1 Design Passivo

- orientamento e design per massimizzare luce solare
- elementi ombreggianti per ridurre l'irraggiamento solare in estate
- vetrocamera con tenda integrata per l'ombreggiatura
- migliorare il comfort e ridurre la richiesta di riscaldamento e raffreddamento

2 Gestione Idrica

- cattura dell'acqua piovana per il risciacquo e l'irrigazione
- impianti idrici efficienti
- riciclo delle acque grigie per garantire un migliore utilizzo e ridurre gli sprechi

3 Produzione di energia autosufficiente

- impianti elettrici efficienti per i servizi per la riduzione dei consumi energetici.
- pompe di calore a terra per lo scambio di calore dal suolo
- FV integrato sui tetti

4 Materiali a basso contenuto di carbonio

- utilizzando materiali locali/a minore intensità di carbonio
- utilizzando materiali di riciclo
- design per lo smontaggio, il riutilizzo e la riciclabilità.

5 Comunità sostenibili

- popolazione vegetale per la purificazione dell'aria e l'effetto di raffreddamento
- spazi esterni per l'interazione sociale
- rete di percorsi pedonali e ciclabili al piano terra

6 Tecnologie disinquinanti ed ecologie

- terrazze verdi per la purificazione dell'aria, la biodiversità e il raffreddamento evaporativo
- piastrelle per pavimentazione rivestite in biossido di titanio

7 Promuovere la biodiversità

- proteggere e aumentare l'habitat per la fauna selvatica
- aggiungendo più verde per catturare più Co2

8 Comfort termico all'aperto

Alberi per mitigare il forte vento e migliorare il comfort esterno

- utilizzando materiali che riflettono l'energia e riducono l'effetto "Urban Heat Island".

Ambientale *Sociale* *Economico*

Analisi della Luce Diurna

Le facciate, con le relative schermature, devono fornire prestazioni antagoniste: da un lato la facciata deve provvedere un adeguato livello di luminosità per minimizzare l'utilizzo di illuminazione artificiale, dall'altro la schermatura deve minimizzare l'apporto solare. Con le schermature fisse è necessario raggiungere un compromesso. Il progetto della BEIC prevede l'integrazione di schermature mobili in aggiunta a quelle fisse per ottenere il massimo risultato.

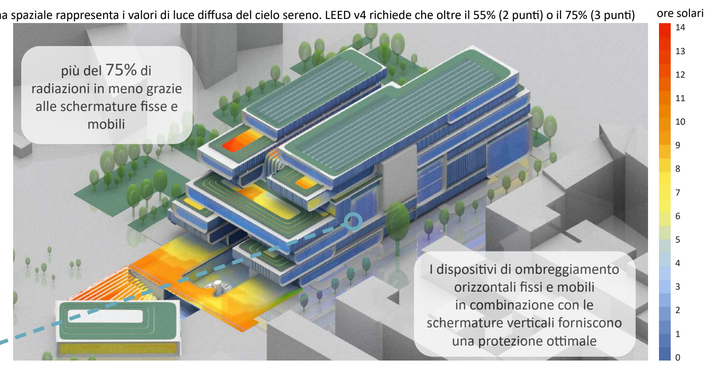
La soglia ASE è una percentuale della superficie del pavimento che riceve oltre 1000 lux per più di 250 delle 3650 ore annuali. Solo l'area in stanze con ASE inferiore al 20% può qualificarsi per essere conteggiata per i punti LEED.

L'analisi dell'autonomia della luce diurna spaziale rappresenta i valori di luce diffusa del cielo sereno. LEED v4 richiede che oltre il 55% (2 punti) o il 75% (3 punti) dell'area degli uffici debba soddisfare o superare i 300 lux per almeno il 50% dell'anno.

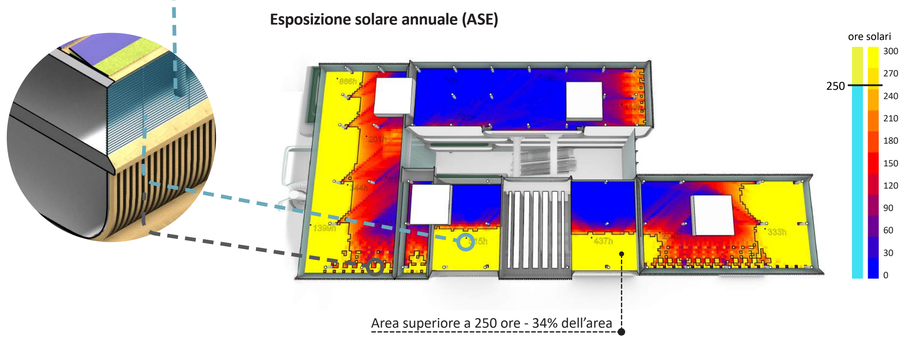
Questa analisi si basa su dati annuali e permette di comprendere i valori medi di illuminamento.

Il sistema di ombreggiamento passivo migliora di più del **75%** le prestazioni della facciata in base annua.

Il design riduce l'apporto solare all'interno dell'involucro, come dimostrato attraverso lo studio annuale sull'esposizione solare, oltre a mantenere i livelli di lux richiesti per la lettura e altre attività, come dimostratoattraverso lo studio sull'autonomia della luce diurna spaziale

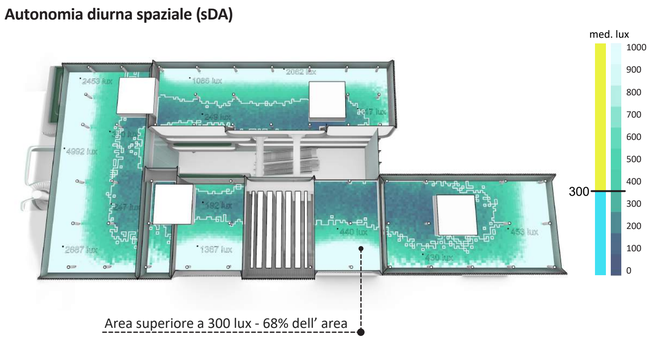


Esposizione solare annuale (ASE)



Un sistema di ombreggiamento attivo è incorporato all'interno della facciata sud che affronta il guadagno di calore in eccesso e l'abbagliamento durante i mesi estivi.

Autonomia diurna spaziale (sDA)



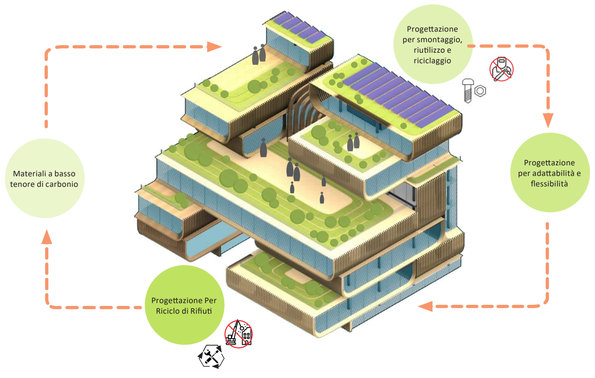
Materialità ed Economia Circolare

Materiali Locali
Meno distanza di viaggio e meno CO2 dai trasporti

Materiali Durevoli
Tutti i materiali sono resistenti, durevoli e necessitano di meno sostituzioni

Materiali di Origine Vegetale
Thermacork, può risparmiare carbonio nel loro ciclo di vita e rimuoverlo dall'atmosfera

Materiali Ricilati
Vetro riciclato e compositi plastici riciclati in legno (WPC) da utilizzare

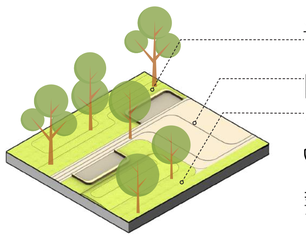


Adattabilità
Gli spazi possono essere facilmente adattati a un nuovo uso quando necessario

Per il Futuro
Per bilanciare i bisogni presenti con la nozione che gli stessi cambieranno in futuro.

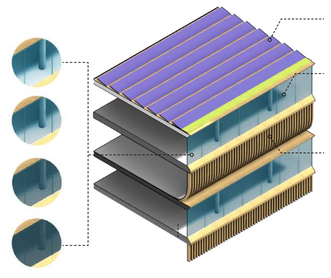
Modularità
Per rendere gli elementi dell'edificio facili da sostituire, riutilizzare ed espandere

Landscape Sostenibile



- Alberi e piante per migliorare il comfort e la biodiversità
- pavimentazione permeabile per l'assorbimento dell'acqua piovana
- Superfici verdi per mitigare l'isola di calore urbana
- Riduzione del rischio di alluvione
- sistemi di drenaggio urbano sostenibili per la gestione locale delle acque piovane

Riduzione Energetica

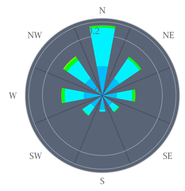


Fotovoltaico sul tetto per la produzione di energia

doppi vetri contenda integrata per l'ombreggiatura

Feritoie esterne per ombreggiare e diffondere la luce

Le tende integrate possono essere regolate per ridurre/ aumentare il guadagno solare



Analisi del vento - Comfort Pedonale

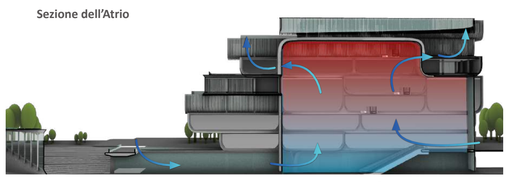
Questa mappa del comfort, basata sugli standard Lawson, può aiutare a determinare luoghi adatti per programmi specifici, in base al livello di attività. Le zone blu sono adatte per sedersi all'aperto, mentre le zone gialle e rosse non sono adatte per sedersi o passeggiare comodamente all'aperto.

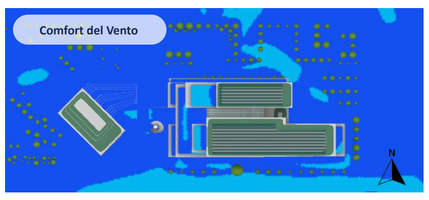
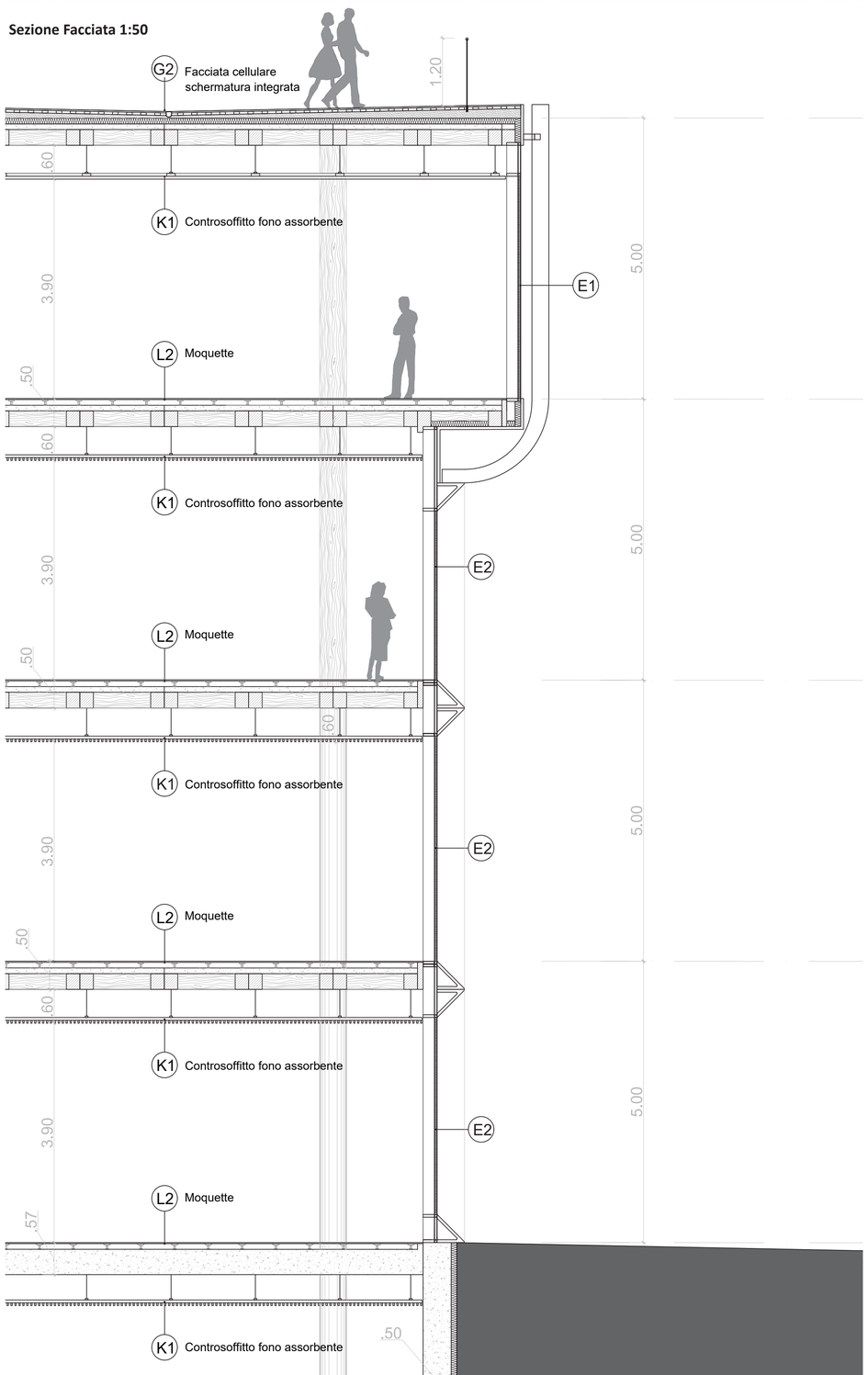
Il diagramma a sinistra mostra le direzioni del vento dominanti durante tutto l'anno.

Flusso di Calore Convettivo - Effetto Stack - Area dell'Atrio

Stack Effect- L'atrio interno utilizza l'effetto pila per raffreddare passivamente lo spazio interno. L'aria calda delle aree funzionali sale fino alla sommità dell'atrio, da dove fuoriesce all'esterno ed è sostituita dall'aria fresca del cortile al piano terra

Sezione dell'Atrio





Sezione Facciata 1:50