il livello di permeabilità del suolo condiziona il grado e le modalità di utilizzo del cortile.

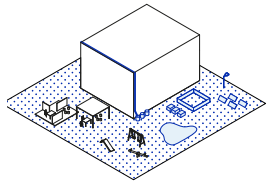


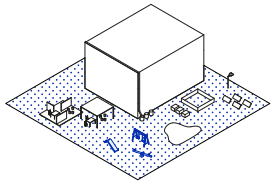


La varietà e la disposizione nello spazio aperto di arredi e attrezzature influisce sull’utilizzo del cortile per attività diversificate.

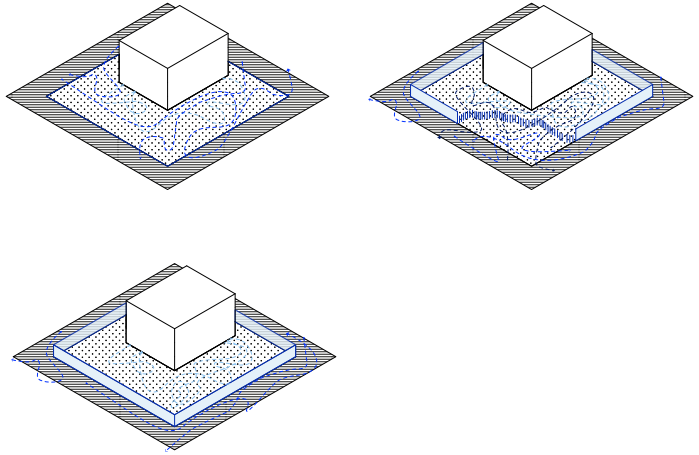




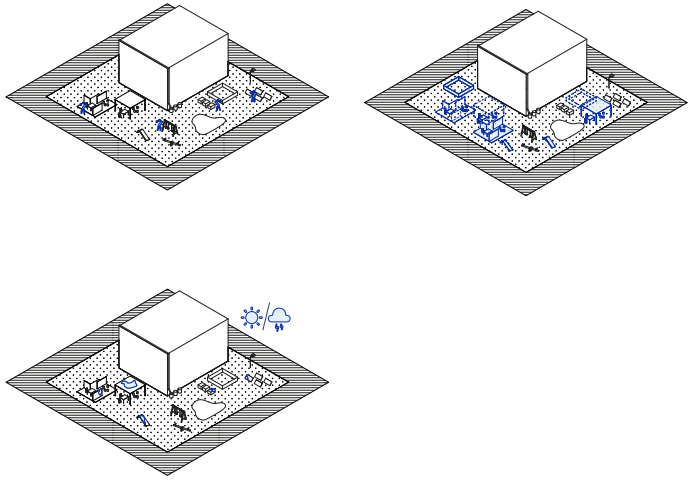




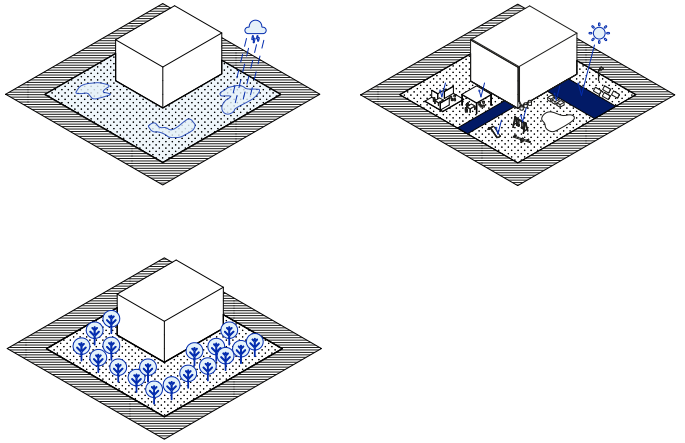
La presenza e la conformazione di recinzioni modifica i flussi di ingresso e uscita.



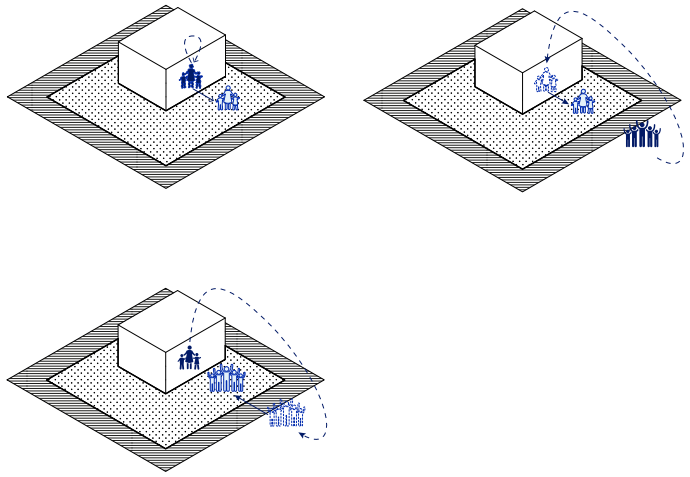
La presenza di sistemi di protezione dal vandalismo, la durabilità dei materiali e flessibilità della disposizione sono fattori chiave nell’utilizzo degli arredi esterni.



Il sistema del verde contribuisce alla riduzione di problemi legati al *run-off*, alla mitigazione delle temperature e alla riduzione dell’assorbimento di radiazioni solari.



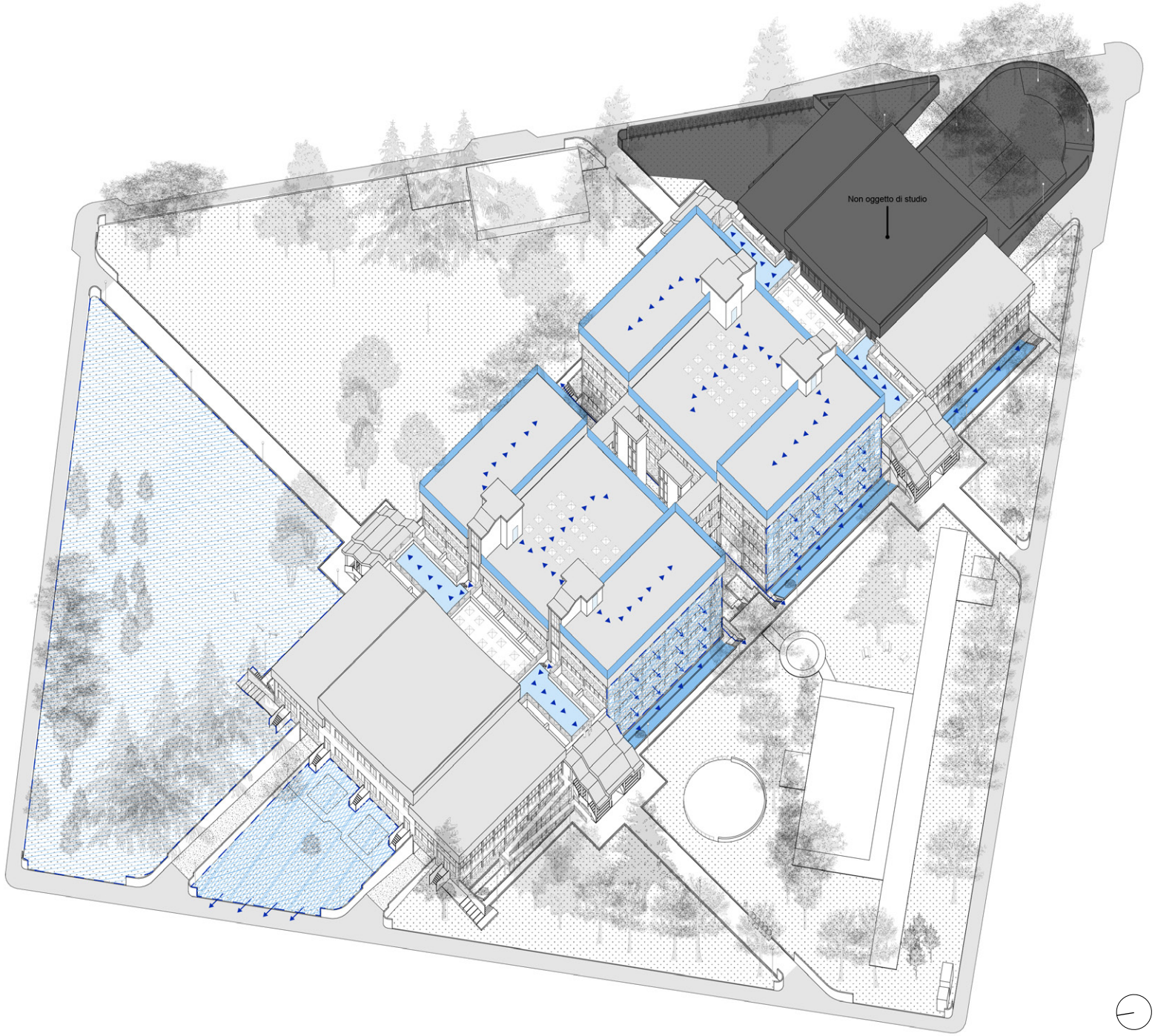
Gli spazi aperti possono diventare luoghi di interazione con eventi organizzati dalla scuola per la scuola, dalla scuola per il quartiere, oppure dal quartiere per la scuola.



Gli spazi esterni - potenzialità e criticità

L’insieme delle analisi condotte sugli ambienti esterni della scuola permette di identificare gli spazi che presentano il maggiore **potenziale di trasformazione.**

È stato così possibile individuare le aree del cortile più adatte ad ospitare il progetto “Tutti fuori” e le risorse che potrebbero essere valorizzate nella prospettiva di un intervento progettuale.



Il progetto “Tutti Fuori”

4. Dal caso studio al dispositivo

Le schede di casi studio e dispositivi: guida alla lettura

Nel passaggio da una prospettiva analitica ad una progettuale, il gruppo di lavoro si è avvalso di una serie di spunti tratti da esperienze nazionali e internazionali.

A questo scopo è stata prodotta una **raccolta di esperienze-modello** compatibili sia con le caratteristiche dell'edificio scolastico e le sue potenzialità di trasformazione sia con il quadro esigenziale.

L'esplorazione di queste esperienze ha permesso in primo luogo di **costruire un repertorio di casi studio esemplari**, evidenziando il modo in cui diverse strategie di trasformazione degli spazi hanno trovato concretizzazione nelle scuole analizzate. Sono poi stati **individuati gli specifici dispositivi progettuali utilizzati**, distinguendo una serie di dispositivi spaziali "elementari" ed alcuni esempi di "dispositivi distributivi", che coinvolgono l'intero sistema distributivo della scuola.
(Nelle schede i primi sono segnalati con un # e i secondi con un*).

Tali ricerche sono presentate nel capitolo come una sequenza di "schede", che complessivamente forniscono un ricco **campionario di elementi potenzialmente utilizzabili per la trasformazione degli spazi dell'I.C. "C. Alvaro - P. Gobetti".**
Ogni scheda è costituita da una prima pagina di inquadramento del caso studio; da una seconda pagina dedicata alla descrizione del dispositivo (vedi scheda tipo a fianco); e, a seguire, da una serie di esempi di utilizzo del dispositivo contestualizzati.

#Dx Nome dispositivo

Descrizione

Breve descrizione delle caratteristiche del dispositivo e del suo possibile utilizzo



TIPOLOGIA
che cos'è?

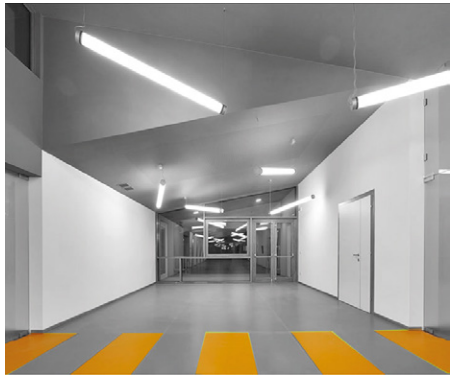
ATTRIBUTI
è fisso o mobile?

FUNZIONE
che cosa fa?

Alert
Informazioni utili a valutare la fattibilità della proposta, tenendo conto delle modalità di realizzazione e di eventuali requisiti normativi e prestazionali

Scuola materna per il Comune di Sequals

Scuola materna
Luogo - Sequals (PN), Italia
Anno di realizzazione - 2014



Segnaletica orizzontale a pavimento per diversificare i percorsi

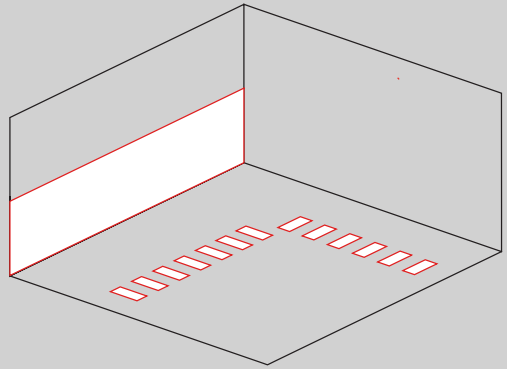


Utilizzo del colore per distinguere gli ambienti

#D1 Segnaletica

Descrizione

Dispositivo che permette di migliorare l'identificabilità di un ambiente e differenziare i percorsi all'interno e all'esterno dell'edificio. Possono essere utilizzate vernici o stampe e nastri adesivi collocati sia a parete che a pavimento



ELEMENTO DI ORIENTAMENTO

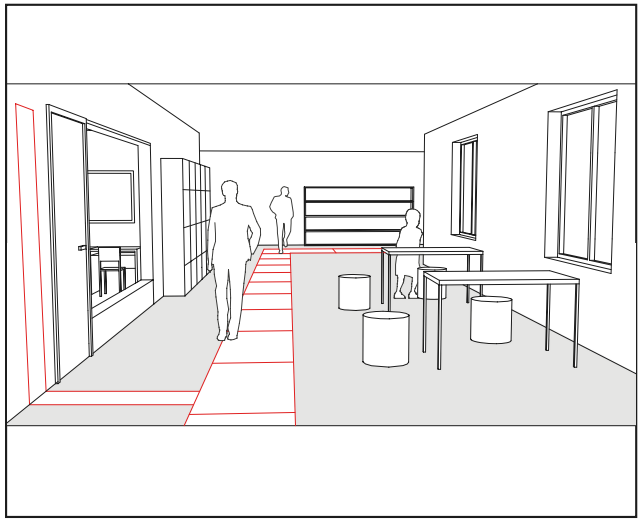
FISSO

ORIENTA

Requisiti normativi
I materiali impiegati devono essere atossici al fine di adempiere alle normative antincendio

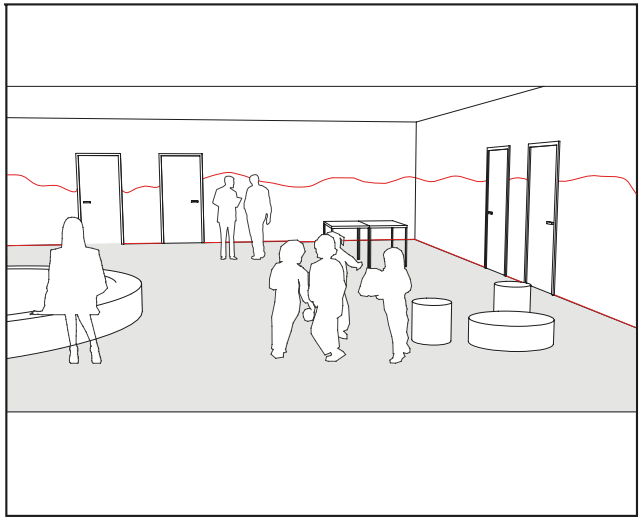
Realizzazione
Le superfici su cui viene applicata la segnaletica devono essere adeguate a favorire la reversibilità dell'intervento e limitarne la manutenzione

Casi applicativi



#D1.1

Segnaletica posta a pavimento e a parete tramite pellicola adesiva per identificare i percorsi e suddividere gli ambienti

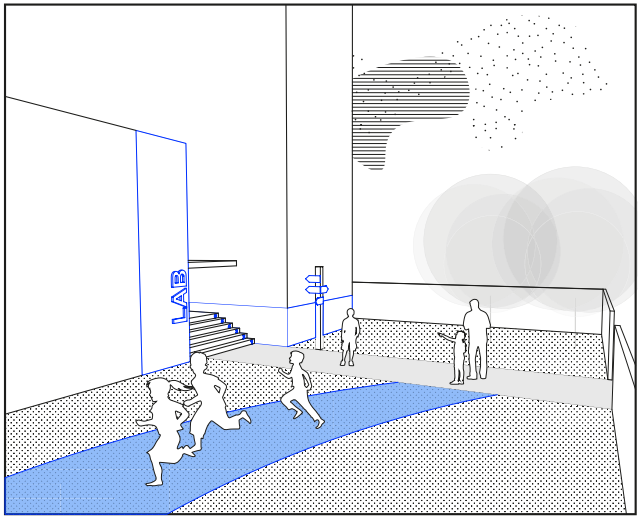


#D1.2

Segnaletica posta sulle superfici degli ambienti tramite vernice colorata per identificare e caratterizzare gli ambienti in relazione alle funzioni

#D1.3

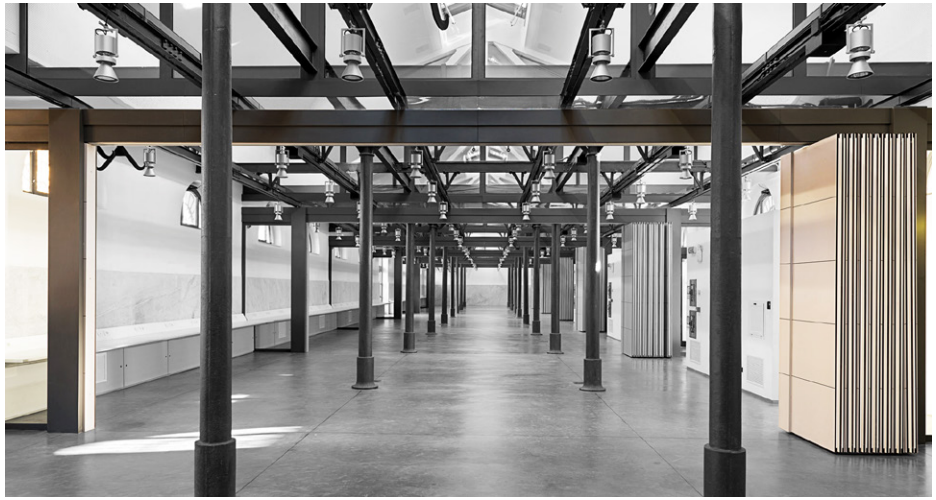
Segnaletica usata negli spazi esterni per indirizzare verso gli ingressi e definire spazi aperti per lo svolgimento di specifiche attività



Facoltà di Architettura - Roma Tre

Università
Luogo - Roma, Italia
Anno di realizzazione - 2000

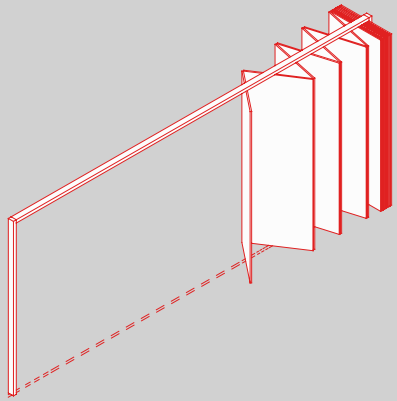
Sistema di separazione o unione dello spazio tramite pannelli mobili



#D2 Parete mobile

Descrizione

Dispositivo divisorio utilizzato per l'apertura e chiusura dello spazio interno, realizzato tramite un sistema a soffietto che permette una completa apertura dell'elemento di separazione tra due ambienti



ELEMENTO DIVISORIO

SEMIMOBILE

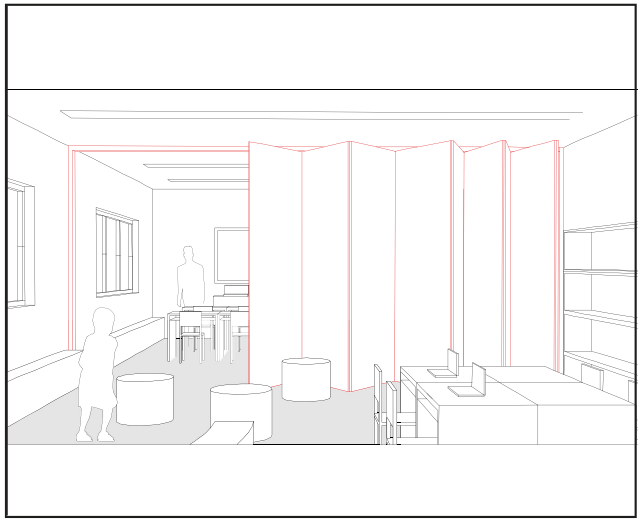
SEPARA / UNISCE

Requisiti normativi
È necessario verificare il rispetto dei requisiti igienico-sanitari e garantire le vie di esodo

Realizzazione
La divisione di uno spazio è facilitata se nell'ambiente sono presenti più ingressi

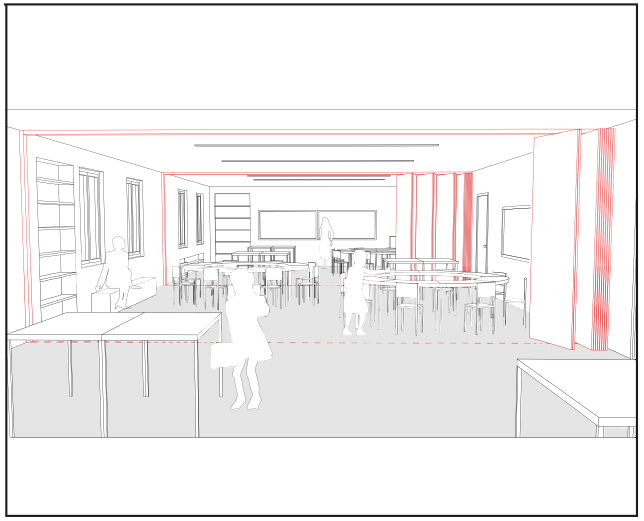
Requisiti prestazionali
In caso di sostituzione di una parete esistente è necessario verificare le prestazioni di isolamento acustico del nuovo dispositivo

Casi applicativi



#D2.1

Parete mobile posta all'interno di un'aula al fine di permettere lo svolgimento di attività diversificate con sotto-gruppi di studenti



#D2.2

Parete mobile posta tra due aule che permette di generare grandi spazi flessibili unendo o separando gli ambienti

#D2.3

Parete mobile posta tra lo spazio aula e lo spazio distributivo limitrofo, estendendo l'ambiente didattico nei corridoi



Scuola Enrico Fermi

Scuola primaria di primo grado
Luogo - Torino, Italia
Anno di realizzazione - 2019

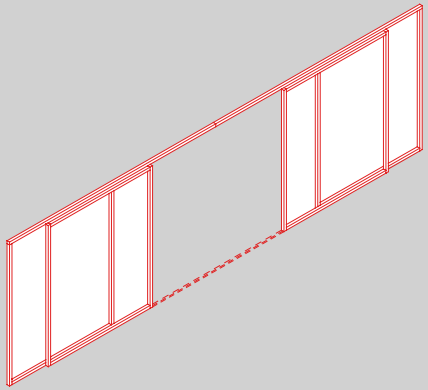
Vetrata mobile tra aree interne e esterne



#D3 Vetrata mobile

Descrizione

Dispositivo di divisione tra interno ed esterno realizzato tramite pannelli vetrati che scorrono su dei binari, con possibilità di essere aperto o chiuso in base alle necessità



ELEMENTO DIVISORIO

SEMIMOBILE

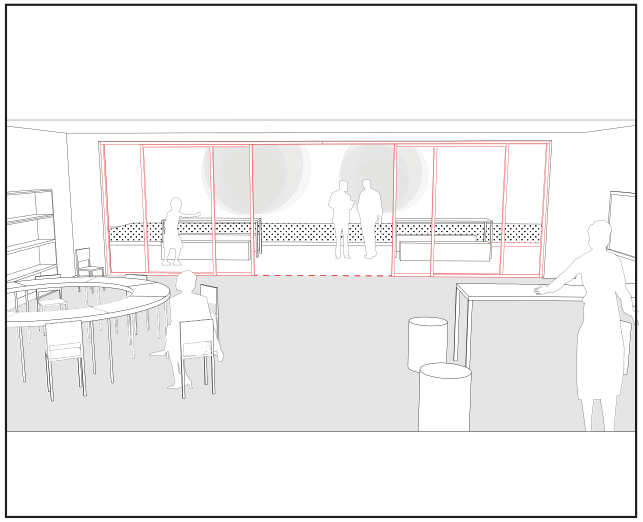
SEPARA / UNISCE

Requisiti normativi
Occorre predisporre infissi a taglio termico per diminuire le dispersioni e garantire il rispetto dei parametri di trasmittanza termica definiti da normativa

Requisiti prestazionali
È necessario predisporre un sistema di ombreggiamento per evitare il rischio di abbagliamento o surriscaldamento

Realizzazione
È necessaria la presenza di uno spazio esterno di pertinenza allo stesso livello del pavimento interno

Casi applicativi



#D3.1

Vetrata mobile posta tra interno e esterno dell'edificio per aumentare la permeabilità visiva ed estendere nel cortile le attività svolte negli ambienti interni

Scuola Enrico Fermi

Scuola primaria di primo grado
Luogo - Torino, Italia
Anno di realizzazione - 2019



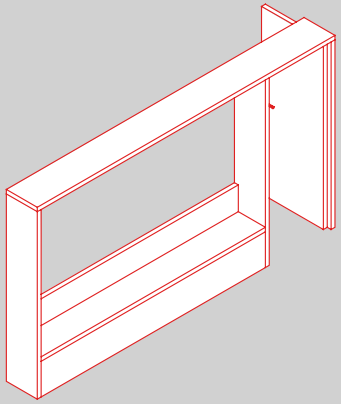
Sistema di vetrata fissa interna con annessa seduta in legno



#D4 Vetrata fissa

Descrizione

Dispositivo di connessione tra l'aula e lo spazio distributivo, che consente di estendere le attività didattiche all'esterno dell'aula assicurando al docente un pieno controllo visivo degli spazi esterni



ELEMENTO DIVISORIO

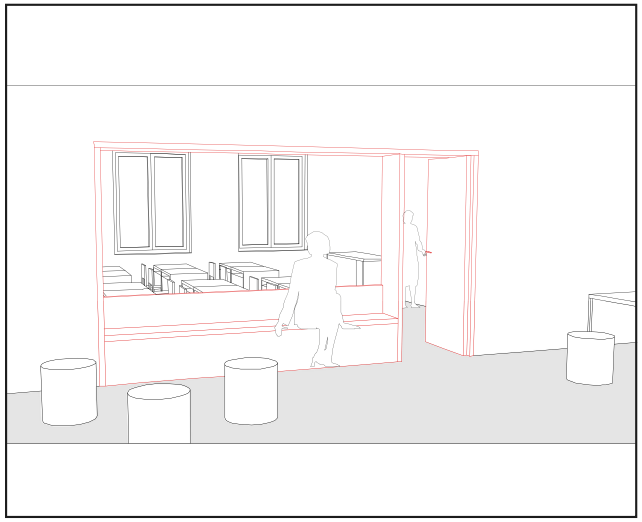
FISSO

SEPARA / UNISCE

Requisiti normativi
È necessario predisporre un sistema di schermatura per oscurare la vetrata in caso di particolari esigenze didattiche

Requisiti prestazionali
In caso di sostituzione di una parete esistente è necessario verificare le prestazioni di isolamento acustico del nuovo dispositivo

Casi applicativi



#D4.1

La vetrata fissa genera una relazione visiva tra lo spazio di pertinenza della classe e lo spazio distributivo, consentendo inoltre di attrezzare la parete con arredi fissi e mobili

Scuola Enrico Fermi

Scuola primaria di primo grado
Luogo - Torino, Italia
Anno di realizzazione - 2019



Sistema di separazione dello spazio distributivo tramite tende mobili

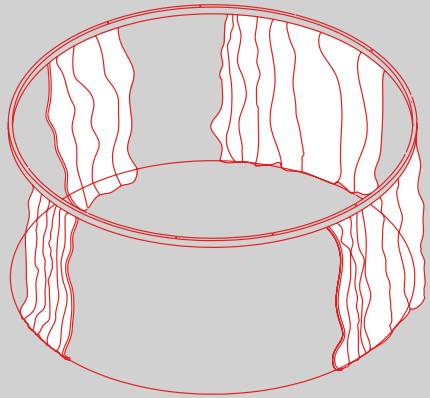


Sistema di separazione dello spazio aula tramite tende mobili

#D5 Tenda

Descrizione

Dispositivo di divisione degli ambienti leggero e flessibile ancorato tramite un binario. Permette di ottenere diversi gradi di apertura e chiusura a seconda delle esigenze



ELEMENTO DIVISORIO

MOBILE

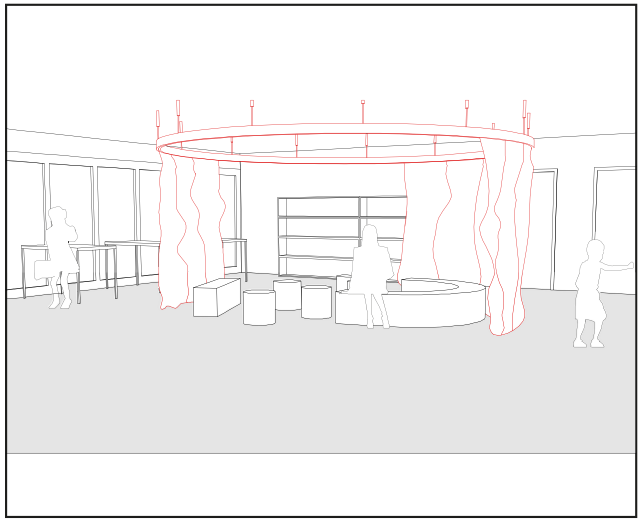
SEPARA / UNISCE

Requisiti normativi
I materiali con cui sono realizzati i tendaggi devono essere conformi alle norme antincendio

Realizzazione
È necessario predisporre un sistema di illuminazione sufficiente a svolgere le attività previste nello spazio delimitato dai tendaggi

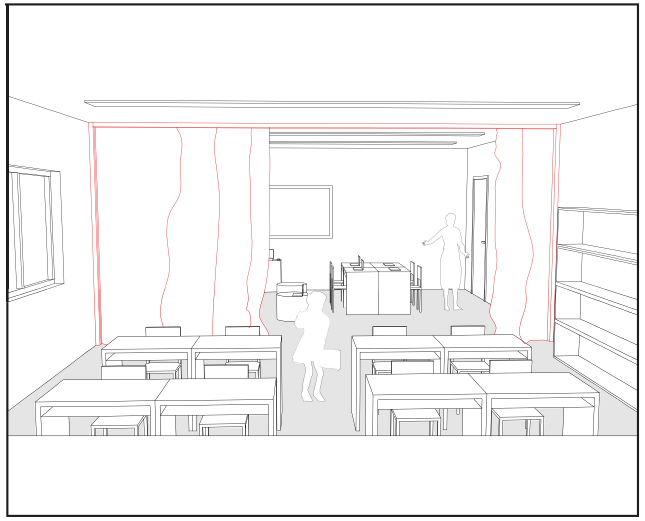
Requisiti prestazionali
Occorre servirsi di tende acustiche e evitare lo svolgimento di attività molto rumorose

Casi applicativi



#D5.1

Tenda acustica posta negli spazi distributivi che permette lo svolgimento di attività diversificate isolando un'area in maniera flessibile e rapida

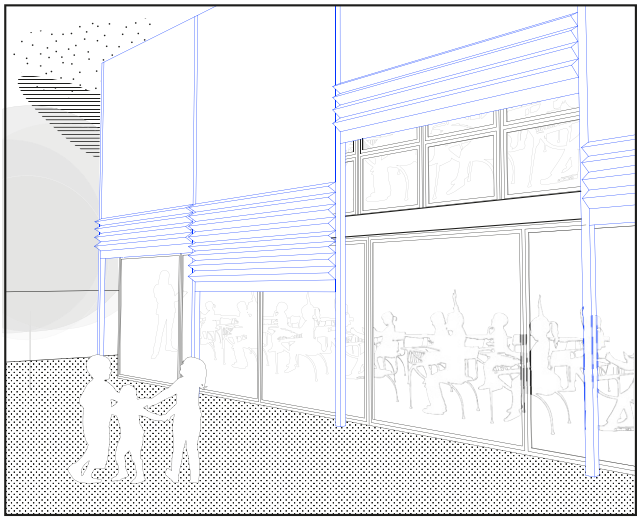


#D5.2

Tenda acustica collocata nelle aule per separare gli ambienti e svolgere attività diverse pur lasciando un alto livello di permeabilità

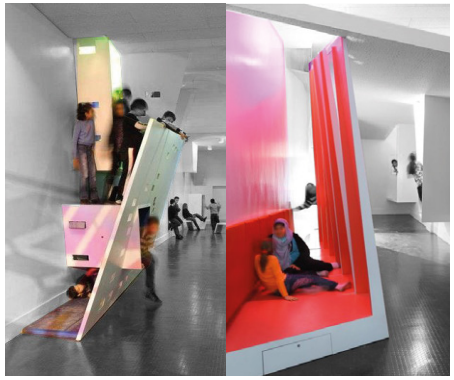
#D5.3

Tenda posta in facciata per schermare le aperture con livelli di e oscuramento in base alle esigenze



Scuola Carl Bolle

Scuola primaria
Luogo - Berlino, Germania
Anno di realizzazione - 2008



Dispositivi di gioco e svago applicati alle pareti

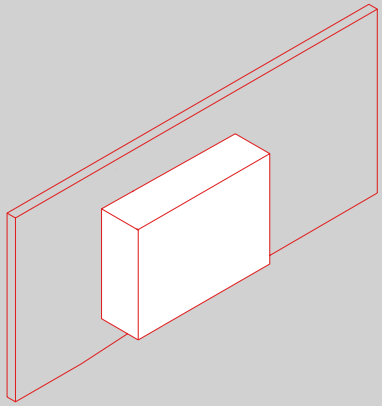


Installazione di carattere pedagogico per lo stimolo della curiosità e conoscenza dei bambini

#D6 Parete attrezzata

Descrizione

Dispositivo funzionale allo studio, gioco e/o relax, realizzato tramite installazioni permanenti o mobili, ancorate alla parete dell'aula o dello spazio distributivo



INSTALLAZIONE

FISSO / MOBILE

STUDIO / RELAX

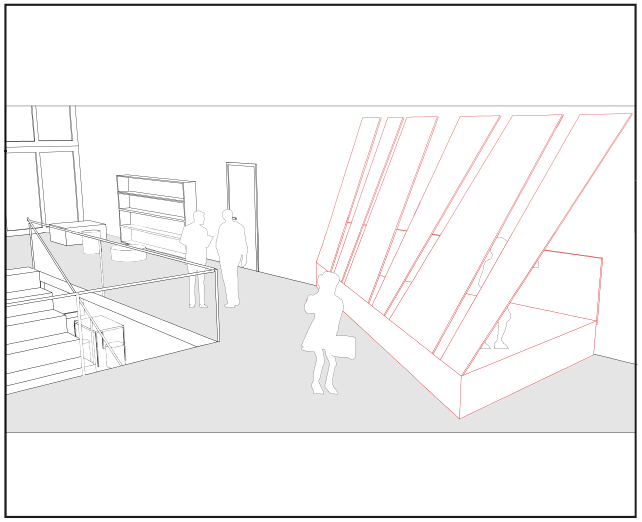
Requisiti normativi
È necessario garantire lo spazio minimo di passaggio senza ostruzioni, nel rispetto delle normativa antincendio

Realizzazione
Il dispositivo necessita di una parete libera sufficientemente ampia e strutturalmente in grado di sostenere il peso aggiuntivo

Requisiti normativi
È necessario garantire l'accessibilità della struttura evitando la presenza di barriere architettoniche

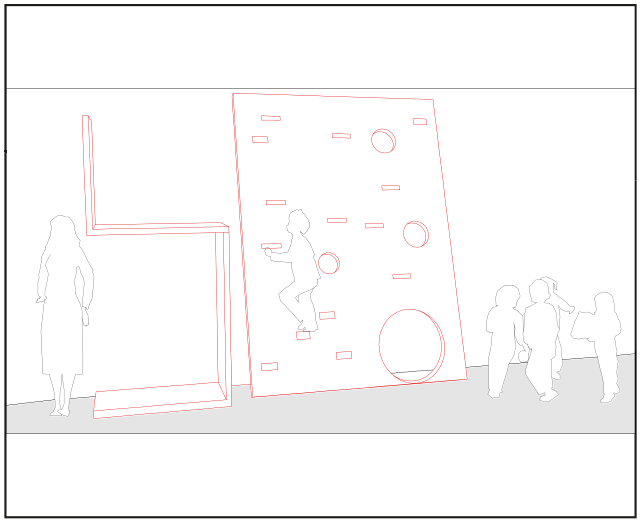
Requisiti prestazionali
Occorre garantire la possibilità di controllo da parte degli insegnanti

Casi applicativi



#D6.1

Parete attrezzata posta nello spazio distributivo per generare spazi accoglienti e stimolanti, adatti allo svolgimento di attività esplorative autonome

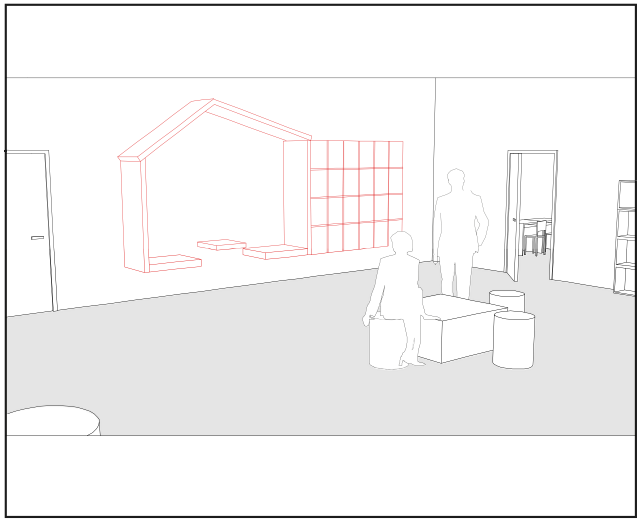


#D6.2

Parete attrezzata posta sulle pareti dello spazio distributivo per lo svolgimento di attività ludiche e di relax complementari alla didattica

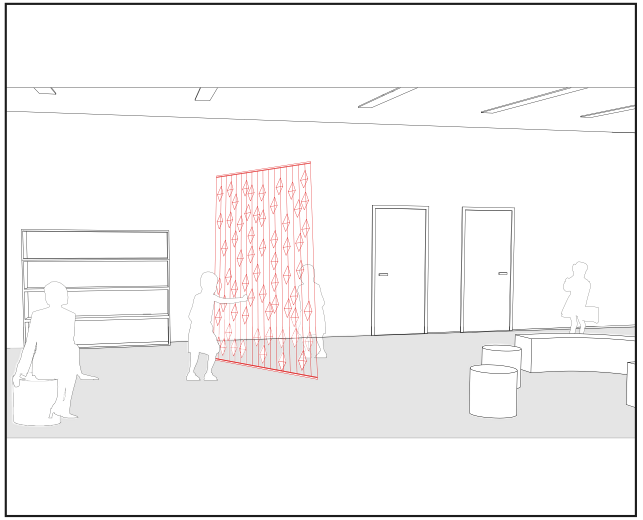
#D6.3

Parete attrezzata posta sulle pareti dello spazio distributivo che offre delle sedute per il lavoro autonomo degli studenti con un minimo dispendio di superficie



#D6.3

Parete attrezzata come installazione temporanea che permette di stimolare l'apprendimento attraverso giochi di carattere educativo



Alemannenschule Wutöschingen

Scuola primaria e secondaria di I grado
Luogo - Wutöschingen, Germania
Anno di realizzazione - 2011

Segnaletica orizzontale a pavimento per diversificare i percorsi

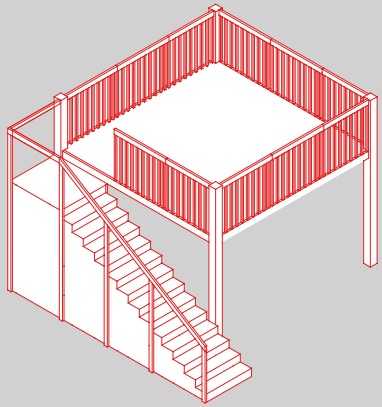
Soppalco per estendere lo spazio disponibile



#D7 Soppalco

Descrizione

Dispositivo realizzabile in moduli tramite travi e pilastri al fine di creare un nuovo livello negli ambienti alti e aumentare così la superficie disponibile

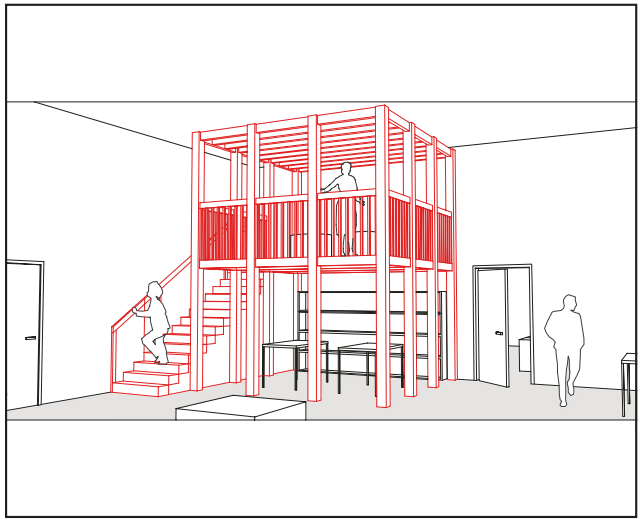


ORIZZONTAMENTO | FISSO | ESTENDE LO SPAZIO

Requisiti normativi
È necessario verificare il rispetto delle altezze minime relative ad ogni funzione e che la struttura sopporti i carichi definiti da normativa

Realizzazione
Occorre assicurarsi che l'ambiente in cui si colloca la struttura sia di dimensioni e altezza sufficienti

Casi applicativi



#D7.1

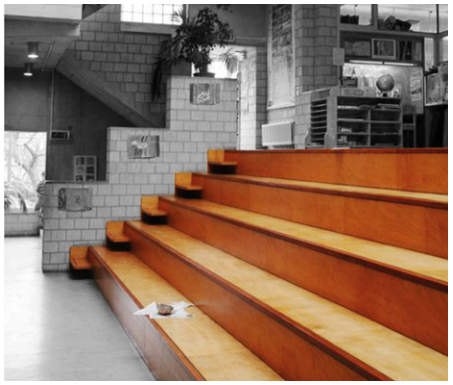
Soppalco utilizzato in ambienti interni molto alti che permette di ottimizzare l'uso degli spazi tramite strutture modulabili e adattabili

Apollo Montessori School

Scuola primaria di I grado
Luogo - Amsterdam, Paesi Bassi
Anno di realizzazione - 1983



Gradoni multifunzionali che permettono lo svolgimento di attività formative o complementari alla didattica

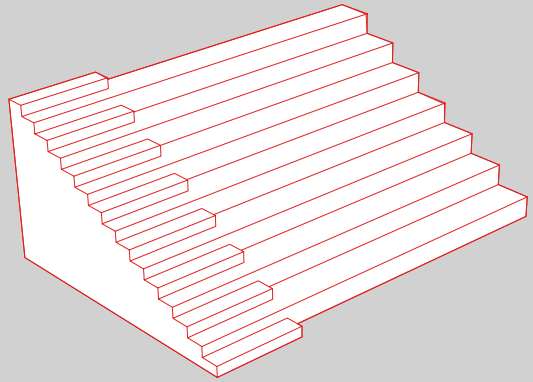


Gradoni multifunzionali sfruttati come elemento di distribuzione verticale tra più piani

#D8 Gradoni multifunzionali

Descrizione

Dispositivo di distribuzione interno o esterno alla scuola, realizzato tramite gradoni utilizzabili come sedute per lo svolgimento di attività didattiche o per momenti ricreativi



ELEMENTO DISTRIBUTIVO

FISSO

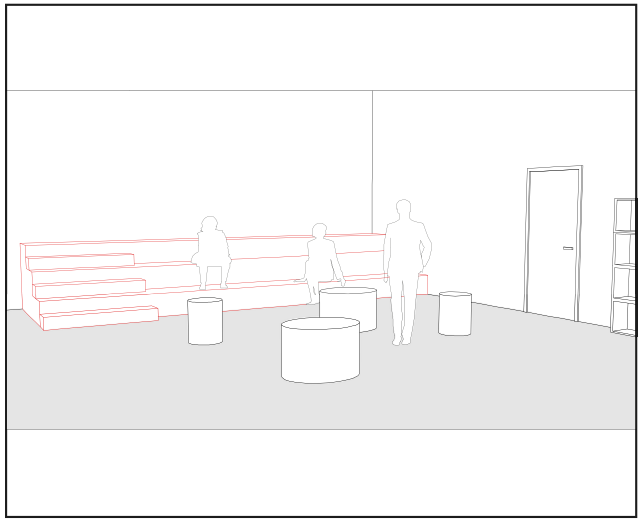
UNISCE

Requisiti normativi
È necessario garantire l'accessibilità della struttura evitando la presenza di barriere architettoniche

Realizzazione
Qualora ci siano più di 15 gradini è necessario inserire un pianerottolo intermedio

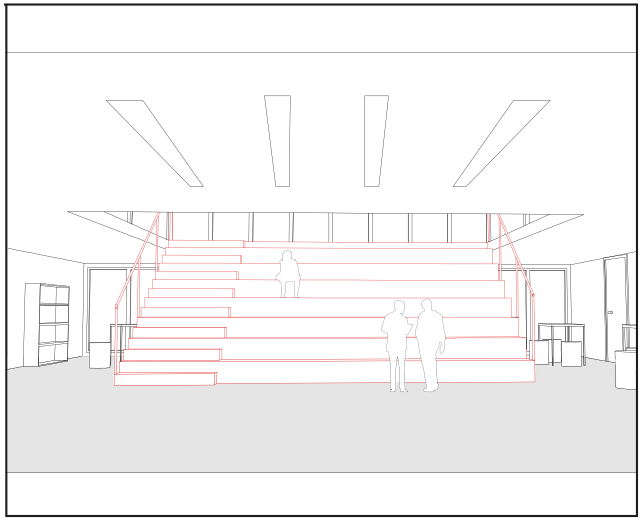
Requisiti normativi
Occorre verificare il rispetto delle altezze minime relative ad ogni funzione e che la struttura sopporti i carichi definiti da normativa

Casi applicativi



#D8.1

Gradoni addossati alla parete per creare un ambiente didattico e di relax esterno all'aula sfruttando l'altezza degli ambienti

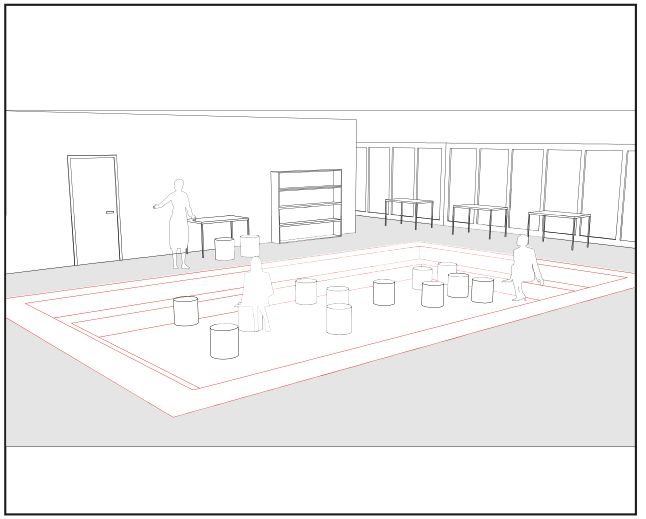


#D8.2

Gradoni utilizzati come elemento distributivo verticale per connettere piani su livelli differenti e offrire delle sedute libere o per attività corali

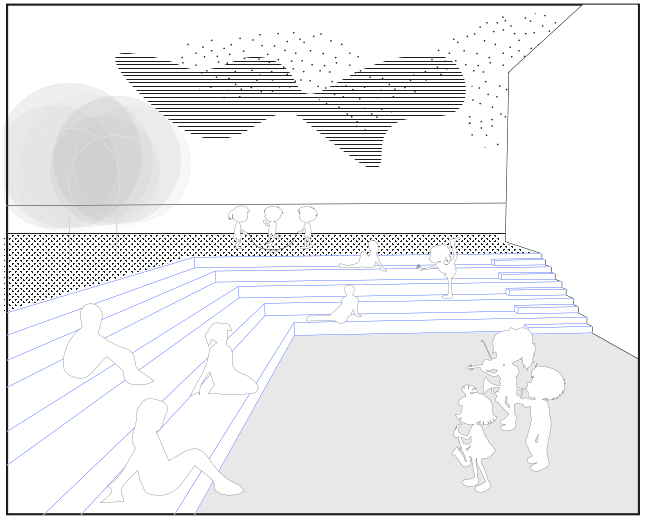
#D8.3

Gradoni utilizzati per delimitare all'interno dell'ambiente distributivo un'area distinguibile ma in continuità con gli altri spazi



#D8.4

Gradoni collocati all'esterno per definire uno spazio di estensione degli ambienti interni protetto



Istituto Comprensivo Margherita Hack

Scuola primaria e dell'infanzia
Luogo - Cernusco sul Naviglio (MI), Italia
Anno di realizzazione - 2017



Pannelli rotanti posti in serie a formare la recinzione del cortile della scuola

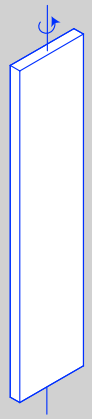


Pannelli rotanti posti in serie in facciata a costituire schermatura frangisole

#D9 Pannello rotante

Descrizione

Dispositivo semimobile costituito da un pannello con perno centrale o disassato. In base all'inclinazione di ciascun pannello cambia la permeabilità e comunicazione tra gli spazi separati dalla recinzione



PANNELLO

SEMIMOBILE

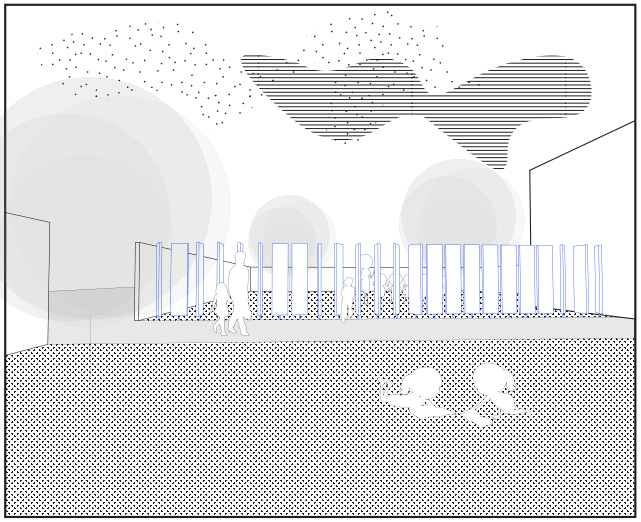
SEPARA / UNISCE

Requisiti normativi
I materiali impiegati devono adempiere alle normative antincendio

Realizzazione
All'esterno devono essere progettati di materiale resistente alle intemperie

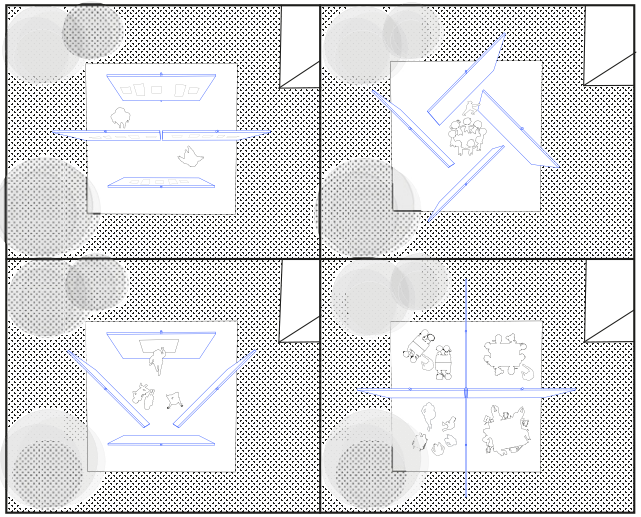
Realizzazione
Occorre assicurare un'adeguata distanza tra i pannelli a seconda della funzione svolta

Casi applicativi



#D9.1

Pannelli semimobili in serie utilizzati nel cortile per suddividere due aree che possono all'occorrenza diventare comunicanti

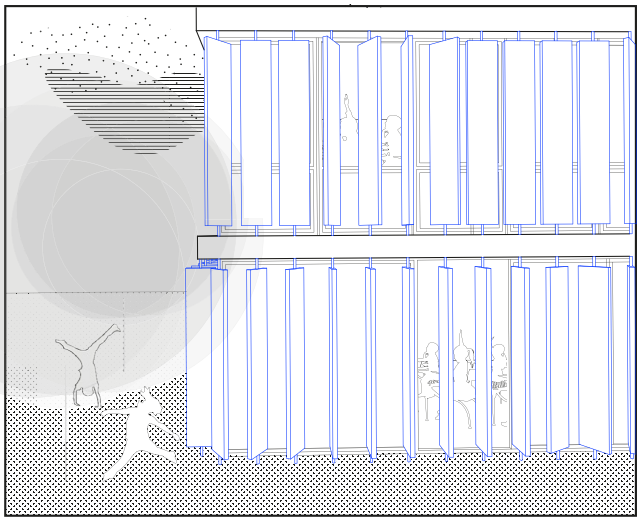


#D9.2

Pannello semimobile utilizzato nel cortile per suddividere lo spazio in più aree spazialmente caratterizzate e destinate ad attività ludiche o didattiche

#D9.3

Pannello semimobile utilizzato in facciata come frangisole e/o come divisorio



Hellerup Skole

Scuola primaria
Luogo - Hllerup, Danimarca
Anno di realizzazione - 2011

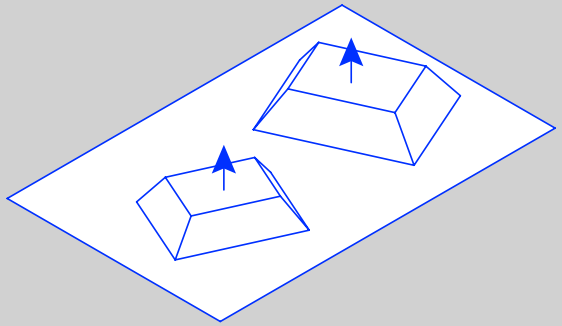
Le dune artificiali diventano un'area di gioco nel cortile della scuola



#D10 Dune

Descrizione

Dispositivo volto a produrre cambi di quota del terreno per rimodellare l'orografia del suolo e creare variazioni di livello utili a promuovere il movimento in uno spazio dinamico



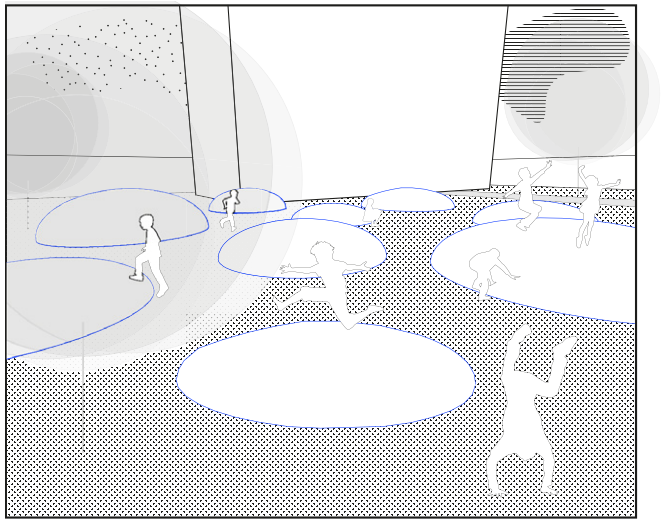
PAVIMENTAZIONE | MOBILE / FISSO | GENERA UN DISLIVELLO

Requisiti normativi
È necessario garantire l'accessibilità della struttura evitando la presenza di barriere architettoniche

Realizzazione
In base alle disponibilità di spazio e alla funzione possono essere impiegati materiali e tecniche costruttive differenti

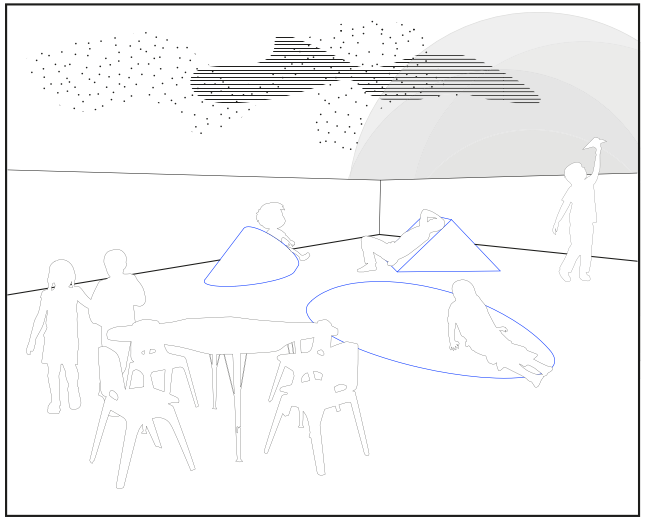
Requisiti prestazionali
Pendenza e forma devono essere progettate in modo da evitare condizioni di pericolosità nell'utilizzo autonomo da parte degli studenti

Casi applicativi



#D10.1

Dune artificiali nel cortile della scuola per lo svolgimento di attività libere in movimento



#D10.2

Dune su tetti percorribili utilizzabili come sedute o elementi di esplorazione libera dello spazio

Ecopolis Plaza

Scuola primaria
Luogo - Rivas Vaciamadrid, Spagna
Anno di realizzazione - 2010

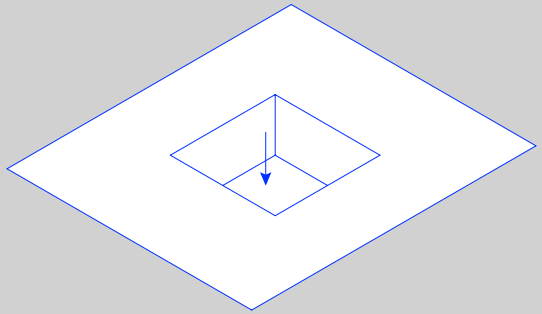
Il piano del cortile della scuola è stato abbassato rispetto al livello della strada circostante in modo da creare una barriera acustica ai rumori dei veicoli



#D11 Scavo

Descrizione

Dispositivo di scavo del terreno finalizzato ad ottenere salti di quota utili a creare spazi protetti e naturali barriere acustiche



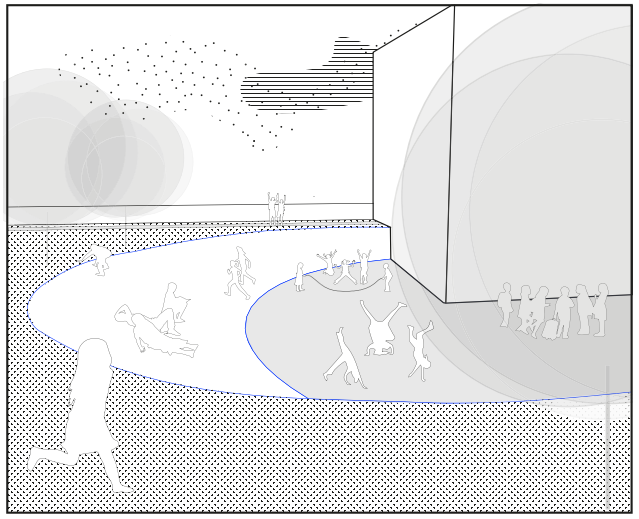
PAVIMENTAZIONE | FISSO | GENERA UN DISLIVELLO

Requisiti normativi
È necessario garantire l'accessibilità della struttura evitando la presenza di barriere architettoniche

Realizzazione
Nel caso di salti di quota significativi occorre prevedere la presenza di una balaustra

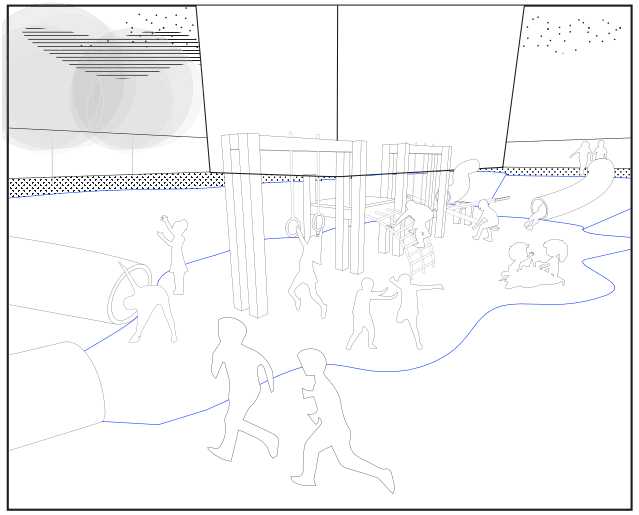
Requisiti prestazionali
Pendenza e forma devono essere progettate in modo da evitare condizioni di pericolosità nell'utilizzo autonomo da parte degli studenti

Casi applicativi



#D11.1

Scavo utilizzato per la creazione di aree a quote più basse del piano di calpestio con la funzione di anfiteatro o per la delimitazione di un'area protetta



#D11.2

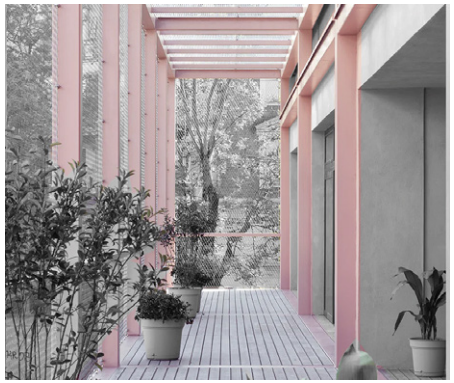
Scavo utilizzato per la creazione di zone a quota inferiore per generare aree attrezzate per il gioco e il movimento

Scuola Enrico Fermi

Scuola primaria di primo grado
Luogo - Torino, Italia
Anno di realizzazione - 2019



Ballatoi in corrispondenza di ciascun piano su facciate differenti

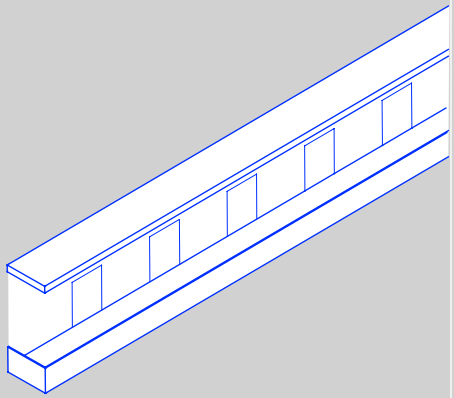


Vista di un ballatoio tipo

#D12 Ballatoio

Descrizione

I ballatoi estendono la facciata e creano una connessione tra interno ed esterno, generando un nuovo spazio esterno che può diventare un'estensione dell'aula



ELEMENTO DISTRIBUTIVO

FISSO

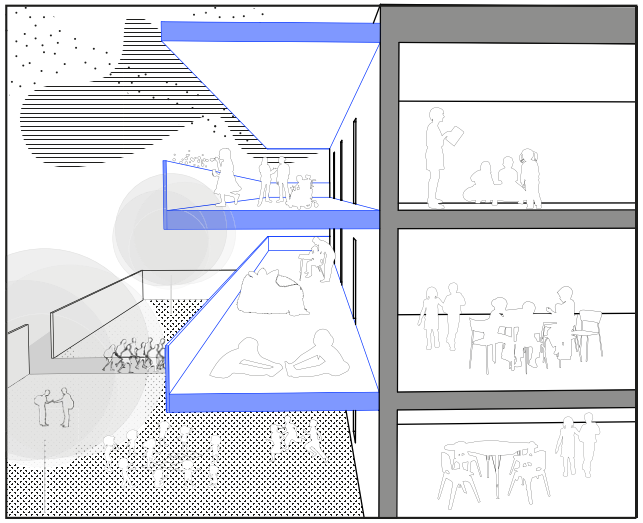
ESTENDE

Requisiti normativi
Occorre verificare il rispetto delle condizioni minime di illuminamento degli spazi interni

Realizzazione
È necessario disporre di abbastanza spazio esterno per permettere l'aggetto necessario oltre la facciata

Requisiti normativi
Se il ballatoio grava sulla struttura esistente, occorre una verifica strutturale specifica

Casi applicativi



#D12.1

Ballatoi utilizzati per creare nuovi ambienti esterni in corrispondenza dei piani superiori dell'edificio

Scuola primaria di Montecarotto

Scuola primaria
Luogo - Montecarotto (AN), Italia
Anno di realizzazione - 2011

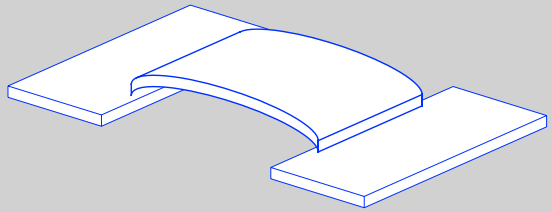
L'orografia del luogo permette di rendere il ponte di accesso alla scuola un tema progettuale



#D13 Ponte

Descrizione

Il dispositivo crea un collegamento tra due spazi diversi e/o divisi da salti di quota. Porta con sé un significato simbolico di passaggio da una situazione iniziale a una situazione finale ma anche di unione tra le due



ELEMENTO DISTRIBUTIVO

FISSO

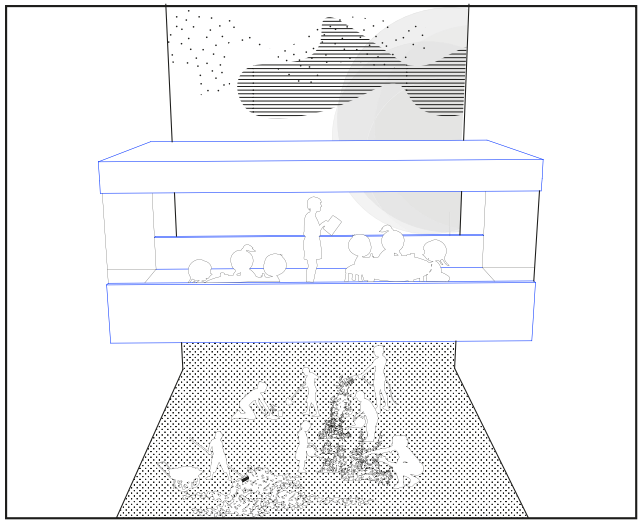
UNISCE

Requisiti normativi
È necessario garantire l'accessibilità della struttura evitando la presenza di barriere architettoniche

Requisiti prestazionali
Il materiale della superficie di calpestio deve prevenire lo scivolamento e essere adatto alle intemperie

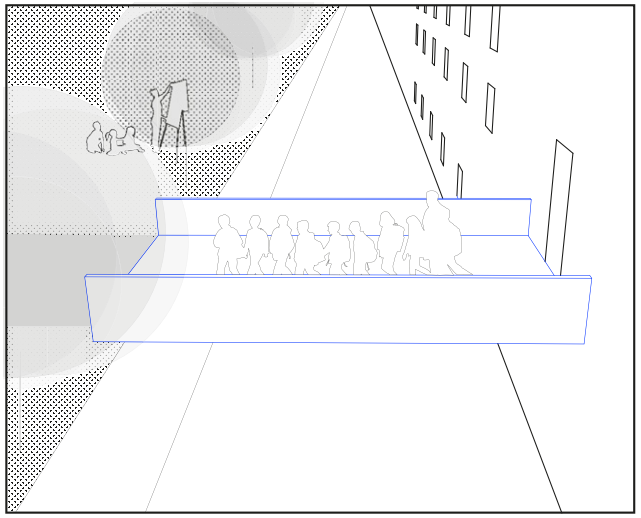
Requisiti normativi
Occorre prevedere una balaustra o parapetto a norma per garantire il rispetto dei criteri di sicurezza

Casi applicativi



#D13.1

Ponte di collegamento tra due ali diverse dell'edificio che può fornire uno spazio supplementare per lo svolgimento di attività complementari alla didattica

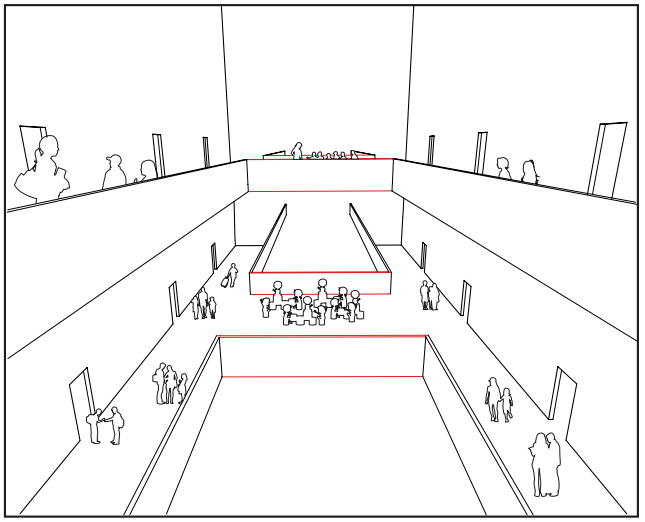


#D13.2

Ponte di diretto collegamento tra le aule e ai piani superiori e le aree esterne di pertinenza della scuola per una maggiore permeabilità interno - esterno

#D13.3

Ponte di collegamento tra due ballatoi interni alla scuola. Diventa parte integrante del sistema distributivo dell'edificio



D1 Kindergarten and Nursery

Asilo nido e scuola materna
Luogo - Kumamoto, Giappone
Anno di realizzazione - 2015

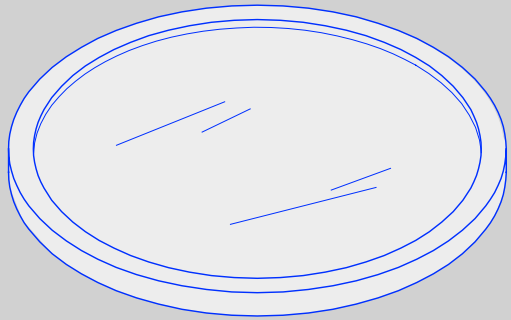
La corte interna, inondata all'occorrenza di acqua, crea uno specchio d'acqua, occasione di gioco per i bambini



#D14 Specchio d'acqua

Descrizione

Il dispositivo, che si serve dell'acqua come elemento formativo, migliora lo stato emotivo e abbassa livelli di stress. Per i bambini diventa uno spazio per il gioco e può essere utilizzato per scopi educativi



INSTALLAZIONE

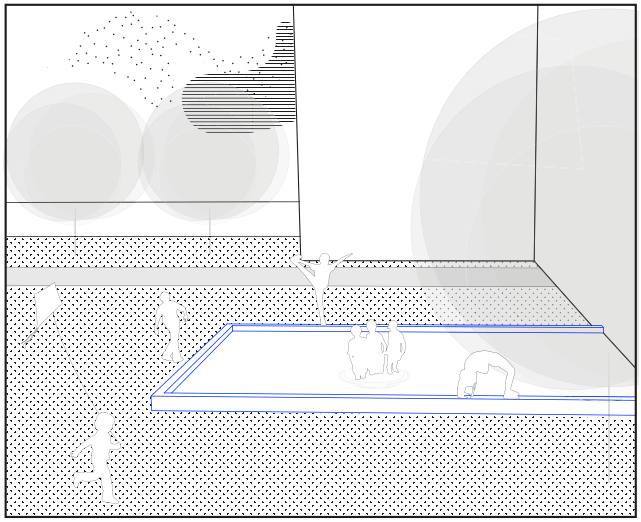
FISSO / TEMPORANEO

DEFINISCE

Requisiti normativi
Occorre garantire l'accessibilità e la sicurezza controllando la profondità dell'acqua e gli eventuali salti di quota

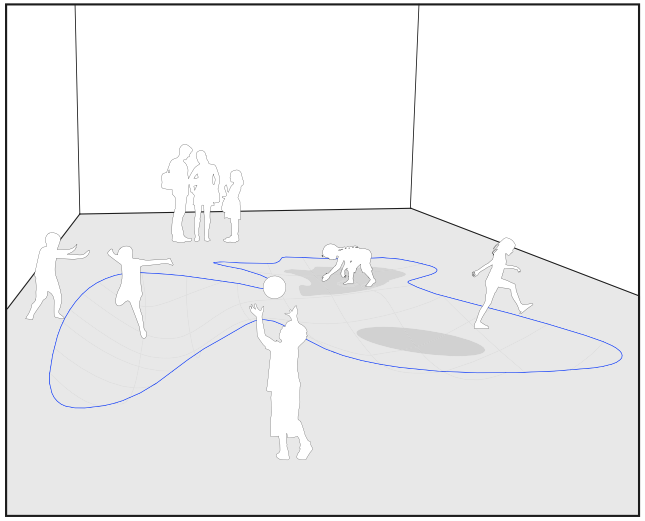
Realizzazione
Bisogna prevedere un collegamento idrico o sistema di raccolta delle acque piovane nel rispetto degli standard igienici

Casi applicativi



#D14.1

Specchio d’acqua esterno per attività ricreative ed esplorative



#D14.2

Specchio d’acqua posto in una corte interna per attività ricreative, esplorative o educative

Rakafot School

Scuola primaria
Luogo - Kiryat Bialik, Israele
Anno di realizzazione - 2015



L'accesso principale della scuola è marcato da una lunga tettoia che funziona anche come collegamento dei corpi di fabbrica

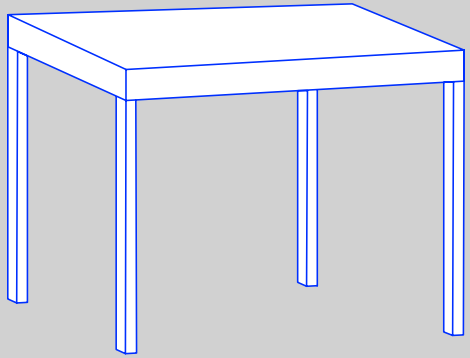


La grande tettoia protegge dal sole e crea un ambiente esterno protetto e vivibile anche nelle ore più calde

#D15 Tettoia

Descrizione

Dispositivo costituito da un elemento di copertura che protegge dagli agenti atmosferici e definisce uno spazio in cui si possono svolgere attività all'aperto



COPERTURA

FISSO / MOBILE

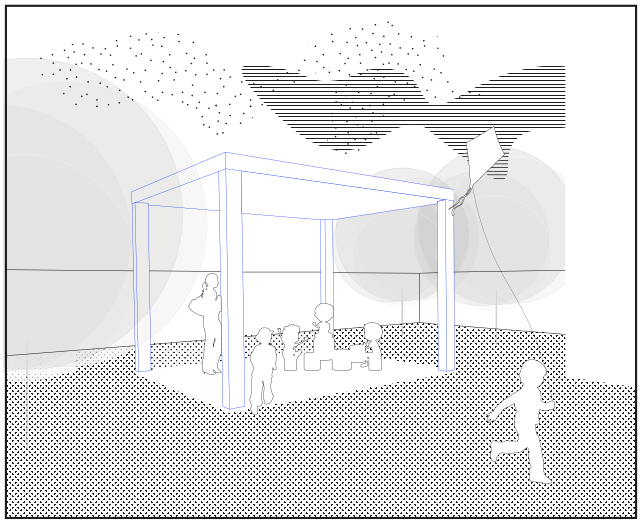
PROTEGGE

Requisiti normativi
Se la tettoia grava sulla struttura esistente, occorre una verifica strutturale specifica

Realizzazione
Occorre prevedere sistemi di ancoraggio al suolo e strutture autoportanti

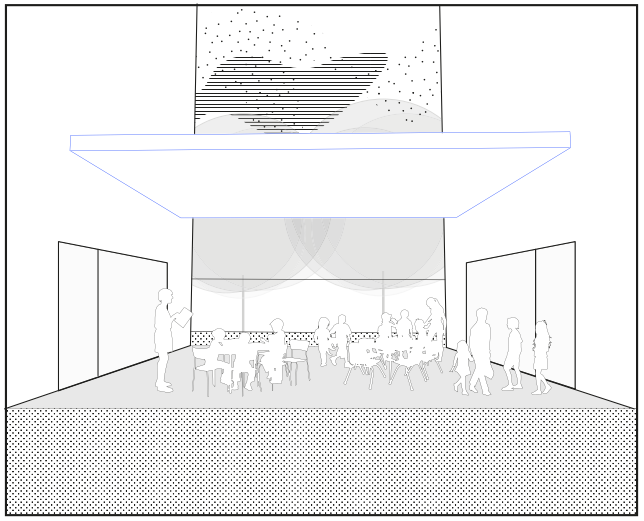
Requisiti prestazionali
All'esterno devono essere progettati di materiale resistente alle intemperie

Casi applicativi



#D15.1

Tettoia isolata nel cortile che forma uno spazio coperto aperto o chiuso con dei tamponamenti laterali

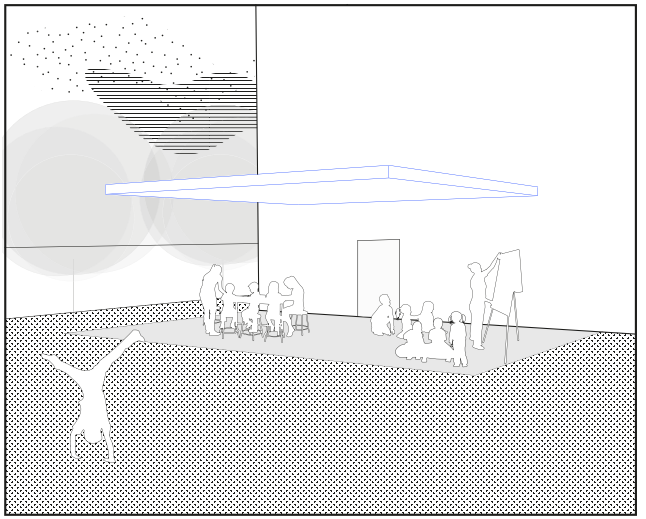


#D15.2

Tettoia di collegamento di due ali della scuola

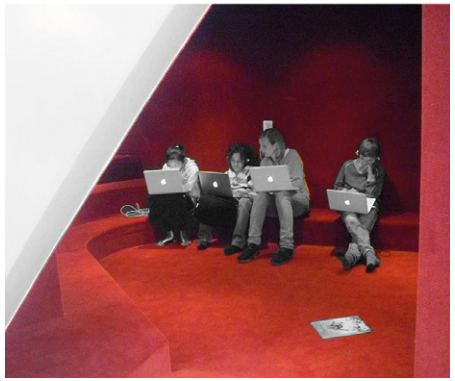
#D15.3

Tettoia come elemento di estensione dello spazio interno all'aperto che garantisce una protezione dalla pioggia e dal sole



Vittra Telefonplan

Scuola primaria
Luogo - Stoccolma, Svezia
Anno di realizzazione - 2011



Momento di raccolta con l'insegnante in uno spazio tranquillo e accogliente

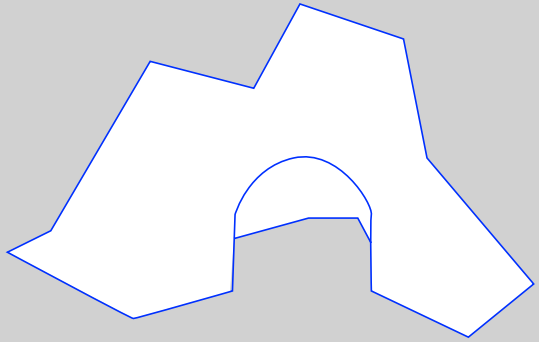


La caverna è un ottimo luogo da utilizzare come sala cinema

#D16 Caverna

Descrizione

Il dispositivo, che riproduce la sensazione di trovarsi in una caverna, crea uno spazio raccolto e intimo. Può avere forme diverse, ma sempre con la caratteristica di limitare al massimo le aperture



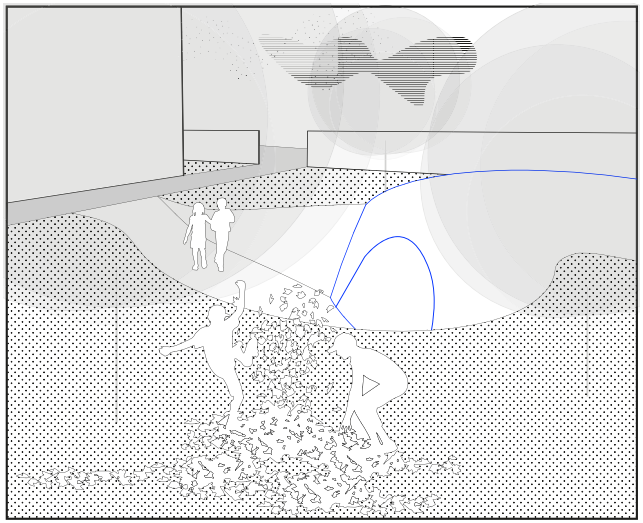
INSTALLAZIONE FISSO DEFINISCE

Requisiti normativi
È necessario garantire l'accessibilità della struttura evitando la presenza di barriere architettoniche in particolare nell'ingresso

Realizzazione
È necessario predisporre un sistema di illuminazione artificiale

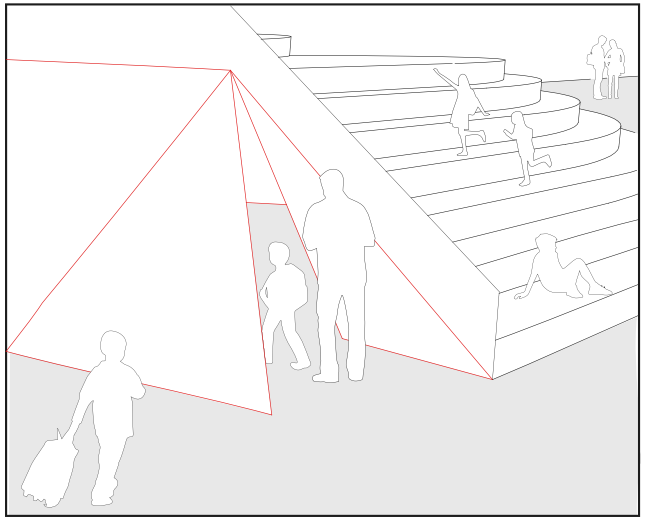
Realizzazione
All'esterno necessita dell'allacciamento all'impianto elettrico e/o di riscaldamento

Casi applicativi



#D16.1

Caverna nel cortile in parte interrata e in parte visibile



#D16.2

Caverna ricavata dal riutilizzo di uno spazio sottostante una gradonata

Vittra Telefonplan

Scuola primaria
Luogo - Stoccolma, Svezia
Anno di realizzazione - 2011



Vista interna della scuola “senza aule”



Ampio open space suddiviso in ambienti di apprendimento

#D17 Open space e arredi dinamici: eliminare le pareti

Descrizione

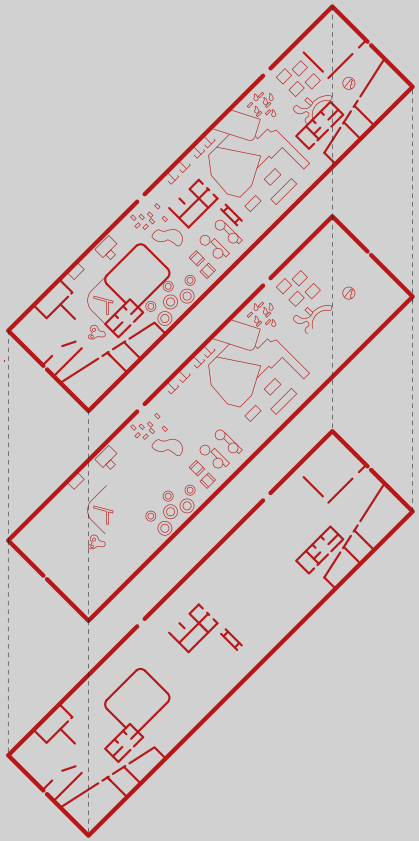
La scuola dispone di un numero molto ridotto di aule per lo svolgimento di lavori di gruppo. Tutto il restante spazio è progettato come un vasto open space caratterizzato dalla presenza di elementi di arredo flessibili e dinamici. L’obiettivo è creare un ambiente di apprendimento unitario, ma anche appropriabile in tutte le sue parti, in cui gli spazi diventano lo stimolo di un atteggiamento curioso e creativo.



SPAZI AULA



SPAZI APERTI



Scuola di Monguelfo

Scuola primaria
Luogo - Monguelfo (BZ), Italia
Anno di realizzazione - 2009



Appropriazione dello spazio distributivo come ambiente di apprendimento



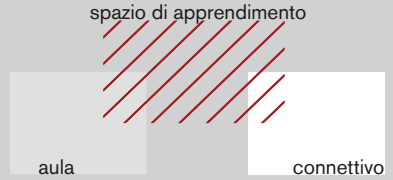
Vista interna degli spazi distributivi, teatro di attività formali e informali

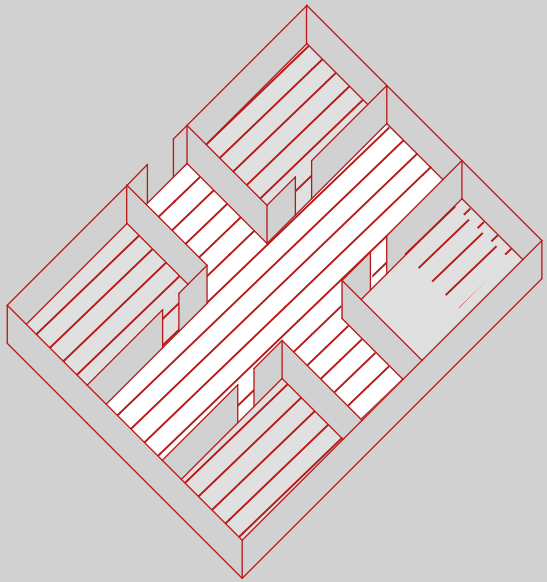
#D18

Tra spazi distributivi e aule: un paesaggio educativo

Descrizione

Gli spazi distributivi assumono nella scuola un ruolo che va oltre la sola funzione connettiva, contribuendo alla creazione di un “paesaggio educativo”.
Gli spazi di distribuzione tra le aule vengono utilizzati per lo svolgimento di attività formali e informali: assumono la funzione di aree di gioco nelle ore di ricreazione e luoghi dove i bambini possono svolgere attività didattiche di vario genere.
Diventano così un’estensione dell’aula e un ambiente di apprendimento dove imparare in maniera autonoma o in gruppo, favorendo lo svolgimento di forme di didattica sperimentali.





Scuola di Ozzano

Scuola secondaria di I grado
Luogo - Ozzano (RE), Italia
Anno di realizzazione - in corso



Vista dello spazio di connessione verticale tra i piani



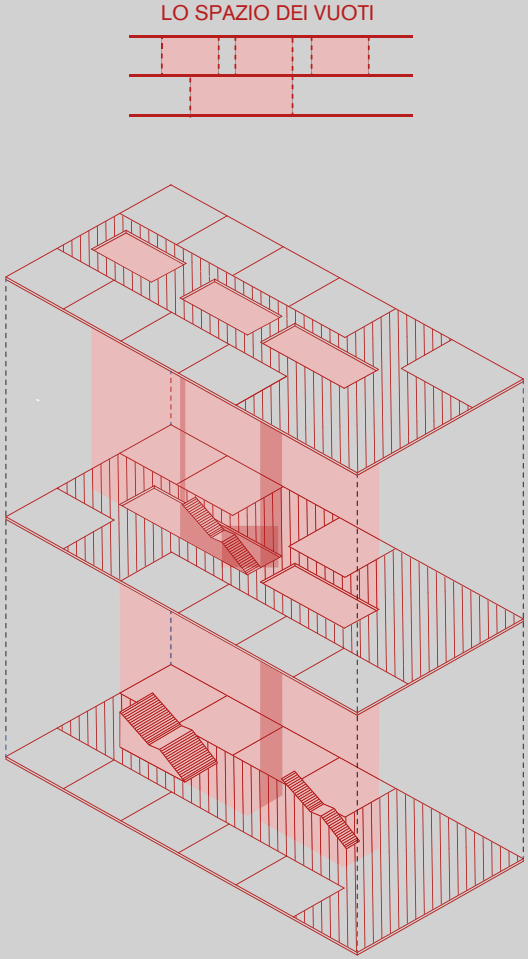
Relazione tra gli ambienti tramite ampi vuoti ed elementi distributivi verticali

#D19

Scale, aria e luce: unire con il vuoto

Descrizione

Il sistema di connessione verticale della scuola è generato dalla presenza di una successione di ampi vuoti realizzati tramite la perforazione dei solai del primo e secondo piano con buchi di diversa dimensione.
Verticalmente gli spazi sono messi in relazione sia dall'interruzione del solaio tra i diversi piani, sia da un sistema di scale lineari, che rendono lo spazio dinamico sia visivamente che funzionalmente.
La scuola è così messa in relazione in tutte le sue parti attraverso questo ampio volume centrale che rappresenta il principale elemento distributivo sia verticale che orizzontale.



Fuji Kindergarden

Scuola dell'infanzia
Luogo - Tachikawa, Tokyo, Giappone
Anno di realizzazione - 2007



Vista aerea della scuola che mostra la copertura percorribile

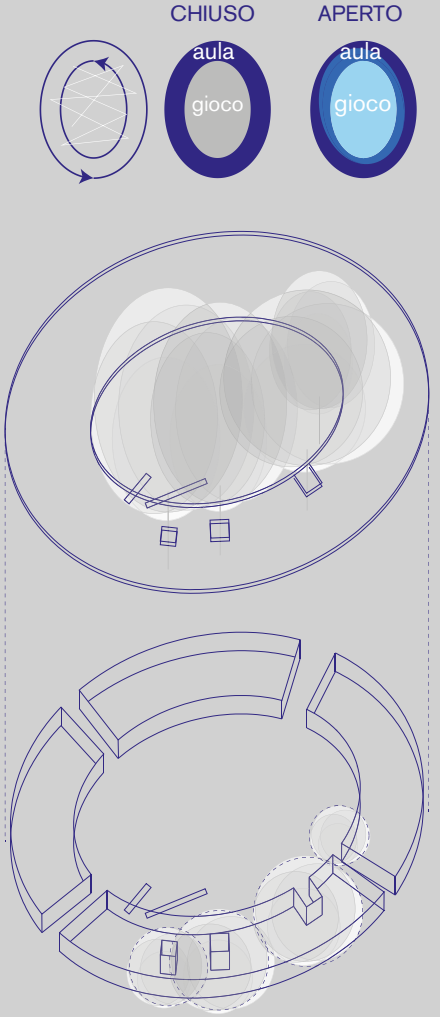


Corte interna intorno alla quale si sviluppano le aule in diretto collegamento con lo spazio esterno

#D20 Tetto - corte - aule: rafforzare la continuità

Descrizione

Il tetto circolare, interamente percorribile, genera un movimento centripeto che viene rafforzato nel collegamento con il collegamento al piano inferiore.
Nella corte interna, protetta dal volume edificato, si trova il cortile della scuola, mentre l'area ad anello, coperta e chiusa, ospita le aule dove vengono svolte le lezioni.
Le facciate, interamente vetrate ed apribili, che si rivolgono verso la corte interna assicurano un elemento d'unione tra l'area del gioco, esterna, e l'area delle aule.
Quando le vetrate sono aperte il cortile si estende infatti nell'area normalmente dedicata alla didattica frontale.
In questo modo il confine tra spazio chiuso e spazio aperto viene eliminato a favore di una continuità percettiva e di movimento.



Asilo nido "La Balena"

Scuola dell'infanzia
Luogo - Guastalla (RE), Italia
Anno di realizzazione - 2015



Vista interna delle aule poste in continuità e separate solo da vetrate



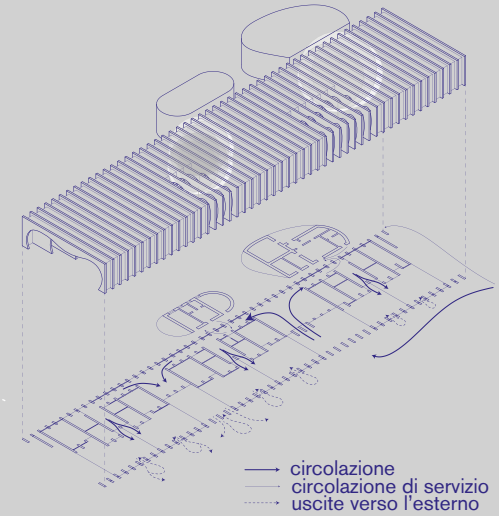
Vista esterna delle strutture portanti in legno a vista, chiuse da pareti completamente vetrate

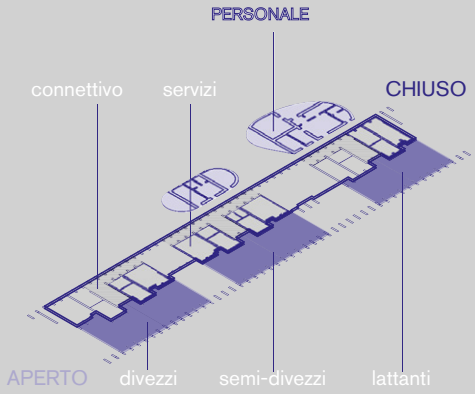
#D21

Setti e vetrate: collegare lo spazio esterno

Descrizione

L'edificio scolastico è caratterizzato da uno sviluppo lineare lungo un asse scandito da una serie di setti portanti in legno sagomati nella forma di un ventre di balena. I setti sono chiusi da vetrate a tutta altezza che permettono un diretto contatto con l'esterno. Questa connessione viene in particolar modo favorita sul un lato del fabbricato dove si trovano le aule, aumentando l'apporto di luce e rafforzando il rapporto con lo spazio esterno nelle aree dedicate alla didattica. A questa area "aperta" è contrapposto l'altro lato del fabbricato, più "chiuso", destinato allo spazio connettivo e ai servizi che necessitano di una schermatura maggiore.





Scuola Materna Sandro Pertini

Scuola materna
Luogo - Bisceglie (BT), Italia
Anno di realizzazione - 2017



Corte interna alla scuola dalle forme sinusoidali

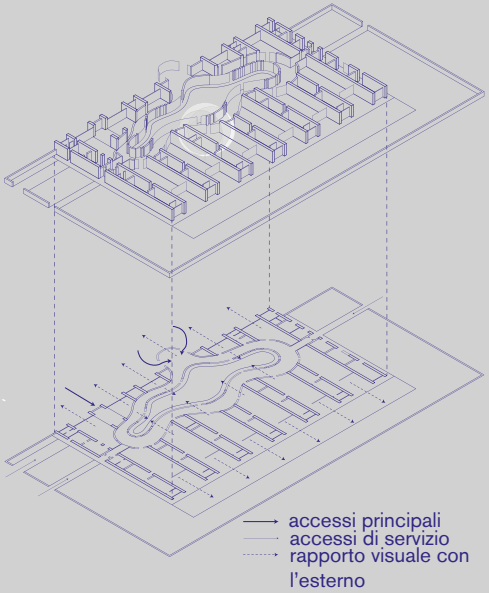


Vista di alcune aule dall'esterno del cortile annesso alla scuola

#D22 Curve e rette: distribuire gli spazi a partire dalla corte interna

Descrizione

L'organizzazione dello spazio della scuola ruota attorno alla corte interna, intorno alla quale si snoda lo spazio distributivo che, estendendosi sui due lati del fabbricato, divide la scuola in due parti. Quella che si apre verso la piazza pubblica accoglie l'ingresso principale all'edificio, le aule degli insegnanti e la caffetteria; l'altra, che si rivolge verso il cortile della scuola, ospita le aule. Queste due parti, sebbene funzionalmente divise, sono poste in comunicazione visiva da una combinazione di vetrate e setti lineari che indirizzano la visuale in una direzione ortogonale all'andamento sinuoso della corte. In questo modo si genera un forte senso di apertura verso l'esterno sia dal lato della piazza che da quello del cortile della scuola.





5. Esplorazioni e strumenti per trasformare gli spazi

Le schede delle strategie progettuali: guida alla lettura

L'ultima parte del lavoro ha l'obiettivo di fornire un repertorio di strategie per la trasformazione dello spazio.
Sono state elaborate complessivamente 9 strategie per gli spazi interni e sei per gli spazi esterni. Le strategie sono riferite ai luoghi della scuola con il maggior potenziale di trasformazione e fanno esplicito riferimento al quadro esigenziale condiviso con il corpo insegnanti. Per ogni strategia sono inoltre indicate diverse **alternative realizzative,** che differiscono **per costi e grado di reversibilità,** e le **principali indicazioni normative** per la loro realizzazione nella scuola.
Il risultato è un **repertorio di idee e soluzioni prodotte a partire dagli spazi e dalle esigenze attuali della scuola, ma da cui è possibile attingere anche in tempi e in situazioni future**.
L'insieme delle strategie così prodotte viene restituita attraverso una raccolta di schede che ne riassumono le principali caratteristiche (vd. sintesi a lato). Complessivamente, l'insieme delle schede compone una **"cassetta degli attrezzi"** che fornisce **stimoli e indicazioni per la trasformazione degli spazi**; che può essere costantemente **integrata e modificata** adeguandosi alle risorse disponibili e agli attori coinvolti; e che rende **leggibili e argomentabili**, anche attraverso rappresentazioni e visualizzazioni nello spazio della scuola, **questioni e temi possibili di lavoro**.

Di seguito l'elenco delle strategie individuate per gli spazi interni (contrassegnati dalla lettera "I") e per gli spazi esterni (contrassegnati dalla lettera "E"):

1I Organizzare i percorsi negli spazi interni della scuola
2I Attrezzare le zone di accoglienza per attività collettive
3I Attrezzare gli spazi distributivi ampi per attività di gruppo
4I Riorganizzare gli spazi ampi per attività speciali e lo stoccaggio di materiali - piano seminterrato
5I Attrezzare i corridoi per attività temporanee in piccoli gruppi e per lo stoccaggio dei materiali
6I Estendere l'aula negli spazi distributivi per attività didattiche temporanee in gruppi autonomi
7I Unire gli spazi didattici
8I Riorganizzare una sezione della scuola dedicata ad attività didattiche speciali - Il laboratorio di musica
9I Ripensare gli spazi delle aule come "ambienti di apprendimento"

1E Organizzare i percorsi nelle aree esterne della scuola
2E Allestire gli spazi aperti
3E Realizzare uno spazio coperto ad uso "aula esterna"
4E Realizzare spazi coperti e flessibili per attività laboratoriali all'aperto
5E Realizzare uno spazio coperto per esibizioni ed eventi
6E Estendere lo spazio delle aule verso l'esterno

Le schede seguono un percorso ideale che parte **dagli spazi interni** (aule e sistema distributivo) e si estende **fino alle aree di pertinenza della scuola all'esterno dell'edificio**.

- Nella prima pagina di ogni scheda viene descritta e illustrata sinteticamente la **strategia**, indicando le esigenze a cui risponde e i principali alert normativi e prestazionali;

- nelle pagine successive sono illustrate diverse **alternative realizzative**, per ognuna delle quali vengono indicati i dispositivi utilizzati e i range di costo e reversibilità corrispondenti.

Di seguito una sintetica descrizione della simbologia utilizzata nelle schede:



Alert
Informazioni utili a valutare la fattibilità della proposta, tenendo conto dei requisiti normativi e prestazionali, della sicurezza e di eventuali procedure autorizzative



Dispositivo
Riferimento alla scheda dispositivo (vedi capitolo 4)



Esigenza
Riferimento alla esigenza espressa (vedi capitolo 2)

Costo
Costo medio indicativo per metro quadro dell'intervento proposto, al lordo di fornitura e posa.

1 su 5 = costo fino a 5 € al mq

2 su 5 = costo tra 6 e 20 € al mq

3 su 5 =costo tra 21 e 40 € al mq

4 su 5 =costo tra 41 e 55 € al mq

5 su 5 = costo superiore a 55€ al mq

NB. I mq si riferiscono alla superficie del locale interessato dall'intervento

Reversibilità
Indicazioni sulla facilità di ripristinare le condizioni iniziali dopo l'eventuale disinstallazione

1 su 5 = intervento permanente: per ripristinare le condizioni iniziali sono necessari nuovi procedimenti autorizzativi

5 su 5 = intervento perfettamente reversibile: non lascia tracce

1I
Organizzare i percorsi negli spazi interni della scuola

Esigenze

#E1 Valorizzare la zona di accoglienza

#E12 Gestire flussi di studenti frequenti e concentrati

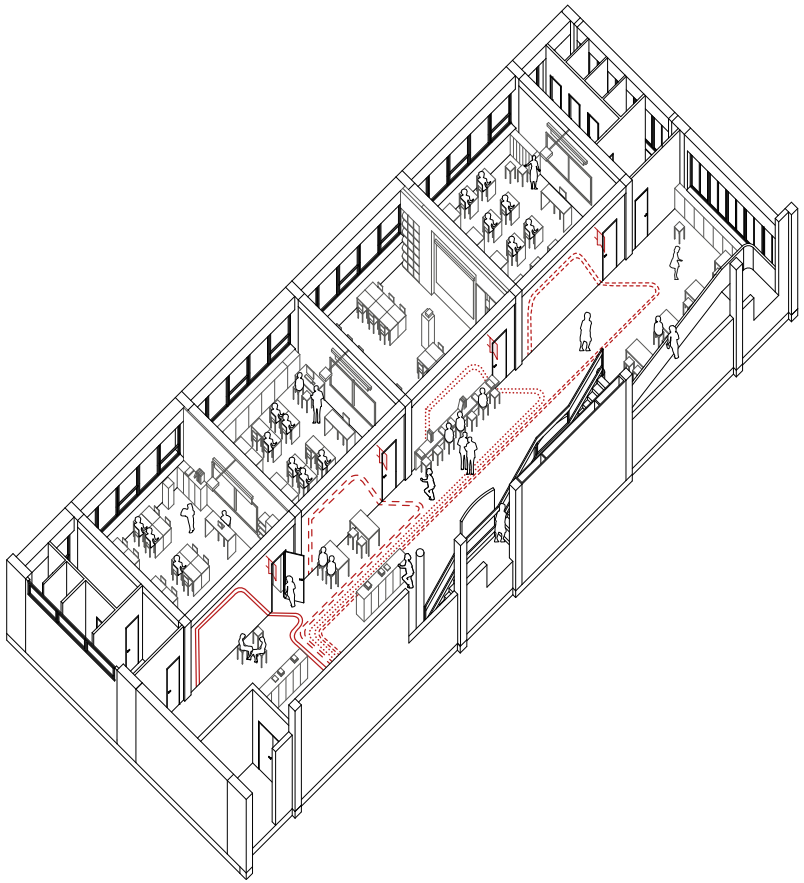
Descrizione strategia

L'edificio presenta un sistema distributivo molto esteso ed articolato, che rende difficile l'orientamento, a maggior ragione in vista dell'identica organizzazione degli spazi della scuola primaria e secondaria di primo grado e della generale omogeneità degli ambienti distributivi dal punto di vista del colore e delle finiture.
Il progetto di un sistema di segnaletica a pavimento e parete permetterebbe non solo di dare risposta a questa esigenza, consentendo di individuare facilmente i percorsi che conducono alle diverse classi o servizi, ma anche di caratterizzare gli spazi dei diversi gradi scolastici in modo da renderli distinguibili a colpo d'occhio.
Tra gli spazi che hanno il maggior potenziale di trasformazione vi sono, oltre a corridoi ed atri, anche le aree di accoglienza delle scuole primaria e secondaria di primo grado, il primo luogo con cui si interfacciano visitatori interni ed esterni all'istituto.

Requisiti normativi
I materiali impiegati devono essere atossici al fine di adempiere alle normative vigenti

Sicurezza
È necessaria una verifica del piano di valutazione dei rischi da parte del DS in collaborazione con il RSPP, con particolare riguardo alle vie di esodo

Realizzazione
Le superfici su cui viene applicata la segnaletica devono essere adeguate a favorire la reversibilità dell'intervento e limitare la manutenzione



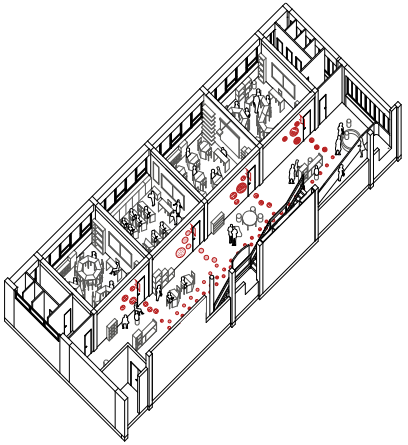
1I

Organizzare e caratterizzare i percorsi nello spazio distributivo con segnaletica a pavimento e a parete (scuola primaria)

#D1

Costi

Reversibilità

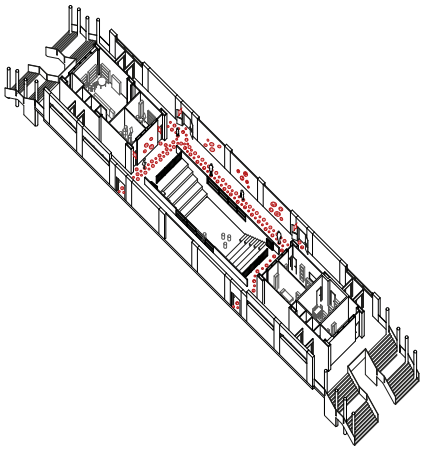


Organizzare e caratterizzare gli spazi di accoglienza con segnaletica a pavimento e a parete (scuola primaria)

#D1

Costi

Reversibilità

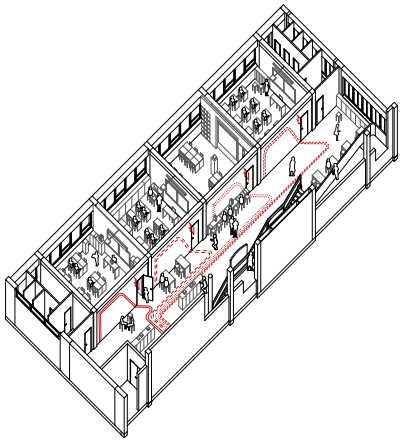


Organizzare e caratterizzare i percorsi nello spazio distributivo con segnaletica a pavimento e a parete (scuola secondaria di I grado)

#D1

Costi

Reversibilità

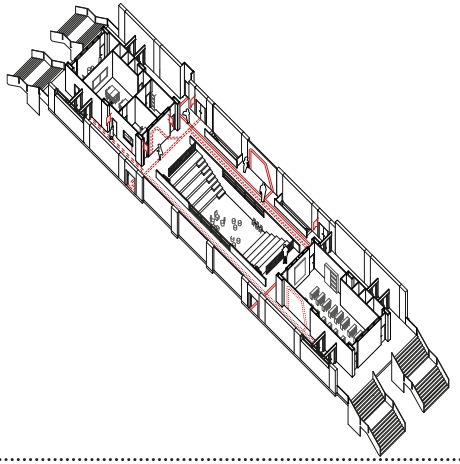


Organizzare e caratterizzare gli spazi di accoglienza con segnaletica a pavimento e a parete (scuola secondaria di I grado)

#D1

Costi

Reversibilità



2I
Attrezzare le zone di accoglienza per attività collettive

Esigenze

#E8 Usare gli spazi distributivi a fini didattici

#E1 Valorizzare la zona di accoglienza

#E2 Migliorare le prestazioni acustiche

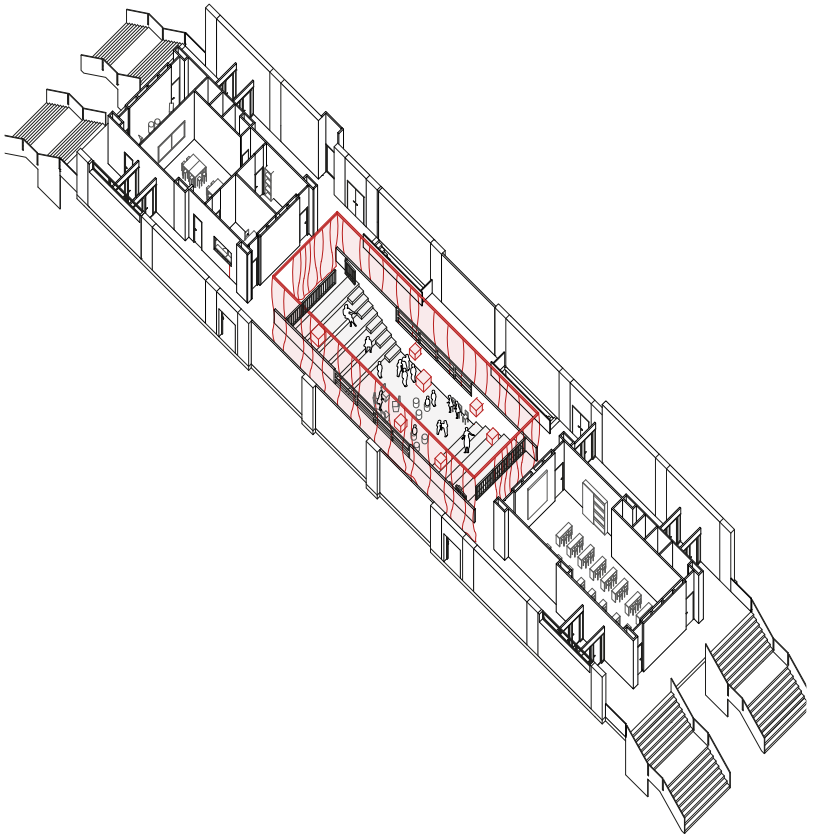
Descrizione strategia

I due ingressi delle scuole primaria e secondaria di primo grado si aprono su degli ampi spazi di accoglienza traversanti che si presterebbero allo svolgimento di numerose attività, limitate però da diverse problematiche legate in particolare allo scarso isolamento acustico dell'area e a problemi di sicurezza e accessibilità.
L'allestimento di tali spazi con adeguati sistemi fonoassorbenti e la perimetrazione dell'area centrale, costituita da una doppia gradinata ribassata, con pannellature fisse o mobili permetterebbe la valorizzazione delle zone di accoglienza della scuola e il loro utilizzo a fini espositivi o per attività complementari alla didattica.

Requisiti normativi
I materiali impiegati devono essere conformi alle normative antincendio e rispettare i requisiti igenico sanitari. Gli interventi devono seguire l'iter autorizzativo previsto

Sicurezza
È necessaria una verifica del piano di valutazione dei rischi da parte del DS in collaborazione con il RSPP, con particolare riguardo alle vie di esodo

Realizzazione
La ripartizione dello spazio deve garantire più accessi e il riscaldamento, l'illuminazione e l'aerazione adeguate a svolgere le attività previste



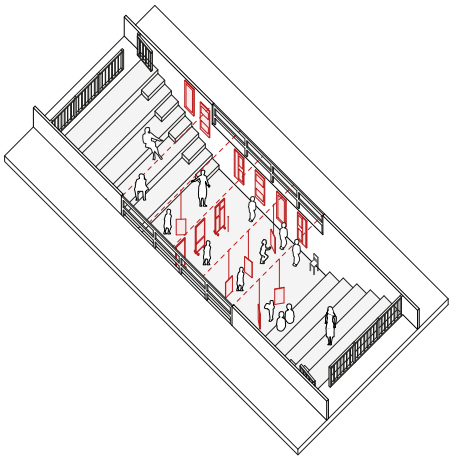
2I

Attrezzare le zone di accoglienza con strutture leggere e sospese per esposizioni

#D9

Costi

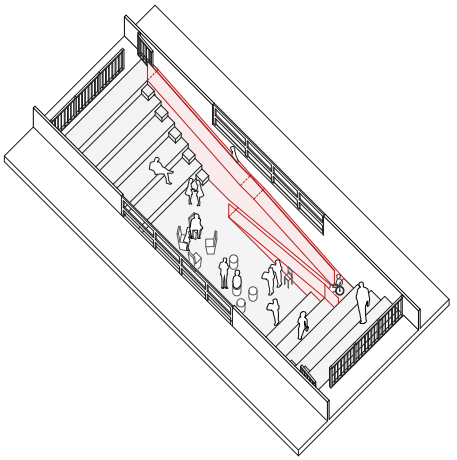
Reversibilità



Attrezzare le zone di accoglienza con rampa di accesso

Costi

Reversibilità

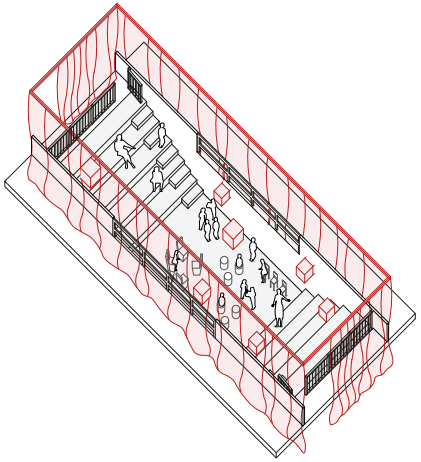


Attrezzare le zone di accoglienza con tende e device fonoassorbenti

#D5

Costi

Reversibilità

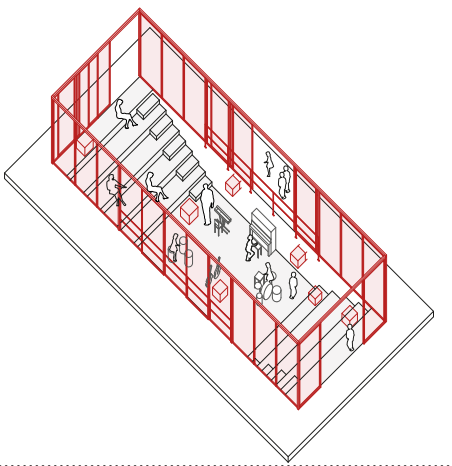


Attrezzare le zone di accoglienza con pannelli scorrevoli

#D2

Costi

Reversibilità



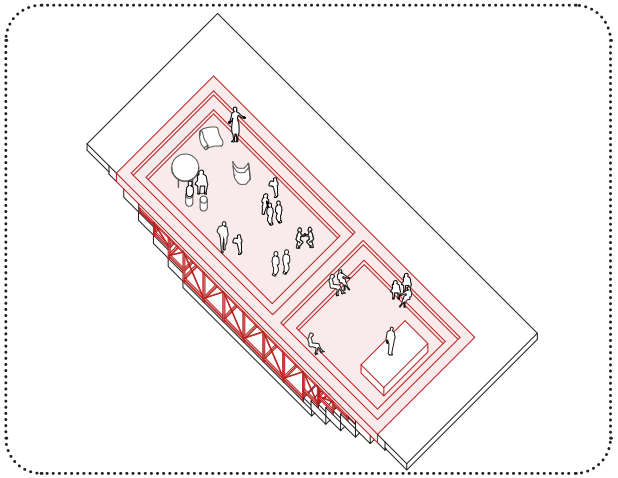
2I

Attrezzare le zone di accoglienza con struttura rialzata per eventi o attività temporanee

#D8

Costi

Reversibilità



3I
Attrezzare gli spazi distributivi ampi per attività di gruppo

Esigenze

- #E8 Usare gli spazi distributivi a fini didattici
- #E11 Rendere multifunzionali gli spazi distributivi
- #E3 Individuare e allestire spazi ampi per attività corali
- #E2 Migliorare le prestazioni acustiche

Descrizione strategia

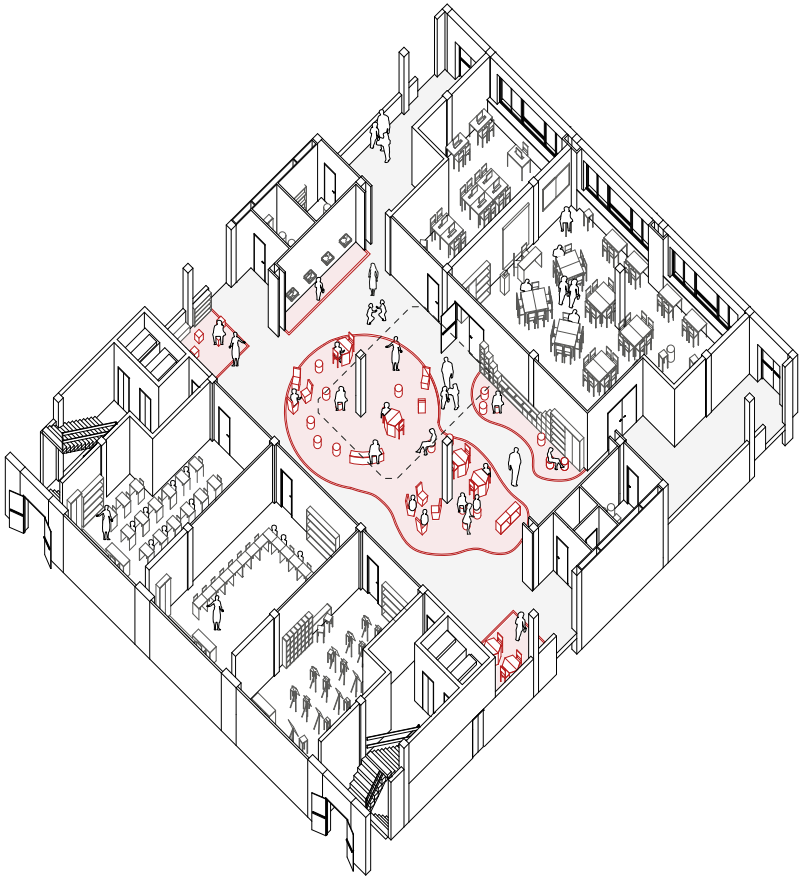
Il sistema distributivo dell'edificio, oltre che da corridoi e accessi, è composto da ampi atri a doppia altezza che, date le loro dimensioni e libertà da ingombri, presentano ottime possibilità di trasformazione.
L'allestimento di tali spazi, che può avvenire tanto attraverso interventi molto leggeri e superficiali, quanto tramite sistemi tecnologicamente e costruttivamente più elaborati, permetterebbe di delimitare delle sotto-aree per lo svolgimento di attività diversificate senza interferire sul normale utilizzo degli spazi distributivi.
Analogamente, l'utilizzo di dispositivi in grado di valorizzare l'altezza degli ambienti aumenterebbe le possibilità di utilizzo di tali spazi, rafforzando inoltre il sistema di relazioni tra diverse parti dell'edificio non solo in orizzontale, ma anche verticalmente.

Requisiti normativi
I materiali impiegati devono essere conformi alle normative antincendio e rispettare i requisiti igenico sanitari. Gli interventi devono seguire l'iter autorizzativo previsto. È opportuno verificare la necessità di cambio di destinazione d'uso del locale tramite procedura di Segnalazione Certificata di Inizio Attività

Sicurezza
È necessaria una verifica del piano di valutazione dei rischi da parte del DS in collaborazione con il RSPP, con particolare riguardo alle vie di esodo e alla necessità della presenza di un membro del personale a presidio dello spazio

Realizzazione
La ripartizione dello spazio deve garantire il riscaldamento, l'illuminazione e l'aerazione adeguate a svolgere le attività previste. Per le strutture a gradoni e per la rete occorre rispettare le altezze minime, garantire l'accessibilità, la sicurezza e il rispetto dei requisiti di carico

Requisiti prestazionali
Occorre servirsi di tende acustiche, pannelli e device fonoassorbenti per ridurre il rumore di fondo



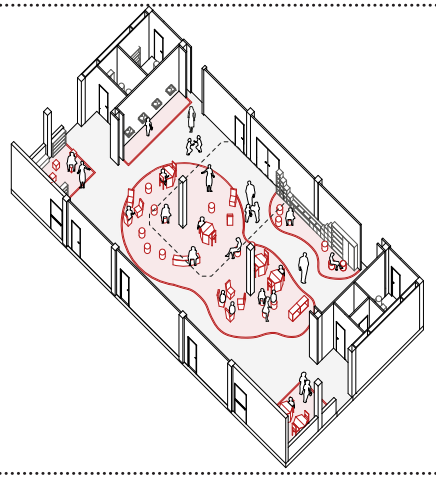
3I

Attrezzare gli spazi distributivi ampi con segnaletica a pavimento e arredi

#D1

Costi

Reversibilità

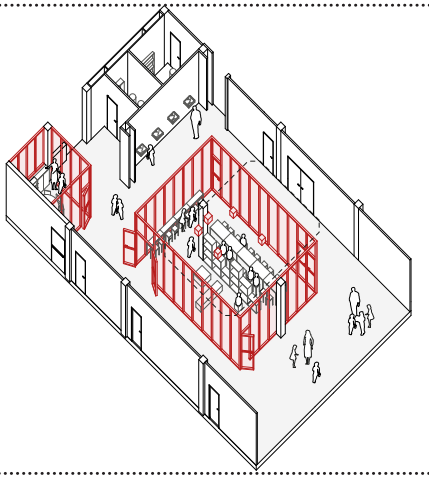


Attrezzare gli spazi distributivi ampi con box vetrati

#D3

Costi

Reversibilità

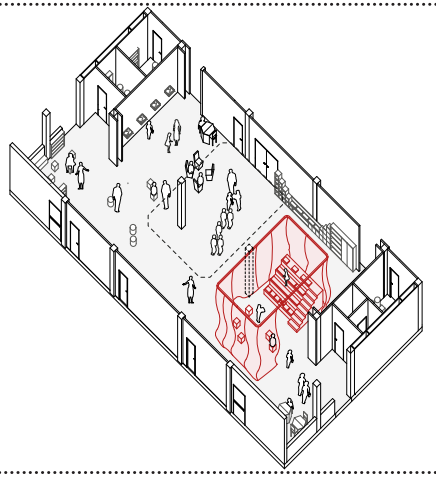


Attrezzare gli spazi distributivi ampi con tende scorrevoli

#D5 #D8

Costi

Reversibilità

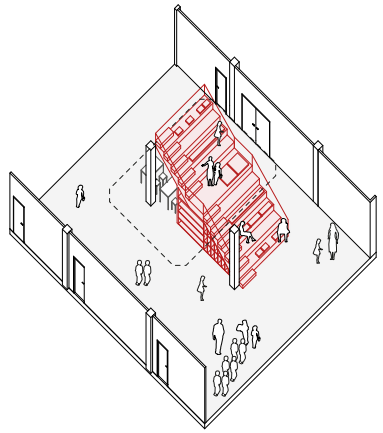


Attrezzare gli spazi distributivi ampi con gradonata multifunzionale per attività collettive

#D8

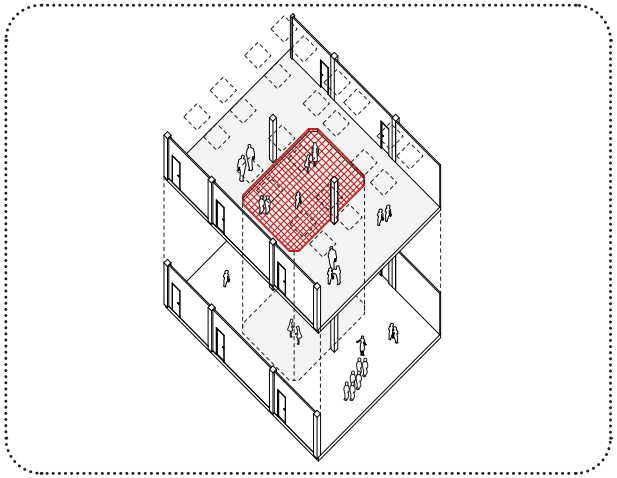
Costi

Reversibilità



3I

Attrezzare gli spazi distributivi ampi con rete sospesa



Costi

Reversibilità

4I
Riorganizzare gli spazi ampi per attività speciali e lo stoccaggio di materiali - piano seminterrato

Esigenze

#E3 Individuare e allestire spazi ampi per attività corali

#E9 Individuare spazi per lo stoccaggio di materiali

Descrizione strategia

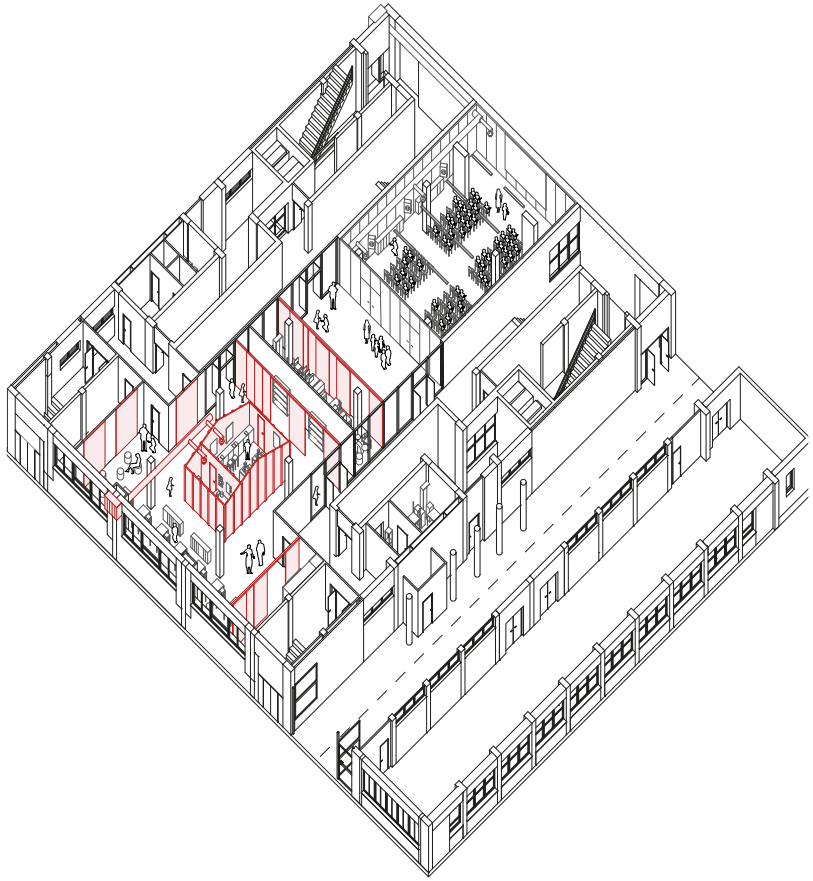
Nel piano seminterrato dell'edificio si trovano gli ambienti più estesi della scuola (destinati rispettivamente a sala riunioni per la secondaria di primo grado e refettorio per la primaria), il cui utilizzo è tuttavia fortemente penalizzato da un basso rapporto aeroilluminante (il rapporto tra la superficie finestrata e la superficie di pavimento), che ha reso necessaria la chiusura di una parte dei locali.
Una strategia di intervento mirata per tali spazi permetterebbe di sfruttarne il potenziale nonostante le condizioni di problematicità sopra citate. Tale strategia può andare in direzioni diverse e potenzialmente complementari: da un lavoro sulle superfici per rendere gli spazi percettivamente più estesi; alla loro rifunzionalizzazione per attività che non richiedono apporti di luce e aria significativi; alla riduzione dell'area dei locali tramite la creazione di aree di stoccaggio e immagazzinamento di materiali.

Requisiti normativi
I materiali impiegati devono essere conformi alle normative antincendio e rispettare i requisiti igenico sanitari. Gli interventi devono seguire l'iter autorizzativo previsto. È opportuno verificare la necessità di cambio di destinazione d'uso del locale tramite procedura di Segnalazione Certificata di Inizio Attività

Realizzazione
La ripartizione dello spazio deve garantire il riscaldamento, l'illuminazione e l'aerazione adeguate a svolgere le attività previste

Sicurezza
È necessaria una verifica del piano di valutazione dei rischi da parte del DS in collaborazione con il RSPP, con particolare riguardo alle vie di esodo

Requisiti prestazionali
I volumi devono rispettare i requisiti igenico sanitari ed essere adeguatamente isolati per ridurre il rumore tra ambienti confinanti



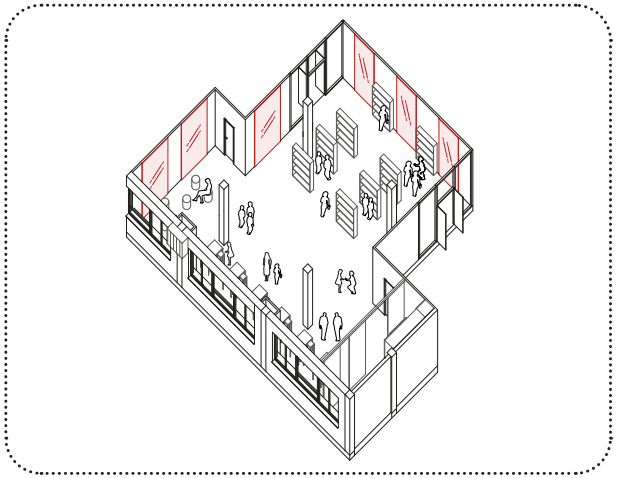
4I

Valorizzare gli spazi ampi con superfici chiare o riflettenti

#D1

Costi

Reversibilità

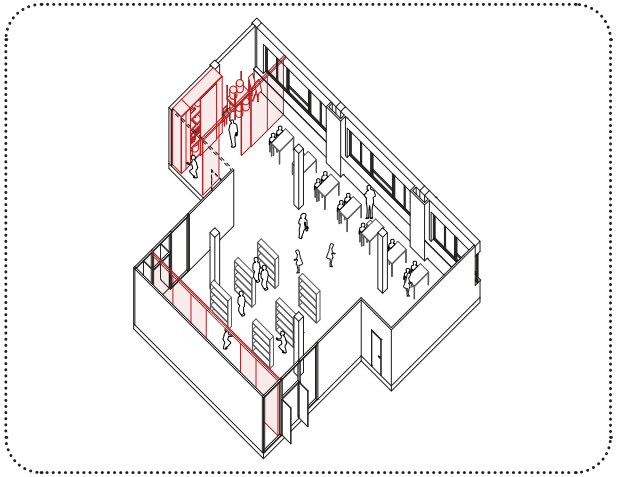


Attrezzare gli spazi ampi con pannelli mobili per lo stoccaggio dei materiali

#D2

Costi

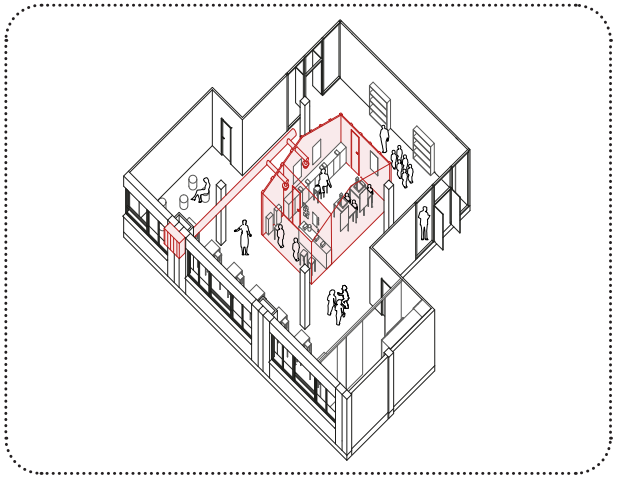
Reversibilità



Attrezzare gli spazi ampi con volumi dedicati ad attività speciali

Costi

Reversibilità



5I
Attrezzare i corridoi per attività temporanee in piccoli gruppi e per lo stoccaggio dei materiali

Esigenze

#E8 Usare gli spazi distributivi a fini didattici

#E9 Individuare spazi per lo stoccaggio di materiali

Descrizione strategia

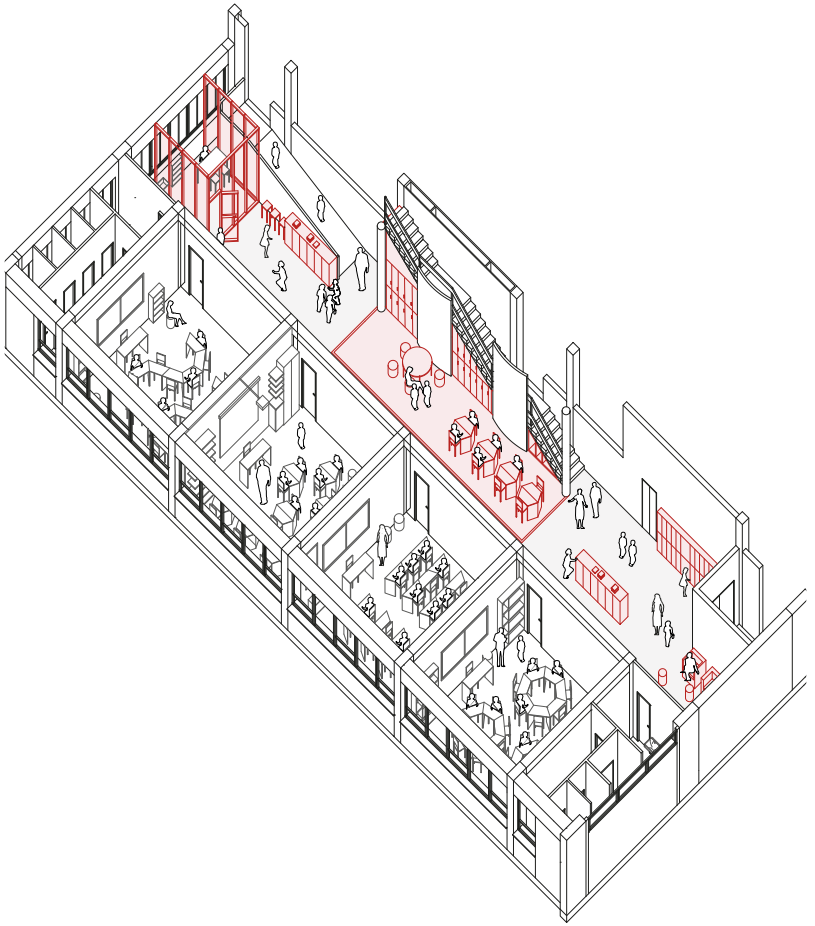
Un'importante risorsa di spazio all'interno dell'edificio è rappresentata dai corridoi, che, oltre ad essere estesi longitudinalmente, presentano anche una larghezza tale per cui è possibile immaginare di affiancare al loro utilizzo tradizionale altre funzioni nel rispetto dello spazio minimo libero da ingombri stabilito da normativa. Tra le esigenze a cui l'allestimento di tali spazi permetterebbe di dare risposta vi sono, in particolare, l'individuazione di aree per lo stoccaggio di materiali didattici (per i quali lo spazio in aula non risulta sufficiente) e la delimitazione di aree dedicate al lavoro individuale o in piccoli gruppi.
L'insieme di soluzioni a disposizione per la trasformazione di questi spazi consentirebbe inoltre di optare per soluzioni più o meno temporanee a seconda delle esigenze.

Requisiti normativi
I materiali impiegati devono essere conformi alle normative antincendio e rispettare i requisiti igenico sanitari. Gli interventi devono seguire l'iter autorizzativo previsto. È opportuno verificare la necessità di cambio di destinazione d'uso del locale tramite procedura di Segnalazione Certificata di Inizio Attività

Realizzazione
Lo spazio distributivo deve essere di larghezza maggiore di 4,5 m. La ripartizione dello spazio deve garantire il riscaldamento, l'illuminazione e l'aerazione adeguate a svolgere le attività previste

Sicurezza
È necessaria una verifica del piano di valutazione dei rischi da parte del DS in collaborazione con il RSPP, con particolare riguardo alle vie di esodo e la necessitò della presenza di un membro del personale a presidio dello spazio

Requisiti prestazionali
Occorre servirsi di tende acustiche, pannelli e *device* fonoassorbenti per ridurre il rumore di fondo



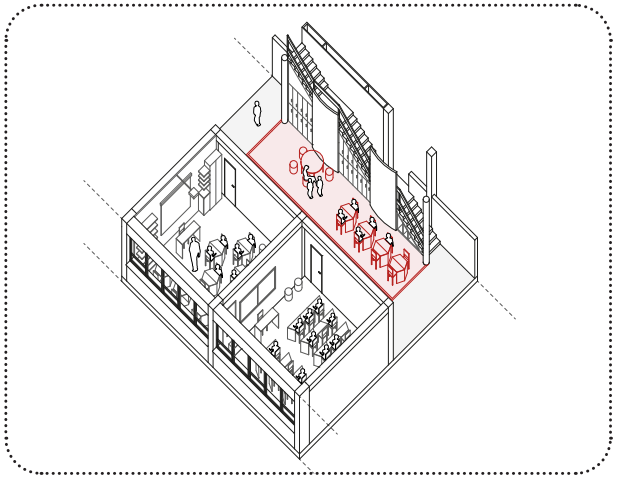
5I

Attrezzare i corridoi con segnaletica a pavimento

#D1

Costi

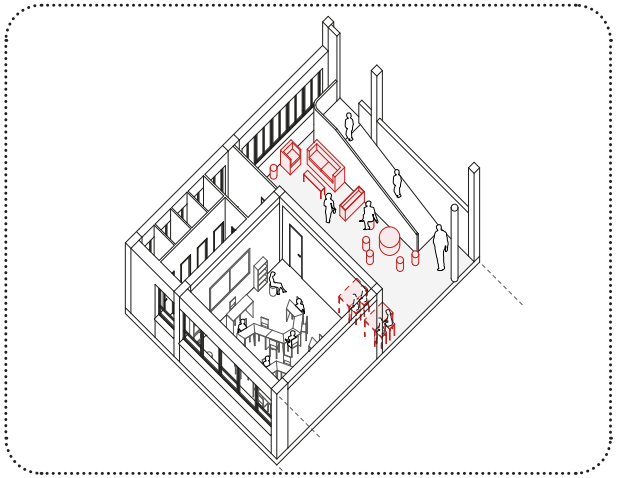
Reversibilità



Attrezzare i corridoi con sedute e arredi per piccole attività di gruppo

Costi

Reversibilità

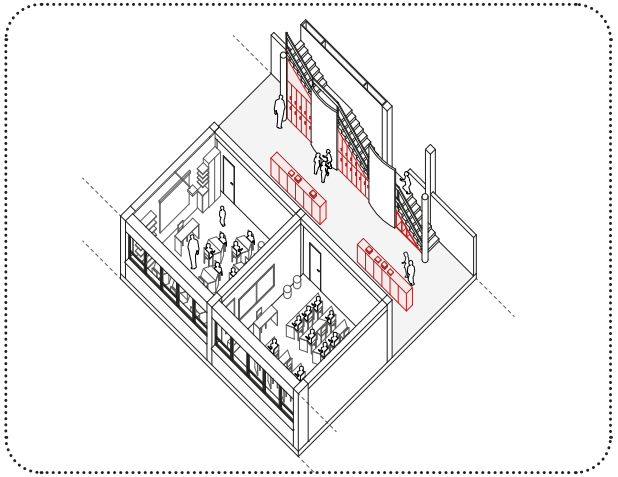


Ricavare spazi per l'immagazzinamento dei materiali dalle nicchie dei corridoi con pannelli

#D9

Costi

Reversibilità

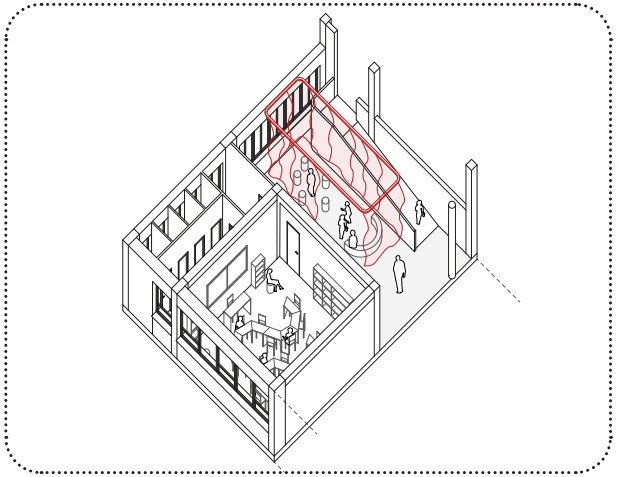


Attrezzare i corridoi con tende scorrevoli per la ripartizione temporanea degli spazi

#D5

Costi

Reversibilità



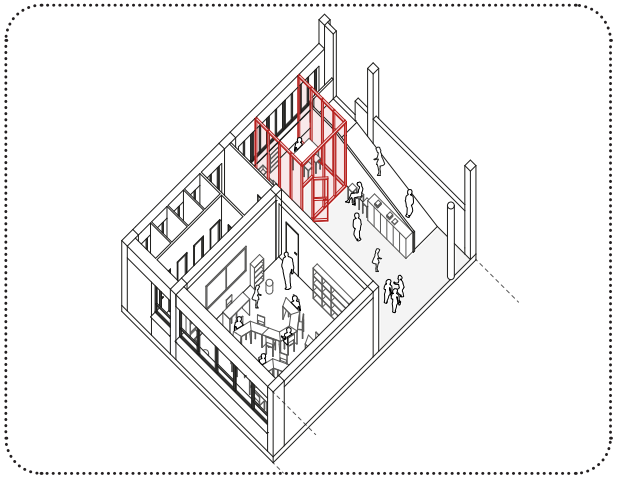
5I

Attrezzare i corridoi con pannelli trasparenti

#D3

Costi

Reversibilità



6I
Estendere l’aula negli spazi distributivi per attività didattiche temporanee in gruppi autonomi

Esigenze

#E8 Usare gli spazi distributivi a fini didattici

#E11 Rendere multifunzionali gli spazi distributivi

#E7 Rendere flessibile lo spazio aula

Descrizione strategia

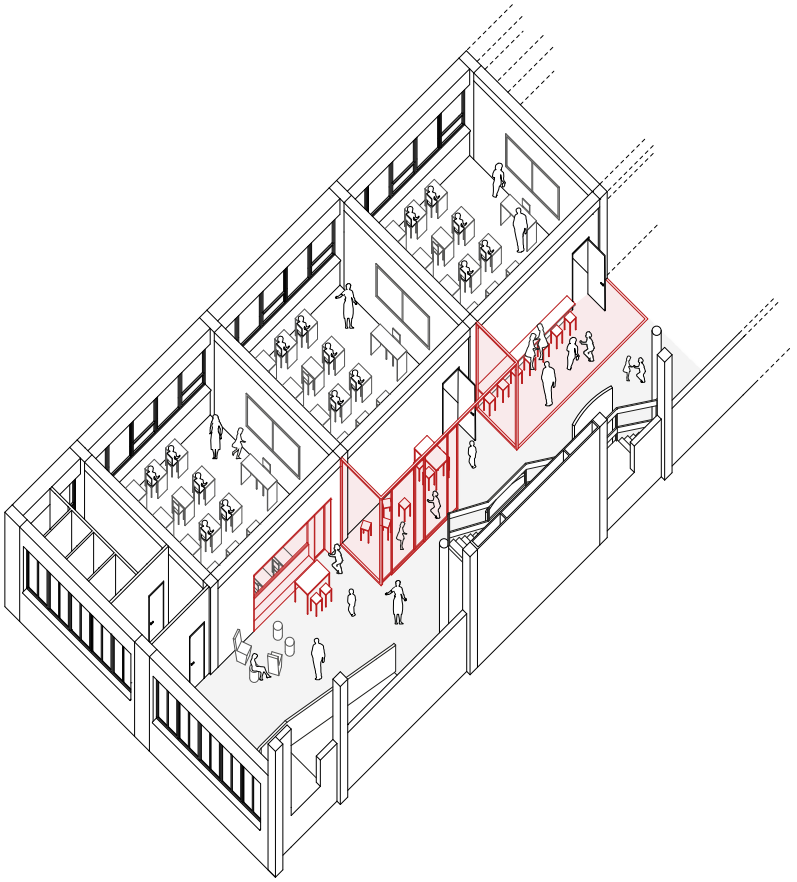
Gli spazi distributivi rappresentano una delle risorse di spazio più evidenti ma anche meno sfruttate all’interno della scuola. Dal momento che presentano molto spesso una larghezza che eccede quella necessaria a garantire le vie di esodo verso l’esterno, il sistema distributivo potrebbe diventare uno spazio in cui estendere le attività didattiche.
I corridoi si presterebbero in particolare ad essere pensati come un’estensione dell’aula, come spazio indipendente per attività laboratoriali o come polmone di espansione temporaneo se viene superata di poco la capienza massima dell’aula. Nel valutare le diverse alternative realizzative è necessario considerare di lasciare sempre una porzione aperta per permettere l’ingresso alla luce naturale e valutare la maggiore o minore apertura verso l’aula in relazione alle esigenze didattiche.

Requisiti normativi
I materiali impiegati devono essere conformi alle normative antincendio e rispettare i requisiti igenico sanitari. Gli interventi devono seguire l’iter autorizzativo previsto. È opportuno verificare la necessità di cambio di destinazione d’uso del locale tramite procedura di Segnalazione Certificata di Inizio Attività

Realizzazione
Lo spazio distributivo deve essere di larghezza maggiore di 4,5 m. La ripartizione dello spazio deve garantire il riscaldamento, l’illuminazione e l’aerazione adeguate a svolgere le attività previste

Sicurezza
È necessaria una verifica del piano di valutazione dei rischi da parte del DS in collaborazione con il RSPP, con particolare riguardo alle vie di esodo e alla necessità della presenza di un membro del personale a presidio dello spazio

Requisiti prestazionali
Occorre servirsi di tende acustiche, pannelli e vetrate fonoassorbenti per ridurre il rumore di fondo



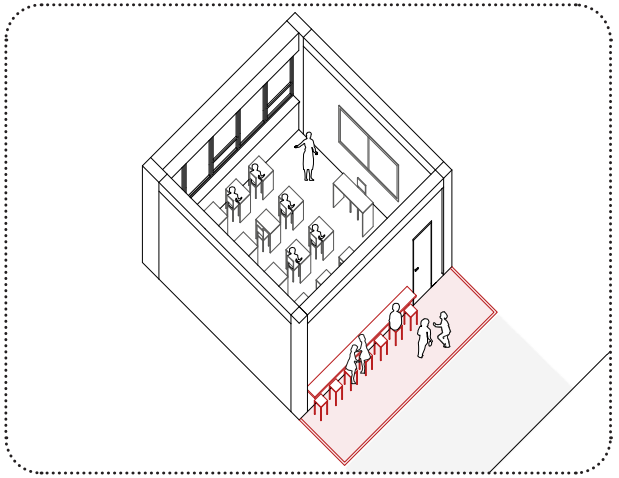
6I

Estendere l'aula negli spazi distributivi con segnaletica a pavimento

#D1

Costi

Reversibilità

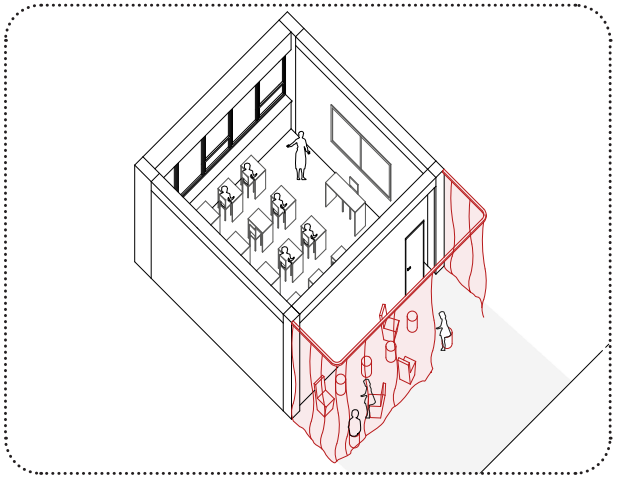


Estendere l'aula negli spazi distributivi con tenda acustica

#D5

Costi

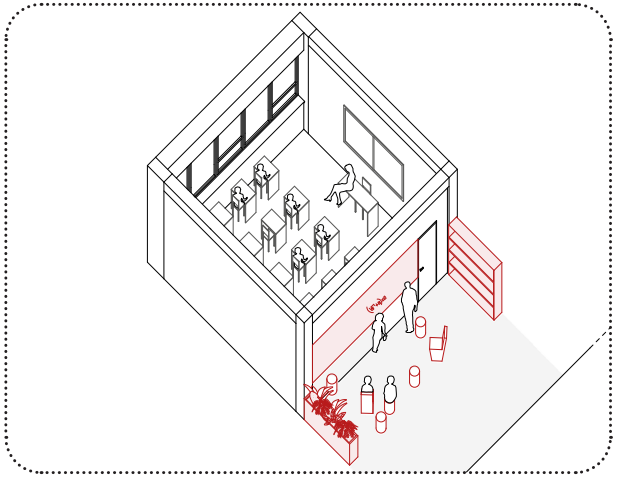
Reversibilità



Estendere l'aula negli spazi distributivi con arredi mobili

Costi

Reversibilità

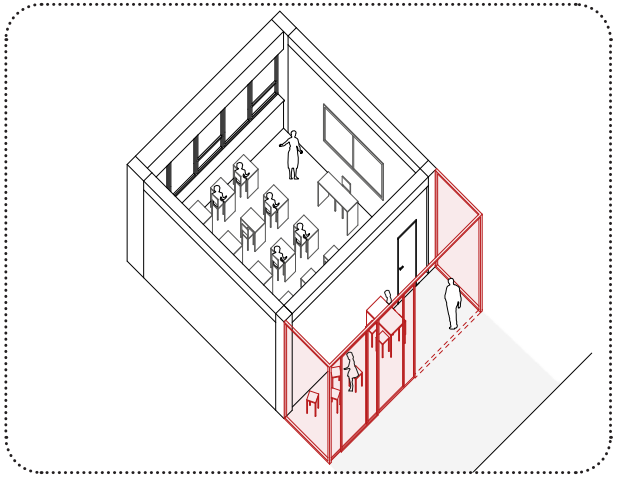


Estendere l'aula negli spazi distributivi con pannelli mobili

#D2

Costi

Reversibilità



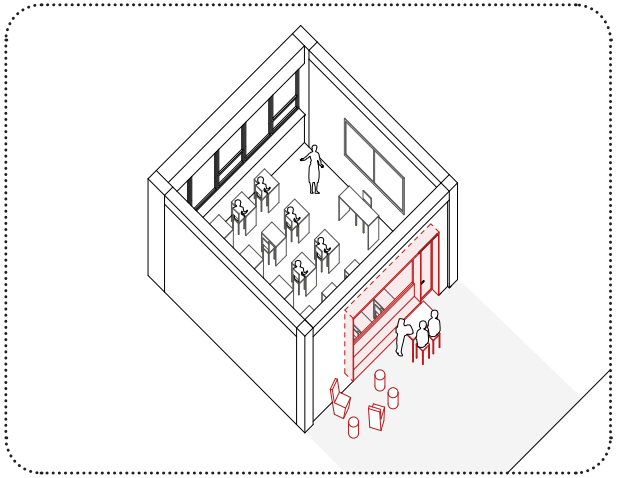
6I

Estendere l'aula negli spazi distributivi con una parete vetrata verso il corridoio

#D4

Costi

Reversibilità



7I
Unire gli spazi didattici

Esigenze

#E7 Rendere flessibile lo spazio aula

Descrizione strategia

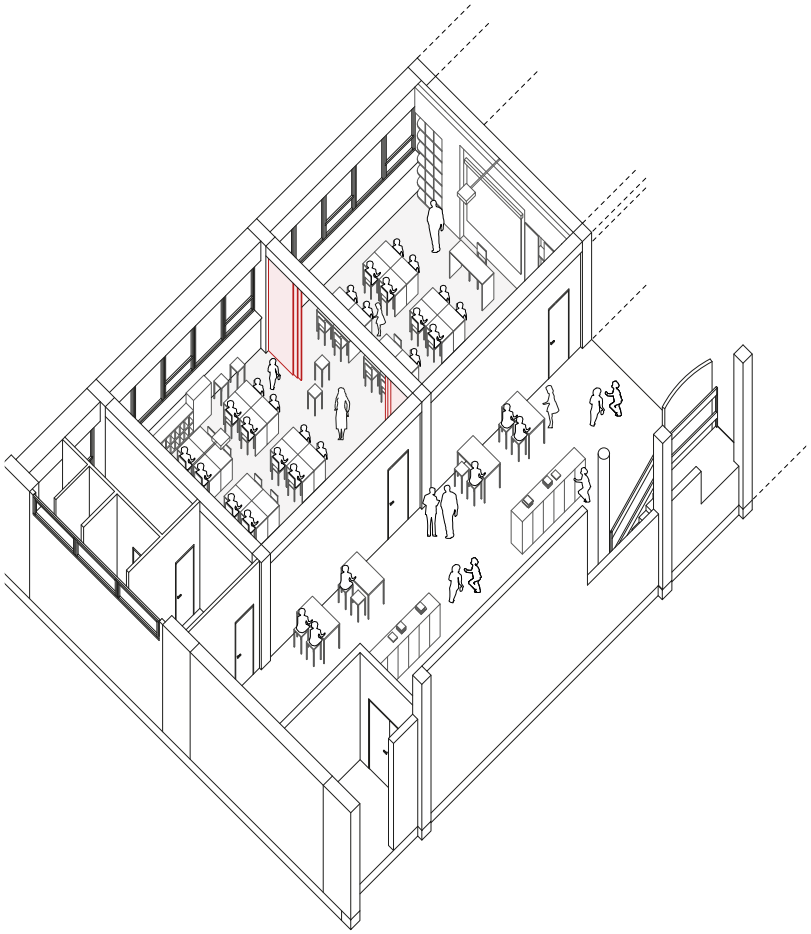
Le aule dell'istituto presentano dimensioni e configurazioni molto omogenee, rendendo difficile l'attuazione di forme di didattica non tradizionali o il lavoro congiunto di diversi gruppi classe. Una maggiore diversificazione e flessibilità degli spazi dell'aula è un'esigenza che è stata chiaramente espressa dagli insegnanti, e che potrebbe risultare ancora più necessaria nella prospettiva della sperimentazione di approcci organizzativi e pedagogici innovativi come la DADA.
Una risorsa in tal senso può essere individuata nel collegamento di due ambienti anche di dimensioni ridotte, permettendo così di svolgere all'occorrenza attività congiunte.
La realizzazione di un'apertura nella parete divisoria tra i due ambienti potrà facilitare le comunicazioni tra gruppi che lavorano insieme o in maniera complementare. In caso non sia possibile realizzare aperture, si potranno inoltre collegare gli ambienti attraverso tecnologie informatiche.

Requisiti normativi
I materiali impiegati devono essere conformi alle normative antincendio e rispettare i requisiti igenico sanitari. Gli interventi devono seguire l'iter autorizzativo previsto

Sicurezza
È necessaria una verifica del piano di valutazione dei rischi da parte del DS in collaborazione con il RSPP, con particolare riguardo alle vie di esodo e alla necessità della presenza di un docente o membro del personale ATA per ogni ambiente interessato

Realizzazione
La ripartizione dello spazio deve garantire il riscaldamento, l'illuminazione e l'aerazione adeguate a svolgere le attività previste

Requisiti prestazionali
Occorre servirsi di pannelli fonoassorbenti per ridurre il rumore tra i due ambienti confinanti

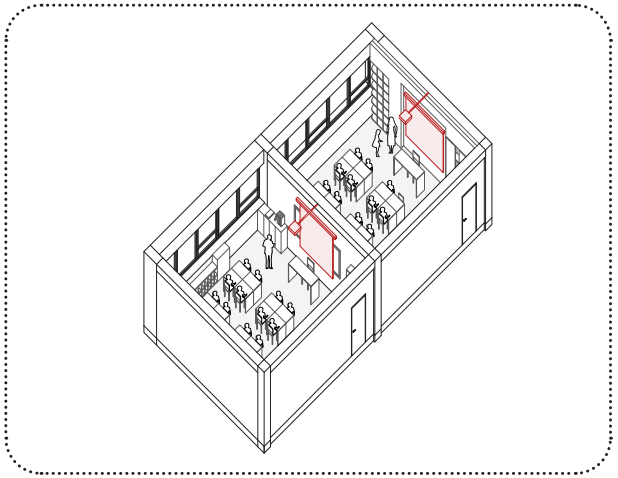


7I

Collegare gli spazi didattici con collegamento remoto

Costi

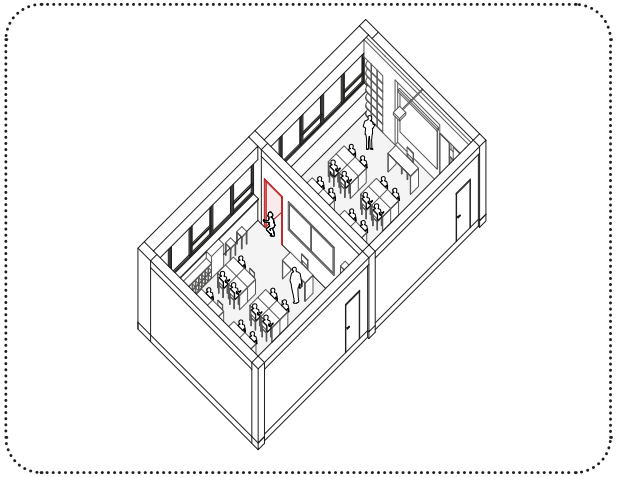
Reversibilità



Unire gli spazi didattici tramite una porta nella parete divisoria

Costi

Reversibilità

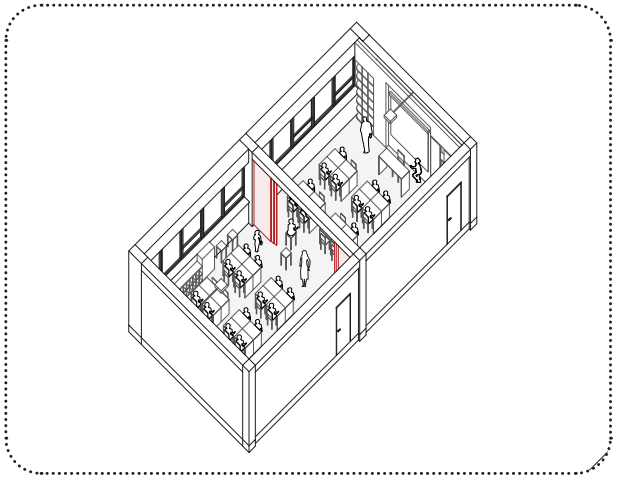


Unire gli spazi didattici tramite una parete mobile

#D2

Costi

Reversibilità



8I
Riorganizzare una sezione della scuola dedicata ad attività didattiche speciali - Il laboratorio di musica

Esigenze

#E11 Specializzare lo spazio aula

#E10 Migliorare le prestazioni acustiche

#E7 Rendere flessibile lo spazio aula

Descrizione strategia

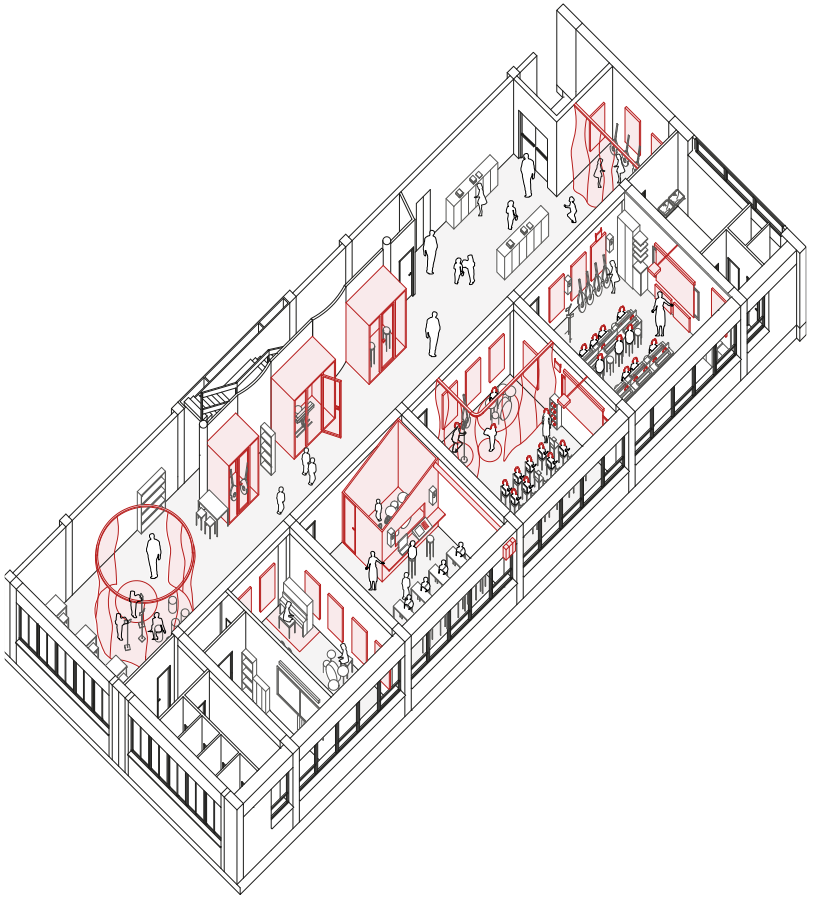
La musica costituisce un elemento centrale nel programma formativo della scuola, in particolare per la secondaria di primo grado C. Alvaro, ad indirizzo musicale. Gli spazi della scuola, tuttavia, non sempre rispondono adeguatamente alle esigenze legate a questa specializzazione.
Un progetto di riorganizzazione di una sezione degli spazi finalizzato a migliorarne le prestazioni per accogliere funzioni legate alla musica, permetterebbe di valorizzare una peculiarità della scuola (che dispone già di un laboratorio musicale) e ottimizzare l'utilizzo degli spazi.
A questo fine è opportuno prevedere sia interventi di carattere tecnico per l'insonorizzazione degli ambienti, sia una riprogettazione degli spazi funzionale a permettere lo svolgimento di attività musicali anche individualmente o in piccoli gruppi.

Requisiti normativi
I materiali impiegati devono essere conformi alle normative antincendio e rispettare i requisiti igenico sanitari. Gli interventi devono seguire l'iter autorizzativo previsto. È opportuno verificare la necessità di cambio di destinazione d'uso del locale tramite procedura di Segnalazione Certificata di Inizio Attività

Realizzazione
Lo spazio distributivo deve essere di larghezza maggiore di 4,5 m. La ripartizione dello spazio deve garantire il riscaldamento, l'illuminazione e l'aerazione adeguate a svolgere le attività previste

Sicurezza
È necessaria una verifica del piano di valutazione dei rischi da parte del DS in collaborazione con il RSPP, con particolare riguardo alle vie di esodo e alla necessità della presenza di un docente o membro del personale ATA nello spazio condiviso

Requisiti prestazionali
Occorre servirsi di tende, pannelli e device fonoassorbenti per ridurre il rumore tra i due ambienti confinanti

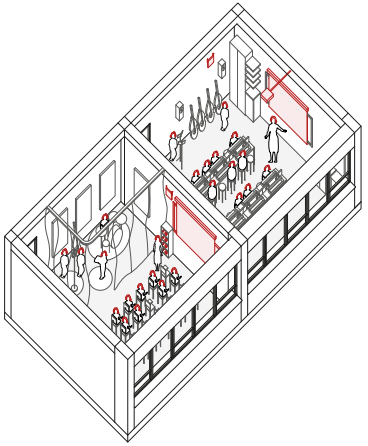


8I

Riorganizzare una sezione della scuola dedicata ad attività musicali con dispositivi tecnologici

Costi

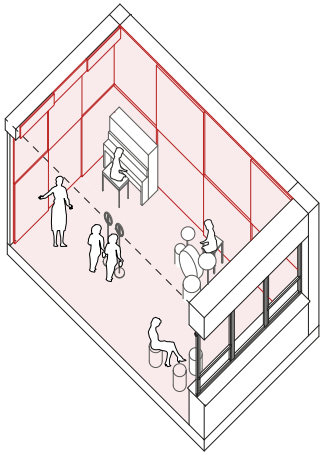
Reversibilità



Riorganizzare una sezione della scuola dedicata ad attività musicali con aule insonorizzate

Costi

Reversibilità

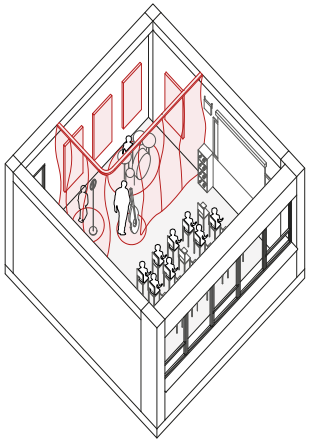


Riorganizzare una sezione della scuola dedicata ad attività musicali con tende e tappeti acustici

#D5

Costi

Reversibilità

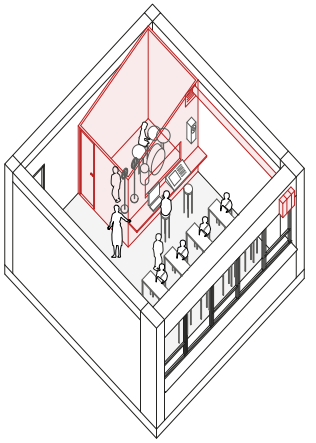


Riorganizzare una sezione della scuola dedicata ad attività musicali con box insonorizzati

#D16

Costi

Reversibilità



9I
Ripensare gli spazi delle aule come "ambienti di apprendimento"

Esigenze

#E7 Rendere flessibile lo spazio aula

#E10 Specializzare lo spazio aula

Descrizione strategia

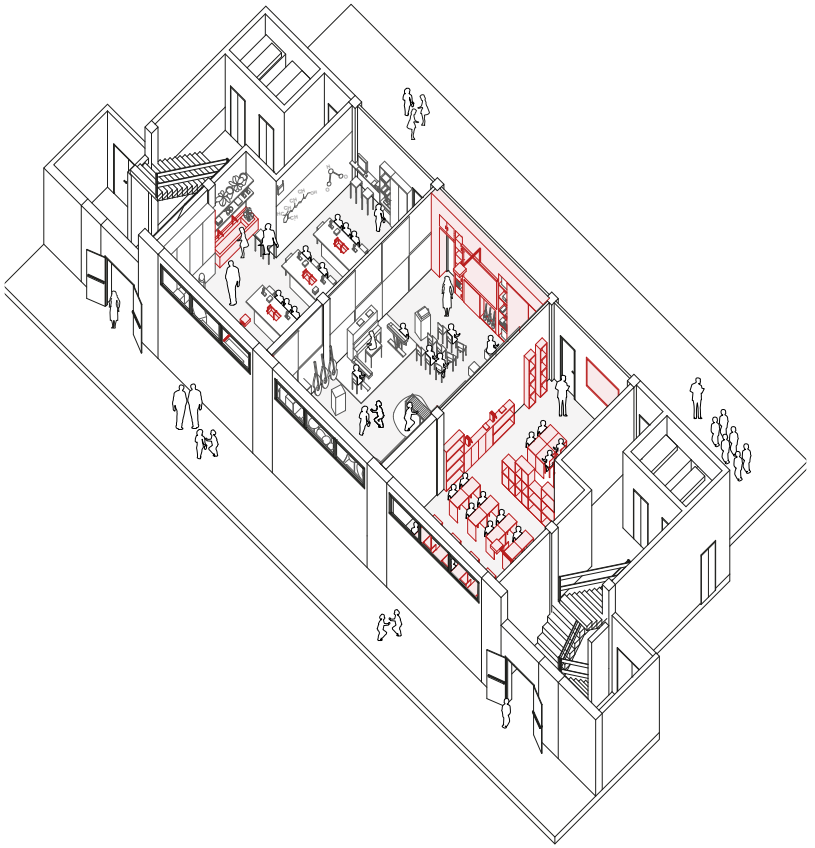
L'approccio didattico DADA "Didattiche per ambienti di apprendimento" è basato sul superamento dell'associazione tra gruppo classe e aula e sulla specializzazione degli spazi destinati alla didattica. L'uniformità delle aule presenti nella scuola rappresenta quindi un evidente limite alla sperimentazione di tale approccio, in discussione per la scuola secondaria di primo grado C. Alvaro.
Si rende quindi necessario un ripensamento in chiave progettuale degli spazi didattici finalizzato a rendere le aule flessibili e personalizzabili per rispondere alle esigenze specifiche di ogni insegnamento.
In particolare dispositivi di arredo, stoccaggio dei materiali, allacciamenti e attrezzature speciali permetterebbero di rendere le aule ambienti di apprendimento diversificati e flessibili senza interventi di carattere strutturale (che potrebbero rappresentare una strategia complementare o successiva).

Requisiti normativi
I materiali impiegati devono essere conformi alle normative antincendio e rispettare i requisiti igenico sanitari. Gli interventi devono seguire l'iter autorizzativo previsto

Sicurezza
È necessaria una verifica del piano di valutazione dei rischi da parte del DS in collaborazione con il RSPP, con particolare riguardo alle vie di esodo

Realizzazione
La ripartizione dello spazio deve garantire il riscaldamento, l'illuminazione e l'aerazione adeguate a svolgere le attività previste

Requisiti prestazionali
Occorre predisporre gli allacciamenti ed attrezzature necessari per svolgere le diverse attività speciali

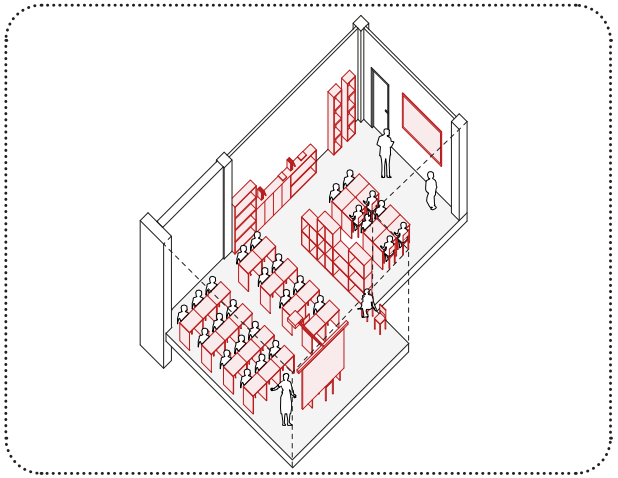


9I

Ripensare lo spazio aula come “ambiente di apprendimento” con arredi mobili

Costi

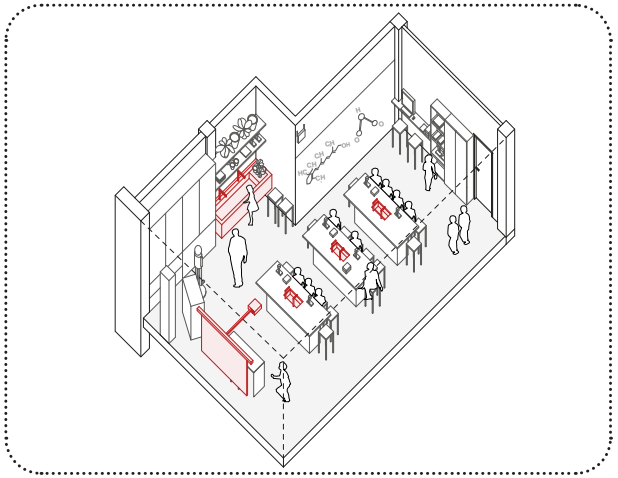
Reversibilità



Ripensare lo spazio aula come “ambiente di apprendimento” con allacciamenti e attrezzature per attività speciali

Costi

Reversibilità

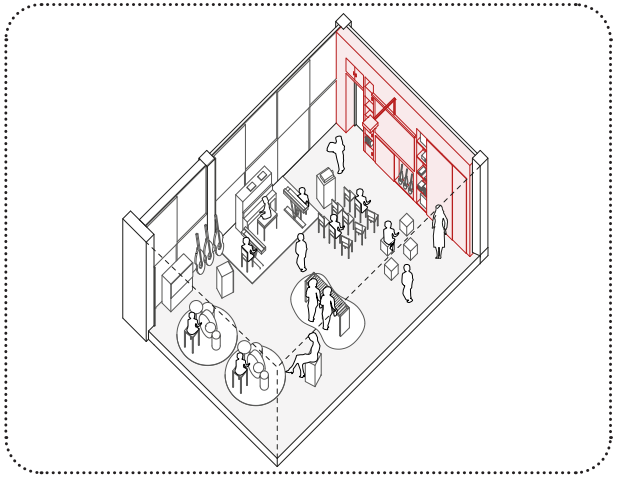


Ripensare lo spazio aula come “ambiente di apprendimento” con pareti attrezzate

#D6

Costi

Reversibilità



1E
Organizzare i percorsi nelle aree esterne della scuola

Esigenze

#E12 Gestire i flussi di studenti frequenti e concentrati

#E6 Favorire la relazione tra interno ed esterno della scuola

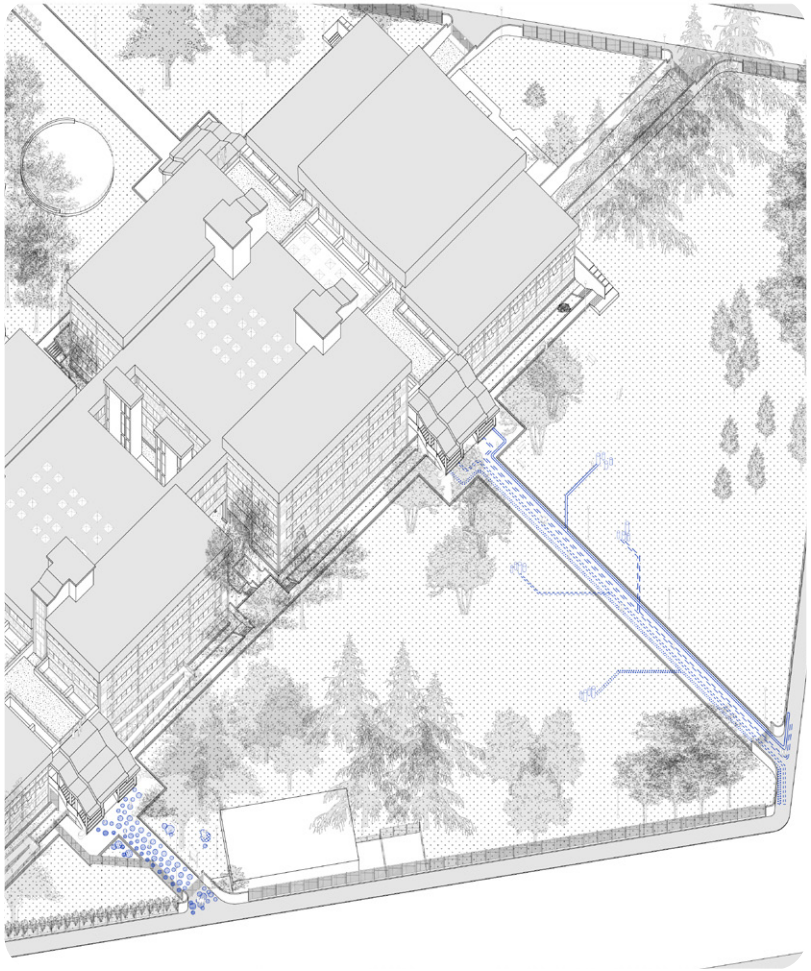
Descrizione strategia

Il cortile rappresenta una delle più preziose risorse della scuola, ma il suo utilizzo sempre è accompagnato da una coerente progettazione degli spazi. Uno dei problemi più evidenti causato dall'estensione delle aree aperte di pertinenza dell'Istituto è la difficoltà nell'orientamento, nell'identificazione degli accessi e nella gestione dei flussi.
Un progetto di segnaletica a pavimento o tramite un allestimento mirato del verde permetterebbe non solo di dare risposta a questa esigenza, consentendo di individuare facilmente i percorsi che conducono ai diversi accessi della scuola, ma anche di caratterizzare le aree esterne valorizzandone il potenziale d'uso.
L'organizzazione dei flussi di accesso favorirebbe inoltre l'eventuale utilizzo degli spazi della scuola da parte di un'utenza esterna senza interferenze con le attività didattiche.

Requisiti normativi
I materiali impiegati devono essere atossici al fine di adempiere alle normative vigenti, devono essere resistenti all'acqua e antiscivolo

Sicurezza
È necessaria una verifica del piano di valutazione dei rischi da parte del DS in collaborazione con il RSPP, con particolare riguardo alle vie di esodo

Realizzazione
Le superfici su cui viene applicata la segnaletica devono essere adeguate per installare la segnaletica all'esterno, favorire la reversibilità dell'intervento e limitare la manutenzione



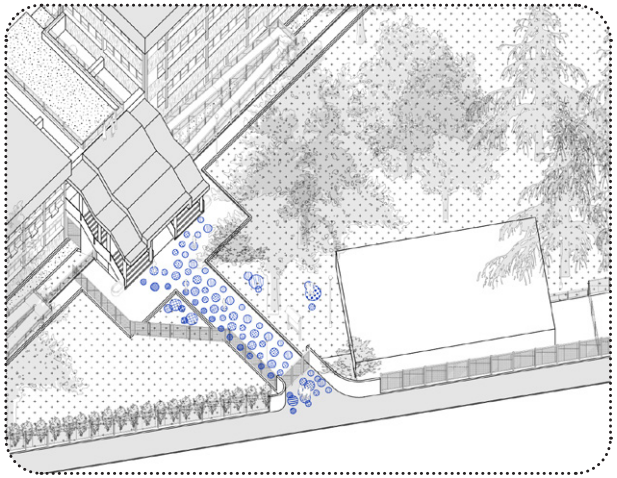
1E

Organizzare i flussi nelle aree esterne con segnaletica a pavimento e nel verde (scuola primaria di I grado)

#D1

Costo

Reversibilità

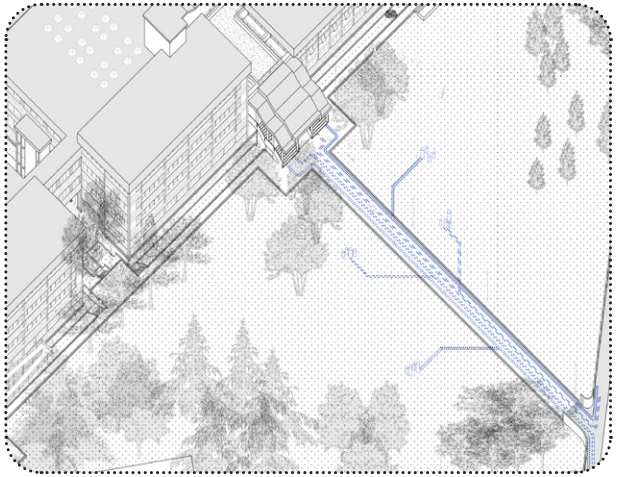


Organizzare i flussi nelle aree esterne con segnaletica a pavimento e nel verde (scuola primaria di I grado)

#D1

Costo

Reversibilità



2E
Allestire gli spazi aperti

Esigenze

#E14 Allestire spazi ricreativi e per l'esplorazione libera

Descrizione strategia

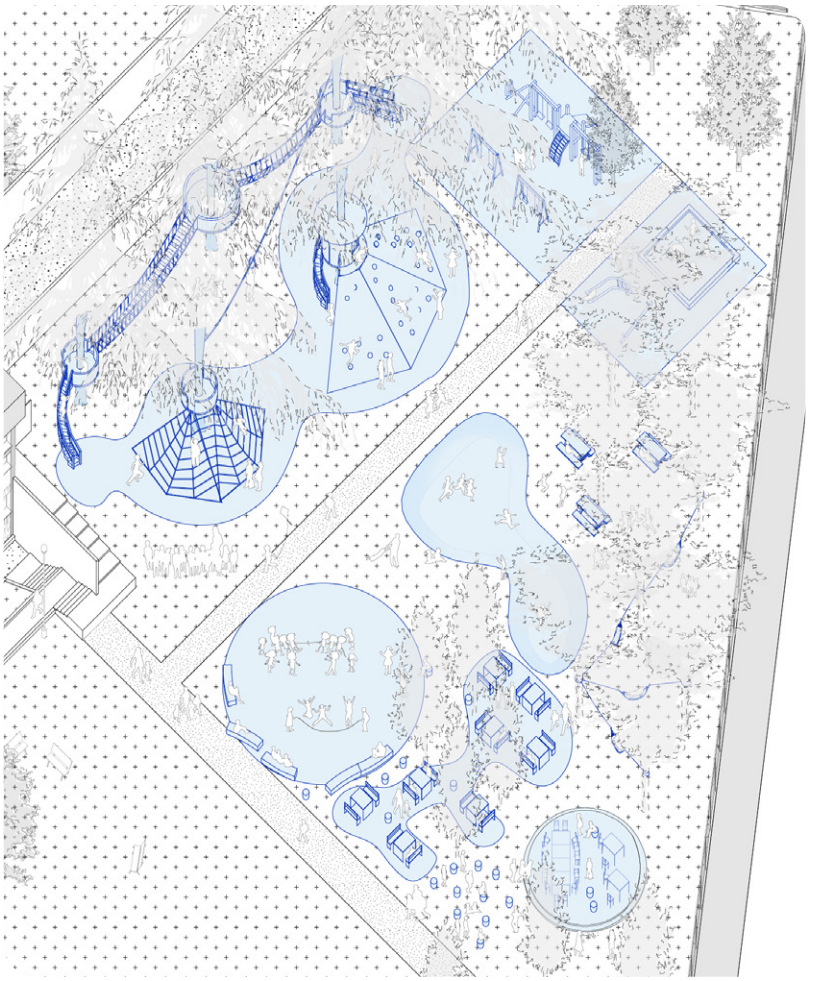
La valorizzazione degli spazi aperti della scuola è una delle esigenze prioritarie espresse dagli insegnanti, nonché uno degli obiettivi del progetto "Tutti Fuori" proposto dalla scuola primaria P. Gobetti.
L'allestimento nel cortile di spazi ricreativi e per l'esplorazione libera permetterebbe di sfruttare il grande potenziale di queste aree, caratterizzando gli spazi aperti per lo svolgimento di attività diversificate e stimolando un più stretto contatto con il verde da parte degli studenti.
A questo scopo sono state ipotizzate soluzioni differenti, che vanno dall'allestimento - tramite semplici elementi di arredo adatti ad un uso esterno, flessibili e altamente reversibili - alla creazione di strutture più complesse con dispositivi pop-up e installazioni realizzate in stretta relazione funzionale e costruttiva con la vegetazione esistente.

Requisiti normativi
I materiali impiegati devono essere conformi alle normative antincendio e rispettare i requisiti igenico sanitari. Gli interventi devono seguire l'iter autorizzativo previsto

Sicurezza
È necessaria una verifica del piano di valutazione dei rischi da parte del DS in collaborazione con il RSPP, con particolare riguardo alle vie di esodo

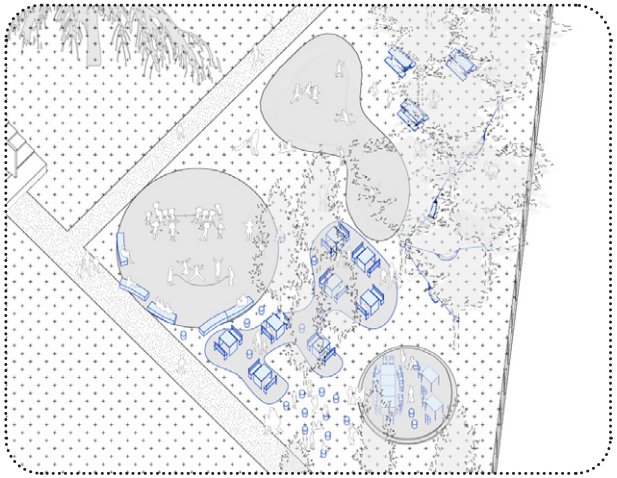
Realizzazione
I diversi elementi possono essere declinati in base alle caratteristiche e alla disponibilità di spazio e alla funzione prevista, possono essere impiegati materiali e tecniche costruttive differenti

Requisiti prestazionali
Tutti gli interventi devono essere installati e progettati in modo da garantire la sicurezza degli studenti



2E

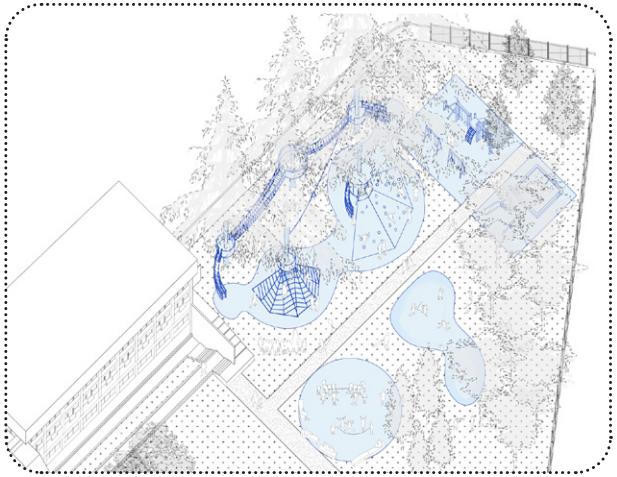
Attrezzare lo spazio esterno con arredi mobili



Costo

Reversibilità

Attrezzare lo spazio esterno con dispositivi pop-up / installazioni



#D10 #D11

Costo

Reversibilità

3E
Realizzare uno spazio coperto ad uso "aula esterna"

Esigenze

#E13 Attrezzare spazi per la didattica all'esterno dell'edificio

Descrizione strategia

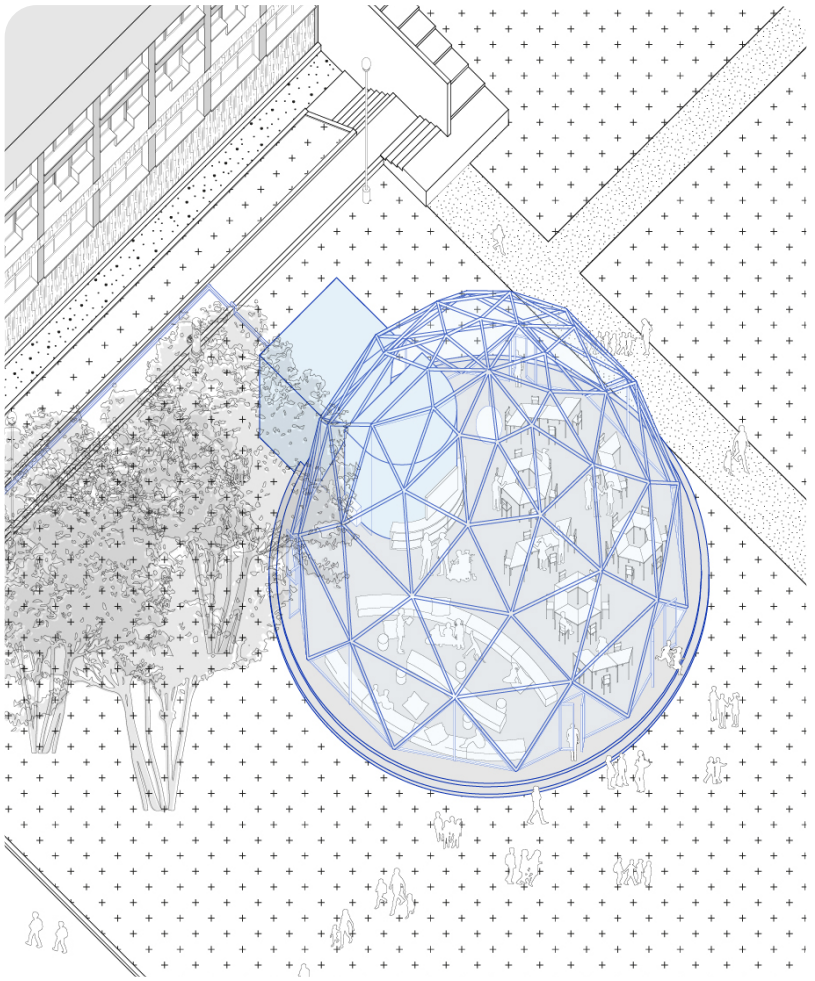
Una delle esigenze chiave del progetto "Tutti Fuori" consiste nell'allestimento nel cortile della scuola di uno o più spazi destinati alla didattica. L'obiettivo è quello di realizzare all'esterno un'aula in grado di accogliere un gruppo classe per un anno scolastico e di poter ospitare tutte le attività didattiche che si potrebbe ipotizzare di svolgervi.
Lo spazio deve quindi essere riscaldato e disporre di tutti i servizi necessari. L'ipotesi di progetto è inoltre orientata alla creazione di uno spazio flessibile e liberamente appropriabile da parte degli utenti. Tra le soluzioni studiate vi sono diverse alternative tecnologiche, tutte leggere e smontabili, in grado di assicurare le prestazioni tecniche richieste: tensostrutture; coperture gonfiabili; moduli prefabbricati; e strutture geodetiche.

Requisiti normativi
I materiali impiegati devono essere conformi alle normative antincendio e rispettare i requisiti igenico sanitari e di sicurezza. Gli interventi devono seguire l'iter autorizzativo previsto per l'installazione dei diversi elementi

Sicurezza
È necessaria una verifica del piano di valutazione dei rischi da parte del DS in collaborazione con il RSPP, con particolare riguardo alle vie di esodo ai punti di raccolta e individuare il numero dei membri del personale presenti durante le attività

Realizzazione
Lo spazio individuato per l'installazione delle diverse coperture deve essere libero da ostacoli, in piano e accessibile ai mezzi necessari per l'installazione. Occorre inoltre prevedere sistemi di ancoraggio al suolo delle strutture e i collegamenti con allacciamenti e cablaggio necessari

Requisiti prestazionali
Il materiale scelto come superficie di calpestio deve evitare lo scivolamento e garantire l'accessibilità. Tutti gli elementi devono essere adatti per essere esposti alle intemperie

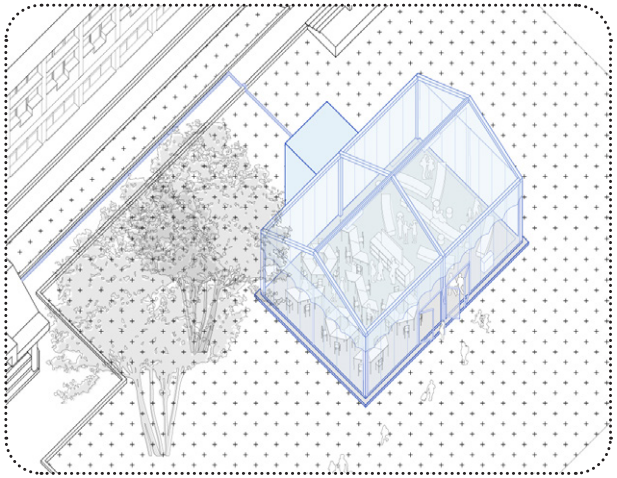


3E

Realizzare un’aula esterna con una tensostruttura

Costo

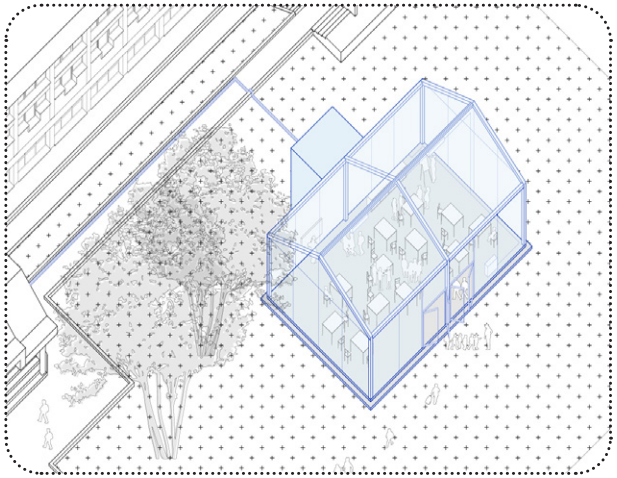
Reversibilità



Realizzare un’aula esterna con moduli prefabbricati

Costo

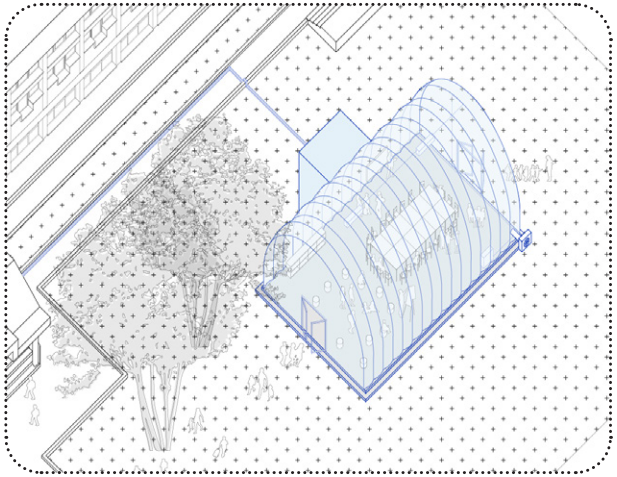
Reversibilità



Realizzare un’aula esterna con una coperture gonfiabili

Costo

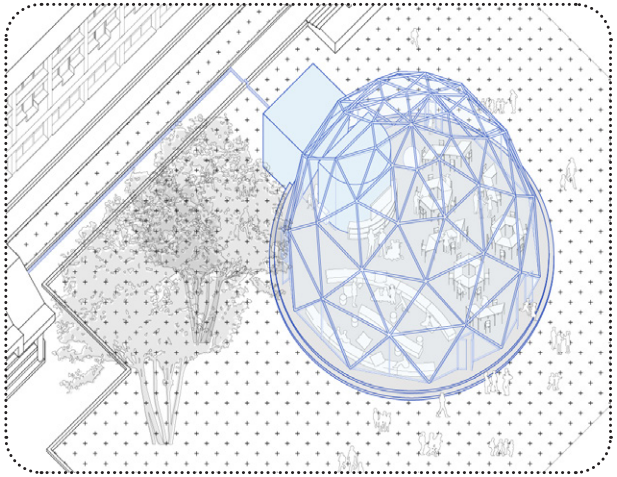
Reversibilità



Realizzare un’aula esterna con una struttura geodetica

Costo

Reversibilità



4E
Realizzare spazi coperti e flessibili per attività laboratoriali all'aperto

Esigenze

#E15 Individuare spazi per lo svolgimento di attività laboratoriali

Descrizione strategia

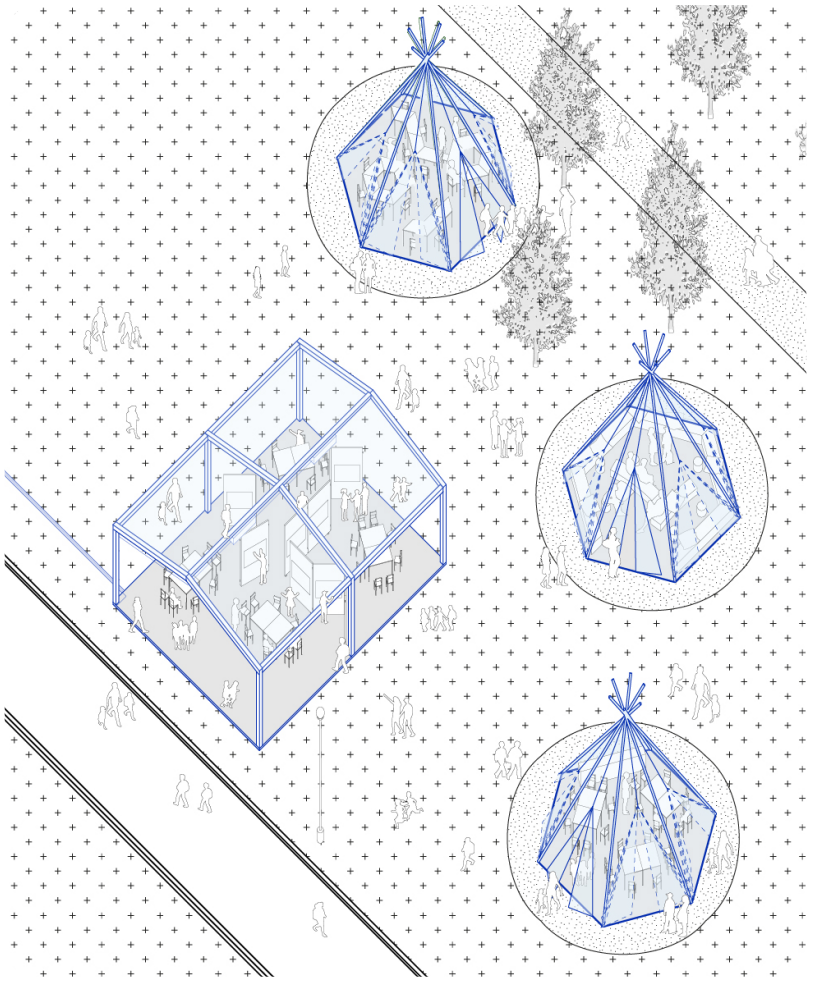
Un'ulteriore esigenza legata alla realizzazione del "Tutti Fuori" consiste nell'allestimento di spazi per attività laboratoriali estese a diverse classi della scuola.
Per la progettazione di questi spazi l'obiettivo è quello di valorizzare il contatto diretto con la natura e di stimolare lo svolgimento di attività complementari alla didattica.
Si ipotizza quindi la progettazione di una serie di aree coperte non riscaldate realizzate con materiali leggeri e facilmente smontabili che massimizzino la flessibilità e la versatilità di utilizzo. Tra le soluzioni studiate vi sono strutture leggere tipo gazebo, facilmente reperibili sul mercato in dimensioni standard prefabbricate; tensostrutture; e tende con struttura a vela o tipo tepee.

Requisiti normativi
I materiali impiegati devono essere conformi alle normative antincendio e rispettare i requisiti igenico sanitari e di sicurezza. Gli interventi devono seguire l'iter autorizzativo previsto per l'installazione degli elementi

Sicurezza
È necessaria una verifica del piano di valutazione dei rischi da parte del DS in collaborazione con il RSPP, con particolare riguardo alle vie di esodo ai punti di raccolta e individuare il numero dei membri del personale presenti durante gli eventi e le attività

Realizzazione
Lo spazio individuato per l'installazione delle strutture deve essere libero da ostacoli, in piano e accessibile ai mezzi necessari per l'installazione. Occorre inoltre prevedere sistemi di ancoraggio al suolo delle strutture e i collegamenti con allacciamenti e cablaggio necessari

Requisiti prestazionali
Il materiale scelto come superficie di calpestio deve evitare lo scivolamento e tutti gli elementi devono essere adatti ad essere esposti alle intemperie



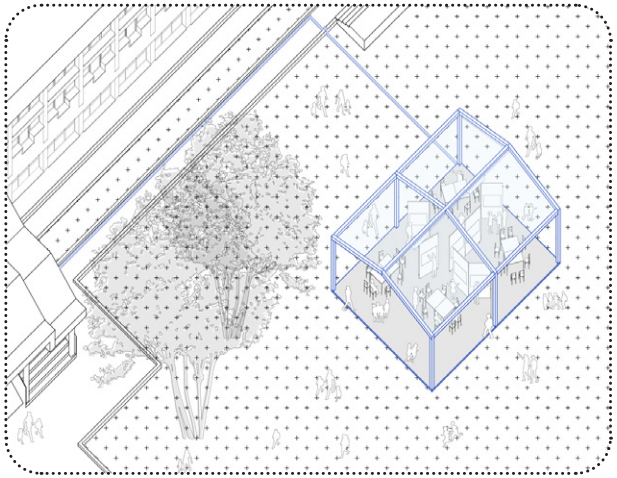
4E

Realizzare uno spazio coperto e flessibile con una copertura leggera a gazebo

#D15

Costo

Reversibilità

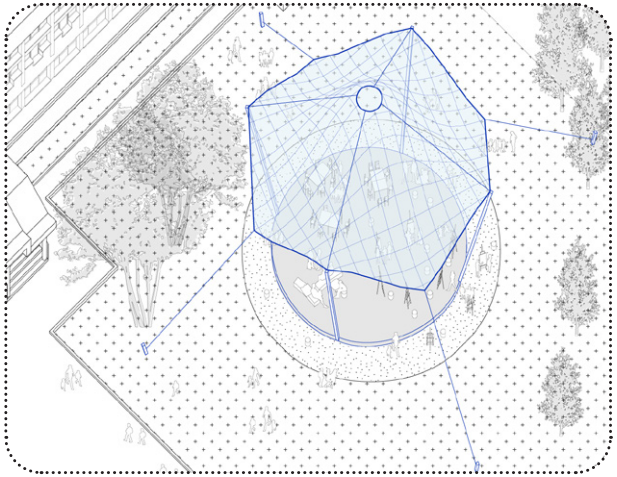


Realizzare uno spazio coperto e flessibile con una tensostruttura

#D15

Costo

Reversibilità



Realizzare uno spazio coperto e flessibile con una struttura a vela / tenda

#D15

Costo

Reversibilità



5E
Realizzare uno spazio coperto per esibizioni ed eventi

Esigenze

#E16 Attrezzare un nuovo spazio per attività corali all'esterno

Descrizione strategia

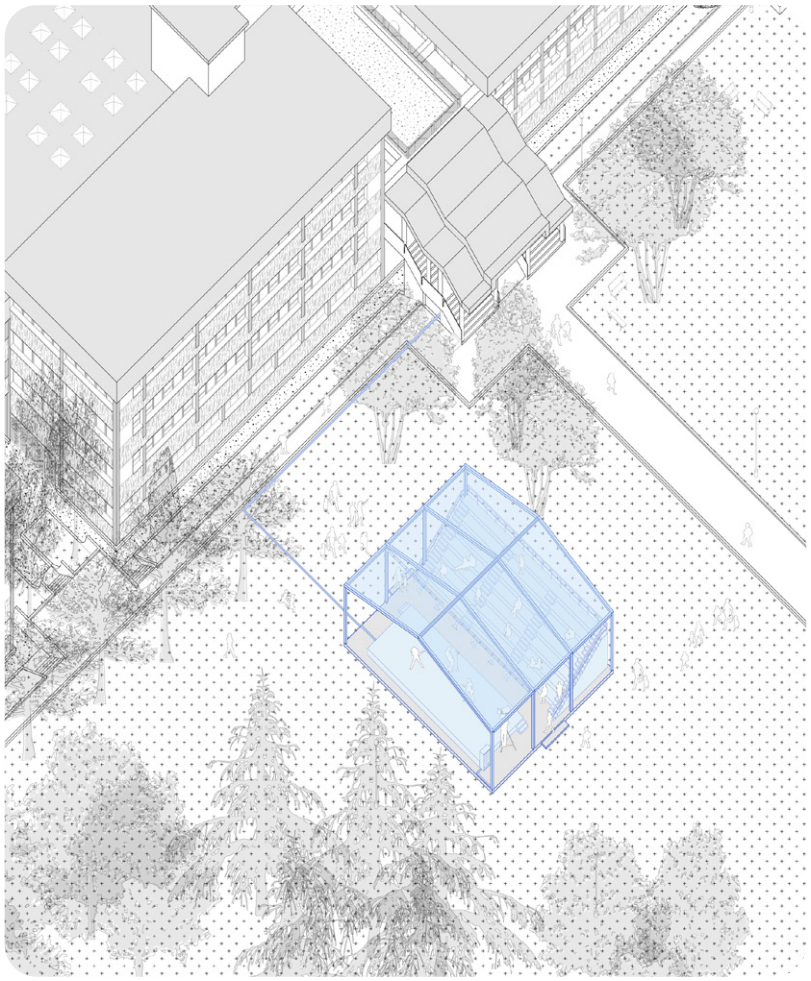
Considerata l'assenza di uno spazio interno alla scuola adatto ad ospitare l'intera comunità scolastica, il cortile esterno può essere un valido spazio per lo svolgimento di spettacoli e attività collettive.
L'allestimento del cortile per questo genere di attività può assumere forme diverse a seconda delle esigenze e disponibilità economiche: la platea può essere costituita direttamente dal prato o da un palco; possono essere previste sedute mobili oppure gradonate fisse; la copertura può essere costituita da strutture leggere e mobili o da elementi fissi. In tutti i casi occorre predisporre anche i sistemi impiantistici necessari alle esibizioni (cablaggi...) e dei locali deposito per lo stoccaggio dei materiali in una prospettiva di semplicità ed efficienza costruttiva (il palco stesso potrebbe ad esempio ospitare queste attrezzature).

Requisiti normativi
I materiali impiegati devono essere conformi alle normative antincendio e rispettare i requisiti igenico sanitari e di sicurezza. Gli interventi devono seguire l'iter autorizzativo previsto per l'installazione degli elementi

Sicurezza
È necessaria una verifica del piano di valutazione dei rischi da parte del DS in collaborazione con il RSPP, con particolare riguardo alle vie di esodo ai punti di raccolta e individuare il numero dei membri del personale presenti durante gli eventi e le attività

Realizzazione
Lo spazio individuato per l'installazione delle coperture leggere deve essere libero da ostacoli, in piano e accessibile ai mezzi necessari per l'installazione. Occorre inoltre prevedere sistemi di ancoraggio al suolo delle strutture e i collegamenti con allacciamenti e cablaggio necessari

Requisiti prestazionali
Il materiale scelto come superficie di calpestio deve evitare lo scivolamento ed essere adatto per essere esposto alle intemperie.Le gradonate devono garantire l'accessibilità e la sicurezza dei partecipanti all'evento



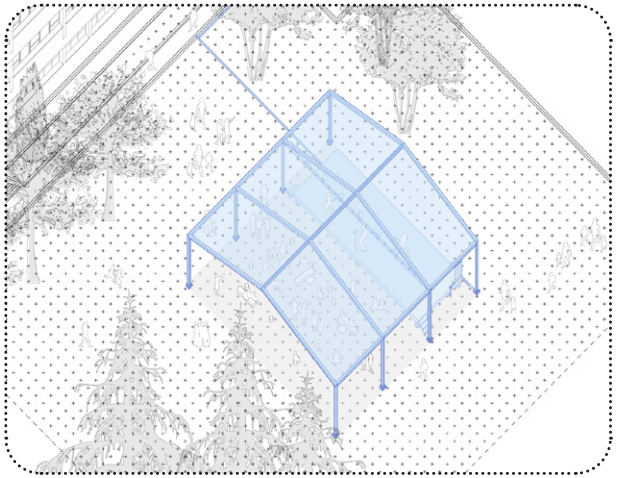
5E

Realizzare uno spazio coperto per esibizioni con una struttura leggera, un palco cablato e una platea a prato

#D15

Costo

Reversibilità

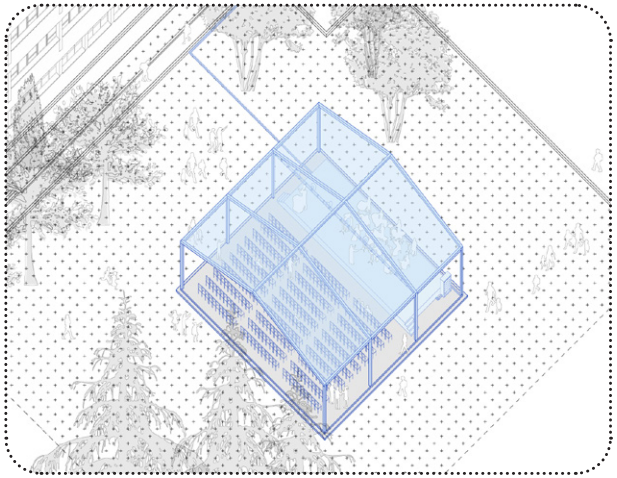


Realizzare uno spazio coperto per esibizioni con una struttura leggera

#D15

Costo

Reversibilità

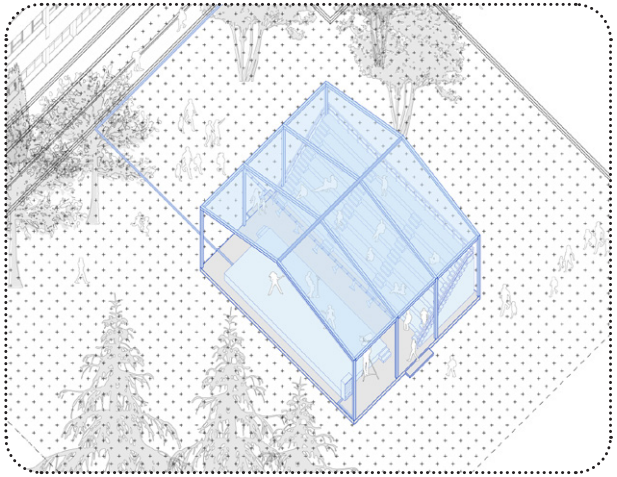


Realizzare uno spazio coperto per esibizioni con una struttura leggera, un palco cablato e una platea a gradonata

#D8 #D15

Costo

Reversibilità



6E
Estendere lo spazio delle aule verso l’esterno

Esigenze

#E6 Favorire la relazione tra interno ed esterno della scuola

Descrizione strategia

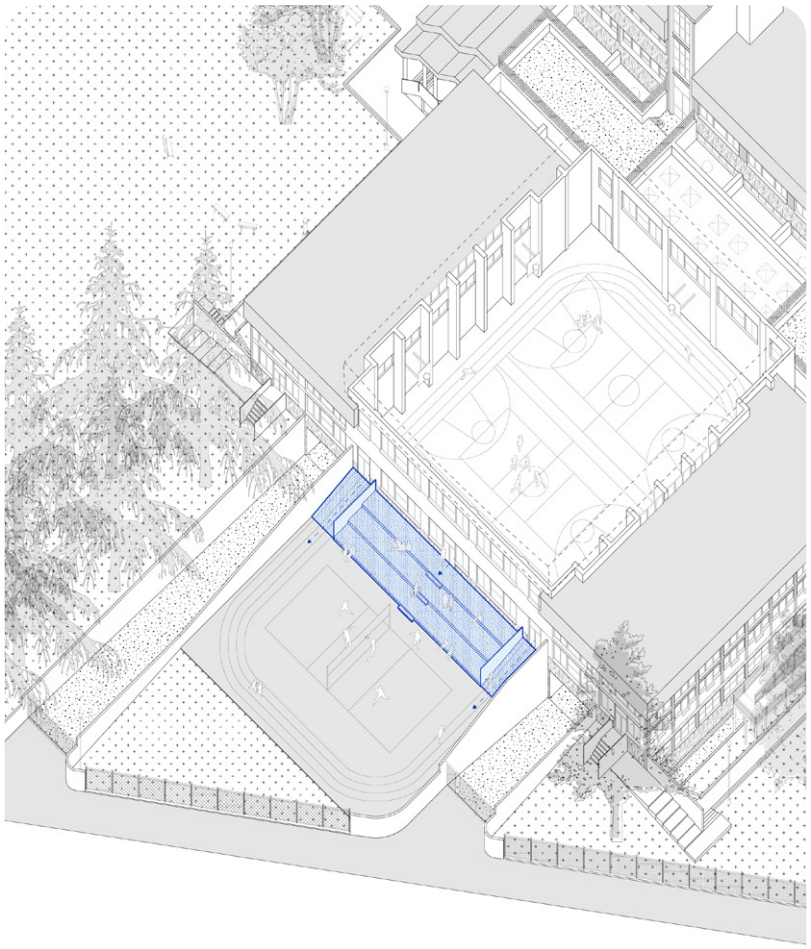
Nonostante l’estensione e la qualità degli spazi esterni della scuola, il sistema distributivo e le dimensioni dell’edificio non favoriscono un percorso fluido di uscita al cortile, disincentivando il suo utilizzo per attività didattiche.
Attraverso la realizzazione di una serie di azioni poco invasive sulla facciata dell’edificio (ad esempio la trasformazione di finestre in porte) si potrebbe valorizzare la relazione interno-esterno e sfruttare meglio il potenziale di uso del cortile. Le aule ai piani più bassi potrebbero essere collegate all’esterno tramite gradonate continue o piccoli ponti in grado di superare il leggero dislivello che le separa dal cortile. La connessione con l’esterno è inoltre vantaggiosa e attuabile per le palestre che, tramite rampe o gradoni, possono rendere continuo lo spazio dedicato allo sport.

Requisiti normativi
I materiali impiegati devono essere conformi alle normative antincendio e rispettare i requisiti igenico sanitari. Gli interventi devono seguire l’iter autorizzativo previsto. Per la soluzione a gradoni va valutata la compatibilità d’uso con i locali adiacenti e l’eventuale necessità di cambio di destinazione d’uso tramite procedura di Segnalazione Certificata di Inizio Attività

Realizzazione
Le strutture di connessione a ponte e a gradonate devono garantire il passaggio della luce ai piani inferiori, garantire l’accessibilità, la sicurezza e il rispetto dei requisiti di carico

Sicurezza
È necessaria una verifica del piano di valutazione dei rischi da parte del DS in collaborazione con il RSPP, con particolare riguardo alle vie di esodo e alla necessità della presenza di un membro del personale durante lo spostamento aula-esterno.

Requisiti prestazionali
Il materiale scelto come superficie di calpestio deve evitare lo scivolamento ed essere adatto per essere esposto alle intemperie



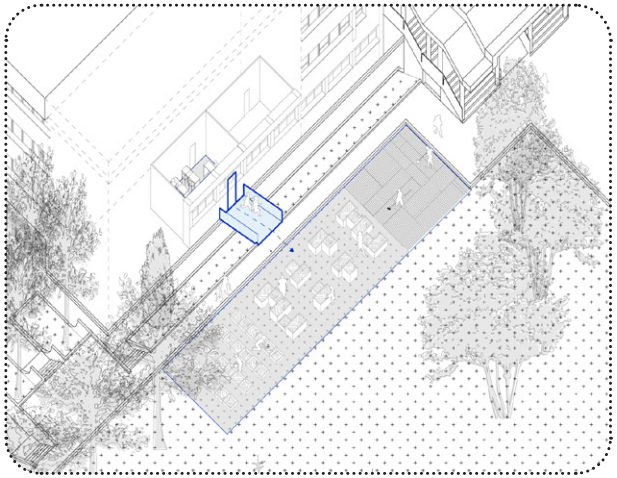
6E
Estendere lo spazio delle aule verso l’esterno

Estendere lo spazio delle aule con una struttura a “ponte” sul cortile

#D13

Costo

Reversibilità

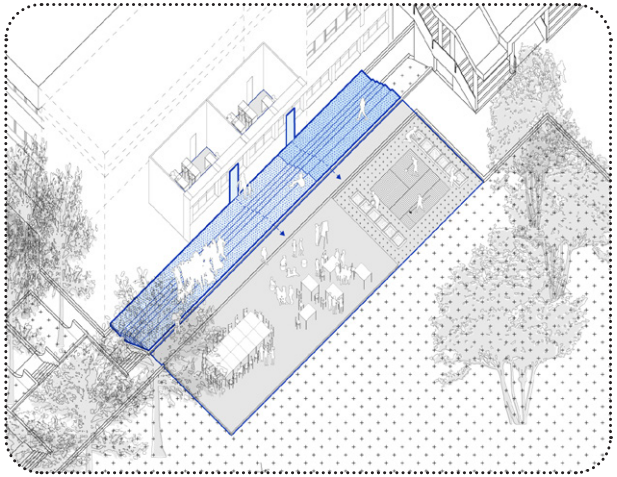


Estendere lo spazio delle aule con una gradonata di collegamento al cortile

#D8

Costo

Reversibilità

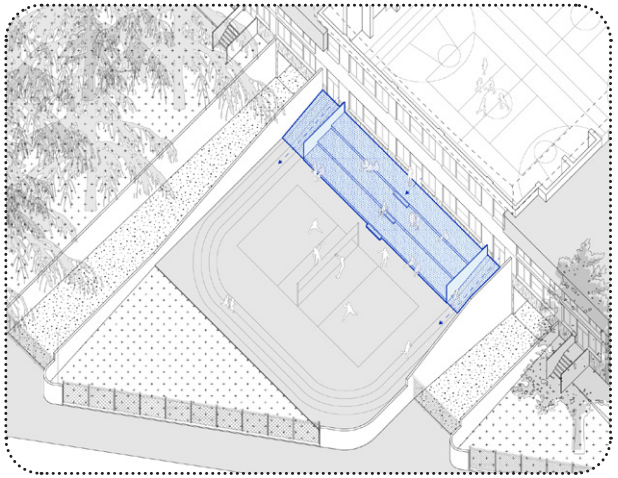


Estendere la palestra con una gradonata e rampe sul cortile

#D8 #D11

Costo

Reversibilità



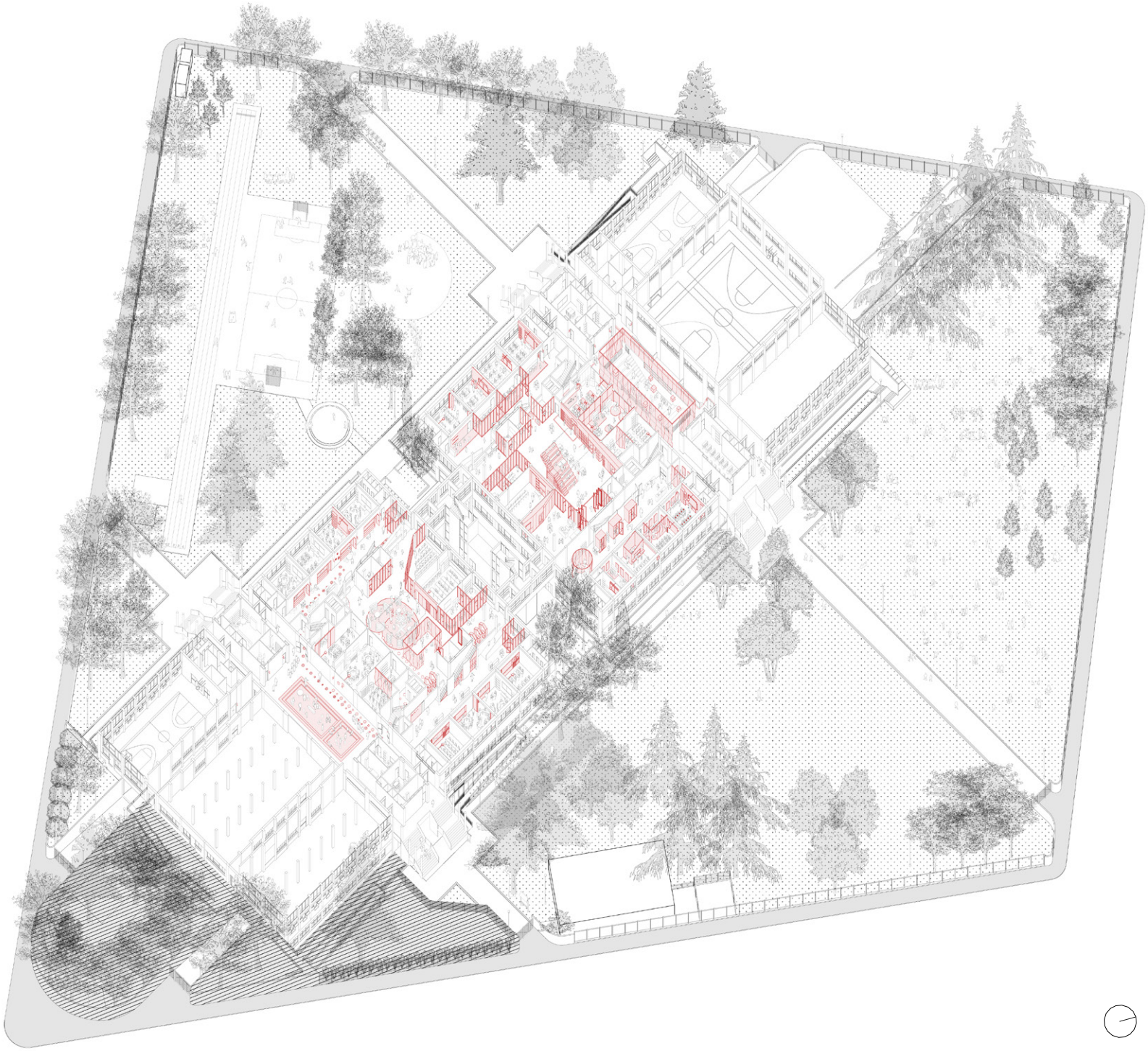
6. Un esempio di applicazione

6.1 Gli spazi interni

In conclusione si propone esempio di applicazione che sintetizza un'**ipotesi complessiva di trasformazione degli spazi interni attraverso una combinazione delle strategie e idee progettuali** analizzate nel capitolo precedente.

Il disegno vuole essere una suggestione di un possibile scenario futuro di trasformazione della scuola in cui **gli spazi si caratterizzano e specializzano**, distinguendo condizioni ed usi diversi non solo per la primaria e la secondaria di primo grado, ma anche all'interno di ogni ambiente. Lo **spazio distributivo diventa inoltre a tutti gli effetti un luogo di formazione e un'estensione dell'aula, oltre che un'area ricreativa votata alla socializzazione**.

Tale scenario non è da immaginare come l'esito di un intervento unitario, ma come il **risultato di un processo graduale che assume concretezza al definirsi delle esigenze e delle risorse** per la trasformazione e che può essere costantemente **corretto per adattarsi a contingenze particolari e a situazioni inattese**.



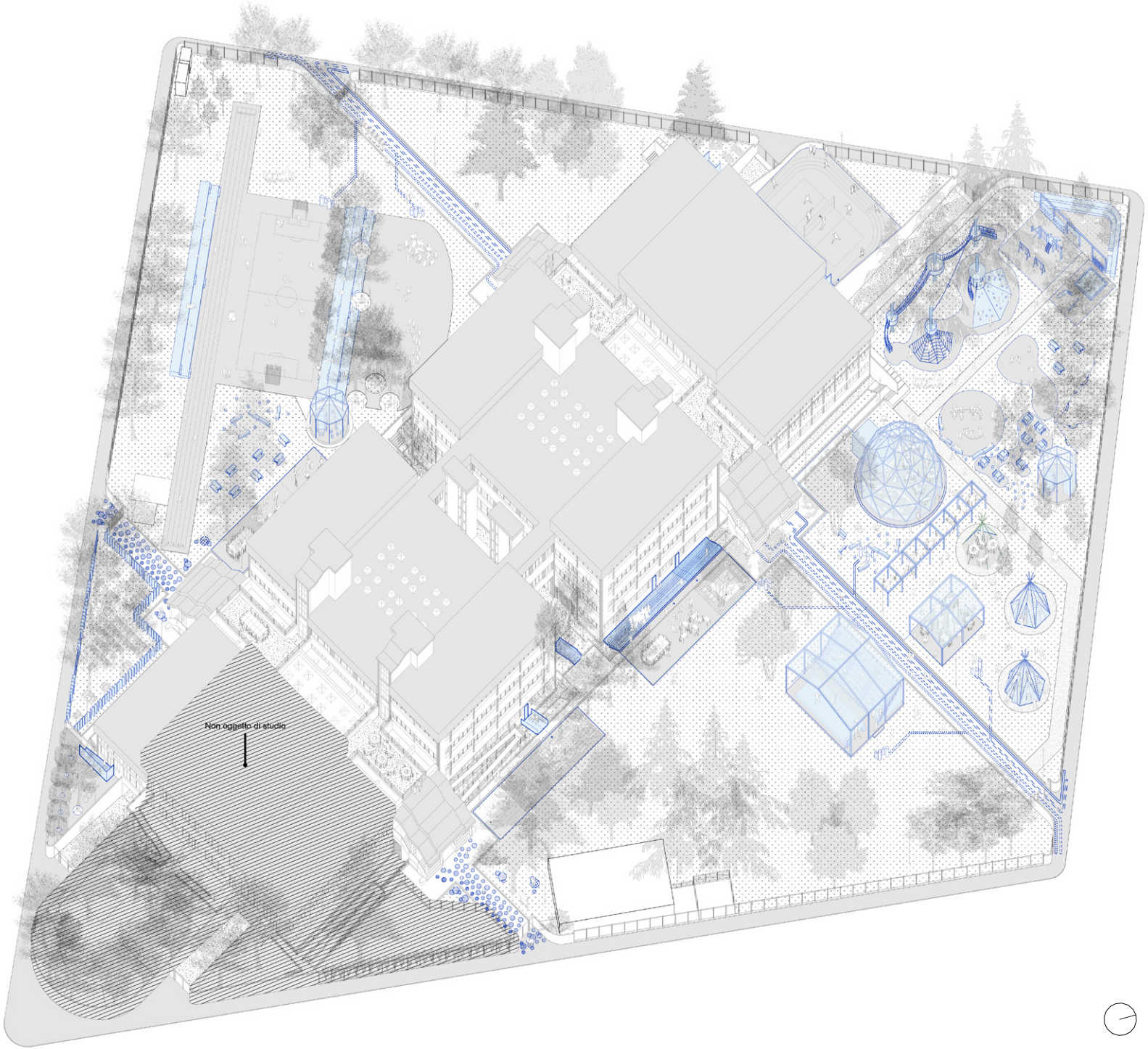
6.2 Gli spazi esterni

Analogamente a quanto descritto per gli spazi interni, viene proposto un esempio di applicazione delle strategie progettuali che sintetizza un'**ipotesi complessiva di trasformazione degli spazi esterni della scuola**.

Il disegno intende dare forma a un possibile scenario futuro in cui si sommano la **realizzazione del progetto pilota "Tutti Fuori"** nell'area Nord-Est del cortile, immaginato in una versione ampliata per accogliere gruppi e attività diversificati, **ed una serie di strutture e allestimenti che valorizzano l'insieme degli spazi aperti della scuola e ne migliorano le funzionalità**.

Gli spazi esterni, senza perdere il loro carattere ludico-ricreativo, diventano così **spazi della didattica**, **luoghi di esplorazione e di apprendimento libero** e, infine, **possibili aree per lo svolgimento di spettacoli, eventi o attività che coinvolgono grandi gruppi e si aprono ad un'utenza esterna**.

Anche in questo caso si tratta della visualizzazione di un **processo di trasformazione che si intende graduale, adattabile e incrementabile,** che può crescere e trasformarsi al cambiare delle esigenze della scuola.



Bibliografia selezionata

Barioglio C., Campobenedetto D., in corso di pubblicazione, *La scuola come modello. Due esperimenti di scuola-città nella Torino degli anni Settanta*, in «FAM».

Becker P., Humberstone B., Loynes C., Schirp J., 2020, *The changing world of outdoor learning in Europe*, Oxfordshire, UK: Routledge.

Boeri C., Boldin M., Faccincani G., 2015, *I luoghi dell'infanzia : riflessioni intorno al progetto*, Santarcangelo di Romagna: Maggioli.

Borri (a cura di), 2016, *Spazi educativi e architetture scolastiche: linee e indirizzi internazionali*, Firenze: Indire.

Campobenedetto D., 2021, *L'aula in discussione. L'occasione mancata delle norme per l'edilizia scolastica del 1956*, in «Atti e Rassegna Tecnica», n. 1, vol. LXXV, pp. 30-39.

Checchi P., Marcetti C., Meringolo P. (a cura di), 2010, *La scuola e la Città,* Firenze: Edizioni Polistampa.

Chiles P. (a cura di), 2015, *Building schools key issues for contemporary design*, Basel: Birkhauser.

D'Amico N., 2010, *Storia e storie della scuola italiana: dalle origini ai giorni nostri*, Bologna: Zanichelli.

Deambrosis F., De Magistris A., 2018, *Architetture di formazione: note sull'edilizia scolastica italiana del Novecento*, in «Territorio», n. 85, pp. 103-113.

Farnè R., Terrusi M., Bortolotti A., 2018, *Outdoor education: prospettive teoriche e buone pratiche*, Roma: Carocci.

Fianchini M., 2017, *Rinnovare la scuola dall'interno. Scenari e strategie di miglioramento per le infrastrutture scolastiche,* Santarcangelo di Romagna (rn): Maggioli.

Fondazione Giovanni Agnelli, 2020, *Rapporto sull'edilizia scolastica*, Roma-Bari: editori Laterza.

Hertzberger H., 2008, *Space and Learning*, Rotterdam: 010 Publishers.

Hille R.T., 2011, *Modern schools: a century of design for education*, Hoboken: Wiley.

Nair P., Fielding R., Lackney J., 2009, *The language of school design: design patterns for 21st century schools*, Minneapolis: Designshare.

Oblinger D., 2006, *Learning Spaces*, Boulder: CO: Educause.

Renzoni C., 2019, *Le scuole tra piani, burocrazie e modelli. Il caso milanese*, in «Territorio», n. 90, pp. 50-61.

Tosi L. 2019, *Fare didattica in spazi flessibili*, Firenze: Giunti Scuola.

Vanacore R., Gomez Paloma F., 2020, *Progettare gli spazi educativi*, Roma: Anicia.

Weyland B., Attia S., 2015, *Progettare scuole. Tra pedagogia e architettura,* Milano: edizioni Angelo Guerini.

Weyland B., Galletti A., 2018, *Lo spazio che educa: generare un'identità pedagogica negli ambienti per l'infanzia*, Parma: Edizioni Junior.