

IL BOSCO DELLA MUSICA

CONCORSO INTERNAZIONALE DI PROGETTAZIONE

RELAZIONE TECNICO – ILLUSTRATIVA



1. Identità e sostenibilità: il Verde Resiliente



Il progetto prevede una possibile riconnessione tra i diversi verdi urbani presenti e futuri, ovvero tra i parchi Santa Giulia e Trapezio attraverso il Bosco della Musica fino a Parco Porto di Mare.

Il continuum che si andrebbe a creare, per quanto limitato dalle infrastrutture a sud e pertanto da potenziare fisicamente, andrebbe a generare percettivamente una importante sequenza di opportunità, un percorso articolato tra diverse aree verdi in una città metropolitana come Milano: il Bosco della Musica, infatti, potrà essere l'anello di congiunzione tra il verde "periurbano" più selvaggio, naturalistico e di ampio orizzonte (Parco Porto di Mare) e quello "urbano" strutturato e attrezzato (Parco Trapezio e Parco Santa Giulia).

Il verde di risulta dell'area oggetto di intervento, verrà sostituito con il disegno e la piantumazione di specie arboree ed arbustive in gran parte autoctone (acero, carpino, frassino, ecc.), pensate per creare una comunità vegetale variegata e preziosa.

In tale sequenza, il Bosco della Musica avrà un carattere proprio, denso, cangiante, mutevole, che conferirà al progetto un'identità marcata. Il progetto si articola in una successione equilibrata di spazi costruiti e spazi verdi che disegna l'intera area in modo

permeabile e permette circolarità di movimento. Si prevede la piantumazione di circa 500 specie arboree tra alberi ed arbusti che si distribuirà in modo più ordinato lungo i limiti dell'area di progetto e più liberamente all'interno. Saranno le chiome degli alberi, con le loro variazioni stagionali, a creare il tessuto connettivo del nuovo campus del Conservatorio di Milano e metterlo in relazione con un contesto urbano definito da imponenti masse costruite e da consistenti sequenze di facciate.

Il Piano Integrato di Intervento Montecity-Rogoredo, a livello di masterplan e ad eccezione del parco centrale, propone la logica degli edifici a cortina che proteggono spazi verdi privati ed esclusivi: tale concezione, più aderente a esigenze private, genera spazi verdi poco connessi tra loro se non interclusi, che garantiscono privacy agli edifici che vi si affacciano senza valorizzare le sinergie che le connessioni tra tali ambiti possono generare.

Il progetto prevede di rovesciare questo meccanismo: non è la durezza dell'edificato a racchiudere e proteggere il verde ma la morbidezza compatta degli alberi che protegge edifici ed aree aperte al pubblico senza creare discontinuità alcuna con la città al contorno. Il bosco sarà un nuovo spazio verde Resiliente che regolarizzerà il microclima del campus e dell'intorno eliminando l'effetto isola di calore e proponendosi come massa accogliente, filtrante, sia visivamente che acusticamente dalla città intorno.

Oltre alla progettazione di un nuovo verde Resiliente, il progetto ragiona fortemente sulla massima sostenibilità ambientale e la gestione delle acque meteoriche. Queste verranno recuperate dalle coperture degli edifici ed accumulate in vasche di accumulo posizionate all'interno dell'area ed opportunamente dimensionate, mentre 4.700 mq circa di superfici pedonali dure, disegnate all'interno dell'area, sono pensate come superfici permeabili porose in drain beton, per permettere il libero deflusso delle acque nel sottosuolo mitigando il rischio idraulico.

Il disegno del nuovo campus quindi, partendo da una progettazione bioclimatica, definisce il verde Resiliente, la sostenibilità ambientale e l'utilizzo di nuove tecnologie dei materiali come matrici progettuali per attuare strategie che portino ad un intervento di rigenerazione compiuto, sia dal punto di vista urbano che sociale.

2. Rigenerazione e nuova socialità: il costruito



Milano è città policentrica, che si completa restituendo valore e qualità urbana a tutti i quartieri. Molti sono gli interventi di rigenerazione urbana e sociale in atto che ragionano in questa direzione. Progettare un’“area marginale” ospitando la sede di un’istituzione cittadina che possa superare e qualificare la dicotomia tra centro urbano e periferia diventa stimolo progettuale ulteriore. Il progetto parte da questi assunti e realizza un’architettura per la musica e la cultura che nei propri spazi didattici e di socialità trova la genesi, per completarsi attraverso il disegno di un parco, un bosco, che abbraccia e qualifica i luoghi e le architetture, crea relazioni, utilizzi diversificati e molteplici affacci tra gli edifici ed il verde stesso. La nuova sede del Conservatorio di Milano viene concepita come luogo di pregio immerso nel Bosco della Musica.

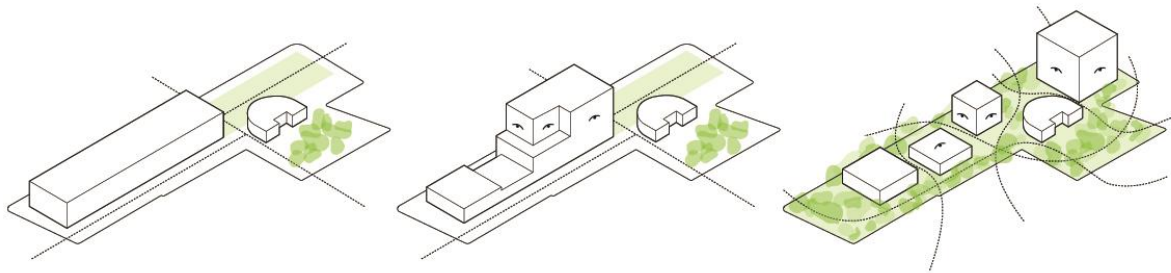
Sostenibilità e resilienza urbana in ottica di riduzione e minimizzazione delle emissioni di carbonio sono temi risolti all’interno del progetto attraverso l’attenta progettazione delle prestazioni energetiche degli edifici, la rinaturalizzazione dell’area in oggetto, il ridotto consumo idrico e la permeabilità delle superfici di progetto.

Indicazioni progettuali e volumetriche

Le richieste del programma funzionale del D.I.P. si possono quantificare in circa 14.000 mq di superficie per le funzioni fuori terra. Le esigenze funzionali sono molteplici e diversificate tra loro. Il progetto del nuovo campus ragiona fin da subito nell'ottica che una nuova socialità abbia bisogno di luoghi diversificati, altamente specializzati ed al contempo in forte relazione fra loro. La genesi progettuale quindi parte dal ragionamento che un edificio unico, un'unica struttura non possa generare le relazioni necessarie richieste dal bando e non riesca nemmeno ad interagire in modo compiuto con l'intorno per disegnare una nuova urbanità efficace.

Obiettivi di progetto diventano:

- una conformazione degli edifici che possa massimizzare la quantità di verde;
- creare indissolubili relazioni e molteplici affacci tra gli edifici e il verde stesso;
- generare con gli edifici spazi esterni che consentano relazioni e utilizzi diversificati.



Le quantità previste vengono quindi frammentate in più unità funzionali specifiche, da disporre in modo organico per valorizzarsi a vicenda, nella logica di un campus aperto alla città e di un bosco che possa diventare un luogo di contatto e scambio tra i cittadini che fruiscono del verde pubblico e i musicisti che coltiveranno il loro talento nelle strutture del conservatorio.

All'interno del bosco (orizzontale) e protetto dalle sue chiome, il campus viene quindi organizzato in corpi separati, indipendenti, che si propongono come una serie di padiglioni di dimensioni diverse, in dialogo tra loro e con le alberature; per quanto possibile si sviluppano in altezza a creare occasioni differenziate di affaccio sul Bosco e sulla città.

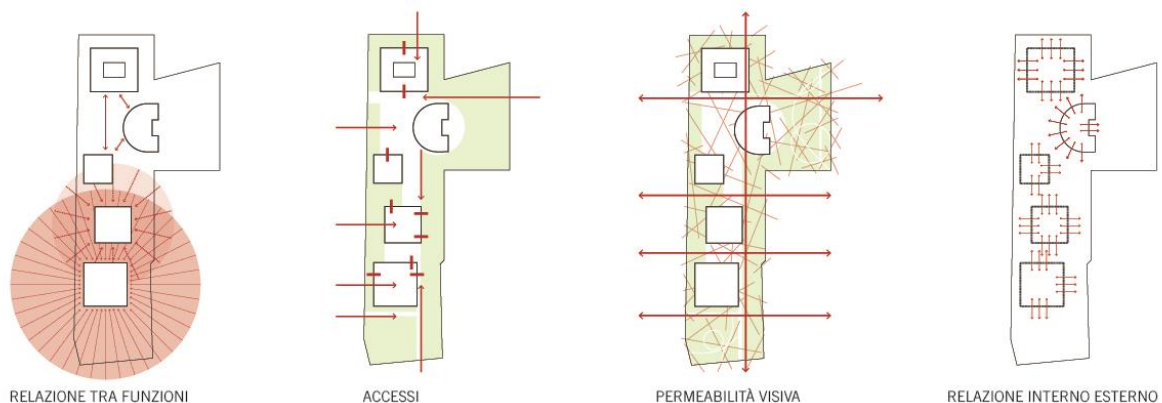
Programma funzionale, relazioni e accessibilità

La “specializzazione” delle funzioni dei nuovi edifici genera il disegno di 4 nuovi volumi di progetto che si distribuiscono all’interno dell’area con una logica di relazioni ben definita.

Le strutture legate alla didattica si posizionano in prossimità: la Residenza mista con il Fablab, la Palazzina “ex Chimici” e la Scuola di Musica Elettronica si attestano a nord del lotto in forte connessione fra loro. La piazza interna su cui si affacciano, inoltre, garantisce una libera accessibilità a questi luoghi che saranno in continua connessione fra loro.

Attestati più a sud si trovano la Canteen e l’Auditorium, luoghi votati ad una socialità che possa accogliere anche la città, quindi aperti, attraversabili, relazionati a tutto il campus tramite percorsi e un tessuto connettivo alberato che accolgono il pubblico e lo accompagna.

L’accessibilità rispetto al contorno é forte e continua; il perimetro è totalmente permeabile. Al contempo un’ampia porzione di bosco protegge l’auditorium e il conservatorio dalle infrastrutture viabilistiche, accogliendo chi arriva in metro o treno dalla stazione di Rogoredo e invitandolo ad immergersi in un frammento urbano “altro”, che non sembra un vero e proprio parco ma, appunto, un bosco fitto e sonoro.

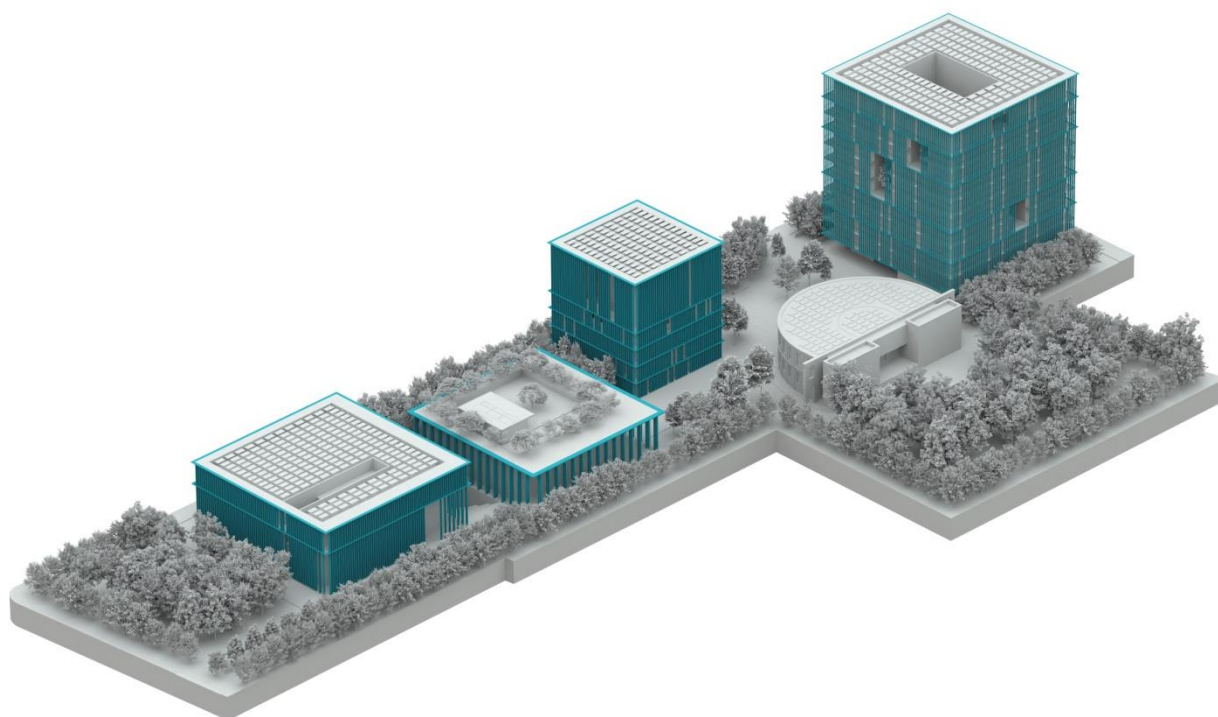


Gli edifici di nuova costruzione hanno altezze comprese tra i 9.70 m della Canteen e i 39.90 m della Residenza (rispettando comunque il limite di altezza disposto dal Piano delle regole del P.G.T.). Si distribuiscono con altezza pressoché decrescente da nord a sud, in modo da massimizzare l’illuminazione naturale e l’irraggiamento solare, favorire la visuale dalla residenza verso il Bosco, valorizzare la presenza delle alberature di progetto a sud, in continuità con la fascia alberata esistente su via Rogoredo a mitigazione del cavalcavia Pontinia.

Il programma funzionale soddisfa quanto richiesto nel D.I.P. individuando tutti gli spazi necessari all'interno degli edifici: specializzati per funzioni, negli ambienti ospitano con razionalità ed efficienza le attività richieste qualificando anche l'identità architettonica del progetto.

CANTEN				piani fuori terra: 2 / H tot. fuori terra: 9,70 m / piani interrati: 1 / quota imposta: -3,50 m															
				PROGETTO				PROGETTO				PROGETTO							
				MQ				D.I.P.				MQ							
				MQ				MQ				MQ							
Piano Interrato				Piano Terra + Soppalco				Piano Terra											
1	dispensa	15,0	V	1	ingresso		V	5a	cucina operativa	31,0	V								
2	celle frigo - n°4	4,0	V	2	area self service		V	5b	lavaggio e stoccaggio stoviglie	9,0	V								
3	spogliatoi e servizi igienici personale		V	3	area bar		V	5c	preparazione/impiattamento	11,0	V								
4	ascensore montacarichi		V	4a	sala da pranzo/piano terra	535,0	V	5d	magazzino	6,0	V								
5	centrale termica	64,0	V	4b	sala da pranzo/soppalco	210,0		5e	accesso	8,0									
P	parcheggio interrato 19 posti auto + 3 disabili		V			170,0	V	totale area cucina				65,0							
P	deposito/ricarica bici elettriche		V	6	servizi igienici pubblico separati con antibagno	915,0	925,0	V											
SCUOLA DI MUSICA ELETTRONICA / SALA POLIFUNZIONALE / UFFICI DIREZIONALI E AMMINISTRATIVI														piani fuori terra: 5 / H tot. fuori terra: 25,75 m / piani interrati: 1 / quota imposta: -5,50 m					
														PROGETTO					
														MQ					
														D.I.P.					
														MQ					
Piano Interrato														Piano Terra					
SCUOLA DI MUSICA ELETTRONICA														SCUOLA DI MUSICA ELETTRONICA					
1	regia	50,0	50,0	V	1	INGRESSO SCUOLA E UFFICI													
2	sala di ripresa	25,0	25,0	V	11	ingresso / reception	101,0	30,0	V	13	atrio	76,0							
3	sala di ripresa	180,0	150,0	V	12	disimpegno	27,0			14	disimpegno	27,0							
4	sala macchine	12,0	10,0	V		servizi igienici separati		V	20	servizi igienici separati									
5	disimpegno/corridoi	42,0			2-7	UFFICI DIREZIONALI E AMMINISTRATIVI													
6	servizi igienici separati			V	8-9	uffici	14,5	16,0	V	15	uffici docenti	36,0							
7	centrale termica	52,0			10	uffici	19,0	22,0	V	16	ufficio responsabile materiali	21,5							
8	server room	31,0				sala riunioni	37,0	40,0	V	17	magazzino	36,0							
9	disimpegno	9,0	15,0	V															
Piano Secondo														Piano Terzo					
SCUOLA DI MUSICA ELETTRONICA														SCUOLA DI MUSICA ELETTRONICA					
21	atrio	52,0			27	atrio	76,0			Piano Quarto									
22	disimpegno	27,0			28	disimpegno	27,0			SALA POLIFUNZIONALE									
23	servizi igienici separati donne			V	29	servizi igienici separati		V	34	disimpegno	27,0								
Area didattica e produzione														servizi igienici separati					
24	aula didattica	80,0	50,0	V	30	Area ricerca e coworking			35	servizi igienici separati						V			
25	aula didattica	80,0	50,0	V	31	studio multimediale	45,0	30,0	V	36	platea orientabile	214,0	180,0	V					
26	aula didattica	80,0	50,0	V	32	laboratorio di sperimentazione elettronica	63,0	30,0	V	37	sala macchine	12,5	10,0	V					
					33	studio di produzione	37,0	20,0	V	38	magazzino	8,0							
						studio di produzione	37,0	20,0	V	39	control room/sala mixaggio professionale	37,0	30,0	V					
AUDITORIUM / SPAZI PER PROVE														piani fuori terra: 2 / H tot. fuori terra: 14,50 m / piani interrati: 1+1 tecnico / quota imposta: -6,50 m					
														PROGETTO					
														MQ					
														D.I.P.					
														MQ					
Piano Interrato														Piano Terra					
SPAZI DI SERVIZIO SALA DA CONCERTO														Piano Primo					
1a	camerino masse artistiche uomini	40,0	36,0	V	1	FOYER				SALA DA CONCERTO									
1b	servizi igienici uomini	12,0	18,0	V	2	foyer	120,0	90,0	V	16	control room luci	12,0	12,0	V					
1c	camerino masse artistiche donne	40,0	36,0	V	3	ufficio direttore di sala	14,0	9,0	V	16	control room audio/video	36,0	9,0	V					
1d	servizi igienici donne	12,0	18,0	V	4	spogliatoio personale	18,0			FOYER									
2	magazzino per attrezzature di palcoscenico	28,0	28,0	V	5a	servizi igienici personale		V	18	spazio espositivo auditorium	126,0								
3	sala deposito strumenti musicali	34,0	24,0	V	5b	biglietteria	11,5	6,0	V	19	terrazzo sul bosco	36,0							
4	locale medico-infermieristico con bagno	30,0	28+6	V	6	guardaroba	17,0	16,0	V										
5	montacarichi + vano scala			V	7	servizi igienici pubblico separati		V											
6	zona carico scarico per attrezzature-strumenti	51,0	50,0	V		ufficio	14,0	9,0	V										
7	accesso artisti dagli spazi esterni			V	8	UFFICI DI SERVIZIO RETROPALCO													
8	accesso personale, docenti, studenti da esterno			V	9	spazio libero stazionamento masse artistiche	55,0	50,0	V										
9	ingressi spazi per prove				10	n°4 camerini con locale bagno dotato di doccia	14,0	14,0	V										
10	sala prove 1 - divisibile	101,0	100,0	V	11	postazione direttore di scena		V											
11	sala prove 1 - divisibile	101,0	100,0	V	12	locale di servizio per macchinisti	12,0	12,0	V										
12	sala prove 2	206,0	200,0	V	13	locale bagno + antibagno	17,0	16,0	V										
13	spazio deposito di pertinenza sala prove	24,0	24,0	V	14	montacarichi + vano scala		V											
14a	spogliatoio uomini	28,0	28,0	V	15	SALA DA CONCERTO	112,0	110,0	V										
14b	spogliatoio donne	28,0	28,0	V		palcoscenico	380,0	380,0	V										
15	locali bagno separati			V		platea 400 posti cin cavea inclinata				Piano Interrato - Mezzanino									
										vani tecnici - sala da concerto									
										vani tecnici - spazi per prove									
										148,0									
										130,0									
										V									
										V									
RESIDENZA MISTA / FABLAB														piani fuori terra: 11 / H tot. fuori terra: 39,90 m / piani interrati: 1 / quota imposta: -3,10 m					
														PROGETTO					
														MQ					
														D.I.P.					
														MQ					
Piano Interrato														Piano Terra					
RESIDENZA														RESIDENZA					
1	disimpegno	24,0			1-2	ingresso	120,0			8	cucina / living comuni (2 ogni 19/20 camere)	60,0				V			
2	lavanderia	50,0	V		3-4	ufficio reception / ricovero bici	38,0			9	deposito materiali pulizia, consumabili etc.	12,0				V			
3	spogliatoio / servizi	40,0	28+6	V		FAB LAB				10	Camera singola - TOTALI 151					V			
4	magazzino / deposito	12,0	V		5	ingresso / aula lezioni teoriche per 25 studenti	114,0	60,0	V		ingresso / guardaroba	3,0							
5	server room	28,0	V			PALESTRA					camera	10,0							
6	centrale termica	34,0	24,0	V	6	palestra	85,0	50,0	V		bagno	5,5							
7	FAB LAB	30,0	28+6	V	7	servizi igienici / spogliatoi / docce		V		11	Camera doppia - TOTALI 40					V			
8	carico scarico merci	40,0	50,0	V							ingresso / guardaroba	3,0							
9	laboratorio	303,0	300,0	V							camera	14,0							
10	magazzino	15,0	35,0	V							bagno	5,5							
11	servizi igienici separati			V						12	terrazzo solarium / ballatoio								
12	accessi piano interrato			V						CAMERE TOTALI									
13	ingressi spazi per prove										191,0	190,0	V						
P	parcheggio interrato 2 posti auto + 1 disabili			V															
P	deposito/ricarica bici elettriche			V															
PALAZZINA EX-CHIMICI														piani fuori terra: 2 / H tot. fuori terra: 9,00 m (ipotizzata) / piani interrati: 1 / quota imposta: n.d.					
														PROGETTO					
														MQ					
														D.I.P.					
														MQ					
Piano Terra														Piano primo					
SCUOLE DI MUSICA JAZZ E POPULAR MUSIC														SCUOLE DI MUSICA JAZZ E POPULAR MUSIC					
1	ingresso				23-26	aula didattiche per ensemble	50,0	50,0	V										
2	portineria	9,0	9,0	V	27	aula didattica per musica d'insieme	105,0	100,0	V										
3-13	aula didattiche per lezioni individuali	22,0	22,0	V	28-29	aula didattiche per corsi collettivi	76,0	80,0	V										
14-15	aula didattiche per lezioni individuali percussioni	22,0	22,0	V	31	servizi igienici separati		V											
17+19	sale docenti	29,0	22,0	V	32	deposito materiali pulizie	7,5	V											
18	locale archivio + stampante	13,0	12,0	V	6														
20	ufficio per tecnico allestimenti	13,0	14,0	V	7														
21	servizi igienici separati			V															
22	deposito materiali pulizie	7,5	V																
23	palco esterno sul parco	15,0	35,0	V															
24	gradinate spettatori			V															

3. Il tema architettonico



I nuovi corpi edilizi si strutturano su piante quadrate, di varie dimensioni, per svilupparsi in altezza a seconda delle esigenze. Ogni volume è definito da un filtro perimetrale tra interno ed esterno: un'interfaccia tra le parti climatizzate e il bosco in cui sono immerse, che moltiplica le reciproche relazioni.

A seconda della funzione specifica, questo filtro determina degli spazi aperti ma protetti, che generano percorsi coperti e portici a livello del suolo, o ancora terrazze e affacci ai vari piani. Spazi intermedi che potenziano il godimento del Bosco, creando al contempo un dispositivo per gestire l'introspezione. Le controfacciate inoltre mitigano l'irraggiamento solare diretto sull'involucro edilizio; regolano quindi la temperatura delle superfici, contribuendo alla gestione energetica dei fabbricati.

Questo diaframma tra edificio e Bosco sviluppa un tema unitario che accomuna tutti gli edifici di progetto, conferendo una forte unitarietà al complesso e determinando l'interfaccia costante tra gli edifici e gli alberi: il progetto non prevede infatti volumi monolitici e compatti, ma edifici che attraverso questo filtro si propongono in maniera più leggera e discreta, sviluppando relazioni continue e costanti col verde.

Il sistema delle controfacciate



Il sistema delle controfacciate è concepito in modo modulare, per potersi declinare armonicamente sui vari padiglioni in base alle funzioni specifiche ed alle proporzioni dell'edificio. Creando ombre e chiaroscuri, le controfacciate smaterializzano i volumi lasciando al contempo intravedere la vitalità di ciò che succede all'interno.

Una serrata scansione verticale scandisce le facciate dettando un ritmo comune e legando le diverse architetture. Calibrate variazioni e misurate eccezioni, dosate con logica sinfonica, generano un'armonia generale complessiva.

A variare sono il passo e la profondità degli elementi, oltre all'altezza, determinando ombreggiamento differenziato, privacy oppure accessibilità secondo la necessità.

Si declinano in due materiali:

- tubolare metallico verniciato per residenza, scuola di musica ed auditorium, dove la controfacciata è più fitta e leggera, appesa ad edifici con importanti sviluppi in altezza che possono essere dotati di terrazzi;
- cemento armato faccia a vista per la canteen, dove gli elementi verticali diventano portanti a sostegno di portici a tutta altezza.

A cambiare, inoltre, è anche il colore:

- una colorazione bruna, ferro-micacea, non lucida ma cangiante identifica gli edifici destinati allo studio, alla produzione ed al godimento della musica; auditorium e scuola di musica elettronica, quindi, generano eleganti riflessi bruniti; riprendono inoltre le analoghe tonalità di marrone che caratterizzano il paramento in mattoni della palazzina ex-Chimici;

- un grigio chiaro, opaco ma luminoso, identificherà la residenza frammentandone con sobrietà la mole imponente;
- analoga tonalità di grigio, quella del cemento naturale, ruvido e austero, caratterizza invece la canteen e i nuovi volumi di servizio funzionali alla palazzina ex-Chimici

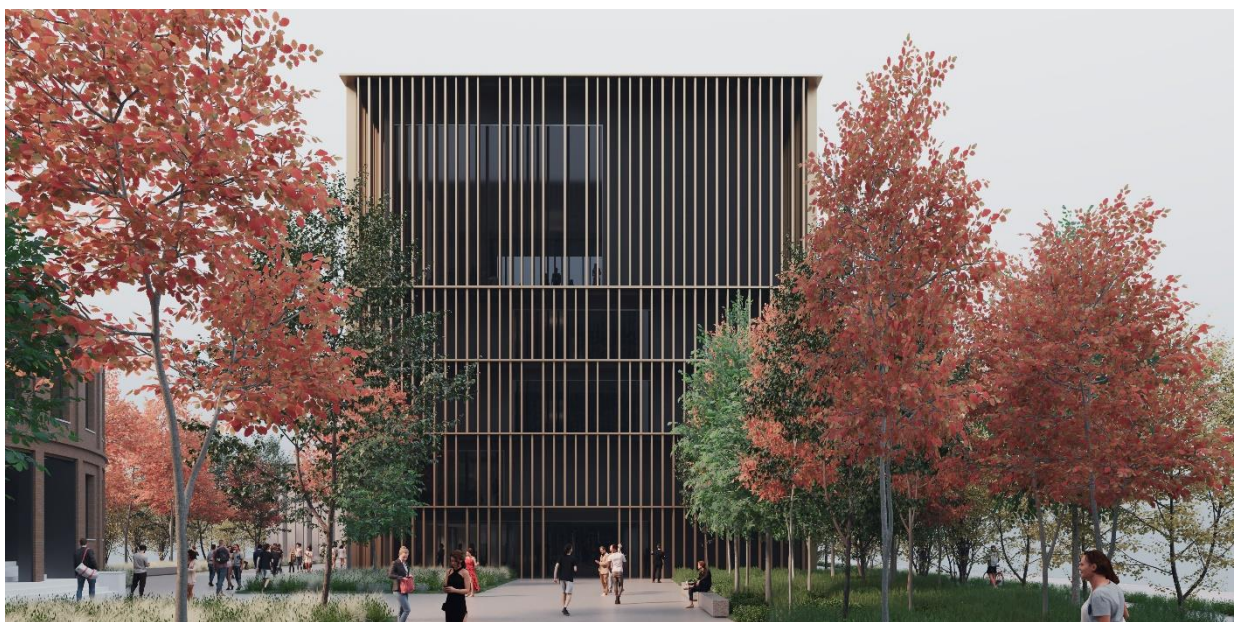
4. Residenza mista - Fablab



La residenza richiede una consistente volumetria da realizzare con tipologie standardizzate, che consentano qualità abitativa a fronte di elevate economie di scala. Ne deriva un edificio di 11 piani che ospita 151 camere singole e 40 camere doppie, distribuito attorno ad una corte su cui si affacciano i percorsi distributivi ai piani e i locali comuni (cucina, living). Il vuoto centrale, totalmente vetrato, si riempie di brulicanti relazioni visive e di luoghi di aggregazione, in cui gli studenti possono riscoprire un senso di condivisione e comunità. Le stanze invece si dispongono sul perimetro, a garantire luce e affacci diretti sia per le camere che per bagni. Ogni studente dispone di uno spazio individuale tranquillo, per lo studio e il riposo, dotato di terrazzo privato. Il vuoto centrale porta luce e aria naturali anche dei locali interni; la controfacciata scherma le stanze offrendo privacy e ombreggiamento. Vari piani dispongono di terrazzi comuni affacciati all'esterno, a doppia altezza e alberati. La residenza si stacca dal suolo per creare un ampio spazio comune. Il portico passante, scoperto e alberato al

centro, viene definito dai volumi vetrati di fab-lab e palestra, oltre che dagli ingressi alla residenza. Posizionato all'angolo nord dell'area di progetto, questo portico diventa uno degli accessi principali al campus. Al piano interrato, che si sviluppa con un accesso indipendente rispetto agli altri edifici, si trova il laboratorio del Fab-lab, con accesso diretto anche dai garage dotati di area di carico/scarico, la lavanderia a servizio della residenza ed i vani tecnici/impiantistici.

5. Sala Polifunzionale - Scuola di Musica Elettronica - Uffici direzionali e amministrativi



L'edificio accorpa funzioni legate alla didattica ed alla gestione direzionale e amministrativa del conservatorio, oltre alla sala polifunzionale. Sviluppato in altezza con proporzioni snelle, tra i nuovi edifici è forse il più rappresentativo e iconico. Assieme alla palazzina ex-Chimici, al fab-lab ed alla soprastante residenza, si attesta sulla piazza che collega tutte le principali funzioni del conservatorio e che costituisce lo spazio scoperto maggiormente identificativo e relazionale per le funzioni didattiche. L'edificio si sviluppa su una pianta quadrata di lato 24.25 m. Ai piani terra e primo si collocano gli uffici. Ai piani intermedi i locali destinati a didattica, produzione, ricerca della scuola di musica elettronica, oltre agli spazi di coworking. All'ultimo piano, la sala polifunzionale. I collegamenti verticali dispongono ad ogni piano di spazi distributivi pensati come aree collettive ad alta socialità, dove gli studenti possono sviluppare relazioni e scambiare conoscenze godendo di luminosi

affacci in tutte le direzioni; in alcune occasioni, anche di terrazzi che moltiplicano le visuali sul Bosco. La verticalità dell'edificio porta in alto la funzione più "pubblica", ovvero l'ampia sala polifunzionale con altezza utile interna di 9 m, pensata per la realizzazione di concerti elettroacustici, eventi multimediali, ma anche conferenze, seminari e laboratori con un grande numero di partecipanti, oltre che come sala di registrazione per grandi ensemble. Svettando sulle chiome degli alberi, ha una posizione dominante sull'intero campus; quando utilizzata in orario serale e notturno costituisce un segnale, percepibile anche dall'intorno: indicherà che il bosco è vivo e pulsante, animato dalla musica.

6. Auditorium – Sala da Concerto – Spazi per le prove



L'auditorium si sviluppa su due piani e si pone come avamposto verso l'ampia porzione di Bosco a sud dell'area di intervento. Edificio pubblico per eccellenza del campus, si affaccia su via Monte Penice quale unico fronte che interrompe la sequenza alberata sul lato ovest, per poi accompagnare i fruitori lungo il percorso perimetrale coperto sino al lato opposto. Di fronte alla Canteen, che conclude il percorso principale di accesso che arriva da sud attraverso il bosco, si crea lo spazio pubblico di riferimento per i fruitori "altri" rispetto a quelli del Conservatorio: qui si daranno appuntamento il pubblico degli eventi e i chi cerca un luogo d'incontro. L'ingresso principale, a raso, accoglie immediatamente nel foyer vetrato, a doppia altezza con ballatoio.

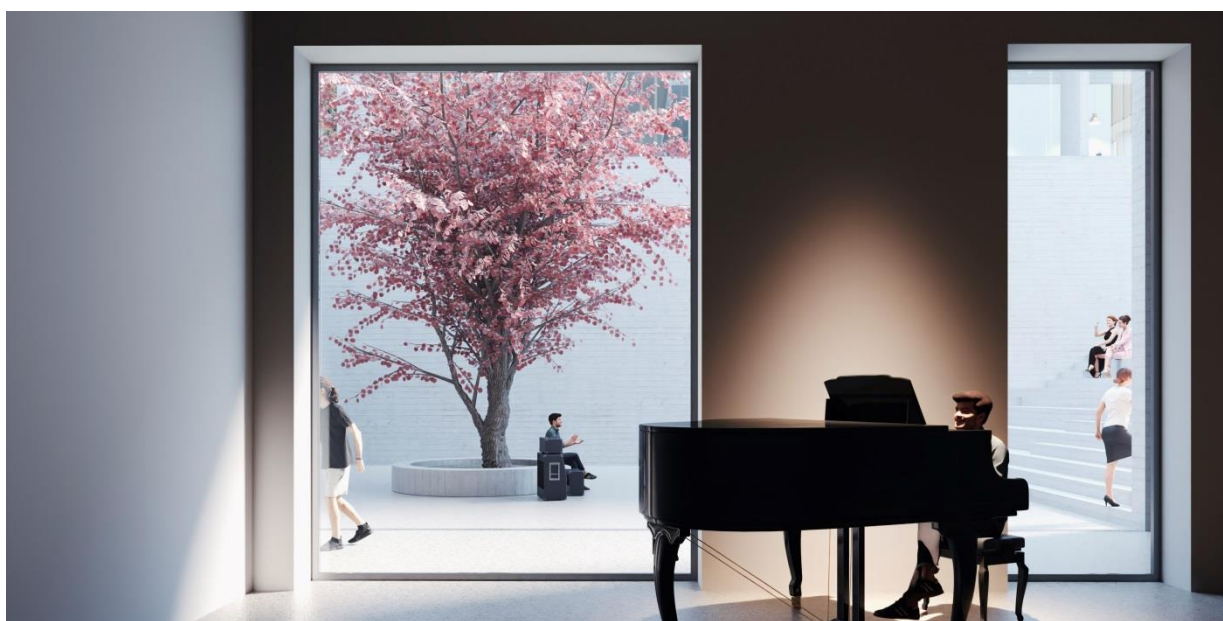
Tra dentro e fuori, tra pubblico in attesa di entrare in sala e gente al passeggio, solo una parete trasparente creerà un minimo diaframma, portando la musica e a portata di tutti.

La grande sala da concerto è concepita come uno scrigno prezioso rivestito in legno. La platea, in cavea inclinata, culla il pubblico come il ventre di uno strumento musicale dall'acustica tecnologica e perfetta. Il palcoscenico ha un fondale site-specific: il Bosco della Musica, visibile durante l'ascolto attraverso una parete totalmente vetrata. Nello spessore strutturale della copertura sono ospitate quinte e sipari che consentono sfondi diversi e alternativi per i vari possibili utilizzi della sala.

L'edificio si sviluppa su una pianta quadrata di lato 37.4 m. Al piano terra, oltre al foyer ed alle relative funzioni accessorie, su un piano rialzato di 96 cm, si susseguono palco e retropalco, con gli spazi di servizio per gli artisti e gli spazi tecnici, entrambi direttamente collegati con i restanti situati al piano interrato, come previsti dal D.I.P.

Sopra il foyer vetrato, sospesa e collegata dalla scala interna di accesso all'Auditorium si trova una sala espositiva che valorizza ed impreziosisce questo spazio di accoglienza, attesa e relazione. La sala potrà ospitare mostre temporanee, piccoli eventi e alcuni pezzi della Collezione storica del Conservatorio.

Spostandosi al piano interrato tra Auditorium e Canteen un'ampia scalinata conduce ad una piccola piazza, ribassata e alberata che costituisce l'accesso, indipendente e autonomo, per gli spazi prove per le attività di produzione.



7. Canteen



Unico edificio non votato alla musica, la Canteen rappresenta il polo della socialità del campus, luogo in cui avranno modo di contaminarsi le diverse utenze del Bosco della Musica. La ristorazione funzionerà a tempo pieno: per la didattica del conservatorio durante il giorno; per gli studenti che abiteranno la residenza in orario serale; per il pubblico di concerti e spettacoli che profitterà dell'aspetto performativo del campus; per i cittadini che verranno al Bosco per godere dell'ombra degli alberi e di un piacevole sottofondo musicale. La Canteen, elemento vitale del campus, è espresso in un'architettura trasparente ed accogliente, dove "interno" ed "esterno" sono in continuità grazie all'involucro completamente vetrato.

Si sviluppa su una pianta quadrata di lato 35.2 m. Il tema della controfacciata è stato declinato in modo specifico, per dare all'edificio la massima potenzialità di essere un luogo di convivialità e socializzazione per tutto il corso dell'anno. In questo caso, quindi, la trama verticale, diventa strutturale: una snella sequenza di setti in cemento armato definisce un imponente portico perimetrale da cielo a terra: sui lati sud ed ovest funge da percorso coperto, mentre a nord ed est, grazie ad una maggiore profondità, diventa un'accogliente sala da pranzo esterna, capace di ospitare numerosi tavoli al fresco e all'ombra nel periodo estivo e nella mezza stagione, a diretto contatto con gli adiacenti spazi scoperti.

L'articolato servizio di ristorazione (bar, self-service, ristorante) troverà le funzioni "produttive" nella porzione centrale del piano terra, con i locali accessori immediatamente sotto, al piano interrato, dotati di accessi di servizio dedicati. Per il resto l'intera struttura accoglie sale da pranzo su tre livelli, due climatizzati (piano terra e soppalco) e uno nella terrazza verde di copertura, con vista sul Bosco e sul campus. La doppia altezza e le superfici vetrate conferiscono ariosità e respiro all'interno dell'edificio; il soppalco consente di ricavare zone più raccolte e intime, anche riservate, a seconda delle preferenze dell'utenza. La canteen nelle ore serali costituirà una grande lanterna all'interno del Bosco, ad accogliere il pubblico illuminando anche le piccole piazze esterne fino a tarda sera.

8. Palazzina ex Chimici



Il progetto valorizza l'unicità della palazzina ex-Chimici quale perno visivo per le funzioni didattiche. Prevede un importante intervento di ristrutturazione che rispetta integralmente il fabbricato vincolato, esaltandone la forma per creare una successione ordinata di spazi didattici, assecondando le consistenti richieste funzionali del D.I.P. Si prevede, nel lato est, un misurato ampliamento: due severi blocchi ciechi ospitano i collegamenti verticali ed i servizi igienici, semplificando ed economicizzandone la realizzazione. Il nuovo fronte si realizza all'interno della fascia edificabile. Ponendosi come sfondo rispetto alla porzione verde da preservare inedita, diventa quinta scenica per l'arena all'aperto.

9. Stima sommaria dei costi di intervento

Per ogni edificio viene definita tipologia costruttiva, impiantistica e funzionale, caratterizzandone le specificità per attribuire costi parametrici attendibili, definendo le macro-categorie di lavorazioni. Ciò permette una analisi più precisa dei diversi costi di intervento.

L'idea progettuale specializza e definisce gli edifici; ciò permetterà in fase di progettazione e realizzazione un maggiore controllo dei costi ed una eventuale suddivisione in stralci realizzativi. Questa semplificazione gestionale deriva proprio dall'idea progettuale che identifica edifici e funzioni, specializzandone le architetture e al contempo definendo una visione generale dell'intervento di rigenerazione urbana.

La stima sommaria è eseguita con procedimento sintetico-comparativo. Il metodo prevede l'individuazione e l'utilizzo di costi parametrici riferiti ad interventi similari realizzati in epoca recente, desunti da prezziari ufficiali e analizzati parametricamente.

Per alcuni elementi specifici, in assenza di riferimenti significativi (ad esempio per le aree esterne e particolari), si è provveduto all'integrazione con costi desunti da procedimenti intermedi, basati sui prezzi di singole lavorazioni provenienti da prezziari ufficiali. Il valore finale così determinato rappresenta la previsione del più probabile costo di costruzione.

L'identificazione dei singoli edifici permette di individuare il più probabile valore parametrico di riferimento per categoria costruttiva ed edilizia. Le aree dell'edificio vengono inoltre suddivise in ambienti climatizzati e non climatizzati, avendo ambienti principali anche ai piani interrati come da richiesta del D.I.P. Gli ambienti non climatizzati corrispondono principalmente a garage, corselli di manovra e trincee di isolamento sviluppate attorno agli edifici, posti al piano interrato. Oltre a quelli relativi alle aree climatizzate e non climatizzate, vengono definiti e parametrati anche i costi dei sistemi di facciata, elementi necessari a identificare il carattere architettonico ed iconico dell'intervento.

PALAZZINA EX-CHIMICI				Macro categorie lavorazioni		
	mq	€/mq	valore			
P1	745	€ 1 250	€ 931 250	Scavi, rimozioni demolizioni trasporti	11,0%	€ 204 875
P7	745	€ 1 250	€ 931 250	Opere in c.a.	9,0%	€ 167 625
				Opere strutturali	26,0%	€ 484 250
				Vespai massetti e sottofondi	3,0%	€ 55 875
				Isolamenti e impermeabilizzazioni	4,0%	€ 74 500
				Murature e tavolati	6,0%	€ 111 750
				Infissi e Serramenti interni ed esterni	11,5%	€ 214 188
				Rivestimenti di soffitti e controsoffitti	4,5%	€ 83 813
				Impianto elettrico	9,0%	€ 167 625
				Impianto idrico, sanitario , antincendio	6,0%	€ 111 750
				Impianti riscaldamento condizionamento	8,5%	€ 158 313
				Impianti di sicurezza, ascensori e speciali	1,5%	€ 27 938
			€ 1 862 500		100,0%	€ 1 862 500

SCUOLA DI MUSICA ELETTRONICA				Macro categorie lavorazioni		
	mq	€/mq	valore			
P-1 non climatizzato	165	€ 500	€ 82 500	Opere provvisionali, scavi e reinterri	4,5%	€ 222 593
P-1 climatizzato	570	€ 1 600	€ 912 000	Fondazioni	6,0%	€ 296 790
PT	434	€ 1 600	€ 694 400	Opere in c.a.	28,0%	€ 1 385 020
P1	434	€ 1 600	€ 694 400	Vespai massetti e sottofondi	2,5%	€ 123 663
P2	434	€ 1 600	€ 694 400	Isolamenti e impermeabilizzazioni	3,5%	€ 173 128
P3	434	€ 1 600	€ 694 400	Murature e tavolati	3,0%	€ 148 395
P4	434	€ 1 600	€ 694 400	Infissi e Serramenti interni ed esterni	11,3%	€ 558 955
				Rivestimenti di soffitti e controsoffitti	4,5%	€ 222 593
				Impianto elettrico	8,0%	€ 395 720
				Impianto idrico, sanitario , antincendio	6,0%	€ 296 790
sviluppo sistemi di facciata	2400	€ 200	€ 480 000	Impianti riscaldamento condizionamento	9,5%	€ 469 918
				Impianti di sicurezza, ascensori e speciali	3,5%	€ 173 128
				Opere carpenteria metallica e alluminio	9,7%	€ 479 811
			€ 4 946 500		100,0%	€ 4 946 500

AUDITORIUM + SPAZI PER PROVE				Macro categorie lavorazioni		
	mq	€/mq	valore			
P-1 non climatizzato	615	€ 500	€ 307 500	Opere provvisionali, scavi e reinterri	4,5%	€ 278 303
P-1 climatizzato	1 020	€ 1 600	€ 1 632 000	Fondazioni	7,0%	€ 432 915
PT	1 020	€ 3 750	€ 3 825 000	Opere in c.a.	29,0%	€ 1 793 505
				Vespai massetti e sottofondi	3,5%	€ 216 458
				Isolamenti e impermeabilizzazioni	5,5%	€ 340 148
				Murature e tavolati	4,5%	€ 278 303
sviluppo sistemi di facciata	2 100	€ 200	€ 420 000	Infissi e Serramenti interni ed esterni	12,0%	€ 742 140
				Rivestimenti di soffitti e controsoffitti	5,5%	€ 340 148
				Impianto elettrico	10,0%	€ 618 450
				Impianto idrico, sanitario , antincendio	6,0%	€ 371 070
				Impianti riscaldamento condizionamento	9,2%	€ 568 974
				Impianti di sicurezza, ascensori e speciali	3,5%	€ 216 458
				Opere carpenteria metallica e alluminio	6,8%	€ 420 546
			€ 6 184 500		100,0%	€ 6 196 869

RESIDENZA MISTA + FABLAB				Macro categorie lavorazioni		
	mq	€/mq	valore			
P-1 non climatizzato	495	€ 500	€ 247 500	Opere provvisionali, scavi e reinterri	6,0%	€ 969 426
P-1 climatizzato	455	€ 1 200	€ 546 000	Fondazioni	6,0%	€ 969 426
PT	445	€ 1 200	€ 534 000	Opere in c.a.	28,0%	€ 4 523 988
P1	886	€ 1 560	€ 1 382 160	Vespai massetti e sottofondi	3,0%	€ 484 713
P2	886	€ 1 560	€ 1 382 160	Isolamenti e impermeabilizzazioni	4,0%	€ 646 284
P3	886	€ 1 560	€ 1 382 160	Murature e tavolati	4,5%	€ 727 070
P4	886	€ 1 560	€ 1 382 160	Infissi e Serramenti interni ed esterni	11,0%	€ 1 777 281
P5	886	€ 1 560	€ 1 382 160	Rivestimenti di soffitti e controsoffitti	6,0%	€ 969 426
P6	886	€ 1 560	€ 1 382 160	Impianto elettrico	7,0%	€ 1 130 997
P7	886	€ 1 560	€ 1 382 160	Impianto idrico, sanitario , antincendio	6,5%	€ 1 050 212
P8	886	€ 1 560	€ 1 382 160	Impianti riscaldamento condizionamento	10,3%	€ 1 656 103
P9	886	€ 1 560	€ 1 382 160	Impianti di sicurezza, ascensori e speciali	1,6%	€ 250 435
P10	886	€ 1 560	€ 1 382 160	Opere carpenteria metallica e alluminio	6,2%	€ 1 001 740
sviluppo sistemi di facciata	5040	€ 200	€ 1 008 000			
			€ 16 157 100		100,0%	€ 16 157 100

CANTEEN				Macro categorie lavorazioni		
	mq	€/mq	valore			
P-1 / garage	1043	€ 500	€ 521 500	Opere provvisionali, scavi e reinterri	8,0%	€ 168 800
P-1 vani accessori	195	€ 700	€ 136 500	Fondazioni	6,0%	€ 126 600
PT	700	€ 1 200	€ 840 000	Opere in c.a.	28,0%	€ 590 800
P1	245	€ 1 200	€ 294 000	Vespai massetti e sottofondi	3,0%	€ 63 300
				Isolamenti e impermeabilizzazioni	4,5%	€ 94 950
				Murature e tavolati	3,0%	€ 63 300
				Infissi e Serramenti interni ed esterni	16,0%	€ 337 600
strutture esterne / portici	530	€ 600	€ 318 000	Rivestimenti di soffitti e controsoffitti	4,5%	€ 94 950
				Impianto elettrico	9,0%	€ 189 900
				Impianto idrico, sanitario , antincendio	7,0%	€ 147 700
				Impianti riscaldamento condizionamento	9,5%	€ 200 450
				Impianti di sicurezza, ascensori e speciali	1,5%	€ 31 650
			€ 2 110 000		100,0%	€ 2 110 000

SISTEMAZIONI ESTERNE

	mc	€/mc	valore
Scavi e reinterri	2350	€ 15	€ 35 250
Sistemazione del terreno di sottofondo e compattazione piano di posa	1410	€ 28	€ 39 480
	mq	€/mq	
Realizzazione getto in similare Drain Beton	4700	€ 90	€ 423 000
Opere di completamento aree pavimentate	4700	€ 35	€ 164 500
	mc	€/mc	
Terra vagliata	2325	€ 25	€ 58 125
	mq	€/mq	
Aree verdi con bordure e aiuole	950	€ 45	€ 42 750
Aree verdi a prato	7750	€ 15	€ 116 250
	cad.	€/cad.	
Fornitura e messa a dimora alberi	500	€ 280	€ 140 000
Fornitura e messa a dimora arbusti	250	€ 150	€ 37 500
			€ 1 056 855

Come evidenziato dalle singole tabelle, non viene parametrato un costo medio di costruzione rapportato a tutto l'intervento: le esigenze funzionali molto specialistiche comportano un'analisi ulteriore riferita alla specificità dei singoli edifici, come da proposta di progetto. Da questa analisi si evincono dei costi di costruzione €/mq rapportati alle diverse parti dell'edificio, più precisi rispetto ad un costo di costruzione generico.

La stima sommaria dei costi di intervento risulta di € 32.217.455,00, pertanto coerente con l'importo dei lavori posto come limite vincolante del bando di progetto.

10. Resa sonora degli ambienti e aspetti acustici

Tutti gli spazi del campus sono concepiti per la musica: l'acustica è progettata con cura assoluta, seguendo le principali linee guida in materia diffusione del suono e adottando i più specifici sistemi costruttivi.

Il rumore va gestito e controllato valutando due concetti fondamentali:

- il fonoisolamento, che riguarda il comportamento dell'edificio nei confronti dei suoni provenienti dal mondo esterno
- il fonoassorbimento, che invece riguarda gli aspetti acustici dell'ambiente in cui si vive e come quest'ultimo si comporta nei confronti di eventuali sorgenti sonore interne ad esso.

Ogni ambiente ha necessità differenti: si prevede un'appropriata scelta di combinazioni e posizionamenti di materiali con caratteristiche acustiche assorbenti, riflettenti e diffondenti che verranno interpolate a seconda delle necessità dei diversi ambienti:

- Auditorium e Sale Polifunzionale: esigenza di una corretta produzione del suono
- Studi di registrazione: esigenza di una corretta riproduzione del suono
- Ambienti affollati: esigenza di controllare il rumore ambientale

Fonoisolamento – Transmission Loss (attenuazione della trasmissione sonora)

La riduzione di energia sonora che passa attraverso una partizione (muro, pavimento, tetto, etc.) è espressa in decibel (dB). Il rumore può essere di natura aerea (televisione, stereo, voci, etc.) o causato da impatto; entrambi devono essere considerati e corretti nei modi opportuni. La soluzione tradizionale per ridurre la trasmissione sonora aerea è quella di basarsi sulla legge di massa e quindi realizzare pareti che abbiano un elevato peso per unità di superficie.

Si prevede pertanto un sistema costruttivo con pareti perimetrali in c.a., con l'impiego quindi di materiali ad alto peso specifico, accoppiate ad un cappotto interno costituito di materiali isolanti principalmente fibrosi e a celle aperte che permetteranno di ottenere un isolamento acustico più elevato. Vengono inoltre accuratamente progettati i passaggi impiantistici, per mantenere la continuità di isolamento fra gli ambienti e non compromettere l'integrità delle pareti.

Il progetto prevede questo sistema costruttivo per tutte le pareti perimetrali, adattando secondo le esigenze acustiche del singolo edificio gli strati isolanti e fonoassorbenti interni.

Fonoisolamento – Sistema Box in Box

Per gli ambienti che necessiteranno di un ulteriore surplus di isolamento acustico si interviene con il principio della “scatola nella scatola”, dove il primo Box è rappresentato dall'involucro portante del fabbricato (che costituisce il telaio nel quale vengono create le singole “stanze”), mentre il secondo Box racchiude ciascuna delle singole “stanze”. Ogni stanza è disgiunta dalla struttura attraverso la realizzazione di:

- contropareti e controsoffitti in cartongesso desolidarizzate, con l'interposizione di bande in “gomma” tra le orditure metalliche del cartongesso e le strutture portanti del fabbricato;
- pavimenti “galleggianti”, che non poggiano direttamente sul solaio sottostante ma si adagiano su di uno strato di pannelli in polistirene espanso che funge anche da supporto per il riscaldamento a pavimento).

Il suono generato all'interno delle "stanze" impatta contro le pareti, il soffitto e il pavimento che lo racchiudono; questi elementi, essendo liberi di vibrare, assorbono buona parte dell'energia acustica trasformandola in micro oscillazioni che vengono poi dissipate come calore (infinitesimale), riducendo di molto la trasmissione dei suoni alle strutture (primo Box) e quindi agli altri ambienti.

Schema di dettaglio:

STRUTTURE PERIMETRALI

Sistema Transmission Loss applicato al sistema Box in Box da realizzare negli ambienti ad elevato isolamento acustico quali studi di registrazione e sale prove.

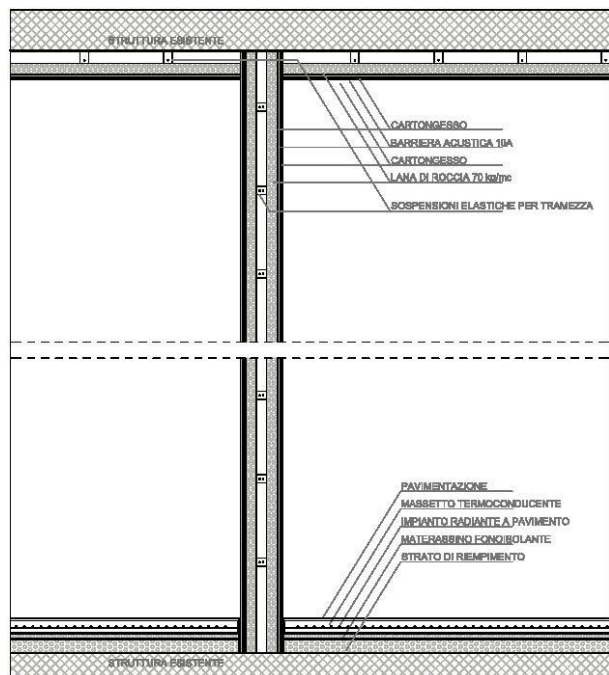
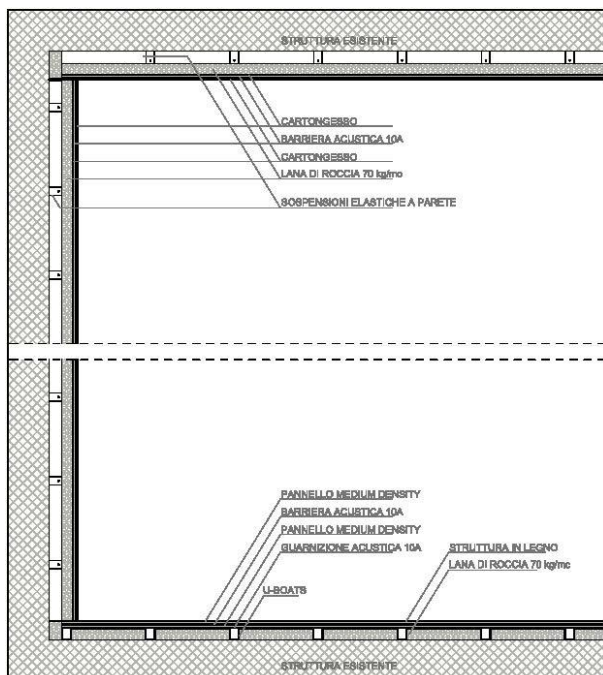
La tipologia di isolamento delle pareti perimetrali sarà applicata a tutti gli ambienti dei vari edifici.

Schema di dettaglio:

DIVISORI INTERNI

Sistema Transmission Loss previsto per i muri divisorii interni e i solai interpiano previsto per i vari edifici di progetto.

Si prevede, a seconda dell'esigenza, di interporre tra le tramezze divisorie isolanti, delle partizioni di muratura in cotto per aggiungere massa tra strutture confinanti.



11. Strategie impiantistiche e sostenibilità ambientale

La riduzione dei consumi energetici dei singoli edifici e il controllo delle condizioni ambientali interne sarà garantita da un sistema edificio/impianti ad alta sostenibilità ed efficienza.

L'involucro degli edifici costituirà la prestazione passiva attraverso serramenti ad alta efficienza termica per le parti trasparenti e la costruzione di murature in c.a. faccia a vista e cappotto interno termoisolante per le parti opache. Una parte della stessa struttura isolante interna, declinata nei diversi edifici a seconda dell'esigenza, garantirà inoltre anche la prestazione acustica dei singoli ambienti.

I nuovi edifici di progetto, ad esclusione della sola residenza, saranno dotati di impianti HVAC a tutt'aria, i quali, attraverso un sistema di canali di distribuzione, garantiranno il confort ambientale richiesto.

La residenza, non necessitando di elevati volumi di ricambio aria, sarà dotata di un più semplice ed economico impianto radiante, il quale, in sede di progettazione esecutiva, potrà essere configurato a pavimento o a soffitto.

Le unità di trattamento aria e gli scambiatori di calore acqua/acqua o acqua/aria saranno collocati nei locali interrati degli edifici e collegati ad un sistema geotermico a circuito chiuso con gruppi frigoriferi a pompa di calore alimentati dai pannelli fotovoltaici posti sulle coperture. Tale sistema verrà utilizzato anche per il raffreddamento dell'aria nelle UTA in fase estiva.

