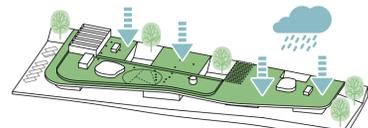
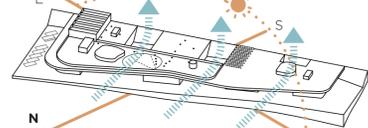


**SOSTENIBILITÀ DEL SITO**

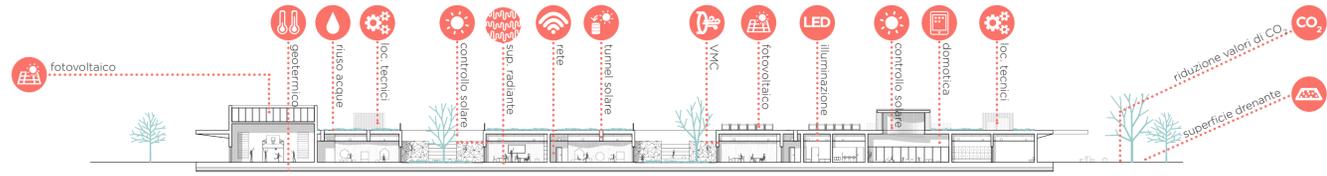


- Coperture verdi  
Tetti freddi drenanti  
Biodiversità
- Gestione e riutilizzo delle acque piovane
- Orientamento ambienti > illuminazione naturale
- Ventilazione naturale degli ambienti



**QUALITÀ AMBIENTALE INTERNA**

**SEZIONE BB'** | 1:500  
strategie impiantistiche e bioclimatiche



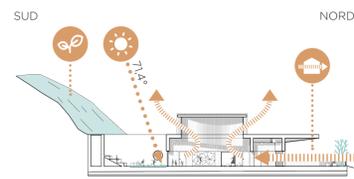
**SEZIONE CC'** | 1:500  
regime invernale

- Massimizzazione dei guadagni solari gratuiti
- Miglioramento delle performance dell'involucro per diminuire le dispersioni termiche
- Protezione dai venti freddi con massing edifici e vegetazione sempreverde



**SEZIONE DD'** | 1:500  
regime estivo

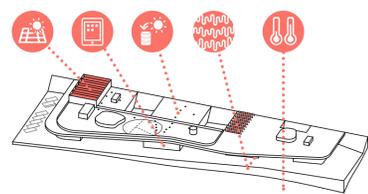
- Protezione dall'esposizione solare con sistemi di ombreggiamento passivi ed alberature
- Ventilazione naturale degli ambienti interni sfruttando le brezze estive e l'effetto camino
- Riduzione delle isole di calore e dei valori di composti organici volatili (VOC)



**GESTIONE EFFICIENTE DELLE ACQUE**

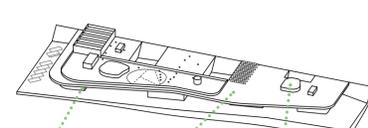


- Recupero delle acque meteoriche (vasche raccolta)
- Irrigazione automatica di tipo "a goccia"

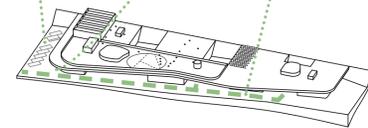


**INNOVAZIONE NELLA PROGETTAZIONE**

**MATERIALI E RISORSE**

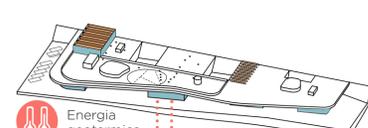


- Materiali riciclati
- Materiali ecocompatibili
- Materiali certificati
- Parcheggi per auto elettriche
- Percorsi e stalli per biciclette
- Percorsi sicuri di pedibus



**LOCALIZZAZIONE E TRASPORTI**

**ENERGIA ED ATMOSFERA**



- Energia geotermica
- Pannelli fotovoltaici
- Involucro altamente performante
- Coni visivi continui e connessioni con il paesaggio naturale
- Continuità degli habitat naturali



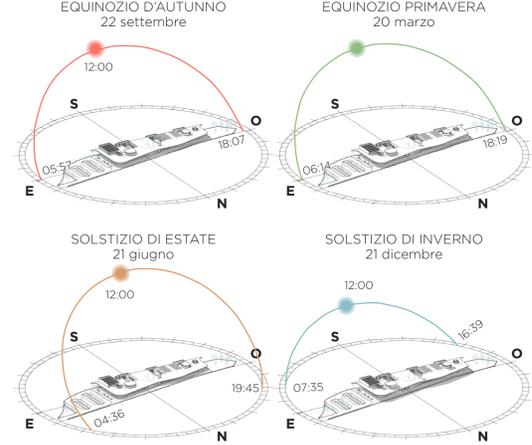
**PRIORITÀ REGIONALE + C.A.M.**

**NZEB ai sensi del DM 26/06/2015 § 3.4**  
**Protocollo LEED®v4 BD+C: Schools**  
**Casaclima classe A - Protocollo Nature**



La tecnologia costruttiva proposta in pannelli "X-Lam" consentirà la realizzazione della struttura portante (massimizzando efficienza e velocità realizzative), il conteggio di materiali certificati e un'elevata duttilità sotto eventi sismici severi. L'involucro termico risponde agli standard Casaclima classe A - Protocollo Nature ed il rispetto delle Normative energetiche ed acustiche vigenti, con particolare attenzione allo sviluppo dei particolari costruttivi. Gli accorgimenti bioclimatici garantiscono un elevato risparmio in fase gestionale durante tutto l'intero ciclo di vita dell'edificio garantendo che il manufatto sia un "edificio a energia quasi zero" (NZEB).

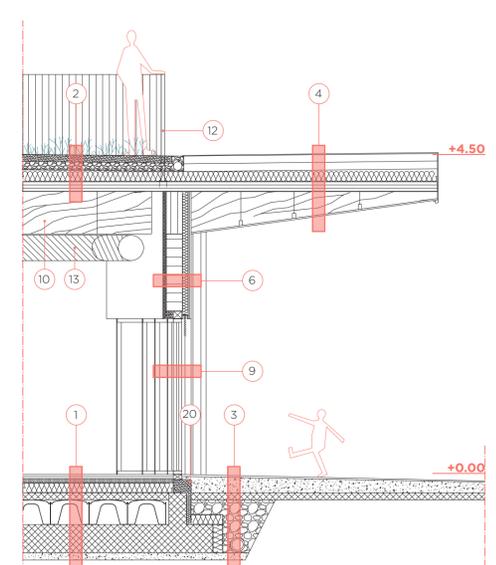
**DIAGRAMMA SOLARE**



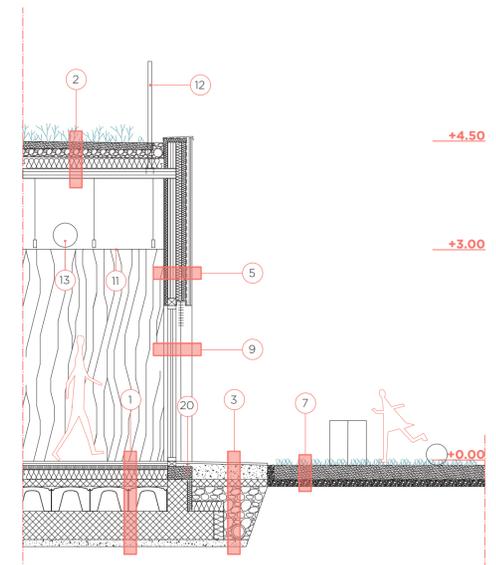
**ELENCO DELLE STRATIGRAFIE**

- A. Pavimentazioni: bio-resina effetto graniglia / parquet (14 mm);  
B. Doppia lastra per pavimentazione (sp. 26 mm);  
C. Sottofondo granulare a secco (sp. 6 mm);  
D. Pannello isolante antisciacchamento di fondazione (sp. 14 mm);  
E. Guaina impermeabilizzante per umidità di risalita (sp. 2 mm);  
F. Soletta in c.a. con rete elettrosaldata (sp. 100 mm);  
G. Vespajo aereo con cupolex (sp. 350 mm);  
H. Platea di fondazione in c.a. (sp. 400 mm);  
I. Magrone di sottofondo (sp. 100 mm).
- A. Terreno di coltivo (sp. 100 mm);  
B. Strato filtrante di tessuto-non-tessuto (sp. 2 mm);  
C. Terreno drenante (sp. 120 mm);  
D. Membrana antiradice in polietilene;  
E. Membrana impermeabilizzante (sp. 2 mm);  
F. Pannello isolante antisciacchamento sagomato per pendenza (sp. 140 mm);  
G. Barriera al vapore a distribuzione igrovariabile;  
H. Pannello di X-Lam (140 mm);  
  
TIPO: Solaio di copertura (tetto-giardino)  
TRASMITTANZA U: 0,10 W/mqK  
TRASM. PERIODICA Yie: 0,011 W/mqK  
SFASAMENTO: 16 ORE  
POTERE FONOISOLANTE: R w 55  
ANTINCENDIO: R 90, classe di reazione al fuoco A2=classe 1  
MONTAGGIO: totalmente a secco
- A. Pavimentazione esterna in grès (sp. 25 mm);  
B. Massetto per pendenze (sp. 200 mm);  
C. Soletta in c.a. (sp. 100 mm);  
D. Terreno drenante con spezzato di piccola granulometria (sp. 750 mm);  
E. Tubo drenante (Ø 200 mm).
- A. Rivestimento con pannelli in alluminio;  
B. Sistema di telaio a doppia orditura (sp. 200 mm);  
C. Membrana impermeabilizzante (sp. 2 mm);  
D. Pannello antisciacchamento sagomato per pendenza (sp. 140 mm);  
E. Barriera al vapore a distribuzione igrovariabile;  
F. Pannello di X-Lam (140 mm);  
G. Sistema di travi in legno lamellare (sp. 600/100 mm).
- A. Lastra in gessofibra rinforzata con rasatura in calce traspirante per esterni (40 mm);  
B. Strato di ventilazione (sp. 45 mm);  
C. Membrana traspirante (sp. 2 mm);  
D. Pannello isolante in fibra di legno 190 kg/mc (sp. 60 mm);  
E. Pannello isolante in fibra di legno 160 kg/mc (sp. 80 mm);  
F. Pannello di X-Lam (120 mm);  
G. Pannello isolante in lana di vetro ecologica (sp. 45 mm);  
A. Lastra in gessofibra ra rinforzata con rasatura in calce traspirante per esterni (25 mm).
- A. Rivestimento in listelli di legno con relativo telaio e strato di ventilazione (40 mm);  
B. Membrana traspirante (sp. 2 mm);  
C. Pannello isolante in fibra di legno 190 kg/mc (sp. 80 mm);  
D. Trave in legno lamellare  
E. Pannello isolante in lana di vetro ecologica (sp. 60 mm);  
F. Lastra in gessofibra ra rinforzata con rasatura in calce traspirante per esterni (25 mm).
- A. Terreno di coltivo (sp. 200 mm);  
B. Strato drenante in ghiaia (sp. 100 mm);  
C. Strato filtrante di tessuto-non-tessuto (sp. 2 mm);  
D. Terreno compatto.
- A. Rivestimento di copertura in pannelli di alluminio (sp. 2 mm);  
B. Pannello di OSB di fissaggio protetto con neoprene per tenuta all'acqua (sp. 20 mm);  
C. Guida distanziale in plastica per permettere il dislivello dell'acqua piovana;  
D. Strato di ventilazione (h. 50 mm) della copertura con morali di legno (50 x 50 mm);  
E. Membrana traspirante (sp. 2 mm);  
F. Pannello in fibra di legno impregnato al lattice ad alta densità (sp. 35 mm);  
G. Doppio strato di pannelli isolanti in fibra di legno (sp. 100+50 mm);  
H. Barriera al vapore a diffusione igrovariabile (sp. 2 mm);  
I. Pannello di X-LAM (sp. 140 mm);  
J. Controsoffitto pendinato in cartongesso per passaggio impianti.  
  
TIPO: Solaio di copertura  
TRASMITTANZA U: 0,11 W/mqK  
TRASM. PERIODICA Yie: 0,011 W/mqK  
SFASAMENTO: 14 ORE  
POTERE FONOISOLANTE: R w 55  
ANTINCENDIO: R 90, classe di reazione al fuoco A2=classe 1  
MONTAGGIO: totalmente a secco
- A. Sistema di schermatura solare antiabbagliamento con controllo automatizzato da impianto domotico;  
B. Doppio strato di vetro basso emissivo con camera d'aria con argon (8-16-8 mm). Telaio con taglio termico.
- Sistema di travi a maglia triangolare in legno lamellare (h. 600 mm).
- Controsoffitto pendinato in cartongesso per passaggio impianti (h. netta 1000 mm)
- Balaustra in metallo con montanti e corrimano a sezione circolare (Ø 20 mm) di altezza 1 m e passo 10 cm.
- Canali per il trattamento dell'aria (aria primaria / condizionamento).
- Rivestimento brise soleil in listelli di legno con relativo telaio (40 mm).
- Pannelli di policarbonato alveolare tricamerale di colore bianco opalino (sp. 25 mm) con relativo telaio composto da montanti e correnti di alluminio.
- Pilastro strutturale "ad albero" a sezione circolare in acciaio saldato.
- Tunnel solare (500x500 mm) che raccoglie la luce naturale e la convoglia negli ambienti attraverso uno speciale condotto altamente riflettente.
- Strato drenante con sassi bianchi di fiume levigati.
- Scossalina in alluminio pressopiegato e preverniciato.
- Blocco di calcestruzzo cellulare per eliminazione ponte termico a sostegno dell'infisso (250 x 180 mm).

**SEZIONE TERRATETTO [A] | scala 1:50**



**SEZIONE TERRATETTO [B] | scala 1:50**



**SEZIONE TERRATETTO [C] | scala 1:50**

