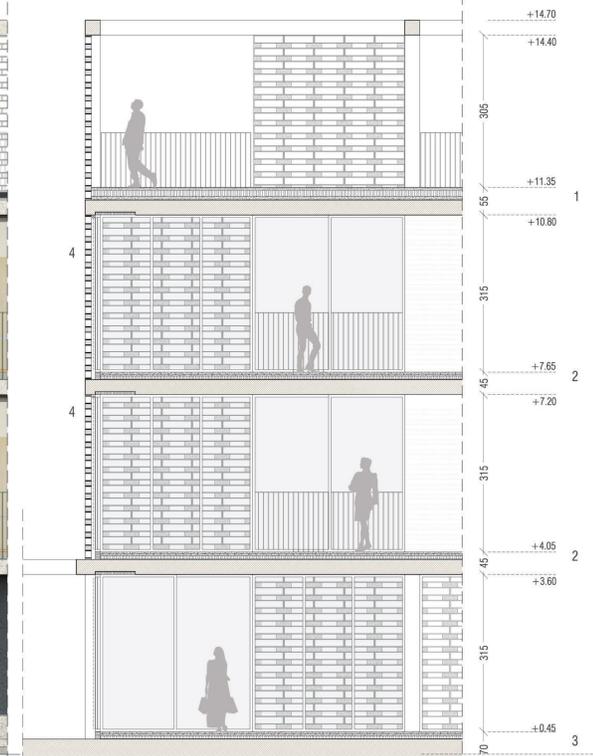


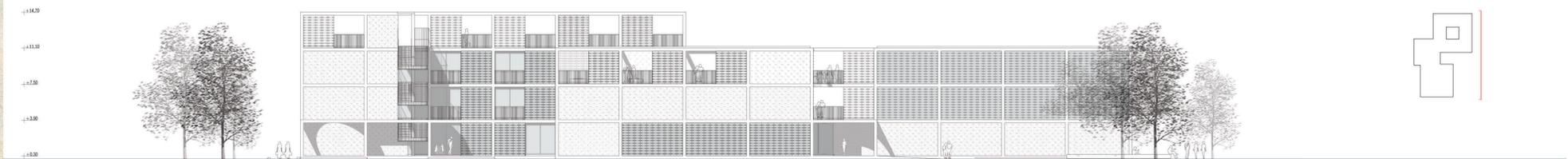


DETTAGLIO PROSPETTO LATERALE 1:50



DETTAGLIO SEZIONE LATERALE 1:50

- 1 Copertura**
  - 1.a pavimentazione in gres (sp. 1 cm)
  - 1.b massetto di sottofondo (sp. 4 cm)
  - 1.c guaina impermeabilizzante (sp. 4 mm)
  - 1.d pannello isolante in XPS (sp. 12 cm)
  - 1.e barriera al vapore
  - 1.f massetto delle pendenze (sp. medio 7 cm)
  - 1.g solaio in calcestruzzo (sp. 30 cm)
- 2 Solaio intermedio**
  - 2.a pavimentazione in betoncino (sp. 8 cm)
  - 2.b serpentine di riscaldamento
  - 2.c pannello isolante in XPS (sp. 6 cm)
  - 2.d strato anticalpestio (sp. 1 cm)
  - 2.e solaio in calcestruzzo (sp. 30 cm)
- 3 Solaio contro terra**
  - 3.a pavimentazione in betoncino (sp. 8 cm)
  - 3.b serpentine di riscaldamento
  - 3.c pannello isolante in XPS (sp. 6 cm)
  - 3.d strato anticalpestio (sp. 1 cm)
  - 3.e platea in calcestruzzo impermeabile (sp. 40 cm)
  - 3.f pannello isolante in XPS (sp. 6 cm)
  - 3.g magrone (sp. 10 cm)
- 4 Chiusura verticale opaca (sp. 30 cm)**
  - 4.a tamponatura esterna in pannelli di cls prefabbricato (sp. 12 cm) - brise soleil
  - 4.b tenda esterna a rullo
  - 4.c infisso in legno - vetro triplo
  - 4.c antiscalfittamento



PROSPETTO LATERALE 1:200



PROSPETTO LATERALE 1:200



**IL SISTEMA FOTOVOLTAICO**

L'intervento proposto prevede l'installazione di un impianto di generazione fotovoltaica per coprire tutti, o almeno gran parte, dei consumi elettrici del complesso, della potenza di 64 kWp. I pannelli saranno in silicio monocristallino della potenza di 400 Wp ciascuno e andranno installati sulla copertura della palestra su una superficie di circa 350 mq, senza alcuna inclinazione. La produzione di energia elettrica annua dell'intero complesso di generazione è stimata pari a 69.157 MWh, grazie anche all'utilizzo di ottimizzatori che permettono una produzione maggiore di circa il 10%.

**IL RECUPERO DELLE ACQUE PIOVANE E IL RISPARMIO IDRICO**

Le acque meteoriche sono una fonte continuamente disponibile ed è possibile razionalizzare l'uso con una serie di semplici accorgimenti in fase di progettazione. L'impianto di recupero consente il riutilizzo delle acque garantendo una riserva ideale per l'irrigazione delle aree verdi, per lo scarico dei servizi, etc. Oltre il 50% del fabbisogno idrico della scuola può essere fornito dal recupero delle acque meteoriche. Gran parte dell'acqua potabile usata quotidianamente da una persona viene scaricata attraverso lo sciacquone del wc. Il consumo medio è di circa 10 litri ad ogni utilizzo. Il progetto prevede l'utilizzo di meccanismi di flussaggio e idrodinamica in grado di utilizzare solo 4lit. Un ulteriore risparmio sarà ottenuto attraverso l'utilizzazione di rompigioco aeratori per le docce e i lavandini. Questa semplice operazione consentirà un risparmio annuale di circa il 30% dei consumi senza dispositivi di filtraggio dell'acqua.

**LA CORONA VERDE**

Gli alberi possono dare un forte contributo nella lotta alle emissioni derivanti dalle polveri sottili, filtrando le particelle di particolato derivanti dall'inquinamento. Gli effetti del particolato influenzano fortemente la salute delle persone. Con il posizionamento dei nuovi alberi sarà possibile ottimizzare l'efficacia delle azioni delle chiome ottenendo un'aria più pulita. La corona verde sarà inoltre un efficace strumento per ridurre l'impatto dei venti e del soleggiamento sulle facciate dell'edificio garantendo un ottimo livello di privacy.

**L'IMPIANTO A POMPA DI CALORE GEOTERMICA CON SONDE VERTICALI**

Per soddisfare le esigenze di climatizzazione estiva ed invernale della scuola si è scelto di proporre le seguenti tecnologie: impianto a pompa di calore geotermica con sonde verticali, impianto di riscaldamento e raffrescamento con pavimento radiante e produzione ACS, impianto di deumidificazione e trattamento dell'aria tramite recuperatori di calore, impianto fotovoltaico. La pompa di calore con sonda geotermica utilizza come fonte energetica il terreno e garantisce un rendimento costante durante tutto l'anno. Nel caso specifico della Lombardia la temperatura del terreno può essere stimata variabile entro gli 8 e 12° per i primi 20 metri di profondità. Il sistema proposto sarà in grado di prelevare mediamente dal terreno oltre l'80% dell'energia necessaria per gli ambienti. Il restante 20% sarà prelevato direttamente dalla rete elettrica. Il terreno proporzionale il nuovo edificio risulta compatibile per l'installazione di questo sistema sia in relazione ai parametri di conducibilità termica che rispetto alle condizioni di perforabilità.

