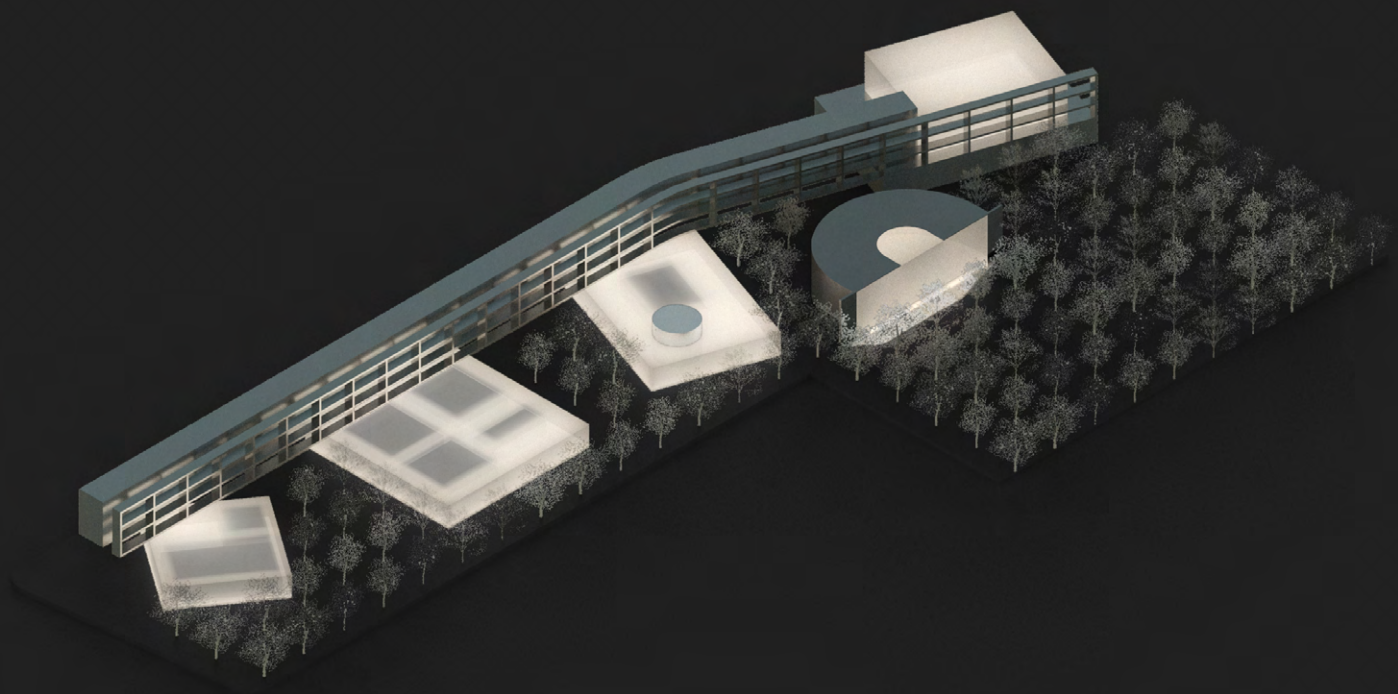
1. Abstract
2. Relazioni con il contesto
3. Logical Framework
4. Percorsi
5. Programma Funzionale
6. Bosco
7. Paesaggio Sonoro
8. Residenze
9. Residenze - Spazi Comuni
10-11. Padiglioni nel Parco
12. Palazzina ex Chimici
13-14. Auditorium
15-16. Sostenibilità
17-18. Verifica di Coerenza - Superfici
19. Stima dei costi
20. Cronoprogramma

Cosa significa oggi costruire un conservatorio contemporaneo in un quartiere in cambiamento? Il progetto risponde a questa domanda proponendo un'idea di città aperta e sostenibile in cui società e accademia si fondono senza soluzione di continuità.
Il sito scelto per l'ampliamento del Conservatorio di Milano si trova a cavallo tra due brani di città: il borgo storico e industriale di Rogoredo ed il tessuto in trasformazione di Santa Giulia, segnato da macro lotti e grandi progetti per le future olimpiadi. Per mettere in connessione questi due tessuti differenti, il nuovo Bosco della Musica agisce come una cerniera nel segno della cultura musicale, della sostenibilità ambientale e della condivisione del sapere.

Il masterplan parte dalla tipologia storica del campus per poi ibridarla: la parete che divide conservatorio e città si smaterializza, frammentandosi in padiglioni diffusi ma connessi tramite un parco pubblico e alberato, luogo di scambio tra scuola e quartiere. Un elemento urbano di scala maggiore tiene le fila dell'intero complesso, confrontandolo con la città dei macro oggetti a Nord: l'edificio in linea che ospita le residenze lega tutti i padiglioni con una promenade urbana coperta, veicolo dei flussi pedonali e ciclabili tra la stazione ed il quartiere.
Il parco serve come common ground tra i vari tasselli del conservatorio ed allo stesso tempo ne è l'elemento identitario: un fitto layer di alberature serve come riparo per le attività all'aperto del conservatorio.

L'architettura del complesso è volta ad amplificare il senso di apertura e di permeabilità. L'edificio in linea è un volume sospeso e leggero dalla doppia natura: le camere sono contenute da un corpo metallico vetrato che si apre sulla strada, gli spazi comuni invece definiscono una fascia in dialogo con il parco, divenendone una quinta scenica attiva e vitale. Le coperture dei padiglioni sono la naturale continuazione di queste attività dentro il parco, scoprendo una prospettiva inusuale sulle chiome degli alberi.
I padiglioni che contengono le attività del conservatorio sono pensati per essere delle lanterne luminose che possano rischiarare le attività sotto le fronde degli alberi alla sera. Al loro interno gli spazi della musica sono organizzati tra piano terra e interrato senza soluzione di continuità attraverso doppie altezze e patii verdi.
L'auditorium dall'involucro cangiante si apre sulla piazza principale del complesso rappresentandone la faccia più urbana. Questo spazio si configura come una scatola tecnologica e flessibile capace di trasformarsi all'occorrenza. La palazzina Ex-Chimici è rifunzionalizzata nel segno del rispetto della memoria industriale dell'area.

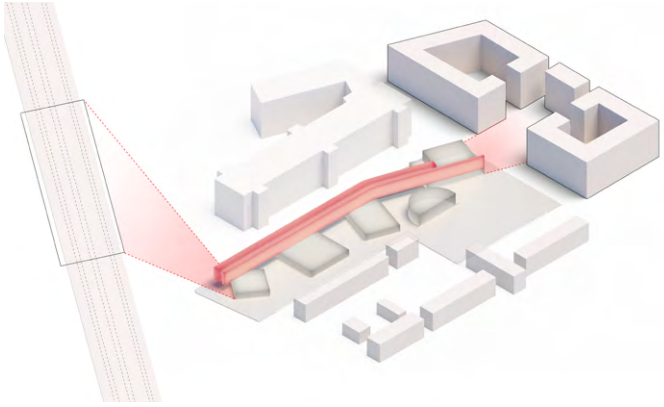


Il nuovo Bosco della Musica si inserisce in un'area composta da oggetti urbani e flussi diversificati diventandone l'elemento connettore.

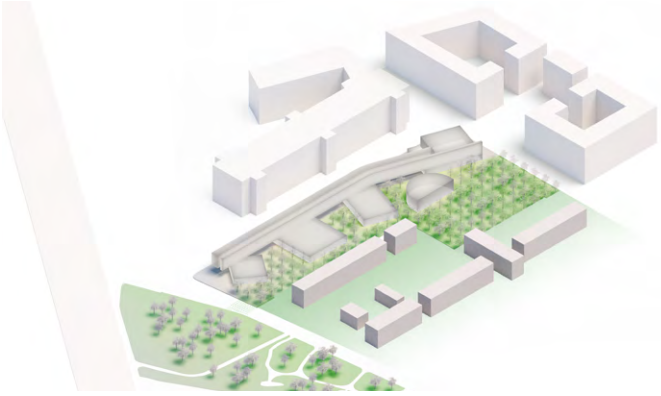
Una cerniera tra oggetti urbani eterogenei
L'area che andrà ad accogliere il nuovo Bosco della Musica si trova a margine di tessuti diversi tra loro: a Sud il borgo industriale di Rogoredo dalla morfologia di scala minuta e a vocazione residenziale; a Nord-Est lo sviluppo in divenire di Santa Giulia, caratterizzato da manufatti urbani di grandi dimensioni e ampi viali di collegamento. La stazione di Rogoredo infine volge le spalle al quartiere, lasciando spazio ad un ampio parco che ne definisce il bordo a Est.
Il progetto per il nuovo conservatorio intende agire come una cerniera tra questi tessuti, caratterizzandosi come una vera e propria infrastruttura urbana, altamente permeabile e dalla doppia valenza: a Nord un passaggio veloce e coperto garantisce la connessione tra la stazione di Rogoredo ed il nuovo quartiere; a Sud il "Bosco" si configura come una pausa, un'area di transizione morbida tra borgo storico e città che sale andando a riconnettere il progetto al sistema degli spazi verdi esistenti.

La promenade urbana
Lungo via Monte Penice il progetto apre una promenade pedonale e ciclabile: un passaggio coperto che mette in connessione la stazione di Rogoredo con via Pizzolopasso, la principale arteria di giunzione tra il quartiere storico e il masterplan di Santa Giulia. Questa promenade si apre in due spazi aperti che determinano la rotazione dei volumi circostanti. All'ingresso ovest una prima piazza accoglie il visitatore orientandosi parallelamente alla stazione; al lato opposto una flessione del volume residenziale apre verso il podio commerciale di futuro sviluppo, diventandone il naturale completamento.

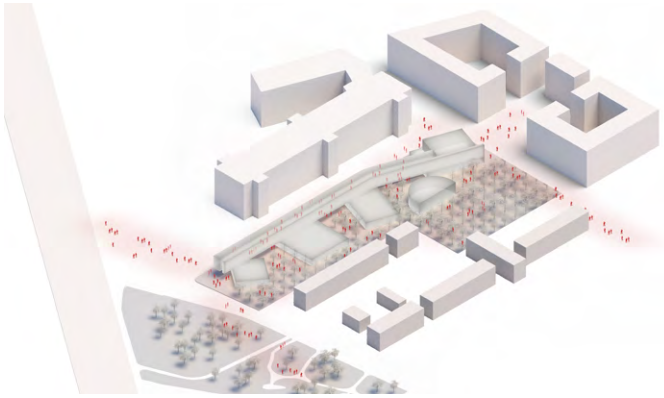
Un campus permeabile e verde
Il progetto si fonda sull'idea che i luoghi dell'istruzione, per poter essere vivi nella contemporaneità che li circonda, debbano trovarsi in stretta relazione con il tessuto urbano in cui sono calati. Per garantire la permeabilità e la relazione tra i due brani di città limitrofi il Bosco della Musica si configura come un campus poroso immerso nel verde. Le macro funzioni che compongono il conservatorio sono frammentate in padiglioni bassi che attivano il parco e sono connesse dal portico riparato dal volume delle residenze.



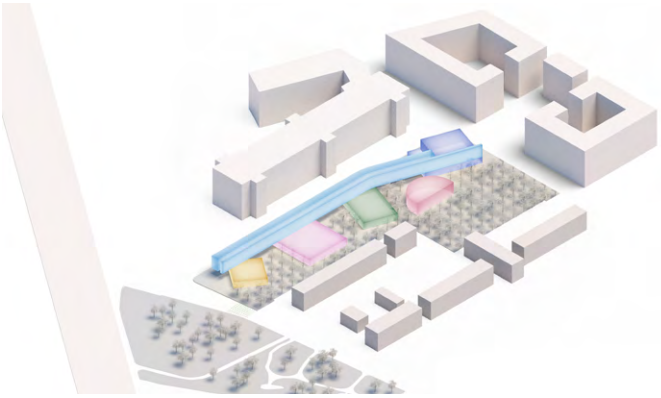
La promenade urbana



Il Bosco



Un campus permeabile



Programma

Un campus permeabile e connesso

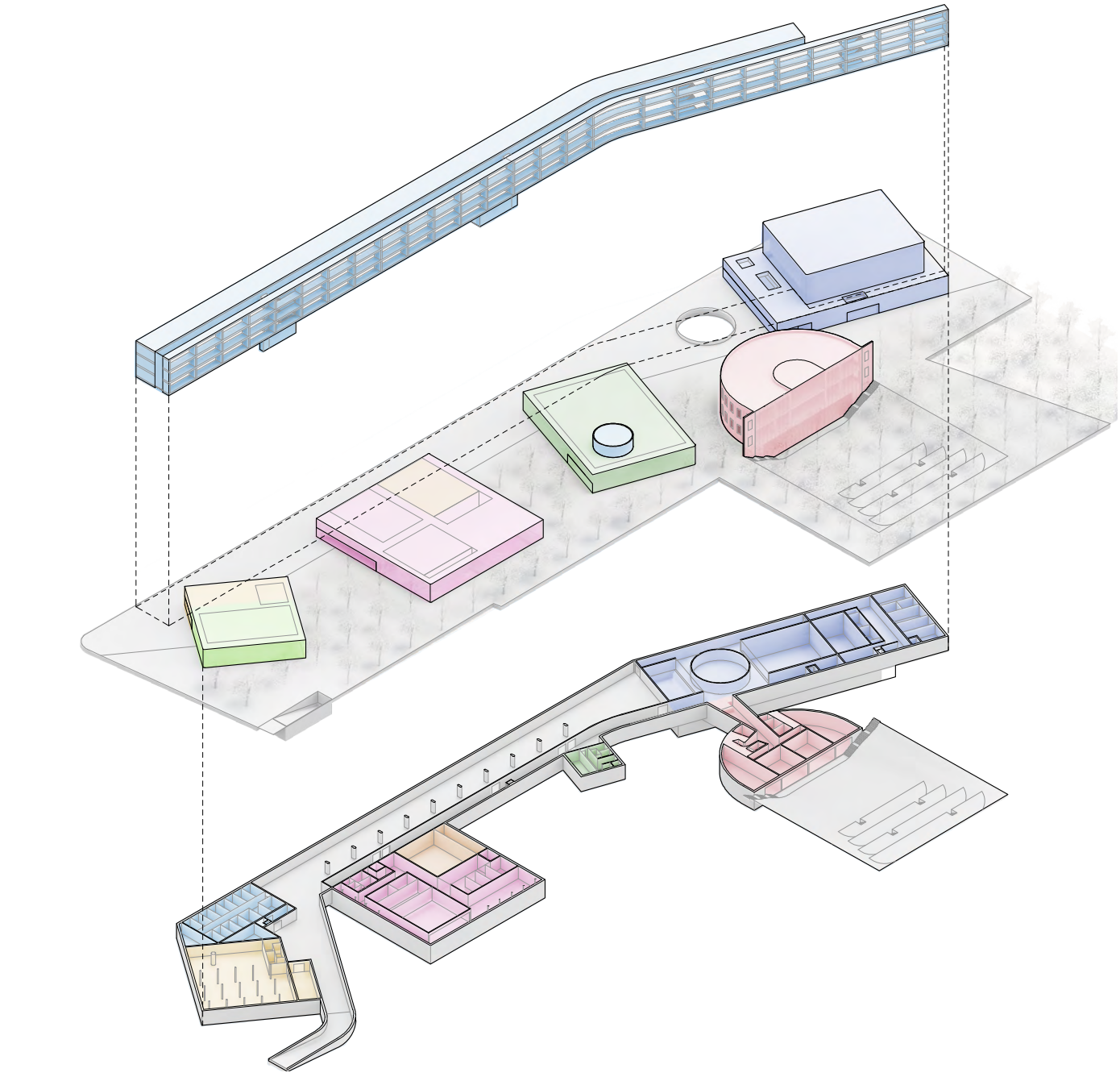
Il progetto per il bosco della Musica parte dalla tipologia storica del campus per ibridarla: le macro funzioni che compongono il conservatorio sono identificate da altrettanti padiglioni a cavallo tra piano terra e piano interrato, dove sono tutte connesse da un corsello di servizio. Il volume residenziale sospeso le raccorda tra loro creando un diaframma poroso tra città e parco e garantendo un percorso coperto.

La posizione padiglioni è dettata dalla relazione reciproca tra i diversi programmi. La scuola di musica Pop Rock è inserita nella palazzina ex chimici, a cui è aggiunto un piano interrato per contenere le aule. L'auditorium si sviluppa su due livelli fuori terra e un livello interrato e si apre sulla piazza pubblica, definendo uno degli ingressi del campus ad Est. In stretta relazione con l'auditorium e affacciato sia sulla piazza che sul parco si trova il padiglione vetrato che contiene la mensa e il bar.

La piazza d'ingresso dalla stazione di Rogoredo è presidiata dal volume contenente la portineria e gli uffici amministrativi al piano terreno ed il FabLab al livello interrato. In posizione baricentrica rispetto all'intero campus si trovano la Scuola di Musica Elettronica e la Sala Polifunzionale, accorpate in un unico volume.

Le residenze sono sviluppate con una tipologia a ballatoio lungo il profilo Nord-Ovest del lotto su tre piani e sono accessibili dal portico al piano terreno tramite scale e ascensori dedicati.

Il livello interrato a quota -4m unisce tutti i volumi del campus e contiene gli spazi di servizio, i locali tecnici ed il parcheggio dedicato al conservatorio.



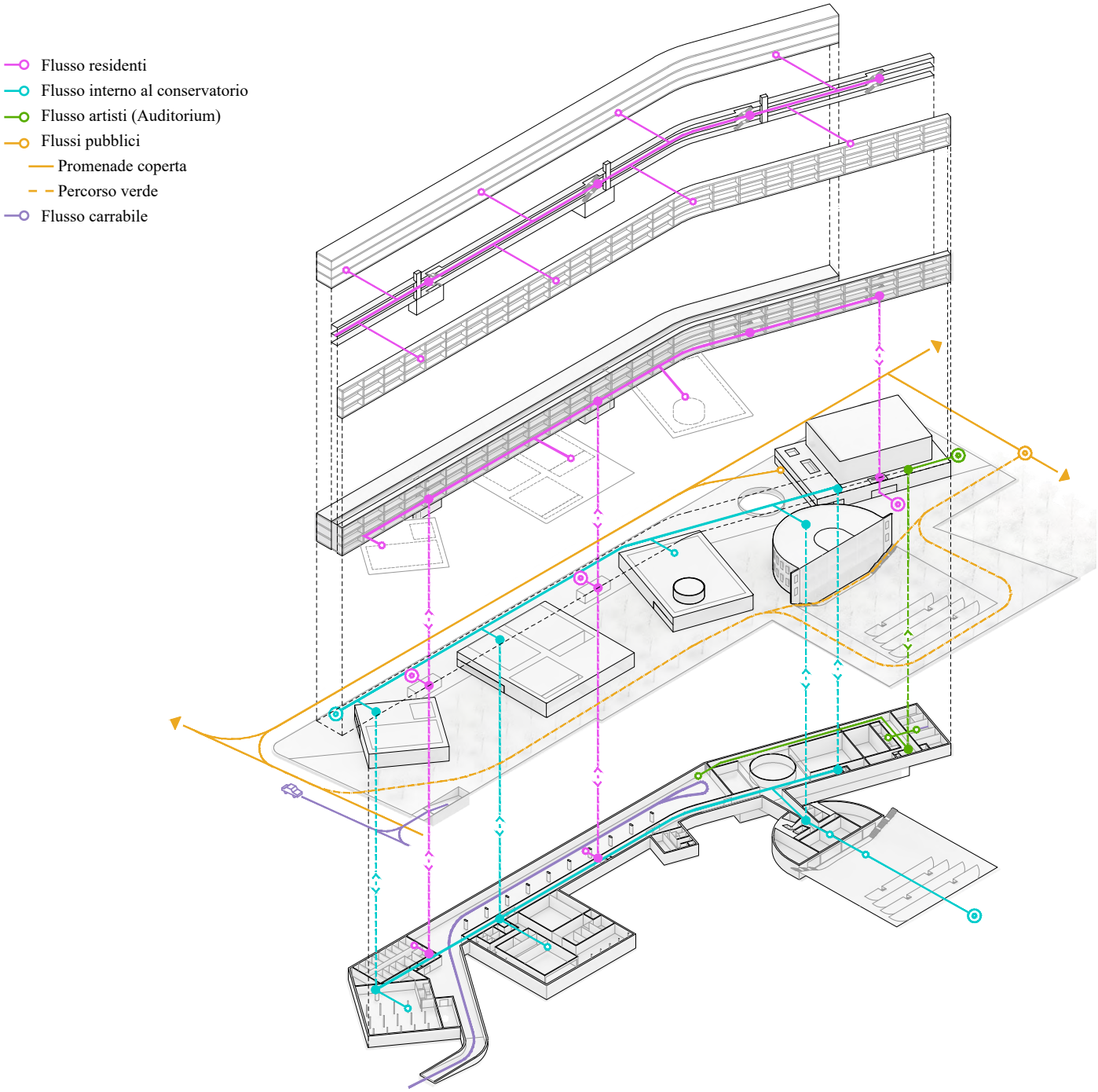
Muoversi nel Bosco

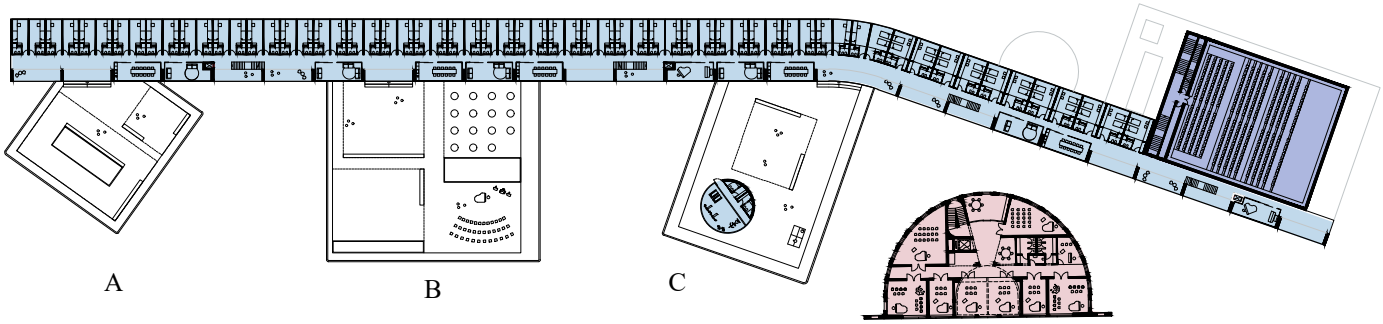
Il progetto parte dall'assunto che l'intera superficie a livello zero sia pubblica e accessibile, massimizzando la permeabilità e la fruizione del parco da parte dell'intero quartiere. In questo common ground verde e attivo i flussi interni ed esterni al conservatorio si intrecciano aprendo la scuola e il parco alla città.

La spina dorsale dei flussi interni al conservatorio è costituita dal portico lungo via Monte Penice dove si trovano gli ingressi di tutti gli edifici scolastici, garantendo la connessione coperta tra le diverse parti della scuola senza ostacolare la permeabilità pubblica.

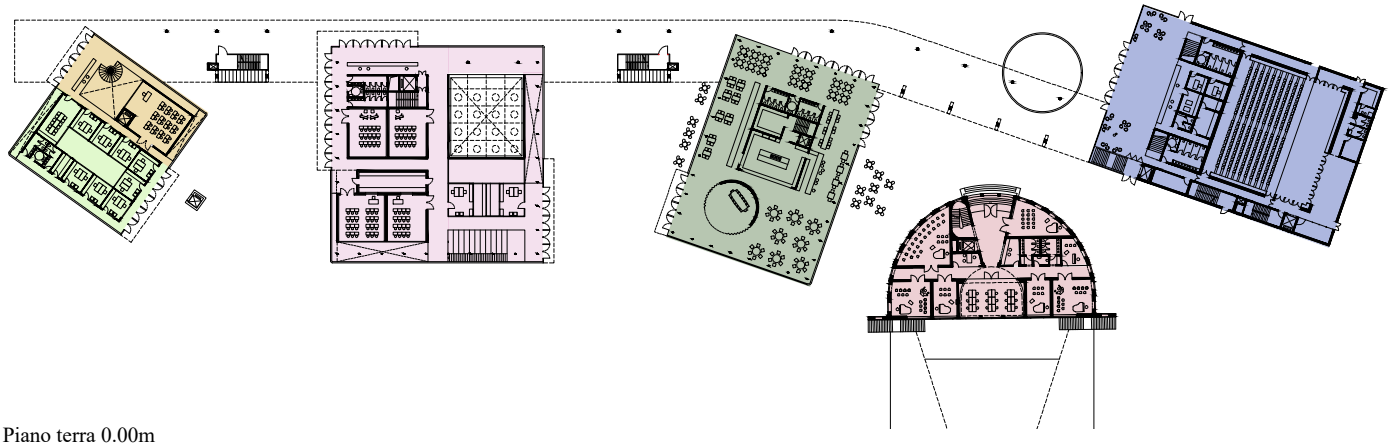
Sotto il portico si trovano anche gli androni residenziali con posteggio bici e le risalite ai piani superiori, garantendo un costante presidio dell'area e aumentandone la percezione di sicurezza. Le residenze dal primo al terzo livello sono distribuite da un ballatoio che mette in connessione camere, spazi comuni e logge condivise affacciate sul parco.

Il piano interrato connette tutti gli edifici del campus e ampie scalinate, doppie altezze e patii garantiscono una relazione diretta con i piani terra. L'accesso carrabile avviene da una rampa a doppio senso che si apre su via Rogoredo. A questo livello si trova un ampio percorso pedonale, raggiungibile con montacarichi, utile alla movimentazione delle attrezzature e degli strumenti musicali da una scuola all'altra.

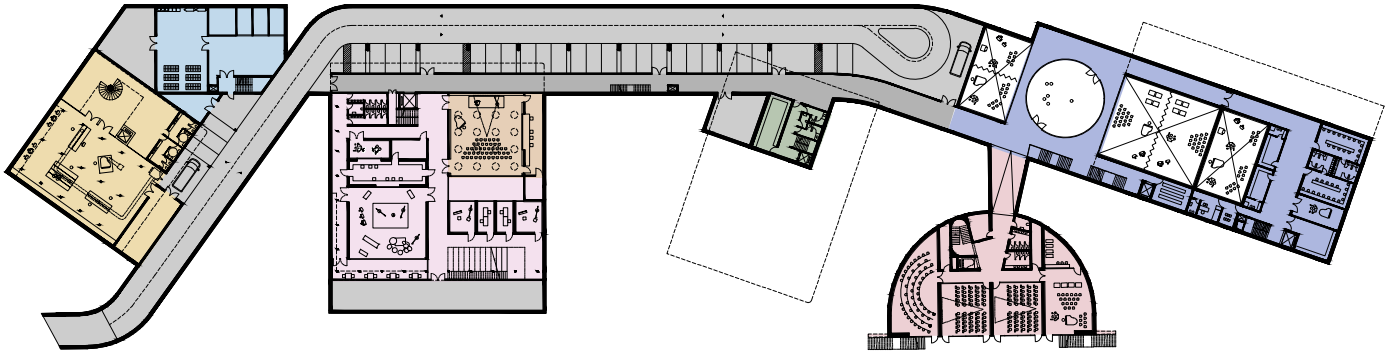




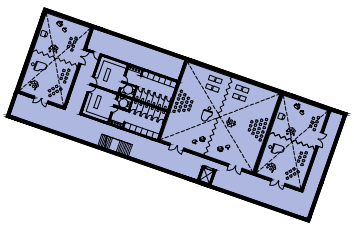
Primo piano +5.00m
A questo livello si trova il primo piano delle residenze (piano tipo per i restanti 3), il primo piano della scuola di musica pop, rock e jazz, oltre al livello galleria dell'auditorium. Le coperture dei padiglioni A,B e C fungono inoltre da terrazze per le residenze, accessibili dalle logge aperte. Sopra il padiglione C si trova la palestra.



Piano terra 0.00m
Il piano terra costituisce il livello principale del conservatorio: qui si trovano gli uffici amministrativi, parte del Fab-Lab, la scuola di musica elettronica, la lobby e la platea dell'auditorium la mensa e il bar ed il piano rialzato della scuola di musica pop/rock/jazz



Primo interrato -4.00m
A questo piano si trova un ulteriore sviluppo delle funzioni del conservatorio: il laboratorio del Fab-Lab, alcune sale della scuola di musica elettronica, gli spazi di servizio della mensa, le aule della scuola di musica pop/rock/jazz e gli spazi di servizio del conservatorio. Tutti gli edifici sono connessi da un corsello carrabile che ospita i posti auto richiesti e funge da spina di connessione per persone e attrezzatura musicale. In corrispondenza dei volumi al piano superiore sono ricavati i vani tecnici che ospitano gli impianti per l'interno complesso.



Secondo interrato -6.70m
A questo livello si trovano le sale prova dell'auditorium, sviluppate in doppia altezza e illuminate dal patio circolare aperto al piano terreno.
In seguito a sondaggi sarà possibile stabilire la necessità o meno di creazioni di vasche bianche per impermeabilizzare le strutture sotto il livello di falda.

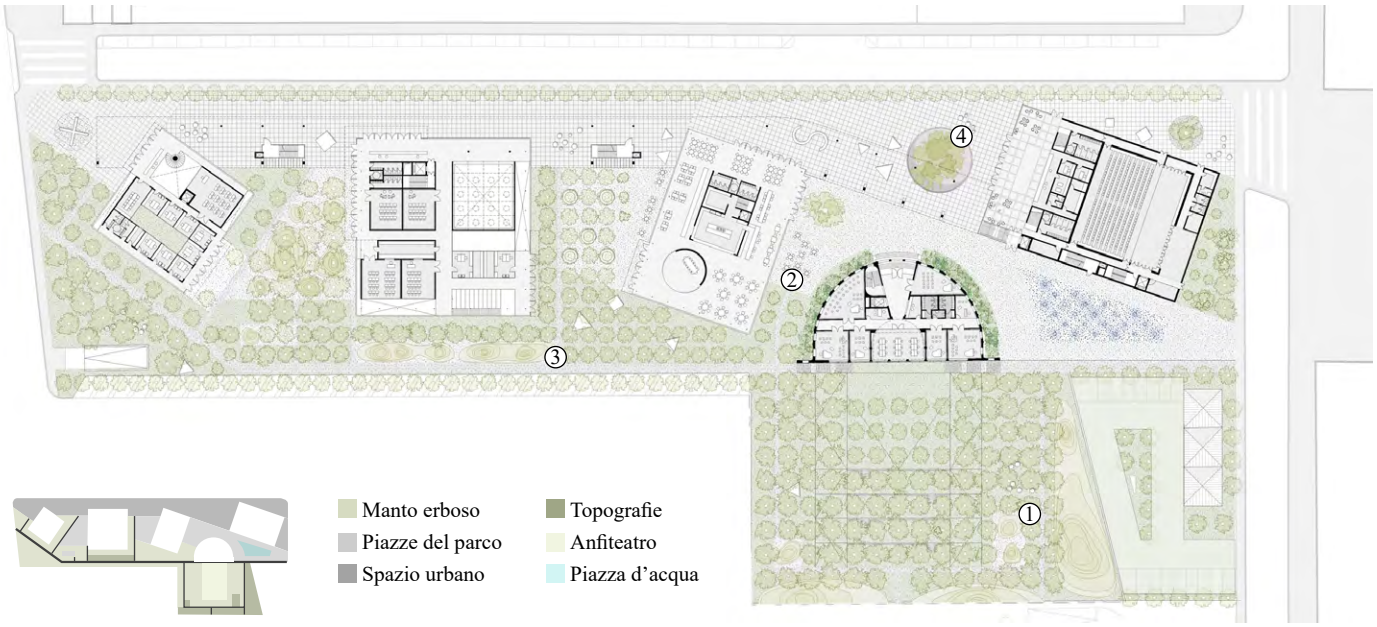
Residenze
Canteen
Fab Lab
Sala polivalente
Uffici
Scuola Musica Elettronica
Auditorium
Scuola Musica Rock, Pop e Jazz
Autorimessa/ locali tecnici

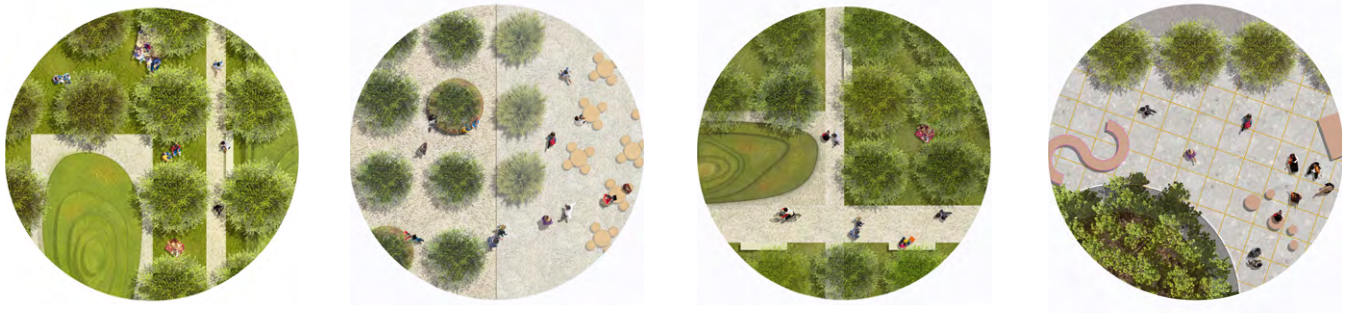
Il reticolo alberato

Il bosco della musica diventa un nuovo punto di riferimento nel ricco e variegato tessuto urbano relativo al mondo musicale della città di Milano. Il Bosco della Musica nasce dalla stretta relazione con la nuova Scuola di musica e il quartiere di Rogoredo. Allo stesso tempo la sua vocazione è quella di diventare una destinazione per tutta la città di Milano. Il Bosco della Musica si basa su una griglia densa di alberature che presenta una serie di "vuoti" o piccole piazze all'interno del parco dove si vengono a creare differenti tipologie esperienziali e condizioni acustiche. La sua conformazione spaziale permette la presenza simultanea di spazi dedicati alla collettività e di spazi con un maggior carattere di intimità in grado di fornire luoghi dove gli studenti della scuola possono esercitarsi e studiare all' aria aperta.

Gli alberi della Musica

La selezione di specie arboree rafforza l' identità musicale del parco. Sono stati infatti selezionate specie estremamente rilevanti per la produzioni di strumenti musicali. *Acer Campestre, Salix, Fraxinus, Popolus Nigra, Cedrus, Fagus Sylvatica, Picea Abies* sono di fatto alberi che rappresentano il mondo musicale. In aggiunta proponiamo l' utilizzo di *Quercus petraea*, albero da cui proviene il toponimo "Rogoredo". Per quanto riguarda la fascia tappezzante che circonda la palazzina proponiamo essenze di "prato fiorito", con una forte componente cromatica e una ridotta necessità manutentiva.





Picea Abies
Abete rosso

Fagus Sylvatica
Faggio

Cedrus
Cedro

Popolus Nigra
Pioppo

Fraxinus
Frasssino

Salix
Salice

Acer Campestre
Acero

Quercus Petraea
Rovere

Le pavimentazioni

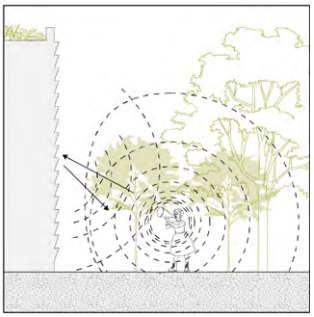
La scelta dei materiali per gli spazi esterni si allinea con la strategia di massimizzare la presenza di superfici permeabili. Il parco si caratterizza per superfici quali calcestre, ghiaie, pacciamature e manto erboso. Per quanto riguarda la porzione a carattere urbano su via Monte Penice si propone l' utilizzo di una pietra naturale fortemente identitaria del carattere milanese, il ceppo di Gre.

Il paesaggio sonoro

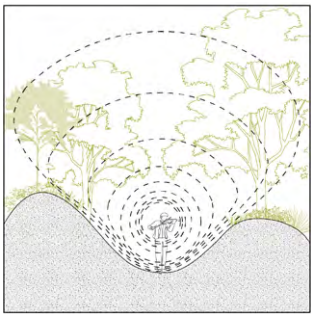
Il parco valorizza il ruolo del suono quale componente fondamentale del paesaggio, elemento identitario e connettivo. Un grande anfiteatro naturale viene creato modificando la topografia in corrispondenza del retro della palazzina. Questo spazio permette di realizzare concerti all'aperto, diventando ideale punto di contatto e luogo di scambio tra il quartiere e la scuola di musica. Il terreno dell'escavazione viene utilizzato per creare un paesaggio di piccole topografie che arricchiscono il parco, proponendo differenti esperienze acustiche e contribuendo a schermare i rumori della città. Piccole strutture naturali ed artificiali assolvono alla funzione di dispositivi sonori capaci di enfatizzare l'ascolto di suoni e silenzi, sollecitando una vasta gamma di interazioni tra la vita del Conservatorio e quella della città: incontro e improvvisazione tra musicisti, spontaneità nell'uso ricreativo, ludico e performativo del parco. Inoltre il dialogo con il paesaggio sonoro quale strumento relazionale è esteso agli stessi edifici inseriti nel parco, attraverso le superfici volte a diffondere, riflettere o schermare i suoni delle varie aree.

Arredo Urbano

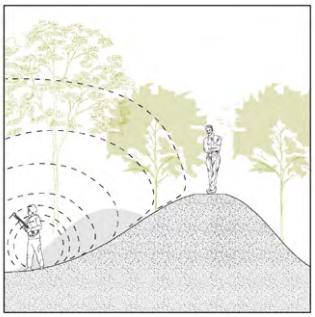
Il parco è disseminato di elementi sonori quali piccole alcove, installazioni, manufatti e dispositivi d'ascolto che permettono di gettare uno sguardo su ciò che avviene all'interno della scuola di musica. Variazioni topografiche e rilievi al perimetro del parco consentono di limitare l'inquinamento acustico verso il comparto residenziale del quartiere e, al contempo, ridurre l'esposizione del parco al rumore urbano. L'accesso al parco da via Pizzolpasso definisce una piazza caratterizzata dalla presenza dell'acqua, sotto forma di getti che possono essere attivati temporaneamente venendo a creare uno spazio interattivo per il gioco e allo stesso tempo esaltando le volumetrie della palazzina e del nuovo auditorium.



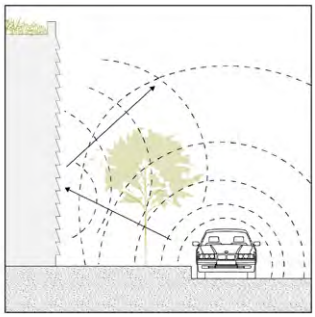
Parete Sonora
Dialogo con l'edificio, interazione della superficie architettonica che enfatizza la diffusione sonora, rinforzando e incoraggiando la creazione di suoni.



Micro valle
Uno spazio di raccolta e intimità, per studiare o esercitarsi o semplicemente ascoltare i suoni della natura, che amplia l'offerta di spazi acustici del parco.

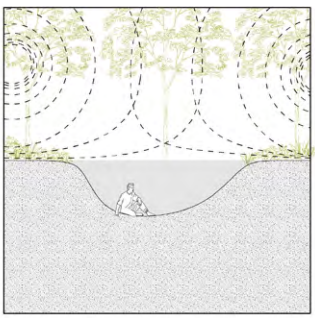


Isole Topografiche
Le topografie creano zone di relativa privacy o "quiet areas", rappresentando un confine visivo e sonoro. Il percorso in quota consente al visitatore di attraversare il parco diventandone spettatore.

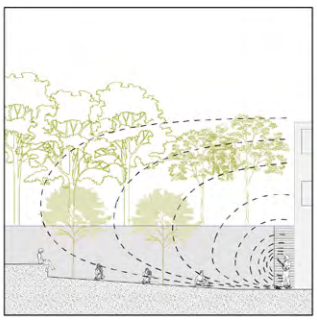


Parete Schermante
La riflessione divergente generata dall'interazione con la facciata allontana il rumore urbano del traffico, aumentando il comfort acustico del parco.

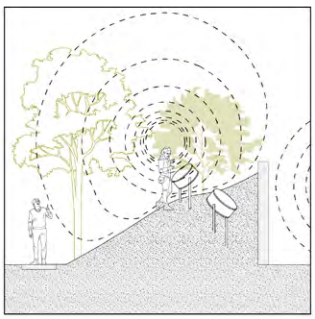
Sonorizzazione
Dispositivi elettroacustici mimetici vengono collocati nel parco e connessi con la scuola di musica elettronica ("strumenti" che consentono di portare all'esterno didattica, sperimentazione, ascolto attivo).



Micro canyon
Le aree situate a quota inferiore rispetto al piano di calpestio del parco offrono schermatura da sorgenti indesiderate (pur all'interno di un contesto fortemente urbanizzato) creando delle alcove naturali.



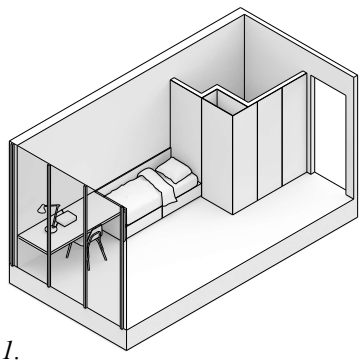
Anfiteatro
Il grande spazio aperto di interfaccia tra la città e l'attività della scuola di Musica. La palazzina ne costituisce l'ideale scenografia e rinforzo sonoro anche per attività spontanee ed informali. Un grande palco urbano flessibile per concerti, lezioni, performance e molteplici programmi.

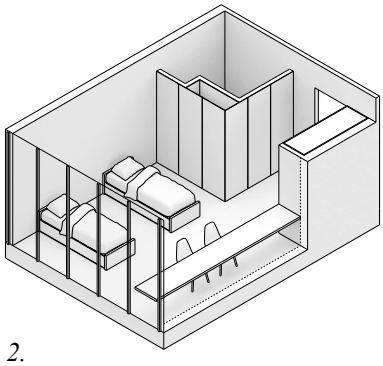


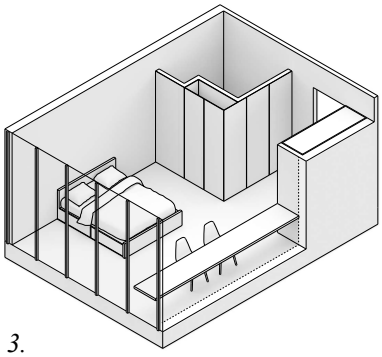
Pareti topografiche
Permettono una schermatura dell'inquinamento acustico e allo stesso tempo diventano elementi caratterizzanti del parco, permettendo di elevarsi a quote superiori al piano di calpestio e disseminate di installazioni sonore interattive.

La nuova Casa a Ringhiera
Il volume delle residenze si sviluppa parallelamente all'andamento di via Monte Penice per tutta la lunghezza del lotto, rimarcando il limite naturale del nuovo bosco e abbracciando i padiglioni del conservatorio.
Questo elemento di circa 220 metri di lunghezza per 10 di larghezza è basato sullo schema tipologico della casa a ringhiera milanese di cui ne reinterpreta i principi distributivi, adattandoli al contesto e al programma.
L'impianto planimetrico delle residenze è composto da tre fasce longitudinali affiancate: affacciati sul parco si trovano tutti gli spazi comuni e logge aperte; un ballatoio aperto occupa la fascia centrale e verso il nuovo viale alberato di via Monte Penice sono disposti gli appartamenti.

Appartamenti
Le camere sono divise in moduli di singole e doppie, intercambiabili tra di loro grazie all'estrema flessibilità data dalla maglia strutturale. Le camere, con bagno *en suite* sono composte di un unico open space, fruibile in modo diverso nell'arco della giornata, dallo studio alla scrivania alla pratica dello strumento al sonno notturno.
Tutti gli appartamenti godono di un ottimo livello di privacy acustica. Un piccolo diaframma composto da ingresso e servizi igienici separa la camera dal ballatoio esterno, isolandola acusticamente. Un elevato grado di separazione sonora (muri divisori, porte) ed un confortevole clima acustico interno (riverbero contenuto, ridotto rumore impiantistico) consentono un elevato livello di privacy all'interno delle singole unità residenziali, utile a favorire l'esercizio individuale e lo studio dello strumento musicale. Queste attenzioni si estendono anche alle aree comuni e ai corridoi, contribuendo a favorire le relazioni interpersonali.


1.


2.

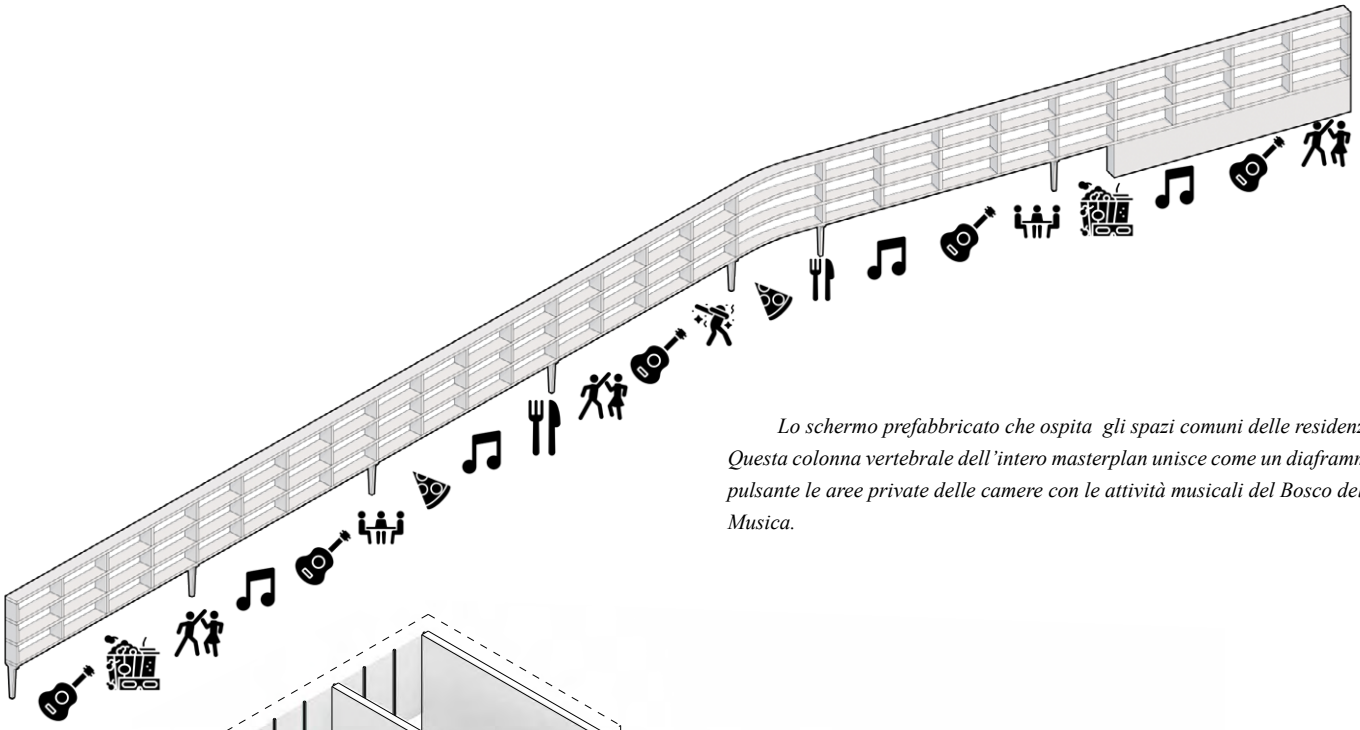

3.

1. Camera Singola
2. Camera doppia / letti singoli
3. Camera doppia / matrimoniale
4. L'ambiente fono isolato della camera singola

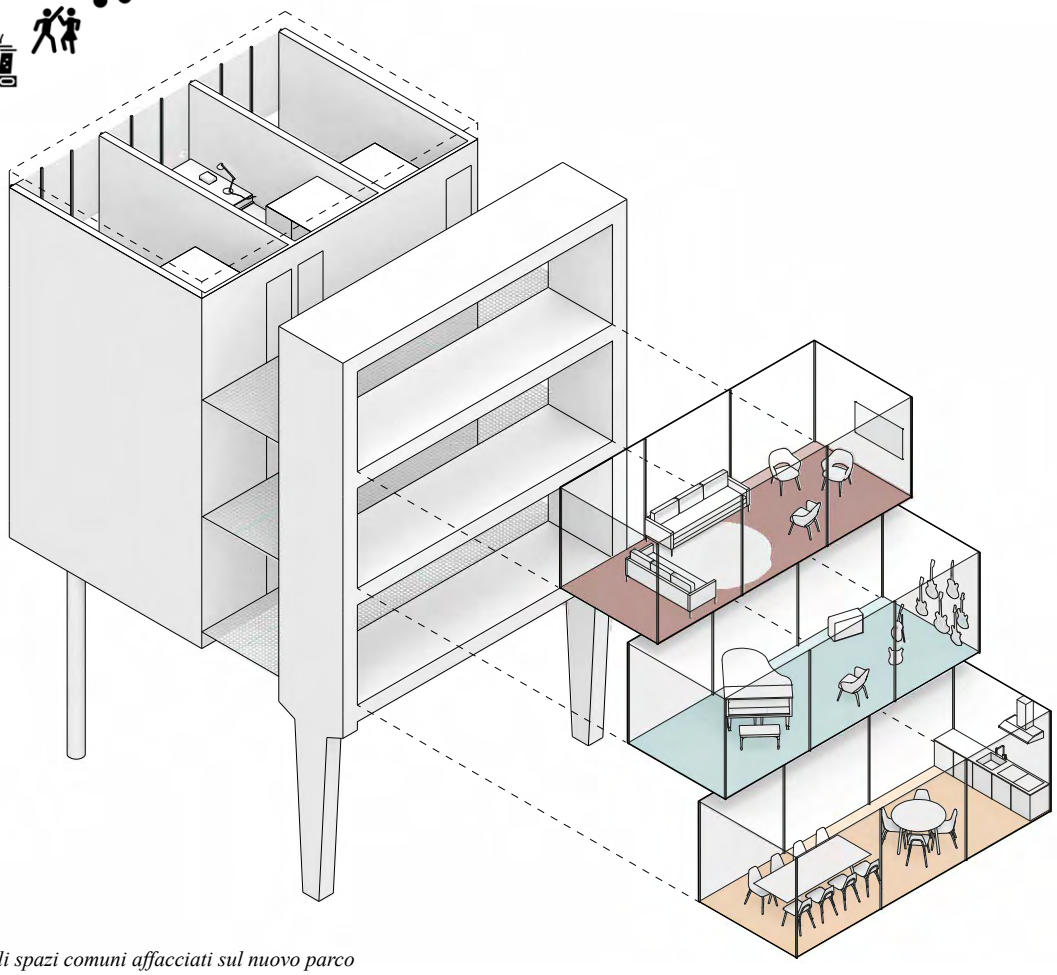
4.

Spazi comuni

Gli spazi comuni occupano una fascia dedicata che si sviluppa per tutta la lunghezza del corpo di fabbrica delle residenze. Qui si trovano le cucine, gli spazi living e aree informali per lo studio della musica oltre a numerose logge aperte da cui è possibile godere della vista sul parco. Questa fascia dialoga in modo diretto con il parco, divenendone una quinta scenica attiva e vitale. Il forte rapporto con il parco è enfatizzato dalla presenza di terrazze accessibili dalle logge del primo piano. Accedendovi si viene proiettati all'interno del bosco, tra le chiome degli alberi. Qui si trovano altre aree informali per suonare, studiare o semplicemente rilassarsi. Su una delle terrazze sorge un piccolo padiglioncino circolare contenente una palestra. Le attività ginniche possono anche essere svolte all'aperto negli spazi della terrazza. La struttura che ospita questi spazi è composta di elementi prefabbricati in cemento, che consentono di ridurre sensibilmente i tempi di costruzione rispetto ad una tradizionale struttura gettata completamente in opera e allo stesso tempo garantisce elevati livelli prestazionali in termini di resistenza alle azioni statiche, dinamiche e al fuoco.



Lo schermo prefabbricato che ospita gli spazi comuni delle residenze. Questa colonna vertebrale dell'intero masterplan unisce come un diaframma pulsante le aree private delle camere con le attività musicali del Bosco della Musica.



Assonometria degli spazi comuni affacciati sul nuovo parco

Lanterne nel bosco
Uno dei temi sensibili nella progettazione di un parco è quello della sicurezza. I padiglioni che compongono il conservatorio mirano ad aumentare questa percezione da parte di studenti e residenti: ogni volume è pensato per essere una scatola luminosa, una lanterna che durante la sera possa rischiarare le attività al di sotto delle fronde degli alberi e di giorno le attivi con la presenza di studenti e artisti.
Una pelle traslucida in mattoni di vetro comunica senso di apertura e di permeabilità, mettendo in diretta connessione il conservatorio con il parco che lo circonda. I mattoni sono basati su una geometria trapezoidale che permette di rifrangere il suono, generando così uno spettro sonoro sempre diverso a seconda della posizione dell'ascoltatore.

Diaframma acustico
La circolazione interna dei padiglioni avviene avviene al perimetro, in corrispondenza delle facciate traslucide in vetrocemento: all'interno di questo spazio fluido di circolazione alto 4,5 m i volumi delle aule sono accorpati tra loro in solidi parallelepipedi in calcestruzzo bianco in continuità con il livello interrato. Questo spazio fluido attorno alle aule,ospitando la circolazione, agisce come un cuscinetto acustico, capace di minimizzare il rumore proveniente dall'esterno e viceversa.

Uno spazio su due livelli senza soluzione di continuità
Le funzioni all'interno dei padiglioni sono disposte tra piano terra e livello interrato in diretta connessione: un sistema di gradonate, patii e doppie altezze fora il solaio del piano terreno per portare luce e aria da un livello all'altro. La permeabilità dello spazio è garantita dal sistema strutturale: i volumi in cemento che sorreggono le coperture permettono di liberare gli spazi di connessione da strutture puntiformi di grandi dimensioni.

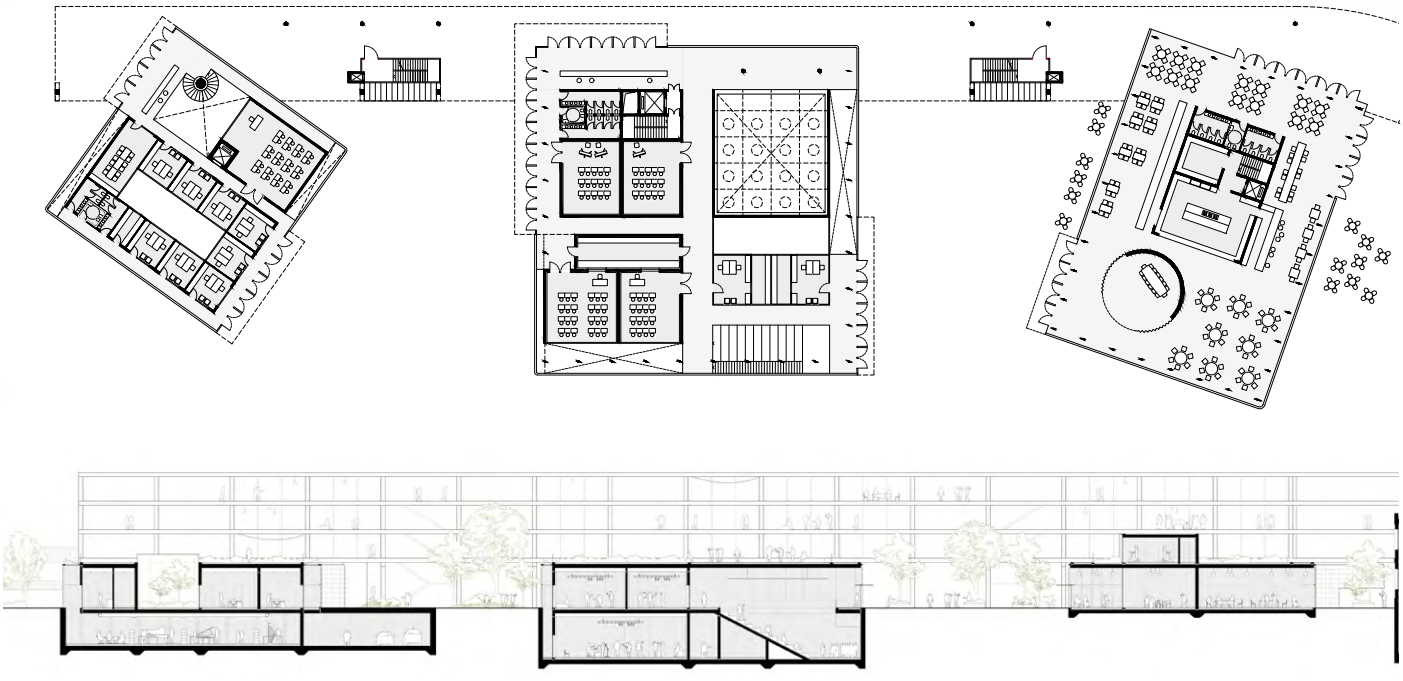
Terrazze tra le fronde degli alberi
Le coperture dei padiglioni al piano terra sono interamente fruibili e completano il programma residenziale con delle terrazze verdi dedicate. La sezione dei volumi in calcestruzzo permette di ricavare lo spazio necessario per piantumare le coperture, attivando così degli spazi aperti dall'inusuale prospettiva sulle fronde degli alberi.

Fab-Lab e Uffici direzionali e amministrativi
Il volume contenente Fab-Lab e uffici è articolato su due livelli: una portineria comune si trova in corrispondenza dell'ingresso dal versante rivolto verso la stazione e serve come primo punto informativo per chi raggiunge il conservatorio. Al piano terreno si trovano gli uffici amministrativi, e l'aula per le lezioni frontali del Fab-Lab, in continuità visiva con il laboratorio attraverso la doppia altezza. Al piano interrato è collocato il laboratorio per la sperimentazione costruttiva e manutentiva di strumenti, questo spazio è in connessione visiva diretta con la piazza di ingresso aprendo il conservatorio alla città. I locali deposito e di servizio sono direttamente connessi al corsello carrabile facilitando la movimentazione di strumenti musicali.

Scuola di musica elettronica e sala polifunzionale
La sala polifunzionale condivide un padiglione con la scuola di musica elettronica disposta su due livelli. Al piano terra, accessibile sia dal parco che dal portico distributivo troviamo le aule didattiche che necessitano di contatto diretto con l'esterno e gli uffici. Il piano interrato a quota -5 m è raggiungibile sia attraverso un'ampia gradonata protesa verso il bosco, che attraverso il montacarichi e la scala compartimentata all'ingresso. A questo livello si trovano l'area ricerca e coworking, affacciata su un patio vetrato, e lo studio di registrazione, illuminato da una doppia altezza sul parco.

La sala polifunzionale, con la propria regia e deposito, è accessibile dal livello interrato e si sviluppa per 9 m in doppia altezza al piano terra. Si tratta di uno spazio flessibile e riconfigurabile, con la possibilità di essere illumiato zenitalmente dai lucernari in copertura. L'ambiente è concepito come un laboratorio-studio d'avanguardia, votato alla sperimentazione e alla flessibilità. Ottimizzato per la musica amplificata elettronicamente, è adattabile per ospitare strumenti acustici ed ensemble orchestrali, mediante pannellature acustiche sostituibili. La sala è dotata di un reticolo attrezzabile a soffitto, predisposto per la sospensione di sorgenti sonore, schermi video ed elementi scenici. Il reticolo trasforma la sala in un ambiente dall'impatto fortemente tecnologico e votato alla sperimentazione nell'ambito dei media immersivi (audio 3D, proiezioni video 360°, interattività). L'infrastruttura tecnica consente la formazione di diverse griglie di altoparlanti a varie altezze (cupola a soffitto, pareti, pavimento) per restituire il campo sonoro tridimensionale proprio dei sistemi audio immersivi, ed è adattabile assecondando la mutevolezza della ricerca scientifica e la futura adozione di standard condivisi. Gli spazi della scuola di musica e della sala polivalente sono collegati mediante un montacarichi al corsello distributivo, facilitando così le operazioni di movimentazione degli strumenti.

La Canteen
La canteen si configura come un grande open space al piano terra, sviluppato attorno al blocco cucina centrale. Lo spazio ospita l'area bar, orientata verso la piazza pubblica e l'area mensa e self service aperte verso il bosco. La sala da pranzo riservata è ricavata all'interno di un booth flessibile secondo le necessità. Spazi di servizio come spogliatoio e dispensa sono collocati nell'interrato.
La posizione della canteen la rende il luogo ideale per ospitare eventi legati all'auditorium in adiacenza.



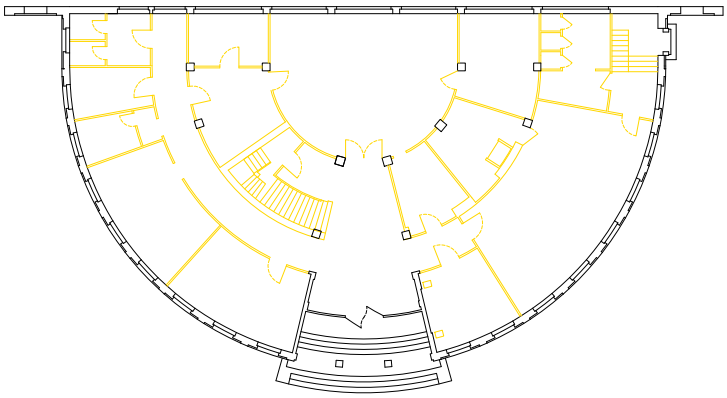
Uffici e Fab Lab *Scuola di musica elettronica e sala Polifunzionale* *Canteen*

La Palazzina

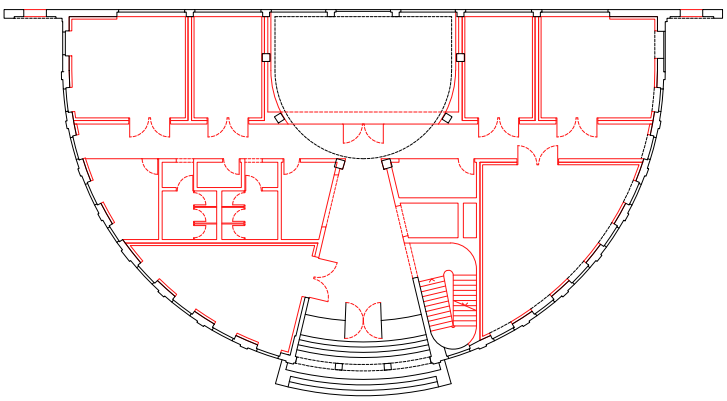
L'opportunità offerta dalla riconversione della Palazzina ex-Chimici viene colta proponendo una rifunzionalizzazione dell'intero impianto in grado di soddisfare le esigenze di una scuola di musica contemporanea.
La distribuzione radiale degli ambienti esistenti viene sostituita da uno schema a T che permette di ottenere spazi di metratura più ampia e dal perimetro più regolare. Lo stesso impianto distributivo beneficia di questa introduzione, infatti data la necessità di movimentare strumenti musicali ingombranti, come pianoforti a mezza coda, un corridoio più ampio e regolare rappresenta la soluzione ideale.

Le necessità di adeguamento normativo del manufatto storico richiedono una revisione anche della distribuzione verticale. A questo scopo le scale vengono ridisegnate e ricollocate a perimetro dell'edificio, in corrispondenza dell'entrata. Un grande montacarichi completa la serie di innovazioni apportate alla distribuzione generale dell'edificio, permettendo la movimentazione degli strumenti da un piano all'altro. L'adeguamento degli interni risponde inoltre ai principi di universal design , minimizzando le barriere architettoniche e la necessità di assistenza da parte dei disabili.

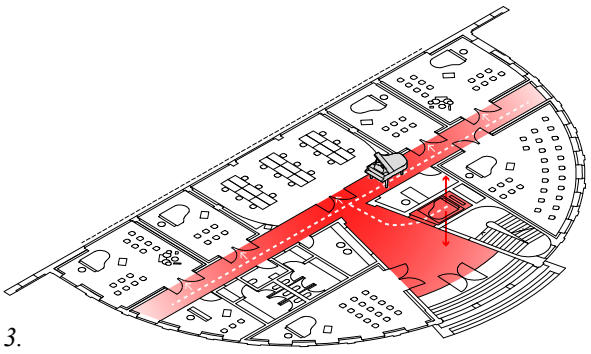
Le aule con necessità di altezza maggiori (aule didattiche per musica d'insieme e per corsi collettivi) vengono collocate al piano interrato. A questo livello sono infatti consentite modifiche degli interpiani che non andranno a minare il rispetto della volumetria esistente. La luce naturale per questi ambienti è garantita dal cambio di sezione del parco propsicente al lato rettilineo della palazzina. La creazione dell'anfiteatro all'aperto, scavato in quest'area garantisce un'affaccio sul parco delle aule. Tutto il fronte con orientamento Sud Est, consiste in un sistema di facciata continua a montanti e traversi vetrato, in cui viene impiegata una vetrazione con alto indice di selettività, permettendo trasparenza nello spettro visibile, riflettendo la componente infrarossa e ultravioletta, riducendo i carichi frigoriferi estivi e mantenendo alti livelli di isolamento termico. Questa nuova pelle inoltre permetterà di mantenere inalterata e allo stesso tempo efficentare, la facciata originale.



1.



2.



3.

4.

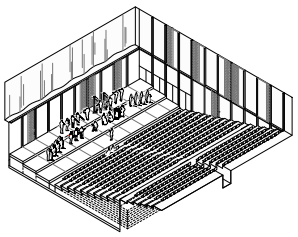
1. Palazzina ex-Chimici - demolizioni
2. Palazzina ex-Chimici - Nuove costruzioni
3. Schema del nuovo impianto distributivo a T
4. Palazzina ex-Chimici - Facciata storica

Il volume
L'auditorium è contenuto in un volume semplice e stereometrico che si interseca con l'edificio in linea generando una tipologia ibrida. Un basamento in calcestruzzo prefabbricato e vetro si relaziona con la città a livello terra, andando in continuità materica con le logge prefabbricate dell'edificio residenziale. Il volume che cinge la sala da concerto emerge rispetto al podio materico come un cristallo luminoso e riflettente, rivestito in mattoni di vetro.

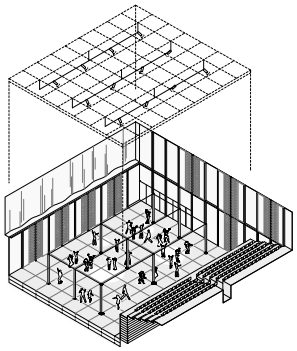
Il foyer
L'ingresso al foyer avviene sia dalla piazza pubblica, attraverso le grandi vetrate, che dal parco, attraverso un'ingresso di servizio, divisibile in caso di utilizzo dell'auditorium per produzioni esterne. Il foyer, sovra dimensinato rispetto alle richieste per poter accogliere l'intero pubblico della sala in attesa, è uno spazio alto 4 m, dal soffitto cassettonato, illuminato zenitalmente da lucernari. Da qui si accede direttamente alla sala attraverso due corridoi distributivi e alla galleria rialzata attraverso due scale poste in corrispondenza della biglietteria. Al di sotto della galleria si trovano gli spazi di servizio del foyer.

Sale prova
Gran parte delle attività legate all'auditorium avvengono sotto la superficie. Al piano interrato si trovano le attività di servizio legate alla sala da concerto e direttamente connesse alla stessa mediante montacarichi. Collegate con il foyer da un accesso dedicato si trovano le sale prova, che si sviluppano al secondo livello interrato. Queste aule sono collegate con tutti gli edifici del campus attraverso il corsello pedonale e sono illuminate dal patio circolare nella piazza d'ingresso.

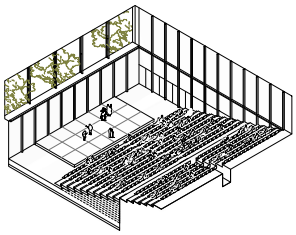
La sala da concerto
La sala dell'auditorium si forma con una "scatola dentro la scatola", con strutture proprie non strutturalmente connesse all'involucro esterno dell'edificio per massimizzare l'isolamento acustico. Ha forma rettangolare semplice, sia per la sua valenza acustica (molte famose sale da concerto derivano da semplici "shoe-box"), sia perché l'involucro appaia il più possibile neutro e non si imponga (per disegno, materiale, colore) sulla centralità dello spettacolo. Per la molteplicità delle destinazioni d'uso possibili (a servizio del Conservatorio per didattica, sperimentazione e concerti soprattutto nei generi jazz e pop-rock, musica elettronica e contemporanea; a disposizione di committenti esterni e del quartiere, per eventi tradizionali) molta attenzione è rivolta alla possibilità di modificare radicalmente lo spazio interno e variare il rapporto spettatore/artista, consentendo relazioni diverse oltre alla classica disposizione frontale.



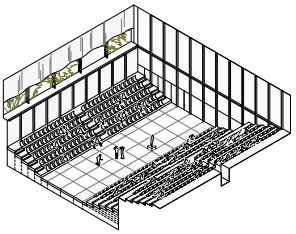
Configurazione Classica
_Platea a gradoni
_Pannellature fonoassorbenti semiaperte



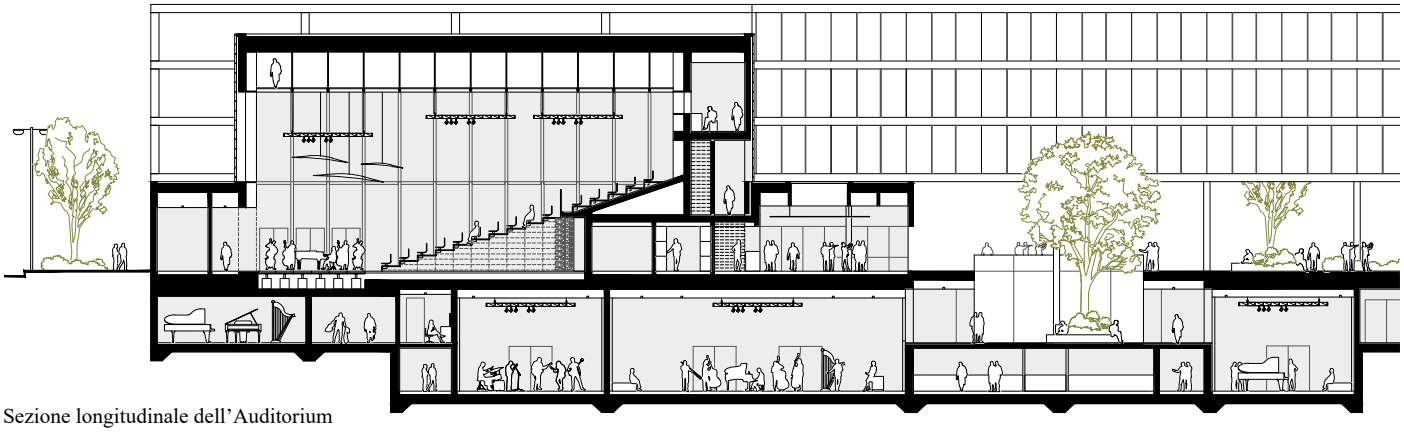
Suono immersivo 4D
_Piano orizzontale
_Tende chiuse per ambiente oscurato



Conferenza
_Platea a gradoni
_Palco rialzato
_Tende aperte per luce naturale



Teatro
_Platee a gradoni laterali
_Palco centrale
_Tende semi aperte



Sezione longitudinale dell'Auditorium

L’ampio palcoscenico è suddiviso in settori, a ciascuno dei quali è attribuibile una diversa altezza; la prima porzione della platea gradinata è retrattile con spostamento orizzontale; tutti i movimenti sono assistiti da macchine elettromeccaniche. È così possibile creare, senza necessità di movimentazione di materiale, spazi molto diversi: la configurazione classica (platea continua e palcoscenico rialzato con praticabili a quota diversa), quella con artista in centro e spettatori di fronte ed alle spalle, fino a disporre di un piano continuo molto ampio (oltre 400 mq) e di una galleria separata.

Le possibilità di alterazione percettiva dello spazio (colori, forme, acustica) è favorita dalla relativa linearità delle superfici verticali, attrezzate per sospendere oggetti, sorgenti sonore, schermi di proiezione. Una maglia di sostegno (graticcia semplificata – calpestabile e facilmente accessibile) si estende per l’intera superficie della sala. Senza rinunciare ad un elevato comfort per il pubblico e gli artisti ed a finiture di qualità, l’involucro della sala, anziché imporsi come intoccabile, vuole apparire come adattabile e trasformabile, a sottolineare la caratteristica di laboratorio musicale e di ambiente per l’innovazione.

Il volume complessivo (circa 3.000 mc, ≈ 6,5 mc/persona) è sufficiente per generare un campo riverberato adatto alla musica classica. Gli elementi che completano il reticolo delle superfici verticali sono pannelli a comportamento acustico variabile (fonoassorbente o fonodiffondente), con movimentazione elettromeccanica; è quindi possibile modificare l’acustica passiva della sala, adattandola all’evento secondo i criteri tradizionali o semplicemente sperimentando la sua relazione con i diversi generi musicali. A ciò si sovrappone l’impianto di sonorizzazione per l’acustica attiva, come suggerito dal bando, impianto concepito anche come possibile oggetto di sperimentazione e ricerca per l’audio immersivo. La moltiplicazione dei possibili punti di ancoraggio e la predisposizione di un cablaggio distribuito facilitano la possibilità di cambiare tipo/numero/posizione delle sorgenti elettroacustiche, anche a seguire l’evoluzione tecnologica attesa nel medio e lungo periodo. L’interazione delle componenti acustiche attiva e passiva, entrambe variabili, consentono una più soddisfacente adattabilità della sala ai diversi generi, senza rinunciare ai migliori standard qualitativi nell’offerta dell’evento musicale.

Approccio progettuale e principi guida finalizzati alla minimizzazione delle emissioni e alla riduzione dell'impatto climatico

La strategia progettuale mira al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità finalizzati alla minimizzazione delle emissioni e alla riduzione dell'impatto climatico. In conformità con gli obiettivi basati tramite "Nature - Based Solutions", ponendo l'attenzione all'adattamento dell'edificio ai cambiamenti climatici, all'utilizzo razionale delle risorse idriche, alla corretta selezione dei materiali (in riferimento ai CAM edilizia 2022), alla corretta gestione dei rifiuti di cantiere.

In termini di Isola di calore e gestione delle acque meteoriche, l'obiettivo è di minimizzare l'erosione dei suoli e il deflusso delle acque di dilavamento dal sito, per non sovraccaricare i sistemi fognari. Si prevedono coperture verdi e sistemi di pavimentazione ed elementi drenanti con coefficiente di deflusso almeno del 50%. Particolare attenzione è posta alla mitigazione dell'isola di calore, utilizzando l'effetto di evapotraspirazione e superfici con indici di riflessione elevate (SRI >29 e SRI >76 per le porzioni di copertura piana).
La morfologia dell'intervento si basa sulla specificità del sito, considerando il microclima e il contesto, definendo affacci e natura delle superfici sulla base dell'orientamento.

Le strategie passive comprendono:
- l'impiego di un involucro efficace per limitare le perdite di energia e ridurre l'impatto degli edifici, utilizzando prodotti da costruzione con una buona capacità termica.
- Illuminazione naturale adatta al comfort, prediligendo la radiazione diffusa, e integrandolo con i sistemi artificiali combinando sensori di occupazione e di luminosità esterna;
- il miglioramento delle superfici verdi tramite l'aumento della copertura arborea e delle superfici permeabili al suolo;
- l'utilizzo delle coperture come tetto verde estensivo, per mitigare l'impatto delle acque piovane e degli eventi climatici sul sito, gestire le isole di calore e ridurre l'impatto degli inquinanti atmosferici.

Le strategie impiantistiche comprendono
- l'installazione di pannelli solari sulla copertura dell'edificio residenziale, che utilizzi silicio mono o poli cristallino per la produzione di energia elettrica rinnovabile, con superficie minima in ottemperanza al DM 26 giugno 2015 per edifici pubblici a energia quasi zero, ai Criteri Ambientali Minimi 2017 e al nuovo Decreto Fonti Rinnovabili D. Lgs. 199/2021;
- l'impiego di pompe di calore ad alta efficienza per la generazione dei fluidi termovettori collegate ad un sistema di captazione/rigetto del calore che utilizzi l'acqua di falda. Le pompe di calore potranno essere dotate di dispositivi di recupero parziale attraverso l'utilizzo di desurriscaldatori, così da garantire la produzione dell'acqua calda sanitaria durante il periodo estivo grazie allo sfruttamento del calore di recupero. L'eventuale allacciamento alla rete di teleriscaldamento sarà condotto nella fase di affinamento progettuale successivo;
- l'impiego di UTA e di estrattori a portata variabile con cui diventa possibile graduare, in funzione di sonde che rilevano la qualità dell'aria, la portata d'aria a seconda della effettiva necessità. L'impianto di ventilazione meccanica controllata sarà abbinato a recuperatori di calore ad alta efficienza, che garantirà un elevato risparmio energetico, oltre a salubrità e purezza dell'aria negli ambienti.
- Sistemi di gestione degli edifici (BEMS) per ottimizzare l'uso delle risorse e le operazioni di manutenzione;
- L'attenzione per l'inquinamento luminoso installando corpi illuminanti efficienti e controllati da sensori, caratterizzati da flussi luminosi di luce con un'angolazione adeguata, senza dispersioni verso la volta celeste.
- Il recupero delle acque meteoriche di prima pioggia in corrispondenza delle coperture delle parti edificate ed il relativo accumulo per l'alimentazione di reti di acqua tecnica, che consentirà un risparmio di acqua potabile. Le reti di acqua tecnica verranno utilizzate per l'irrigazione delle aree verdi di pertinenza e per usi di lavaggio delle pavimentazioni e del fotovoltaico. Si prevede, inoltre, l'installazione di rubinetterie dotate di sistemi di riduzione del flusso e apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico (6 / 3 litri). Sarà previsto un sistema di monitoraggio dei consumi idrici.

Per la climatizzazione estiva degli edifici si prevedono le seguenti strategie, :
- moderato raffrescamento /riscaldamento, per spazi tipo hall, dove le condizioni di comfort possono essere più flessibili;
- raffrescamento/riscaldamento + controllo umidità per uffici, residenze e spazi dove i requisiti di comfort sono elevati e uso free cooling quando il clima lo consente.
- per l'auditorium e per le sale musicali è previsto l'impiego di impianti a tutt'aria, nell'ottica di avere basse velocità dell'aria e un'interferenza sonora ridotta al minimo

Padiglioni nel bosco

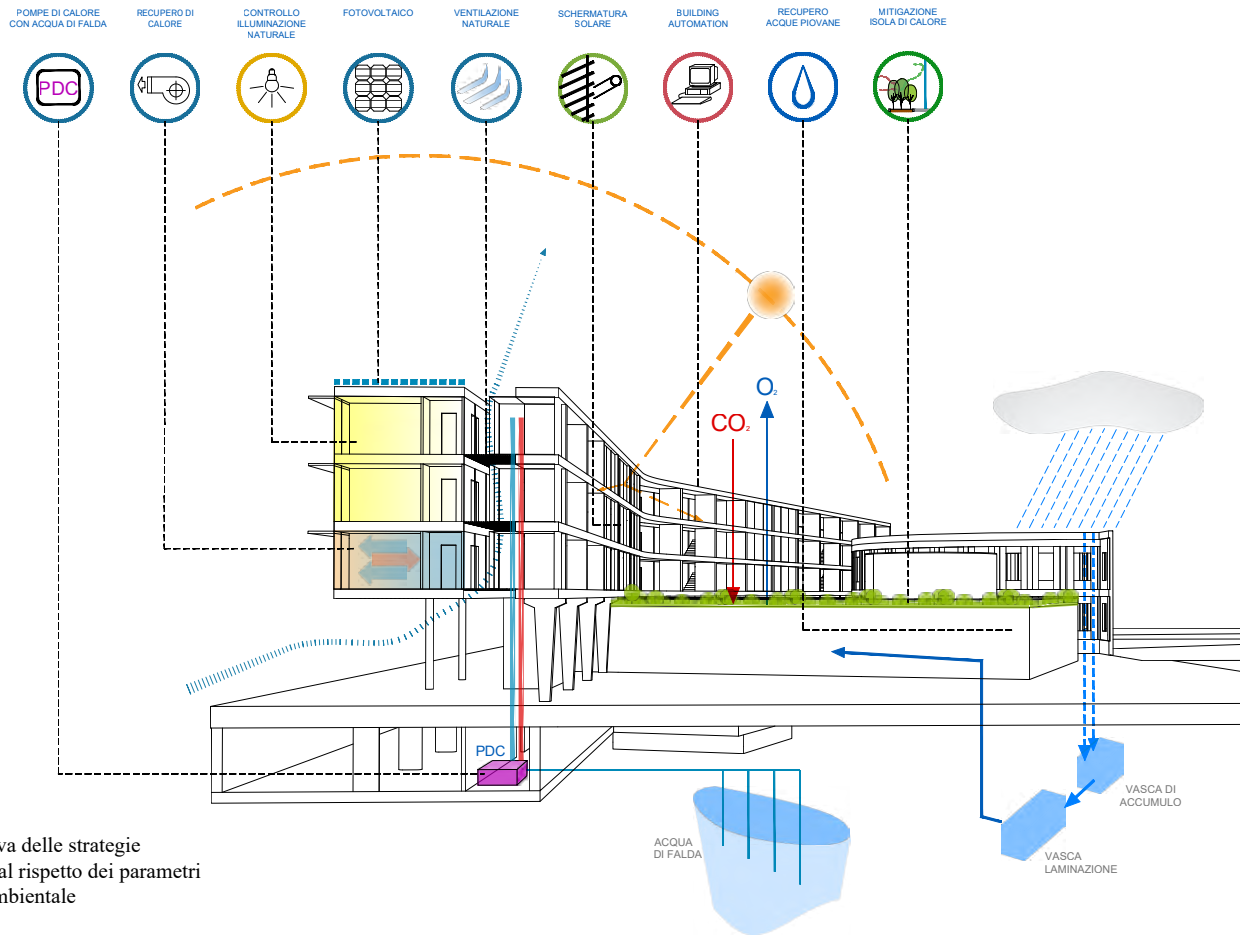
Il sistema di facciata previsto per gli edifici consente di gestire al meglio il contributo di luce naturale e di offrire una visuale verso le aree esterne. I blocchi isolanti di vetro previsti per il tamponamento permettono la definizione di superfici in cui la luce viene diffusa, mantenendo un fattore solare del 40%, che associato alle alberature circostanti permette una riduzione dei carichi termici estivi e conseguentemente il consumo di energia per il raffrescamento. Riguardo il comportamento invernale, le partizioni vetrate in blocchi, grazie alla doppia cavità riempita con gas inerte e la presenza di una superficie basso emissiva, raggiungono valori di trasmittanza pari a 1,10 W/m2K. Gli edifici in oggetto prevedono l'utilizzo di coperture verdi che, oltre a contribuire al contenimento dell'effetto isola di calore e alla regolazione della temperatura interna, permettono di incrementare la biodiversità dell'area e regimentano il flusso dell'acqua piovana riducendo il carico sul sistema di deflusso delle acque di scarico. Tale stratigrafia, grazie alla sua capacità di ritenimento e drenaggio del suolo, permette di diminuire notevolmente la percentuale di acqua di dilavamento.

Residenze

L'edificio che ospita le residenze si basa sull'equilibrio tra opacità e trasparenza in relazione all'esposizione solare. Sui fronti nord nord/ovest, la minore radiazione solare incidente guida il progetto nella percentuale di trasparenza dell'involucro edilizio, mentre, sui fronti sud sud/est la presenza del loggiato in calcestruzzo armato (realizzato con aggregati riciclati), minimizza i carichi solari, e limita l'uso dell'energia per il condizionamento, assicurando elevati livelli di comfort. I sistemi costruttivi utilizzati sono caratterizzati da un alto livello di industrializzazione, che agevola le fasi di cantiere in opera e assicura elevati standard prestazionali testati in officina.

Materiali

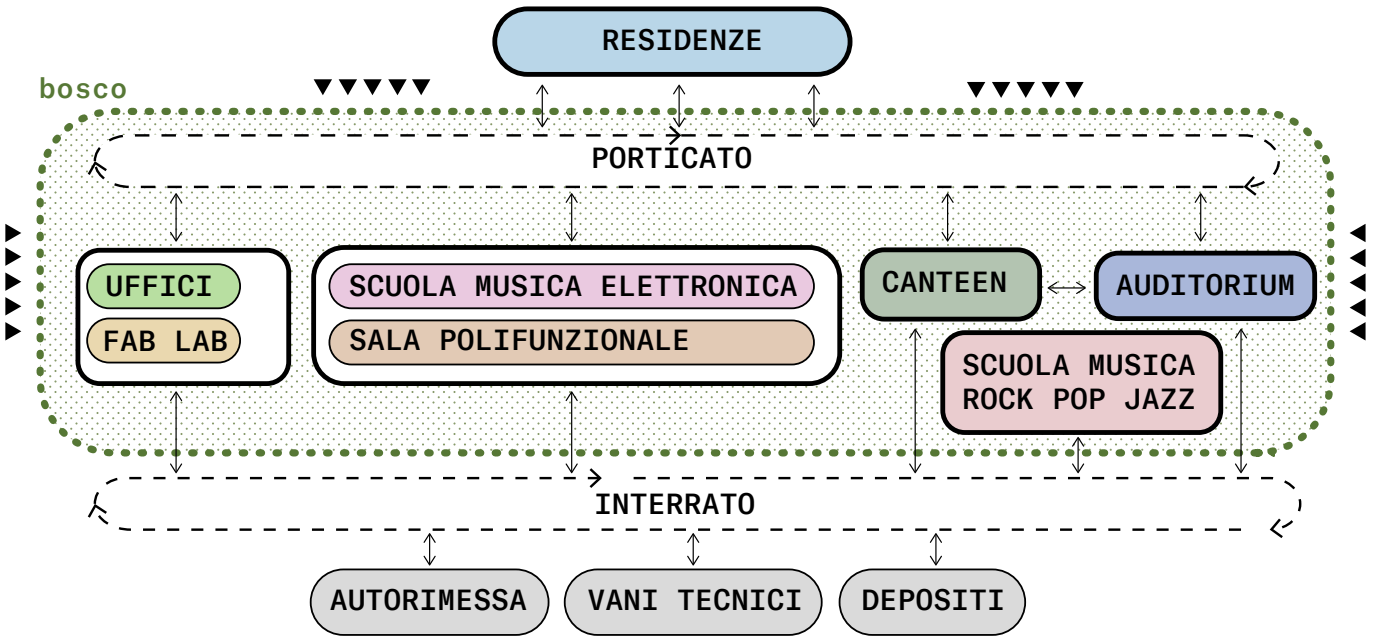
La scelta dei materiali da costruzione è indirizzata verso la più alta facilità di reperimento nel caso, in futuro, sia necessaria una sostituzione. In questo modo sarà possibile agire puntualmente sugli elementi danneggiati senza lo smantellamento dell'intero componente. Sono inoltre scelti quelli che, nel corso del tempo, mantengono le loro qualità in termini di resistenza alle condizioni climatiche e al possibile cambio di destinazione d'uso.
Gli interventi di isolamento acustico sono risolti con materiali dell'edilizia corrente, senza la necessità di componenti speciali, allo scopo di contenere i costi di costruzione. Nei limiti ammessi dalle vigenti normative in materia di prevenzione degli incendi per le scuole, le università, gli istituti di alta formazione ed i locali di pubblico spettacolo, tutti gli elementi acustici sono realizzati a partire da materiali preferibilmente ricavati da riciclo, con filiera ridotta, ecocompatibili e a loro volta riciclabili. Le superfici a vista degli stessi sono non porose né spugnose, per evitare l'accumulo di polveri o batteri, preferendo superfici forate o fessurate, facilmente lavabili, a bassa manutenzione e certificate rispetto alla possibile emissione di gas e odori nocivi.



Sezione illustrativa delle strategie progettuali volte al rispetto dei parametri di sostenibilità ambientale

		PROPOSTA				RICHIESTE BANDO		
COD		**PROGRAMMA**	**N°**	**SUP NETTA (MQ)**	**SUP NETTA TOTALE (MQ)**	**N°**	**SUP NETTA (MQ)**	**SUP. NETTA TOTALE (MQ)**
PA		**SCUOLA ROCK POP E JAZZ – PALAZZINA**						
PA1		**PORTINERIA CON LOCALE ARCHIVIO E ATTREZZATURA**	**1**	**10**	**10**	**1**	**9**	**9**
PA2		**AULE**			**670**			**666**
	PA2.1	*aule didattiche*	*10*	*22*	*220*	*10*	*22*	*220*
	PA2.2	*aule lezioni individuali*	*2*	*22*	*44*	*2*	*23*	*46*
	PA2.3	*aule per ensemble*	*4*	*49.5*	*198*	*4*	*50*	*200*
	PA2.4	*aule musica d'insieme*	*2*	*104*	*208*	*2*	*100*	*200*
PA3		**AULE CORSI COLLETTIVI**			**202**			**220**
	PA3.1	*aule collettivi per 50-60 studenti*	*2*	*71*	*142*	*2*	*80*	*160*
	PA3.2	*aule collettivi con workstation dedicata*	*1*	*60*	*60*	*1*	*60*	*60*
PA4		**DOCENTI, UFFICI E MAGAZZINI**			**44**			**48**
	PA4.1	*sala docenti con archivio più stampante (22+12 mq)*	*1*	*30*	*30*	*1*	*34*	*34*
	PA4.2	*ufficio tecnico allestimento*	*1*	*14*	*14*	*1*	*14*	*14*
	PA4.3	*magazzino e locali tecnici*	*1*	*13*	*13*	*/*	*/*	*/*
	PA4.4	*bagni al piano donne/uomini/disabili con 4 servizi igienici*	*3*	*28*	*84*	*/*	*/*	*/*
	PA4.5	*locale antibagno e magazzino per pulizia*	*1*	*13*	*13*	*/*	*/*	*/*
ME		**SCUOLA DI MUSICA ELETTRONICA**						
ME 1		**DIDATTICA E PRODUZIONE**			**253**			**260**
	ME1.1	*aula per corsi collettivi teorici*	*1*	*57*	*57*	*1*	*60*	*60*
	ME1.2	*aula didattica workstation*	*1*	*48*	*48*	*1*	*50*	*50*
	ME1.3	*sala ripresa*	*1*	*48*	*48*	*1*	*50*	*50*
	ME1.4	*aula didattica artistico/compositiva*	*2*	*50*	*100*	*2*	*50*	*100*
ME 2		**AREA RICERCA E COWORKING**			**94**			**100**
	ME2.1	*lab sperimentazione elettrinocia*	*1*	*28*	*28*	*1*	*30*	*30*
	ME2.2	*studi di produzione*	*2*	*19*	*38*	*2*	*20*	*40*
	ME2.3	*studio multimediale*	*1*	*28*	*28*	*1*	*30*	*30*
ME 3		**STUDIO DI REGISTRAZIONE**			**269.5**	**1**	**250**	**250**
	ME3.1	*regia*	*1*	*50*	*50*	*1*	*50*	*50*
	ME3.2	*sala ripresa principale*	*1*	*151*	*151*	*1*	*150*	*150*
	ME3.3	*sala ripresa accessoria*	*1*	*22.5*	*22.5*	*1*	*25*	*25*
	ME3.4	*locale tecnico*	*1*	*19*	*19*	*1*	*10*	*10*
	ME3.5	*disimpegno*	*1*	*27*	*27*	*1*	*15*	*15*
ME 4		**UFFICI**			**124**			**80**
	ME4.1	*ufficio docenti + archivio e stampante*	*1*	*32*	*32*	*1*	*34*	*34*
	ME4.2	*ufficio responsabile materiali con magazzino*	*1*	*38*	*38*	*1*	*46*	*46*
ME 5		**SERVIZI IGIENICI**						**69**
	ME5.1	*bagni al piano donne/uomini/disabili con 4 servizi igienici*	*2*	*27*	*54*			
SP		**SALA POLIFUNZIONALE**						**180**
	SP 1	*spazio polifunzionale alto 9 m idoneo per vari utilizzi:*	*1*	*163*	*163*			
	SP 2	*control room e sala macchine*	*1*	*53*	*53*			
AU		**AUDITORIUM/SALA DA CONCERTO**						
AU1		**FOYER comprensivo di:**			**353**			**148**
	AU1.0	*foyer*	*1*	*210*	*210*	*1*	*90*	*90*
	AU1.1	*biglietteria*	*1*	*31*	*31*	*1*	*6*	*6*
	AU1.2	*ufficio attiguo alla biglietteria*	*1*	*8*	*8*	*1*	*9*	*9*
	AU1.3	*ufficio direttore di sala*	*1*	*9*	*9*	*1*	*9*	*9*
	AU1.4	*spogliatoio personale di sala*	*1*	*17*	*17*	*1*	*18*	*18*
	AU1.5	*bagno per il personale*	*1*	*7*	*7*	*/*	*/*	*/*
	AU1.6	*guardaroba per il pubblico*	*1*	*15*	*15*	*1*	*16*	*16*
	AU1.7	*bagni per il pubblico 4 per tipo con antibagno*	*2*	*28*	*56*	*/*	*/*	*/*
	AU1.8	*magazzino per pulizia*	*1*	*6*	*6*	*/*	*/*	*/*
AU2		**PLATEA CON CAVEA INCLINATA**	**1**	**370**	**370**			**380**
AU3		**PALCOSCENICO**	**1**	**109**	**109**			**110**
AU4		**CONTROL ROOM AUDIO/VIDEO**	**1**	**36**	**36**			**36**
AU5		**CONTROL ROOM LUCI DI SALA**	**1**	**12**	**12**			**12**
AU6		**SPAZI DI SERVIZIO SALA**	**1**	**150**	**150**			**150**
	AU 6.1	*spazio libero per stazionamento masse artistiche e attrezzatura*	*1*	*48*	*48*	*1*	*50*	*50*
	AU 6.2	*camerini*	*3*	*14*	*42*	*3*	*14*	*42*
	AU 6.3	*postazione drettore di scena*	*1*	*15*	*15*	*/*	*/*	*/*
	AU 6.4	*locale servizio per macchinisti*	*1*	*10*	*10*	*/*	*/*	*/*
	AU 6.5	*locale bagno*	*2*	*5*	*10*	*/*	*/*	*/*
	AU 6.6	*scale con montacarichi almento 1,8 x 2*	*1*			*1*		
AU7		**SPAZI DI SERVIZIO A LIVELLO INTERRATO RAGGIUNGIBILI DA CORSELLO CARRABILE**	**1**					
	AU 7.1	*camerini per la masse artistiche + locale bagno 18 sq.m*	*2*	*48*	*96*	*2*	*36 +18*	*108*
	AU 7.2	*magazzino per attrezzatura di palcoscenico*	*1*	*25*	*25*	*1*	*28*	*28*
	AU 7.3	*sala depositi strumenti musicali*	*1*	*21*	*21*	*1*	*24*	*24*
	AU 7.4	*locale medico + bagno*	*1*	*44*	*44*	*1*	*34*	*34*
	AU 7.5	*montacarichi + vano scala*				*1*		
	AU 7.6	*zona carico/scarico*	*1*	*93*	*93*		*50*	
	AU 7.7	*ingresso artisti*						
AU8		**SPAZI PROVE**			**605**			**500**
	AU 8.1	*sala prova*	*2*	*105*	*210*	*2*	*100*	*200*
	AU 8.2	*sala prove*	*1*	*210*	*210*	*1*	*200*	*200*
	AU 8.3	*spazio deposito*	*1*	*59*	*59*	*1*	*24*	*24*
	AU 8.4	*locali spogliatoio*	*2*	*23*	*46*	*2*	*28*	*56*
	AU 8.5	*locale bagno (4 servizi igienici, donne e uomini)*	*2*	*40*	*80*	*/*	*/*	*/*

FB	**FAB LAB**						
	FB1 locale scarico carico	*1*	*50*	*50*	*1*	*50*	*50*
	FB2 laboratorio	*1*	*318*	*318*	*1*	*300*	*300*
	FB3 aula lezioni teoriche	*1*	*62*	*62*	*1*	*60*	*60*
	FB4 magazzino e locali tecnici	*1*	*50*	*50*	*1*	*35*	*35*
	FB5 bagno uomini donne disabili e magazzino	*2*	*17*	*34*	*/*	*/*	*/*
RE	**RESIDENZA MISTA (STUDENTI, DOCENTI, ARTISTI, VISITING)**						
RE1	**CAMERE E SPAZI COMUNI**			**4140**			
	RE1.1 camere singole	*153*	*16*	*2448*	*155*	*/*	*/*
	RE1.2 camere doppie	*36*	*22*	*792*	*35*	*/*	*/*
	RE1.3 spazi comuni	*36*	*25*	*900*	*19*	*/*	*/*
	RE1.4 locali per deposito materiali pulizia	*3*	*8*	*24*			
RE2	**palestra**			**70**			
	RE2.1 palestra	1	50	50	1	50	50
	RE2.2 servizi igienici		20	20	*/*	*/*	*/*
CA	**CANTEEN (piano terra)**			**935**			**925**
	CA1 cucina	*1*	*65*	*65*	*/*	*/*	*/*
	CA2 bar/self-service/sala da pranzo	*1*	*815*	*815*	*/*	*/*	*/*
	CA3 sala da pranzo riservata	*1*	*55*	*55*	*/*	*/*	*/*
	CA4 dispensa	*1*	*21*	*21*	*/*	*/*	*/*
	CA5 area esterna	*/*	*/*	*/*	*/*	*/*	*/*
	CA6 dispensa per cella frigorifera	*1*	*35*	*35*	*/*	*/*	*/*
	CA7 servizi igienici e spogliatoio per il personale	*1*	*18*	*18*	*/*	*/*	*/*
UF	**UFFICI DIREZIONALI E AMMINSITRATIVI**						
	UF1 ingresso e sala d'attesa	*1*	*41*	*41*	*1*	*30*	*30*
	UF2 uffici	*2*	*21*	*42*	*2*	*22*	*44*
	UF3 uffici	*6*	*16*	*96*	*6*	*16*	*96*
	UF4 deposito	*1*	*15*	*15*	*1*	*14*	*14*
	UF5 sala riunioni	*1*	*40*	*40*	*/*	*/*	*/*
	UF6 bagni al piano donne/uomini/disabili con 2 servizi igienici	*1*	*21*	*21*	*/*	*/*	*/*
LT	**LOCALI TECNICI**						
	LT1 autorimessa per 25 auto (di cui 3 disabili e 3 per ricarica auto elettriche) + area parcheggio bici + moto e monopattini	*1*	*1494*	*1494*	*/*	*/*	*/*
	LT2 area impianti	*1*	*223*	*223*	*/*	*/*	*/*
	LT3 server room	*1*	*85*	*85*	*/*	*/*	*/*
	LT4 deposito	*1*	*73*	*73*	*/*	*/*	*/*
	LT5 locale lavanderia (residenze)	*1*	*120*	*120*	*/*	*/*	*/*
	LT6 spogliatoio (residenze)	*1*	*90*	*90*	*/*	*/*	*/*



Stima economica

La stima economica è stata condotta utilizzando una serie di analisi relative alle varie destinazioni d'uso usando, dove possibile, come riferimento i Prezziari Ufficiali, laddove non è stato possibile sono stati utilizzati una serie di indici di costo parametrico desunti da interventi similari già realizzati o in corso di progettazione/ realizzazione. In particolare si è tenuto conto, per il confronto di realizzazioni simili, delle caratteristiche morfologiche, delle caratteristiche costruttive, nonché della qualità dell'opera e delle problematiche logistiche. Gli importi presenti sono da considerarsi comprensivi di: Spese generali, Utili, Cantierizzazione, Oneri della sicurezza

Nuove Costruzioni

GEA	14,422 m2	**2,140 €/GEA**
GFA	15,172 m2	**2,034 €/GEA**

STR	Strutture	**4,981,976 €**
EDI	Architettonico	**7,320,795 €**
EDI	Architettonico	**8,603,466 €**
MEP	Impianti Meccanici	**4,999,653 €**
MEP	Impianti Elettrici e Speciali	**2,996,186 €**
EDI	Sistemazioni esterne	**1,964,920 €**
tot	**Totale**	**30,866,996 €**
	Oneri alla sicurezza (compresi)	**926,010 €**

1	**Unità**					**10,889,579 €**
1.1.1	Stanza singola bagno incluso	m2	2,570	**1,182 €**	**3,039,241 €**
1.1.2	Camera doppia bagno incluso	m2	907	**1,182 €**	**1,072,673 €**
1.1.3	Aree comuni / Cucina	m2	825	**1,019 €**	**840,345 €**
1.1.4	Palestra	m2	63	**1,019 €**	**64,172 €**
1.2.1	Didattica e produzione	m2	285	**1,593 €**	**453,977 €**
1.2.2	Area ricerca e coworking	m2	93	**956 €**	**88,899 €**
1.2.3	Studio di registrazione	m2	274	**1,593 €**	**436,455 €**
1.2.4	Uffici	m2	72	**956 €**	**68,825 €**
1.3	Sala polifunzionale	m2	231	**1,593 €**	**367,960 €**
1.4.1	Foyer	m2	240	**1,092 €**	**262,176 €**
1.4.2	Sala da concerto (Platea con cavea inclinata, Palcoscenico, Control rooms 2° piano)	m2	612	**1,593 €**	**974,855 €**
1.4.3	Spazi di servizio a piano terra	m2	86	**956 €**	**82,207 €**
1.4.4	Spazi di sevizio a livello interrato	m2	202	**956 €**	**193,092 €**
1.4.5	Sale prove	m2	504	**2,048 €**	**1,032,142 €**
1.5.1	Labaratorio	m2	340	**2,048 €**	**696,286 €**
1.5.2	Aula lezioni teoriche	m2	67	**1,593 €**	**106,724 €**
1.6.1	Cucina	m2	74	**1,001 €**	**74,104 €**
1.6.2	Bar/Self-service/Sala da pranzo, Sala da pranzo riservata,	m2	757	**1,001 €**	**758,060 €**
1.6.3	Dispensa	m2	69	**1,001 €**	**69,097 €**
1.7.1	Ingresso e sala d'attesa	m2	42	**1,001 €**	**42,059 €**
1.7.2	Uffici	m2	133	**1,001 €**	**133,186 €**
1.7.3	Sala riunioni	m2	33	**1,001 €**	**33,046 €**
2	**Logge, terrazze, balconi**				**393,900 €**
2.1	Logge, terrazze, balconi	m2	750	**525 €**	**393,900 €**
3	**Corridoi e altro**				**3,734,933 €**
3.1	Corridoi	m2	1,257	**1,058 €**	**1,329,529 €**
3.2	Ballatoi all'aperto	-	1,200	**1,058 €**	**1,269,240 €**
3.3	Locali tecnici	m2	806	**994 €**	**801,164 €**
3.4	Servizio igienico Comuni	m2	228	**1,469 €**	**335,000 €**
4	**Core scale**				**507,609 €**
4.1	Core scale	m2	579	**877 €**	**507,609 €**
5	**Vuoti**				**30,212 €**
5.1	Vuoti (doppie altezze)	m2	664	**46 €**	**30,212 €**
6	**Parcheggio interrato**				**1,366,747 €**
6.1	Posti auto liberi/Corsello	m2	1,872	**730 €**	**1,366,747 €**
7	**Area esterna**				**1,964,920 €**
7.1	Alberi	n	402	**600 €**	**241,200 €**
7.2	Alberi	n	64	**400 €**	**25,600 €**
7.4	Piantagione speciale	m2	178	**50 €**	**8,900 €**
7.4	Piantagione speciale	m2	178	**50 €**	**8,900 €**
7.10	Water feature	m2	249	**500 €**	**124,500 €**
7.11	Superfici manto erboso	m2	6,188	**70 €**	**433,160 €**
7.12	Superfici calcestre	m2	2,967	**80 €**	**237,360 €**
7.13	Superfici pavimentazione minerale	m2	3,405	**260 €**	**885,300 €**
9	**Ascensori**				**313,950 €**
9.1	Ascensore montacarichi	n	3	**50,050 €**	**150,150 €**
9.2	Ascensore residenza	n	4	**40,950 €**	**163,800 €**
10	**Copertura**				**1,337,396 €**
10.1	Copertura piana solida calpestabile	m2	1,426	**197 €**	**280,922 €**
10.2	Copertura piana non solida calpestabile	-	3,178	**200 €**	**636,236 €**
10.3	Copertura piana verde	m2	968	**319 €**	**308,308 €**
10.4	Copertura piana vetrata	m2	41	**2,730 €**	**111,930 €**
11	**Fondazione**				**2,498,629 €**
11.1	Fondazione	m2	7,474	**217 €**	**1,622,605 €**
11.2	Muri controterra	m2	3,048	**150 €**	**458,114 €**
11.3	Scavo	m3	33,366	**13 €**	**417,909 €**
12	**Facciata**				***7,829,121 €***
12.1	Facciata Vetrocemento	m2	2,111	**592 €**	**1,248,657 €**
12.2	Facciata vetro	m2	4,461	**1,183 €**	**5,276,890 €**
12.3	Facciata solida	m2	480	**137 €**	**65,520 €**
12.4	Facciata metallica	m2	1,604	**455 €**	**729,729 €**
12.5	Controsoffitto (portico piano terra)	m2	1,862	**273 €**	**508,326 €**
	TOTALE				**30,866,996 €**

Nuove Costruzioni

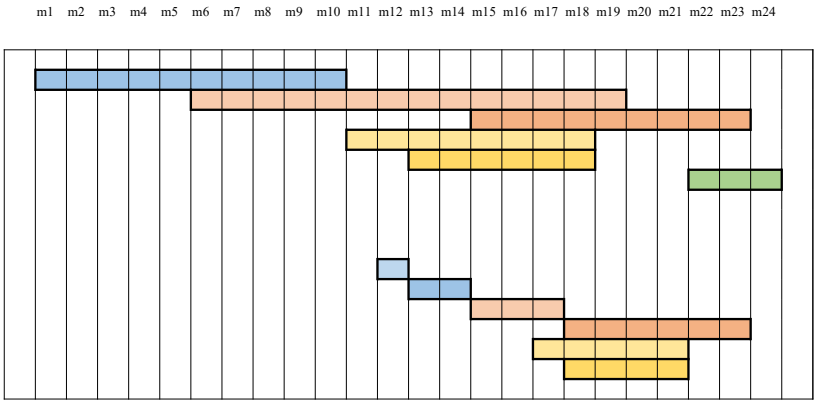
EDI	Opere Preliminari	**156,678 €**
STR	Strutture	**138,330 €**
EDI	Architettonico	**241,100 €**
EDI	Architettonico	**753,846 €**
MEP	Impianti Meccanici	**416,417 €**
MEP	Impianti Elettrici e Speciali	**275,303 €**
tot	**Totale**	**1,981,674 €**
	Oneri alla sicurezza (compresi)	**59,450 €**

GEA 1,590 m2 **1,246 €/GEA**
GFA 1,626 m2 **1,219 €/GEA**

1	**Unità**					**1,186,989 €**
1.1.1	Aule didattiche	m2	382	**1,101 €**	**420,410 €**
1.1.2	Aule lezioni individuali	m2	36	**1,101 €**	**39,620 €**
1.1.3	Aule per ensemble	m2	242	**1,101 €**	**266,333 €**
1.1.4	Aule musica d'insieme	m2	221	**1,101 €**	**243,222 €**
1.2.1	Aule collettivi per 50-60 studenti	m2	125	**927 €**	**115,819 €**
1.2.2	Aule collettivi con workstation dedicata	m2	75	**927 €**	**69,491 €**
1.3.1	Sala docenti con archivio	m2	34	**944 €**	**32,094 €**
2	**Corridoi e altro**				**322,674 €**
2.1	Corridoi	m2	307	**583 €**	**178,950 €**
2.2	Locali tecnici	m2	32	**522 €**	**16,704 €**
2.3	Servizio igienico Comuni	m2	100	**1,270 €**	**127,020 €**
3	**Core scale**				**10,022 €**
3.1	Core scale	m2	36	**278 €**	**10,022 €**
4	**Facciata**				**241,100 €**
4.1	Sostituzione finestre facciata storica	m2	122	**1,500 €**	**183,000 €**
4.2	Facciata entrata	m2	581	**100 €**	**58,100 €**
6	**Ascensori**				**30,450 €**
6.1	Ascensore	n	1	**30,450 €**	**30,450 €**
7	**Copertura**				**33,760 €**
7.1	Copertura piana solida	m2	597	**57 €**	**33,760 €**
8	**Opere preliminari**				**156,678 €**
8.1	Strip-out della facciata sul retro	m2	189	**87 €**	**16,443 €**
8.2	Demolizione di due solai interni e delle pareti interne (sono indicati i metri cubi totali dell'edificio al netto delle pareti esterne e non i mq delle demolizioni effettive)	m3	5,373	**26 €**	**140,235 €**
	TOTALE				**1,981,674 €**

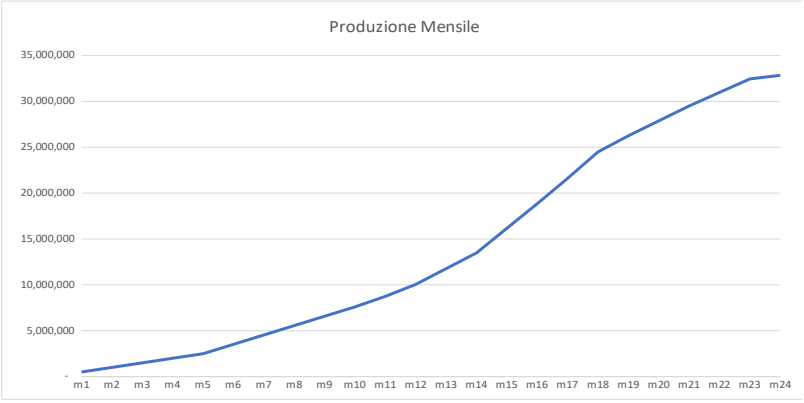
Cronoprogramma

Il cronoprogramma ipotizzato raffigura un possibile scenario di esecuzione dei lavori compatibile con le caratteristiche del progetto e coerente con una curva di produzione sostenibile. La stima delle tempistiche è stata realizzata utilizzando una serie di indici di produzione in cantiere desunti da interventi similari già realizzati o in corso di realizzazione. In particolare si è tenuto conto, per il confronto con realizzazioni simili, delle caratteristiche morfologiche, delle caratteristiche costruttive, nonché della qualità dell'opera e delle problematiche logistiche.



Nuove Costruzioni

		importo (euro)	durata (mesi)
STR	Strutture	**4,981,976 €**	10
EDI	Architettonico	**7,320,795 €**	14
EDI	Architettonico	**8,603,466 €**	9
MEP	Impianti Meccanici	**4,999,653 €**	8
MEP	Impianti Elettrici e Speciali	**2,996,186 €**	6
EDI	Sistemazioni esterne	**1,964,920 €**	5

Palazzina

		importo (euro)	durata (mesi)
EDI	Opere Preliminari	**156,678 €**	1
STR	Strutture	**138,330 €**	2
EDI	Architettonico	**241,100 €**	3
EDI	Architettonico	**753,846 €**	6
MEP	Impianti Meccanici	**416,417 €**	5
MEP	Impianti Elettrici e Speciali	**275,303 €**	4