Relazione tecnico illustrativa del progetto

Biblioteca Lorenteggio, un nuovo centro culturale per Milano

Il progetto di una nuova biblioteca è prima di tutto l'occasione per costruire un nuovo spazio pubblico per la città.

Da anni internet e le tecnologie hanno creato nuovi modi per accedere alla conoscenza e la biblioteca come strumento per raccogliere e proteggere informazioni è diventata obsoleta. Sarebbe superfluo ricordare come tutti i libri di una biblioteca possano essere contenuti in uno smartphone. Costruire una biblioteca non è quindi un modo per conservare una tradizione, ma è una sfida per continuare a dare vita a uno spazio pubblico per eccellenza. Il progetto diventa quindi una piazza della città, un luogo dove si scambia e si produce sapere e cultura, un punto di riferimento dove fermarsi e rifugiarsi, un'interferenza nella frenesia della vita quotidiana.

Per questo l'edificio si pone in modo trasversale alla giacitura razionalista del quartiere, un volume completamente trasparente e fuori posto che si lega al parco, incrociando i percorsi quotidiani e creando nuove relazioni. La biblioteca diventa quindi uno spazio di tutti, un giardino d'inverno funzionante in ogni momento dell'anno, che diventa un punto di riferimento e un attrattore per tutta la città. Prima di essere uno spazio di studio e lettura il progetto vuole essere uno spazio piacevole e vivo, un luogo dove stare bene e creare relazioni, un contenitore con attività diverse organizzate dagli utenti stessi. Il progetto non è quindi solo una biblioteca ma un vero e proprio centro culturale per la città, una scommessa su come la periferia possa diventare un luogo vivo dove reinventare il concetto di spazio pubblico, un punto di riferimento nel tessuto urbano dove produrre cultura.

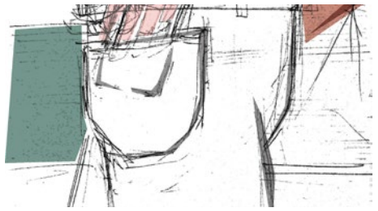
[SCENA 8 - esterno, parco della biblioteca del Lorenteggio]

1: Personaggio 1, un ragazzo di circa 18 anni ascolta la musica in metro e guarda lo smartphone. Una voce elettronica annuncia: "S.Ambrogio, fermata S.Ambrogio, uscita sulla destra".

2: Dettaglio dello schermo, si vede un messaggio di Whatsapp. Musica rap in sottofondo.

3: Dettaglio di un altro schermo, qualcuno digita il messaggio: "ci troviamo al mercato vicino alla biblioteca del Giambellino?"

3: Primo piano di Personaggio 2, sullo sfondo si vede la biblioteca di mattina . Musica rap in sottofondo.



4: Dettaglio del telefono che viene infilato nella tasca dei jeans.

5: Campo medio di Personaggio 2 che va sullo skateboard e si dirige verso il passaggio pubblico della biblioteca.

6: Personaggio 2 urta contro personaggio 3 e lo guarda.

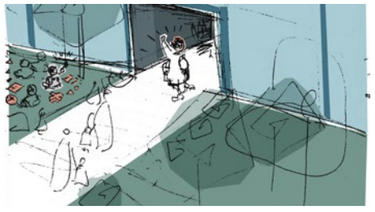
7. Personaggio 2 chiede scusa a personaggio 3 che gli sorride. Stessa musica in sottofondo.

8. La telecamera segue il Personaggio 3 che si avvicina alla biblioteca, guardando lo spazio workshop.

9. Campo medio che riprende Personaggio 3 mentre fa una lezione di francese a una platea di persone.

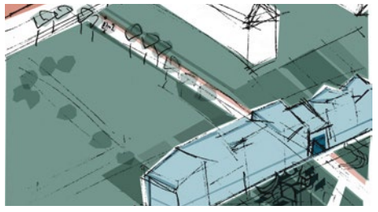
10. Primo piano di Personaggio 4 che recita parole in francese seguendo il corso.

11. Personaggio 4 attraversa la passerella di metallo per raggiungere l'altro lato della biblioteca, attraversando lo spazio pubblico.



12. Personaggio 4 raggiunge lo spazio bambini dove saluta Personaggio 5, una bambina che è intenta a leggere e disegnare durante un'attività organizzata.

13. Personaggio 4 e 5 passeggiano per mano verso il mercato del Lorenteggio, sembra che vogliano andare a fare acquisti.



14. Ripresa generale del parco dall'alto, in lontananza si vedono i due personaggi che entrano nel mercato.

La nuova biblioteca come nodo e punto di riferimento per il quartiere

Sembra quasi impossibile progettare e prevedere l'iconicità e la percezione futura di un progetto. E' difficile andare ad operare su un punto di riferimento come quello dell'attuale biblioteca Lorenteggio, in una realtà difficile come quella del quartiere.
Tuttavia il progetto può partire da pochi semplici elementi per provare ad essere il più possibile parte della vita di chi vive o scoprirà quei luoghi.

Il primo elemento è la rottura con il contesto razionalista. Il progetto si pone in modo trasversale, come fosse un volume fuori posto che vuole farsi notare da tutti i percorsi che tagliano il quartiere collegando le future stazioni della metropolitana. Il secondo è la trasparenza, il progetto prima di essere una biblioteca è una grande serra trasparente, un edificio che mostra il suo interno e le sue funzioni a tutti, in modo che chiunque sia invogliato ad accedere e prendere parte alla vita culturale. Il terzo elemento è la flessibilità della sua composizione e delle sue funzioni, che ibridandosi con il contesto rendono l'edificio sempre vivo, creando occasioni e pretesti per visitarlo.

In questo modo la biblioteca può diventare ancora di più un punto di riferimento. Un luogo estremamente connesso allo spazio aperto, attraversato dai percorsi e dalle storie degli abitanti del quartiere. Un elemento di rottura con la morfologia ma anche un legame forte con il parco e le attività che vi si svolgono.

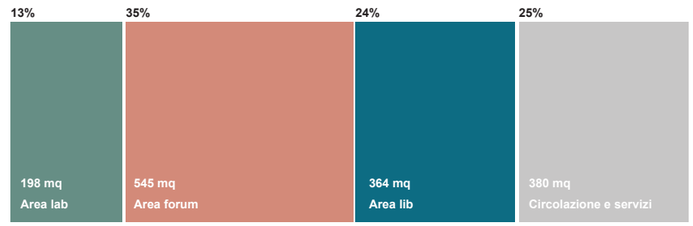
La biblioteca diventa la chiave di lettura per il quartiere e lo spazio aperto. Un elemento che riordina il disegno del parco, offre sicurezza e crea nuove relazioni. Un edificio attraversato dalla città che funzionando cambia il suo intorno. Come scriverebbe Kevin Lynch, l'edificio diventa un vero e proprio nodo per il quartiere in cui si intersecano percorsi, geometrie e attività, e anche un nuovo punto di riferimento. Un landmark che un giorno potrebbe diventare un'icona di trasformazione, rinascita e creatività della periferia.

Programma funzionale, un nuovo spazio pubblico per la città

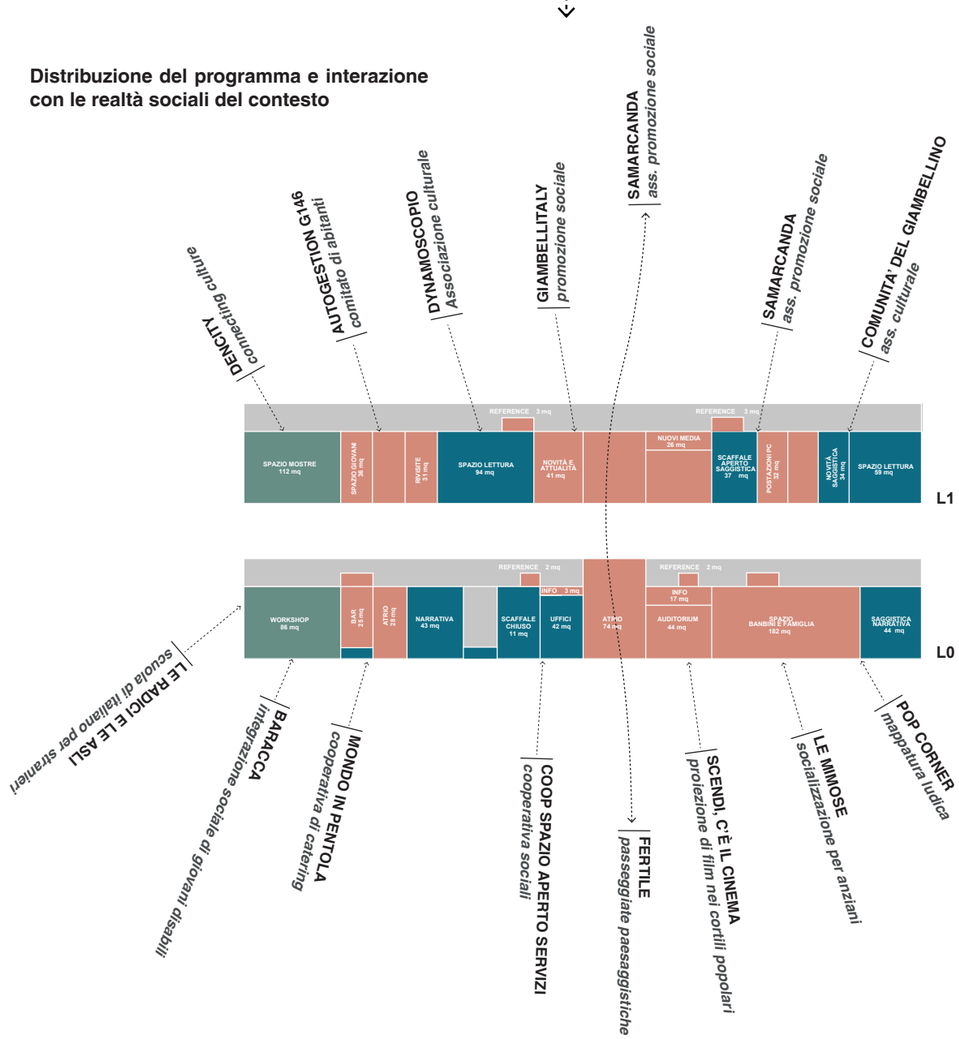
L'idea di biblioteca non si limita alla conservazione dei libri ma l'edificio oggi diventa un organismo flessibile, non solo uno spazio per leggere ma un vero e proprio centro vivo per il quartiere, con un'attività diversa in ogni momento della giornata. Per questo agli spazi dedicati agli scaffali vengono preferiti gli spazi dedicati alla lettura dove persone di ogni età possono fermarsi a leggere, studiare, utilizzare il Wi-Fi gratuito.
Ancora prima di promuovere la lettura e l'utilizzo dei libri il progetto si propone di promuovere l'uso dello spazio pubblico e creare un ambiente domestico e confortevole, ma allo stesso tempo pieno di cultura, dove chiunque possa scegliere di trascorrere il proprio tempo. Seguendo altri esempi europei il progetto diventa uno spazio ibrido, che a seconda delle necessità e dei momenti si può trasformare in altre tipologie. Per questo la maggior parte degli spazi viene destinato alle attività pubbliche e collaterali alla lettura, vengono creati spazi per workshop, mostre, incontri, spettacoli, attività coi bambini e con i giovani. Gli spazi per proteggere i libri sono ridotti al minimo, in modo da aumentare gli spazi accessibili, trasformabili e utilizzabili da tutti. Gli spazi sono progettati in modo specifico per poter accogliere diverse attività ma tuttavia possono essere trasformati facilmente. In questo modo gli utenti possono personalizzare lo spazio e definire le attività preferite. Nel caso del Lorenteggio diventa interessante la collaborazione con le numerosissime associazioni e attività locali. Visitando la biblioteca esistente e osservando i suoi fruitori ci si rende conto di come la lettura sia importante, ma ancora di più di come sia importante offrire un luogo sicuro e tranquillo dove trasmettere civiltà e poter aiutare gli abitanti dell'area. Per questo la biblioteca ha bisogno di rendersi trasparente e aprirsi completamente all'esterno. In un momento in cui internet diventa preferibile alle informazioni cartacee e le nuove generazioni non sentono il bisogno di visitare una biblioteca diventa fondamentale la trasparenza e l'accessibilità a possibili nuovi utenti.

La superficie dell'edificio è ridotta quindi al minimo richiesto dal bando di concorso e il programma viene esteso all'esterno dell'edificio. Le stesse funzioni dell'interno continuano all'esterno prendendo connotazioni diverse. Per esempio gli scaffali non vengono più utilizzati per la conservazione controllata di libri, ma per scambiare volumi liberamente o donare libri che non si vogliono più leggere. Ci si può immaginare che gli abitanti del quartiere organizzino talvolta quasi una fiera del libro portando sugli scaffali i libri delle biblioteche condominiali frequentemente ricavate nelle portinerie, per scambiarli con altri palazzi e rinnovarli. Anche gli altri arredi del parco vengono utilizzati quasi come se fossero all'interno, trasmettendo un'idea di civiltà e cura dello spazio aperto.

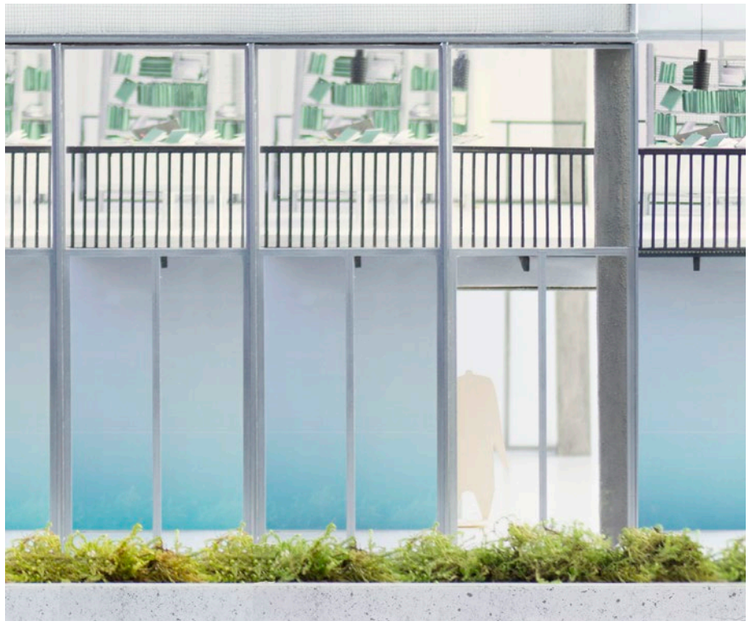
Programma proposto



Distribuzione del programma e interazione con le realtà sociali del contesto

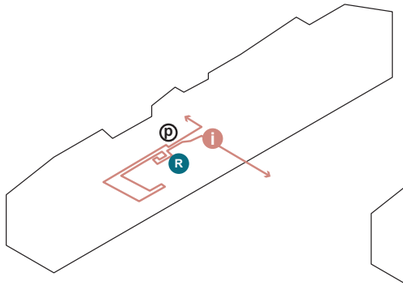


La nuova biblioteca come un unico centro culturale

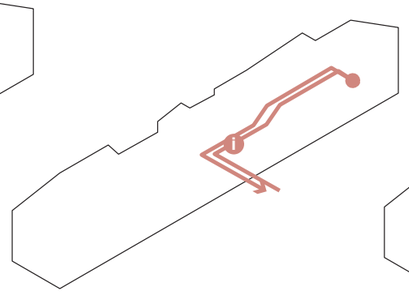


Il progetto può essere vissuto in modo diverso da ogni utente, creando nuove combinazioni di percorsi anche durante gli orari di apertura complessiva dell'edificio. Quando il progetto è completamente attivo non funziona solo come biblioteca ma come vero e proprio centro culturale e sociale per la città e il quartiere.

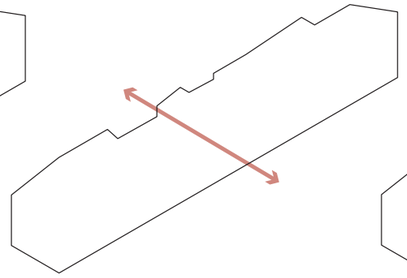
L'ingresso avviene dal centro dell'edificio, dal passaggio pubblico coperto che lo attraversa.
Gli utenti possono quindi vedere sulla bacheca digitale gli eventi in programma e accedere ad uno dei due lati dell'edificio, dove si possono fermare a chiedere informazioni di ogni tipo. C'è chi può chiedere dove trovare il proprio libro o la sala di lettura ma anche chi può chiedere informazioni sulla collocazione di un servizio nel quartiere.
Il lettore può decidere se recarsi a una postazione OPAC per cercare il libro desiderato oppure di raggiungere il piano superiore dove può sedersi al tavolo reference e chiedere informazioni e consigli su un libro da leggere. Ci si può quindi fermare allo spazio di lettura al piano primo immerso nel parco, allo spazio riviste o PC, oppure decidere di fermarsi a leggere seduti nell'auditorium guardando il giardino condiviso. Le due parti dell'edificio sono collegate da un ponte al piano primo che gli utenti possono utilizzare per spostarsi da uno spazio lettura a un altro. Se invece il visitatore non vuole fermarsi al piano superiore, può scendere al piano terra per cercare un libro tra gli scaffali, fermarsi alla caffetteria oppure utilizzare gli altri servizi. Prima di uscire può registrare il libro scelto al banco di autoprestito oppure fermarsi al banco di prestito per farsi aiutare o per farsi registrare una tessera nel caso fosse la prima volta che si reca in biblioteca.



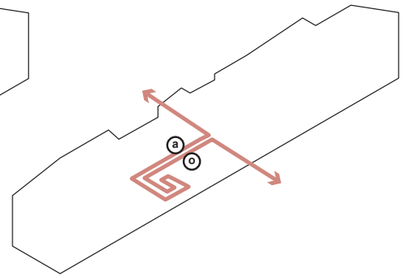
1: Vorrei fare una ricerca sulle canzoni di Gaber ma non sono mai entrato in biblioteca, chiederò informazioni e mi farò aiutare dai bibliotecari.



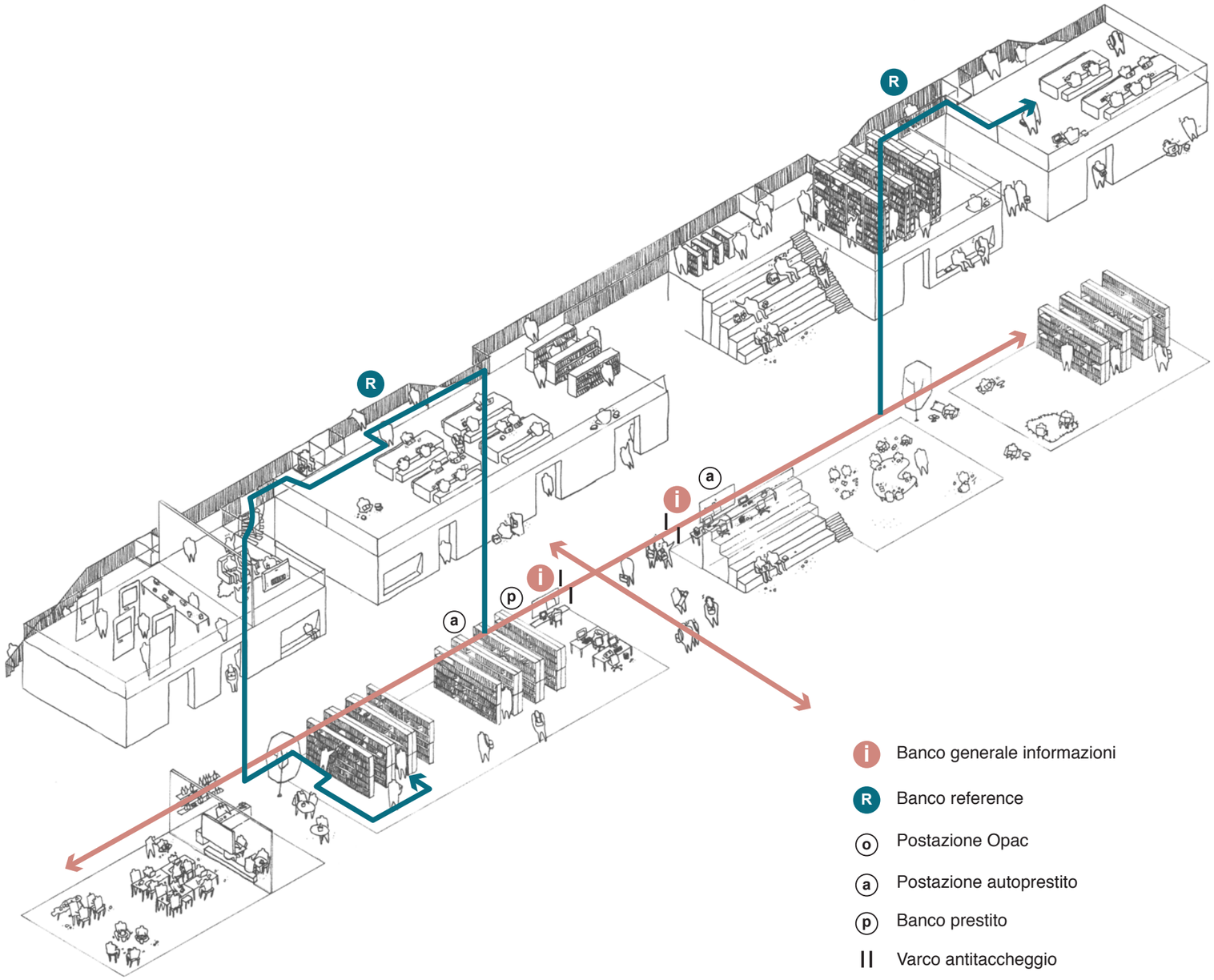
2: Oggi vado a studiare in biblioteca per preparare il mio esame all'università.



3: Mi piace attraversare la biblioteca quando passeggio nel parco e devo fare compere al mercato.



4: Voglio prendere in prestito un nuovo romanzo ma non ho molto tempo, cercherò la collocazione nell'Opac e userò il banco di autoprestito.

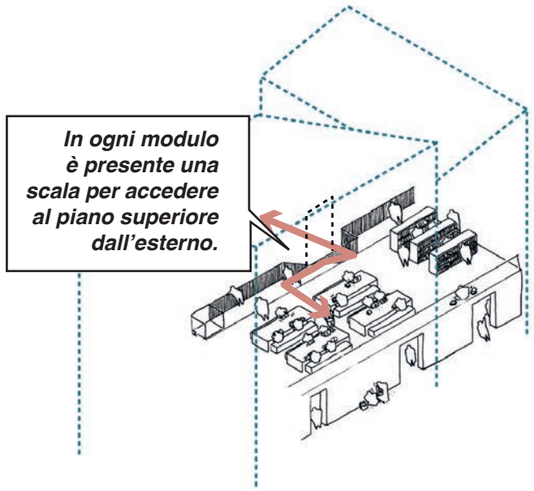


Un centro culturale composto da diversi progetti indipendenti

La biblioteca è divisa in diversi moduli accessibili dall'esterno in modo indipendente. Quando la biblioteca come organismo unico è chiusa le attività possono essere comunque svolte indipendentemente, in modo da rendere l'edificio vivo in ogni momento.

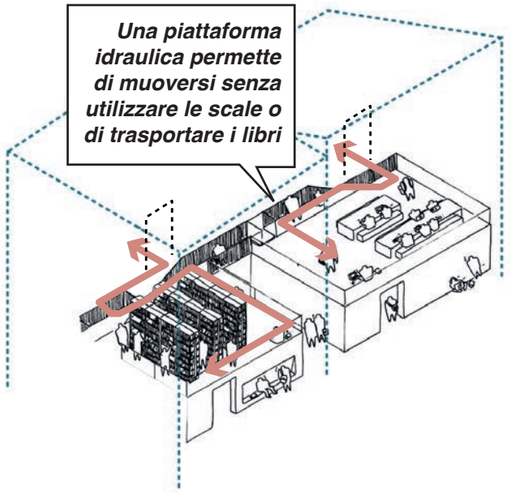
Gli spazi si dividono in modo modulare, le stanze con gli scaffali vengono chiuse per proteggere i libri. Il progetto può funzionare come un insieme di diversi moduli completamente scollegati tra loro e indipendenti nella gestione. Gli spazi possono essere gestiti e aperti dalle associazioni del quartiere o dagli organizzatori delle attività. Per esempio l'auditorium può essere utilizzato autonomamente da gruppi teatrali, oppure lo spazio mostre può essere aperto e organizzato dagli organizzatori di una mostra. Si può accedere agli altri spazi, con badge elettronico autonomamente, in modo che gli utenti della biblioteca possano utilizzare gli spazi in ogni momento in modo responsabile. Gli spazi diventano quasi un'estensione degli spazi domestici, in biblioteca gli utenti si possono sentire a casa e possono vivere gli spazi con i propri tempi.

Ogni modulo presenta una scala e una piattaforma per accedere al piano superiore senza utlizzare il resto dell'edificio. La piattaforma elevatrice con sistema idraulico permette di spostarsi tra i piani senza utlizzare le scale rendendo ogni modulo accessibile a tutti e permette di trasportare facilmente i carrelli con i libri.



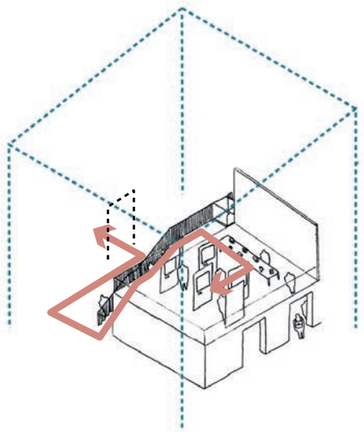
Domenica 14:00

La sala di lettura è aperta per chi vuole leggere nel weekend ed è accessibile dal parco.



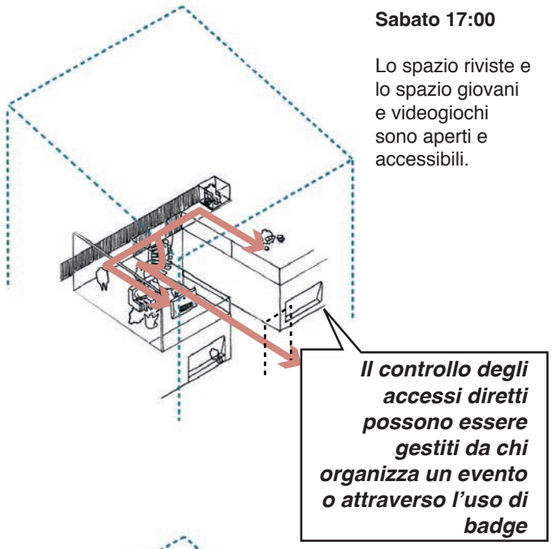
Mercoledì 24:00

La sala di lettura rimane aperta e accessibile dall'esterno per gli studenti che vogliono studiare sino a tardi.



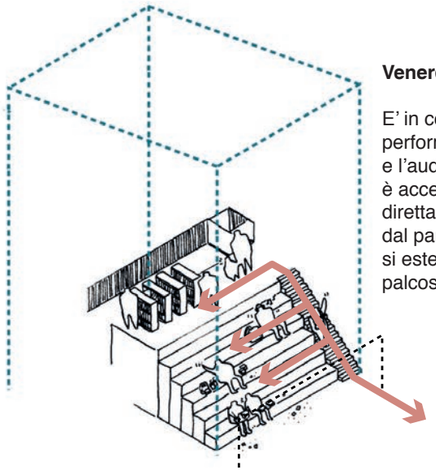
Domenica 16:30

E' in corso una mostra di fotografia e lo spazio espositivo è accessibile dal parco.



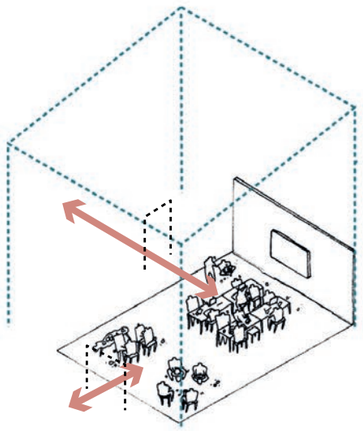
Sabato 17:00

Lo spazio riviste e lo spazio giovani e videogiochi sono aperti e accessibili.



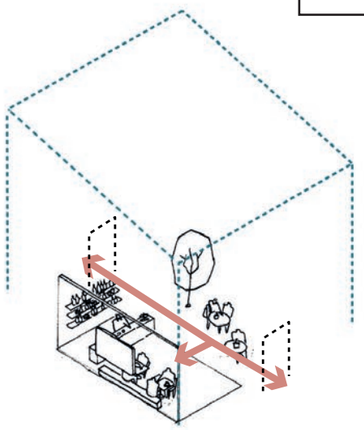
Venerdì 23:00

E' in corso una performance e l'auditorium è accessibile direttamente dal parco in cui si estende il palcoscenico.



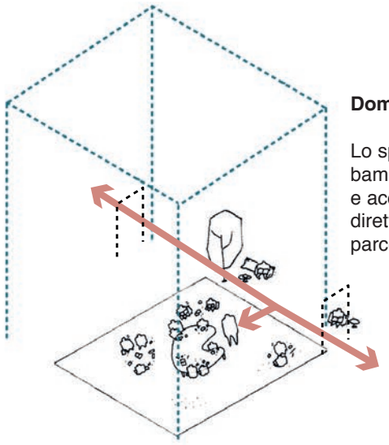
Sabato 10:30

E' in corso una lezione nello spazio workshop che è accessibile dall'esterno.



Lunedì 07:30

Il bar è già aperto per la prima colazione e accessibile dal parco.



Domenica 15:00

Lo spazio bambini è aperto e accessibile direttamente dal parco.

Modularità e flessibilità del progetto

La nuova biblioteca è completamente modulare e può acquisire infinite configurazioni a seconda della necessità. L'edificio è diviso in moduli diversi, dal punto di vista strutturale, climatico e funzionale. Inoltre il basamento, chiuso e meno permeabile, divide i moduli creando spazi per attività di diverso tipo. Il layout dell'edificio cambia continuamente a seconda dell'uso delle sue parti. Questa estrema flessibilità dei percorsi e degli spazi permette di utilizzare l'edificio in ogni momento della giornata e renderlo un vero e proprio pezzo di città, attivo non solo negli orari di utilizzo di una biblioteca tradizionale.

Durante gli orari di apertura l'edificio può funzionare come un organismo unico, mentre durante gli altri momenti della giornata si possono attivare i diversi moduli indipendentemente, riducendo le spese di gestione e manutenzione e la necessità di personale.

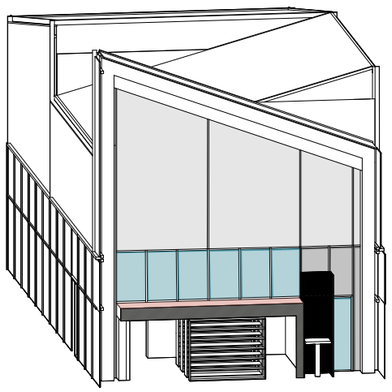
Per esempio gli studenti possono fermarsi nella sala lettura dopo la chiusura della biblioteca accedendo con un badge elettronico dall'esterno, senza accedere agli scaffali dei libri. Oppure l'auditorium si apre completamente al parco ed è attivo la sera per una performance o per il cinema all'aperto, come lo spazio mostre può essere aperto nel weekend e accessibile direttamente dalla strada.

In questo modo l'edificio diventa un nodo del quartiere, uno spazio vivo aperto alla città, utilizzabile in infinite configurazioni dai suoi abitanti.

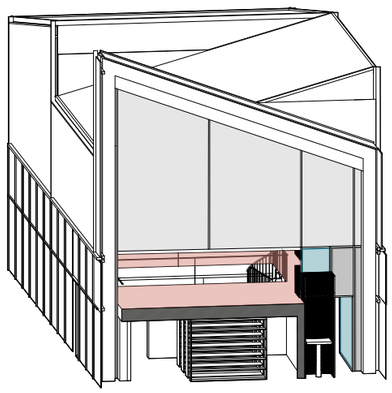
In ogni modulo è presente una piattaforma elevatrice e una scala per rendere il modulo indipendente. Per la progettazione si sono seguite le normative UNI di riferimento per accessibilità e sistemi elevatori.

VISTA NOTTURNA

DIVISIONE IN MODULI



LMMGVSD 00:00 - 24:00
L'edificio è diviso in moduli dalle vetrate e viene utilizzato solo in alcune parti con accesso diretto dall'esterno

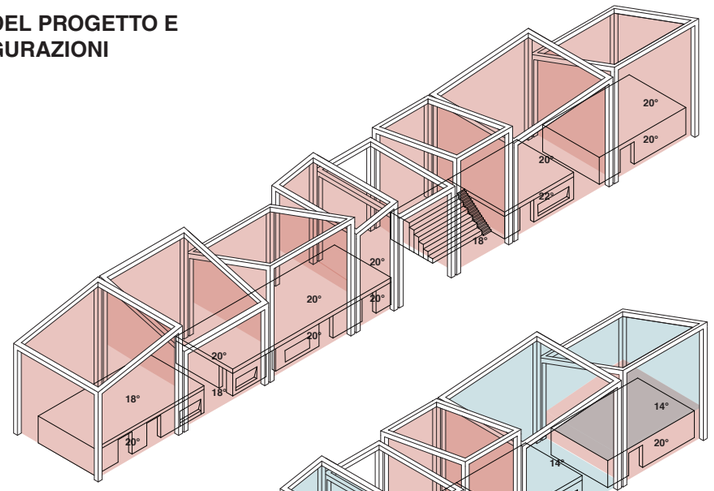


LMMGV 09:00 - 21:30
L'edificio è completamente aperto alla città e i moduli sono connessi tra loro

USO FLESSIBILE DEL PROGETTO E ESEMPI DI CONFIGURAZIONI

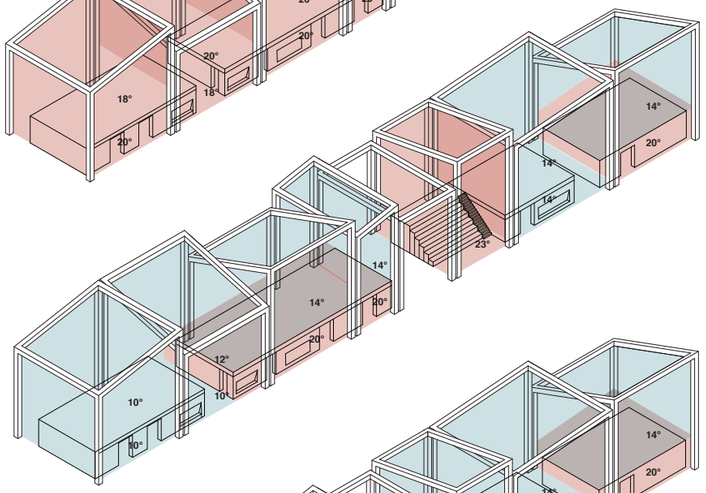
Lunedì ore 13:00

L'edificio è totalmente utilizzato e aperto alla città, sia dal punto di vista funzionale che da quello della climatizzazione.



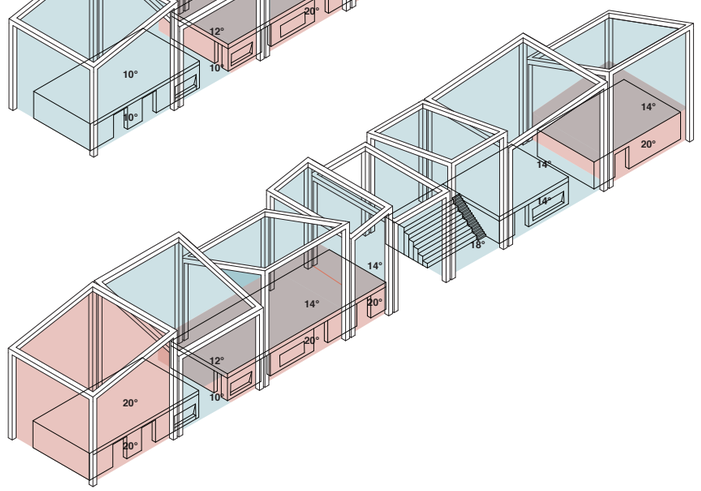
Venerdì ore 23:00

Il centro culturale è chiuso, viene utilizzato solo l'auditorium per un evento e la temperatura degli scaffali viene mantenuta costante



Domenica ore 16:00

Il centro culturale è chiuso ma è aperto lo spazio espositivo e il workshop

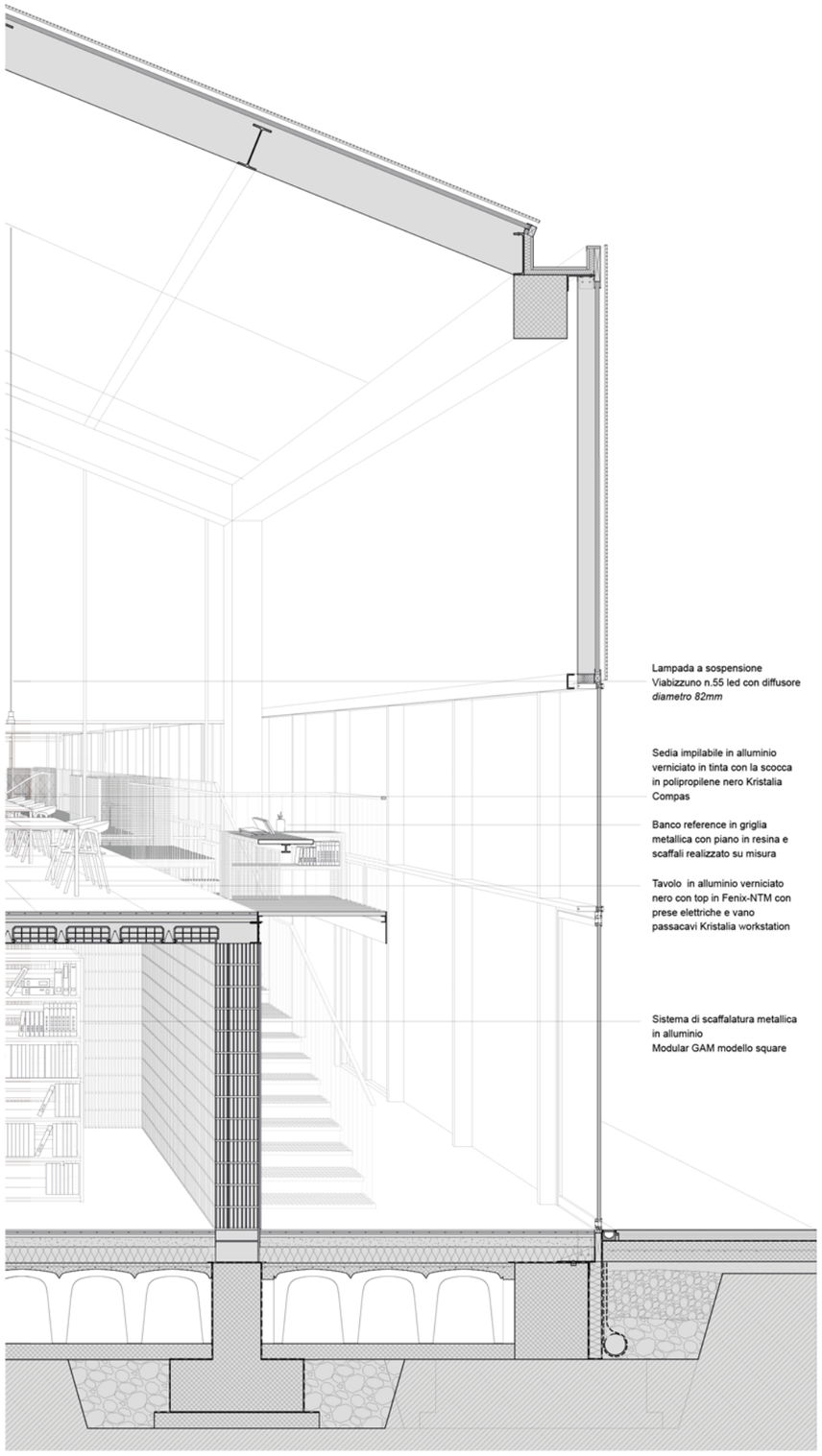


Tecnologia, materiali e arredi su misura.

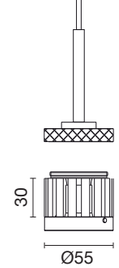
La struttura principale dell'edificio e l'involucro sono studiati per ottimizzare la trasmissione della luce naturale. L'edificio è diviso in un basamento di mattoni e un involucro semitrasparente in policarbonato e vetro. Il basamento è in mattoni per riprendere l'idea del laterizio tradizionale milanese ma viene rivestito con una piastrella in gres porcellanato con effetto a gradiente, in modo da dare l'impressione che i libri sorvolino il parco. L'interno viene mantenuto quasi al grezzo, minimizzando le finiture interne in modo da poter utilizzare il budget per creare spazi più ampi per la lettura o gli spazi pubblici. L'involucro viene reallizato in vetro trasparente sino all'altezza di 5,20 metri in modo che i lettori siano immersi nella vista del parco. Il resto della parete e la copertura sono invece composti da un pacchetto di griglia metallica esterna per la schermatura solare e per dare un effetto metallico all'edificio, una lastra di policarbonato e una membrana interna di tessuto traslucido che aiuta ulteriormente a diffondere la luce e assorbire i rumori.

L'involucro è quindi sostenuto da una struttura in cemento armato che diventa quasi una scultura nel parco.
Inoltre l'involucro in policarbonato permette di ottenere ottime prestazioni di trasmittanza e di minimizzare le dispersioni dell'edificio. L'edificio non è sostenibile solo dal punto di vista dei consumi ma anche per la costruzione e il riciclo delle materie prime. Si sono preferiti materiali di origine naturale o con certificazione Ecolabel e la semplicità della struttura permette un semplice montaggio e smontaggio della struttura.
All'interno il corridoio di distribuzione è realizzato in metallo come la copertura esterna e si concentra in un percorso che contiene anche le scale e le piattaforme elevatrici. Su questo percorso si trova tutto ciò che fa funzionare l'organismo della biblioteca come le prestazioni dell'autoprestito, gli armadietti, i tavoli reference. Questi elementi sono gli unici arredi studiati su misura perchè parte integrante dell'architettura. Gli arredi su misura vengono realizzati quindi in griglia metallica e resina in modo da riprendere gli stessi materiali della distribuzione e dell'involucro. Il resto degli arredi scelti sono di tipo standard in modo da ottimizzare la flessibilità e minimizzare i costi di gestione e l'investimento dell'amministrazione.

Moodboard dei materiali utilizzati nel progetto

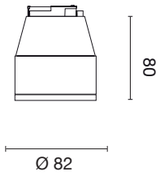


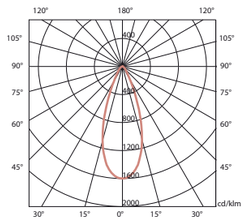
Sezione del banco reference realizzato in griglia metallica con scaffali per i libri. I tavoli e le sedie sono standard. Dalla zona di lettura è possibile osservare il parco attraverso le vetrate.



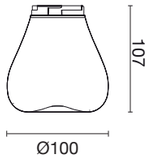
Lampada *Viabizzuno n.55 sospensione* in alluminio di colore nero con propulsore LED standard, facilmente sostituibile per la manutenzione e diffusori personalizzati per i diversi ambienti.

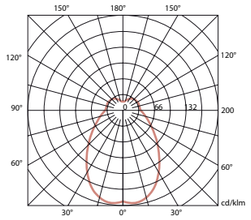
Diffusore spazio lettura



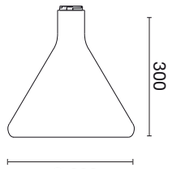


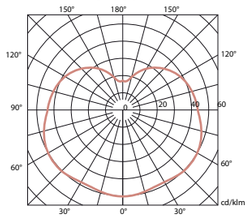
Diffusore caffetteria

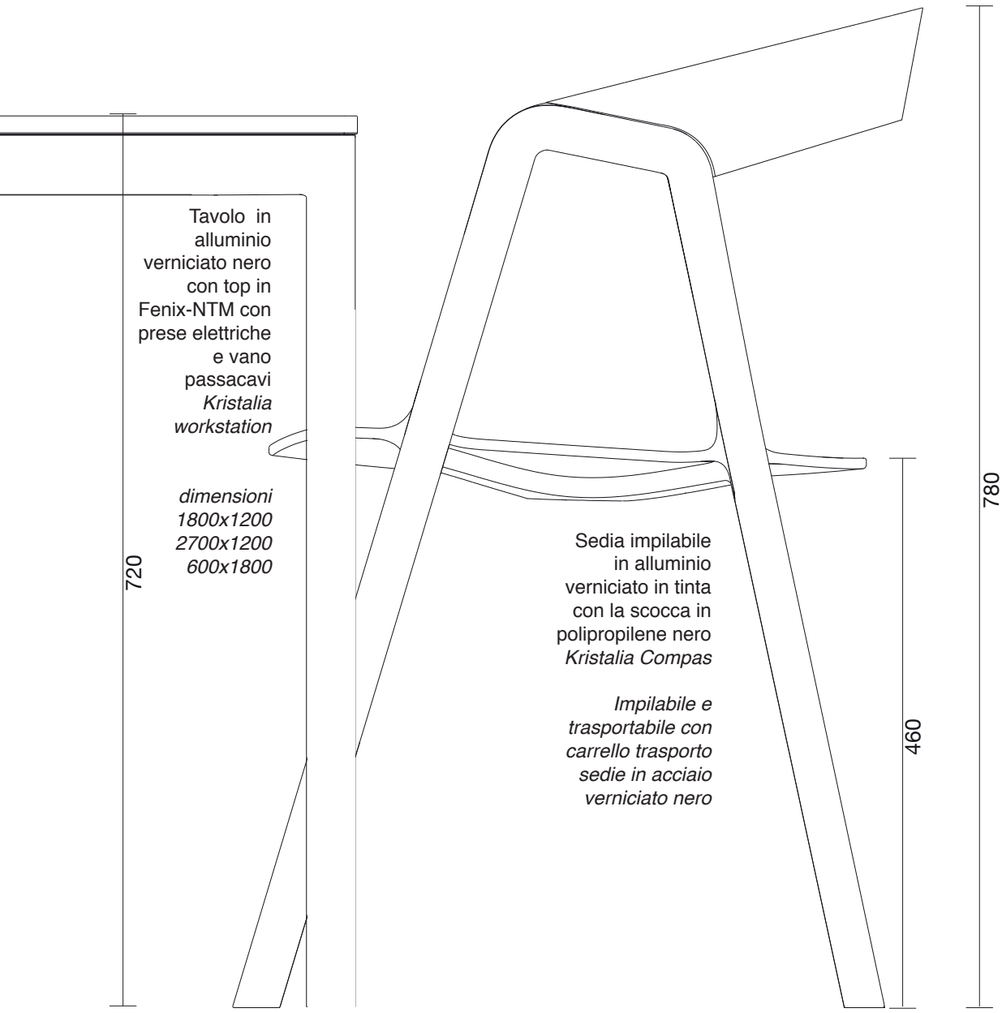


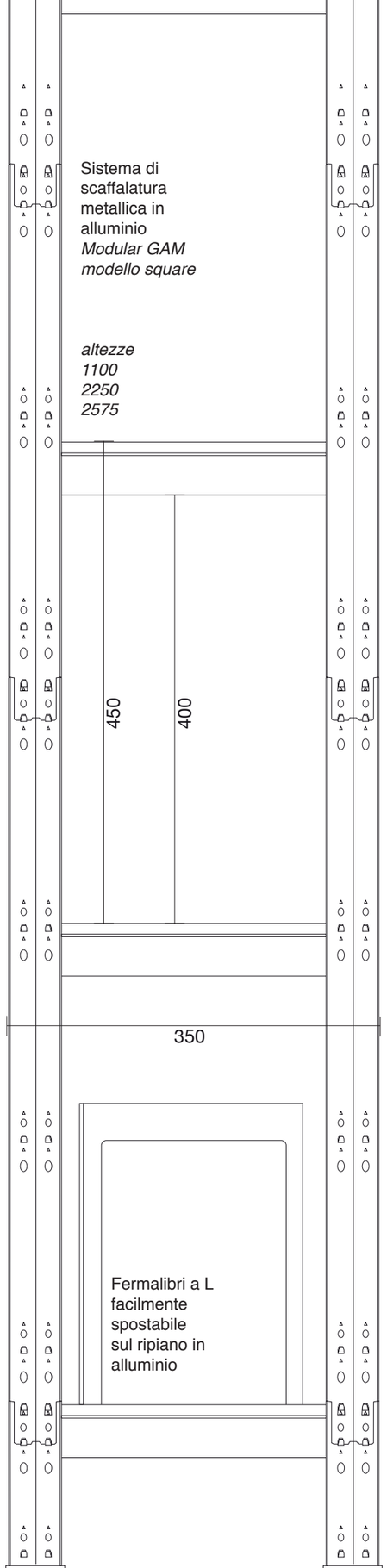


Diffusore spazio giovani e riviste









Arredi standard

La maggior parte degli arredi della biblioteca è di tipo standard, in modo da limitare la spesa e i costi di manutenzione. Gli arredi principali, come sedie, tavoli e scaffali vengono ripetuti in ogni spazio della biblioteca, per aumentare la flessibilità del progetto, dove gli utenti e il personale possono disporre in modo diverso gli stessi elementi. Tuttavia in ogni spazio vengono inseriti pezzi speciali che permettono l'attività specifica prevista.

Particolare attenzione viene posta all'illuminazione artificiale che integra l'illuminazione naturale che filtra dalla copertura e dalle pareti traslucide attraverso sistemi domotici di gestione e misurazione della luce ambientale. In questo modo la bilioteca può essere utilizzata in ogni momento del giorno e dell'anno.

Si propone un unico sistema a LED per tutta la biblioteca in modo da semplificare la manutenzione e la gestione. La lampada a led è costituita da un cavo, disposto ad altezze e posizioni diverse per ogni spazio, a cui è attaccato un propulsore LED standard facilmente sostituibile su cui è possibile applicare diffusori diversi, che modulano la luce a seconda dell'ambiente e dell'attività svolta.

Anche gli arredi degli spazi esterni sono quasi identici a quelli degli interni in modo da rendere minima la differenza tra interno e esterno.

Pezzi speciali arredi standard

Spazio mostre

- 24 pannelli espositivi Connect60 in policarbonato appesi al soffitto

Workshop

- Proiettore e schermo
- Computer
- Attrezzi bricolage e materiali per arte
- Cassetti e armadietti in alluminio

Caffetteria

- Tavolino in alluminio verniciato nero Hay AAT 15
- scaffale standard con altezza 2700

Giardino d'inverno

- Seduta Muller Van Saveren Wire S#1
- Pouf Sedilsasso Gufram in gomma

Spazio giovani

- Divano Can Hay in Ecopelle e alluminio verniciato
- Mobile TV con consolle gaming

Spazio Riviste

- Cyclette Trainer Pro
- Poltrona Can Hay

Spazio bambini

- Pratone Gufram
- Tappeto Hay Peas lavabile
- Scaffali libreria da bambini GAM in legno naturale
- Pouf sacco

Impianti e soluzioni tecnologiche

Per massimizzare la prestazione energetica dell'edificio, diminuire i consumi e introdurre quindi il concetto di edificio NZEB, sono state progettate le seguenti soluzioni tecnologiche:

- Divisione degli impianti per moduli (in modo da poter attivare anche solo una porzione dell'edificio) con collocazione delle macchine in due vani tecnici nel piano interrato.

- Impianto fotovoltaico (produzione elettrica, termica ed ACS)

- Impianto geotermico (produzione termica)

- Impianto solare termico (Produzione ACS)
-Tecniche di recupero del calore per impianti HVAC

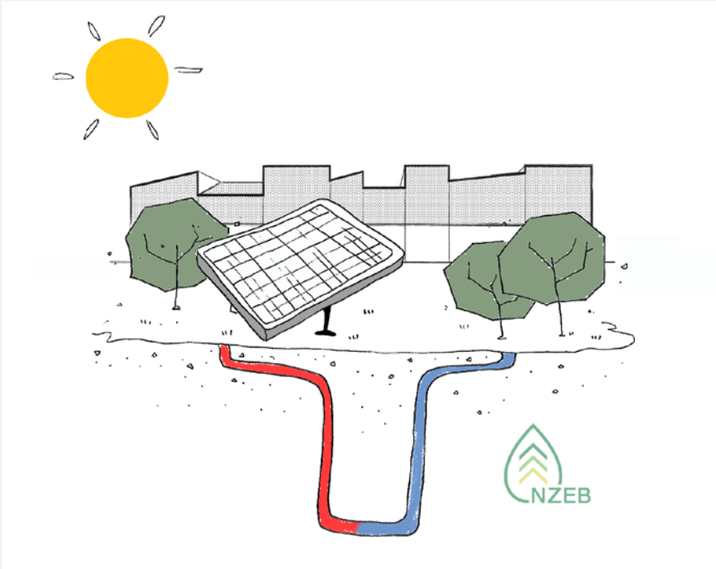
-Tecniche di gestione domotica ed automazione della struttura

- Sistemi di illuminazione a LED con apparecchi dimmerabili e rilevatori di presenza

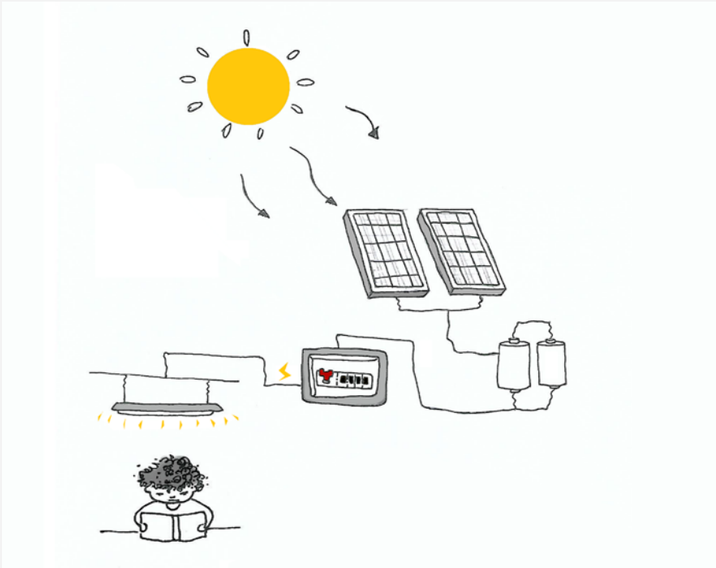
Gli impianti previsti in progetto hanno, come fonte di produzione dell'energia, pompe di calore aria/aria ed aria/acqua sfruttando anche la risorsa geotermica, ma anche il sistema solare termico a supporto della produzione di ACS durante il periodo estivo.

L'impianto di riscaldamento è a pavimento ed è predisposto per essere utilizzato anche in raffrescamento durante la stagione estiva. Associato all'impianto di climatizzazione è previsto adeguato impianto di ventilazione, in grado di svolgere la funzione igienica di ricambio dell'aria "viziata" e di controllare l'umidità ambiente; per rendere minimi i consumi, l'impianto di ventilazione sarà dotato di sistema di recupero del calore ambiente ad altissima efficienza, pari al 90%. Per la regolazione della temperatura degli ambienti, sono state progettate sonde ambiente e valvole servocomandate, asservite al sistema generale BACS (Building Automation Control System), così da ridurre gli sprechi di energia e ottimizzare il comfort negli ambienti. Importante aspetto progettato per l'ottenimento della massima efficienza energetica è la possibilità di attenuazione/spegnimento della porzione di impianto di climatizzazione e ventilazione a servizio di ogni singolo modulo.
Per l'approvvigionamento energetico esterno si farà uso di un'unica fonte primaria di energia, quella elettrica, mentre si prevede di installare sulla copertura dell'edificio un impianto fotovoltaico per ridurre il consumo energetico complessivo dell'edificio e quindi l'emissione di gas climalteranti.
L'edifico rispetterà complessivamente i vincoli in tema di prestazioni energetiche della legge 10/1991 e del decreto della Regione Lombardia 2456/2017 (Testo unico sull'efficienza energetica degli edifici) E' prevista quindi l'installazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica con pannelli in silicio policristallino ad alto rendimento e durabilità, con superficie complessiva di picco 40kw e superficie di 200mq.

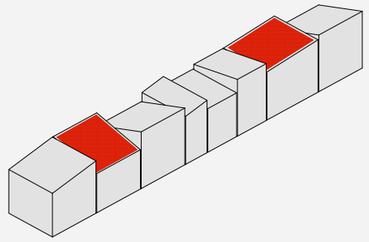
In ottemperanza a quanto previsto dal regolamento regionale n.7 del 23/11/17 si prevedono misure per l'invarianza idraulica. Vista la tipologia di intervento il controllo della portata meteorica scaricata avverrà mediante stoccaggio in un serbatoio interrato di laminazione che assolverà la duplice funzione di laminazione delle portate meteoriche e di stoccaggio di acque pluviali per l'annaffiamento ed il riuso nella rete idrica duale interna al nuovo fabbricato. Per un primo dimensionamento preliminare si può adottare il criterio previsto dall'art. 12, comma 2 del regolamento ottenendo quindi una dimensione di 80 mc a cui si aggiungono 40 mc per riuso delle acque pluviali per un volume complessivo di 120 mc.



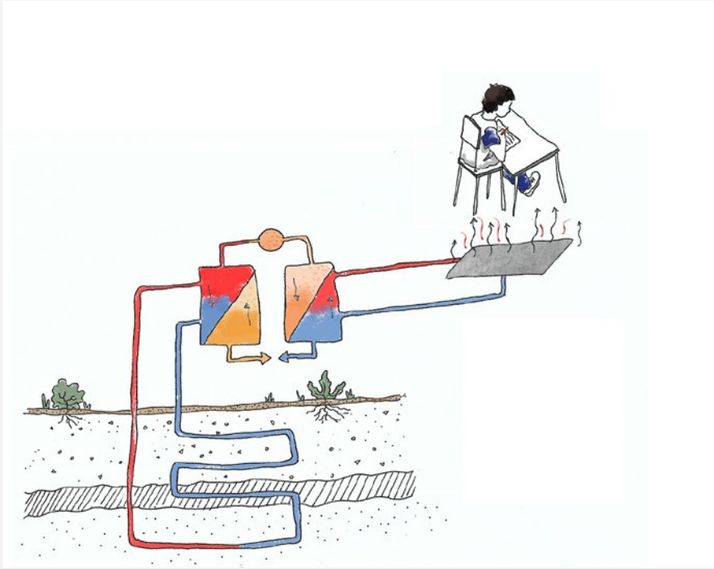
L'EDIFICIO SEGUE IL MODELLO NZEB, GRAZIE A STUDIO DELL'INVOLUCRO E IMPIANTI



SCHEMA DI FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

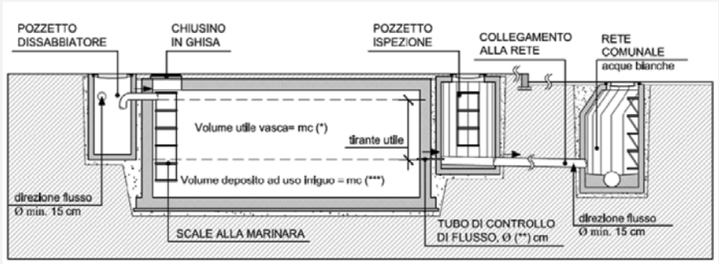


POSIZIONE DEI PANNELLI FOTOVOLTAICI



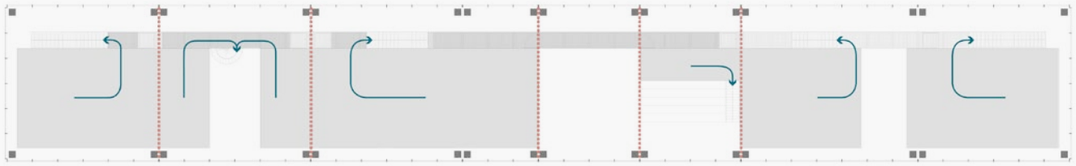
SISTEMA DI RISCALDAMENTO

LE ACQUE METEORICHE VENGONO CONSERVATE PER L'IRRIGAZIONE E GLI SCARICHI WC

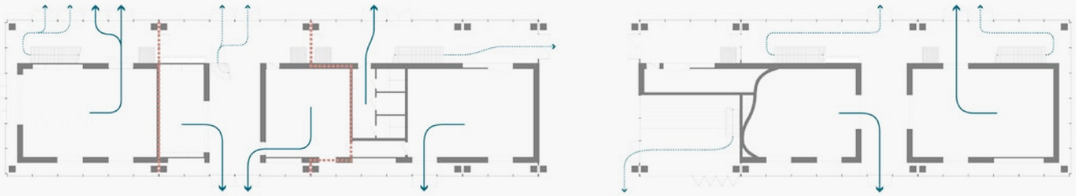


SISTEMA DI RACCOLTA ACQUA PER INVARIANZA IDRAULICA E ACQUE METEORICHE

Misure di sicurezza e piano di evacuazione



SCHEMA COMPARTIMENTAZIONE - PIANO PRIMO



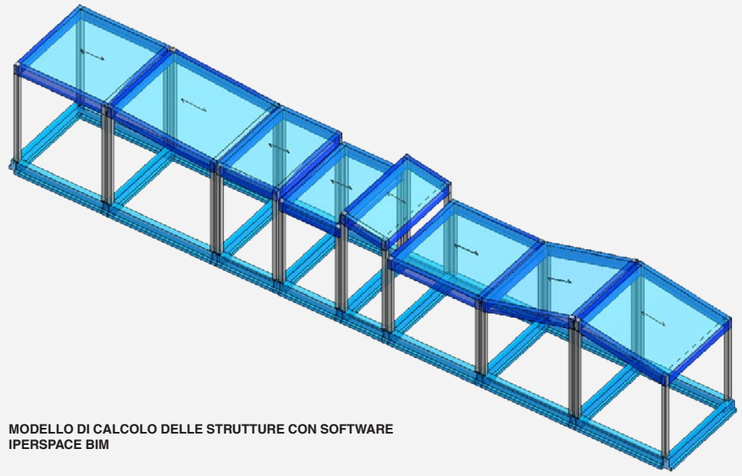
SCHEMA COMPARTIMENTAZIONE - PIANO TERRA

La modularità del progetto impone un piano di evacuazione particolarmente flessibile che metta la struttura in totale sicurezza durante qualsiasi conformazione possibile, ogni sezione ha quindi una via di fuga sufficiente ad assorbire il massimo affollamento possibile senza dover passare da altri settori.

La conformazione dell'edificio consente di uscire direttamente in luogo sicuro da qualsiasi punto attraverso aperture di misura pari a tre moduli. In qualsiasi conformazione sono sempre previsti due percorsi separati tra il piano terra ed il piano superiore che portano a due uscite diverse. Il sistema di facciata è stato pensato ad intervalli regolari pari a 180 centimetri, in questo modo si ottiene una flessibilità anche futura dell'edificio che, in caso di nuove attività o cambio di destinazione, potrà accogliere ulteriori uscite di emergenza senza dove intervenire sulla struttura della facciata stessa ma semplicemente sostituendo il pannello di vetro precedentemente installato.

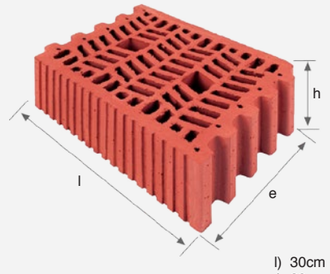
La modularità dell'edificio, oltre a rispondere all'esigenza di poter utilizzare la struttura in maniera settorializzata, evitando anche di riscaldare o raffrescare tutto l'involucro quando non strettamente necessario, rende anche possibile la divisione in compartimenti, potendo quindi immaginare di ospitare all'interno di alcune aree attività nuove e differenti che necessitano di compartimentazione. L'area della biblioteca destinata ad auditorium risponde ai criteri previsti dal D.M. 18/8/1996 riguardante i locali di pubblico spettacolo (attività 65) e può ospitare al suo interno un affollamento massimo di 65 spettatori. La disposizione delle uscite di emergenza come i percorsi pavimentati all'esterno dell'edificio sono stati poi progettati per consentire un facile avvicinamento dei mezzi di soccorso.

Impianto strutturale



MODELLO DI CALCOLO DELLE STRUTTURE CON SOFTWARE IPERSPACE BIM

BLOCCO IN LATERIZIO SEMIPIENO PORTANTE UTILIZZATO



l) 30cm
e) 29cm
h) 9,5cm

La modularità dell'edificio si rispecchia anche nella sua progettazione strutturale. La biblioteca è infatti composta da 8 moduli separati tra loro realizzati in calcestruzzo armato precompresso.

La scelta di questa tecnologia è dettata da due principali fattori: il primo è ovviamente quello dell'ottimo valore prestazionale che ha consentito di contenere la sezione degli elementi orizzontali; il secondo, invece, è nella semplicità e velocità di assemblaggio degli elementi che, essendo prefabbricati e trasportati in cantiere, garantiscono la possibilità di mantenere un calendario rapido.

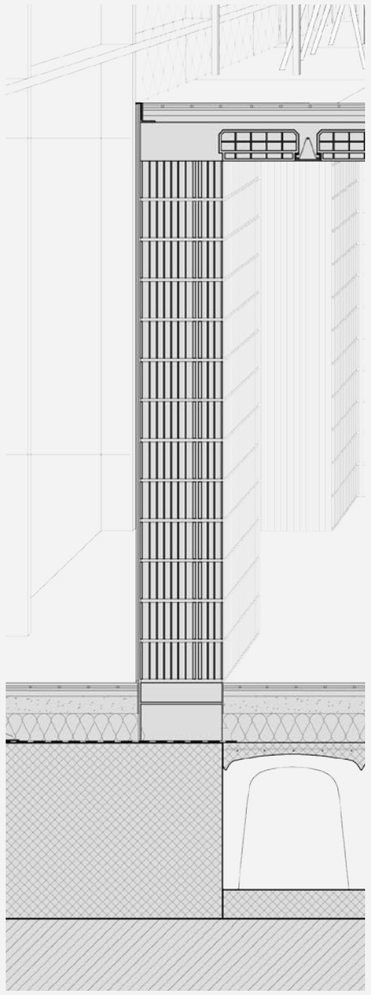
STRUTTURA IN CALCESTRUZZO PRECOMPRESSO USATA IN UN EDIFICIO INDUSTRIALE

I locali del piano terreno sono invece realizzati in muratura portante sormontata da un cordolo in cemento armato. Sia nel caso del cemento precompresso che in quello della muratura del piano terreno, le strutture sono esplicitate e valorizzate come parte integrante del progetto architettonico, soprattutto al piano terra dove i mattoni che compongono la muratura sono lasciati a vista creando un immediato contrasto tra la riservatezza di questi elementi rispetto alla leggerezza dell'involucro in vetro e policarbonato.

Questa scelta rientra poi nella logica di budget che ha quindi consentito di valorizzare gli ambienti più pubblici della biblioteca soprattutto per quanto riguarda le altezze interne.

La progettazione di tutti gli elementi portanti è stata effettuata anche attraverso l'utilizzo del software di calcolo strutturale Iperspace BIM, il modello di calcolo assunto è di tipo spaziale e l'analisi condotta è una Analisi Elastica Lineare.

L'analisi sismica utilizzata è l'analisi modale con Combinazione Quadratica Completa degli effetti del sisma.



DETTAGLIO DEL BASAMENTO IN LATERIZIO

Prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza in fase di cantiere per la stesura dei piani di sicurezza

Il Piano di sicurezza e coordinamento sarà il frutto dell'interfacciamento continuo fra il Coordinatore per la Sicurezza durante la Progettazione con il team di progettazione, per le scelte progettuali, architettoniche, strutturali ed impiantistiche al fine di trovare soluzioni realizzative che:
- non presentino rischi sostanziali;
- valutino i rischi inevitabili con interventi correttivi che li eliminino alla fonte;
- riducano i rischi non eliminabili alla fonte mediante dispositivi di protezione collettiva e, ove non bastasse o fosse irrealizzabile, mediante dispositivi di protezione individuale;

Nel corso della progettazione si individuerà l'albero delle lavorazioni, decomponendo l'intervento nelle singole lavorazioni al fine di individuare la presenza o meno di situazioni pericolose.
La struttura del PSC che verrà redatto viene identificata dall'esame incrociato delle norme che regolamentano tale materia, come sommariamente richiamate nella tabella riportata dove nella prima colonna vengono riportati i riferimenti normativi, mentre nella seconda colonna sono stati sintetizzati i conseguenti elementi da sviluppare.

Le specifiche problematiche di sicurezza

L'opera vede, come problematiche maggiori, le seguenti lavorazioni:
- esecuzione degli scavi a sezione ristretta per la realizzazione delle fondazioni
- esecuzione delle lavorazioni in aree urbanizzate: la necessità di sviluppare in aree urbanizzate
- realizzazione delle strutture in elevazione
- montaggio macchine e messa in funzione degli impianti

Particolare attenzione dovrà essere posta alla valutazione dei rischi durante la fase di allestimento impianti con la possibilità che diversi subappaltatori operino contemporaneamente con rischio che le attività degli uni possano provocare danni o rischi agli altri.

Gli oneri per la sicurezza

In relazione alla tipologia dell'opera e sulla scorta di indagini statistiche effettuate per lavorazioni similari ed analoghi apprestamenti, si effettua una stima di massima.
Importo complessivo lavori a base d'appalto 3.860.000,00 euro, di cui per oneri specifici della sicurezza non soggetti a ribasso 150.000,00 euro;
Le valutazioni come sopra formulate devono ritenersi puramente indicative e propedeutiche alla stesura del quadro economico di progetto preliminare.

Tab. 1 - Riepilogo dei riferimenti normativi

	Norme	Elementi da svilupparsi
I	D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. allegato XV, punto 2.1.2, lettere a) e b).	Identificazione e descrizione dell'opera e individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, strutture presenti sul territorio al servizio dell'emergenza; nominativi delle imprese e lavoratori autonomi (adempimento in fase di esecuzione)
II	D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. allegato XV, punto 2.1.2, lettere a) e d), punto 2.1.4, punto 2.2 lettere a), b), c), d) ed e), punto 2.2.1, punto 2.2.4	Esame generale per l'area di cantiere
III	D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. allegato XV, punto 2.1.2, lettere c) f) g) e h), punto 2.1.3	Disciplinare che contiene le prescrizioni per garantire il rispetto delle norme; procedure complementari e di dettaglio da esplicitare nel POS; misure relative all'uso comune di apprestamenti etc.
IV	D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. allegato XV, punto 2.1.2, lettere f), punto 2.3	Individuazione ed analisi delle criticità per particolari tipologie di intervento, interferenze, dislocazione del cantiere; conseguenti misure e procedure di sicurezza
V	D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. allegato XV, punto 2.1.2, lettera c), punto 2.2.3, punto 2.2.4	Valutazione dei rischi e disposizione delle misure di sicurezza, in riferimento alle singole operazioni di lavoro
VI	D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. allegato XV, punto 2.1.2, lettera i), punto 2.2.3, punto 2.2.4	Individuazione e determinazione della durata delle fasi di lavoro ed eventuali sottofasi; determinazione presunta dell'entità del cantiere per uomini - giorno
VII	D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. allegato XV, punto 2.1.2, lettera j)	Stima dei costi della sicurezza, con la conseguente definizione dell'importo da non assoggettarsi a ribasso
VIII	D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. allegato XV, punto 2.1.4, punto 2.2.2, punto 2.2.4	Elaborati grafici (planimetria ed altri, accessi, zone di carico e scarico, zone di deposito e stoccaggio, profilo altimetrico e caratteristiche idrogeologiche se opportuno)

Tab. 2 - Struttura del PSC

Titolo	Contenuti
Sommario	Elenco ordinato dei contenuti del PSC
Anagrafica di cantiere	Identificazione e descrizione dell'opera e individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, strutture presenti sul territorio al servizio dell'emergenza; nominativi delle imprese e lavoratori autonomi (predisposizione per il successivo adempimento in fase di esecuzione), secondo il punto 2.1 dell'allegato XV al D.Lgs.81/08 e s.m.i. Analisi dettagliata del contesto lavorativo, sempre secondo quanto previsto al punto 2.1 dell'allegato XV al D.Lgs.81/08 e s.m.i.
Relazione	Premessa generale con l'indicazione dell'approccio usato a fronte delle problematicità del cantiere; esplicitazione della conformità del piano alle norme
Elementi tecnici fondamentali	Esame generale per l'area di cantiere; sviluppo dettagliato degli elementi di cui al punto 2.2 dell'allegato XV al D.Lgs.81/08 e s.m.i.
Disciplinare	Disciplinare che contiene le prescrizioni per garantire il rispetto delle norme; individuazione da parte del coordinatore delle procedure complementari e di dettagli da esplicitare nel POS (a cura delle imprese); uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva
Criticità	Individuazione ed analisi delle criticità per particolari tipologie di intervento, interferenze, dislocazione del cantiere; sviluppo dettagliato delle misure e procedure di sicurezza
Operazioni di lavoro	Valutazione dei rischi e disposizione delle misure di sicurezza, in riferimento alle singole operazioni di lavoro
Cronoprogramma	Individuazione e determinazione della durata delle fasi di lavoro ed eventuali sottofasi; determinazione presunta dell'entità del cantiere per uomini - giorno
Costi della sicurezza	Stima dei costi della sicurezza, con la conseguente definizione dell'importo da non assoggettarsi a ribasso
Layout di cantiere	Elaborati grafici, layout di cantiere con individuazione degli accessi, zone di carico e scarico, zone di deposito e stoccaggio; profilo altimetrico e caratteristiche idrogeologiche se opportuno; altri schemi grafici
Allegati, documentazione varia	Elementi di utilità eventualmente richiamati in altri capitoli del PSC; esempi di cartellonistica da realizzarsi ad hoc per lo specifico cantiere; modulistica; fotografie del sito, con evidenza delle posizioni/situazioni che possono essere oggetto di criticità

Relazione di massima sugli aspetti economico-finanziari del progetto

Le tecnologie impiegate e la semplicità delle soluzioni costruttive permettono di contentere il budget dell'edificio, permettendo anche una progettazione più accurata degli spazi esterni.
Inoltre l'approfondimento del modello BIM renderà possibile un esame analitico preciso e parametrico dei costi di costruzione e gestione dell'edificio.

Dal punto di vista del concept progettuale si può affermare che l'estrema modularità e flessibilità dell'edificio renderanno possibile un importante risparmio dal punto di vista degli impianti e della gestione del personale. Le compartimentazioni daranno la possibilità di accendere solo parte degli impianti nei momenti di apertura parziale della biblioteca. Non dovendo aprire tutta la struttura saranno quindi sufficiente un personale essenzialmente ridotto. Molti ambienti, dato lo studio dell'arredo e la disposizione, potranno anche essere gestiti in autonomia. La possibilità di mantenere piccole porzioni aperte 24/7 ridurrà anche il rischio di atti vandalici e quindi i relativi costi. L'attento studio degli impianti e le soluzioni passive precedentemente spiegate, inoltre, ridurranno il fabbisogno energetico esterno.

Cronoprogramma

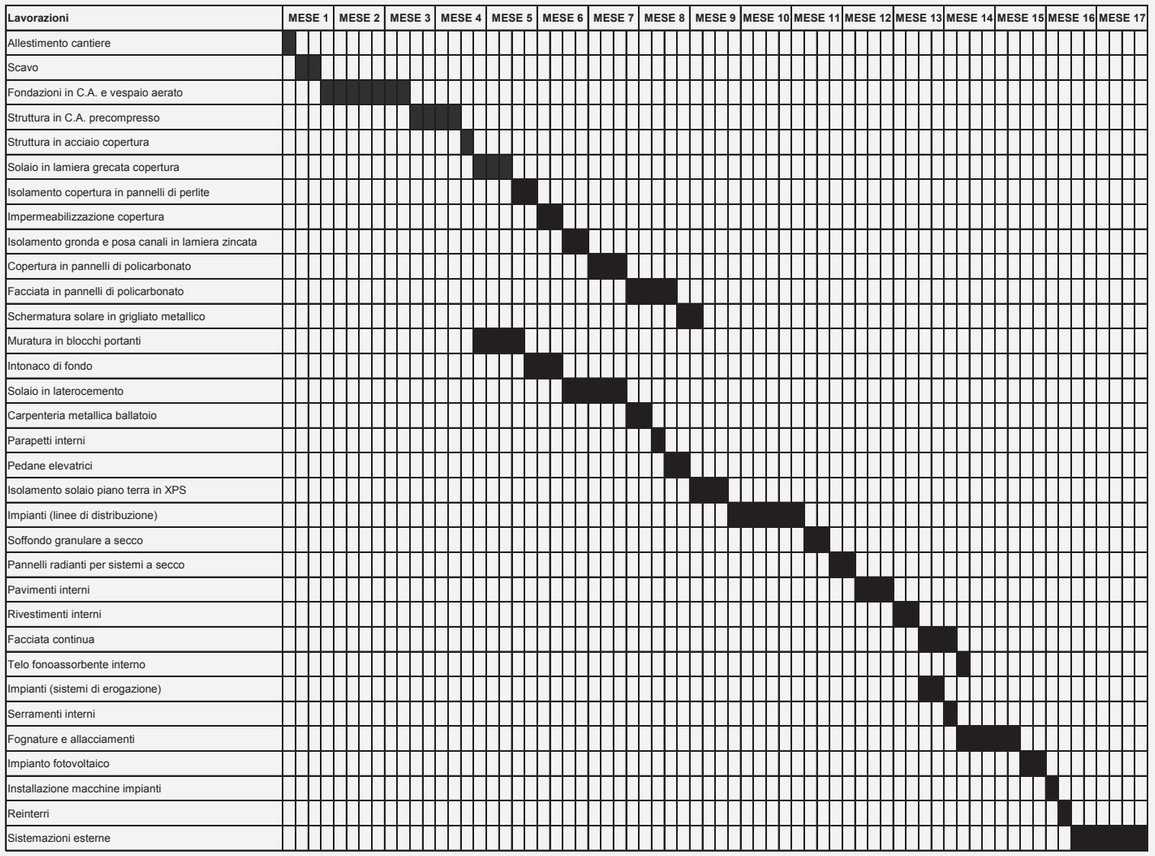
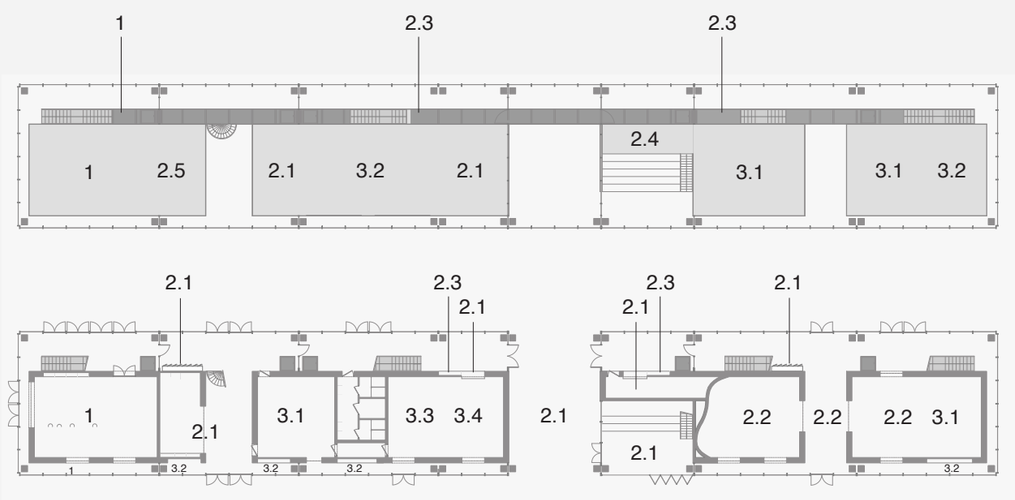


Tabella superfici

La superficie totale del progetto è di *1550 mq*, in modo da rispettare le indicazioni del Documento Preliminare alla Progettazione. Mantenendo al minimo la superficie interna si può concentrare parte delle attività e del budget nel parco che diventa parte integrante della nuova biblioteca. La divisione della superficie totale in spazi specifici viene fatta seguendo le Linee di indirizzo funzionale fornite. I singoli spazi sono proporzionati alla superificie complessiva di *1550 mq*.

		SNP
1.	**SPAZI PER CREATIVITÀ E FORMAZIONE** *Spazio polifunzionale flessibile e divisibile, spazio mostre polifunzionale, stoccaggio materiali e sedie.*	**198mq**
2.1	**SETTORE DI INGRESSO** *Atrio, armadietti guardaroba, informazioni, bacheca multimediale, autoprestito,* *area ristoro, riviste, giornali, sedute informali, consultazione internet, banchi bibliotecari, novità.*	**295mq**
2.2	**AREA FAMIGLIE, BAMBINI E RAGAZZI** *Spazio polifunzionale con aree per lettura gioco e relax, scaffali in isole tematiche,* *postazioni video, deposito carrozzine e passegini, consultazione internet, spazio adulti e esposizione volumi.*	**182mq**
2.3	**SEZIONE REFERENCE** *Banco reference con seduta per consultazione e scaffali per deposito ed esposizione libri*	**10mq**
2.4	**SEZIONE MUSICA, SPETTACOLO E NUOVI MEDIA** *Desk reference non presidiato, esposizione documenti e scaffali dvd-cd*	**26 mq**
2.5	**SPAZIO GIOVANI** *Esposizione volumi, lettura e consultazione con sedute informali, consultazione internet, gaming zone*	**32 mq**
3.1	**AREA NARRATIVA E SAGGISTICA A SCAFFALE APERTO** *Esposizione volumi in isole tematiche, ricerca veloce OPAC, fotocopie,* *area a scaffale aperto, esposizione giornali arretrati*	**158 mq**
3.2	**SALA STUDIO** *Sala studio con spazi per lo studio singolo e lo studio di gruppo,*	**153 mq**
3.3	**MAGAZZINO A SCAFFALE CHIUSO**	**11 mq**
3.4	**SERVIZI INTERNI**	**42 mq**
		1107 mq
		SLP **1550 mq**



Indirizzi per la redazione del progetto definitivo

Il progetto preliminare stabilisce i profili e le caratteristiche più significative degli elaborati dei successivi livelli di progettazione. Il progetto definitivo sarà redatto nel rispetto di quanto previsto dall'art. 23 del d.lgs. 50/2016 (Codice dei Contratti) e dell'art. 23 del d.P. R. 207/2010 (Regolamento di attuazione del codice dei contratti) e quindi individuerà compiutamente i lavori da realizzare, nel rispetto delle esigenze, dei criteri, dei vincoli, degli indirizzi e delle indicazioni stabiliti dalla stazione appaltante e dal progetto di fattibilità e conterrà tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio delle prescritte autorizzazioni e approvazioni, nonche' la quantificazione definitiva del limite di spesa per la realizzazione dell'opera e il relativo cronoprogramma,

Il progetto preliminare è stato modellato con software BIM, sia dal punto di vista architettonico che da quello del calcolo delle strutture e degli impianti. Il BIM permette di gestire in modo coordinato ogni aspetto del progetto definitivo, esecutivo e durante la costruzione dell'edificio e la gestione. Durante la fase di progettazione e costruzione il BIM permette di gestire con trasparenza ogni fase del processo, ma diventa centrale anche durante la gestione dell'edificio, per tenere sotto controllo costi, consumi e manutenzioni.

Inoltre nel progetto defintivo verrà sviluppata un'analisi dell'edificio in termini di LCC (life cycle costing - valutazione dei costi lungo l'intero ciclo di vita) metodologia che consente di valutare i costi lungo l'intero ciclo di vita del fabbricato, dalla costruzione alla fase di esercizio, fino a quella di dismissione.

Verranno quindi valutati oltre ai costi di costruzione i costi durante la fase d'uso del fabbricato: energia ed altri consumi, manutenzioni, pulizie e quelli per la gestione del servizio erogato.

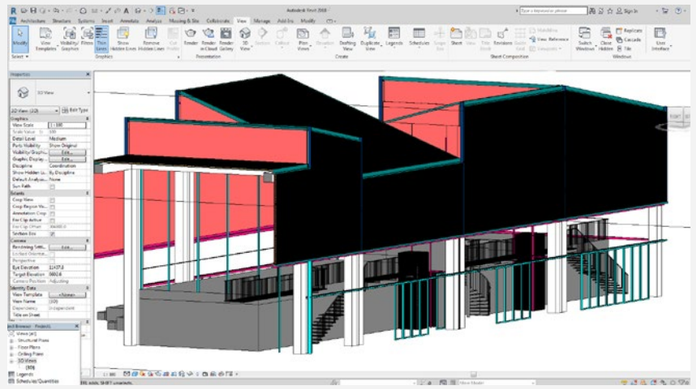
L'analisi permetterà di adottare le migliori scelte nei materiali e negli impianti non solo dal punto di

vista ambientale, ma anche da quello economico.

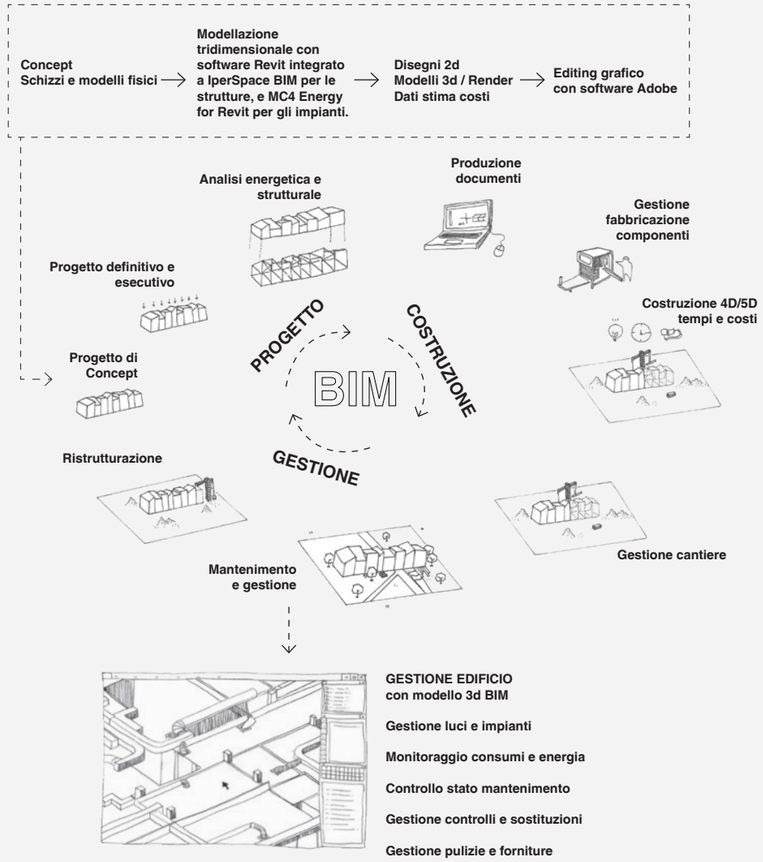
Secondo le stesse logiche verranno date indicazioni per i criteri di attribuzione dei punteggi alle offerte tecniche della gara che verrà esperita per l'aggiudicazione del contratto d'appalto per la realizzazione dell'opera. Verranno quindi redatti criteri per valutare le diverse offerte tecniche che verranno presentate dal punto di vista della sostenibilità economica in modo che possano essere assegnati i migliori punteggi alle offerte con LCC più bassi.

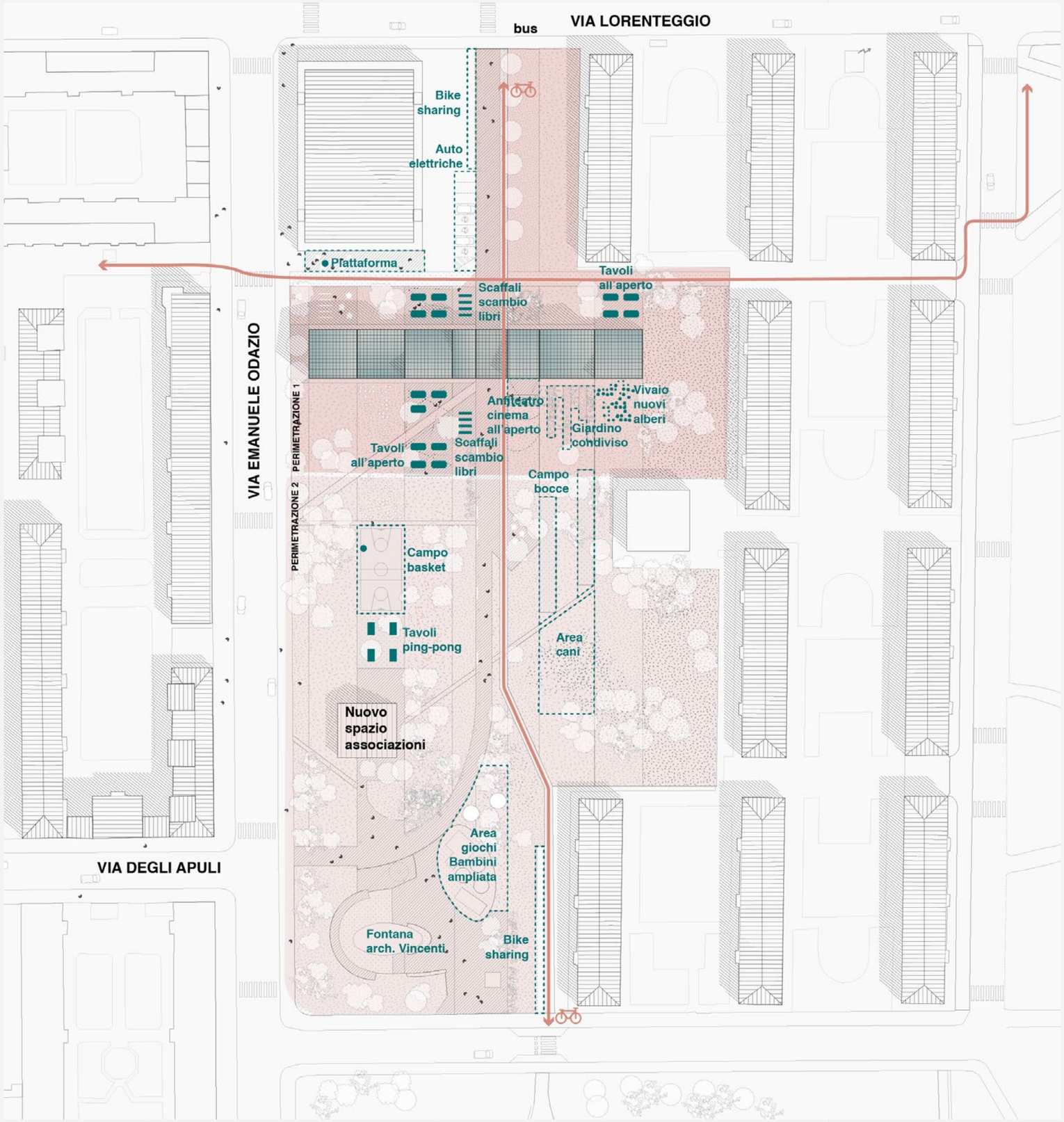
Inoltre verranno approfonditi gli aspetti tecnologici del progetto con anche mock-up in scala reale per testare la resistenza alle condizioni atmosferiche. Inoltre verranno analizzati tutti gli altri aspetti tecnici come il calcolo invarianza idraulica: verranno sviluppati i calcoli di dettaglio per il progetto dei volumi di accumulo necessari per il rispetto del principio di invarianza idraulica ed idrologica.

MODELLO BIM DEL PROGETTO



UTILIZZO DEL MODELLO BIM NEL PROCESSO EDILIZIO E NELLA GESTIONE





Scala 1:1000

Linee guida progettuali per il parco di via Odazio

parco e vegetazione esistente - - - - - → **nuove attività** - - - - - → **ridefinizione dei percorsi orientamento più semplice e meno barriere**

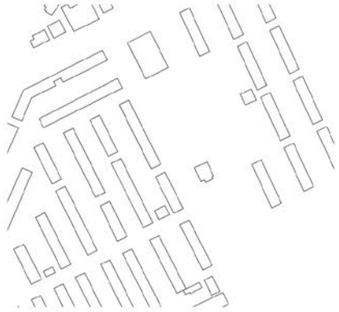
Il progetto della nuova biblioteca del Lorenteggio è posto in modo trasversale rispetto all'orientamento del quartiere, come se fosse un volume fuori posto che costringe l'area a nuove interazioni. L'edificio diventa un nuovo nodo per il quartiere, completamente trasparente e accessibile. Le funzioni della biblioteca continuano all'esterno, trasformando il parco con nuove attività.

Viene posta grande attenzione alla salvaguardia delle alberature esistenti che vengono spostate in minima parte, seguendo la mappatura dello stato di fatto.

Invece di proporre grandi interventi per il parco il progetto suggerisce piccole trasformazioni in modo da creare nuove interazioni e nuovi percorsi. Sulla base del parco esistente, spazio vivo ma tuttavia con alcune criticità, si inseriscono nuove attività che danno al parco una nuova direzionalità. Lo spazio aperto viene quindi riqualificato nelle sue componenti, e con interventi minimi viene riconnesso al quartiere, seguendo la stessa direzionalità, che incontra l'edificio della biblioteca, nuovo landmark per il Lorenteggio.

Le attività della biblioteca si estendono all'aperto, come i tavoli che possono essere utilizzati per la lettura e lo studio all'aperto oppure per un pranzo, oppure gli scaffali utilizzati per lo scambio di libri. Il confine tra edificio e parco è minimo, alcune attività coincidono. Per esempio i libri fuori vengono scambiati liberamente senza controllo, mentre all'interno della biblioteca vengono presi in prestito con una registrazione. Anche il giardino condiviso, curato dagli abitanti del quartiere continua all'interno dell'edificio, come il vivaio per le nuove piantumazioni dell'area. Gli alberi che verrano piantati nel quartiere nascono nello spazio della biblioteca, l'edificio sparge i suoi semi in tutta l'area. Non solo metaforicamente la biblioteca diventa un polo che può rivitalizzare il quartiere, uno spazio di cultura, ma anche un punto di riferimento per molte attività che funziona in sincronia con il vecchio edificio, sede delle associazioni.

Non solo l'edificio della biblioteca viene utilizzato in ogni momento della settimana e in ogni orario del giorno, ma anche il parco. L'area viene rivitalizzata con varie attività che si integrano con quelle esistenti. Le nuove attività scelte rendono il parco uno spazio vivo, aperto a diverse età e gruppi. Per esempio il parco si apre ai bambini e alle famiglie con una nuova area giochi per seguire le necessità, ma vengono aggiunti anche tavoli da ping-pong in cemento e un campo da basket per i ragazzi più grandi, così come due campi da bocce, una nuova area per i cani e le postazioni di bike sharing, vicine alla pista ciclabile. Il parco diventa uno spazio vivo aperto al quartiere, senza barriere e trasparente, come la nuova biblioteca del Lorenteggio.



Struttura razionalista del contesto

Un volume fuori posto

Un nuovo punto di riferimento che crea relazioni nel quartiere

Il progetto di una nuova biblioteca è prima di tutto l'occasione per costruire un nuovo spazio pubblico per la città. Da anni internet e le tecnologie hanno creato nuovi modi per accedere alla conoscenza e la biblioteca come strumento per raccogliere e proteggere informazioni è diventata obsoleta. Sarebbe superfluo ricordare come tutti i libri di una biblioteca possano essere contenuti in uno smartphone. Costruire una biblioteca non è quindi un modo per conservare una tradizione, ma è una sfida per fare continuare a vivere uno spazio pubblico per eccellenza. Il progetto diventa quindi una piazza della città, un luogo dove si scambia e si produce sapere e cultura, un punto di riferimento dove fermarsi e rifugiarsi, un'interferenza nella frenesia della vita quotidiana.

Per questo il progetto si pone in modo trasversale alla giacitura razionalista del quartiere, come un volume completamente trasparente e fuori posto che si lega al parco, incrociando i percorsi quotidiani e creando nuove relazioni. La biblioteca diventa quindi uno spazio di tutti, un giardino d'inverno funzionante in ogni momento dell'anno, che diventa un punto di riferimento e un attrattore per tutta la città.

Prima di essere uno spazio di studio e lettura il progetto vuole essere uno spazio piacevole e vivo, un luogo dove stare bene e creare relazioni, un contenuto con attività diverse organizzate dagli utenti stessi. Il progetto non è quindi solo una biblioteca ma un vero e proprio centro culturale per la città, una scommessa su come la periferia possa diventare un luogo vivo dove reinventare il concetto di spazio pubblico, un punto di riferimento nel tessuto urbano dove creare cultura.

Inquadramento territoriale
1. Tavoli all'aperto / 2. Librerie scambio libri / 3. Auditorium all'aperto / 4. Giardino condiviso - orto / 5. Vivaio nuovi alberi / 6. Tavoli all'aperto / 7. Campo basket, pallavolo / 8. Spazio ristoro / 9. Campo bocce / 10. Tavoli ping pong / 11. Giochi bimbi / 12. Fontana.

Scala 1:500

Le librerie all'aperto della biblioteca condivisa. I lettori possono lasciare i libri già letti e scambiarli con sconosciuti. Una forma di biblioteca spontanea. A volte si può organizzare una piccola fiera del libro dove i libri delle nuove biblioteche condominiali vengono portati e scambiati tra i diversi edifici.

I campi sportivi dove spostando una rete si può giocare a basket, pallavolo, tennis, immersi nel verde del parco.

Il vivaio, protetto dal lato della biblioteca dove vengono piantati e curati i nuovi alberi che popoleranno il parco e il quartiere.

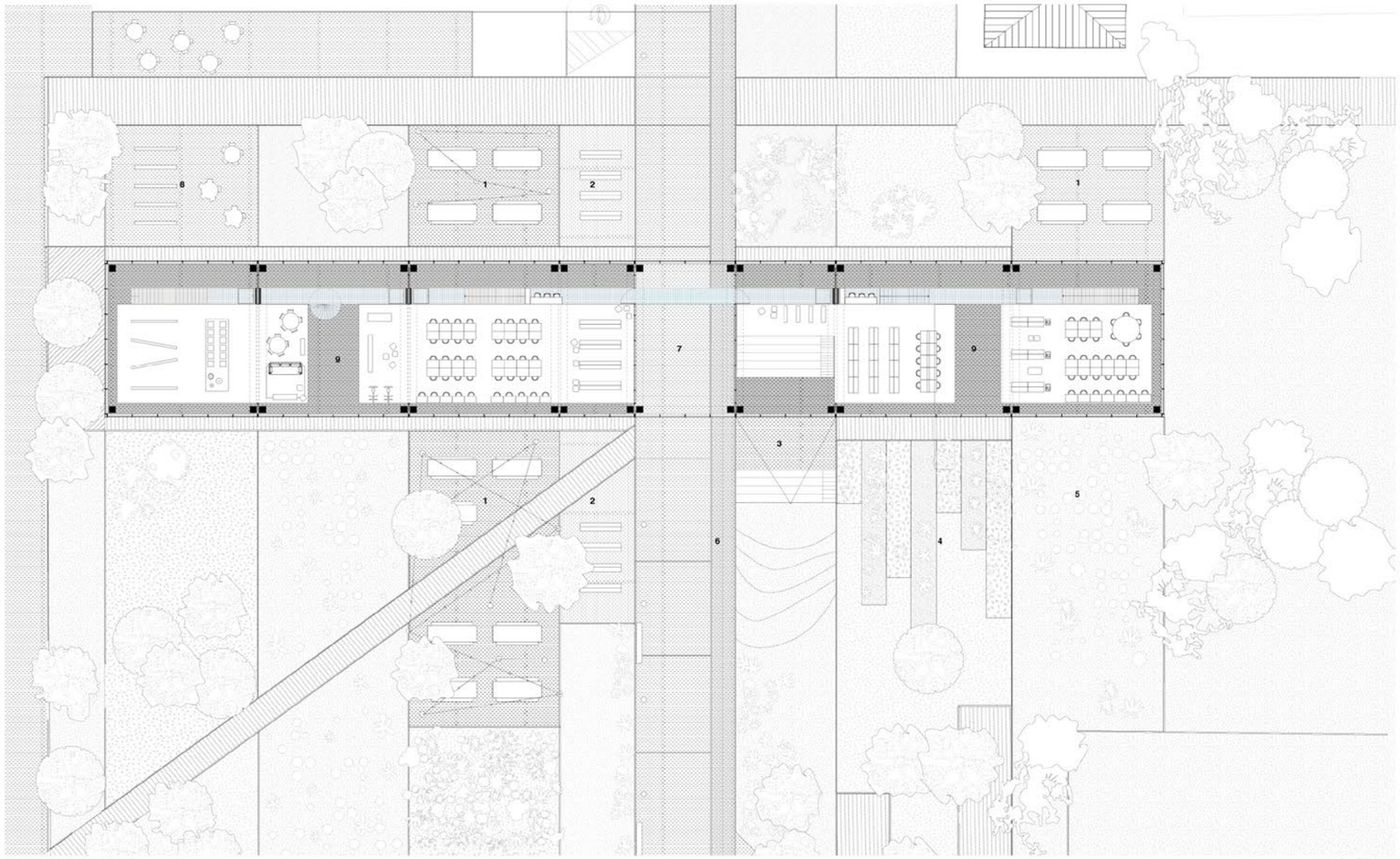
La gradinata dell'auditorium, dove si organizzano spettacoli, ci si può rilassare o si può partecipare al cinema d'estate.

Sala di lettura all'aperto, con i tavoli che seguono il layout interno della biblioteca e le luci sospese.

Il giardino e l'orto condiviso curato dalle associazioni e dagli abitanti del quartiere.

Attività nel parco

Festa di apertura della biblioteca



Inquadramento territoriale
1. Tavoli all'aperto / 2. Librerie scambio libri / 3. Auditorium all'aperto / 4. Giardino condiviso - orto / 5. Vivaio nuovi alberi / 6. Pista ciclabile / 7. Passaggio pubblico / 8. Spazio ristoro / 9. Giardino d'inverno

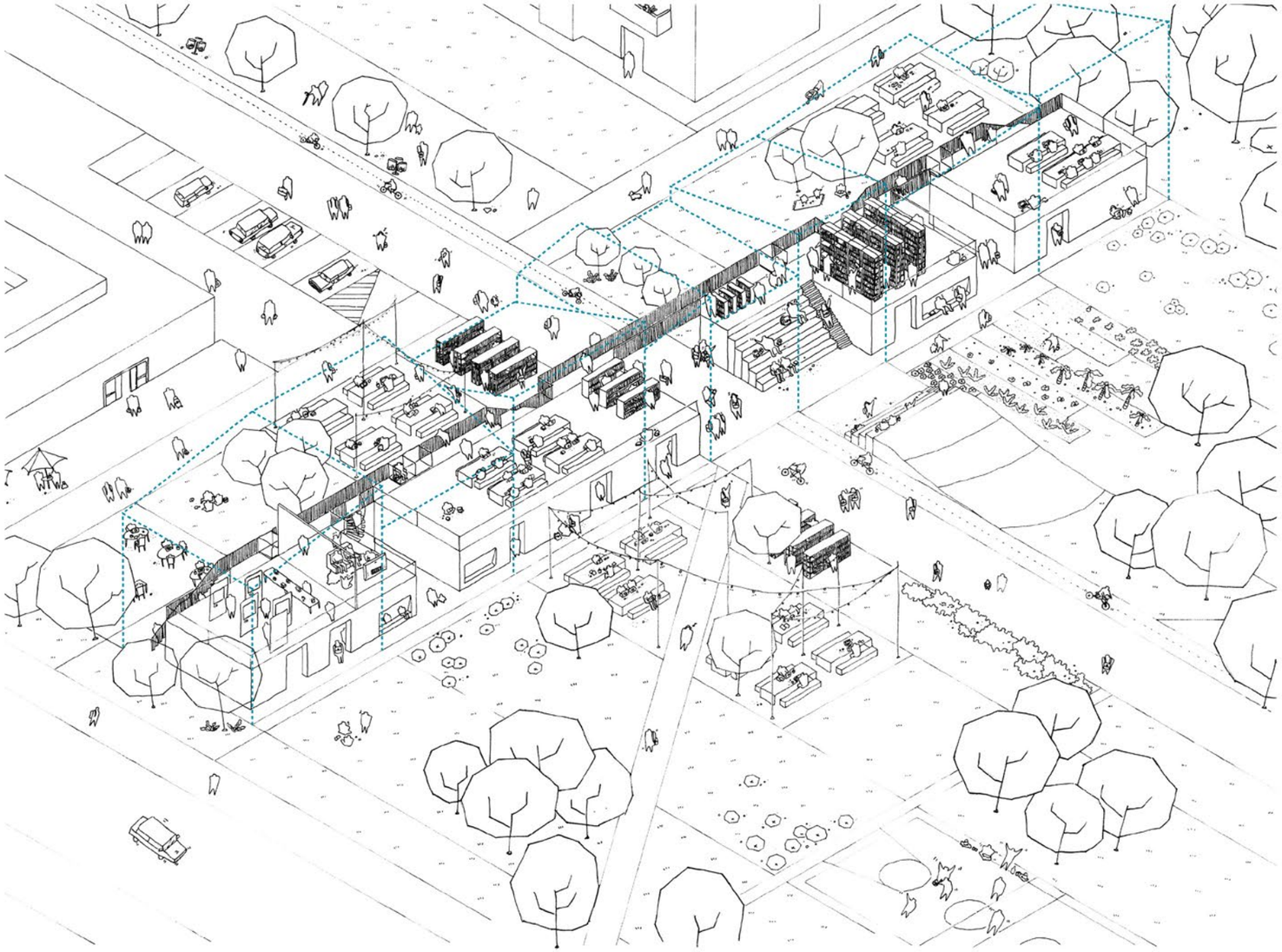
Scala 1:200

Prospetti - Scala 1:200

Il progetto di notte, con un evento in corso nell'auditorium e lo spazio lettura ancora attivo.

Il corridoio di distribuzione con le piattaforme elevatrici e la vista sul parco.

Il parco entra nell'edificio in connessione con lo spazio ristoro e lo spazio riviste al piano di sopra.



Gli spazi del parco continuano all'interno della biblioteca

La biblioteca come un unico edificio

Il progetto può funzionare in modo unitario come un unico organismo, dove i vari moduli sono connessi tra loro. L'accesso alla biblioteca avviene dal passaggio pubblico che attraversa il progetto. La divisione tra i moduli scompare e i volumi diventano due unici grandi spazi. Il piano terra è dedicato alle attività più intime e alla conservazione dei libri, il piano superiore alla lettura e le attività più pubbliche.

L'edificio come combinazione di diversi progetti

La biblioteca è composta da una serie di moduli che possono diventare completamente indipendenti e separati tra loro. Invece di un unico progetto vengono assemblati una serie di progetti diversi, che si attivano in momenti diversi e a cui è possibile accedere direttamente dall'esterno, senza interagire con i libri e gli altri spazi. In questo modo il parco può essere attivo a diversi orari e in diverse posizioni, grazie all'attivazione di funzioni diverse che non richiedono il funzionamento di tutta la biblioteca come unico organismo.

Vista della sala di lettura

Workshop

Spazio mostre

Scaffali narrativa

Spazio giovani

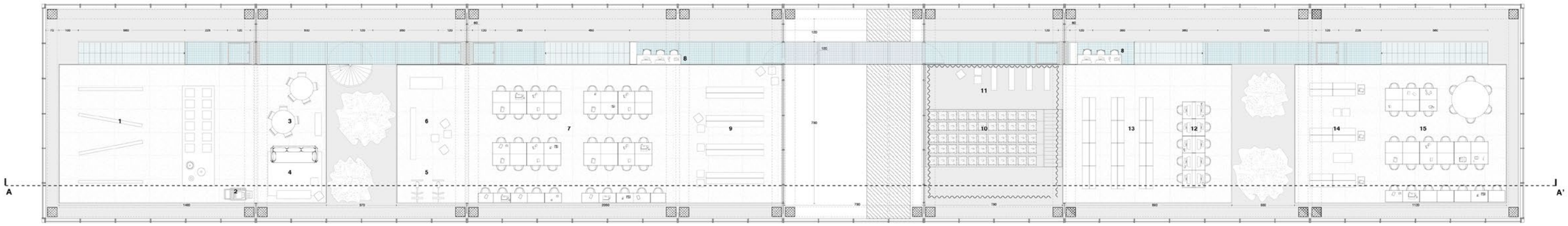
Spazio riviste

Ingresso

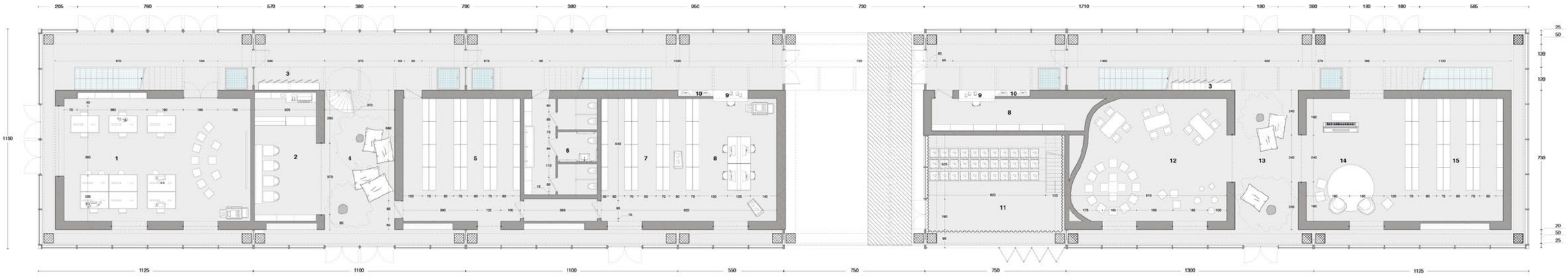
Auditorium

Spazio bambini

Spazio PC

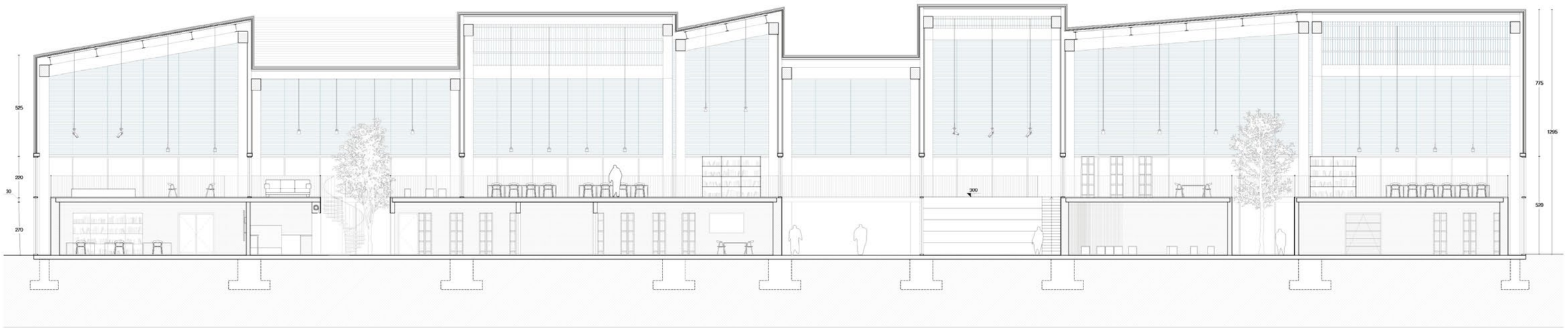


Piano 1
1. Spazio mostre-polifunzionale / 2. Area fotocopie / 3. Spazio giovani / 4. Area gaming / 5. Cyclette / 6. Area riviste / 7. Sala studio / 8. Tavolo reference / 9. Scaffali novità / 10. Auditorium / 11. Area musica, spettacolo e nuovi media / 12. Area internet-PC / 13. Scaffale aperto saggistica / 14. Novità saggistica / 15. Sala lettura silenzio



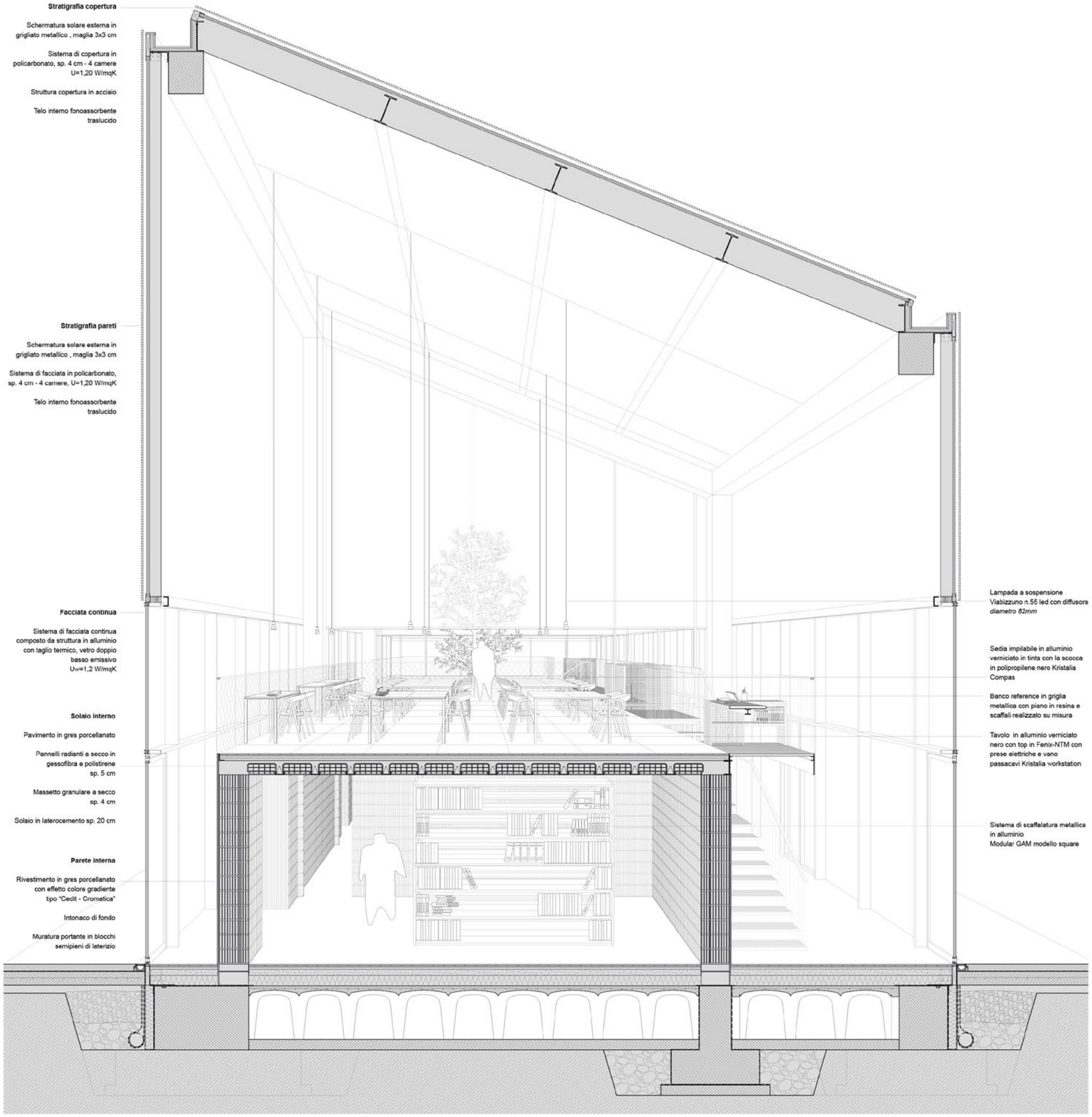
Piano 0
1. Area lab, workshop - polifunzionale / 2. Caffetteria - ristoro / 3. Armadietti borse, caschi / 4. Giardino d'inverno - relax / 5. Scaffale aperto narrativa / 6. Servizi / 7. Scaffale chiuso - deposito / 8. Ufficio / 9. Banco informazioni e accoglienza / 10. Postazione autoprestito / 11. Auditorium / 12. Area bambini e ragazzi / 13. Giardino d'inverno area famiglie / 14. Area famiglie / 15. Scaffale aperto narrativa

Scala 1:100



Sezione AA' - Scala 1:100

Maquette del progetto



Dettaglio costruttivo dell'edificio e degli arredi su misura - Scala 1:30