

Riconversione verde degli interni edificio D4





Prefazione

È con estreme emozioni, empatia e speranza che presentiamo un documento, che è cortecchia di una storia, che parla di rinnovamento e innovazione, traducendo tali concetti in un'idea fattuale, sana e sostenibile, di ciò a cui, luoghi come le università, hanno il compito di educare: un futuro libero, creativo e sostenibile.

Da che è stato introdotto nel 1972, infatti, il concetto di sostenibilità non è mutato, e rimane quello di

“assicurare il soddisfacimento dei bisogni della generazione presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di realizzare i propri”.

E dunque, dopo aver appreso la proposta avanzata dagli studenti del comitato studentesco della facoltà di giurisprudenza ed avallata dalla professoressa Lucarelli, presidente del corso stesso, tutti noi, studenti, ma ancora prima giovani abitanti del mondo, abbiamo sentito come di estrema importanza, nonché nostro diritto e dovere, partecipare a questo moto rivoluzionario del modo in cui gli ambienti interni di un luogo pubblico vengono percepiti e vissuti.

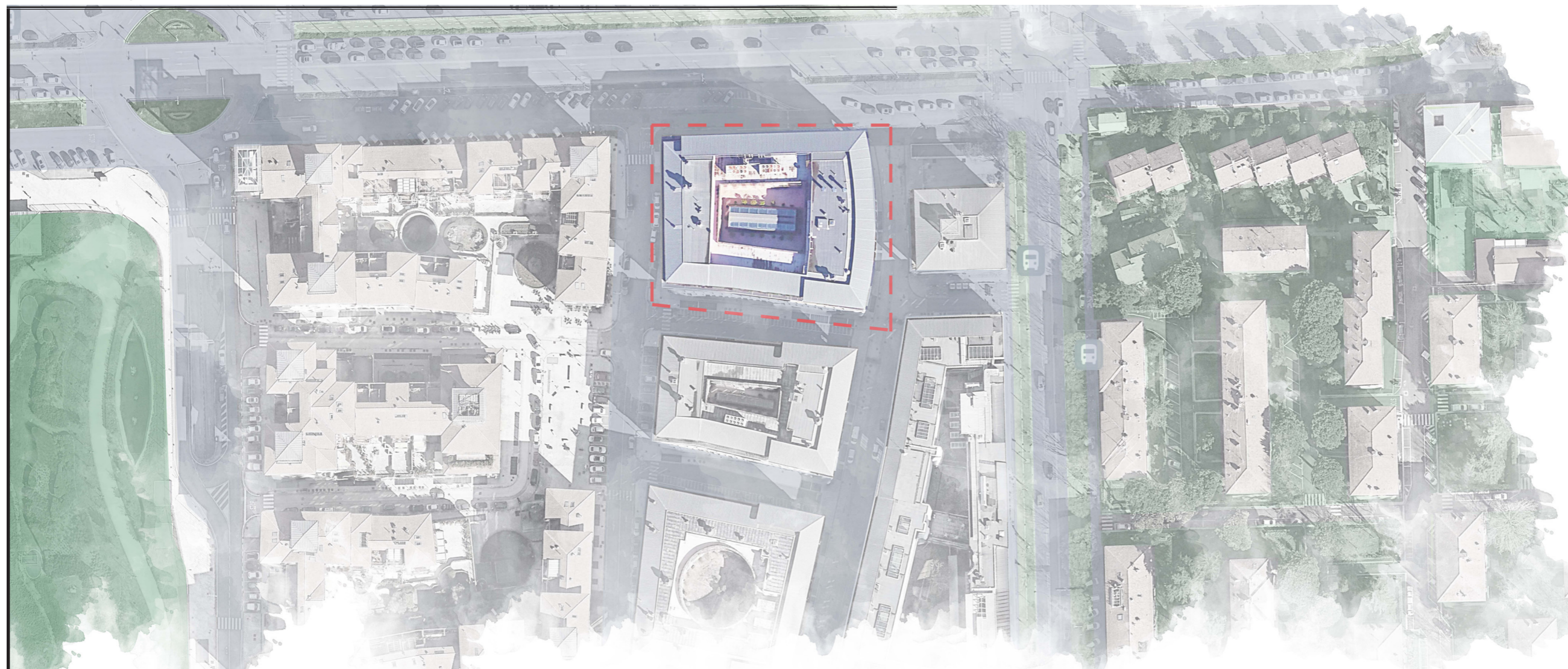
Effettuato dunque il primo sopralluogo presso la struttura e ritrovatici per confrontarci sulle idee di ciascuno, ed alla luce delle valutazioni preliminari e delle ambizioni che ci si proponeva di tradurre in realtà progettuali, si è deciso unanimemente di eleggere questo breve ma denso elaborato a manifesto del lavoro che, dal giorno zero ad oggi, abbiamo raccolto grazie al seme della creatività, l'acqua che è libertà e la sostenibilità della collaborazione tra esseri umani, che, tanto piccoli, se uniti, riescono a fare cose tanto grandi.

Questo book è l'unione delle nostre speranze e della nostra passione, di cui gli elaborati che abbiamo realizzato, e che sono consultabili singolarmente sulla pagina drive del corso, sono la testimonianza tangibile.

Desidereremmo inoltre che il frutto di questa nostra sinergia non fosse visto come un risultato, ma come punto di partenza di un percorso ancora più ampio e che coinvolga ancora più menti ed anime disposte a sacrificare un poco della propria individualità, a favore di un bene maggiore, un bene comune, che è il futuro di tutti.

Prendetelo così, dunque, questo lavoro, come la prefazione di un libro che va scritto insieme, tutti noi, che sia quel luogo dove idee, emozioni e competenze di ogni retaggio e categoria possano fondersi insieme in un unico grande desiderio di evoluzione e crescita.

Inquadramento



Parco S. Donato

Infrastrutture viarie

Edifici

Isole verdi e alberature stradali

L'area d'intervento riguarda gli ambienti interni dell'edificio D4 del polo universitario di Novoli.

Edificio che è situato al centro di una zona caratterizzata da componenti molto differenti tra loro: da una parte, un ampio complesso residenziale, di fronte, il viale A. Guidoni, assai trafficato; dietro il polo di Novoli stesso e, dall'altra parte, il parco di San Donato.

Se, nel lungo raggio, il parco estensivo di San Donato permette l'accesso ad una vasta area verde, in cui è possibile svolgere attività all'aperto, è pur vero che è l'unica realtà verde in un contesto in cui la parte minerale si trova ad essere preponderante.

Le isole verdi, del resto, pur essendo presenti anche nella fascia residenziale, risultano frazionate e sconnesse.

Durante la prima riunione, abbiamo ascoltato con attenzione le parole di professori e alunni.

Da queste, è emerso un diffuso sentimento di disagio, dato dall'assenza vegetale in spazi e ambienti che, soprattutto in estate, per il calore e l'inquinamento atmosferico e acustico, diventano particolarmente insospitabili.

In questo caso, la volontà è di operare una riqualificazione che passi prima dagli ambienti interni, che sono vissuti più a lungo e nei quali -come sappiamo grazie a recenti studi scientifici-, a parità di assenza del verde rispetto agli ambienti esterni, la qualità dell'aria e con essa la vivibilità generale è peggiore.

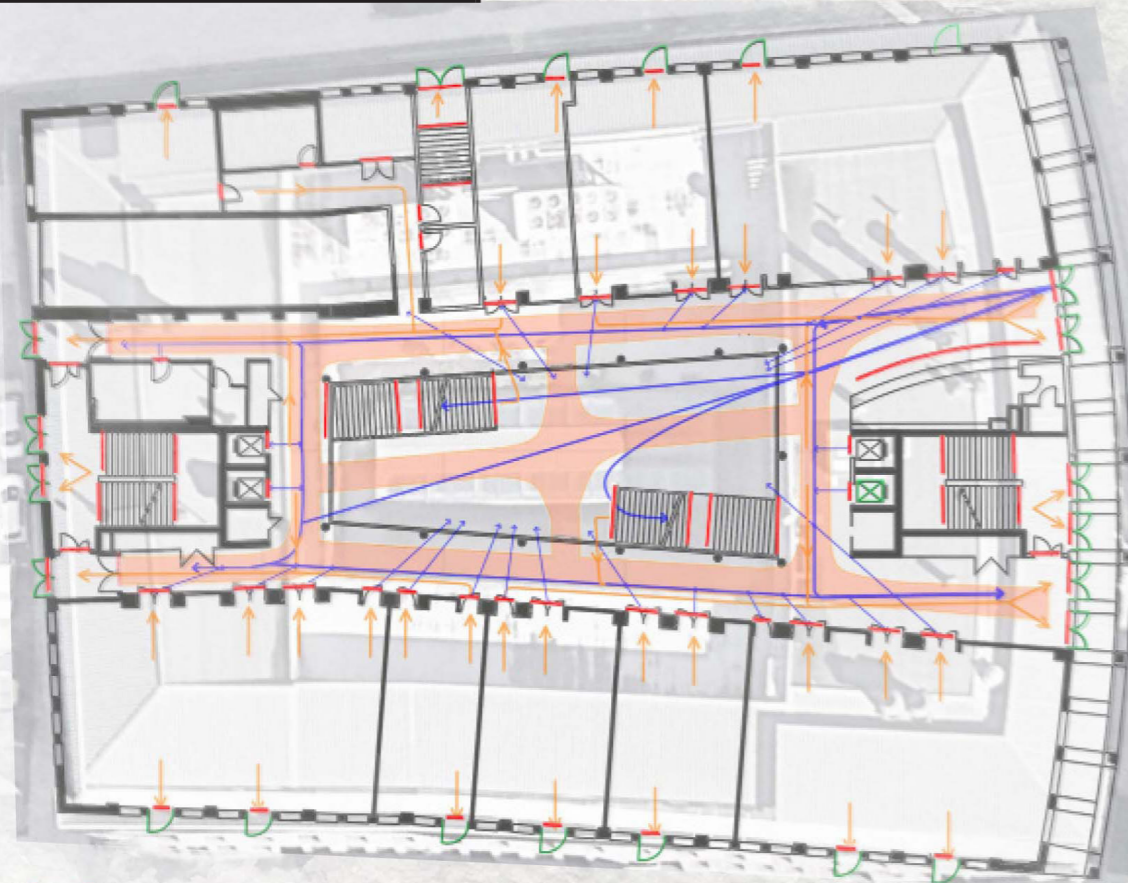
Infatti, si parla di "sic building syndrome" (SBS) e "building-related illnesses" (BRI), intendendo tutta una serie di patologie che si sviluppano per una serie di fattori, propri degli ambienti interni (la concentrazione di inquinanti a causa della bassa aerazione, ne è un esempio), come malattie respiratorie e cardiovascolari.





Proprio per questo, proseguendo nella lettura di questo book, passeremo attraverso una serie di studi ed analisi che ci permettano di comprendere appieno quali siano gli interventi ed opere funzionali alla rinascita degli ambienti interni in chiave Green.

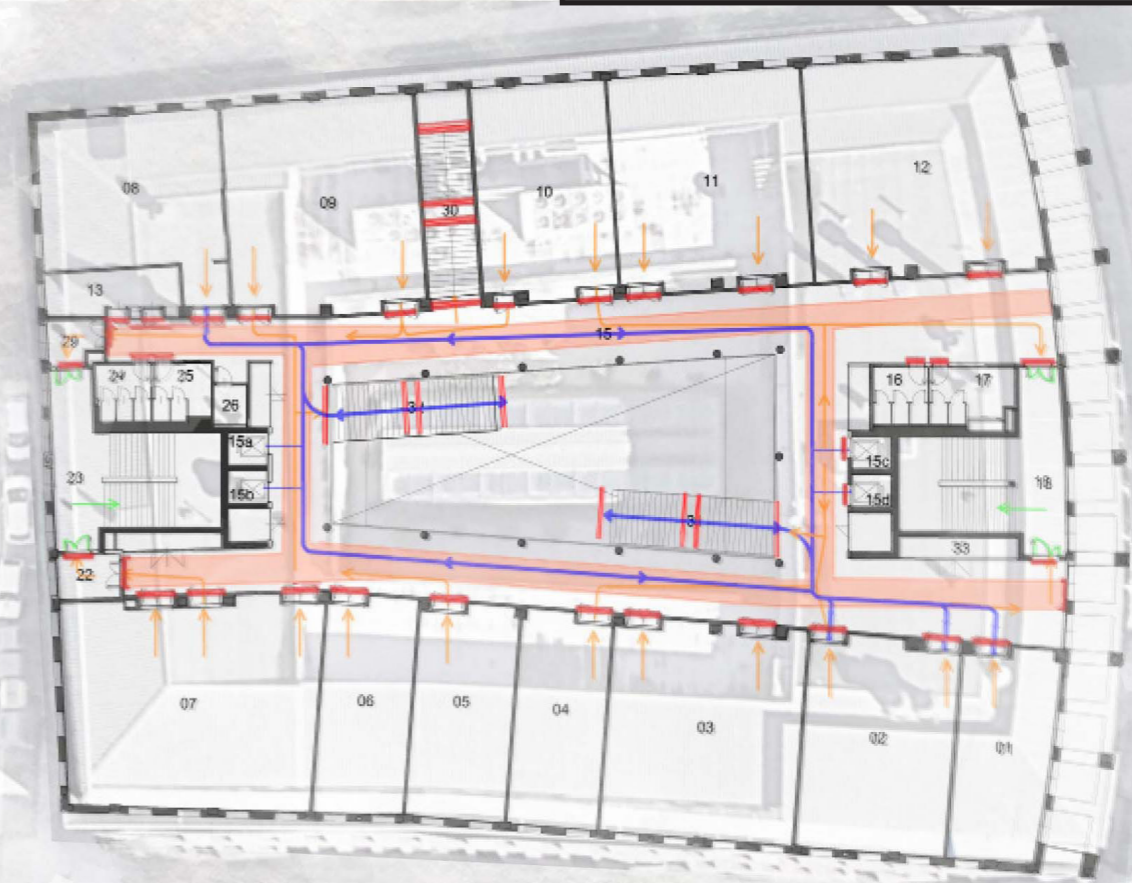
Piante analisi tecniche



Piano terra

Piano primo



-  Uscite di emergenza
-  Flusso emergenziale
-  Flusso ordinario ad alta intensità d'uso
-  Flusso ordinario a medio/bassa intensità d'uso



-  Area minima per la fruibilità dei percorsi da parte di soggetti con deficit motorio
-  Barriere architettoniche

ANALISI DEI FLUSSI

L'analisi dei flussi è servita per individuare quali fossero le vie principali e quelle secondarie di percorrenza. Nel piano terra i flussi maggiori, per l'intensità di frequentazione, sono all'ingresso e all'uscita. Dall'ingresso il flusso si divide tra i corridoi laterali, le scale, gli ascensori oppure continua per attraversare l'atrio. Dalle aule invece partono flussi minori con direzione molto variabile e, quindi, caotica, complicando il tracciato delle modalità di distribuzione delle persone. Al primo piano, invece, sono stati evidenziati i flussi che dalle scale e dagli ascensori circondano l'atrio e vanno verso le aule di nostro interesse progettuale. Questa analisi è stata eseguita per capire quali fossero i movimenti all'interno dello spazio per non creare ingombri ed ostacoli. Per questa finalità sono stati studiati anche i flussi e le uscite di emergenza basandosi sui piani di evacuazione. Questi devono obbligatoriamente essere lasciati liberi. Era quindi importante capire quali tratti attraversassero. Ai fini del progetto, quindi, ci aiuteranno a non creare traffico e blocchi.

ANALISI BARRIERE ARCHITETTONICHE

Lo studio delle barriere architettoniche del piano terra e del primo piano individua i punti di forza e le problematiche legate alla mobilità di persone su sedia a rotelle e persone cieche e ipovedenti. Basandosi sul D.M. 1989 n°236, sono state effettuate le analisi riguardo l'adeguatezza dello spazio dell'atrio e dei corridoi dedicato al passaggio delle persone su sedia a rotelle. Lo studio è risultato positivo. In fase progettuale questi spazi dovranno essere lasciati liberi da ingombri, per non creare barriere architettoniche fisiche. In questo caso le scale non si presentano come una barriera in quanto la loro funzione viene sostituita dagli ascensori. Un aspetto negativo per le persone a ridotta mobilità è costituito dallo sportello di accoglienza, il quale dovrebbe avere un'altezza adeguata per permettere un dialogo idoneo tra personale tecnico e utente. Le più gravi problematiche sono state riscontrate durante lo studio per la mobilità e l'orientamento delle persone cieche e ipovedenti. Facendo riferimento al Documento dell'Istituto nazionale per la mobilità autonoma di ciechi e ipovedenti (I.N.M.A.L.I.), l'analisi riporta che la portineria, le scale e le porte di accesso per aule e servizi igienici non sono segnalate né con linee guida naturali né con piste tattili. Stessa cosa vale per l'atrio, i corridoi, gli ascensori e le uscite di emergenza. Inoltre mancano delle mappe tattili o segnali acustici per un adeguato orientamento di persone cieche e ipovedenti.

Piante analisi tecniche

Piano terra

Piano primo



- Aree con luce diretta
- Aree con luce indiretta
- Aree in mezzombra
- Aree in ombra

- Corridoio visivo
- Barriera visiva
- Punto di vista

ANALISI DEI PUNTI VISUALI

Al fine di conoscere a fondo l'area di intervento, è necessario avere ben presente come il luogo appare visivamente in tutte le sue sfaccettature. Per questo motivo abbiamo realizzato questo elaborato in cui si sfrutta l'uso di tre strumenti: Il punto di vista (che è un'ampiezza diversa di visuale osservabile da un determinato punto), la barriera visiva (vista ostacolata da una barriera fisica) ed il corridoio visivo (uno sguardo incanalato dalla presenza di barriere laterali).

Dall'analisi svolta si evince che, al piano terra, dai corridoi laterali si ha una visuale molto ampia dell'atrio, ostacolata però in diversi punti da barriere visive (scale, bacheche); le stesse barriere creano, assieme ai muri delle aule perimetrali, dei corridoi visivi che provocano una sensazione di chiusura.

Al piano primo invece la visuale è molto più aperta nei corridoi comuni che si affacciano anche sul piano sottostante; riguardo alle aule di nostro interesse, queste si affacciano, dalle molteplici finestre, su ampie visuali che conferiscono inoltre una buonissima illuminazione.

ANALISI LIVELLI DI IRRAGGIAMENTO

Dovendo gli ambienti in questione rappresentare un luogo ospitale sia per gli umani che ne fruiranno, sia per gli di individui vegetali che ne prenderanno parte, diventa indispensabile studiarne, se pur in modo indicativo almeno in queste tavole, uno dei parametri fondamentali per la sopravvivenza delle specie vegetali, la luce.

I livelli di irraggiamento, suddivisi per macroaree individuate all'interno delle tavole secondo criteri empirici, di esposizione dell'edificio, ombre proiettate su di questo da strutture ad esso adiacenti ecc.. si pone come elaborato indicativo, per sollevare la necessità di mantenere dei requisiti minimi di irraggiamento in tutte le aree ove alloggiano le piante.

Potrebbe essere valutato, per una maggior accuratezza, lo studio dei livelli di irraggiamento per area servendosi di un luxmetro in modo da avere valori precisi e puntuali.



Piante analisi tecniche

Piano primo

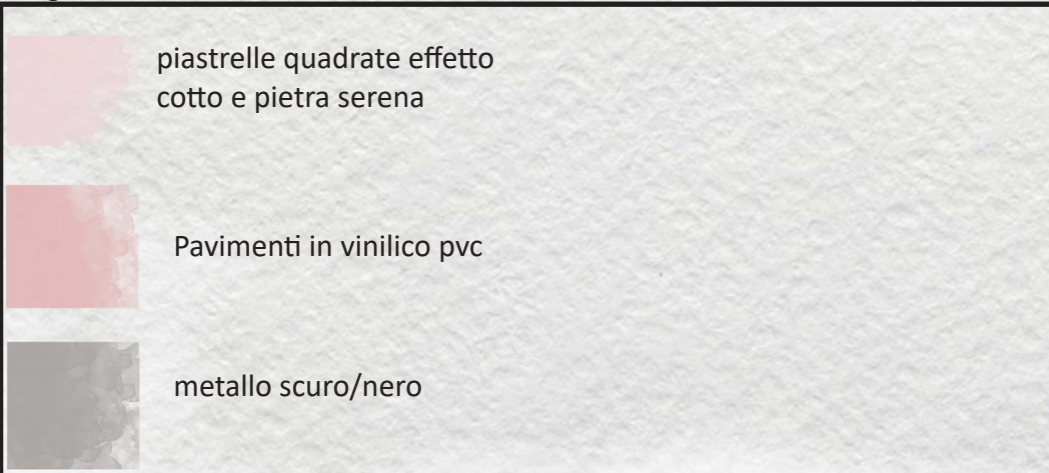
Piano terra



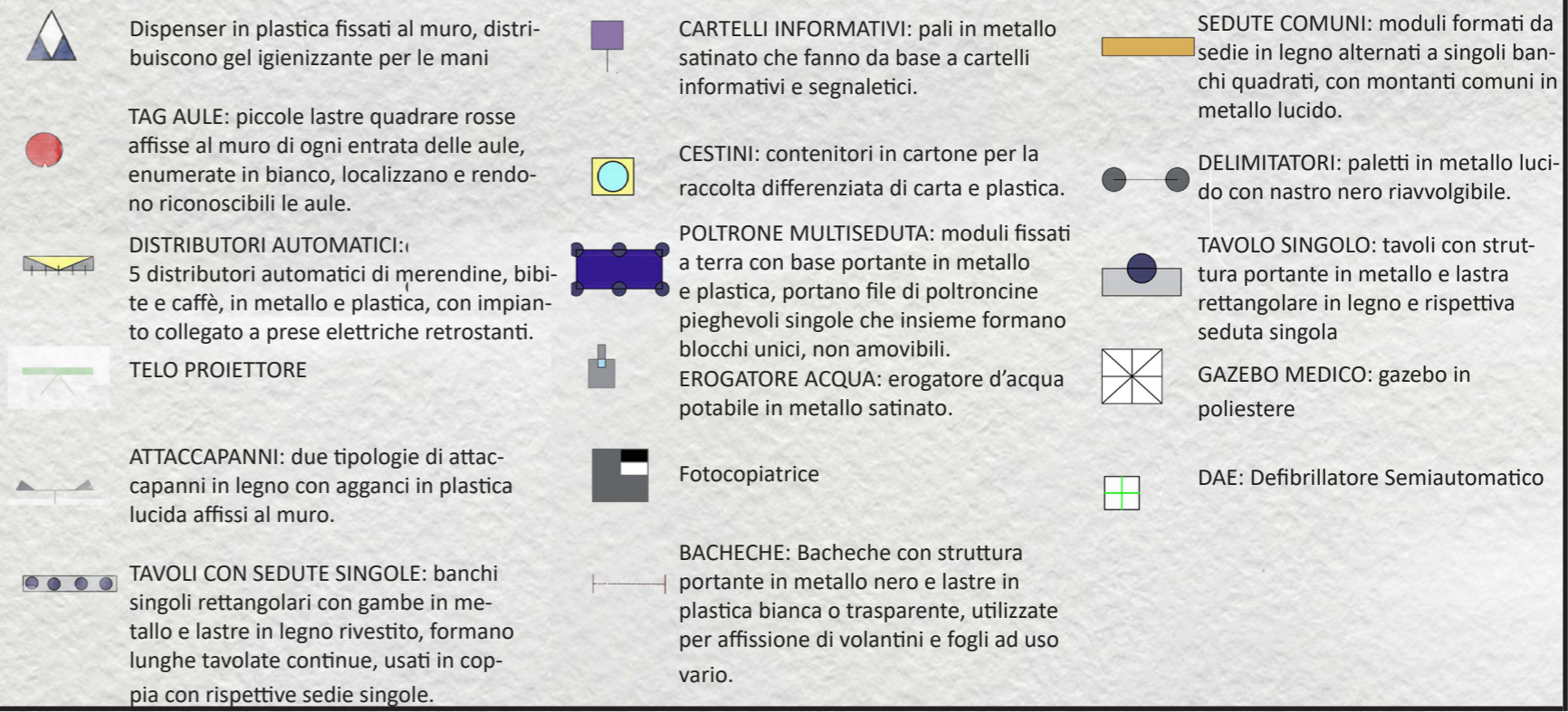
ANALISI PREVENTIVA DEGLI ARREDI E MATERIALI

Osservare, ascoltare e reinventare il futuro deve necessariamente passare dal passato. Concetto che, traslato, non può prescindere da un'analisi che cercasse di individuare e classificare i materiali già presenti all'interno dell'edificio, grazie alla quale fosse possibile operare scelte responsabili e oculate per gli arredi di nuova introduzione. Valutiamo, dunque, questo tipo di studio estremamente importante, poiché l'intenzione di rendere attuale il concetto di sostenibilità non può e non si deve completare con la sola introduzione di novità che, pur sostenibili, sostituiscano il presente, ma che, al contrario, vadano ad esserne complemento, in un'ottica di riutilizzazione di ciò di cui già si dispone. Dare nuova vita ad oggetti che potrebbero apparire obsoleti, inoltre, non è semplicemente un vanto o una prova d'abilità, ma impegno e rispetto verso il pianeta e i suoi abitanti, e presenti e futuri.

Legenda dei materiali

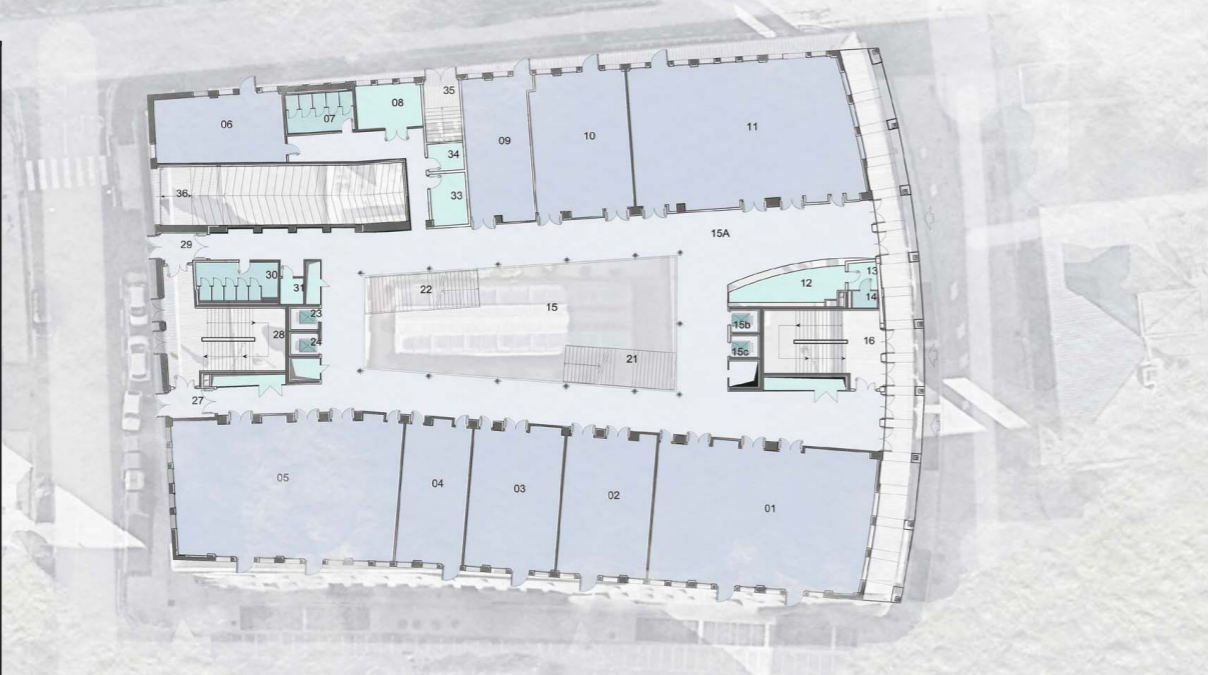


Legenda degli arredi



Analisi SWOT

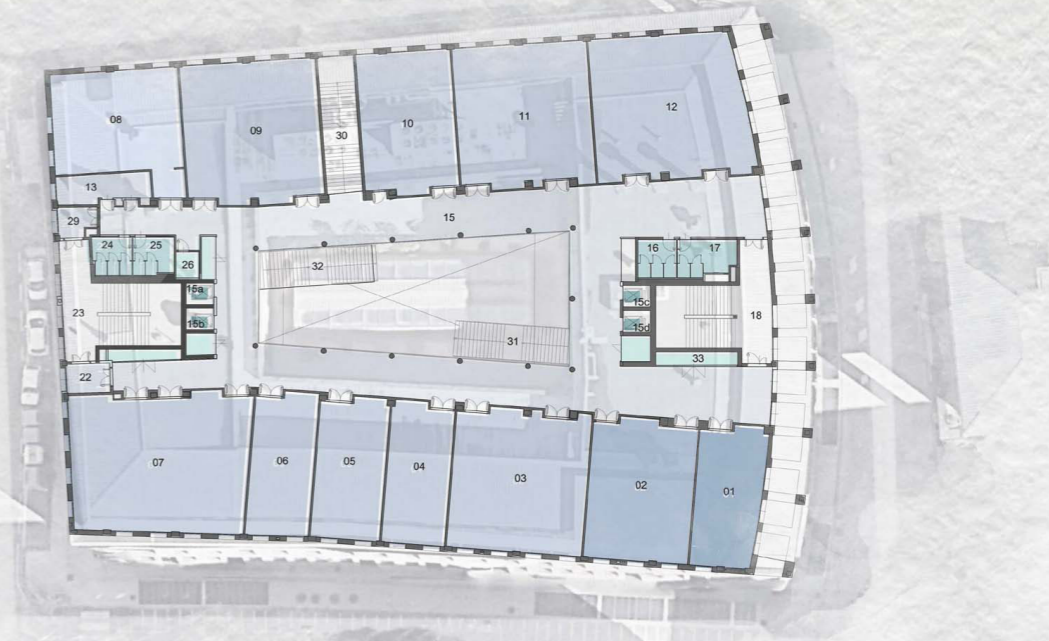
Piano terra



Legenda funzioni d'uso

- Aule
- Corridoio
- Locali tecnici
- Ascensori
- Aula studio
- Clinica legale
- Bagni

Piano primo



Analisi opportunità/criticità



I due ampi corridoi si presentano poco connessi con l'atrio centrale a causa di molte barriere fisiche presenti (bacheche, sedute, nastri). Sono aree potenzialmente molto utilizzabili, soprattutto nella loro verticalità, ma è assente qualsiasi forma di arredo che permetta la vivibilità e fruibilità degli spazi (sedute, tavolini, ripiani); le pareti sono fittamente coperte da segnaletiche, estintori, cestini della spazzatura ed altro, il tutto in modo disorganizzato.



All'ingresso si prova immediatamente una sensazione di ampiezza dello spazio interrotta però da una serie di ostacoli visivi (bacheche, schermi) e disturbata dal rumore intermittente dei tornelli d'ingresso e di uscita. È assente una segnaletica chiara, necessaria per l'orientamento all'interno dell'edificio.



Procedendo poco oltre i tornelli, sulla sinistra si ha una vista poco gradevole del sottoscala, spazio che potrebbe essere sfruttato molto meglio. Voltando invece lo sguardo alla destra delle scale si ha una visione sull'ampio atrio, molto illuminato dai lucernari.



Il primo piano è positivamente caratterizzato da un corridoio continuo che si affaccia sul piano sottostante; si presenta come un luogo possibilmente molto vivibile ma in cui manca una qualsiasi forma di arredamento pratico. Anche in questo caso il punto di forza è dato dagli elementi verticali del luogo (pareti, colonne e ringhiere) sulle quali è possibile lavorare molto. Anche in questo caso le pareti sono occupate da molti ingombri disordinati.



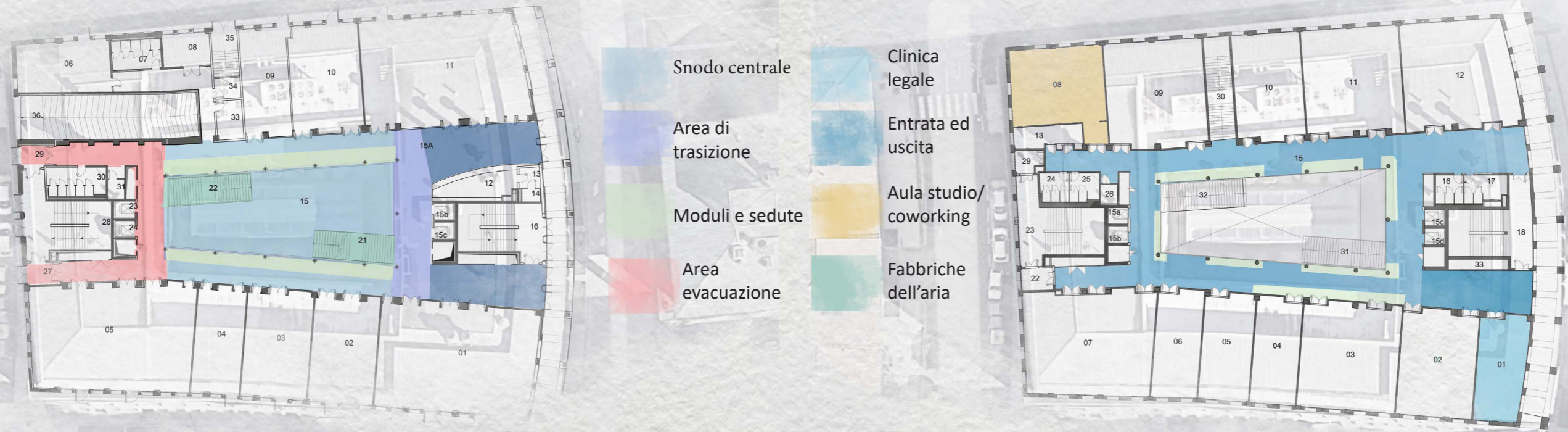
L'aula studio si presenta ben illuminata dalle grandi finestre laterali e di ampie dimensioni; altra nota positiva è data dal piccolo atrio all'ingresso che fornisce carattere allo spazio. L'arredamento è abbondante ma mal organizzato e le pareti risultano totalmente spoglie.

Master plan

Il masterplan è uno strumento capace di delineare confini ideali che tengano conto delle funzioni e delle finalità per le quali un ambiente è pensato.

Perciò, rispetto agli altri studi, con questo ci si avvicina maggiormente alla viva azione di un progetto che, ancora nel mondo delle idee, inizia a farsi strada con maggior slancio verso un livello più pratico e concreto.

Nell'accompagnarvi nella comprensione del masterplan, passeremo in rassegna le varie aree tematiche e, di ciascuna, spiegheremo funzioni, utilizzi e opere migliorative, e i processi mentali tramite i quali si sia giunti a tali considerazioni.



ENTRATA E USCITA:

Bastano pochi passi all'interno del complesso, per scontrarsi con le prime incongruenze. Superati i tornelli, sarebbe indispensabile trovare dei pannelli informativi, che permettano un'informazione veloce ed intuitiva; così come, per i ciechi o gli ipovedenti, una mappa tattile, al fine di permettere loro una nitida comprensione degli spazi. Analogamente, all'uscita sarebbe piacevole avere altri punti d'informazione, che forniscano un servizio differente rispetto all'entrata, citando ad esempio una conferenza, una mostra, un'attività extracurricolare che sia di complemento all'offerta formativa.

Tutto questo non è presente, e tuttavia, è un ottimo pretesto per il coinvolgimento degli studenti all'interno dell'ecosistema universitario.

MODULI E SEDUTE:

Avanzando ulteriormente fino ad arrivare all'atrio principale, si nota come l'interpretazione degli spazi tra una colonna e l'altra sia decisamente migliorabile: sono passaggi e vuoti necessari, perché scandiscono lo spazio e la struttura dello scheletro dell'edificio, ma perché non utilizzarli come oasi dove potersi sedere, immersi nel verde, a ripassare prima di un esame o semplicemente attendere l'inizio di una lezione?

Oasi che abbiamo immaginato così: strutturalmente, moduli assimilabili ed intercambiabili tra loro, che all'apparenza siano gradevoli, non stonando però con il contesto formale.

Questi moduli apportano considerevoli vantaggi, tra cui la flessibilità d'utilizzo, che consenta una corretta e parsimoniosa fruizione degli spazi; la facilità manutentiva e di trasporto, grazie alla possibilità di essere smontati e rimontati; la facilità gestionale, grazie ad un sistema di ricircolo delle acque irrigue.

AREA DI PASSAGGIO:

I corridoi perimetrali adibiti alla circolazione tra aule sono un punto tutt'ora ampiamente dibattuto. È chiaro il loro scopo, ma non lo è l'utilizzo: certo, per la circolazione nell'edificio, ma potrebbe avere dei risvolti anche sul piano informativo, come complemento ai pannelli d'entrata e d'uscita, ma con un risvolto legato ad uno storytelling più ampio e meno diretto, che parli delle piante e del loro funzionamento come purificatrici degli ambienti interni, per esempio...

AREA EVACUAZIONE:

Questo spazio resta volutamente sgombro per consentire un flusso immediato e rapido in caso di emergenze.

AREA SNODO CENTRALE:

Questa è un'area dedicata ai flussi principali, utilizzata come snodo fondamentale per raggiungere le aule del piano terra o dei piani superiori. Così come l'area d'evacuazione, anch'essa viene lasciata sgombera da oggetti che possano modificare i flussi d'uscita in situazioni emergenziali.

AREE FABBRICHE DELL'ARIA:

Non è un caso se la prima riunione del nostro gruppo è stata alla Manifattura Tabacchi: la fabbrica dell'aria che ne è parte preponderante è stata ed è inesauribile fonte d'ispirazione. Quale luogo migliore e quale innovazione più grande per ideare il verde indoor?

Prevedere due fabbriche dell'aria sotto le due scale principali, che collegano il primo piano al piano terra, potrebbe essere una soluzione che metta d'accordo funzionalità ed estetica.

AREA CLINICA LEGALE

Stando ai progetti già approvati, quest'area sarà riqualificata rinnovando la pavimentazione con un parquet e adibita a clinica legale dove gli studenti potranno mettere a disposizione gratuitamente le competenze acquisite durante il percorso universitario.

Compatibilmente con la già presente idea progettuale, vorremmo inserire moduli vegetali a completare gli arredi.

Inspirations & sketches

Questa parte è dedicata ad una serie di idee che ci hanno incuriosito ed ispirato, e che abbiamo preso come modello dal quale poi creare arredi personali e che incontrassero con maggiore sartorialità le esigenze degli ambienti cui le analisi ed il progetto si riferiscono.



Un modo di elevare le piante alla giusta importanza.
Così anche i soffitti possono essere funzionali...



Le luci che potrebbero impreziosire l'aula studio e la clinica legale...



Le sedute che renderebbero più godibili
le fabbriche dell'aria...



Sketches & 3dmodels of some furniture

Giungiamo quindi al concretizzarsi di ciò che, un po' le ispirazioni (di cui sopra), un po' l'ingegno e il confronto reciproco, hanno contribuito ad elaborare. In questa pagina, se ne può apprezzare il processo creativo, dai più semplici schizzi a mano, ai corrispondenti modelli 3D. Modelli che, ora, vogliamo raccontare più nel dettaglio.

Modulo arredo: vaso/Seduta a colonna



Per il primo, l'idea è sorta dalla necessità di inventare un nuovo utilizzo degli spazi liberi tra le varie colonne, senza però che questo costituisse motivo d'intralcio allo scorrimento dei flussi (cfr. Masterplan). Dunque, abbiamo progettato delle strutture così composte: alla base, un vaso circolare che avvolge una colonna, nella quale poi è stato pensato un incavo dove inserire specie vegetali ornamentali; superiormente, due tavoli, uno per l'utilizzo da seduti, l'altro da posizione eretta, che sono pensati per scorrere su guide, le quali ne permettano la parziale rotazione lungo l'asse radiale della colonna stessa. È importante -qui- porre l'accento sullo scorrimento dei tavoli, che, come si è detto, è parziale. Questo, da una parte per questioni di comodità, dall'altra, e soprattutto, perché sia sempre garantita sicurezza dell'utente.



Studiato per far partecipare i fruitori del contatto diretto con la natura, consentendo loro di potersi sedere e svolgere le più svariate tra le attività, in un contesto notevolmente più piacevole di quello che può offrire una semplice seduta. Il modulo è costituito da una vasca, nella quale le specie vegetali possano trovar dimora, unita ad una bacheca/supporto verticale, che consenta ai loro apparati aerei una crescita verticale. Le vasche saranno d'acciaio Cor-ten, materiale che offre elevate resistenza alla corrosione e resistenza meccanica (da cui il nome "Cor-rosion resistance", "Ten-sile strength"). Le bacheche, poi, saranno composte di più strati, assemblati, ma indipendenti tra loro (al fine di una più agevole manutenzione): un primo strato superficiale, che è il substrato a cui possano aggrapparsi le radici aeree delle piante; un secondo, sottilissimo, strato di tessuto non tessuto; un terzo, che ospiterà l'irrigazione ad ala gocciolante; un quarto ed ultimo, che fungerà da unità strutturale. Infine, per quanto riguarda le vasche, l'idea è di predisporre un sistema di ricircolo dell'acqua, che preveda la presenza di una cisterna che sfrutti il principio della fito-depurazione, così da ridurre al minimo le opere irrigue e di correzione dei valori chimici delle acque.

Modulo arredo: vasche/sedute con pannelli bacheche



Qualche spunto per le scelte varietali..

Trattandosi di luoghi protetti da agenti atmosferici, senza sbalzi di temperatura rilevanti, sono state prese in considerazione piante tipiche dei climi caldi, con temperature che oscillano tra i 12 e i 30 gradi centigradi e con esigenze luminose medio-basse, alcune, e importanti, altre.

Un'ulteriore caratteristica presa in considerazione è il portamento.

Infatti, è indispensabile classificare le varie specie in base alla loro tendenza di crescita, dal punto di vista estetico, per creare armonia tra le piante nelle varie aree di progetto, e, dal punto di vista funzionale, per lo spazio a disposizione. Abbiamo quindi fatto una cernita accurata delle piante che possano vivere bene in questi ambienti, senza rischiare di incorrere in stress termici e/o luminosi, e ne abbiamo stilato un elenco, classificandole in rampicanti, striscianti e ricadenti.



Aglaonema sp. Schott



Dieffenbachia camilla Schott



Ficus lyrata Warb.



Philodendron domesticum
G.S.Bunting



Athyrium filix-femina (L.) Roth



Dryopteris cristata L.



Maranta leuconeura E.Morren



Platycerium sp. Desv



Calathea sp. G.Mey.



Epipremnum sp. Schott.



Monstera adansonii Schott



Spathiphyllum Schott



Chlorophytum comosum Thunb.



Ficus elastica Roxb.



Monstera deliciosa Liebm.



Stromanthe sanguinea
Sond.

Scorcio prospettico d'entrata



Gruppo di lavoro

Il raggiungimento di questo piccolo traguardo è stato possibile grazie alla collaborazione di un gruppo riportato qui di seguito.

L'elaborato e le fondamenta che si pone di gettare, per lo sviluppo e la realizzazione dell'idea, hanno già rappresentato per tutti noi un momento di crescita sia a livello professionale che personale, dovuto al confronto e allo scontro di idee così diverse ma talvolta complementari.

Esperienze di questo tipo sono spesso rare, quindi anche se siamo solo agli inizi, vogliamo ringraziarvi per aver permesso a quest'occasione di nascere e vorrei ringraziarvi per il tempo, la pazienza e l'entusiasmo finora dimostrati.

Vorremmo ringraziare

Voi, che avete letto queste nostre parole e visto questi nostri elaborati;

Voi, che siete stati attenti e ci avete dedicato il vostro tempo;

voi, l'anello mancante per rendere le nostre forze, visioni e speranze realizzate in un progetto di valore.

Grazie per l'attenzione,

Il gruppo di progettazione.

Studenti e studentesse di progettazione

Lucrezia Bufalini

Sara Cerbai

Chiara Conti

Irene Dovadoli

Adele Duquennoy

Sofia Gaspari

Lorenza Lazzeri

Giaime Pratella

Paola Russo

Francesco Sorelli

Supported by

Lorenzo Tomassini

Professoressa Paola Lucarelli