

Concept Strutturale

La scelta di demolire parte dell'edificio esistente deriva considerazioni progettuali sull'utilizzo futuro dei locali, l'impossibilità di coniugare la attuale morfologia con la prestazione strutturale richiesta dalla nuova funzione ha reso evidente la sua necessità.

L'intervento di demolizione prevede di mantenere la cortina muraria che affaccia sulla via principale che si propone da nuovo ingresso del museo e mantiene la sua memoria storica.

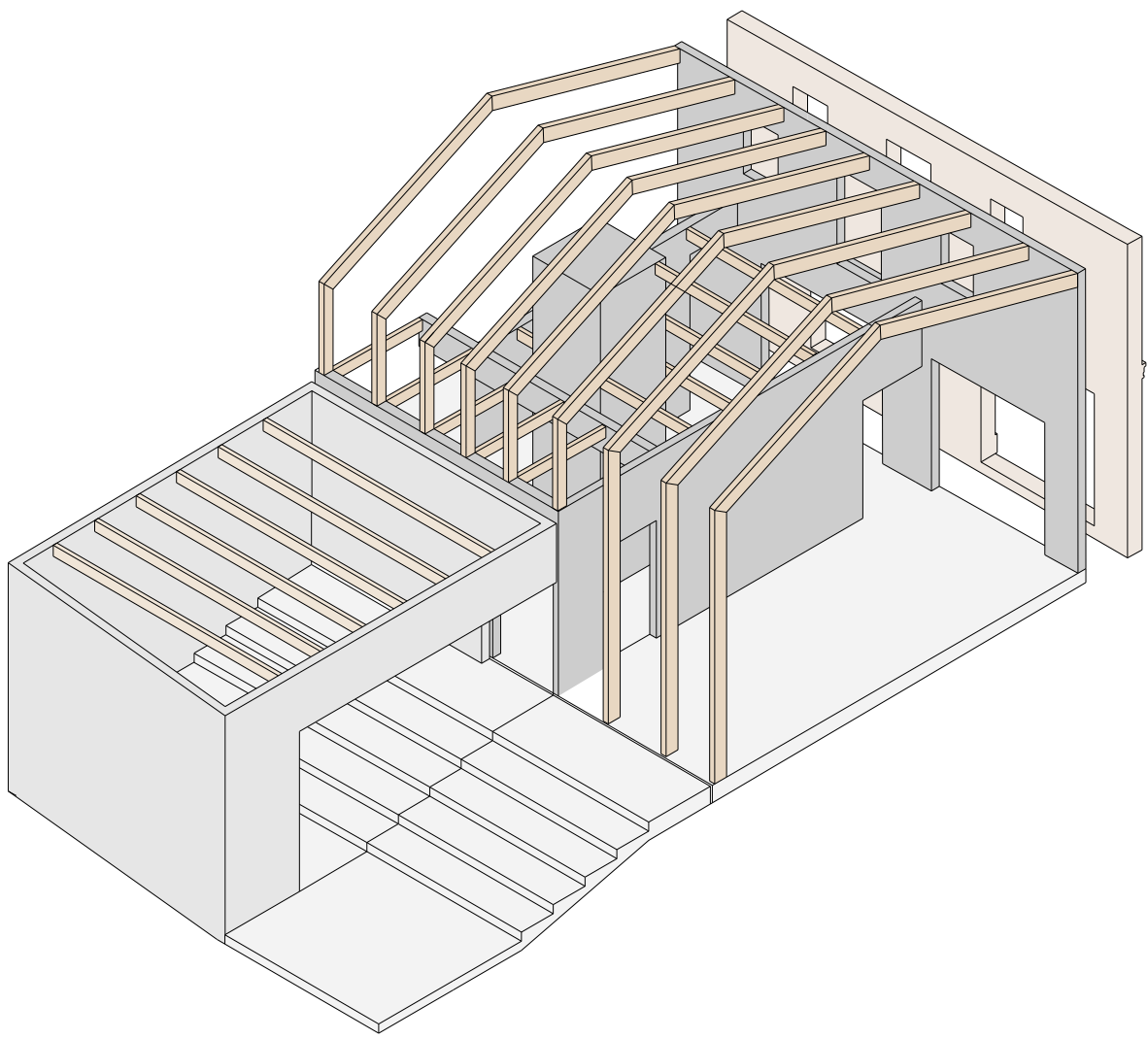
Il nuovo organismo strutturale è suddiviso in due sistemi indipendenti, una per il corpo che ospita l'ingresso al museo, i collegamenti verticali, i servizi e una per l'auditorium.

Entrambe le strutture sono realizzate parte in c.a. e parte in legno lamellare.

Il corpo di fabbrica dell'ingresso in particolare è caratterizzato da un nucleo in c.a. sul quale si attesta la sovrastante struttura in legno lamellare; mentre per l'auditorium la struttura verticale è realizzata in c.a. e i solai in legno lamellare.

Le coperture dei nuovi corpi di fabbrica sono composte, oltre che da travi in legno lamellare, da pannelli sandwich in legno multistrato e sughero per l'isolamento collaboranti all'irrigidimento delle strutture stesse.

Il connubio tra la rigidezza delle componenti in c.a. e la leggerezza del legno permettono di inserirsi in un contesto delicato mettendo in sicurezza le nuove strutture svincolandole dalle esistenti mantenendo spessori ed elementi di dimensioni limitate.

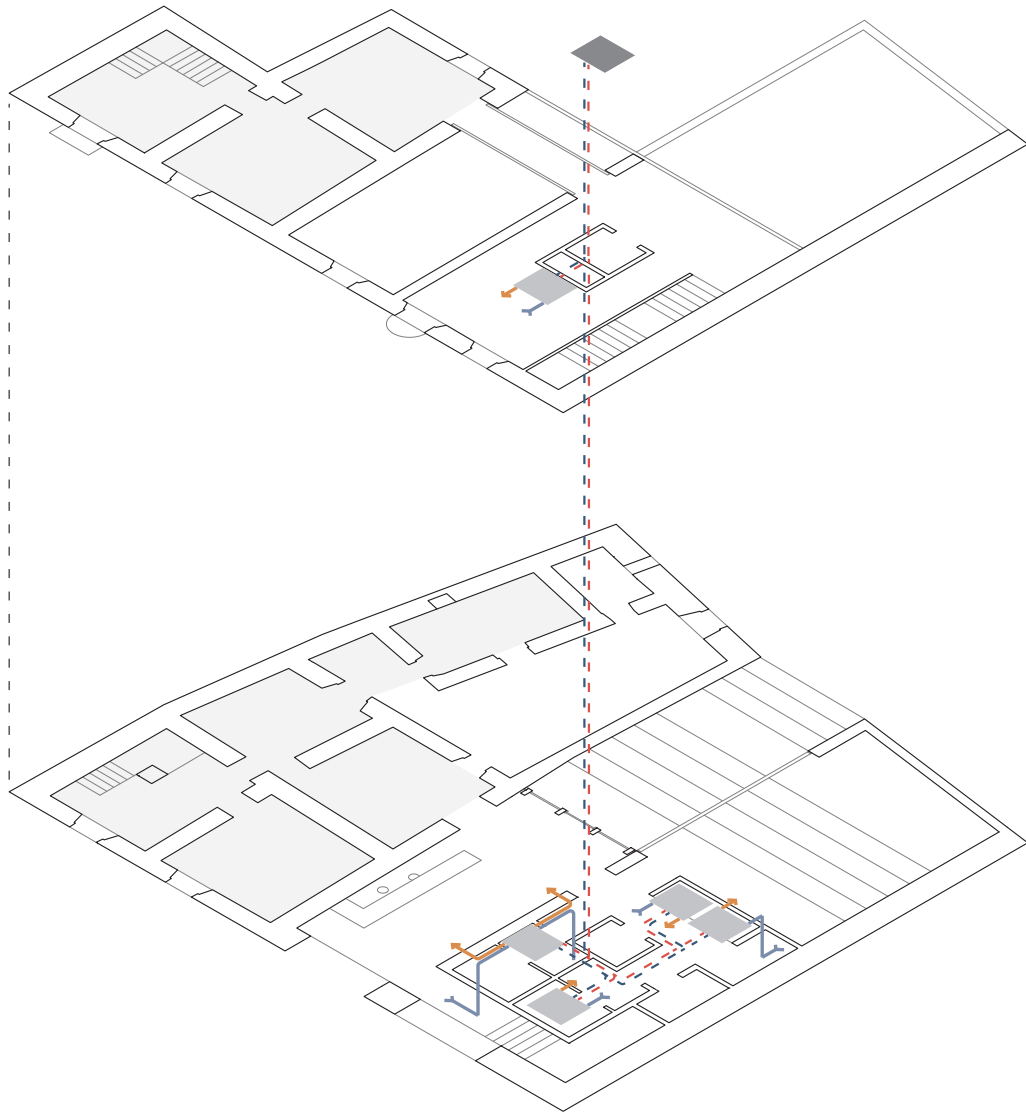


schematizzazione dei principali elementi strutturali

concept Implantistico

Il progetto prevede un impianto del tipo VRF per gli ambienti dell'edificio oggetto di demolizione e ricostruzione mentre per gli ambienti esistenti (in grigio) si prevede di efficientare l'impianto attuale attraverso dei sistemi evoluti di regolazione. Il nuovo impianto è caratterizzato da un sistema VRF con pompa di calore il quale permette di riscaldare o raffreddare a seconda della stagione o della temperatura interna che si desidera ottenere. Il sistema è composto di unità esterna, unità interne, condotti per il fluido termovettore e sistemi di controllo. Il principale componente è l'unità esterna che verrà collocata nell'intercapedine sovrastante il vano ascensore, nascosta all'intradosso del tetto garantendo così la sua mimetizzazione con le coperture adiacenti. Le unità interne, ognuna a servizio di spazi omogenei per utilizzo, permettono di climatizzare diversi ambienti con differenti esigenze massimizzando così la sua efficienza. L'integrazione delle unità interne avviene sia sfruttando i controsoffitti che l'arredo come nel caso della hall.

- > bocchetta mandata
- < bocchetta ripresa
- condotta mandata aria calda/refrigerata
- condotta ripresa aria
- - condotta mandata fluido termovettore
- - condotta ripresa fluido termovettore
- unità interna
- unità esterna



impianto condizionamento (schema distribuzione corrente nel controsoffitto | cavedi)

Architettura passiva e sostenibilità

Il contenimento dei consumi e la sostenibilità degli interventi sono finalità integrate all'interno del progetto e non appendici adottate a posteriori. In particolare le soluzioni tecnologiche, distributive e di compartimentazione (edificio passivo) rappresentano le strategie migliori per un utilizzo oculato delle risorse. Le scelte bioclimatiche adottate nell'interazione edificio-ambiente di ventilazione, illuminazione e sfruttamento attivo-passivo della radiazione solare sono riassunte nelle due sezioni a fianco.

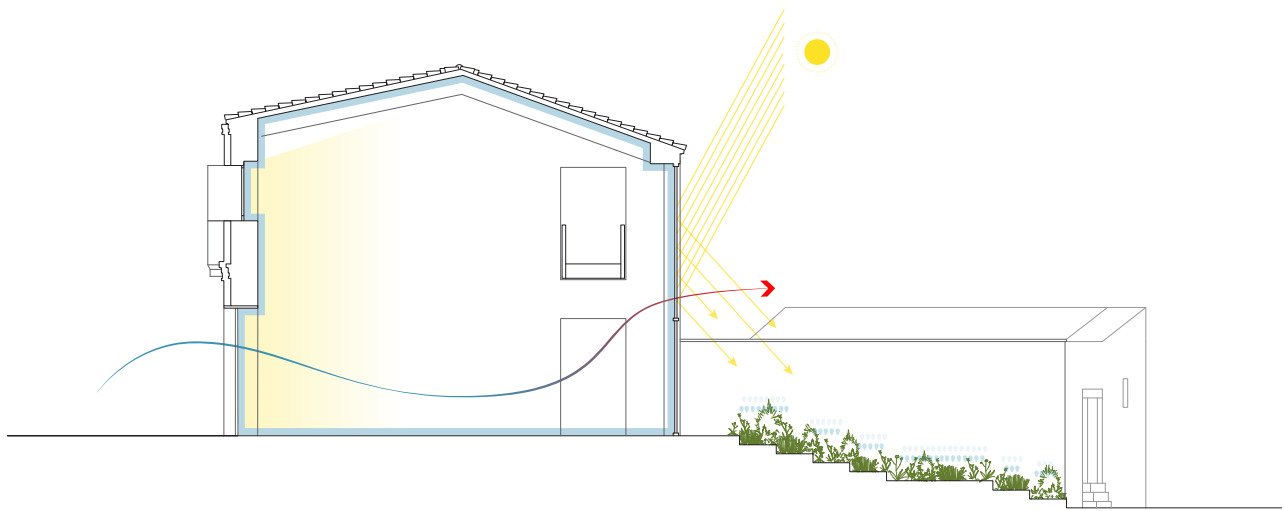
Ventilazione. L'atrio centrale a tutta altezza favorisce la ventilazione trasversale estiva dalle aperture a Nord e a Sud in estate e l'utilizzo della luce naturale in inverno.

Illuminazione. La nuova controfacciata su Corso Umberto I permette l'apporto di luce indiretta da Nord, mentre l'utilizzo di vetri a controllo selettivo dei raggi UV garantisce un corretto apporto di luce naturale senza i fenomeni di surriscaldamento estivo.

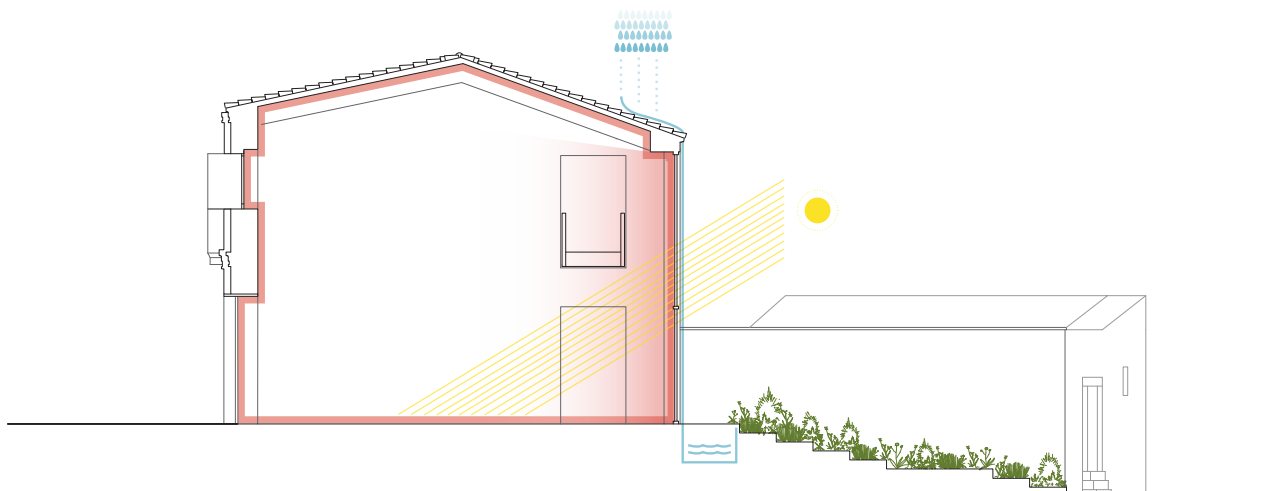
Cappotto interno. Lo strato di isolamento che riveste la nuova copertura, la controfacciata ed i nuovi infissi migliorano le prestazioni termiche dell'involucro.

Acque meteoriche. Vengono recuperate nella nuova corte e riutilizzate per gli scarichi dei servizi e l'irrigazione della vegetazione esterna.

Vegetazione. L'inserito verde che costeggia la nuova corte permette di abbassare la temperatura ambientale estiva grazie al fenomeno della evapotraspirazione e di attuare, al contempo, la termoregolazione igrometrica solo con elementi naturali.



comportamento estivo



comportamento invernale

Building automation system

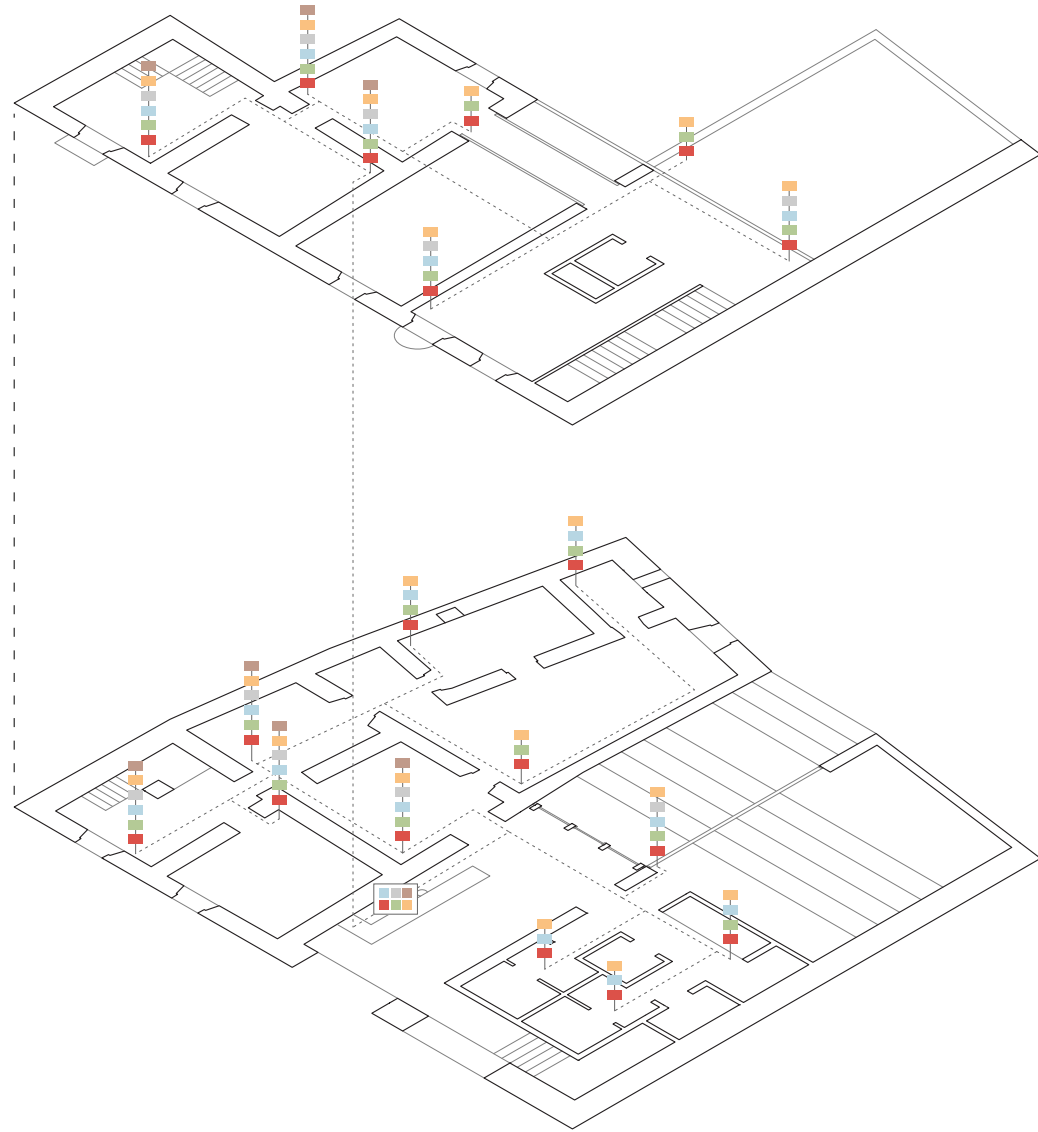
per ottimizzare le prestazioni della struttura e aumentare i livelli di sicurezza, controllo e comfort all'interno degli ambienti, è consigliabile l'utilizzo del building automation system (BAS). L'approccio progettuale permette di identificare il bancone dell'atrio a tutta altezza come l'unico punto di controllo necessario per la gestione di tutti gli ambienti espositivi e accessori. Nello specifico si propone il comando, da remoto e/o in presenza, di tre livelli gestionali: sicurezza, regolazione e controllo.

Sicurezza. impianto antincendio con rilevatori fumo e gas dislocati in ogni ambiente; impianto di video sorveglianza per monitorare il corretto comportamento e gestire gli accessi alle diverse aree del complesso.

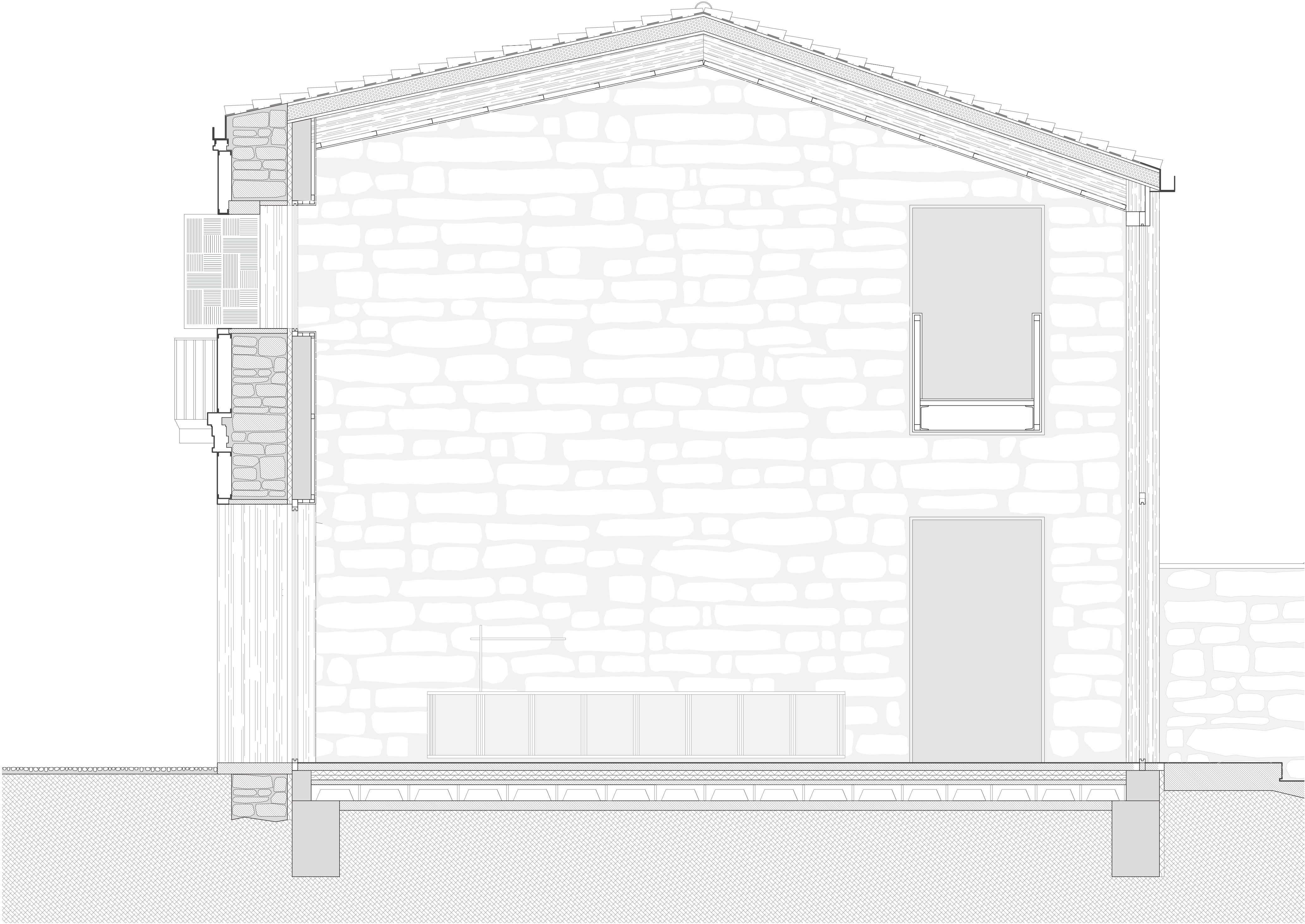
Regolazione. controllo e gestione dell'impianto di termoregolazione dell'aria; controllo dei sistemi di oscuramento degli ambienti espositivi; gestione dell'illuminazione artificiale in base ai visitatori presenti.

Controllo. sensori integrati nel meccanismo a cerniera della vetrina espositiva e dei supporti per oggetti.

- sicurezza | rilevatore fumo | gas
- sicurezza | impianto di sicurezza video-sorveglianza
- regolazione | impianto condizionamento termoligrometrico
- regolazione | sistema di oscuramento
- regolazione | impianto di illuminazione artificiale
- controllo | impianto di sicurezza apparato espositivo
- collegamento | rete LAN



automazione degli impianti del complesso museale



dettaglio architettonico| sezione atrio passante | scala 1:25

1|PARETE ESTERNA _Rivestimento in lamiera verniciata RAL 3032 sp 2 mm, profilo di fissaggio in acciaio sagomato a C 50x100 sp 2mm, facciata esistente in muratura mista, isolate in poliuretano sp 50mm, setto portante in c.a. sp 20cm, profilo a Omega 40x40 sp 0,6mm, lastra in cartongesso ad alta densità e resistenza meccanica sp. 12,5 mm.

2|SOLAIO COPERTURA_ Manto di copertura in laterizio di recupero, membrana impermeabile traspirante, pannello sandwich legno multistrato sp 25mm-isolante in sughero sp 120mm- legno multistrato sp 25mm, intercapedine d'aria, trave in legno lamellare 24x16cm, profili di sostegno a C 50x50 sp 0,6mm, lastra in cartongesso sp 12,5mm.

3|PARETE ESTERNA_ Pilastro in legno lamellare 24x16cm, infisso in legno 80mm, vetrocamera triplo rivestimento basso emissivo 33,1 be + 12 + 4 + 12 + 33,1 be.

4|SOLAIO CONTROTERRA_ Pavimento in resina cementizia, massetto porta impianti sp 8 cm, isolante in poliuretano 100mm, soletta armata sp 5cm, elementi plastici per formazione di camera aria sp 20cm, magrone sp 10cm.

5|PAVIMENTAZIONE CORTE ESTERNA_ Strato di finitura in resina cementizia R12, soletta in c.a. sp min 12cm.