



13 settembre 2024

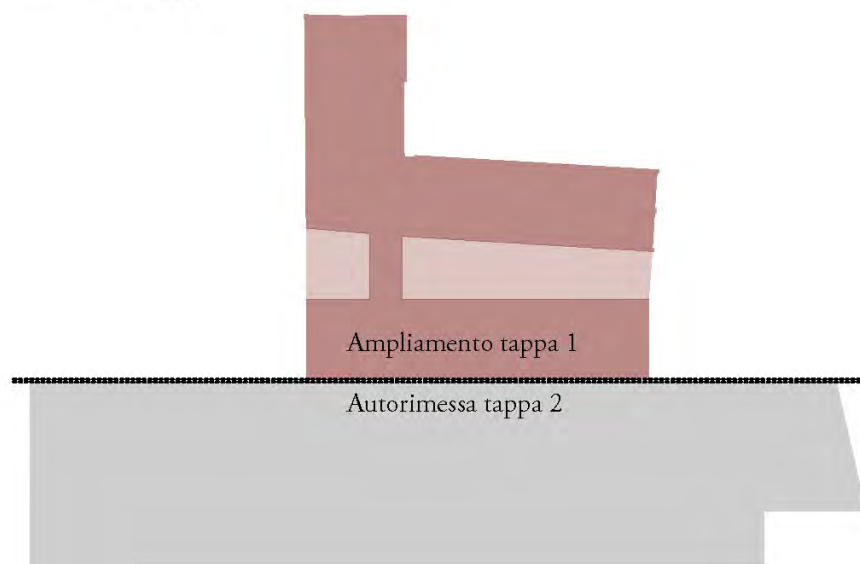
RELAZIONE TECNICA

CONCETTI URBANISTICI

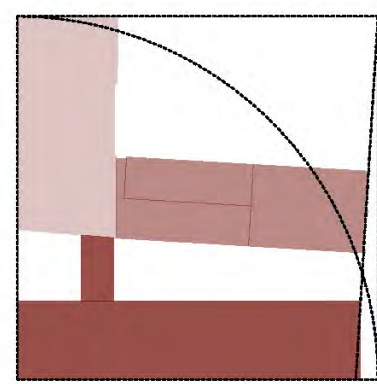
L'intervento per l'ampliamento della Pinacoteca Züst prevede un nuovo edificio che si posiziona perpendicolarmente all'edificio esistente principale. Il nuovo edificio è staccato dall'edificio attuale per dare la dovuta attenzione al rapporto con le preesistenze urbane. Al contempo la lunghezza del nuovo volume ad ovest prende l'allineamento dell'edificio esistente dell'arch. Tita Carloni (casa del curatore). Questo gioco di geometrie garantisce un'unità tra i diversi volumi che compongono la Pinacoteca. L'edificio è un parallelepipedo ben definito e collegato agli edifici esistenti attraverso un corpo esile di altezza inferiore rispetto al nuovo edificio.

Con questo posizionamento si definiscono due aree interattuali dove verso nord-ovest si trova l'accesso pedonale al museo dal parco, tramite dei gradini che disegnano il dislivello delle quote. Mentre a sud-est si forma uno spazio che potrà essere utilizzato per eventuali mostre temporanee esterne o altri tipi di eventi legati al museo, debitamente chiusi con un cancello. L'architettura si sviluppa in modo lineare, mantenendo le quote dei pavimenti dell'edificio esistente e rispettando la quota della gronda del volume principale della Pinacoteca esistente. Il patio esterno si trova alla quota del pavimento finito del piano terreno ed è più basso rispetto al terreno attuale. La sua forma e volumetria riprende le dimensioni delle pareti che caratterizzano il nucleo di Rancate. L'autorimessa è inserita, si inserisce adiacente al volume interinato del nuovo edificio. Questa divisione netta favorisce un'ossessione a tappeto senza compromettere la continuità e il funzionamento del nuovo edificio. L'accesso viene posizionato sulla strada Via Pinacoteca Züst sfruttando le curve di livello naturali. Al di sopra dell'autorimessa trova spazio il nuovo parco con i percorsi pedonali e il nuovo ingresso separato ad ovest.

Esecuzione a tappe



Geometria



CONCETTI PROGETTUALI

Il nuovo progetto viene pensato con una suddivisione chiara del programma degli spazi. Una particolare attenzione viene data allo spazio espositivo il quale viene concepito come un percorso continuo attraverso gli spazi. La biglietteria viene posizionata laddove attualmente è presente la scala dell'edificio principale esistente. Questa posizione diventa centrale nell'edificio e permette un doppio ingresso, sia dal portico che si affaccia su piazza S. Stefano che direttamente dal parco che circonda il nuovo edificio, permettendo una maggiore fluidità e permeabilità nell'edificio, nonché rendendo partecipe a sua volta con il nuovo parco. L'edificio esistente a piano terra viene riqualificato nella parte principale con l'ingresso, la biglietteria, i servizi igienici, guardabarba e il bookshop con un piccolo spazio di ritorno, come detto viene demolita la scala esistente. Nell'edificio dell'arch. Tita Carloni viene posizionata la nuova biblioteca con la sala di lettura al primo piano e nell'area della casa del curatore vengono mantenuti tutti gli spazi amministrativi disposti sui due livelli (PT e primo piano) con tutti i locali richiesti dal bando di concorso. Attraversando il passaggio vetrato si accede al nuovo edificio su tre livelli dove trova spazio la parte museale temporanea, quest'edificio è servito dal montacarichi con scala di servizio e una scala di rappresentanza che porta il visitatore a percorrere i vari spazi della mostra attraverso un percorso intuitivo e piacevole. Questi spazi sono arricchiti con una serie di vuoti su due o tre piani. Il nuovo edificio stretto e lungo è disegnato attraverso un modulo che lo rende flessibile nel disegno dei piani e dei vuoti. Si potrebbe immaginare che attraverso un sistema di moduli diventasse uno spazio espositivo itinerante. Al primo piano dell'edificio esistente principale, accessibile attraverso il volume di collegamento, trovano spazio la sala proiezioni video e la sala per le attività didattiche con i relativi servizi. Al secondo piano dell'edificio esistente è situata la mostra permanente. Il volume dell'accentore e la scala di servizio vengono posizionati al centro del nuovo edificio per garantire sia la continuità del percorso che libere le pareti perimetrali in modo che il visitatore abbia una percezione globale dello spazio del nuovo museo. L'accesso del personale sarà indipendente mantenendo la posizione attuale dal piazzale verso Piazza S. Stefano. Per quanto riguarda la fornitura del materiale e delle opere d'arte avverrà al livello inferiore, accanto all'accesso dell'autorimessa rimane una zona di carico e scarico che porta direttamente al montacarichi. Il nuovo edificio è pensato come uno "scrigno" in legno, che contiene delle opere preziose, con poche vetrine che aprono la luce naturale puntualmente. Il colore del legno scuro è pensato per richiamare il legno utilizzato per l'ampliamento della Pinacoteca dell'arch. Tita Carloni.

ASSETTI STRUTTURALI

L'esistente degli edifici esistenti è caratterizzato da elementi portanti eterogenei (murature in pietra naturale e in mattoni, carpenterie in legno, solette in CA, ecc.) oggetto di differenziati interventi nel tempo. Il progetto architettonico che intende unificare le caratteristiche strutturali degli edifici esistenti è accompagnato da precise e puntuali misure volte a migliorare la risposta statica, soprattutto degli elementi piani (tetto) dell'Ampliamento Carloni e della "Casa del curatore", nell'ottica di adeguarli alle normative in vigore.

NUOVO EDIFICIO

Aspetti sismici La parte interrata è prevista in calcestruzzo armato e impermeabilizzata contro venute d'acqua e umidità. Di principio è previsto uno scavo, con scarpate che andranno stabilizzate in funzione della situazione idrogeologica, rispettivamente sarà necessario un adeguato sistema di proscioglimento per lo smaltimento delle acque durante la fase di realizzazione del cantiere. Stabilità edificio La stabilità dell'edificio è assicurata dal nucleo del vano scale e lift, previsti in calcestruzzo armato gettato in opera. Questi elementi hanno la funzione di controventamento della struttura nei due sensi, in modo da ricordare le azioni orizzontali (vento, sisma, ecc.) fino al piano fondazioni, costituito da una platea piani in calcestruzzo. Sistema statico verticale (ossatura portante) La struttura portante è caratterizzata da solette piano in legno, tese in direzione trasversale e sostenute da elementi portanti di facciata prefabbricati in legno. Gli elementi portanti verticali fuori terra sono sovrapposti e presentano un raster planimetrico regolare. La soletta di copertura dell'interano è dimensionata per riprendere le sollecitazioni della copertura leggera in legno. La distanza fra i vari appoggi consente di mantenere lo spessore degli elementi entro limiti razionali ed economicamente interessanti.

AUTORIMESSA INTERRATA

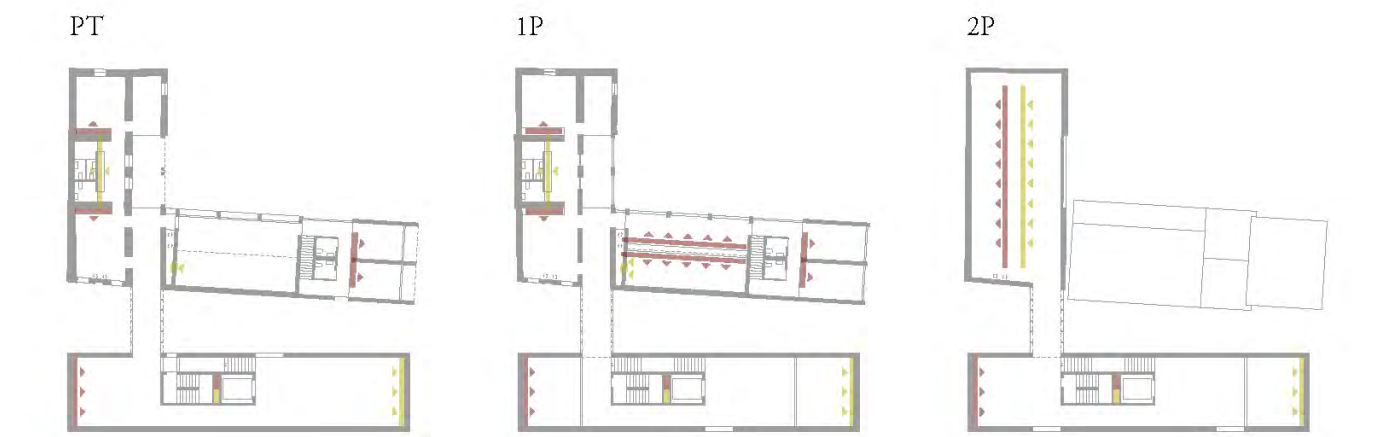
L'autorimessa interrata è concepita quale opera indipendente per poter essere realizzata secondo diversificate tempistiche. Al di sopra della platea sono previsti pareti perimetrali in calcestruzzo armato e pilastri prefabbricati. La soletta in calcestruzzo armato è dimensionata per un carico di terreno di ca. 1,00 m che permette una certa libertà nella gestione del soprastante giardino, con la possibilità di messa a dimora di alberi. Di principio le modalità di scavo ricadono quanto indicato per il "Nuovo edificio".

PREDIMENSIONAMENTO MODELLIZZAZIONE

In questa fase preliminare si è proceduto all'impostazione strutturale, rispettivamente ad un predimensionamento di carattere generale in particolare delle parti d'opera portanti più sensibili.

ASSETTI RCVS

SITUAZIONE ATTUALE Attualmente gli edifici esistenti dispongono di impianti RCVS vetusti e in parte non più in regola. Le condizioni termo-igrometriche richieste dall'ente banditore sono inoltre difficili da garantire con i sistemi attualmente installati. La produzione di calore dell'intero stabile è garantita da una caldaia a nafta ubicata nel piano interrato dell'edificio dell'ex casa parrocchiale, con relativa canna fumaria. La resa in ambiente avviene tramite due tipologie di terminali differenti: radiatori (ex casa parrocchiale, da mantenere) e serpentine elettriche (ampliamento Carloni). Quest'ultimo sono state aggiunte durante le opere di riassetto dell'arch. Cavallotti alla fine degli anni Ottanta e non fanno parte della sostanza storica protetta. Il controllo dell'umidità avviene attualmente con sistemi decentralizzati installati nei vari locali. L'acqua di condensa viene svuotata manualmente ogni giorno dal curatore dell'edificio, rendendo le operazioni di ordinaria manutenzione dispendiose e complicate. Inoltre, a livello igienico, l'attuale sistema non è affidabile. La ventilazione dell'edificio viene garantita tramite l'apertura delle finestre. Gli sbalzi repentini di temperatura e umidità non permettono una conservazione adeguata delle opere.



VEITTORE ENERGETICO/ PRODUZIONE DI CALORE

La scelta del vettore energetico è stata fatta considerando vari aspetti: politica energetica attuale, disponibilità energetiche locali e limiti tecnici dati dalla tipologia di intervento adottata. L'obiettivo del progetto è quello di proporre un miglioramento dell'efficienza energetica dell'edificio senza tuttavia ledere in misura significativa il valore monumentale, tenendo conto delle esigenze di protezione storica e del contesto. L'intervento a livello di involucro è limitato, ciò comporta dunque una richiesta di energia termica (e di temperatura del medio scalo) per la parte esistente elevata. La scelta del vettore energetico deve inoltre prevedere la possibilità di produrre anche energia frigorifera. Con la strategia energetica 2025 della Confederazione e sulla base del Piano Energetico Climatico Cantonale (PECC), rispettivamente la base agli aspetti di cui sopra, è stata valutata la necessità di passare comunque totalmente a sistemi di produzione di calore al 100% rinnovabili: la produzione di calore e di raffreddamento avviene con un sistema bivalente che sfrutta l'energia dell'ambiente circostante: la geotermia e l'aria esterna. La scelta di avere un sistema bivalente, piuttosto che un unico (es. solo geotermia), ha due motivazioni economiche e spinto a disporre per le perforazioni insufficienti. È dunque prevista l'installazione di 12...14 sonde geotermiche abbinata a un sistema di pompa di calore e l'installazione di una pompa di calore aria/acqua. La centrale tecnica RCVS è ubicata al piano interrato dell'ampliamento e risulta facilmente accessibile sia dalla zona di carico/scarico (utile anche per future manutenzioni, sostituzioni e accesso del personale qualificato) sia dalla scala interna dello stabile esistente. Un secondo spazio tecnico è stato ricavato nella zona della centrale esistente per posizionare la pompa di calore aria/acqua in modo da sopprimere al picchi di fabbisogno.

GESTIONE CLIMATICA

Va fatta distinzione tra gli spazi museali da quelli amministrativi e secondari. Gli spazi amministrativi, ubicati principalmente nella zona dell'ex casa parrocchiale, verranno riscaldati con i sistemi esistenti: radiatori a pannello. Questi ultimi verranno svincolati, puliti e overhauled per poter ristabilire la situazione energetica iniziale. Per garantire il confort estivo è prevista l'installazione di elementi puntuali (fancoil) a parete negli ambienti amministrativi.

Per gli spazi museali (esistenti o nuovi) sono richiesti da bando impianti di riscaldamento/raffreddamento/umidificazione/demidificazione performanti e efficienti. Le condizioni termo-igrometriche e di qualità dell'aria richieste sono particolarmente ambiziose da raggiungere senza l'installazione di un sistema di aerazione meccanica controllata:

- Temperatura ambiente: 19-24°C
- Umidità relativa: 45-55%
- Qualità dell'aria: < 1000 ppm CO2

Per poter garantire le condizioni termo-igrometriche richieste sono necessari volumi d'aria importanti. Grazie a questa quantità d'aria è tuttavia possibile anche riscaldare, raffreddare e garantire una buona qualità dell'aria degli spazi, rendendo dunque non necessaria l'aggiunta di ulteriori sistemi di emissione in ambiente. Quindi il sistema di emissione in ambiente per tutti gli spazi museali (esistenti/nuovi) scelto è l'aria, appostamente trattata tramite apposite centrali di ventilazione.

QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA

La necessità di prevedere un sistema di aerazione controllata di tale portata ha richiesto un attento approfondimento sull'insediamento dell'impianto di ventilazione in collaborazione con tutto il gruppo di progetto. Per la parte esistente l'obiettivo principale era infatti quello di prevedere un sistema che non andasse a disturbare la sostanza storica e che rendesse possibile una reversibilità della situazione dell'epoca. Per questi motivi è stata scelta una distribuzione a vista con canali circolari all'interno degli spazi museali esistenti.

Negli spazi con caratteristiche termo-igrometriche standard (biglietteria, videoteca...), sono stati invece previsti sistemi di ventilazione decentralizzati, ubicabili in apposti armadi/casselli all'interno dei locali stessi. L'installazione di questi sistemi è da intendersi come opzionale se per motivi economici o/o di preservazione della sostanza storica non si volessero installare tali sistemi, non sono presenti nei viscoli tecnici o/o legislativi che impongono tale soluzione. In quel caso, si spiegherebbe dunque per una soluzione di ventilazione tramite finestre.

Nel nuovo edificio, gli spazi museali saranno trattati completamente ad aria, quindi sono stati individuati apposti cavetti alle estremità dell'edificio in modo da garantire un ricambio di aria controllato in tutto il volume degli ambienti trattati. Le centrali di trattamento dell'aria, installate nel locale RCVS al livello interrato, verranno suddivise in base alla destinazione d'uso (musi o amministrazione).

AUTORIMESSA

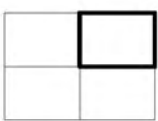
L'autorimessa di circa 50 posti auto al livello interrato sarà dotata di un sistema di ventilazione meccanica che ricambrerà l'aria secondo apposti sensori CO₂. L'aria pulita verrà aspirata da apposita apertura/bocca di lupo, mentre l'aria inquinata sarà espulsa a tetto sfruttando l'effetto cavitale delle scale del nuovo stabile.

TAPPE D'INTERVENTO IMPIANTI

La scelta di ubicare tutta la tecnica nel nuovo volume permette di garantire la completa autonomia dell'edificio esistente. Fino a quando il nuovo volume non sarà completato, l'impianto di riscaldamento esistente continuerà a garantire la sua funzionalità. Successivamente si potrà intervenire nell'eliminare la centrale a gasolio e riconfigurarla con gli apparecchi necessari alla copertura dei picchi (aggiunta dei carichi della parte esistente).

Un approfondimento di rilievo sarà necessario sull'ubicazione del campo geotermico in relazione alle tappe di intervento. Nel caso in cui l'autorimessa venga costruita dopo l'ampliamento del museo, sarà necessario concentrare la sonda all'interno dell'area di progetto Pinacoteca (cfr. cap. 1.3 bando concorso). Tuttavia, questa situazione non permetterebbe l'installazione di tutte le sonde previste e richiederebbe un aumento della potenza coperta dalla pompa di calore aria/acqua. Se, invece, l'autorimessa verrà costruita parallelamente all'ampliamento della Pinacoteca, non ci saranno problemi di rilievo.

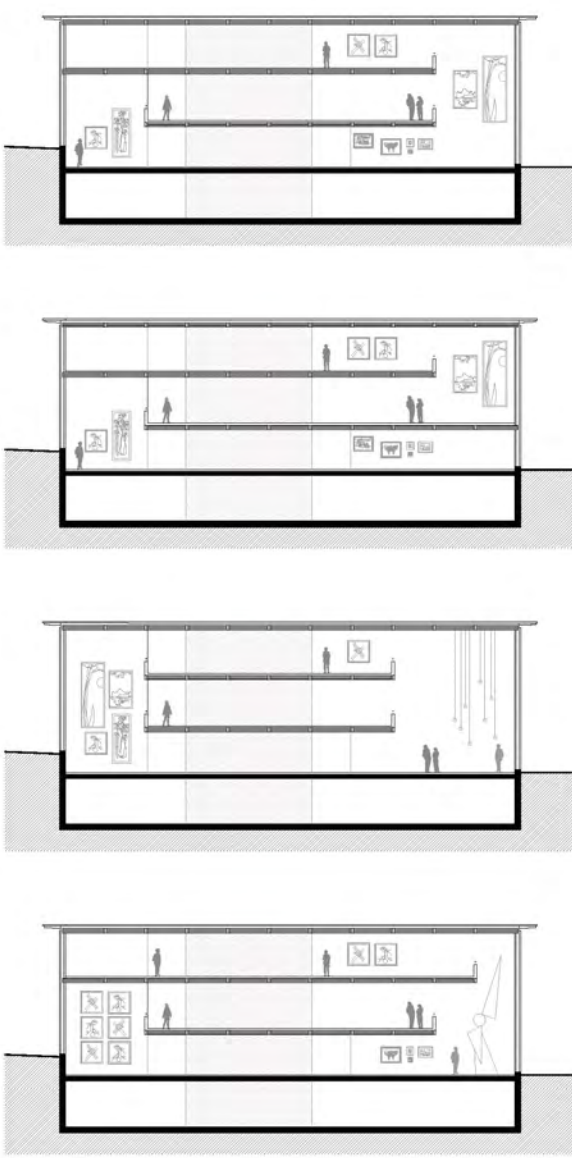




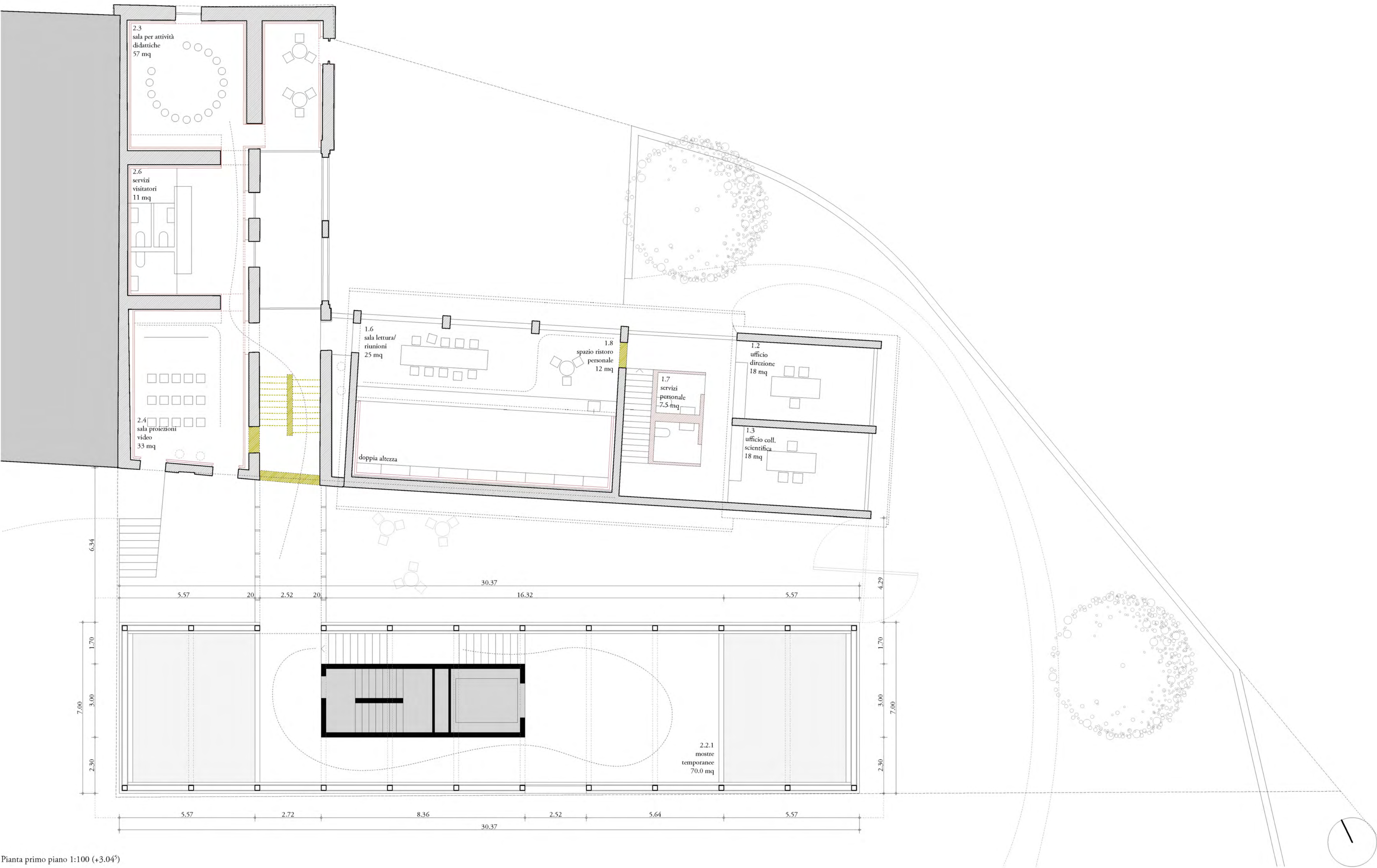
- Legende:
- demolizioni - edifici esistenti
 - esistente - edifici esistenti
 - nuovo - edifici esistenti
 - nuovo - ampliamento

- Legenda:
- 1.1 accesso indipendente
 - 1.2 ufficio direzione
 - 1.3 ufficio collaboratore scientifica
 - 1.4 ufficio segreteria
 - 1.5 ufficio segreteria/ragioneria
 - 1.6 sala lettura/riunioni
 - 1.7 wc personale
 - 1.8 spazio ristoro personale
 - 2.1 entrata/ zona d'accesso museo
 - 2.1.1 atrio/ biglietteria
 - 2.1.2 bookshop
 - 2.1.3 guardiola
 - 2.2.1 mostre temporanee
 - 2.2.2 mostra permanente
 - 2.3 sala per attività didattiche
 - 2.4 sala proiezioni video
 - 2.5 biblioteca
 - 2.6 wc visitatori
 - 3.1 deposito opere (quaderni)
 - 3.2 deposito materiale mostre
 - 3.3 laboratorio
 - 3.4 spogliatoio custode
 - 3.5 locale pulizia
 - 4.1 area di carico e scarico
 - 4.2 montacarichi
 - 4.4 locali impianti RCVS
 - 4.5 locale impianti elettrici/ allarme
 - 5.1 stalli per automobili (50)
 - 5.2 parco giochi scuola dell'infanzia
 - 5.3 area verde pubblica

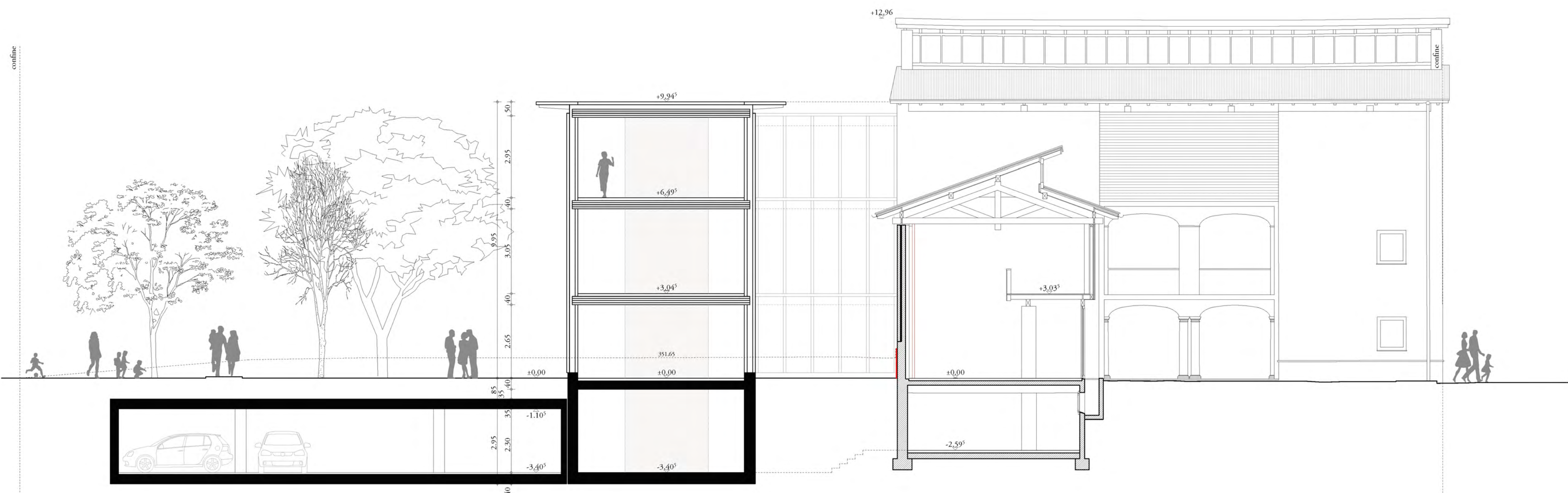
Modularità/ flessibilità spaziale



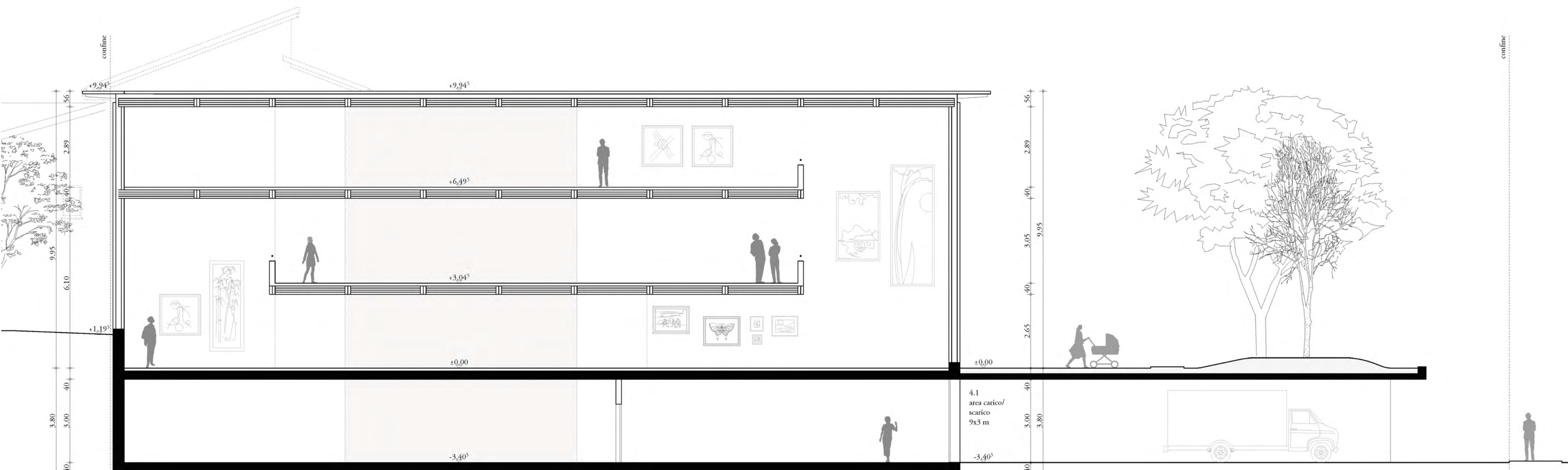
Pianta secondo piano 1:100 (+6.49')



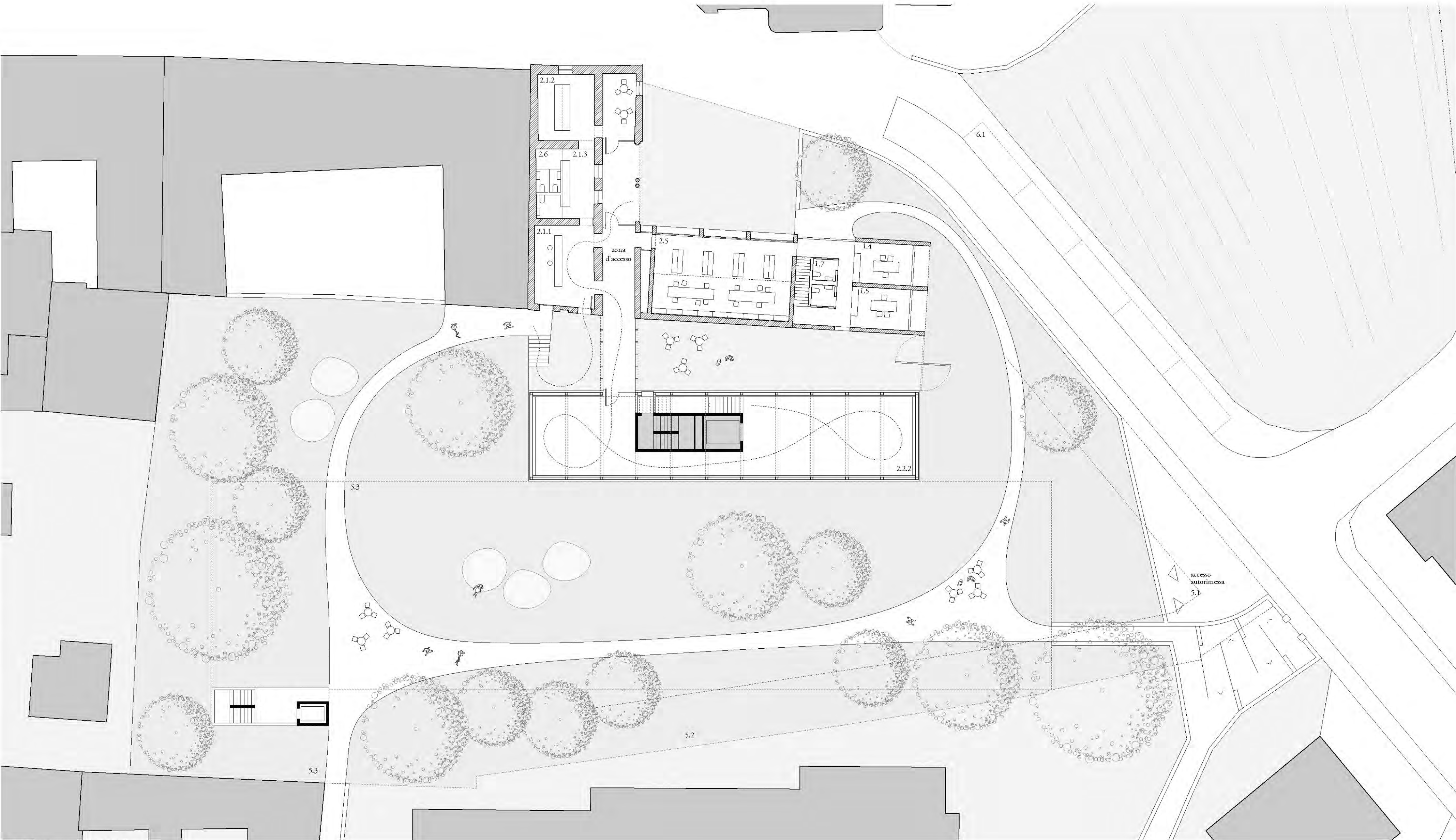
Pianta primo piano 1:100 (+3.04')



Sezione trasversale 1:100



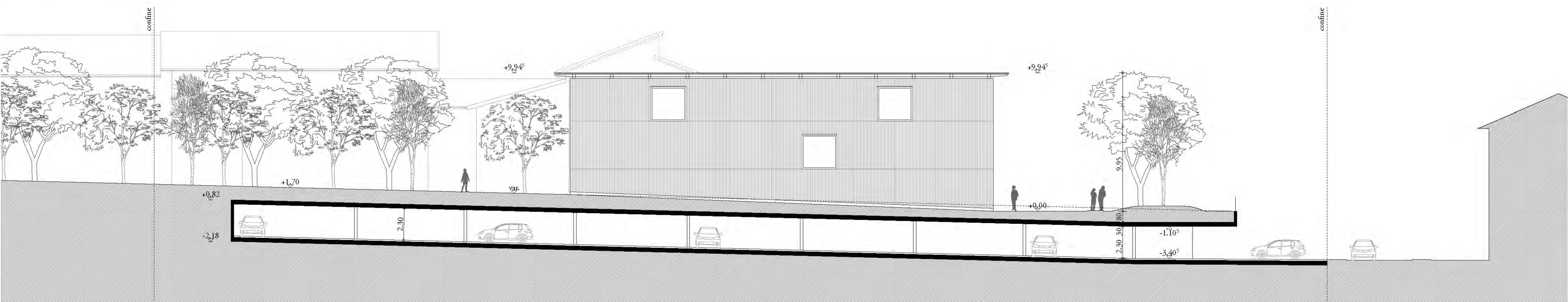
Sezione longitudinale 1:100



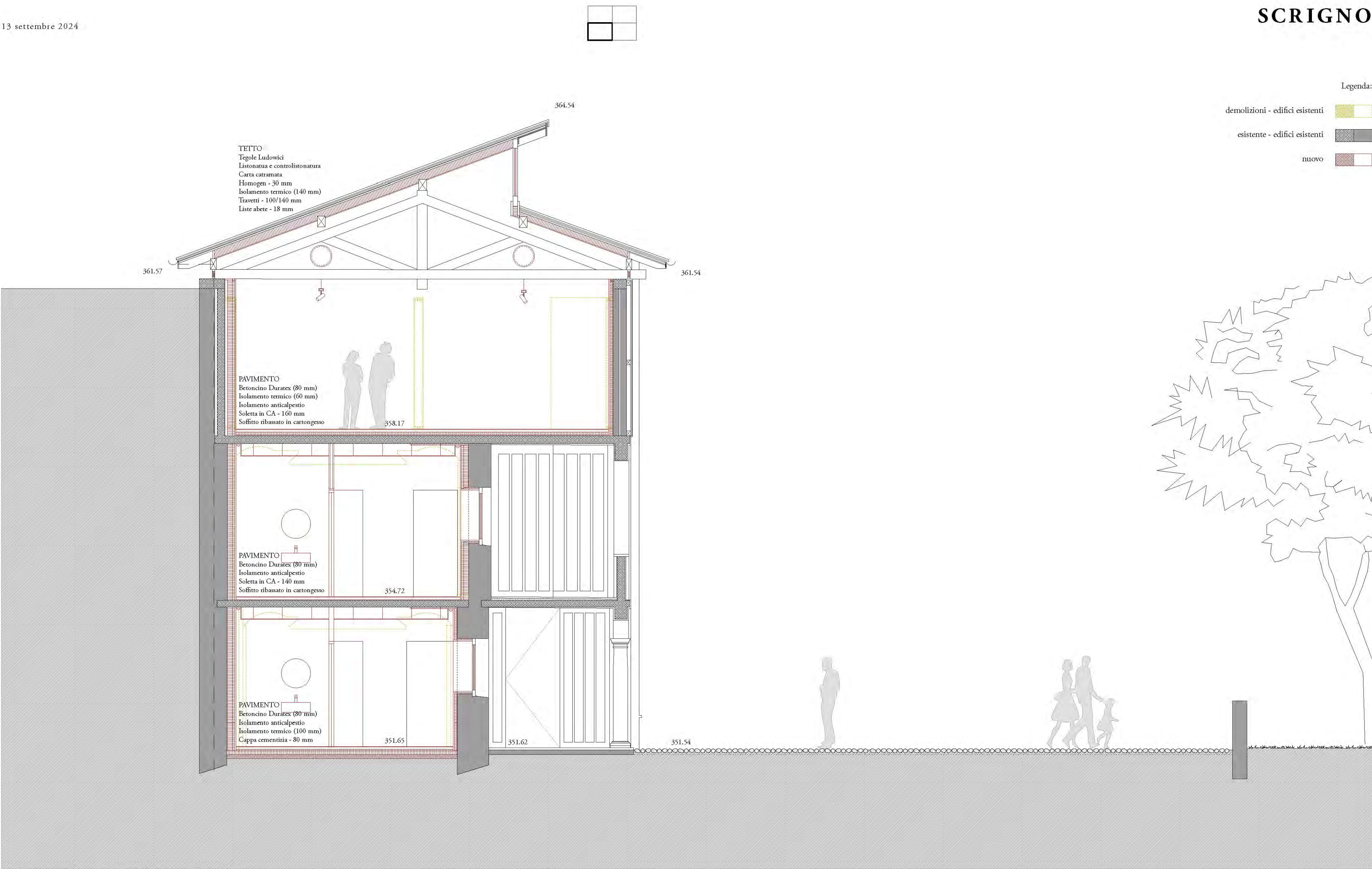
Pianta piano terreno 1:200 (+0.00)



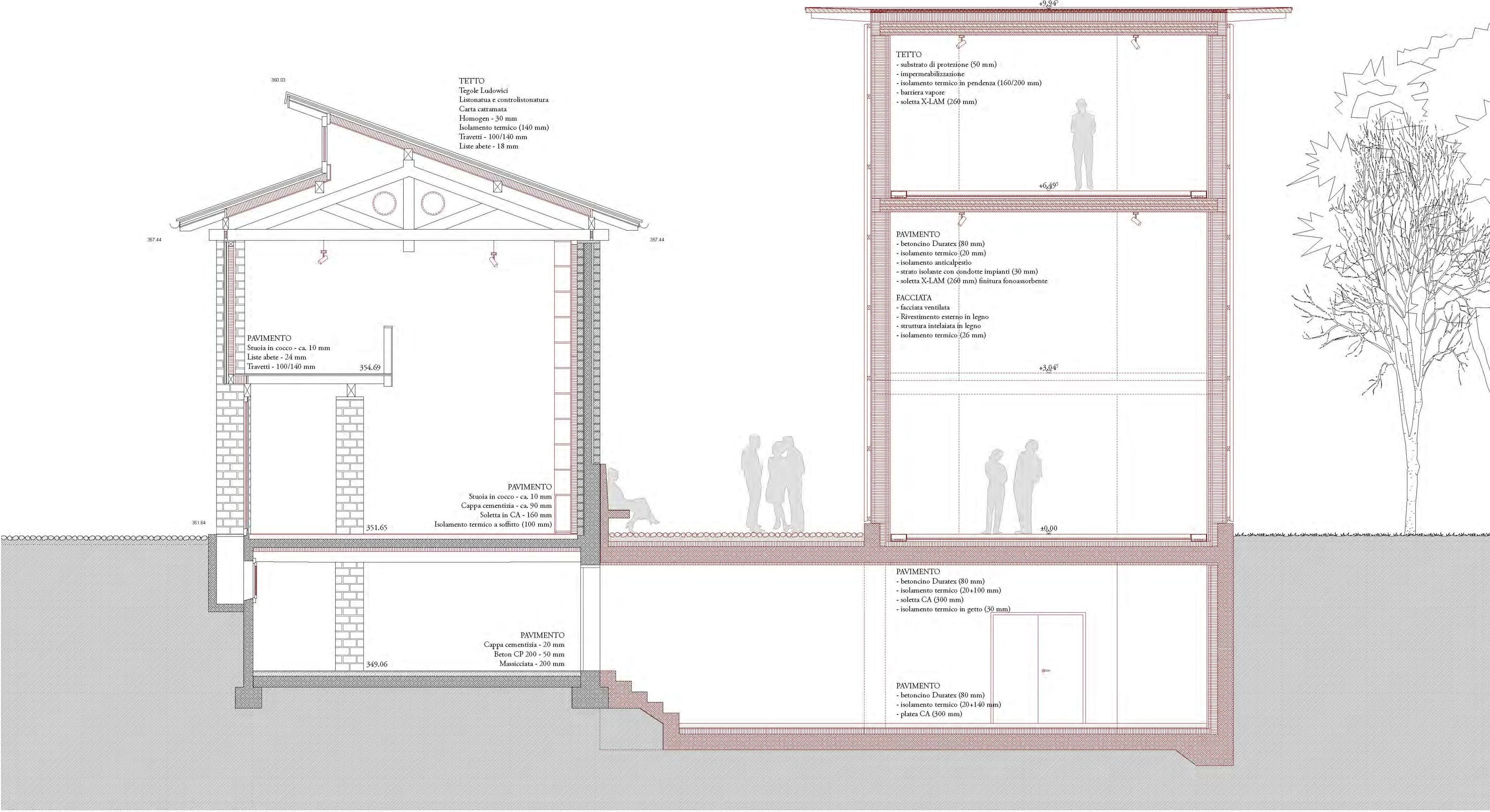
Pianta piano interrato 1:200 (-3.40)



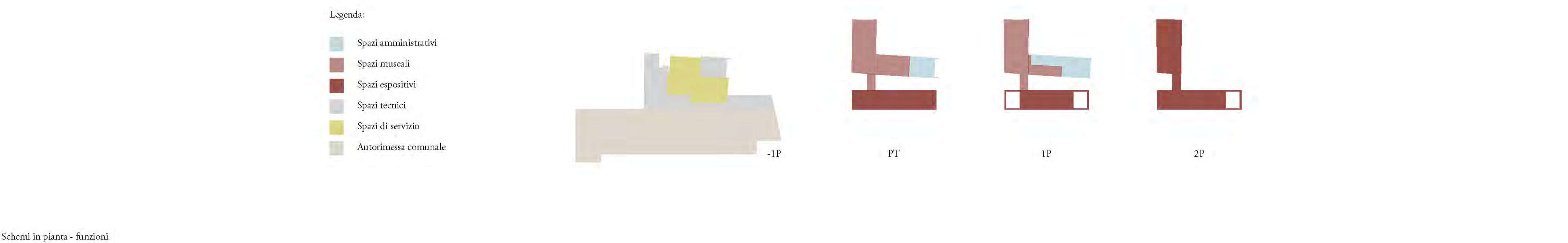
Sezione longitudinale 1:200



Sezione costruttiva attraverso l'edificio dell'ex casa parrocchiale (S3) 1:50



Sezione costruttiva attraverso la sezione dell'attuale Pinacoteca (S4) 1:50



Schema in pianta - funzionali

