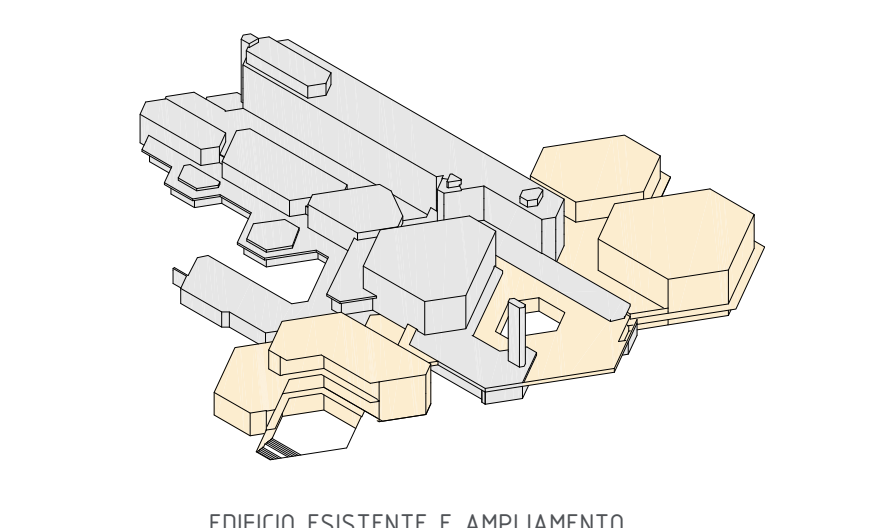




La Fondazione del Conservatorio della Svizzera italiana ha in programma di realizzare una Città della Musica a Lugano Besso, sul sito dell'attuale sede della RSI, riabilitando, da un lato, l'edificio esistente degli anni '50 e, dall'altro, costruendo un'espansione per accogliere nuovi programmi. Il progetto offre opportunità di riflettere sulla valorizzazione del patrimonio architettonico moderno.

LA SITUAZIONE ATTUALE. UN PATRIMONIO DEGLI ANNI '50
Negli anni '50, Alberto Camenzind, Augusto Jaggi e Rino Tatti hanno concepito un progetto per la sede della RSI, un concetto è quello di una struttura architettonica espansiva, proliferante, simile a un organismo vivente in grado di estendersi all'infinito. L'edificio sfrutta la diversità degli spazi e dei volumi che si organizzano in modo organico e fluido, con una superficie bassa a un solo livello sovrastata da una serie di emergenze architettoniche che ospitano diversi programmi attuali: gli uffici amministrativi in un volume lineare e gli studi di registrazione nei volumi esagonali. Per quanto riguarda l'integrazione nel paesaggio, lo spazio della mensa offre un giardino intraveduto di alta qualità delimitato da una recinzione, mentre il resto della superficie è principalmente occupato dal parcheggio, il che rafforza l'impressione di un edificio chiuso su sé stesso.

LA FUTURA CITTÀ DELLA MUSICA. UN'INTERFACCIA NELLA CITTÀ
La Città della Musica aspira a essere un luogo pubblico, dinamico e inclusivo, in costante dialogo con i cittadini e la vita culturale di Lugano, in cui il parco pubblico, la caffetteria-mensa, la biblioteca-mediateca e altri spazi specifici saranno aperti a tutti gli utenti, contribuendo a rendere la Città della Musica un luogo vivace e ben integrato nella trama della città. Si tratta di riabilitare con sensibilità l'edificio esistente di architettura moderna e di proporre un nuovo edificio capace di integrarsi nel rispetto della struttura edilizia esistente, senza rinunciare a un'identità forte.



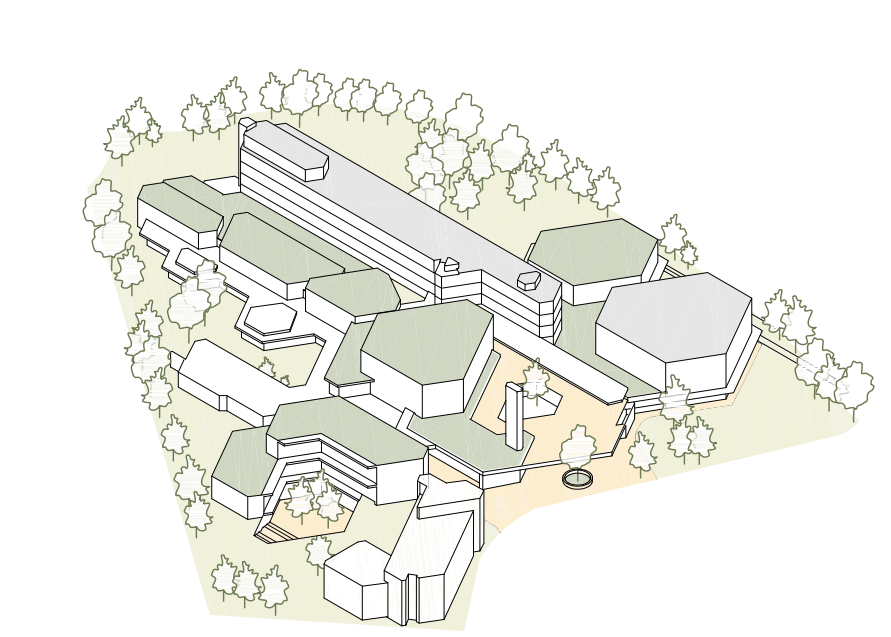
SELETA ARCHITETTONICA. L'ESISTENTE AL CUORE DEL PROGETTO FUTURO
Il progetto opta per la continuità, prolungando la struttura architettonica proliferante creata da Camenzind, Jaggi e Tatti e conservando l'edificio esistente al centro della nuova organizzazione architettonica. L'estensione dell'edificio esistente avviene attraverso interventi puntuali e mirati per sfruttare l'essenza del concetto architettonico originale, come punti di appoggio.

A est dell'edificio esistente è prevista una nuova costruzione per ospitare la sala musicale della Area Docenza e Performance 2.
A ovest dell'edificio esistente, due nuovi volumi accolgono la tre nuove sale prove.
Al centro della facciata nord, viene creata una nuova entrata al piano terra mediante una ristrutturazione del terrapieno artificiale d'ingresso realizzato durante la costruzione dell'edificio originale, offrendo uno spazio a livello del suolo con accesso alla strada e al giardino, consentendo l'accesso al livello pubblico dell'edificio, in relazione ai programmi per tutti gli utenti.
Questo dispositivo d'ingresso a livello del piano terra è al centro del dispositivo architettonico della Città della Musica, un'interfaccia pubblica che promuove l'apertura, l'inclusione, una relazione fluida tra interno ed esterno, tra Città della Musica e parco pubblico, tra utenti e

visitatori, tra programmi pubblici e spazio pubblico, una Città della Musica radicata nel suo quartiere e nella sua città.
La Città della Musica è "un edificio pubblico altamente rappresentativo, una sorta di cittadella della cultura futura", per riprendere le parole di Giorgio Conio, direttore generale della Società Svizzera di Radiodiffusione, quando difendeva la costruzione della nuova sede della RSI a Lugano-Besso.

APPROCCIO PAESAGGISTICO. CREARE UN PARCO PER TUTTI
La trasformazione degli spazi esterni del sito si fonda sulle qualità intrinseche del luogo. L'edificio attuale è situato su di un rilievo, una catena di punti alti alla giunzione tra il bacino versante del Lago di Muggio e quello del Lago di Lugano. Nella concezione iniziale questa posizione sopravalutava l'opportunità di ottenere delle viste spettacolari sugli orizzonti montani. Facendo eco a questa posizione geografica, il vocabolario architettonico adottato è simile a quello delle fortificazioni con grandi muri ciechi, infilati di elementi orizzontali, angoli sfuggenti ed aperture sul paesaggio. Il progetto iniziale di paesaggio amplifica le qualità del sito in simboli con l'architettura. La disposizione delle piante segue quindi la trama architettonica ed il paesaggio si prolunga all'interno dell'edificio attraverso le sieghe ed un'alternanza di elementi fissi e di grandi aperture.

Con lo scorrere del tempo il contesto urbano e l'organizzazione del terreno hanno subito una metamorfosi. Da un sistema aperto sul paesaggio, il sito si è richiuso su sé stesso a causa della costruzione progressiva delle vicinanze. Allo stesso tempo il sito si è frammentato e causa della diffusione degli spazi adatti a parcheggio, oggi, chiusura e frammentazione movimento. L'esperienza di sito e alterano la percezione dell'insieme. Il progetto si concentra quindi a ritrovare l'attrattiva della composizione iniziale. Nell'opta delle preoccupazioni ambientali e climatiche, la valorizzazione dei suoli e delle viste si appoggia sulla valorizzazione della valle come colonna vertebrale degli spazi aperti.



SPAZI ESTERNI
Una Città della Musica verde

UN PARCO APERTO SUL QUARTIERE E LA CITTÀ
Il progetto di paesaggio aiuta a ritrovare la lettura della grande apertura verso la parte sud del terreno. La riorganizzazione dei parcheggi, che vengono interrotti, permette di liberare lo spazio, di de-impermeabilizzare i suoli e di rafforzare le linde vegetale ad ovest. Questo parco aperto sul quartiere è l'unico di una catena di parchi aperti sul quartiere e sulla città. Principale elemento di connessione tra la parte alta e quella bassa del sito, un percorso continuo attraversa la periferia ed favorisce la visibilità del collegamento. Lo spazio liberato ha la vocazione di restare polivalente per adattarsi sia agli usi di prossimità legati al quartiere che al fascino della sala di musica.
Il consolidamento del parco si accompagna da un rafforzamento del sito come corridoio ecologico a scala territoriale. Il limite ovest è caratterizzato da un bordo piantato a latifoglie composto da essenze endemiche: frassino, carpino, ligustro, acero (di monte e castagne), quercia. Le acque piovane della copertura sono raccolte per essere impiegate a ciclo aperto nell'irrigazione, contribuendo alla formazione di una fascia di freschezza. Il parco risponde a questioni di natura differenti: allo stesso tempo luogo di socialità, collegamento per la mobilità leggera, spazi di freschezza e riserva di biodiversità, il parco contribuisce all'influenza sul contesto del nuovo programma.

TRE GIARDINI CHE COSTITUISCON IL PERCORSO E MARCANO I CAMBIAMENTI DI LIVELLO
La costruzione del nuovo programma si accompagna al sistema di successione di giardini, spesso ben delimitati nello spazio, che marcano i limiti tra i differenti livelli topografici. Questa successione di giardini contrasta volutamente con il resto del parco. Gli spazi sono raccolti, lo spazio architettonico si emancipa dalla leggera declività del sito e le essenze utilizzate, più esotiche, conferiscono un carattere più artistico all'insieme.
La piazza alta, interfaccia tra la grande sala storica e la nuova, è un luogo di rappresentazione al centro del progetto. Il suolo è perforato per dare accesso ad un parco pianale con betulle. Le cortecce chiare portano a bagliare della luce al piano inferiore. Il giardino della caffetteria

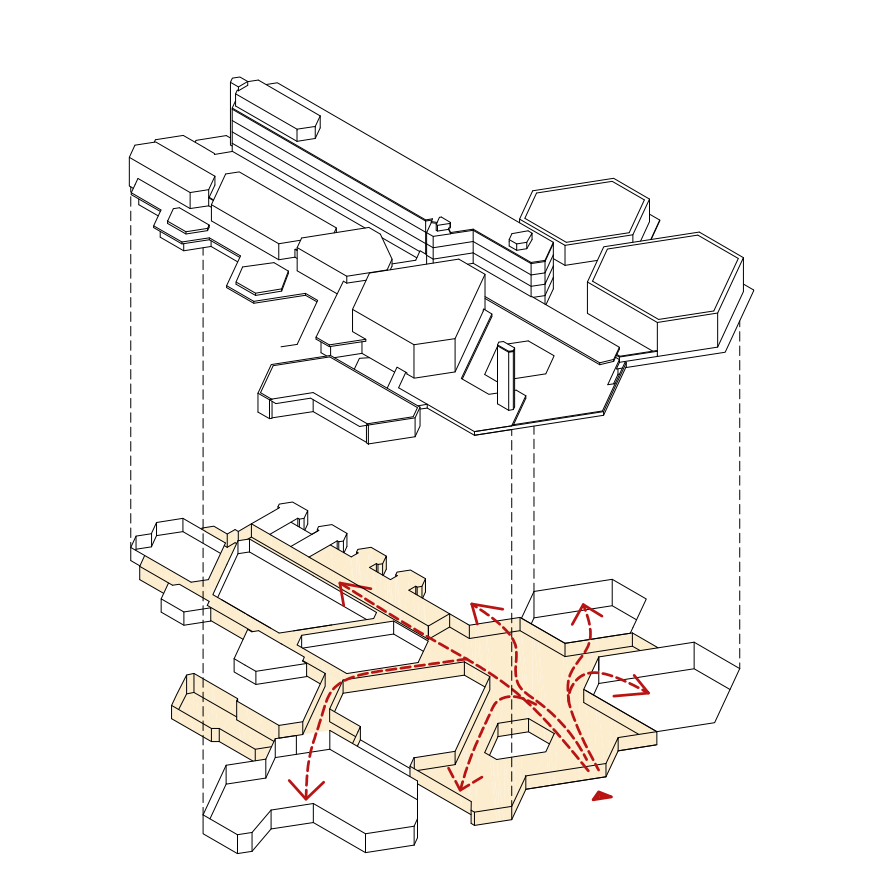
è conservato riprendendo la bella composizione d'origine. L'obiettivo è quello di minimizzare l'intervento, per conservare le qualità dell'esistente mantenendo la geometria, i materiali e la palette vegetale d'origine. Il patio-radura è la porta focale e di incontro al centro della sala di insegnamento di musica. Lo spazio, con i suoi grandi gradini, si organizza come una scena musicale a cielo aperto. Alcuni giardini frangeviata sviluppano il loro leggero fogliame ai vari livelli dell'edificio. In opposizione al parco con un carattere più naturale, i tre giardini contrastano per le essenze utilizzate. Le foglie dorate in autunno e la qualità delle cortecce sono qui in dialogo con la materialità dell'architettura, dove dominano matite e legni.
Per migliorare la relazione tra interno ed esterno, si propone di modificare la facciata della futura biblioteca-mediateca situata al livello del parco, offrendo un passaggio diretto e un'apertura sul futuro parco pubblico.

UN'ENTRATA CHE COLLEGA IL NUOVO E IL VECCHIO
I programmi della Città della Musica sono organizzati in modo razionale per strati orizzontali e sovrati.

Al piano terra sono posizionati i programmi pubblici e i programmi destinati a tutti gli utenti della Città della Musica per favorire incontri e scambi e per promuovere la relazione interno-esterno aprendo la struttura al nuovo parco pubblico, al quartiere e alla città. Qui troviamo la biblioteca-mediateca, la mensa-caffetteria, la sala riunioni comita e l'ingresso principale con i suoi spazi di accoglienza.
L'ingresso principale dà accesso a un nuovo ampio atrio che comunica attraverso tre grandi aperture con il nuovo giardino pubblico e si apre sulla sala foyer della tre nuove sale prove situate a un livello inferiore. Una nuova scala monumentale consente di accedere facilmente dal foyer d'ingresso al foyer dell'auditorium Stelio Polo situato a un livello superiore. Così, il nuovo atrio si trova all'interfaccia tra l'auditorium Stelio Polo e la tre nuove grandi sale prove.

RIORGANIZZARE LA MENSA-CAFFETTERIA AL CENTRO DEI PERCORSI
La scala di posizione l'estensione che ospita i nuovi programmi di insegnamento musicale (Area Docenza e Performance 2) a est della caffetteria esistente consente di posizionare la mensa-caffetteria al centro dei percorsi tra le due zone di insegnamento musicale, una situata nell'edificio esistente e l'altra in una nuova estensione.
NUOVI SPAZI PER L'INSEGNAMENTO DELLA MUSICA APERTI ED UNIFICATI
I nuovi programmi di insegnamento musicale (Area Docenza e Performance 2) sono concentrati in un nuovo edificio su tre livelli organizzati attorno a un grande patio. Questo edificio, parzialmente interrato, riveste un ruolo simbolico importante poiché porta una visione di ciò che dovrebbe essere l'insegnamento della musica per le generazioni future, in un ambiente aperto all'esterno e organizzato attorno a uno spazio unificante che favorisce le interazioni tra studenti e tra insegnanti. Durante i mesi più caldi, questo patio si trasforma in un grande anfiteatro all'aperto che offre uno spazio interinale agli utenti della Città della Musica. Dal punto di vista urbano, questo nuovo edificio ha anche un ruolo simbolico importante poiché integra la Palazzina DR nella composizione urbana del nuovo complesso della Città della Musica, creando un giardino comune ai due edifici.

VALORIZZARE L'EDIFICIO ESISTENTE
Intervento su un edificio protetto come bene culturale cantonale, costruito nell'era moderna solo 60 anni fa, è una grande responsabilità per un architetto. È necessario un'analisi dettagliata dell'edificio esistente in molti aspetti, sia nella modalità costruttiva che nel suo



L'ESISTENTE AL CUORE DELLA CITTÀ DELLA MUSICA

funzionamento. Il progetto della Città della Musica cerca di conservare l'essenza originale dell'edificio storico e, contemporaneamente, apportare modifiche che ne valorizzino l'aspetto in un dialogo architettonico armonioso tra il nuovo e il vecchio. Il progetto sceglie di valorizzare l'edificio esistente degli anni '50, collocandolo al centro del dispositivo architettonico della Città della Musica.
Le due estensioni si collegano all'edificio esistente in modo puntuale con un solo livello di contatto tra il nuovo e il vecchio al fine di minimizzare le modifiche da apportare all'edificio esistente.
Per migliorare la relazione tra interno ed esterno, si propone di modificare la facciata della futura biblioteca-mediateca situata al livello del parco, offrendo un passaggio diretto e un'apertura sul futuro parco pubblico.

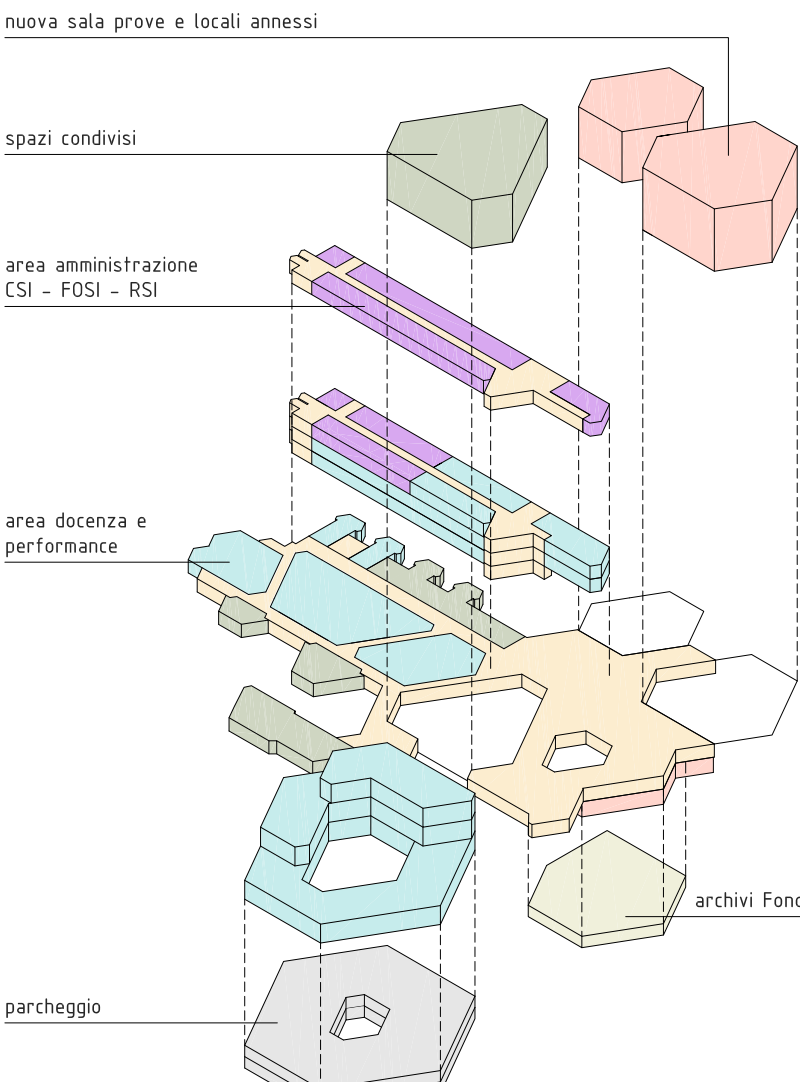
PRINCIPALI LOGISTICI
La zona di consegna della Città della Musica è posizionata nello stesso luogo dell'attuale area di consegna, il che consente sia un servizio efficiente per l'auditorium Stelio Polo, sia un servizio efficiente per la nuova sala prove e il nuovo edificio dell'insegnamento musicale o la sala dell'insegnamento musicale situata nell'edificio esistente. Questo è reso possibile grazie alla creazione di 3 montacarichi. Un montacarichi è situato nell'area di consegna e consente di servire agevolmente il backstage al piano -1, gli archivi della fonoteca al piano -2 e al livello dell'ingresso principale. Un secondo montacarichi è dedicato al servizio dei programmi situati nella zona amministrativa precedente (spazi amministrativi del CSU, FDS e RSI) ai livelli 3 e 4, Area Docenza e Performance 1 ai livelli 0,1, 2 e 3, depositi e archivi al piano seminterrato. Un terzo montacarichi serve i 3 livelli del nuovo edificio dell'insegnamento musicale.

GLI ARCHIVI AUDIO DELLA FONOTECA NAZIONALE
Gli archivi audio della Fonoteca nazionale sono situati al 2° piano seminterrato, sotto il nuovo ingresso principale della Città della Musica. Sono accessibili direttamente dall'esterno tramite il montacarichi dell'area di consegna e dalla Palazzina DR attraverso un corridoio di accesso che collega i due edifici.

IL SISTEMA ESAGONALE
Estensione delle indicazioni del progetto originale

APPROCCIO COSTRUTTIVO E MATERIALITÀ
Entrambe le estensioni, parzialmente interrate, sono costruite secondo lo stesso principio con una struttura composta da una città di parchi in cemento per l'infrastruttura, sovrastata da una struttura a telaio in cemento con un riempimento di blocchi di terra cruda per la sovrastruttura, rivestita con mattoni di terracotta triangolari di colore terra che formano un motivo esagonale. La facciata in terracotta di entrambi le estensioni permette di stabilire un dialogo con l'edificio storico e di garantire una lunga durata alle nuove costruzioni con costi di manutenzione minimi.
I tetti dei volumi della sala prove, con le loro grandi coperture di 18,30 metri e 19,30 metri, sono realizzati con una struttura mista in cemento e acciaio composta da travi reticolari in acciaio con una lamiera grata su cui viene gettata una soletta di cemento di 20 cm che garantisce la massa necessaria per l'isolamento acustico con l'esterno.

PARCHI AUTO E MOBILITÀ SOSTENIBILE
Il progetto prevede la creazione di 160 posti auto in un parcheggio sotterraneo pubblico, sia per gli utenti della Città della Musica che per il pubblico durante gli eventi. La capacità di questo parcheggio sotterraneo dovrà essere calcolata con attenzione per incorporare gli utenti e il pubblico a utilizzare meno il proprio veicolo privato e a utilizzare di più i mezzi di trasporto pubblico. Ciò consente di liberare la superficie del suolo dalla presenza delle auto, che impediscono un uso di qualità degli spazi liberi intorno al futuro equipaggiamento pubblico. Pertanto, gli unici spazi all'aperto dedicati al parcheggio della auto sono una zona di sosta breve che può ospitare 5 veicoli. In prossimità di questa area di sosta breve si trova una zona di parcheggio per biciclette con una capacità di 80 posti. Il doppio della richiesta del programma per favorire l'uso di mezzi sostenibili.



ENTITÀ PROGRAMMATICHE

RISPETTO DEL REGOLAMENTO URBANO
L'area di base dei nuovi edifici copre una superficie di 2665m², con una superficie restante da costruire di 2050m², tenendo conto della densificazione dell'edificio AL. L'altezza massima delle nuove costruzioni è di 13,60 metri rispetto al terreno esistente, con un'altezza massima consentita di 16,70 metri in zona RS. Le distanze dai limiti dei nuovi edifici sono sistematicamente superiori a 7 metri. La distanza tra il nuovo edificio per l'insegnamento della musica e la Palazzina DR è di 10,20 metri, più del doppio della distanza minima di 5 metri nel caso in cui gli edifici abbiano un'altezza inferiore a 13,70 metri.
In conclusione, la proposta della Città della Musica non richiede alcuna modifica al piano direttore e consente quindi di risparmiare tempo prezioso in termini amministrativi, in modo che l'edificio e la sua estensione siano pronti per l'inizio dell'anno accademico 2021-2022.

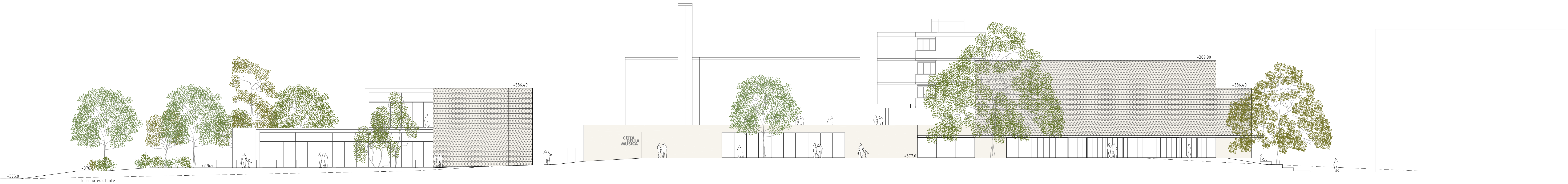
PROGRAMMA DI COSTRUZIONE
È prevista la realizzazione dei lavori di ristrutturazione e di costruzione in contemporanea al fine di consegnare la Città della Musica per l'inizio dell'anno accademico 2021-2022. Quindi, è prevista l'esecuzione dei lavori in un'unica fase. Ciò è reso possibile dal fatto che non è necessario richiedere deroghe al piano direttore urbano.
Per quanto riguarda la disponibilità dell'auditorium Stelio Polo durante i lavori, che dureranno circa 2 anni e mezzo, si prevede di definire due momenti di cantiere per la costruzione delle 2 estensioni, una a est e una a ovest dell'edificio esistente. Queste recinzioni rimarranno in loco per tutta la durata dei lavori. L'accesso all'auditorium sarà garantito da un nuovo ingresso provvisorio che sarà realizzato nella caffetteria attuale. Le due vie di fuga dall'auditorium saranno posizionate da un lato vicino all'attuale zona di consegna, con una capacità di evacuazione di 300 persone, e dall'altro attraverso il foyer superiore tramite la scala esistente che condurrà direttamente al parco pubblico, con una capacità di evacuazione di 100 persone. Quindi, durante tutta la durata dei lavori, l'auditorium potrà ospitare fino a 420 persone. La costruzione del collegamento tra l'edificio esistente e la nuova estensione saranno realizzate durante l'estate, al fine di non interferire con l'uso dell'auditorium nel resto dell'anno.
Questa organizzazione permetterà di realizzare i lavori di valorizzazione e ristrutturazione dell'edificio esistente in una situazione di cantiere quasi inoccupato.
Durante tutto il periodo dei lavori, la Palazzina DR potrà utilizzare il suo ingresso e l'uscita di emergenza attuali.

APPROCCIO ECONOMICO
Il progetto utilizza tecniche costruttive comprovate ed economiche per la parte nuova, con una struttura portante in cemento rivestita da mattoni faccia a vista, il che consente di mantenere sotto controllo i costi di costruzione e manutenzione dei nuovi edifici.





VISTA SUL PARCO



FACCIATA SULL'ACCESSO PRINCIPALE ALLA CITTÀ DELLA MUSICA - 1/200



SEZIONE SULLA NUOVA SALA PROVE E SULLA AULA CORI E ORCHESTRE - 1/200

CONCETTO REVSE

Per ridurre i consumi energetici di riscaldamento, di freddo e di elettricità, sono nel seguito riportate le strategie adottate nel progetto specifico, indicate in ordine di importanza.

PRODUZIONE DEL FABBISOGNO DI CALORE, FREDDO ED ELETTRICITÀ

L'investimento termico sarà performante, impermeabile all'aria e all'acqua e le superfici vetrate dimensionate per ottimizzare gli apporti solari in inverno, e garantire anche buona illuminazione naturale. In estate, una protezione solare efficace consentirà di ridurre i carichi termici determinati dall'irraggiamento solare.

Gli impianti di ventilazione, tutti del tipo con recupero di calore saranno del tipo a portata variabile per adattarsi alle reali esigenze di ricambio dell'aria e delle temperature esterne. I monoblocchi sono posizionati il più vicino possibile alle esigenze per ridurre l'energia elettrica per il trasporto dell'aria. Le aree filtrate e il numero di monoblocchi sono ottimizzati per gestire efficientemente ogni zona.

Il riscaldamento sarà assicurato da pannelli radianti a soffitto a bassa temperatura.

Il raffrescamento sarà effettuato principalmente ad aria per le aree ad alta occupazione e da pannelli radianti per altre aree.

STRATEGIA DEL CALDO DEGLI IMPIANTI SANITARI

Sarà privilegiata la minimizzazione del fabbisogno e del consumo di acqua calda.

Per evitare che le perdite di calore sulle reti siano più importanti dei consumi effettivi, è prevista un'ottimizzazione delle reti di distribuzione dell'acqua calda per evitare forti perdite di calore e lunghi tempi di attesa.

Inoltre, l'isolamento rinforzato dei circuiti dell'acqua calda contribuirà ulteriormente a ridurre queste perdite.

La produzione e lo stoccaggio di acqua calda saranno razionalizzati rispetto alla tipologia dell'edificio e alle destinazioni d'uso dei locali.

RECUPERO DI ENERGIA

La macchina del freddo che assicura la produzione di acqua refrigerata sarà dotata di sistema di recupero di calore. Il calore residuo prodotto caldo sarà utilizzato per il riscaldamento degli ambienti e dell'acqua calda sanitaria. Il calore in eccesso sarà dissipato.

I monoblocchi per il trattamento dell'aria saranno dotati di recupero di calore ad alte prestazioni superiori al 90%.

PRODUZIONE ENERGETICA EFFICIENTE

La produzione di calore è prevista mediante la rete di teleriscaldamento a fonte rinnovabile indicata a banda. La produzione di freddo sarà effettuata da chillers a pompe di calore del tipo aria/acqua dotate di sistema di recupero di calore.

Un sistema di regolazione semplice, ma performante garantirà il controllo del funzionamento degli impianti HVAC in base al consumo e a un monitoraggio preciso dei consumi energetici, nonché a un funzionamento ottimale degli impianti e l'allarme in caso di malfunzionamenti.

USO DELL'ENERGIA NEL QUARTIERE ED ENERGIA RINNOVABILE

Congiuntamente al teleriscaldamento e ai recuperi di calore, l'altra principale risorsa energetica rinnovabile è il sole.

La produzione di elettricità fotovoltaica sarà sviluppata al massimo sui tetti.

Dato il tipo di utilizzo dell'edificio (uso diurno), è possibile massimizzare l'autoconsumo di energia prodotta almeno durante il periodo estivo e una parte importante in inverno durante la giornate di sole. Questa energia sarà utilizzata anche per la ricarica delle auto elettriche.

APPROCCIO STRUTTURALE

CONCETTO STATICO

Il concetto statico della trasformazione ed estensione degli spazi per il progetto "Città della Musica" è suddiviso in cinque parti. Esistono parti di struttura che rappresentano le componenti già esistenti destinate a subire una trasformazione in base alla loro attuale funzione.

È importante sottolineare che la parte amministrativa esistente e la sezione esistente dedicata agli studi di registrazione/produzione, insieme all'auditorium dell'orchestra adiacente, denominati stabile "A", sono divise da giunti acustici. La frammentazione attraverso i giunti acustici è un tema ricorrente anche in altri spazi, dando origine a parti strutturali indipendenti e adottando un concetto strutturale che può essere descritto come "scatola nella scatola".

L'analisi riguardo alla composizione dei materiali e dei sistemi statici esistenti ha permesso di individuare particolarità e peculiarità del progetto.

In relazione al concetto statico delle componenti già esistenti, la proposta di trasformazione degli spazi interverrà minimamente sulla distribuzione dei carichi sugli elementi portanti. La riconversione degli spazi amministrativi in sale di classe non influirà sui carichi considerati, mentre la funzione degli spazi studio rimarrà invariata. Sono previsti interventi puntuali di rinforzo per garantire conformità statica.

Per quanto riguarda l'estensione proposta, la zona destinata alle aule didattiche nella parte

Nord-Ovest sarà strutturata con elementi portanti in calcestruzzo armato, con portate massime di circa 12 [m]. Questi piani saranno sostenuti da muri perimetrali su un lato e da una trave continua sostenuta da colonne dall'altro. L'area sottostante destinata al parcheggio sarà realizzata interamente in calcestruzzo armato, garantendo resistenza e durata.

La sezione strutturale sfruttata nella parte Sud-Est del complesso ospita l'ingresso principale, il nuovo auditorio per l'orchestra e la sala di pratica. La struttura di questi nuovi spazi si basa prevalentemente sul calcestruzzo armato. Una delle particolarità è l'utilizzo di travi a "T" prefabbricate in calcestruzzo armato precompresso. Queste travi, realizzate in precalcestruzzo, vengono trasportate al cantiere e, una volta posizionate, sono collegate tramite una soletta gettata in situ. Questa combinazione sfrutta i vantaggi della prefabbricazione, assicurando al contempo flessibilità e integrazione perfetta con il contesto grazie alla colata in opera. Questa soluzione architettonica rientra nel concetto "scatola nella scatola", caratterizzata dalla divisione degli spazi attraverso giunti acustici. La portata massima della struttura interna raggiunge i 18 [m], mentre la parte esterna arriva a 21 [m]. La progettazione ha previsto un sismo portante da Est a Ovest, evitando così la presenza di elementi verticali allineati tra le due sale per la soletta di copertura esterna, offrendo al contempo la flessibilità di mutare gli spazi in base alle esigenze future.

Nell'ambito della sostenibilità, l'attenzione alla riduzione dell'energia grigia e dell'impronta di carbonio ha guidato la scelta di utilizzare calcestruzzo riciclato e di ridurre le quantità impiegate nel getto in opera.

Infine, la copertura del nuovo auditorio si avvale di travi radali a traliccio e anelli di compressione e trazione in carpenteria metallica, completati da una soletta in calcestruzzo armato. Questa soluzione permette di raggiungere ampie portate garantendo un aspetto estetico elegante e snello.

CONCETTO PARASSIMICO

Nel paragrafo che segue viene illustrato il concetto parassimico del programma di concorso, evidenziando l'edificio amministrativo "A" esistente, che verrà analizzato dettagliatamente nel prossimo paragrafo.

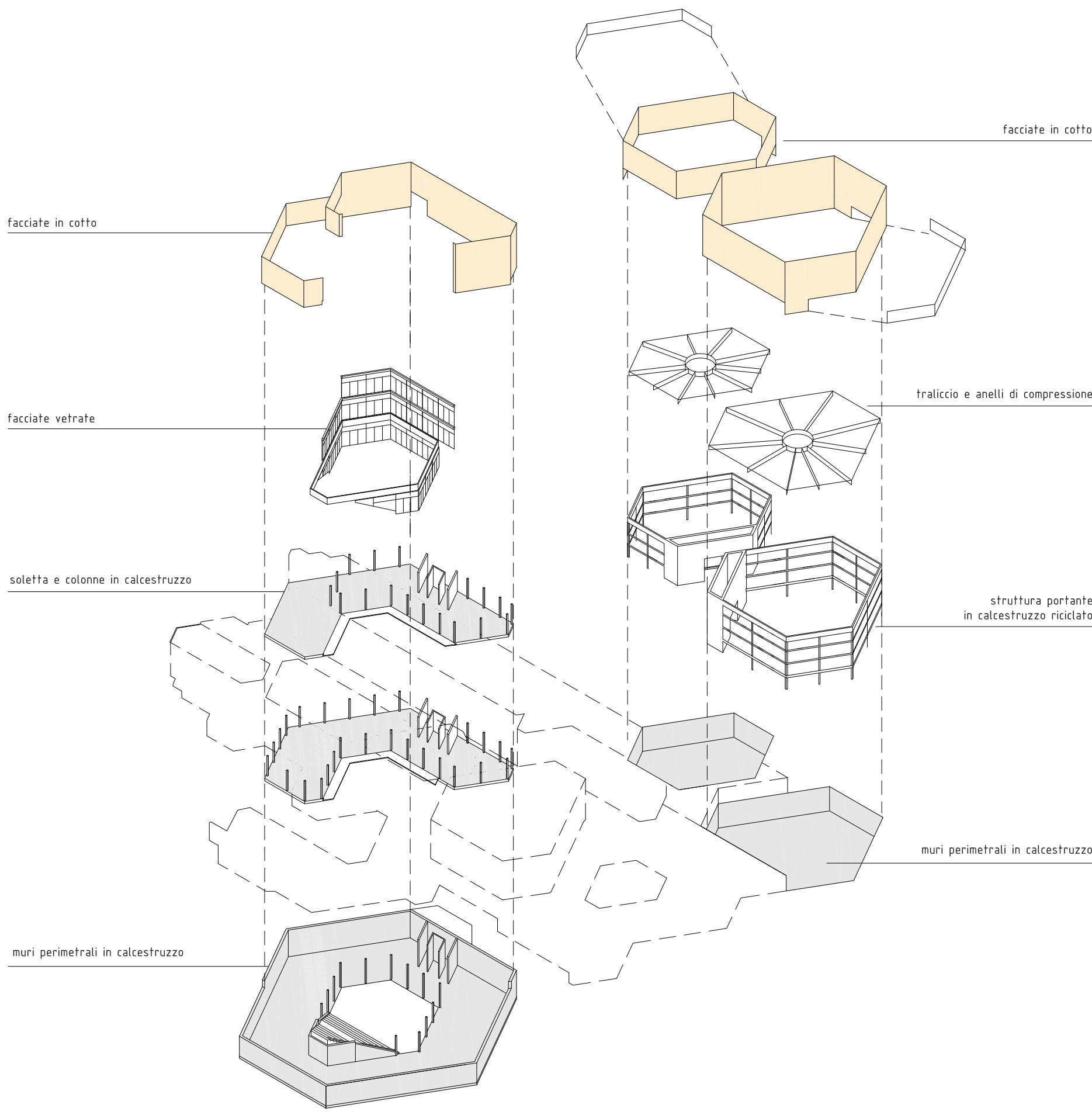
Ogni elemento strutturale è dimensionato grazie a giunti acustici di 18 [m]. Questa configurazione permette di considerare ogni parte d'opera avente un comportamento sismico proprio. Il concetto per suddividere parti d'opera è di prevedere e dimensionare, al fine di resistere efficientemente agli sforzi sismici, elementi stabilizzatori verticali, che si estendono continuamente dal livello delle fondazioni (punto di incastro) fino alle solette di copertura. La distribuzione degli sforzi in tali elementi, dovuta all'azione sismica sulle masse presenti a ogni livello, è garantita dall'effetto d'urto offerto dalle solette in calcestruzzo armato. Questo effetto decore le capacità di un piano orizzontale, come una soletta, di ripartire e trasferire i carichi sismici ai muri stabilizzatori.

Per quanto riguarda l'approccio parassimico dell'edificio amministrativo "A" esistente, esso prevede l'unione monolitica delle quattro diverse parti strutturali, attualmente separate da giunti di dilatazione. Successivamente, verranno introdotti nuovi elementi stabilizzatori verticali, che si estenderanno dal livello delle fondazioni (punto di incastro) fino alle solette di copertura. È previsto un intervento di rinforzo allo sforzo di taglio nei due muri esistenti al piano terra. Un'analisi più dettagliata dell'impiego dei rinforzi necessaria sarà possibile una volta conosciuta la natura e la qualità dei materiali presenti nelle parti d'opera esistenti.

È importante sottolineare che al piano terra i nuovi muri previsti come rinforzo alle azioni sismiche nella parte Sud-Ovest dell'edificio "A" si appoggeranno sui plinti esistenti al fine di garantire una fluida circolazione orizzontale degli utenti al piano. Questa discontinuità nella gestione dei carichi sismici è affrontata come segue:

Il momento flettente agente sui muri verrà trasferito ai plinti sotto forma di coppia di forze, in trazione e compressione. Si prevede un rinforzo di questi quattro elementi mediante l'aggiunta di uno spessore in calcestruzzo fibrorinforzato, per conformarsi ai valori di conformità richiesti dalla normativa, come dettagliatamente descritto nel documento di concorso allegato "951 - BRESSO VALUTAZIONE DELLA VULNERABILITÀ SISMICA STABILE A".

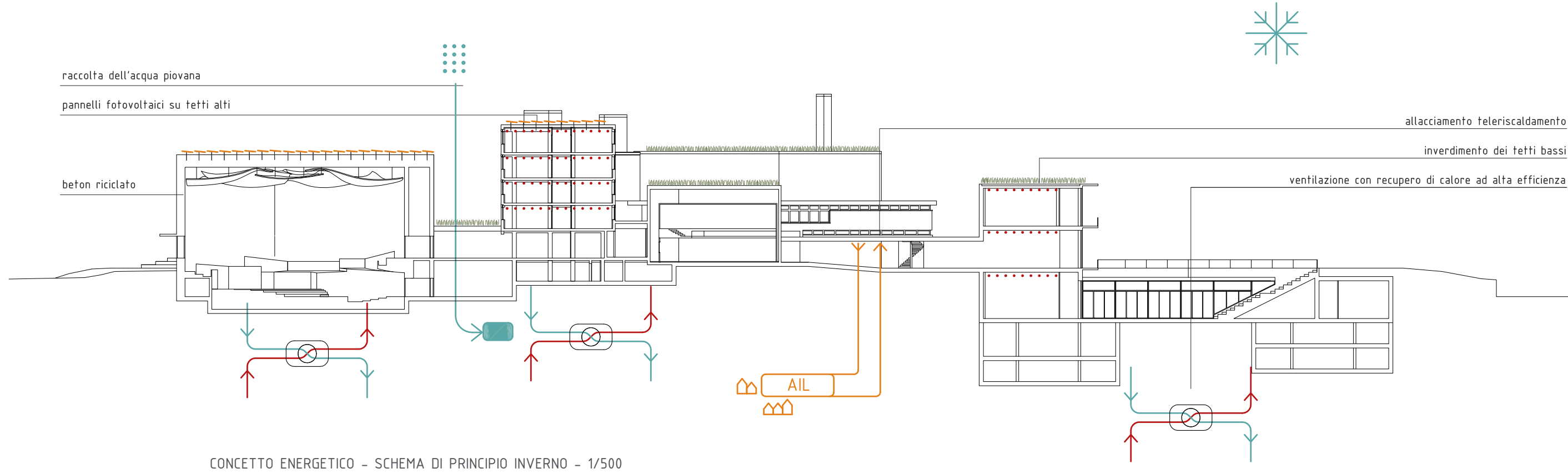
Lo sforzo di taglio agente sui due muri, derivante dalle sollecitazioni sismiche, sarà assorbito dagli elementi verticali delle due sale (auditorium e sala di registrazione). La trasmissione e distribuzione dello sforzo avverrà grazie all'effetto d'urto offerto dalla nuova soletta costruita, che sarà saldamente collegata alla parte esistente dell'edificio amministrativo «A».



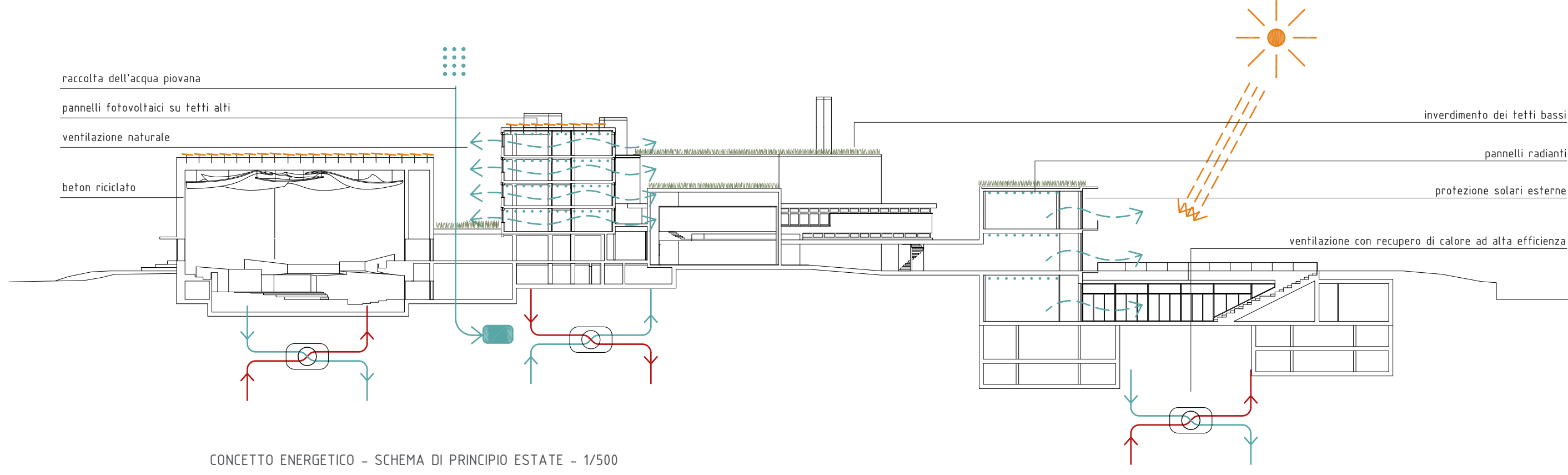
CONCETTO STRUTTURALE - SCHEMA ASSONOMETRICO



VISTA SULL'AREA DOCENZA DELL'AMPLIAMENTO



CONCETTO ENERGETICO - SCHEMA DI PRINCIPIO INVERNO - 1/500



CONCETTO ENERGETICO - SCHEMA DI PRINCIPIO ESTATE - 1/500

CONCETTO ENERGETICO

Il concetto energetico prevede la realizzazione di un edificio certificato Minergie sia per quanto attiene agli stabili attuali che ai nuovi, come previsto dal RUEH. L'intervento sarà rispettoso della sostanza architettonica dell'esistente ed è proposto vista l'ottimale integrazione della volumetrie nuove ed attuali. Il tipo di standard energetico previsto assicura un elevato comfort per tutte le zone riscaldate, climatizzate e ventilate garantendo al contempo consumi ridotti di energia. I consumi di elettricità per ventilazione, illuminazione e climatizzazione sono inoltre parzialmente compensati dalla produzione fornita dall'impianto fotovoltaico previsto sulle coperture.

INVOLUCRO TERMICO

RISANAMENTO EDIFICI ESISTENTI

Per quanto riguarda gli edifici esistenti si interverrà risanando gli elementi costruttivi dall'interno per quanto possibile. Questo approccio permette di mantenere il carattere attuale dell'edificio.

Si prevedere inoltre un risanamento delle coperture, con il rifacimento dell'impermeabilizzazione e la posa di un nuovo isolamento di spessore minimo di 10 cm. La sostituzione dei serramenti con vetri doppi e tripli e la posa di nuove protezioni solari esterne automatizzate.

AMPLIAMENTO

Per l'involucro degli edifici dell'ampimento è prevista una struttura in beton riciclato, sia per gli elementi contro terra sia per le parti fuori terra; per queste ultime è prevista una struttura puntale. Le pareti di tamponamento sono del tipo in doppia muratura realizzate con blocchi di terra cotta, rivestita esternamente da ceramica. Questa soluzione garantisce una buona inerzia e elevato comfort sia nella stagione invernale che in quella estiva, ed è una soluzione ad elevato sostenibilità per il basso contenuto di energia grigia.

Gli elementi spaziali dell'involucro saranno isolati con spessori a 20 cm così da limitare le perdite per trasmissione e garantire il rispetto dei requisiti normativi. Gli isolanti saranno scelti anche i base ai criteri ambientali (es. eco-bauli che tra i diversi aspetti valutano il contenuto di energia grigia e l'emissione di CO2 per la loro produzione. I serramenti sono del tipo vetro triplo ad alte prestazioni e dotati di protezioni solari esterne automatizzate. Tali provvedimenti consentiranno, oltre a garantire un comfort superiore, di controllare in modo efficace i rischi di calore nella stagione estiva.

Nel seguito è riassunto il concetto energetico degli impianti elaborato ai fini Minergie per il progetto (veder anche paragrafi RVCES-ELE).

- produzione del calore mediante allacciamento fideiscaldamento senza l'utilizzo di fonti fossili;
- macchine di ventilazione con recupero di calore ad alta efficienza. Trattamento aria primaria, con regolazione modulante (es. sensori CO2);

- chiller ad alta efficienza per la produzione di freddo;
- apparecchi per l'illuminazione ad alta efficienza (tipo LED) con disposizione favorevole nei locali a di cantieri di preaccensione;
- utilizzo delle coperture con altezza da terra maggiore, per un totale di circa 1700 m2. Si prevede quindi l'installazione di circa 200 kwp con una produzione annua di circa 240.000 kWh. Il posizionamento dei pannelli sarà favorevole con orientamento verso sud e angolo di tilt di 10°.

SOSTENIBILITÀ

A livello di concorso, al fine di garantire la sostenibilità del progetto, si è fatto riferimento alle standard SMO edificio, di conseguenza sono stati analizzati e previsti nel progetto i temi riassunti nel seguito:

- lo standard Minergie assicura bassi consumi energetici. La copertura dei consumi elettrici è assicurata attraverso la produzione di energia dell'impianto fotovoltaico previsto in copertura. L'utilizzo della futura rete di fideiscaldamento rappresenta un sistema privo di fonti fossili;

- il progetto, grazie alle strategie adottate, si profila senza criticità per quello che saranno le verifiche sul benessere termico e qualità dell'aria. Inoltre, la scelta di materiali riciclati e

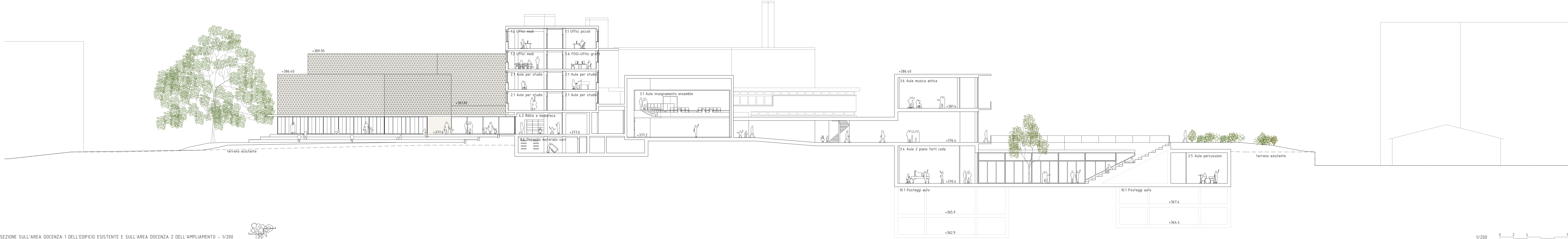
certificati (eco-bau/A+) è compatibile con le scelte fatte a livello di progetto e garantiscono un basso impatto ambientale e la salubrità degli spazi interni;

- la luce artificiale verrà regolata sulla base della presenza e della luce naturale per garantire un'adeguata illuminazione. Dove possibile, la presenza di aperture garantiranno una buona illuminazione naturale e la possibilità di visuale verso lo spazio esterno circostante (zone ariel/effici).

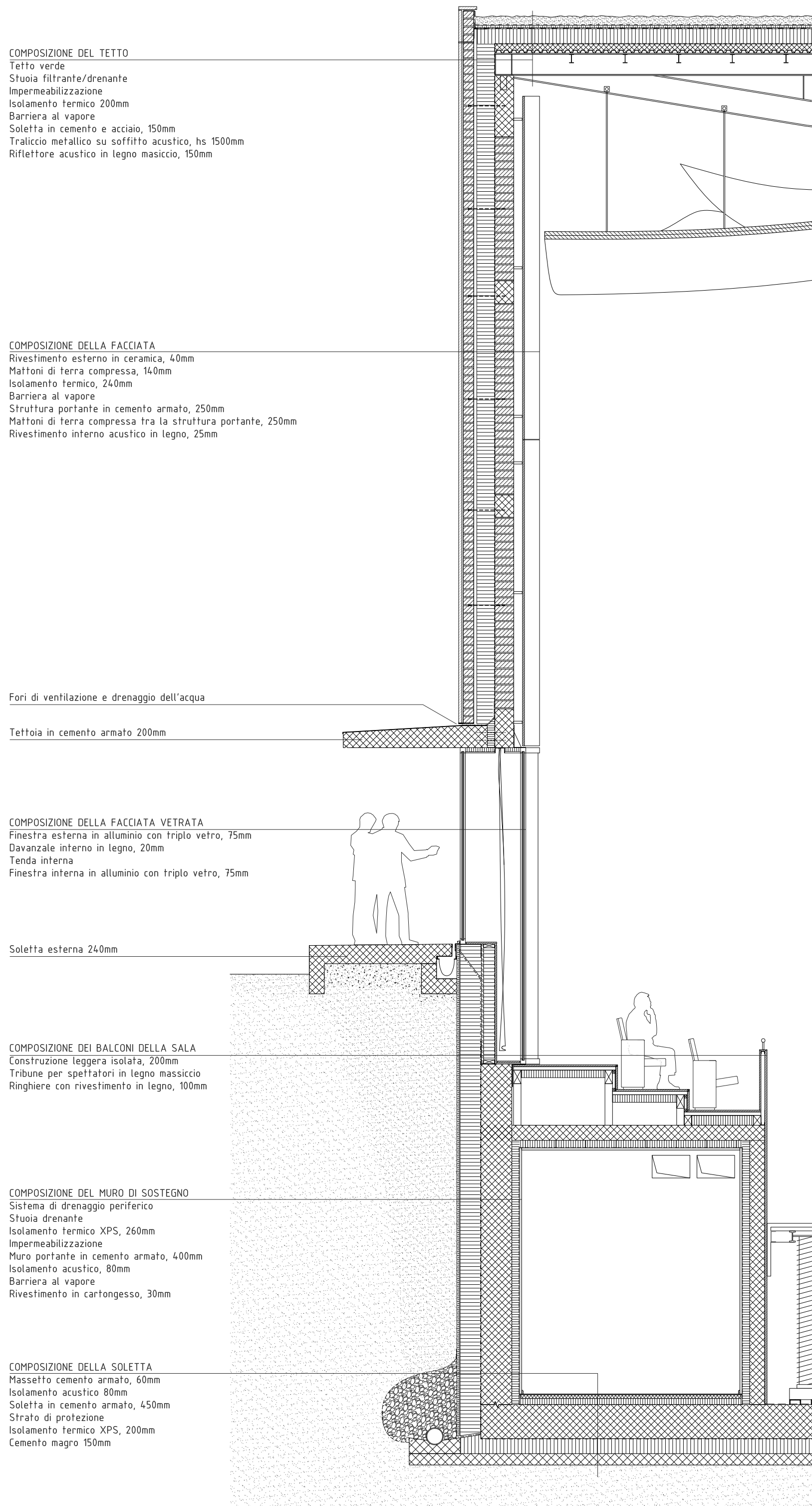
- sono previsti spazi verdi organizzati per una offerta fruibilità da parte adulti e bambini, concepiti in modo da creare zone di aggregazione. La mobilità sostenibile sarà incentivata grazie alla pianificazione di posteggi bici e aree con la predisposizione per la ricarica elettrica delle auto elettriche in autoterminali.



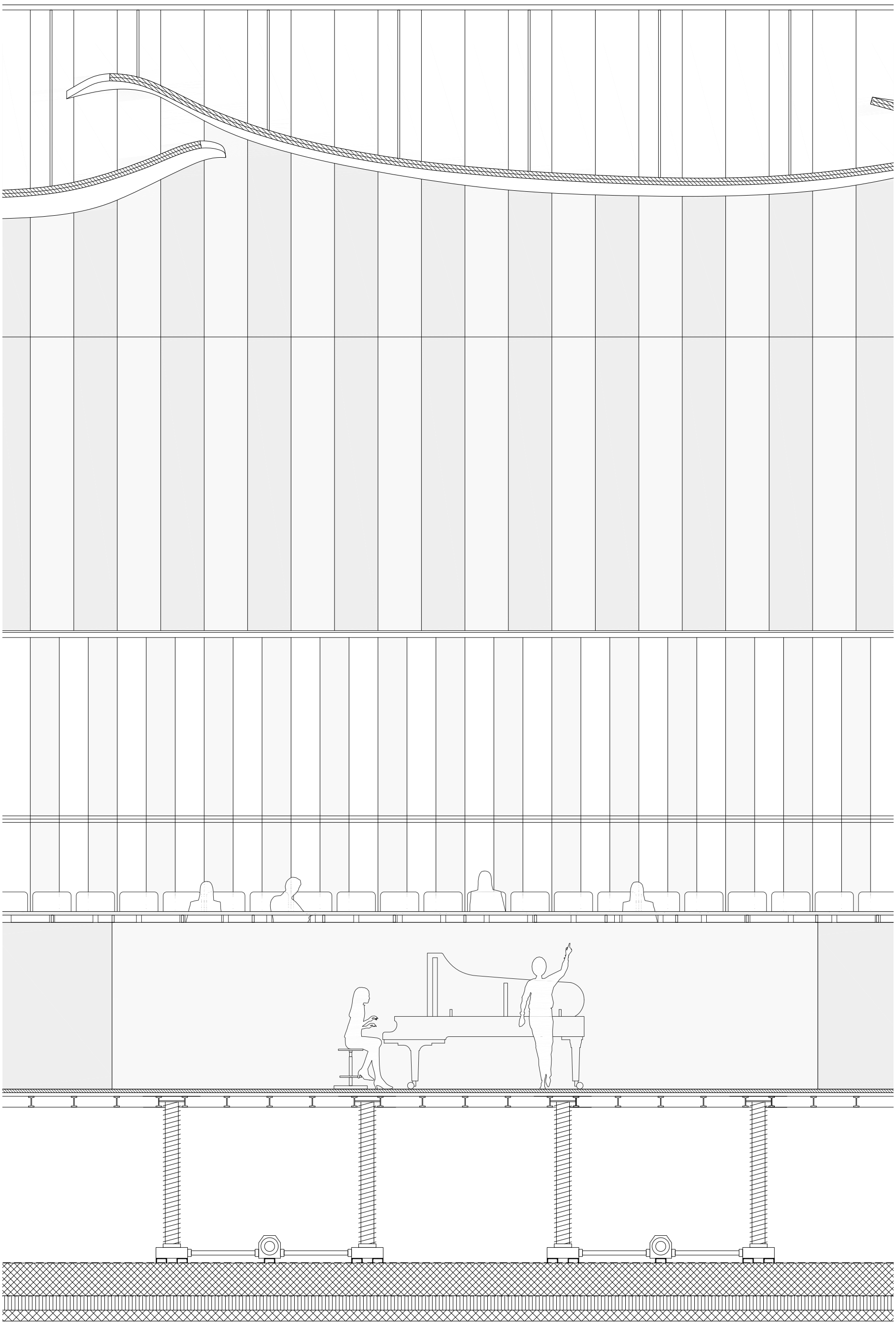
FACCIATA OVEST SUL PARCO - 1/200



SEZIONE SULL'AREA DOCENZA 1 DELL'EDIFICIO ESISTENTE E SULL'AREA DOCENZA 2 DELL'AMPLIAMENTO - 1/200



SEZIONE DELLA NUOVA SALA PROVE - 1/50



VISTA INTERNA DELLA NUOVA SALA PROVE - 1/50



VISTA SULLA NUOVA SALA PROVE

APPROCCIO ACUSTICO

ACUSTICA INTERNA

NUOVA SALA PROVE

Nell'ambito delle ambizioni acustiche di questo progetto, la Nuova Sala Prove è stata oggetto di particolare attenzione nello sviluppo del progetto.

La sala ha un volume generoso di circa 10.000 m³, con un'altezza libera di 15 metri sopra il palco. Ciò consente di sviluppare un'acustica calda e ariosa, anche durante le prove con grandi gruppi strumentali e opere molto sonore.

La scelta di disporre il pubblico su terrazze simili a vigneti crea un rapporto molto intimo con il palco, con una massima vicinanza e l'assenza di barriere percettibili. Si tratta principalmente di una sala prove, nella quale il pubblico avrà la sensazione di essere stato invitato a condividere un momento speciale con i musicisti durante i concerti occasionali.

Il design della sala consente una grande flessibilità spaziale, con molteplici configurazioni possibili sia per la disposizione del pubblico che per quella dei musicisti: possibilità di ridurre il palco e posizionare il pubblico intorno ad esso per concerti da camera, di estendere il coro dietro il palco, di estendere il palco sulla platea, di posizionare i musicisti in tutto il perimetro della sala, incluse piattaforme spaziali sul balcone periferico.

Nella geometria della sala sviluppata, le riflessioni acustiche sono uniformemente garantite dalle superfici del balcone periferico (parapeti e intradossi) e dal soffitto. Queste riflessioni consentono condizioni di ascolto ottimali tra i musicisti e offrono precisione e intensità acustica per il pubblico. Tuttavia, l'intensità di queste riflessioni è controllata per preservare un'atmosfera ariosa.

Le pareti verticali e il soffitto sono suddivisi in superfici di dimensioni più piccole, generando un effetto di diffusione a basse frequenze. Ulteriori dettagli di rugosità superficiale potranno essere aggiunti, se opportuno, durante lo sviluppo del progetto.

Sono previsti dispositivi di variazione acustica (tende retrattili, su rotaie e sotto forma di striscioni verticali) integrati nel design della sala. Parte di essi è posizionata intorno al palco, dietro una griglia in legno, consentendo un controllo preciso dell'equilibrio orchestrale

In base alle opere eseguite e all'itinerario orchestrale. Un'altra parte è disposta intorno alla platea, al fine di regolare il ritorno dell'auditorium e ridurre il riverbero acustico per le opere che lo richiedono. La quantità e la natura esatta di questi dispositivi sarà determinata in consultazione con i futuri utenti, in base alle loro esigenze.

AULE PER CORI E ORCHESTRE

Ciascuna di queste due sale prova ha un volume generoso di circa 2.400 m³, con un'altezza libera di 12 metri. La pianta adattata consente un comodo posizionamento di un'orchestra e/o di un coro, in situazioni spaziali e acustiche simili a quelle della Nuova Sala Prove.

L'obiettivo acustico qui è quello di offrire spazi con una risposta acustica ben bilanciata, con una riverberazione e riflessioni acustiche sufficientemente controllate per evitare la saturazione durante l'accoglienza di grandi ensemble.

Come nella Nuova Sala Prove, le pareti verticali e il soffitto sono suddivisi in superfici di dimensioni più piccole, e una superficie rugosa è applicata per ammorbidire le riflessioni ad alte frequenze. Sono previsti dispositivi di variazione acustica, sia nella parte superiore dei volumi che nelle vicinanze dirette dei musicisti. La loro natura sarà definita in seguito in base alle esigenze degli utenti futuri.

ALTRE AULE PER L'INSEGNAMENTO DELLA MUSICA

Tutte le aule destinate alla pratica e all'insegnamento della musica saranno trattate acusticamente per offrire un ambiente di lavoro piacevole ed incoraggiante.

Ciò passa innanzitutto attraverso soffitti alti e l'assenza di pareti parallele riflettenti. Trattamenti acustici assorbenti saranno distribuiti sia sul soffitto che sulle pareti verticali e adattati alla destinazione di ciascuna sala. Ad esempio, le sale dedicate al violino o al flauto avranno una riverberazione ben bilanciata e omogenea, contribuendo alla mobilità e al suono dello strumento e aiutando il musicista a sentirsi meglio. Al contrario, le sale dedicate agli ottini o alle percussioni avranno un trattamento acustico più opaco, incentrato sulla precisione e per evitare livelli sonori eccessivi.

Sono previste anche tende acustiche che possono essere dispiegate davanti a parte delle pareti per una regolazione precisa della qualità acustica, in base alle preferenze individuali e ad altre esigenze particolari.

ISOLAMENTO ACUSTICO

NUOVA SALA PROVE E AULE PER CORI E ORCHESTRE

Le tre grandi sale prove sono costruite come strutture separate, separate dal resto del programma da giunti di dilatazione che interrompono la propagazione delle vibrazioni.

Le facciate e i tetti di queste sale sono di costruzione massiccia (calcestruzzo o doppia pelle in ferro crudo) « isolamento termicoacustico » per un isolamento acustico massimo rispetto all'ambiente esterno. Sono previsti pannelli in vetro per l'apporto di luce naturale. Sono costituiti da doppi vetri che delimitano spazi tampone fra ciascuna sala e l'esterno, integrando trattamenti assorbenti e dispositivi di occultamento. Si raggiungerà così un abbattimento acustico Rw = 68 dB e Rw+Ctr = 63 dB. Ciascuna delle due Aule per cori e orchestre è strutturalmente indipendente da quella adiacente, secondo il principio di "scatola nella scatola", con una doppia parete di calcestruzzo con separazione. Questo layout consente un isolamento acustico di circa 80 dB tra le due sale, consentendo un utilizzo simultaneo senza alcun disagio o disturbo.

L'accesso a ciascuna di queste sale avviene attraverso appositi ingressi acustici dedicati.

ALTRE AULE PER L'INSEGNAMENTO DELLA MUSICA

Ciascuna delle aule previste nel progetto per l'insegnamento della musica sarà costruita secondo il principio di una "scatola nella scatola" leggera. Un pavimento in legno spesso su travetti flottanti salva da supporto alle pareti verticali e ai soffitti, che sono montati su strutture metalliche autoportanti. Sarà possibile raggiungere un isolamento superiore a 60 dB tra le aule adiacenti.

Nel corso dello sviluppo futuro del progetto, potranno essere previsti rinforzi portuali in base alla destinazione prevista di ciascuna sala e alle esigenze espresse dagli utenti, in particolare per la aule dedicate alle percussioni.

CONTROLLO DEL RUMORE E DELLE VIBRAZIONI

Una qualità eccezionale del silenzio è un prerequisito indispensabile per la qualità acustica delle sale musicali. L'obiettivo NC-15 è adottato per la Nuova Sala Prove e l'obiettivo NC-20 per le due Aule per cori e orchestre, così come per tutte le altre sale del progetto destinate alla pratica musicale.

Questi obiettivi saranno raggiunti mediante una progettazione accurata degli impianti tecnici,

integrando i dispositivi di attenuazione necessari e garantendo una diffusione tramite movimento dell'aria a velocità molto bassa.

CONCETTO DI PROTEZIONE ANTINCENDIO

Per lo sviluppo del concetto di protezione antincendio ci si è basati sulle normative specifiche attualmente in vigore nel Canton Ticino, vale a dire le prescrizioni di protezione antincendio ASAA, ed. 2015.

Il progetto "Città della musica" rientra, ai sensi delle prescrizioni antincendio, nella categoria degli edifici amministrativi con locali a grande concentrazione di persone (> 300 persone) e parcheggio interrato.

Il concetto della via di fuga per le parti di edificio esistenti è stato per lo più mantenuto invariato. Due vani scale, di cui uno completamente chiuso e l'altro predisposto con ante che si chiudono in caso di attivazione dell'allarme incendio, conducono le persone direttamente all'esterno alle due estremità del corpo esistente, a quota P0, rispettivamente P01 in particolare per gli studenti che scendono dai piani superiori.

Al livello P0 si trovano gli accessi alla sala prove e alle sale cori. La zona centrale aperta al pubblico dispone di due uscite contrapposte dirette all'esterno, per la sala prove è inoltre stata prevista un'uscita di sicurezza supplementare verso il giardino.

Il concetto di evacuazione attuale per l'Auditorium Stelio Hollo è stato mantenuto e prevede due possibilità di fuga a quota P01 (ingressi principali) e a quota P0.

Il nuovo edificio dedicato alle aule scolastiche si sviluppa su tre livelli e prevede la possibilità di uscire direttamente all'esterno a quota P+1 o P0. Il vano scale interno di collegamento verrà mantenuto aperto in considerazione della realizzazione di una parete E30 tra le aule ed i corridoi a tutti i livelli.

In considerazione delle ampie superfici del progetto, sono state inserite fra le diverse zone di attività delle chiusure mobili tagliafuoco, asservite all'impianto di rivelazione incendio. In questo modo, in caso di incendio, la propagazione del fumo viene limitata.

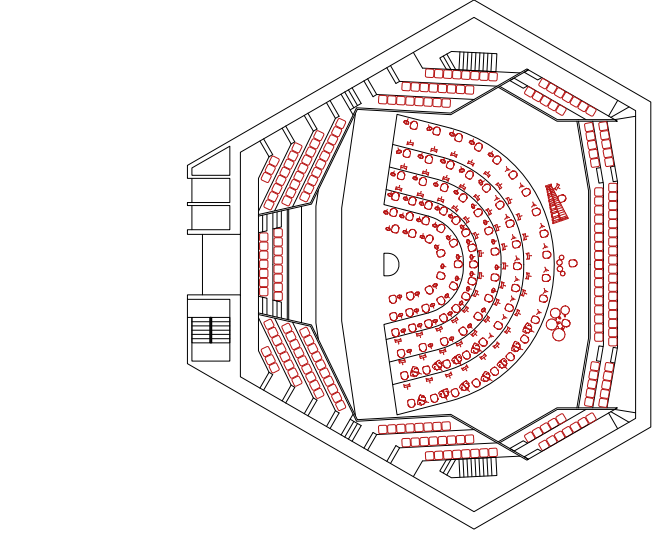
Per lasciare il parcheggio interrato sono state realizzati due vani scale compartimentati ai lati opposti dell'edificio, con sbocco diretto all'esterno a livello del piano terreno.

A livello tecnico la struttura sarà dotata di un impianto automatico di rivelazione incendio a sorveglianza totale, a cui verranno collegati tutti gli osservamenti antincendio (chiusura dei portoni tagliafuoco, arresto di ascensori e impianti di ventilazione, ecc.).

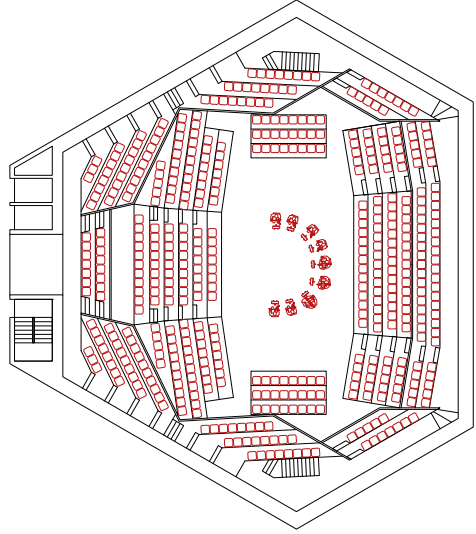
Per l'ampia zona al P0 che accoglie il pubblico sarà da valutare, in una fase successiva di progettazione, l'installazione di un impianto di evacuazione fumo e calore.

Sono inoltre previsti gli impianti di sicurezza standard, quali sistema di illuminazione d'emergenza con segnaletica, impianti di evacuazione fumo e calore per i vani scale e per i locali a grande concentrazione di persone, impianto parafulmine.

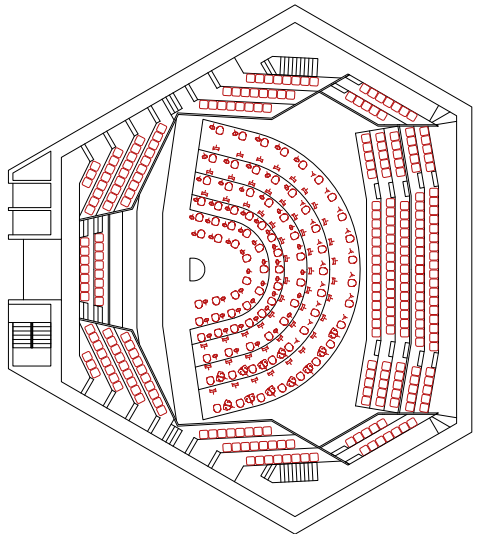
La struttura portante dei nuovi edifici terrà conto dei requisiti minimo di resistenza al fuoco imposto dalle normative di 60 minuti.



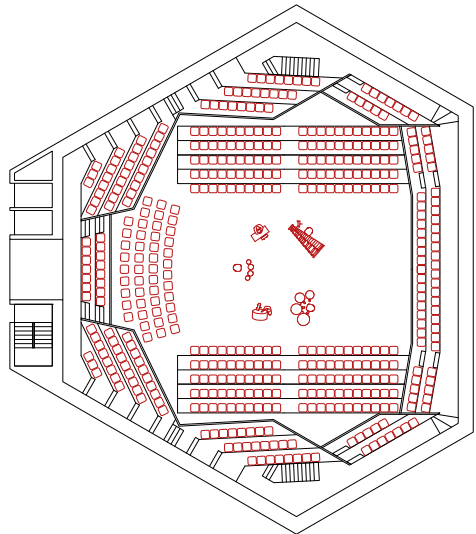
ORCHESTRA SINFONICA CON 100 MUSICISTI



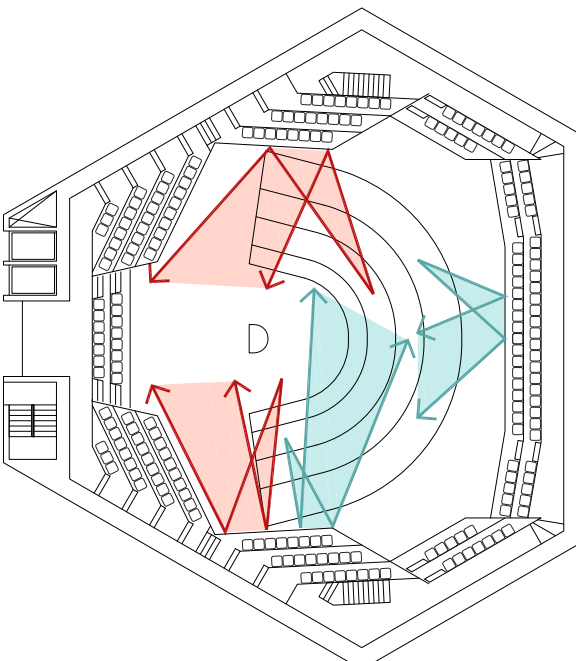
MUSICA DA CAMERA - CONFIGURAZIONE 1



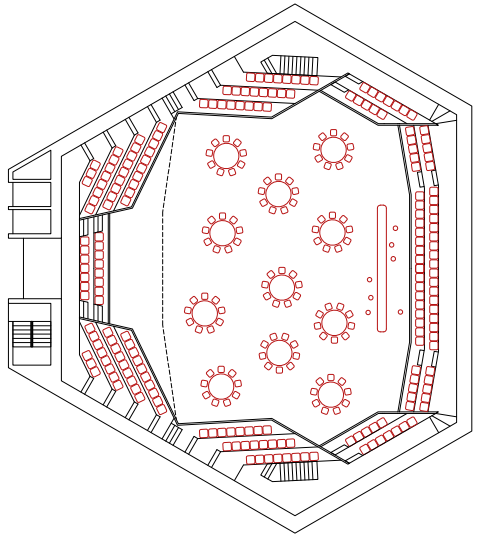
ORCHESTRA SINFONICA CON CORO



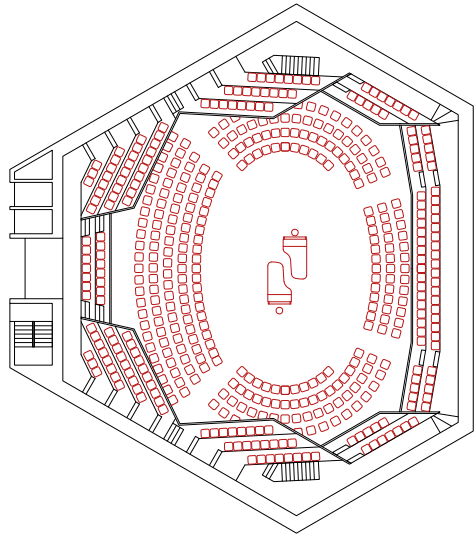
MUSICA DA CAMERA - CONFIGURAZIONE 2



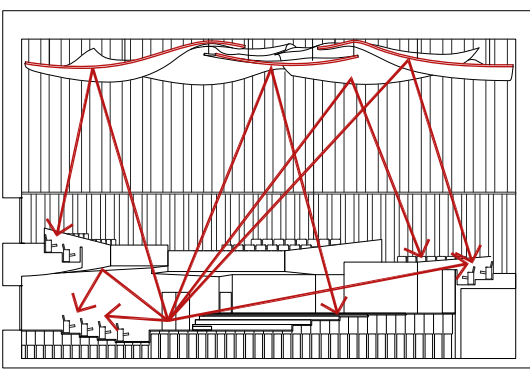
PIANTA



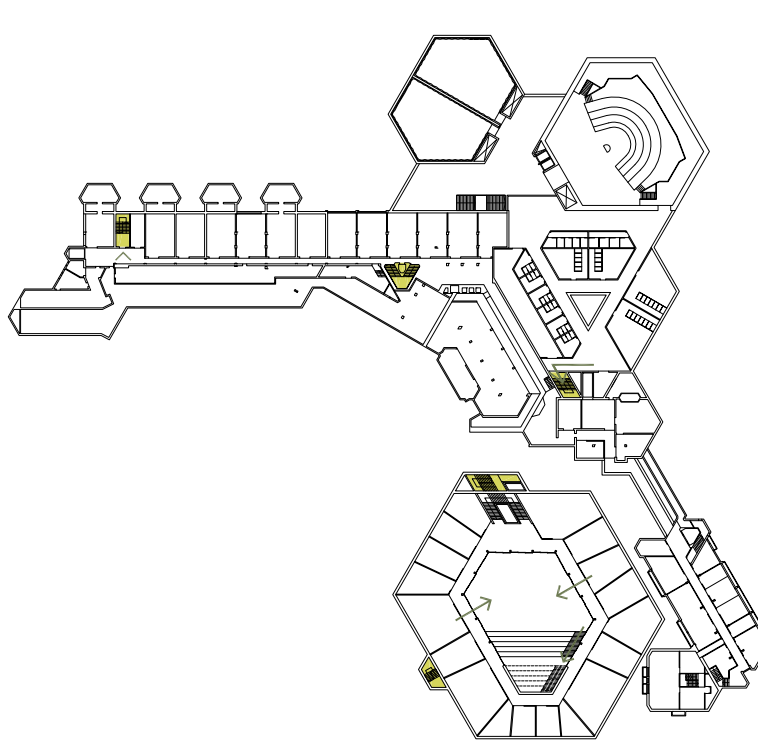
BANCHETTO



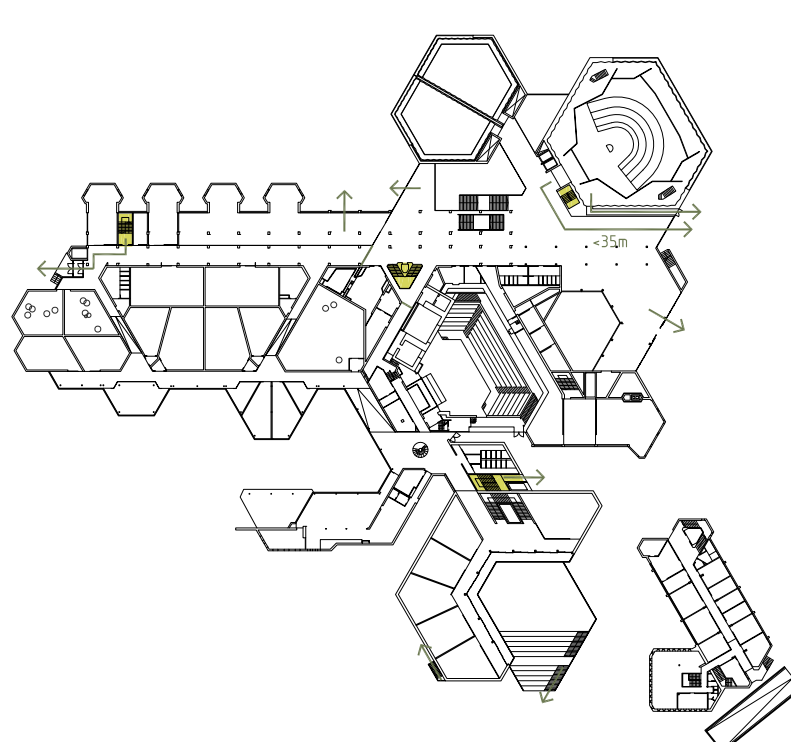
RECITAL



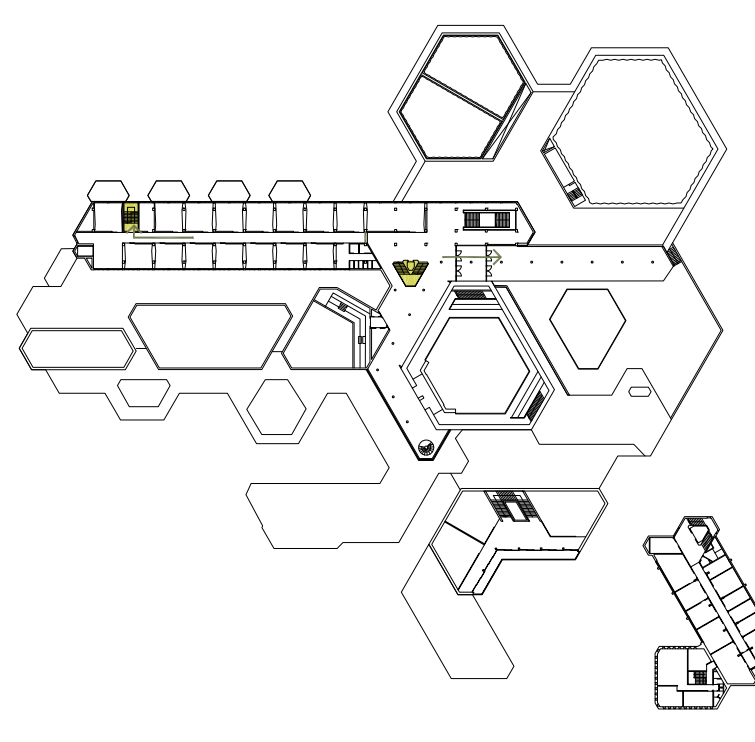
SEZIONE



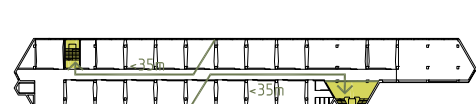
PIANO SEMINTERRATO



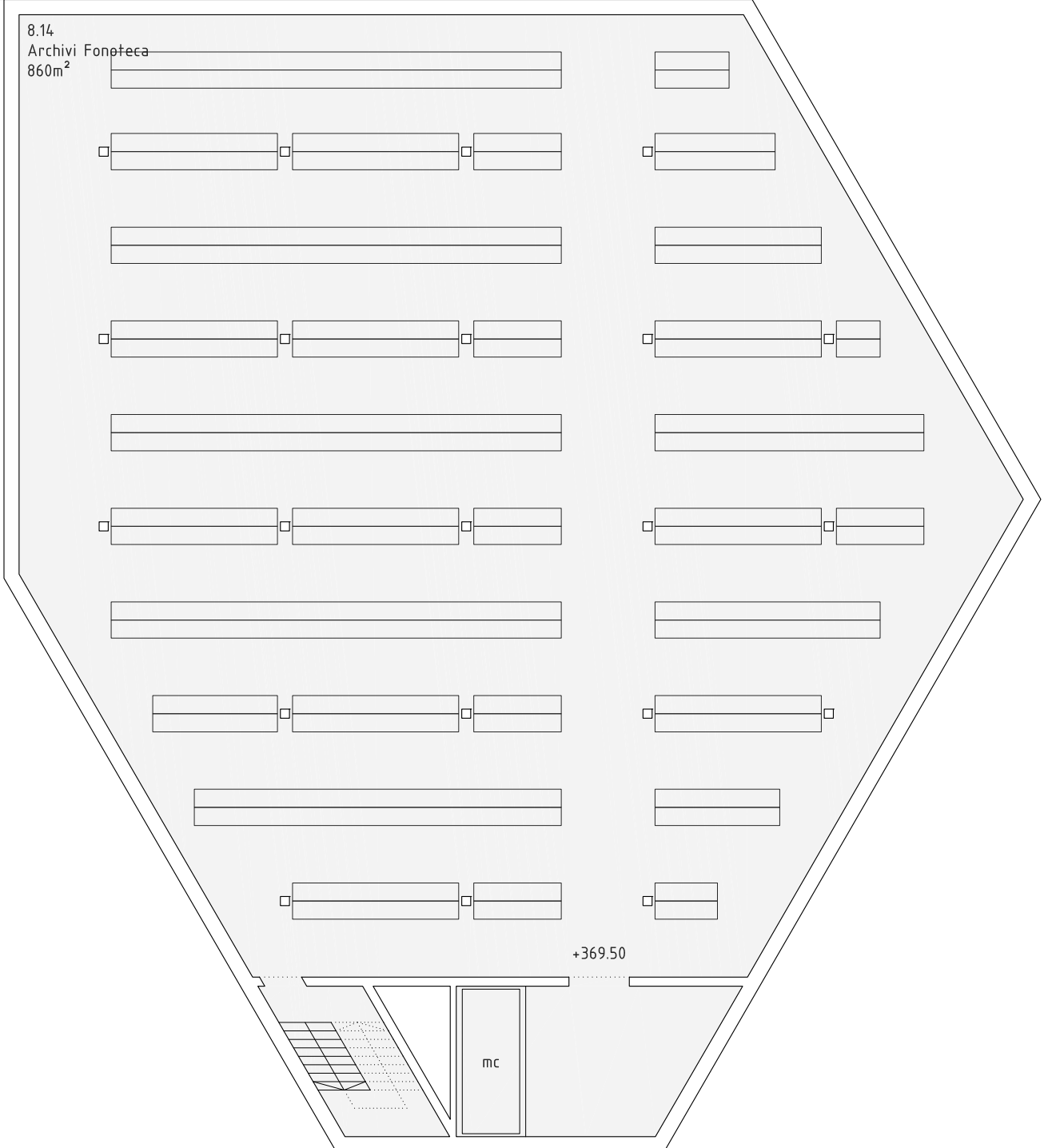
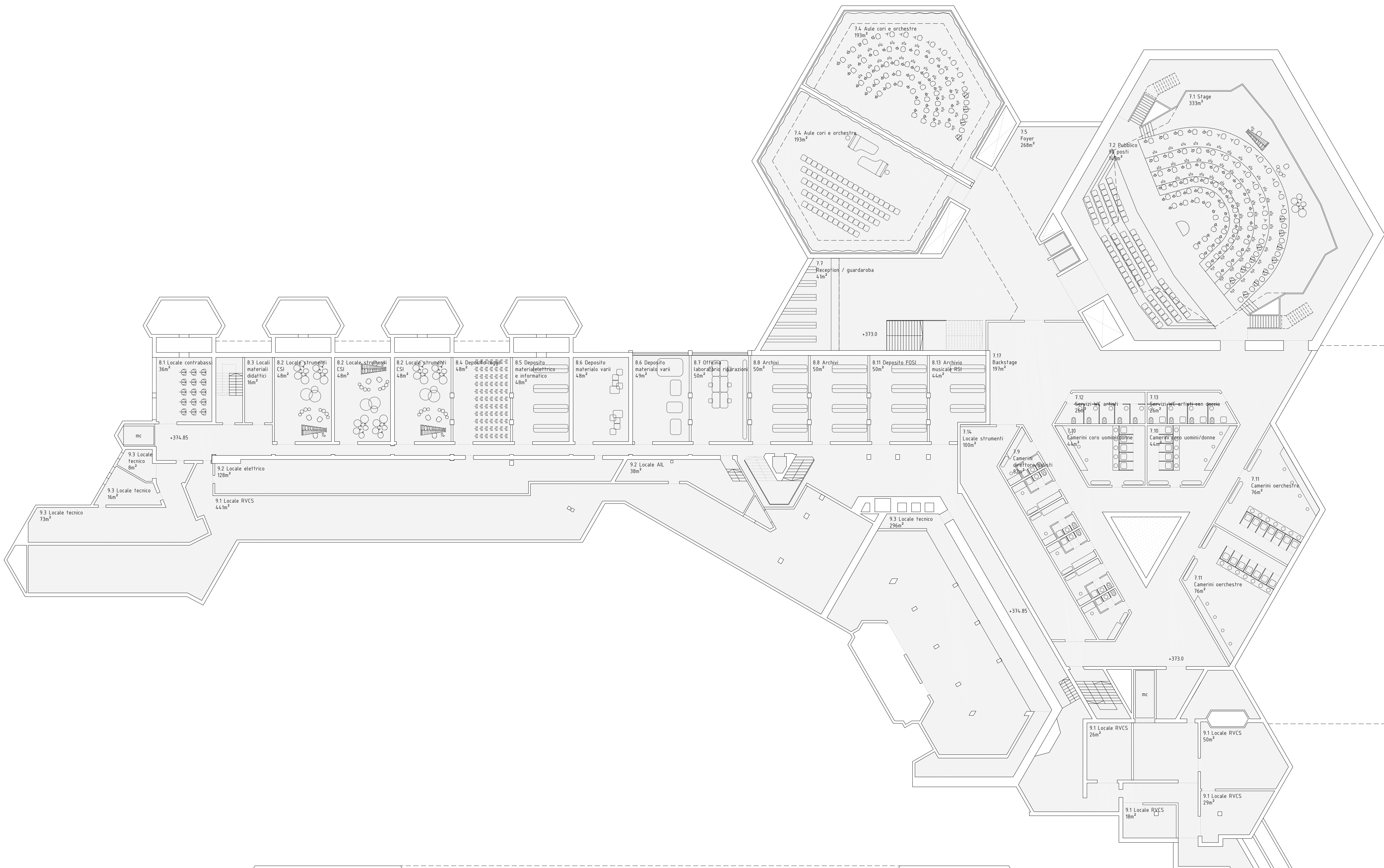
PIANO TERRENO



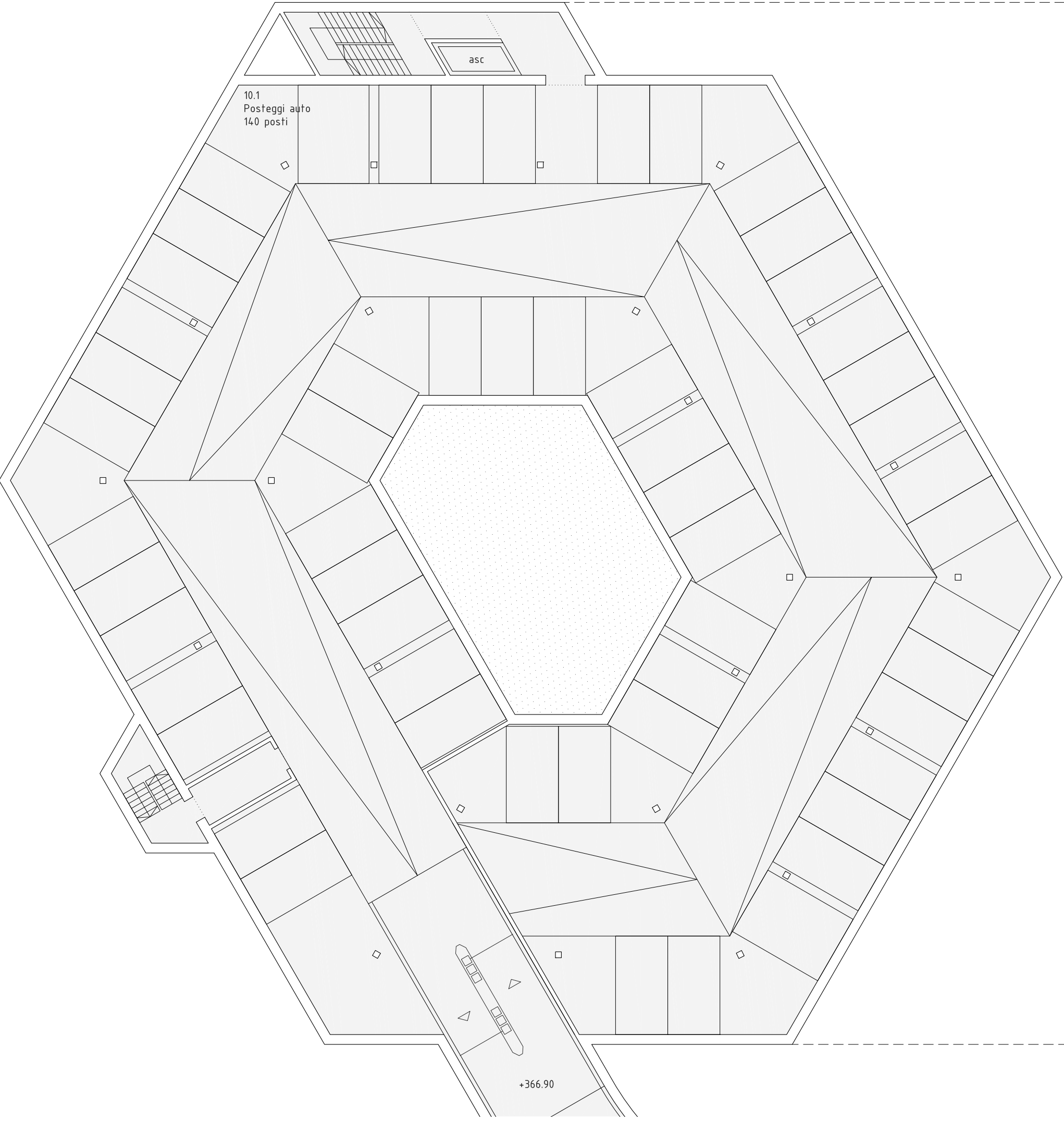
PRIMO PIANO



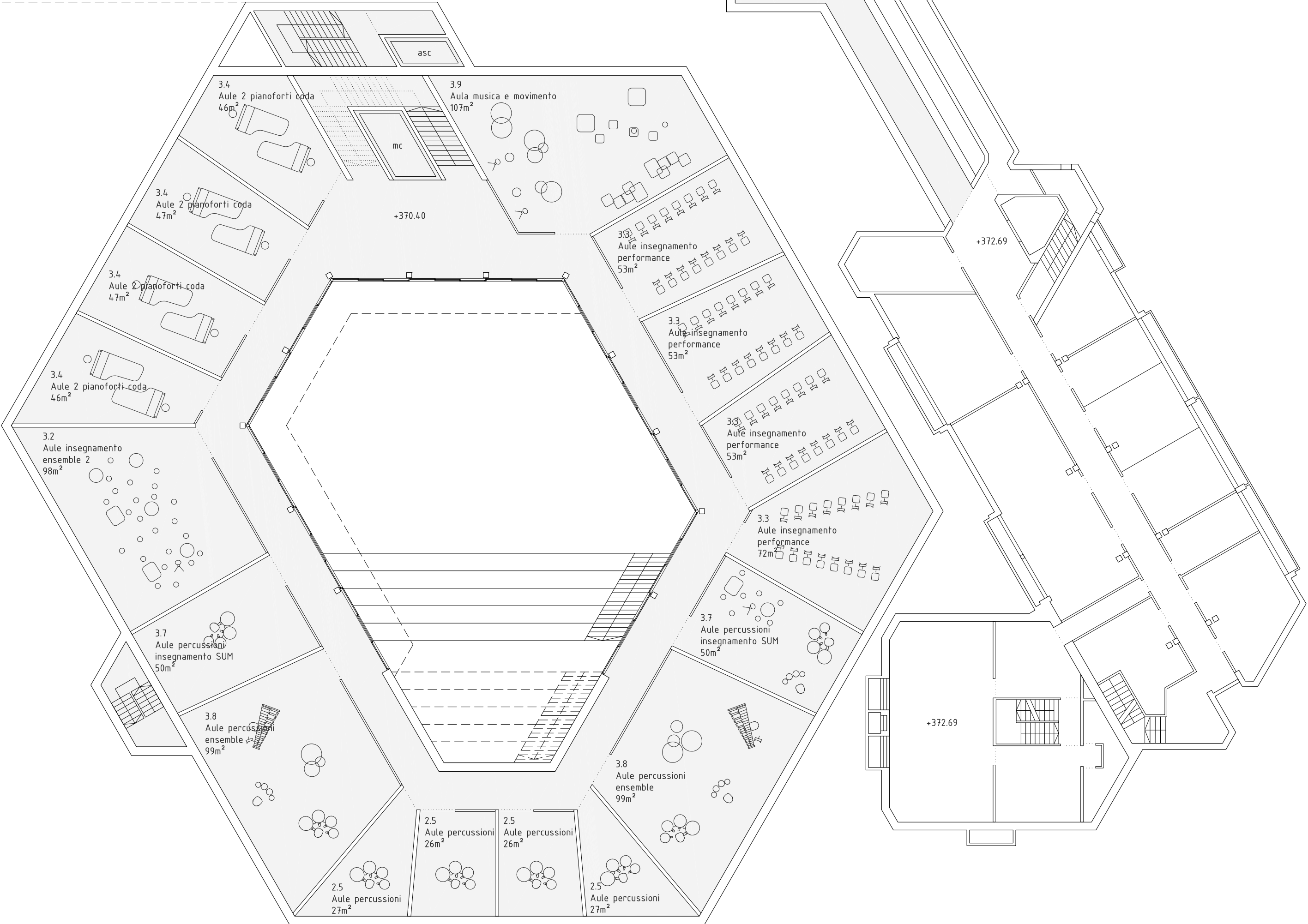
PIANI ALTI



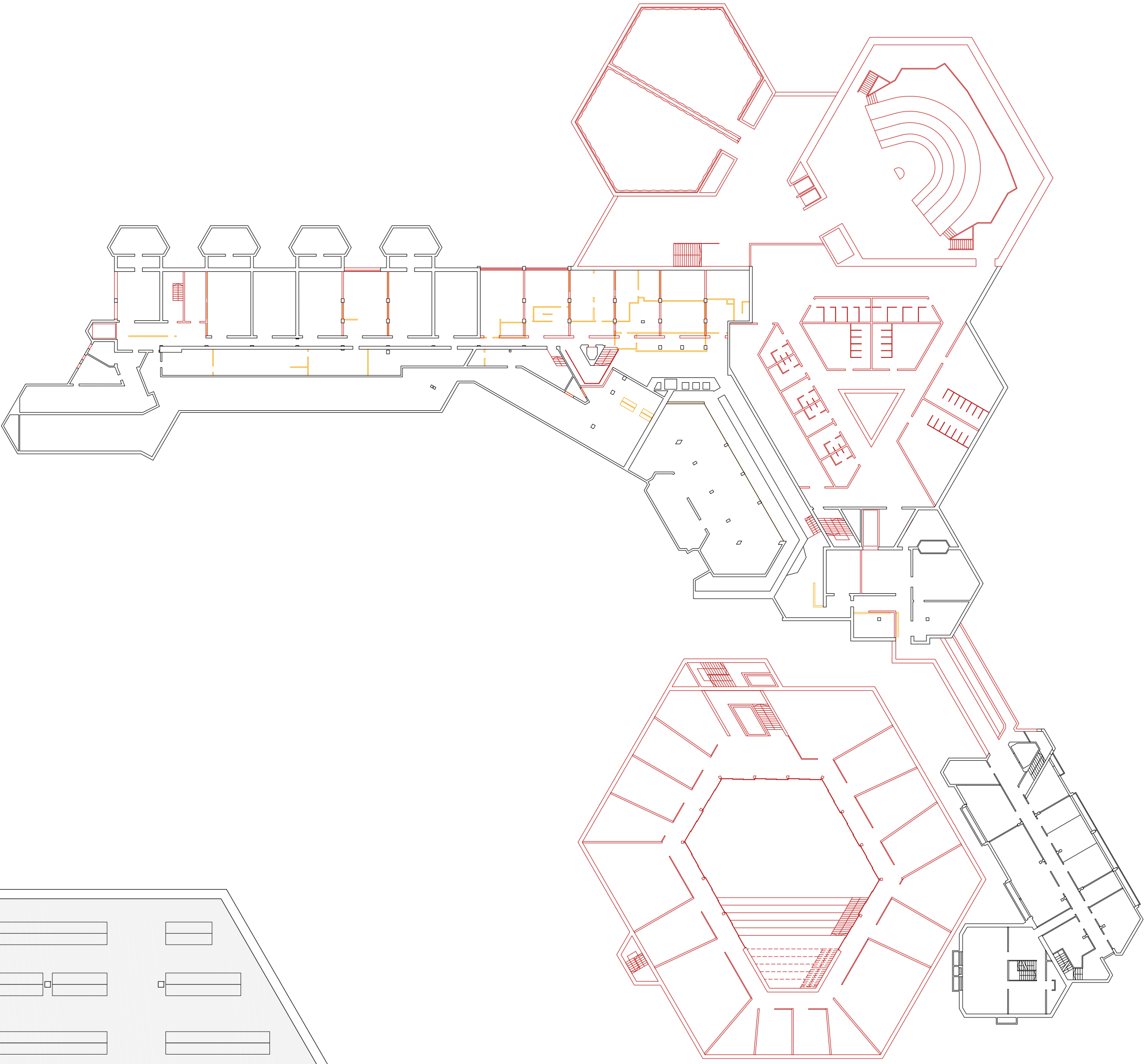
PIANTA PIANO ARCHIVI FONOTECA - 1/200



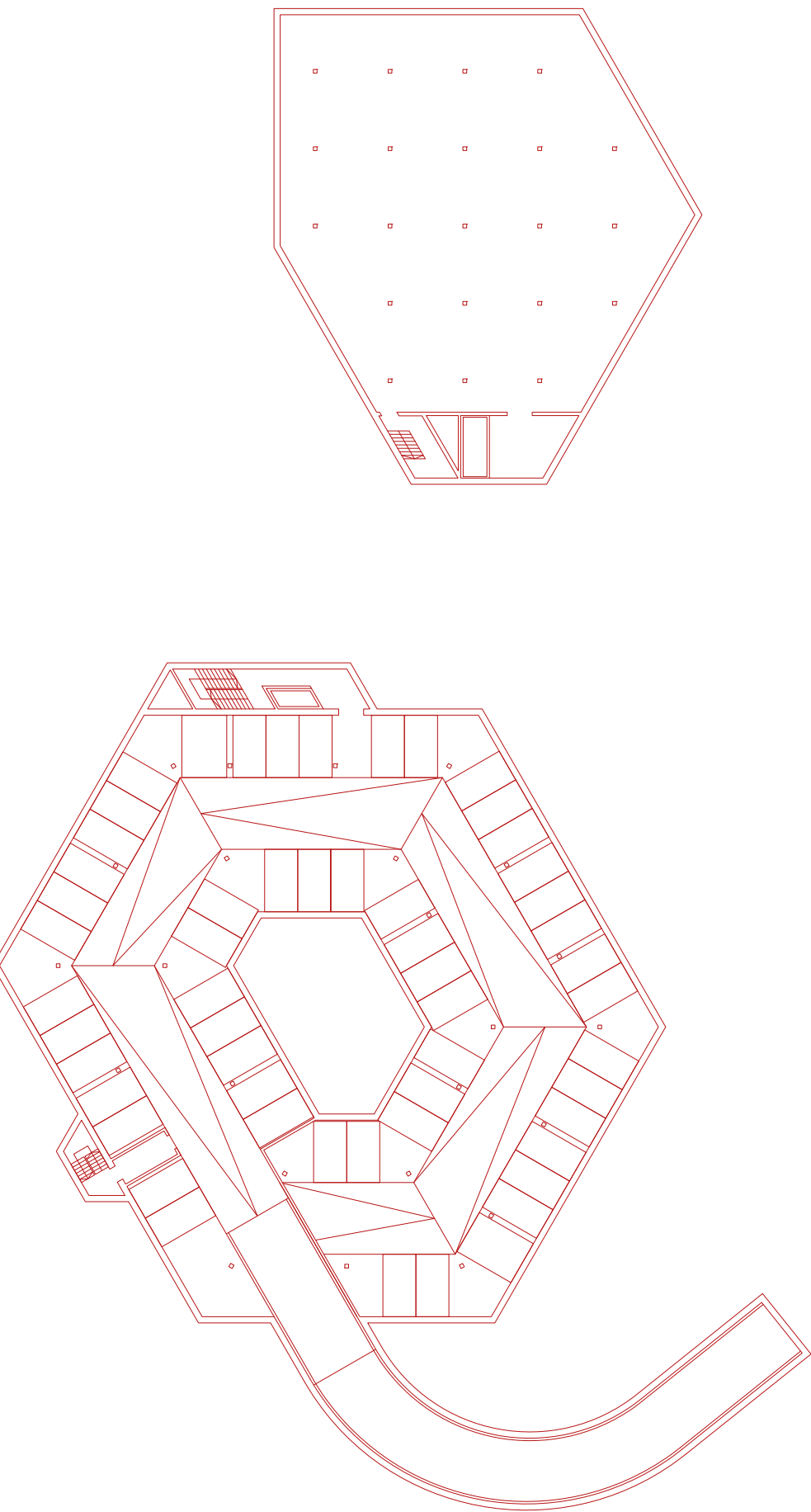
PIANTA PIANO PARCHEGGIO - 1/200



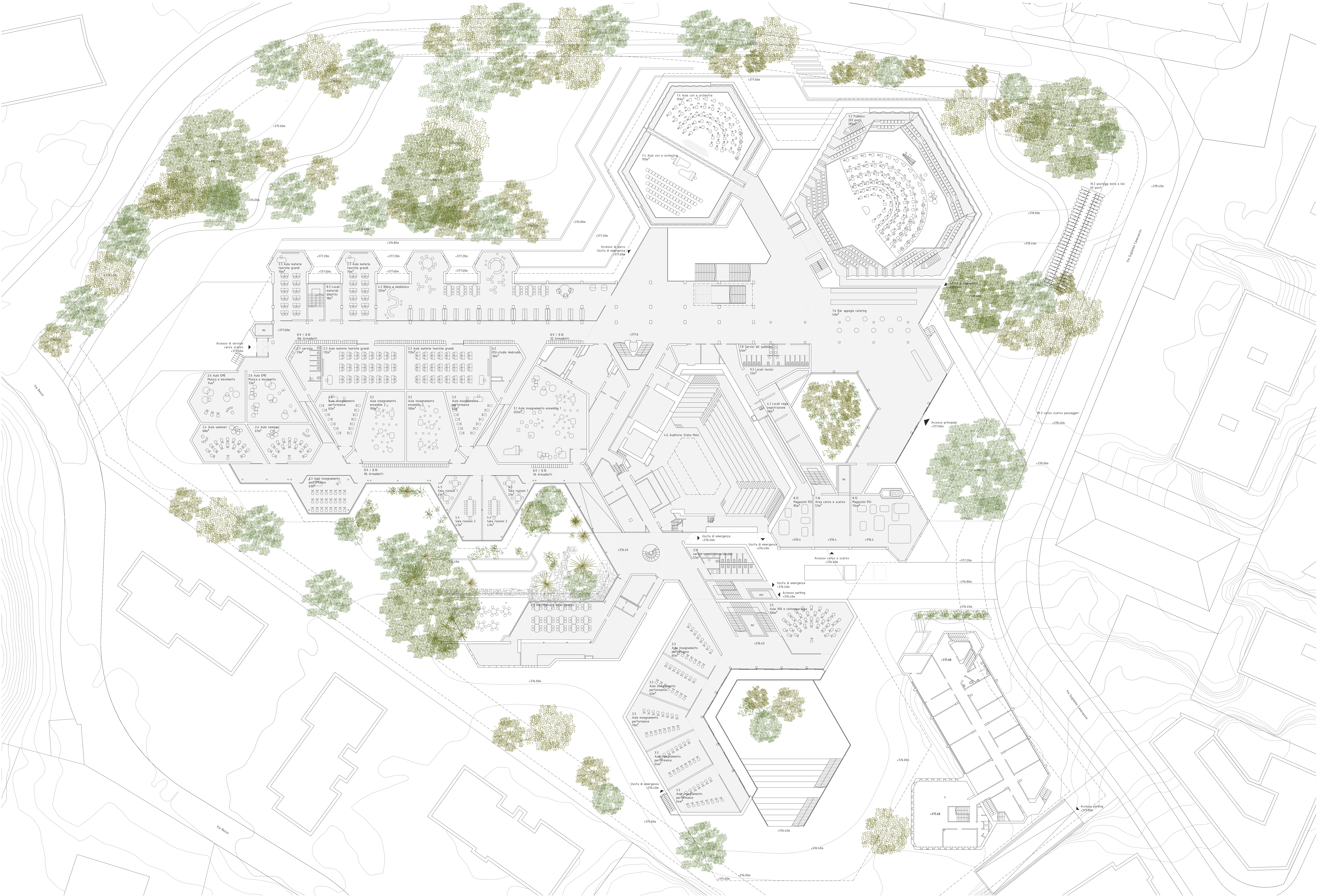
PIANTA PIANO SEMINTERRATO - 1/200

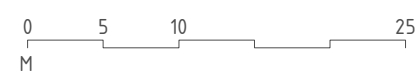


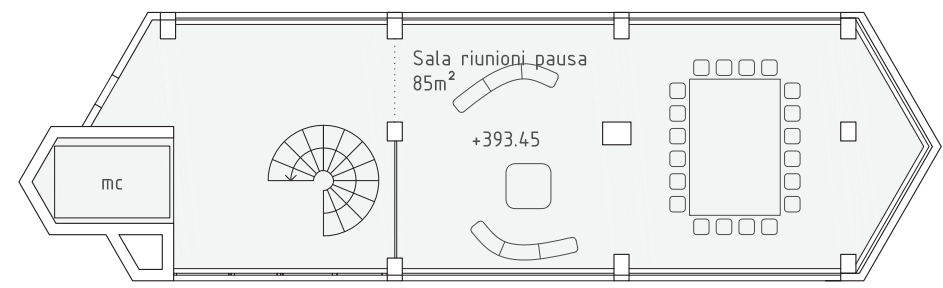
PIANTA SEMINTERRATO - ESISTENTE-DEMOLIZIONE-NUOVO - 1/500



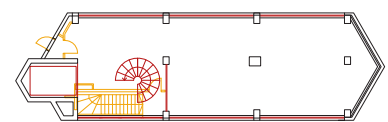
PIANTA PARCHEGGIO E ARCHIVI FONOTECA - ESISTENTE-DEMOLIZIONE-NUOVO - 1/500



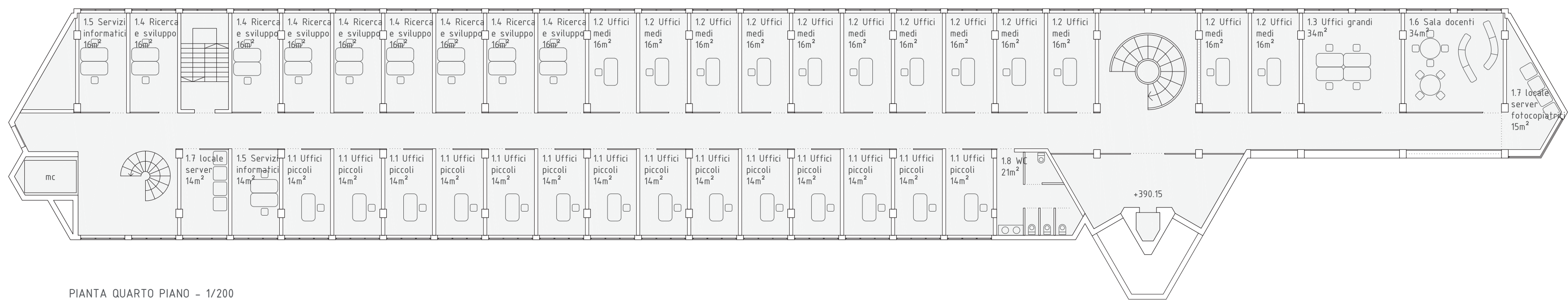




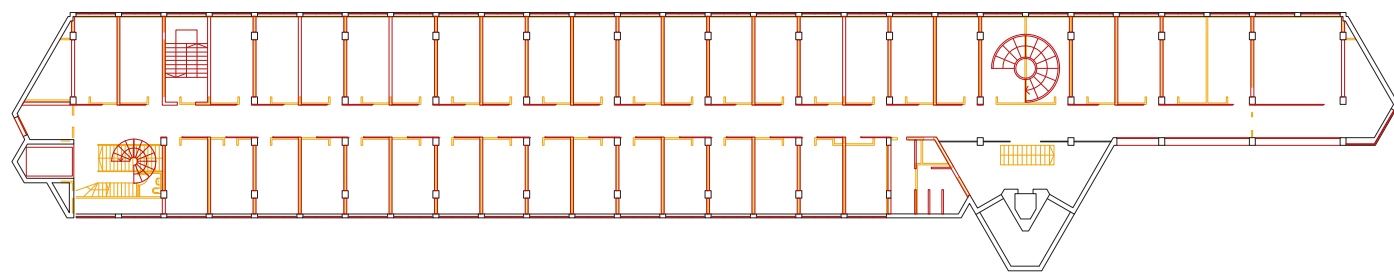
PIANTA QUINTO PIANO - 1/200



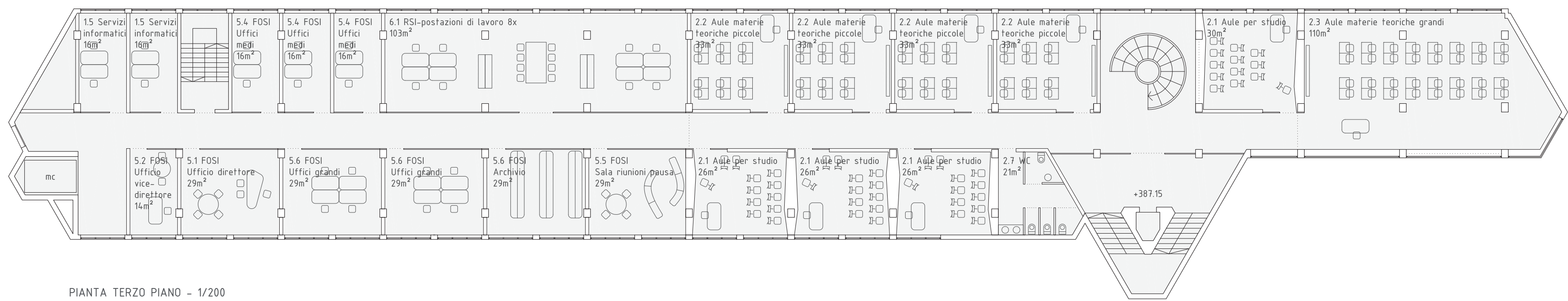
PIANTA QUINTO PIANO - ESISTENTE-DEMOLIZIONE-NUOVO - 1/500



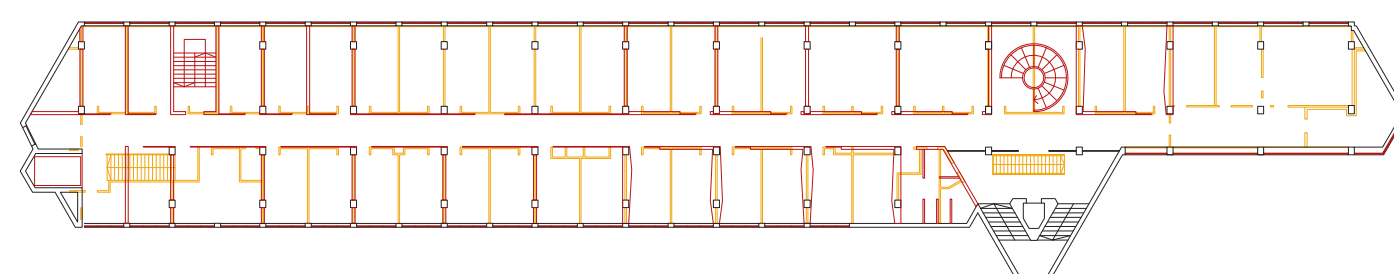
PIANTA QUARTO PIANO - 1/200



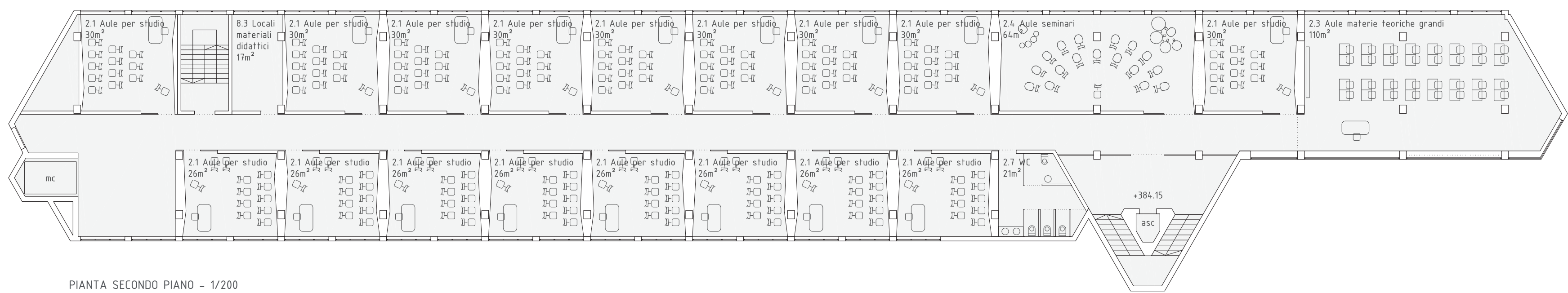
PIANTA QUARTO PIANO - ESISTENTE-DEMOLIZIONE-NUOVO - 1/500



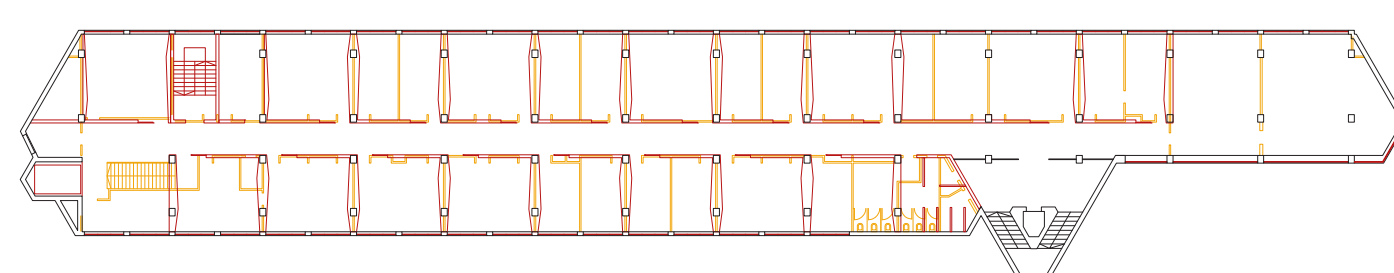
PIANTA TERZO PIANO - 1/200



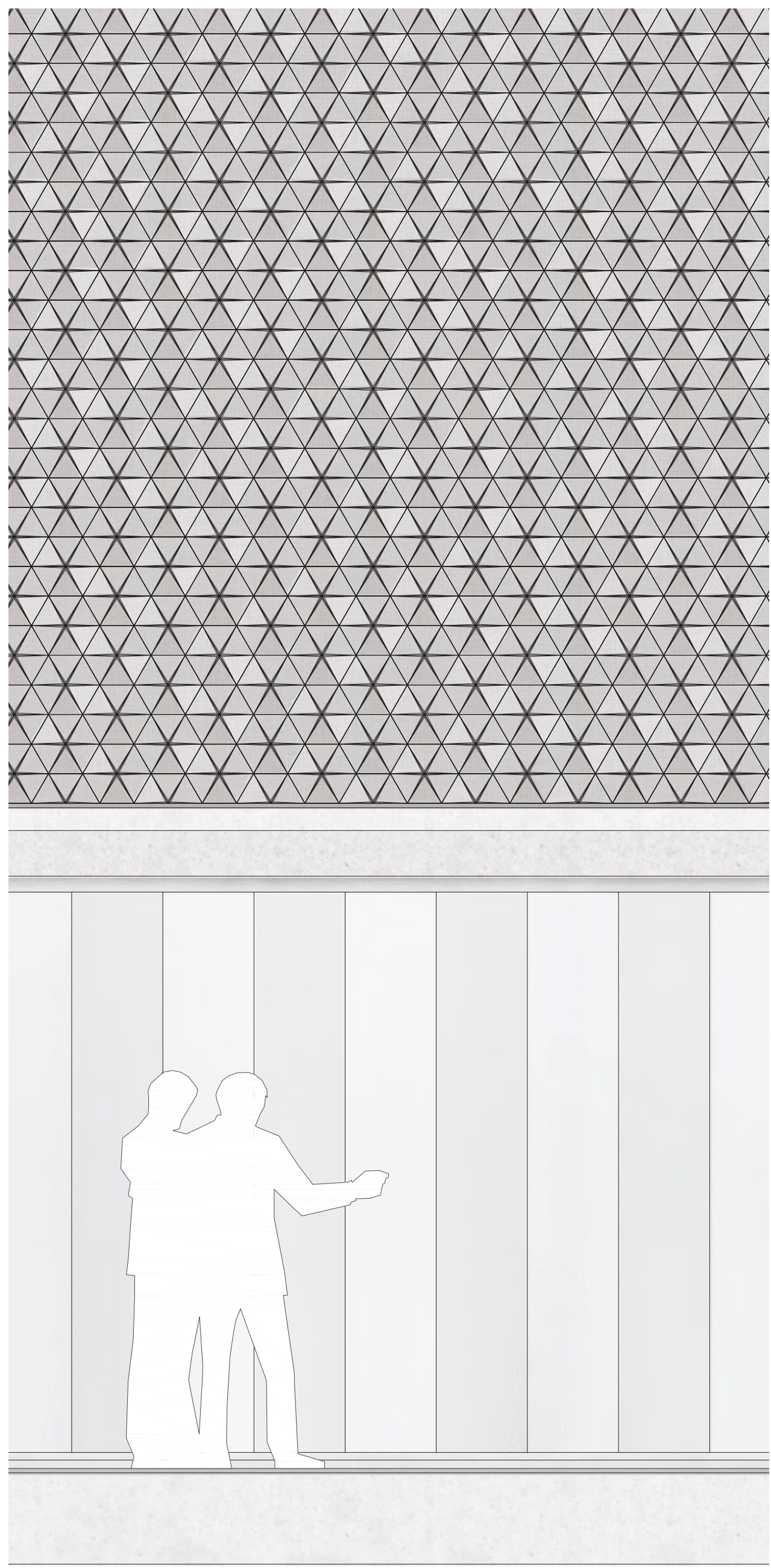
PIANTA TERZO PIANO - ESISTENTE-DEMOLIZIONE-NUOVO - 1/500



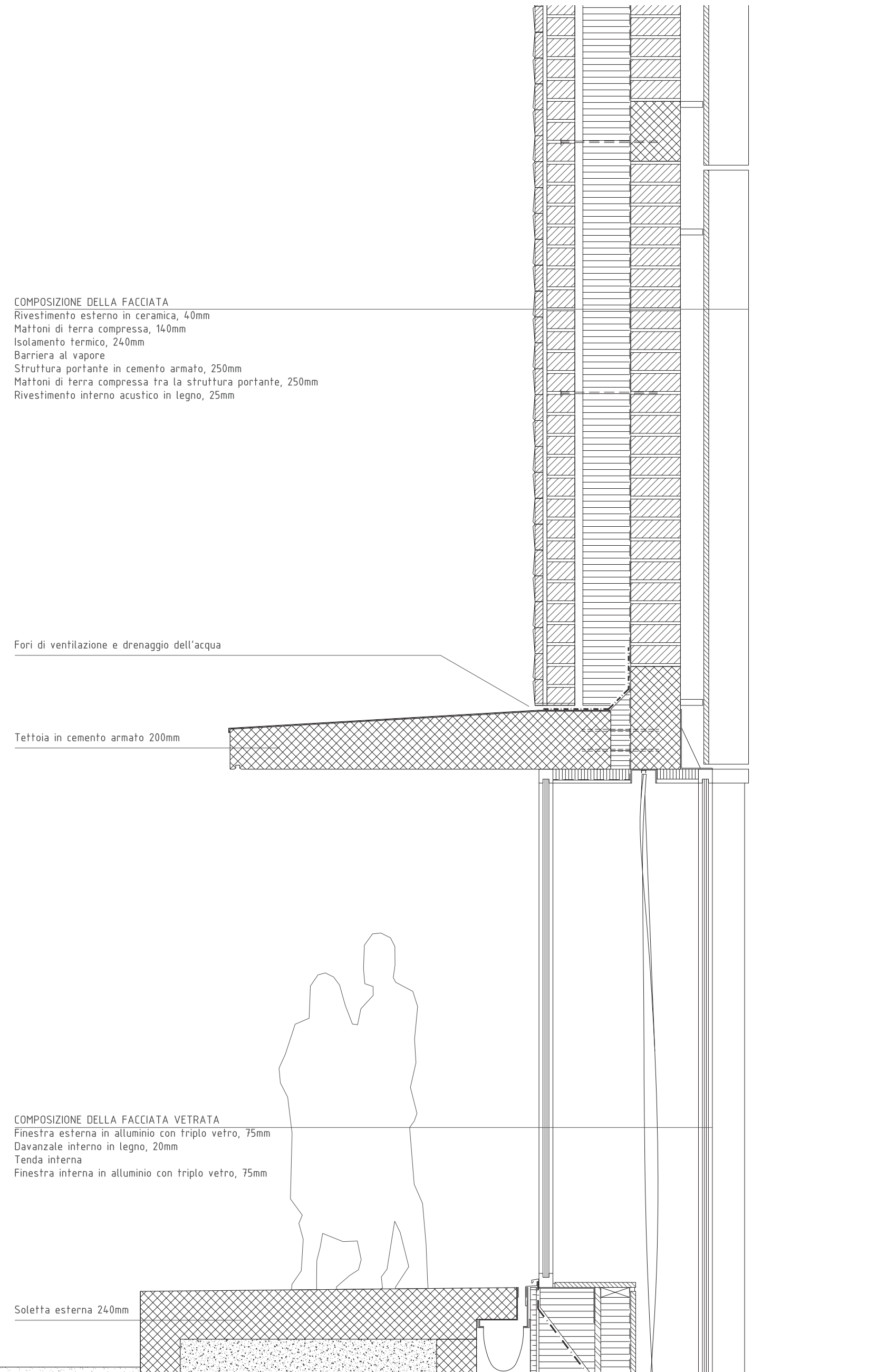
PIANTA SECONDO PIANO - 1/200



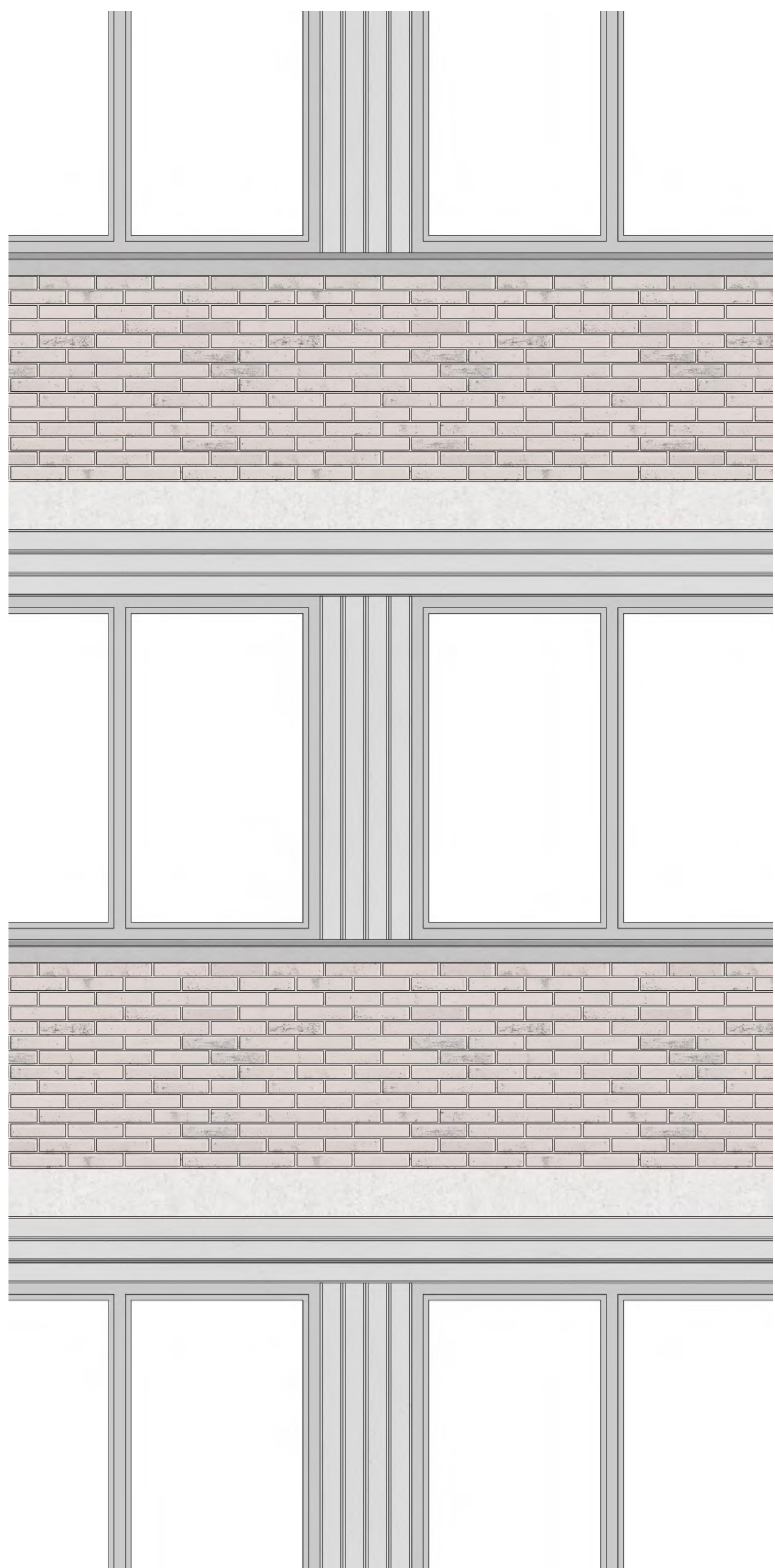
PIANTA SECONDO PIANO - ESISTENTE-DEMOLIZIONE-NUOVO - 1/500



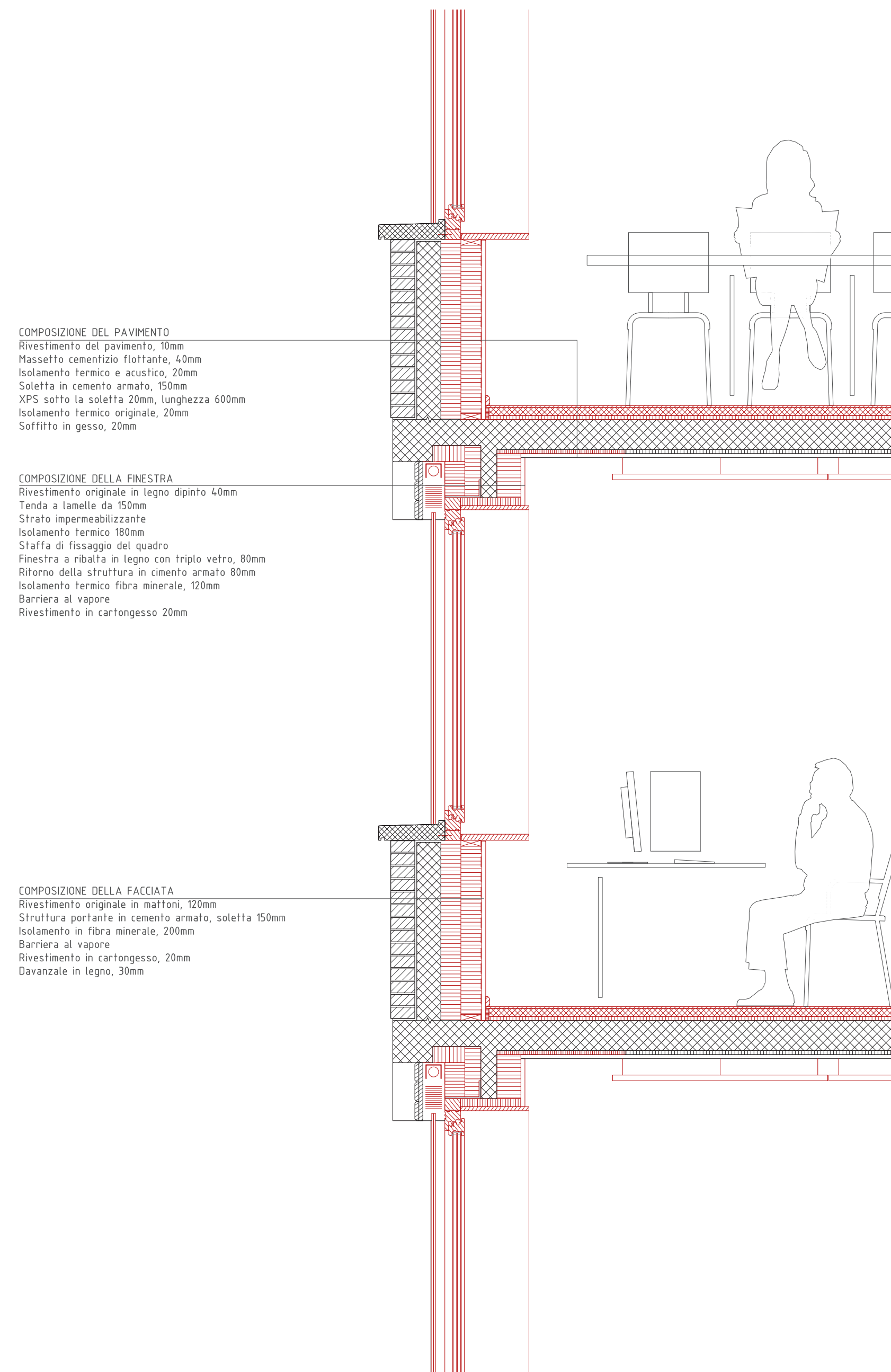
FACCIATA - NUOVO EDIFICIO - 1/20



SEZIONE - NUOVO EDIFICIO - 1/20



FACCIATA - EDIFICIO ESISTENTE - 1/20



SEZIONE - EDIFICIO ESISTENTE - ESISTENTE-NUOVO - 1/20