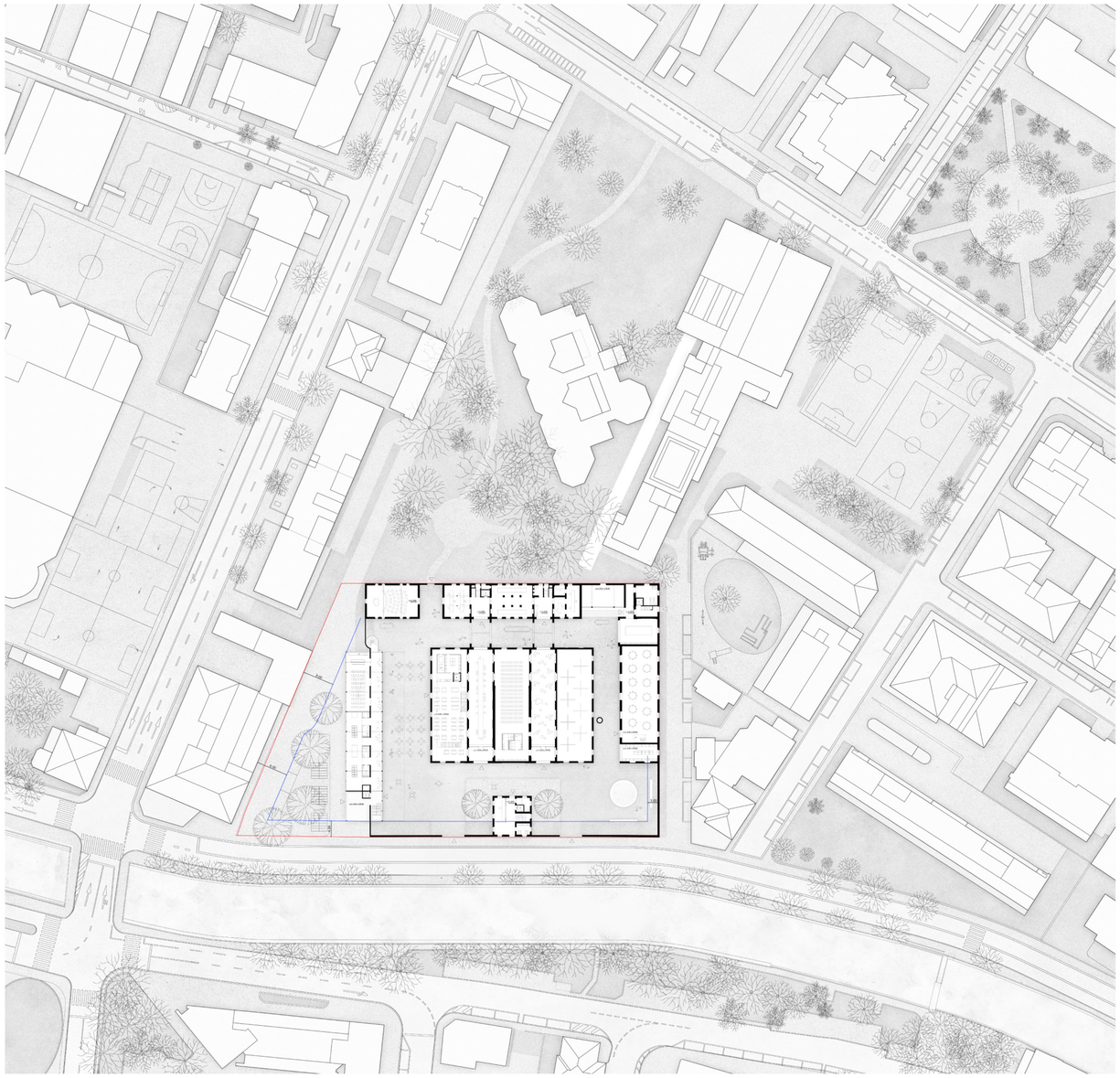
Una grande tettoia sospesa definisce un momento urbano. Spazio pubblico e catalizzatore per l'intera area.



Piano situazione 1:500

Tessuto urbano 1890-2015 e la rete di spazi lungo il raggio verde

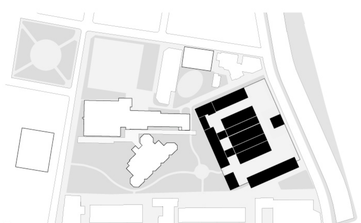
UNA CITTÀ NELLA CITTÀ

L'area dell'ex Macello è definita da un insieme di elementi che si ripetono andando a formare una città nella città, con una sua identità spaziale definita. Un'enclave recintata, nata ai margini della città e ora assorbita dal tessuto urbano. Lo spazio dall'ex Macello si caratterizza come insieme concluso, con un dentro ed un fuori. La proposta progettuale si pone in continuità con le caratteristiche spaziali dell'impianto esistente, determinando un senso di unità.

Allo stesso tempo l'insieme dell'ex Macello viene aperto verso la città, rendendosi accessibile e permeabile. Uno spazio pubblico attivo e riconoscibile, animato programmaticamente e integrato nella rete di spazi del quartiere. L'edificio della casa dello studente diventa l'opportunità di affermare un *hortus conclusus*, andando a chiudere l'impianto monumentale, dove il nuovo volume prosegue l'esistente, composto da elementi lineari e orientati. La parte pubblica rimane riconoscibile nell'assetto urbano come un insieme a bassa altezza, mentre il nuovo edificio degli alloggi per studenti va a concludere la cinta costruita ponendo un accento in altezza.

L'area dell'ex Macello s'inserisce lungo l'esse fluviale del Cassarate e si relaziona con le istituzioni culturali che definiscono il raggio verde, una sorta di miglio della cultura, costituito da una catena di spazi definiti e riconoscibili all'interno di un tessuto urbano altrimenti essenzialmente disomogeneo. Il nuovo insieme costituisce un luogo definito, parte integrante della rete pubblica che va delineandosi lungo il fiume Cassarate.

Il progetto si pone di aprire lo spazio dell'ex Macello al quartiere. L'enclave culturale dell'ex Macello s'inserisce nella rete dei percorsi esistenti, rendendosi accessibile e attraversabile in punti gerarchicamente definiti. La proposta presentata considera in particolare un ridisegno del parco attorno alle scuole Lambertenghi ed una risistemazione di Via Parini, conferendo all'intero isolato un senso di unità e permeabilità.

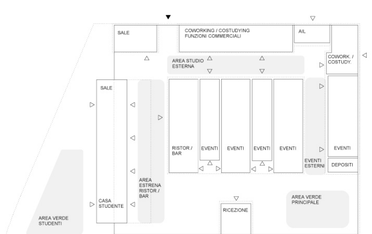


Sistemazione dell'isolato (perimetro allargato)

PROGRAMMA E ACCESSI

Il progetto prevede un'impostazione semplice, dove la parte monumentale ed il nuovo edificio possono essere edificati in tappe chiaramente distinte. La disposizione degli spazi e degli accessi mira ad ottenere la maggior sinergia possibile fra le parti, sfruttando al meglio il potenziale dei programmi, in relazione al quartiere, alla città ed alla stessa corte monumentale.

Lo spazio dell'ex Macello si apre verso la città. Lungo Viale Cassarate sono mantenuti interamente i due accessi principali, mentre verso il parco delle scuole sono poste le entrate secondarie.
Tra la nuova casa dello studente e la parte centrale dell'impianto si trova la piazza coperta del nuovo Macello. Questo spazio funge da catalizzatore per l'intera area: una grande tettoia sospesa definisce un momento urbano, uno spazio pubblico a cui partecipano le funzioni pubbliche degli alloggi e la parte della ristorazione.



Disposizione programma e accessi

Il programma funzionale è disposto in modo di attivare gli spazi aperti all'interno e attorno l'insieme monumentale. Per questo motivo la parte della ristorazione si trova nel mezzo dell'intero complesso. Le sale per eventi proseguono la parte centrale dell'impianto, formando una serie di spazi dalle caratteristiche differenti -spazi verticali, orizzontali o aperti-che possono essere utilizzati separatamente o in sinergia. Gli accessi alla parte delle manifestazioni, unitamente ai servizi, sono regolati in modo semplice e chiaro, in continuità con la logica organizzativa dell'assetto originario.
Le funzioni di lavoro e studio, assieme alle attività commerciali, si trovano negli edifici perimetrali. Una serie di programmi attivi soprattutto durante il giorno (all'occorrenza accessibili anche dall'esterno) va a formare la cornice dell'enclave del Macello.

UN'ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE

Il progetto si pone di valorizzare le qualità architettoniche degli edifici esistenti, proseguendo la vocazione industriale del comparto. Le funzioni traggono vantaggio dalle caratteristiche spaziali e volumetriche presenti, offrendo una serie di spazi flessibili e adattabili. Considerato l'alto valore storico dell'impianto monumentale, la strategia d'intervento prevede quindi un atteggiamento conservativo e di valorizzazione delle preesistenze, mantenendone il più possibile natura e carattere.

I nuovi elementi, quali circolazione e servizi, si inseriscono come *objet trouvé*: mobili multifunzionali che in linea con il vocabolario industriale. Questi elementi formano un insieme che si distingue dall'esistente. Grande attenzione è stata posta verso il caratteristico muro perimetrale. La cinta muraria viene mantenuta il più possibile nelle sue caratteristiche e viene conclusa con il nuovo edificio degli alloggi per studenti. Per parti nuove e rivestimenti s'intende utilizzare materiali semplici e non pretenziosi, subordinandosi chiaramente alla parte storica e allo stesso tempo proseguendone l'atteggiamento pragmatico.

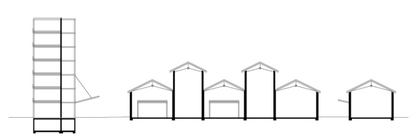
GLI ELEMENTI DELL'ARCHITETTURA

Gli elementi costitutivi dell'Ex-Macello sono regolati da un vocabolario chiaro, dove ad ogni parte tipologica dell'esistente corrisponde un materiale definito (pietra, legno, acciaio). Gli interventi sugli edifici presenti si sviluppano in continuità con le regole del linguaggio presente, determinando un atteggiamento d'azione. La lettura delle caratteristiche strutturali e materiali dell'impianto esistente hanno condotto anche allo sviluppo degli elementi architettonici del nuovo edificio.

Le parti murarie in pietra delimitano gli edifici esistenti e il perimetro del comparto. Il muro di cinta attraversa il nuovo edificio e ne diventa struttura portante, definendo una divisione chiara fra le parti pubbliche e quelle private. Nella parte storica, il legno definisce le parti portanti della carpenteria dei tetti e dei solai, mentre l'acciaio viene soprattutto utilizzato nelle parti applicate.

Gli stessi materiali costituiscono le parti del nuovo edificio, nel quale è previsto un alto grado di prefabbricazione unito all'impiego minore possibile di materiale. Sul muro centrale poggiano ad un interasse di 5 metri le travi in acciaio, su cui sono posti i solai in legno prefabbricati di tipo Lignum. I pilastri in acciaio formano verso la parte monumentale il ballatoio: non solo spazio di circolazione, ma anche luogo di interscambio e socializzazione nell'ambito studentesco.
Lo spazio del ballatoio, sufficientemente ampio per poter assorbire più funzioni, costituisce una pergola verticale animata da una vegetazione variegata, composta sia da piante rampicanti che da piante di limoni e aranci. Pergola che d'inverno si trasforma in veranda grazie alle chiusure meccanizzate comandate dalla domotica dell'edificio.

Pietra / Beton
Legno
Acciaio



Vocabolario materiali

CASA DELLO STUDENTE

Il volume della casa dello studente va a concludere l'assetto ortogonale dell'impianto originario.
Gli alloggi beneficiano di un doppio orientamento, dove il ballatoio, oltre ad offrire un sistema di circolazione economico ed efficiente, mette a disposizione un'infrastruttura di spazi esterni che vanno ad animare l'enclave dell'ex Macello.

L'alto grado di prefabbricazione applicato alla costruzione della casa dello studente offre un'organizzazione adattabile ai possibili scenari futuri L'impianto dell'edificio compone un'infrastruttura aperta ed adattabile, accogliendo diverse tipologie di stanze, con alloggi singoli, doppi e appartamentini per più persone. Ad ogni piano, posti come una lanterna verso il Cassarate, si trovano gli spazi comuni con cucina e soggiorno.

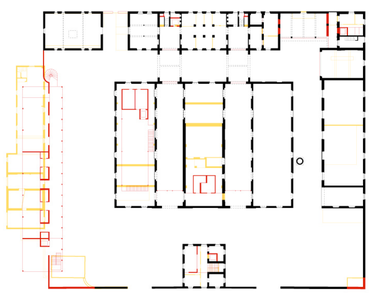
Il piano terra della casa dello studente ospita la parte pubblica della funzione abitativa e rappresenta una soglia permeabile che si pone come interfaccia fra lo spazio esterno privato alberato e lo spazio sotto la tettoia sospesa. La presenza della cinta muraria è percepibile e divide l'atrio dalle sale e dalla lavanderia, interpretata come luogo di aggregazione e socializzazione.

SPAZI ESTERNI

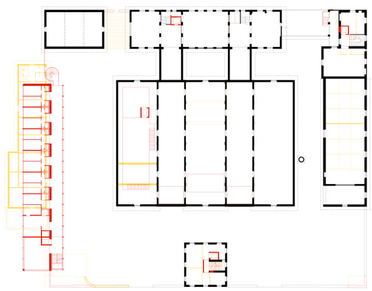
La definizione degli spazi esterni si pone di mettere a disposizione degli utenti un'offerta variegata di situazioni e aree dalle caratteristiche diverse e complementari, fornendo zone di svago, un'area centrale rappresentativa in calcestre sottolineata da due ippocastani, spazi per le attività esterne di studio, per il lavoro e per lo spettacolo. Lo spazio dell'ex Macello diviene permeabile da Viale Cassarate. Lungo questo asse sono posti due accessi che conducono all'interno del nuovo complesso.

Tipologicamente, lo spazio aperto interno del complesso è inteso come un Hortus conclusus. Il nuovo edificio e le mura esistenti e in parte di nuova costruzione delimitano lo spazio esterno minerale, attraversato dal sanpietrino. All'interno del Hortus le mura e la struttura della facciata del nuovo edificio per studenti saranno piantate con piante rampicanti, nell'area di ingresso rappresentativa anche con piante perenni e lungo il nuovo edificio per studenti con piante in vaso libere. La piantagione garantisce una piacevole qualità di vita all'interno delle mura anche nelle calde ore estive. A ovest c'è un'apertura nel muro che conduce al parco dell'adiacente scuola elementare e lungo un tortuoso sentiero che porta a via Bertaro Lambertenghi. Il prato del parco si estende lungo le mura e conferisce a via Giuseppe Parini, ora fortemente dominata dall'asfalto, un'adeguata atmosfera. Un piazzale alberato di ghiaia costituisce l'indirizzo dell'edificio studentesco. I grandi tigli e carpini sul piazzale formano il preludio spaziale del parco a seguito.

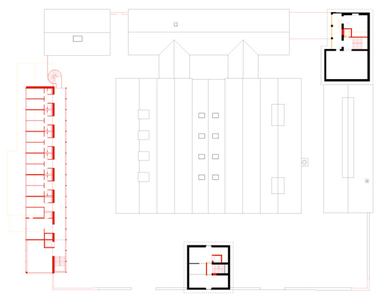
L'area dell'ex Macello s'inserisce lungo l'esse fluviale del Cassarate e si relaziona con le istituzioni culturali del raggio verde.



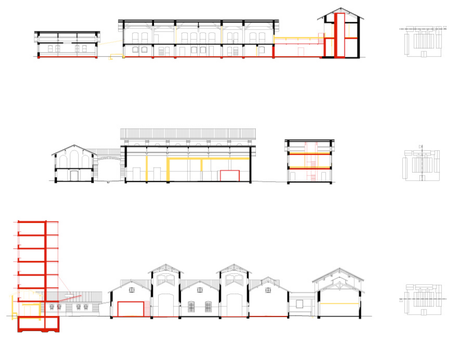
Piano terreno 1:500



Primo piano 1:500

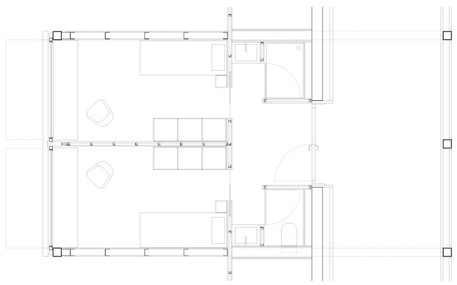


Secondo piano 1:500



Sezioni 1:500

0 5 10 25



Unità di alloggio tipo 1:50

0 1 2 5

Lo spazio del ballatoio forma una pergola verticale che va ad animare la corte monumentale.

FISICA DELLA COSTRUZIONE ED ENERGIA

Il nuovo edificio è studiato per essere uno stabile ad alta efficienza energetica certificato secondo gli standard Minergie (esigenza definita nel RUEn per i nuovi stabili pubblici). L'obiettivo del raggiungimento dello standard energetico Minergie implica di dover far coincidere prestazioni dell'involucro efficaci e performanti sia durante il periodo invernale che il periodo estivo. Il concetto di involucro sviluppato per l'edificio in esame prevede quindi elementi opachi e trasparenti caratterizzati da proprietà termiche che possano garantire un adeguato comfort sull'arco di tutto l'anno e minimizzare la necessità dell'uso "attivo" degli impianti.

La forma dell'edificio è molto compatta e questo aspetto favorisce, in origine, la riduzione di dispersioni termiche. Particolare importanza è stata data al funzionamento del ballatoio che funge da zona di buffer termico. In estate le correnti d'aria che si creeranno sul lato nord favoriranno il raffrescamento naturale delle camere. In inverno il ballatoio chiuso avrà funzione di cuscinetto termico, andando a creare un ambiente temperato a favore delle camere adiacenti. Le pareti opache sono dimensionate per ottenere un ottimo isolamento termico invernale (coeff. U < 0.20 W/mqK) e sono caratterizzate da una buona inerzia termica, dallo sfasamento ed dall'attenuazione termica nel periodo estivo. Per la parte vetrata è stato ottimizzato l'ingresso di luce e calore in funzione della stagione: in inverno per minimizzare le dispersioni termiche (tripli vetri e telai performanti) e massimizzare gli apporti gratuiti (coeff. g alto); in estate per minimizzare il rischio di surriscaldamento mediante opportuni sistemi di protezione solare regolabili, con un'ottima trasmittanza luminosa tv per non pregiudicare la visibilità negli ambienti didattici.
L'edificio esistente risulta protetto da un vincolo storico che non permette la modifica delle facciate. Per questo per preservare l'identità della costruzione vera e propria, gli interventi proposti sono quelli strettamente necessari e che vanno a far risaltare le caratteristiche salienti degli edifici. L'involucro attuale presenta delle grosse murature in pietra che garantiscono un'enorme inerzia termica che può essere sfruttata; per questo non se ne propone il risanamento di queste. Invece, si propone la sostituzione delle coperture (isolamento della copertura a falde) e dei serramenti (tripli vetri e telai performanti), prestando molta attenzione ai dettagli di ponte termico, in modo tale da non ricadere in fenomeni di condensa (isolamento delle mazzette dei serramenti).

In termini di acustica esterna, il complesso è collocato in prossimità di due importanti arterie stradali del centro cittadino, ovvero viale Cassarate e via Serafino Balestra. L'area di progetto si trova in una zona del piano regolatore a cui è attribuito il grado di sensibilità al rumore (GdS) II per il quale il Valore Limite di Immissione (VLI) è pari a 60 dB(A) per il periodo diurno e 50 dB(A) per il periodo notturno. Le mappe del rumore ci indicano quindi che gli edifici esistenti sono soggetti a immissioni foniche superiori rispetto a quanto concesso dall'Ordinanza contro l'Inquinamento Fonico (OIF) sia nel periodo diurno che notturno. La situazione acustica dell'ambiente circostante rende quindi necessaria a livello progettuale, l'integrazione di soluzioni atte al rispetto dei VLI (Valori limite di Immissione) definiti dalla legislazione vigente (OIF). Per quanto riguarda l'acustica interna, il progetto del nuovo edificio prevede locali adibiti ad alloggio per studenti. Per questi spazi interni vengono garantiti i requisiti di comfort acustico come da SIA 181 sia in termini di fonoisolamento tra ambienti sia di tempo di riverbero. In particolare, come solette interpiano sono previsti dei pannelli tipo Lignatur e betoncino che garantiscono un ottimo comportamento dal punto di vista fonico. Per l'edificio esistente, sono previsti nuovi materiali fonoassorbenti posati a soffitto al fine di garantire i requisiti di comfort acustico come da SIA 181 in termini di tempo di riverbero.

Le caratteristiche geologiche del terreno su cui verrà edificato il nuovo edificio potrebbero comportare criticità per la presenza di Radon negli ambienti interni. Vista anche la sensibilità della struttura si pone particolare attenzione già in fase di progetto di massima agli aspetti di prevenzione e protezione dal gas Radon. Per questo sono già stati integrati degli accorgimenti tali da prevenire ed evitare le alte concentrazioni di Radon all'interno degli ambienti con permanenza di persone. Nello specifico, per l'edificio nuovo è prevista la realizzazione di superfici a contatto con il terreno o locali critici altamente ermetiche (ottimizzazione dei punti critici per l'infiltrazione); una predisposizione di un sistema di ventilazione degli spazi e la verifica del bilanciamento dei flussi d'aria negli impianti di ventilazione meccanica controllata. Per l'edificio esistente si prevede la posa di un sistema drenante che sfrutti il naturale effetto camino della fornace per lo smaltimento delle alte concentrazioni di gas radon nel terreno.

IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto elettrico prevede un'unica entrata principale. Saranno poi presenti diversi quadri secondari per le diverse destinazioni d'uso. In particolare, sarà presente un quadro secondario per ogni piano dell'edificio nuovo ed uno per ogni area dell'edificio esistente.
Illuminazione: Il limite imposto è legato al fabbisogno elettrico annuo. Per questo si è previsto un dimensionamento efficiente dei corpi illuminanti abbinati ad un sistema di regolazione in funzione delle differenti tipologie di locali: per i locali di passaggio, sono previsti dei sensori di movimento per l'accensione e lo spegnimento automatico dell'illuminazione. In particolare, per corridoi e scale si consiglia di prevedere la suddivisione delle luci in più gruppi azionati separatamente; per i locali utilizzati come aule o comunque con presenza di persone, sono previsti dei sensori di presenza con integrato un sensore crepuscolare per l'accensione e lo spegnimento automatico dell'illuminazione quando la luce naturale scende al di sotto di una soglia prefissata. Sempre nell'ottica dell'efficienza del nuovo edificio, si son previsti degli automatismi a supporto del sistema involucro presentato: Facciata nord: si prevede che l'apertura delle vetrate a chiusura del ballatoio sia automatizzata in funzione della velocità del vento e della temperatura esterna, in modo tale da garantire il comportamento di buff termico precedentemente descritto. Facciata sud: si prevede un automatismo delle protezioni solari in funzione dell'irraggiamento solare della facciata, in modo tale da evitare il surriscaldamento degli ambienti in estate e garantire maggiori apporti solari in inverno.
Si prevede la posa di un impianto fotovoltaico sulla zona più alta dell'edificio nuovo, in grado di cooperare alla copertura del fabbisogno elettrico e quello imposto per il raggiungimento dello standard Minergie (pari a c. 25 kWp, che corrispondono a 250 m2).

CONCETTO GENERALE IMPIANTI

In quanto edificio pubblico Cantonale, la realizzazione della costruzione nuova (casa dello studente) deve soddisfare le esigenze del RUEn (Regolamento sull'utilizzazione dell'energia) e in particolare l'elevato isolamento termico strutturale e l'impiego di energia rinnovabile (obiettivo minimo obbligatorio: standard Minergie). Ne deriva conseguentemente anche l'esigenza di ventilazione controllata dei locali riscaldati. Mentre per tutta la struttura esistente del Macello, visto gli obbiettivi di mantenimento strutturale ed estetico imposti dal Committente, si punterà a degli alleggerimenti a livello di regolamenti. In questo modo sarà possibile mantenere il valore estetico e storico della costruzione. Quindi per tutta la parte esistente verranno adottate soluzioni specifiche e ottimizzato al meglio.

Impianto riscaldamento: Priorità deve essere data alla realizzazione di un impianto a energia rinnovabile, per cui si prevede l'installazione di pompe di calore lo sfruttamento dell'acqua di falda, la quale dovrebbe presente nel sottosuolo. Eventualmente nel caso vi siano delle problematiche a livello di prelievo dell'acqua di falda, si potrà optare per delle sonde geotermiche che grazie alla presenza dell'acqua di falda avranno dei rendimenti termiche molto interessanti. La produzione di calore verrà centralizzata nei piani interrati della casa dello studente, e mediante condotte telermiche ci si collegherà agli stabili esistenti. La resa del calore avverrà con due tipologie di concetto: per la parte Minergie della casa dello studente mediante serpentine a pavimento speciali senza massa (non immerse nel getto ma applicate sopra la soletta). Questa soluzione presenta una migliore dinamicità termica. Mentre per la parte Macello mediante ventilconvettori o areostati industriali stazionati a plafone. Vantaggio di questa tecnologia è la sua dinamicità termica, che segue in modo opportuno i carichi termici. Per i locali piccoli e per l'amministrativo si potrà posare dei radiatori classici. L'efficienza generale del sistema sarà garantita anche da una regolazione individuale delle condizioni del singolo ambiente (temperatura e qualità dell'aria) e dall'integrazione nel sistema di domotica dello stabile.

Impianto raffreddamento: Pur considerando gli accorgimenti necessari che verranno adottati per limitare il surriscaldamento estivo, si ammette per ora la necessità di migliorare il comfort ambientale tramite un impianto di raffreddamento. La possibilità di sfruttare direttamente l'acqua di falda per un raffreddamento di tipo free-cooling degli spazi è sicuramente interessante nell'ottica di per poter rientrare nei severi requisiti energetici previsti dallo standard Minergie. Si prevedranno quindi termopompe reversibili, che in base alla richiesta, potranno prelevare caldo dalla falda o restituirlo. Evidentemente il calore di condensazione dell'esercizio freddo sarà convertito in preriscaldamento per l'acqua calda sanitaria. È evidente come l'opzione di produrre il freddo tramite una captazione diretta di acqua di falda in modo passivo e di utilizzare macchine frigorifere condensate ad acqua solo per le esigenze di punta di acqua refrigerata uso deumidificazione e quindi con acqua a temperatura più bassa, sia preferenziale. La resa del freddo sarà eseguita con gli impianti di ventilazione, con le serpentine a pavimento (per la parte casa dello studente) e con gli eventuali ventilconvettori (dove richiesto nella parte Macello).

Impianti ventilazione: Gli spazi casa dello studente verranno obbligatoriamente muniti di impianto di ventilazione meccanica per il ricambio igienico dell'aria, con la conseguente importante funzione di recupero del calore. Le unità di trattamento aria saranno stazionate al piano interrato della casa dello studente. La distribuzione verticale avverrà tramite vani tecnici, mente i collegamenti orizzontali saranno fatti mediante il ballatoio.
Per gli spazi Macello si prevede una ventilazione meccanica solo per le zone ristoro (cucina e ristorante), con distribuzione a vista mediante canali in lamiera. Gli altri spazi saranno ventilati naturalmente sfruttando le altezze e i vari volumi. Eventuali ventilazioni puntuali saranno gestite con unità di trattamento aria di piccola taglia stazionate nel volume stesso.

Schema impianti RVCS

POLIZIA DEL FUOCO

Geometria del fabbricato: Fabbricati di altezza ridotta e media, da 1 piano fino a 4 fuori terra e un solo edificio con un piano interrato, altezza ca. da 10 m fino ad un massimo di 22 m.
Destinazione d'uso: Dormitorio con 80 posti letto, sale multiuso, refettorio e ristorante, depositi, lavanderia, spazi amministrativi adibiti a coworking.
Edifici senza locali ad alta concentrazione di persone (> 300 persone).
Locale con più concentrazione di persone sala tipo 1 centrale con al massimo 200 persone. A dipendenza della larghezza attuale delle uscite di sicurezza o alla possibilità di allargarle
tutte ad un minimo di 1,2 m è possibile anche un'occupazione maggiore ma comunque non superiore alle 300 persone.
Carico di incendio delle diverse strutture: basso - medio (fino a 500 MJ/m2).
Grado della sicurezza della qualità antincendio: GSQ2.
Tutti i locali con maggiore concentrazione di persone si trovano a livello piano terreno con diverse vie di fuga dirette verso l'esterno o come per alcune sale multiuso tramite atri comuni vuoti o solo adibiti a guardaroba (massimo solo 1/3 dell'occupazione sala prevista come via di fuga).
Gli altri stabili attigui hanno al massimo 4 piani fuori terra tutti con almeno una via di fuga verticale con requisiti di resistenza al fuoco REI60.
Per edificio dormitorio abbiamo un ballatoio aperto con due vani scale verticali, di cui uno come scala esterna ed il secondo come vano scala compartimento tagliafuoco con resistenza al fuoco REI60 (portoni tagliafuoco EI30).

Misure antincendio principali:
Vanno compartimentati tagliafuoco, i piani, le vie di fuga verticali ed orizzontali, i collegamenti verticali (p.es. vani di ventilazione e tecnici) ed i locali a diversa destinazione di utilizzo.
Le sala multiuso centrale al piano terreno non è classificato come locale a grande concentrazione di persone (>300 persone), in questo modo non è necessario adottare un impianto di evacuazione fumo e calore con gruppo elettrogeno e ventilatori resistenti ai fumi caldi ed impianto parafulmine.
La struttura portante dell'edificio deve avere requisiti R60.
Le solette formanti compartimenti tagliafuoco devono avere requisiti REI60
Le pareti formanti compartimenti tagliafuoco come le vie di fuga orizzontali dei piani fuori terra devono avere almeno requisiti EI30.
Le vie di fuga verticali come i compartimenti dei piani inferiori devono avere requisiti REI60.
La larghezza delle porte, dei corridoi di via di fuga come delle scale devono essere adattati secondo l'occupazione massima prevista al minimo 1.2 metri.

Schemi antincendio

CONCORSO DI PROGETTO IN 2 FASI - RIQUALIFICA EX-MACELLO A LUGANO - FASE 2

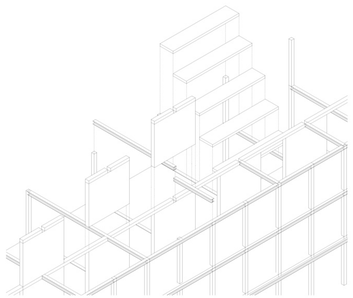
LE CITTÀ SOTTILI

CONCETTO STRUTTURALE

Il progetto di riqualifica dell'area ex macello può essere suddiviso in due unità progettuali distinte. Da una parte valorizzazione del comparto storico e dall'altra il nuovo edificio di alloggi universitari.
L'approccio agli edifici esistenti cerca di valorizzare le qualità architettoniche e patrimoniali della struttura esistente agendo in maniera conservativa e adeguando gli elementi della struttura portante alle esigenze di utilizzo odierne. Gli elementi supplementari sono concepiti in maniera indipendente dalla struttura esistente. Delle semplici strutture in costruzione mista legno acciaio vengono inserite all'interno degli spazi esistenti cercando di ottnere un'Indipendenza construttiva che permette di manenere intatte le qualità costruttive dell'esistente.
Il nuovo edificio di alloggi universitari è concepito come un volume longilineo di sei piani, capace di completare la composizione volumetrica dell'insieme. L'edificio si sviluppa attorno al muro di cinta esistente presentando a Nord un ballatoio, che nell'ambito del progetto diventa anche spazio di aggregazione studentesco, ed a Sud le camere. Al pian terreno l'edificio si sviluppa su tutta la larghezza con delle funzioni comuni ed uno spazio esterno definito da una copertura.

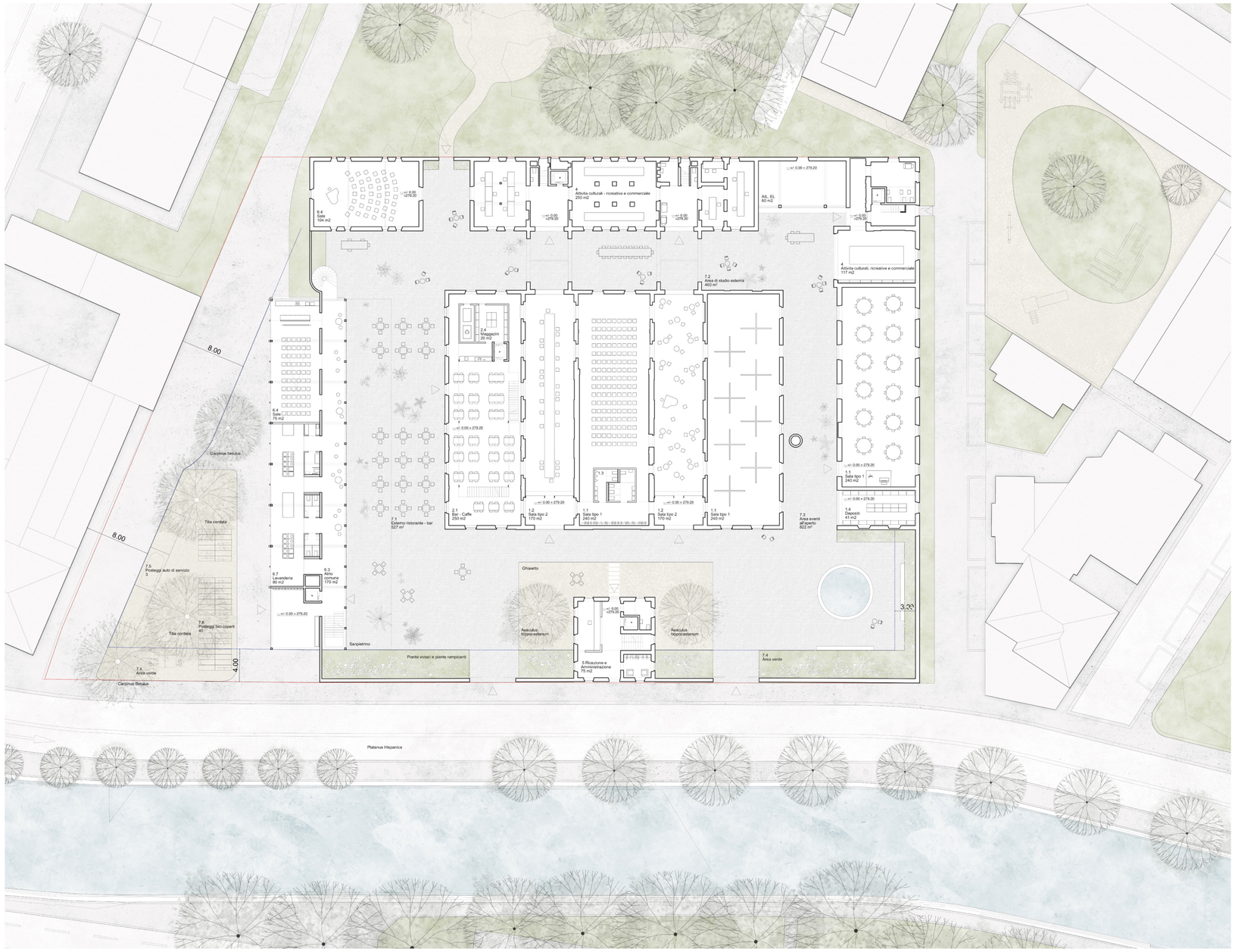
La struttura dell'edificio è stata sviluppata dalle esigenze construttive delle differenti funzioni. La facciata Nord dell'edificio è concepito da una serie di setti in calcestruzzo armato, disposti seguendo un interasse regolare di 5m. Su questi elementi si appoggiano delle travi metalliche HEB200, che a loro volta definiscono i volumi del ballatoio e delle camere, appoggiandosi su delle colonne composite acciao-calcestruzzo. Le solette degli spazi interni sono concepite con elementi scatolari in legno prefabbricati con un'altezza di 18 cm. Le solette dei ballatoi per delle esigenze di protezione anti incendio sono concepite in calcestruzzo armato prefabbricato di 16 cm di spessore. La copertura esterna è composta da una sottostruttura metallica sospesa alla struttura del ballatoio da una serie di tiranti diagonali. L'edificio poggia su un sottosuolo in struttura in calcestruzzo armato realizzato in opera.

La stabilizzazione dell'edificio contro le azioni sismiche e del vento è assicurata in direzione longitudinale dalla serie di setti lungo la facciata Nord, ed in direzione trasversale dal nucleo disposto attorno all'ascensore, anch'esso concepito in calcestruzzo e dalla facciata Ovest dell'edifico.
La struttura ottenuta permette di rispondere in maniera responsabile alle esigenze funzionali dell'edificio. I differenti materiali vengono combinati in maniera opportuna secondo le loro specificità, permettendo di ottenere un risultato flessibile, durabile e sostenibile. L'alto grado di prefabbricazione permette inoltre di limitare l'impatto della fase di cantiere ed il ottimizare il controllo di qualità.



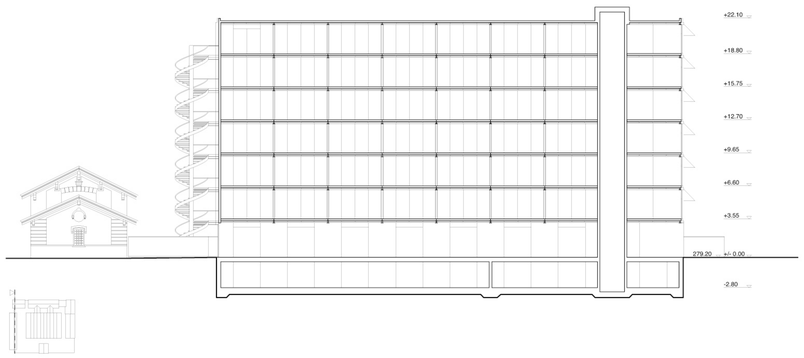
Sistema costruttivo casa studente

Assonometria generale



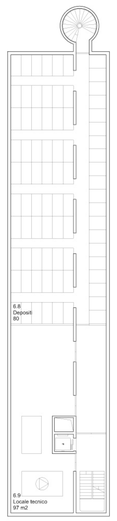
Piano terreno 1:200

0 2 5 10

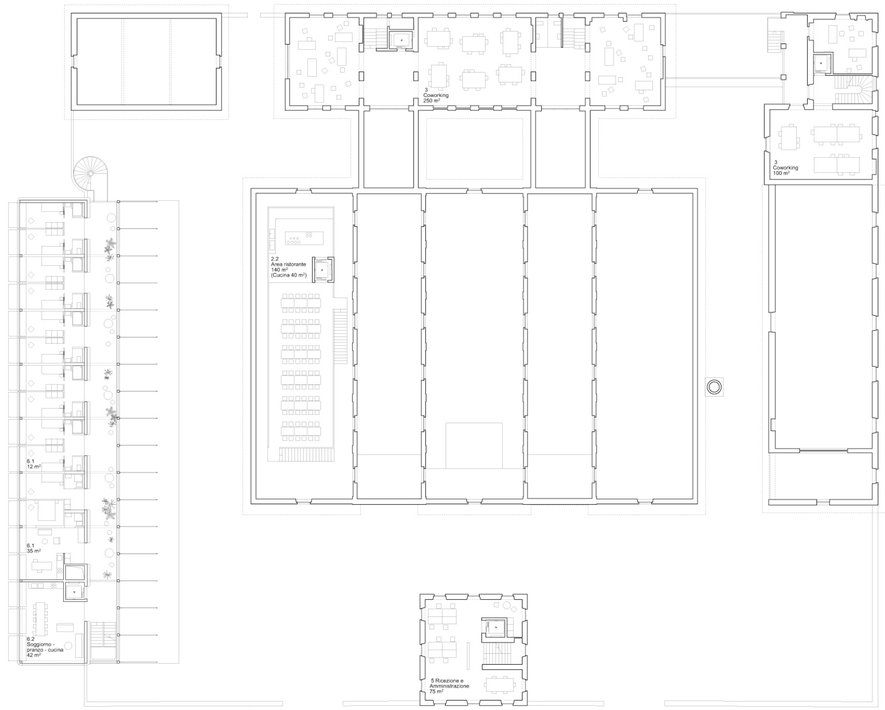


Sezione longitudinale casa studente 1:200

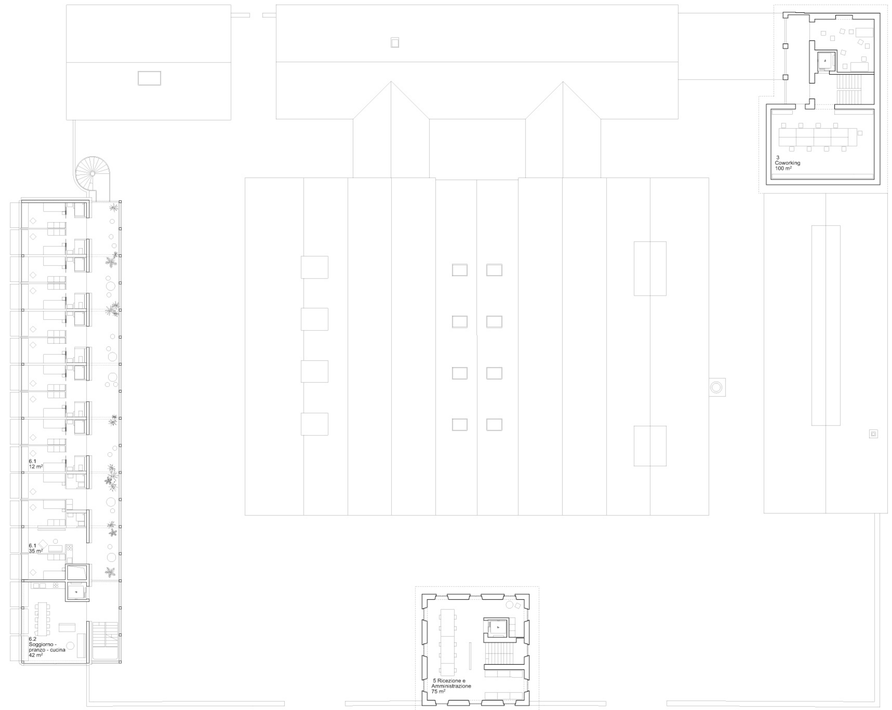
Sezione trasversale generale 1:200



Piano interrato 1:200



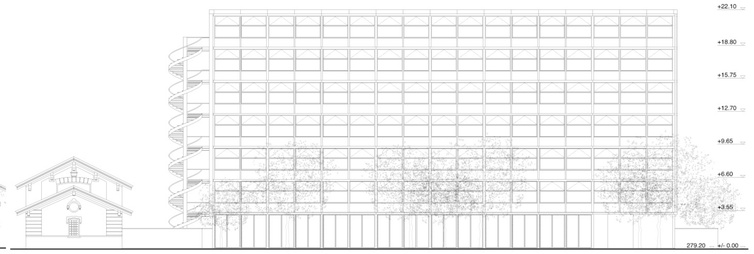
Primo piano 1:200



Secondo piano 1:200

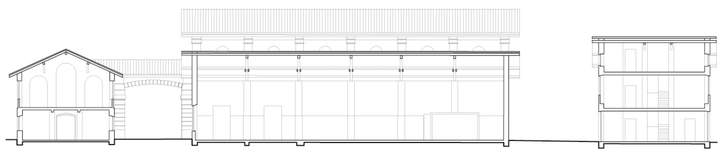
0 2 5 10

Prospetto est 1:200

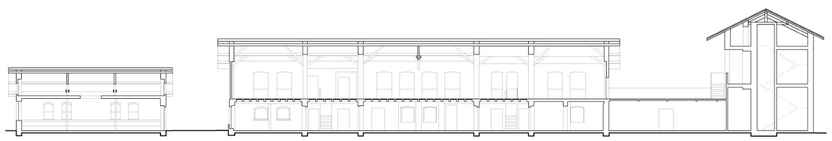


Prospetto nord 1:200

Prospetto sud 1:200

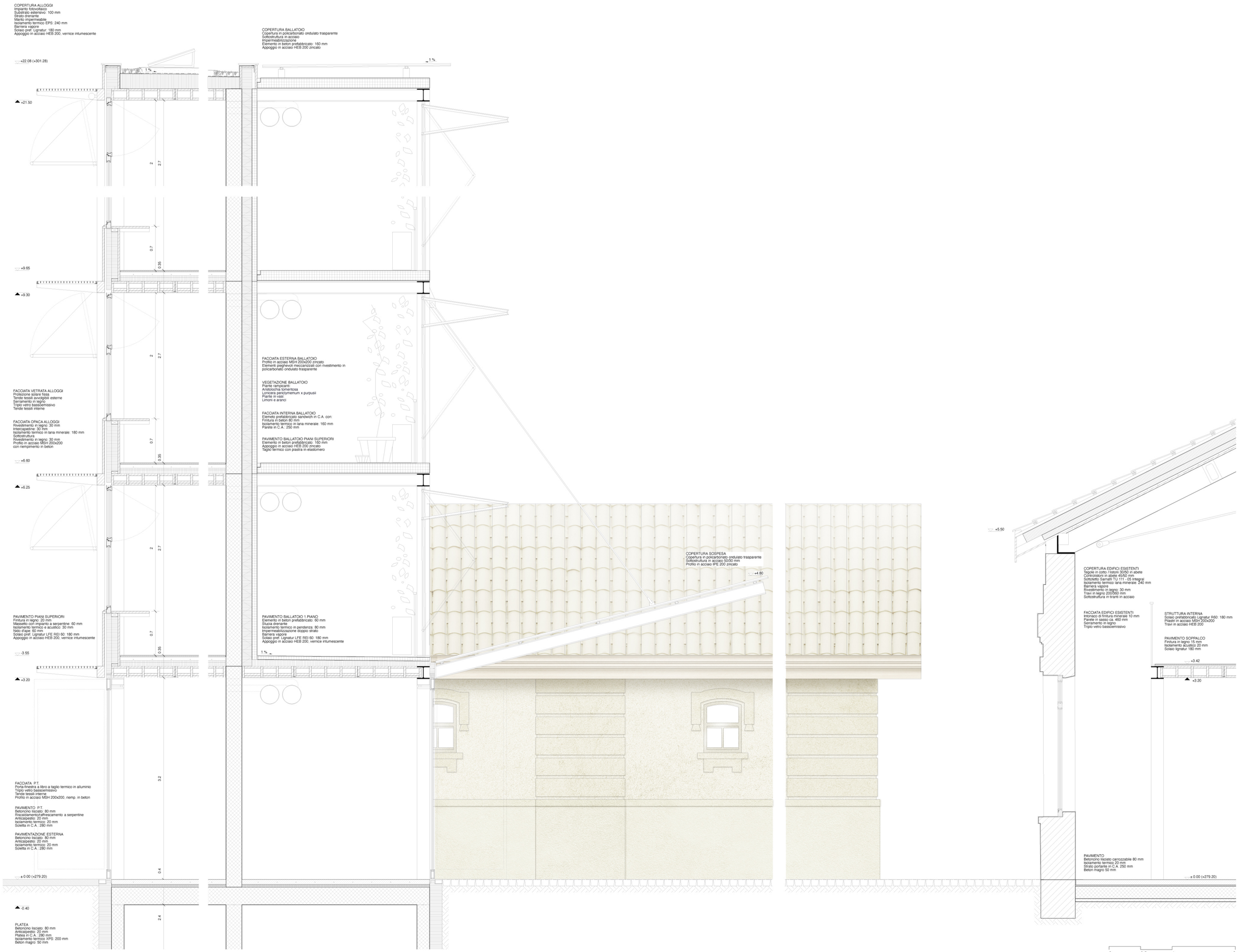


Sezione longitudinale generale 1:200



Sezione longitudinale generale 1:200

Prospetto ovest 1:200



Sezione facciata 1:20