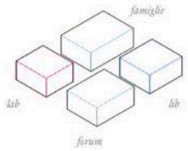
Premessa

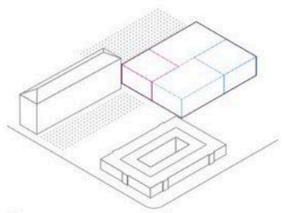
La nuova Biblioteca si configura come uno spazio vivo che apre le porte a manifestazioni culturali di vario genere, un centro dove le azioni sono protagoniste del proprio spazio.

Una struttura che si sviluppa partendo da un sistema aperto formato da una " trama" di forme geometriche pure che permette di costruire una geografia di relazione sociali e culturali.

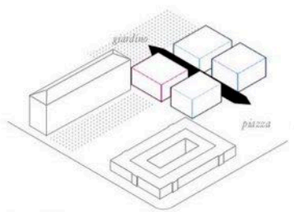
L'edificio non vuole essere un macro edificio compatto ma un edificio scomposto, giocando con l'aggregazione di volumi si è evitato di creare un edificio fuori scala rispetto al quartiere, privilegiando la scala umana.



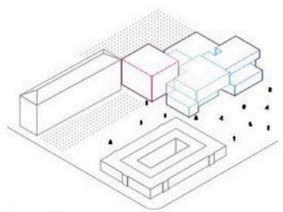
Aree tematiche



Volume

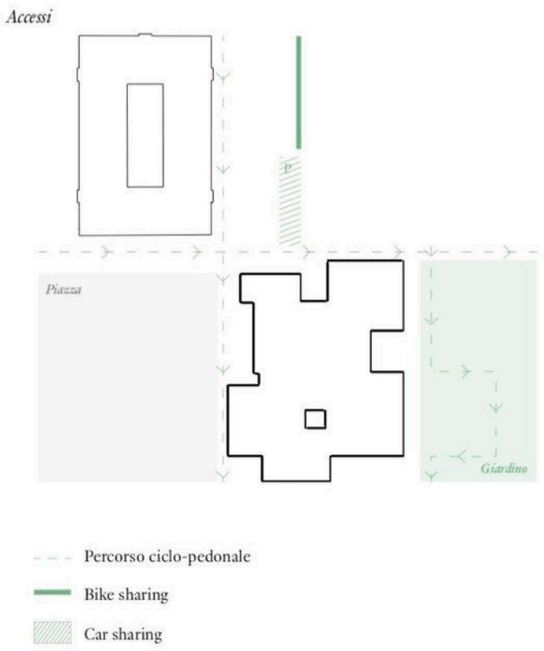


Permeabilità



Composizione

Questa scomposizione si evince nella struttura generale della Biblioteca formata da un insieme di sezioni autonome e al tempo stesso collegate, che permettono di svolgere attività di diversa natura e carattere. Ogni sezione costruisce uno spazio continuo ma differenziato, che si apre sulle altre sezioni, sulle piccole corti e sul giardino, favorendo visioni longitudinali, trasversali e diagonali. La Biblioteca è un nuovo spazio per la cultura intesa come ciò che rende visibile i legami tra gli uomini e l'ambiente. Non si può pensare di condividere un'esperienza senza condividere uno spazio.



Da un punto di vista materico la scomposizione volumetrica viene assecondata dall'utilizzo preciso e ordinato di pochi elementi, i materiali principali sono il vetro e il cemento, che determinano una costellazione di volumi vibranti grazie all'uso di grandi pareti vetrate.

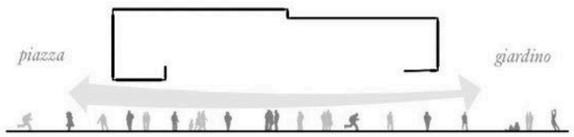
All'esterno lo spazio pubblico della piazza assume una forma continua chiusa da grandi vetrate pronto ad accogliere attività e incontri, idea alla base del progetto di questo spazio è quella di far convivere spazi all'aperto con spazi al chiuso.

La piazza gioca un ruolo fondamentale all'interno del progetto, intesa come luogo flessibile e aperto capace di ospitare infinite attività, diventa il luogo in cui si rende omaggio alla città come luogo di relazione tra le persone. Il nuovo edificio della biblioteca aggiunge qualità allo spazio urbano diventando elemento rappresentativo e identitario per l'intera collettività, un simbolo di riqualificazione urbana e culturale, un luogo in cui diversi orizzonti cognitivi vengono tracciati e allargati accumulando esperienze di vita.

Soluzione progettuale

Il programma prevede la realizzazione di una Biblioteca che oltre ad ospitare le attività classiche di ricerca lettura e consultazione mette a disposizione della comunità altri spazi da destinare ad usi diversi, come esposizioni, laborati sale studio, attraverso alcuni settori gestiti in modo indipendente. I visitatori della biblioteca potranno, infatti, leggere un libro, studiare, seguire un corso di lingua o un laboratorio artistico, secondo il modello degli Idea Stores inglesi .

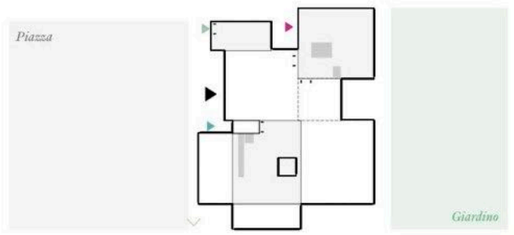
Permeabilità



Le aree ad uso civico che necessitano di questa autonomia sono, infatti, disposte nelle zone perimetrali, con accesso dedicato direttamente dallo spazio pubblico.

Dall'insieme delle varie funzioni della Biblioteca si genera una volumetria scomposta che disegna uno spazio pubblico continuo e discontinuo I diversi settori della Biblioteca sono caratterizzati da volumetrie differenti e precise, la distribuzione è studiata in modo da permettere diversi usi e varie forme di circolazione, la qualità degli ambienti, che si definisce anche attraverso le dimensioni, li rendi atti a ricevere vita e a diventare scenario di incontri e di scambi culturali.

Accessi

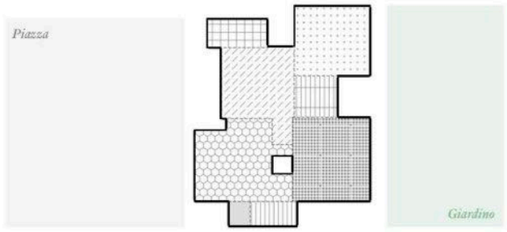


Layout funzionale

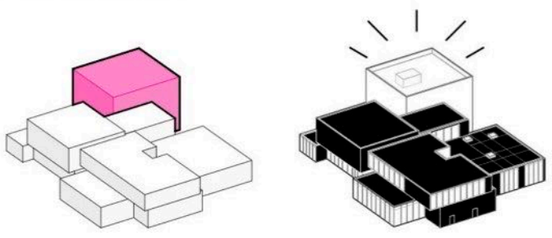
Il visitatore entrando nella biblioteca ha l'immediata percezione di uno spazio continuo articolato su più livelli in cui lo spazio esterno penetra nella composizione volumetrica in modo diretto creando una connessione visuale tra piazza e il giardino.

L'area del forum, posta in una posizione baricentrica rispetto alla composizione dei volumi, si configura come un'agorà interna, prolungamento della piazza che rende permeabile il piano terra, consentendo di traguardare sempre verso il giardino e permettendo il movimento libero delle persone e delle varie tipologie di fruitori in un grande spazio protetto, e vivibile. Tutti gli spazi sono concepiti come un circuito aperto e continuo di funzioni, in modo da favorire lo scambio libero di idee, gli incontri e la socializzazione.

Aree funzionali



Autonomia dell'area Lab



Il piano terrà dell'edificio in questo modo si distingue come uno spazio dal forte carattere urbano, qui si collocano le principali funzioni del forum e organizzati in nuclei più compatti e separati tra di loro, l'area famiglie e bambini, con uno spazio aperto esclusivo e protetto e l'area narrativa e saggistica.

Accoglienza

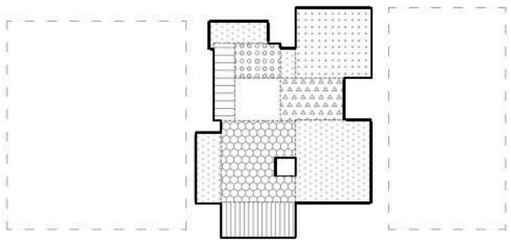
Nel volume che si affaccia sul giardino, a lato del mercato, si colloca l'area Lab di indirizzo più specifico, con aeree che possono essere utilizzate in maniera autonoma rispetto alla biblioteca. Il volume si distingue dagli altri non solo per la sua funzione specifica, ma anche per la scelta materica delle facciate, interamente rivestite in U-glass, trasformano la sera l'edificio in un lanterna che illumina il quartiere.

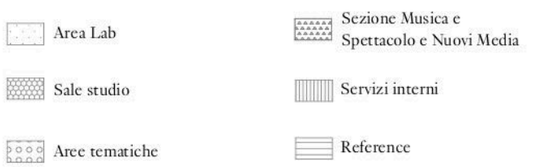
Il volume del LAB è articolato su due livelli fuori terra e un' area interrata dedicata a deposito e locali tecnici, al suo interno si trovano aule laboratorio da 15 e 20 aggregabili asseconda dell'utilizzo attraverso delle pareti mobili e una saletta insonorizzata dedicate alla musica.

Sempre al piano terra, si trovano anche il magazzino principale, raggiungibile dai mezzi per il carico-scarico e l'atrio di accesso alla zona dei servizi interni.

Il primo piano, articolato su piani sfalsati, persegue l'idea della scomposizione dei volumi e della dilatazione dello spazio, non esiste un primo piano inteso come un unico tradizionale piano orizzontale ma esistono un insieme di piani disposti a quote differenti che definiscono l'uso e le caratteristiche di ogni spazio. In questo modo in continuità con il settore ingresso troviamo un area dedicate alle isole tematiche e al reference. Su un altro piano si trovano le sale studio con acceso diretto dalla piazza, la mediateca collegata direttamente con l'area giovani e il volume del Lab e infine l'area degli uffici con accesso autonomo dal piano terra. Dalle sale studio si accede a uno spazio esterno, un giardino pensile che si apre visivamente sul giardino sottostante, offrendo ancora una volta la possibilità di integrazione tra architettura e spazio aperto.

Aree funzionali



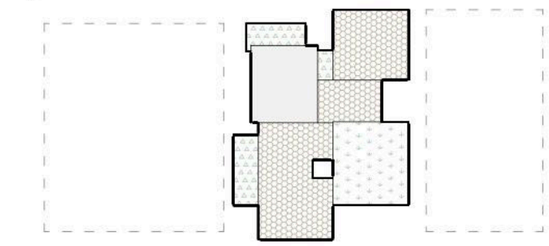


La copertura è pensata come un'ulteriore "piastra verde" a più livelli, alcune coperture sono occupate da giardini pensili che creano un continuo con il parco sottostante, altre ospitando un sistema di celle solari per la produzione di energia e di impianti per la produzione di idrocarburi da alghe. L'edificio cerca di perseguire l'ambizione di autosostenersi energicamente diventando anche un occasione didattica per i fruitori della Biblioteca.

Composizione architettonica e principio insediativo

La costruzione della nuova Biblioteca costituisce un occasione di rinascita per il quartiere di Lorenteggio divenatando un elemento rappresentativo e identitario per l'intera collettività.
Il progetto ha come obbiettivo la valorizzare del tessuto urbano non solo attraverso la qualità architettonica dell'edificio proposto ma soprattutto mettendo a disposizione della comunità un luogo pubblico relazionato con lo spazio aperto così da poter essere luogo di presidio sociale aperto al quartiere e nuova polarità urbana.

Coperture



Il progetto si propone quindi di trovare una sintesi tra queste tensioni in un disegno il più possibile semplice e leggibile, volto a inserire correttamente la biblioteca nel contesto.
L'insieme dei volumi che compongono il complesso della Biblioteca costituiscono un organismo unitario ma eterogeneo nei suoi rapporti funzionali, architettonici e tipologici.

Esiste un rapporto necessario di reciprocità tra le parti e l'aggregazione dei volumi, rapporto che si fonda sul disegno del vuoto e che dà vita a una visione dinamica, non gerarchica sui diversi fronti, sempre diversa. Coerentemente con questa lettura i temi intorno a cui si svolge il progetto sono il suolo, i volumi e le facciate e gli spazi interni. La strategia del progetto si costruisce quindi a partire da alcune azioni fondamentali. In primo luogo si conferma la forza iconica dei volumi, elemento peculiare e identificativo dell'intervento nel paesaggio. Secondariamente il sistema del basamento permeabile, poroso capace di accogliere la vita della nuova biblioteca e di metterla in relazione con la città. L'insieme degli spazi che si verranno a creare si integreranno quindi nel più vasto compendio della piastra di via Odazio sia sotto il profilo logistico funzionale che sotto il profilo delle relazioni visive.

Sala studio

Sostenibilità del progetto

Obiettivo del progetto è la realizzazione di un complesso organico capace di funzionare efficientemente come un elemento naturale, conformato sulle specificità della sua regione bioclimatica, in grado di generare l'energia di cui ha bisogno attraverso l'utilizzo di fonti rinnovabili e di catturare e trattare le risorse idriche operando efficientemente in condizione di equilibrio e qualità estetica. Sono state svolte queste azioni principali volte a garantirne l'efficienza in termini di sostenibilità:

- scelta e provenienza dei materiali;

- distribuzione delle attività all'interno degli spazi;

- dimensionamento impiantistico;

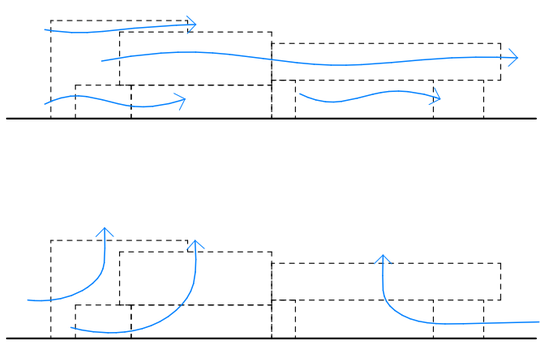
- studio dell'involucro dell'edificio;

- isolamento acustico interno ed esterno;

- economicità nella gestione delle acque;

- utilizzo di energie rinnovabili.

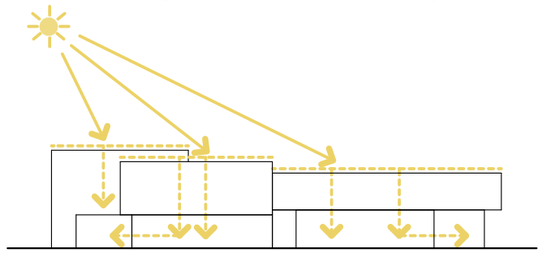
Ventilazione naturale



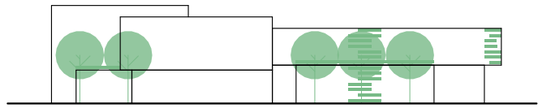
Salubrità del complesso

Nel progetto sono state particolarmente approfondite le aree progettuali e di temi legati al comfort interno e alla sostenibilità ambientale, di seguito più ampiamente descritti e specificati.

Conversione dell' energia solare attraverso fotovoltaico organico



Green line



Progettazione biofila

La progettazione biofila pensata per la Nuova Biblioteca si muove in una dimensione organica e naturalistica che è alla base della architettura sostenibile, anche come attento utilizzo di materiali di provenienza naturale "viva" come legno, materiali naturali inerti come metallo e pietra e materiali legati alla terra come ceramica, mattoni e cemento.

Comfort luminoso e illuminazione naturale

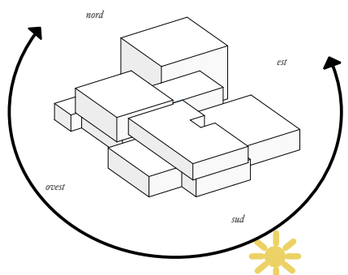
Nel progetto, la luce naturale permea in profondità tutti gli spazi di lettura, attraverso finestre molto ampie, in questo modo è possibile garantire un elevato livello di daylighting, riducendo drasticamente i consumi di energia elettrica per l'illuminazione, garantendo il massimo comfort luminoso e permettendo il contatto diretto degli occupanti dell'edificio con l'ambiente esterno.

Si è inoltre ipotizzata una necessaria integrazione tra luce naturale e artificiale, attraverso corpi illuminanti per produrre luce artificiale sia diretta che indiretta. Anche i materiali scelti per gli interni contribuiscono, mediante il loro colore, la tessitura e la capacità di riflettere la luce, alla definizione del grado di illuminazione interna.

Confort acustico

Il progetto ha messo in atto molteplici strategie al fine di permettere agli edifici di garantire il massimo comfort acustico interno. Rispetto al rumore proveniente dall'esterno, generato principalmente dal traffico veicolare si è accuratamente valutata la disposizione degli ambienti e delle funzioni, si sono introdotti elementi naturali sfruttandone l'effetto schermante e si è agito sull'involucro esterno massimizzandone la capacità isolante. Per minimizzare l'inquinamento acustico interno si è invece agito sulla qualità e sulla collocazione degli impianti, sulla separazione tra le zone di servizio e quelle che necessitano di maggior silenzio. Complessivamente, si è massimizzata la presenza di materiali naturali fonoassorbenti nei rivestimenti e nelle nuove partizioni.

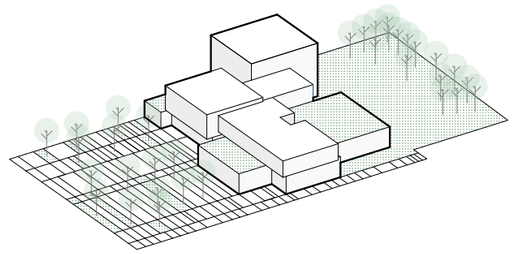
Orientamento dell'edificio sull'asse est - ovest



Schermatura della copertura e green roofs

La scelta di tetti fotovoltaici che schermano le superfici degli ultimi piani dall'accumulo solare, l'utilizzo di materiali con alto SRI (Solar Reflect Index) e tetti verdi per le coperture basse limitano i carichi di raffrescamento. L'utilizzo del green roof contribuisce alla riduzione dei carichi di riscaldamento.

Giardini e Coperture verdi



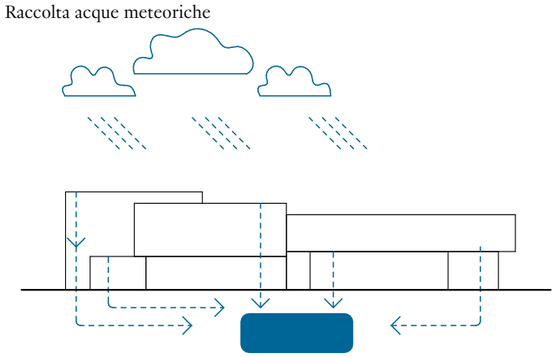
Recupero delle acque meteoriche

Le acque piovane provenienti dalle coperture, a seguito del loro recupero e trattamento con filtri saranno utilizzate per usi compatibili, con la realizzazione di una rete di adduzione e distribuzione idrica delle stesse (rete duale).

Per un utilizzo razionale delle risorse idriche prevediamo l'adozione di diversi sistemi e componenti che possono essere installati al fine di ridurre il quantitativo di rifiuto liquido prodotto nell'uso dell'edificio, sia all'interno che all'esterno, laddove abitualmente si usa acqua dell'acquedotto; è questo il caso, ad esempio, delle cassette di risciacquo dei WC (WC drainage), delle pulizie, dell'irrigazione, ecc.

Inoltre, l'impianto di recupero dell'acqua piovana consente un notevole risparmio economico e la possibilità di irrigare le aree verdi nei periodi di siccità, nonché l'alleggerimento del carico idrico avviato nelle fognature.

Raccolta acque meteoriche



Miglioramento della manutenibilità degli impianti

Per tutti gli apparati soggetti a manutenzione periodica saranno ottimizzati e massimizzati gli spazi di manutenzione. Tali spazi saranno ridondanti rispetto ai requisiti minimi dichiarati dai costruttori dei componenti per facilitare le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria e per rimuovere e sostituire facilmente i componenti dei diversi apparati all'interno delle sottocentrali.

Inoltre le singole apparecchiature saranno dotate di tutti i possibili accorgimenti/accessori per facilitarne la manutenzione.

Per i circuiti idronici:

- *le elettropompe di circolazione acqua con connessione motore-pompa a giunto saranno dotate di paranchi nella zona di installazione per movimentare facilmente i diversi componenti, in caso di manutenzioni.*
- *le valvole di intercettazione saranno di tipo a tappo gommato o similari (e non valvole a farfalla) per interrompere i flussi dei fluidi termovettori e procedere con sicurezza allo smontaggio dei corpi pompa.*

Utilizzo di sorgenti LED nei corpi illuminanti

L'utilizzo delle sorgenti a LED consente oltre ai vantaggi economici relativi al minor consumo di energia elettrica e parità di flusso luminoso emesso rispetto alle altre sorgenti luminose oggi disponibili sul mercato, la riduzione delle operazioni di manutenzione necessarie.

Il corretto funzionamento delle sorgenti a Led è in genere garantito dal costruttore stesso per almeno 50-60.000 ore (che corrispondono a 7 anni di utilizzo ininterrotto 24 su 24), contro le circa 8.000 ore di una normale lampada fluorescente.

La luminosità di una sorgente a Led scende del 3% dopo le prime 3.000 ore d'illuminazione, per restare poi costante fino alle 60.000 ore (che peraltro corrispondono a 7 anni di utilizzo 24 su 24), dopo di che si ha una caduta del 70%.

La lunga durata della sorgente luminosa a LED e la sua stabilità nel tempo fanno sì che la manutenzione dei corpi illuminanti sia limitata alla sola pulizia periodica della superficie inferiore del corpo illuminante e alla sostituzione dell'eventuale guasto dell'elettronica di controllo dei LED.

Non è più necessaria la periodica sostituzione dei tubi fluorescenti in caso di guasto o in caso di abbassamento non accettabile del flusso luminoso del tubo.

Implementazione di misuratori di energia su tutte le sezioni dei quadri secondari con riporto delle misurazioni al sistema di supervisione

Su ciascun quadro elettrico di potenza saranno installati opportuni sistemi di misura (multimetri digitali) delle principali grandezze elettriche (in particolare tensioni, correnti, sfasamenti, potenze attive, potenze reattive, potenze apparenti, energia) al fine di permettere al manutentore/gestore dell'impianto, a fronte quadro, di verificare e monitorare tali grandezze.

Tutti i sistemi di misura saranno collegati tramite bus ad una postazione di controllo dalla quale potrà essere possibile visualizzare le differenti grandezze lette dai vari strumenti nei quadri.

Sulla postazione di controllo sarà poi possibile visualizzare valori, trend, programmare allarmi o preallarmi al superamento di predeterminate soglie delle varie grandezze elettriche.

Riduzione dei tempi di realizzazione dell'opera

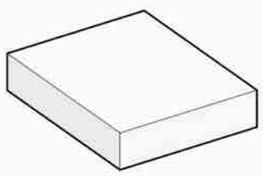
Precostruzione e assemblaggio dei componenti

Ove possibile ed economicamente sostenibile verranno utilizzate soluzioni tecniche di precostruzione in fabbrica dei componenti al fine di accelerare le fasi di montaggio, cablaggio e messa in funzione dei sistemi e delle apparecchiature.

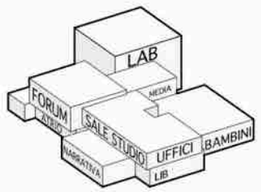
In particolare tutti i componenti principali delle centrali saranno precostruite in fabbrica. I collettori e i gruppi pompe potranno essere realizzate direttamente presso l'officina in modo tale da effettuare semplici operazioni di assemblaggio in cantiere, limitando le operazioni di saldatura all'interno delle centrali.

Tutte le UTA dei piani uffici saranno cablate elettricamente direttamente in fabbrica. Saranno in tal modo evitate in cantiere tutte le operazioni di cablaggio elettrico sia della parte di potenza che della parte di regolazione. Le UTA saranno precollaudate direttamente in fabbrica dove saranno verificate sia il funzionamento e le rese termiche dei vari componenti meccanici sia il corretto funzionamento della regolazione. Verranno in tal modo abbreviate anche tutte le attività di messa in funzione che si ridurranno ad una verifica del corretto flusso dell'aria immessa ed estratta dagli ambienti.

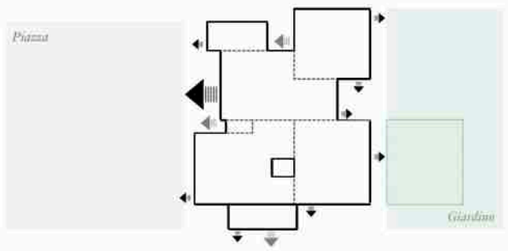
Volume



Scomposizione funzionale



Vie di fuga piano terra



Comparti

Vie di fuga piano terra

Vie di fuga piano primo

Il progetto definitivo

Le scelte progettuali e le soluzioni tecnologiche per la redazione del progetto definitivo avranno come obiettivi:

- *la congruità ed il rispetto dei requisiti di base del progetto preliminare e delle linee guida per lo sviluppo della progettazione allegate ai documenti di gara;*

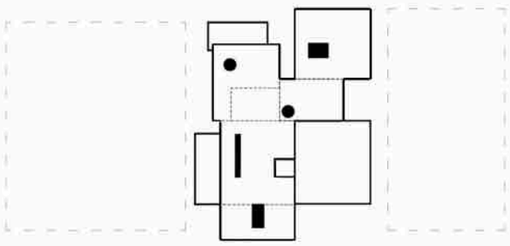
- *il rispetto del Regolamento Edilizio, del Piano di Governo del Territorio, delle norme di attuazione locali inerenti a particolari vincoli e/o prescrizioni, della normativa vigente;*

- *l'elaborazione di un progetto di facile lettura che caratterizzi il valore e l'importanza dell'intervento nel rapporto con il contesto;*

- *il riferimento al più aggiornato "status" progettuale oggi disponibile quale livello di riferimento per le scelte impiantistiche, di efficienza energetica e di sostenibilità ambientale.*

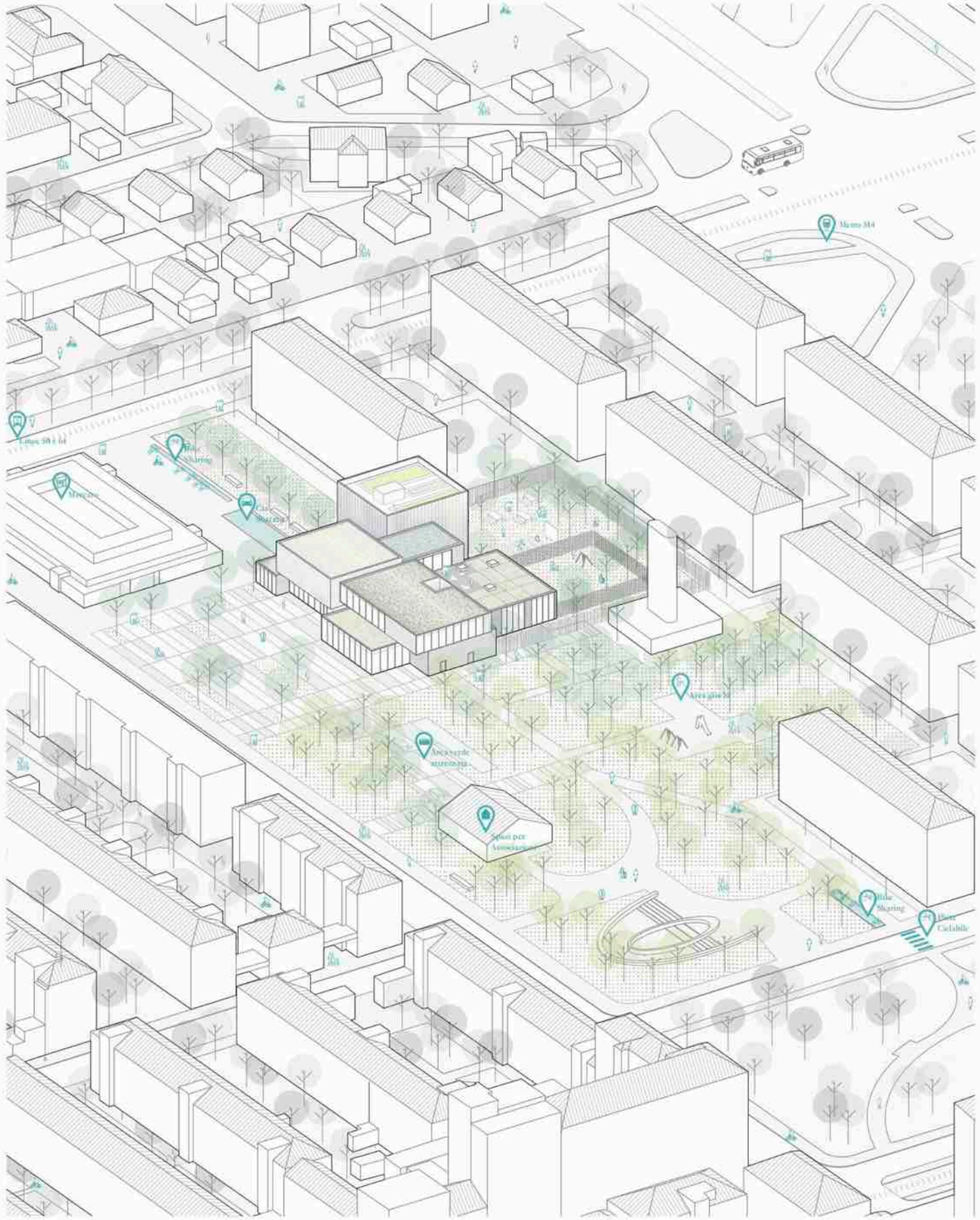
L'organizzazione delle attività progettuali sarà impostata in maniera tale da incorporare ed amalgamare tra loro i concetti fondamentali di buona architettura e sostenibilità ambientale, facile individuazione e lettura delle funzioni ospitate, organizzazione e utilizzo dei percorsi e corretto grado di tecnologia impiantistica, espressione evidente dell'adozione forte di tutte le misure di efficienza energetica.

Vie di fuga piano primo



Comparti

Vie di fuga piano primo

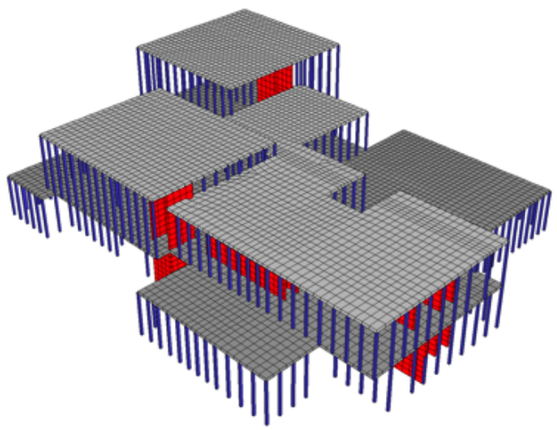


Il progetto strutturale

La concezione strutturale dell'edificio riflette l'idea architettonica ed impiantistica del complesso, in un unicum progettuale che permette di ottenere l'edificio desiderato senza alcuno spreco, né sul singolo elemento tecnologico (in questo caso, la struttura), né sull'intero complesso (architettura), né sulla gestione (impianti).

Le soluzioni strutturali adottate riflettono, una ad una, le idee di progetto complessivo:

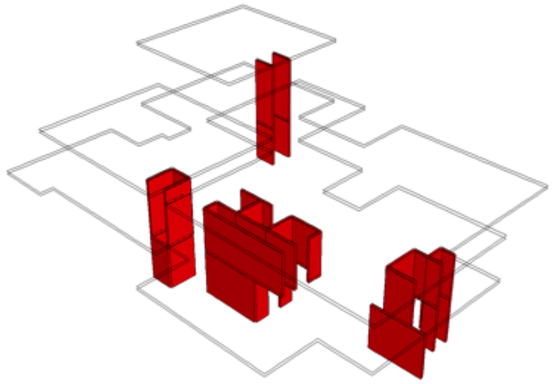
- *L'edificio deve essere compatto ed avvicinare i vari piani e volumi tra loro, per facilitare la comunicazione visiva tra le porzioni:*
- *Gli spazi interni devono essere liberi da elementi verticali strutturali, lasciando il posto esclusivamente agli elementi di separazione architettonici (trasparenti od opachi) verso l'esterno dell'edificio e tra gli spazi interni.*
- *Gli impianti devono avere la massima libertà di passaggio tra gli spazi interni, in modo da minimizzarne l'interferenza con l'edificio e gli spazi occupati.*



Modello FEM globale dell'edificio (per verifica per azioni orizzontali di vento e sisma): mesh adottata

La prestazione acustica e di comfort dell'edificio deve essere assoluta e deve essere raggiunta con le soluzioni più efficienti ed economiche possibili (per garantire da qualsiasi spreco).

Tali obiettivi sono stati raggiunti mediante una soluzione strutturale unitaria per l'intero edificio, chiaramente leggibile e razionale, che non lascia spazio ad inefficienze e sprechi:
i solai sono quindi immaginati con la tecnologia più sottile possibile (solai in c.a. posteso in opera, a trefoli inguainati viplati), e tra le più economiche su luci di dimensione media e grande, che quindi permette di ottenere gli impalcati più sottili possibili e senza vincoli della posizione degli appoggi sottostanti.

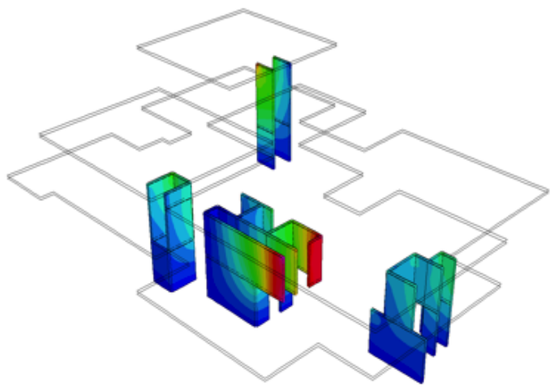


Modello FEM globale dell'edificio (per verifica per azioni orizzontali di vento e sisma): il Sistema di controvento

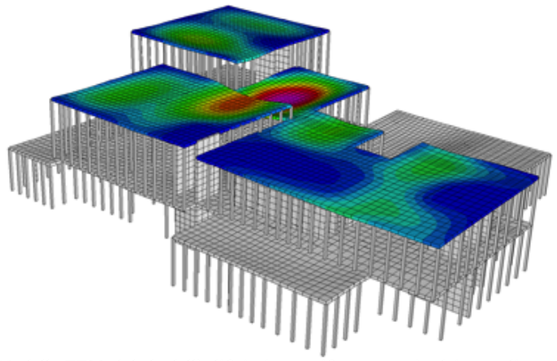
Non vi è alcun pilastro tradizionale, bensì cortine di piccoli pilastri metallici che, in corrispondenza delle facciate trasparenti, sostituiscono i montanti (tradizionalmente in alluminio) con elementi in acciaio a sezione scatolare rettangolare di piccola dimensione.

Tale soluzione, nota come "facciata riportata", garantisce un risparmio nel costo della facciata stessa (i tubolari in acciaio sono più economici dei corrispondenti tubolari in alluminio) e permette, contemporaneamente, di fungere da elementi strutturali per carichi verticali. Oltre a tale risparmio, la soluzione garantisce al percezione che l'edificio non abbia pilastri chiaramente riconoscibili, regalando agli utenti la sensazione di uno spazio completamente libero.

La medesima soluzione a "cortina di pilastri" è utilizzata per le facciate parzialmente trasparenti, nelle quali tali pilastri sono inglobati (garantendo così il passaggio della luce quasi completamente libero). Gli elementi in c.a. a parete, con funzione di controvento, sono posizionati principalmente in corrispondenza dei connettivi verticali (scale ed ascensori) ed in corrispondenza delle zone bagni, ove le pareti sono naturalmente opache. In alcuni casi di pareti interne, sarà possibile decidere in fase di progetto se utilizzare la soluzione a "cortina di pilastri" o quella di pareti in c.a.. Il complesso strutturale così concepito, oltre ad essere significativamente efficiente (ed economico), permette una assoluta congruenza con il concept architettonico della biblioteca, degli spazi interni e dei volumi compositivamente affiancati tra loro. Nel caso di volumi tra loro sovrapposti, con volontà compositiva che siano percepiti tra loro consecutivi e non compenetrati, la soletta in c.a.p. sarà eseguita a quote diverse (di intradosso e di estradosso), in modo da seguire naturalmente le quote architettoniche. I solai avranno uno spessore di 300 mm, da affinare (ed assottigliare) in fase di progetto; tale spessore garantisce il corretto mix tra sufficiente rigidezza, massa tale da fornire la prestazione acustica necessaria ad una biblioteca e spessore tale da garantire le volontà del concept architettonico.a



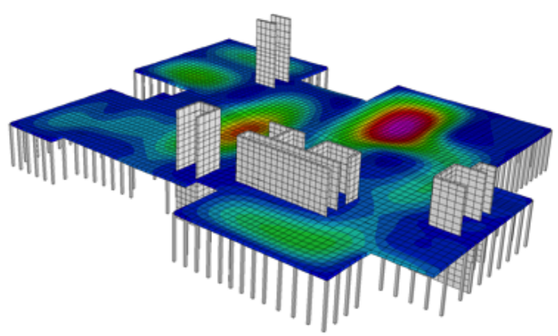
Modello FEM globale dell'edificio (per verifica per azioni orizzontali di vento e sisma): comportamento per azione sismica (vista 3D)



Modello FEM globale dell'edificio (per verifica spessori solai e maglia pilastri): spostamenti in copertura per azioni verticali (vista in 3D)

Le colonne metalliche avranno una dimensione tra 100 e 150 mm (per garantire la percezione analoga a quella di montanti di facciata) e le pareti di controvento in c.a. avranno spessori tra 200 e 300 mm, in funzione delle sollecitazioni che saranno ottenute dai calcoli in fase di progetto.

Il concept strutturale sarà completato da un sistema fondazionale a piastra a spessore variabile, con spessori più elevati al di sotto degli elementi verticali (fino a 500 mm) e spessori ridotti nelle zone libere (tra 200 e 250 mm). In questo modo, si garantisce la continuità strutturale nei confronti dei cedimenti differenziali (e del comportamento scatolare dell'edificio per azioni sismiche) con il minimo costo e la massima efficacia.



Modello FEM di piano (per verifica spessori solai e maglia pilastri): spostamenti al piano primo per azioni verticali in SLE rara (vista in 3D)

Piano della sicurezza

Il presente documento è stato elaborato in ottemperanza a quanto disposto dall'Art. 17, comma 1, lettera f) del D.P.R. n° 207/06 (Regolamento di esecuzione e attuazione del D. Lgs. 12 aprile 2006, n. 163, recante "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle Direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE."), nell'ambito della redazione del progetto per la nuova biblioteca.

L'Art. 17 del D.P.R. n° 207/06, al comma 1, lettera f) prevede infatti che in fase di redazione del "Progetto Preliminare" vengano date le "prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza con i contenuti minimi di cui al comma 2 dello stesso D.P.R." e che vengono affinate in sede di "Progetto definitivo".

Nel rispetto del D. Lgs. n° 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i., con particolare riferimento a quanto disposto in merito ai PSC ed ai POS, si ritiene innanzitutto che i lavori di cui sopra rientrino nel campo di applicazione dell'Art. 88 e dell'Allegato X del sopracitato decreto: "cantiere temporaneo o mobile", di seguito denominato: «cantiere»: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco e' riportato nell'allegato X". Le opere progettate rientrano inoltre nei termini della notifica preliminare prevista dall'art. 99 del suddetto D. Lgs. n° 81/08.

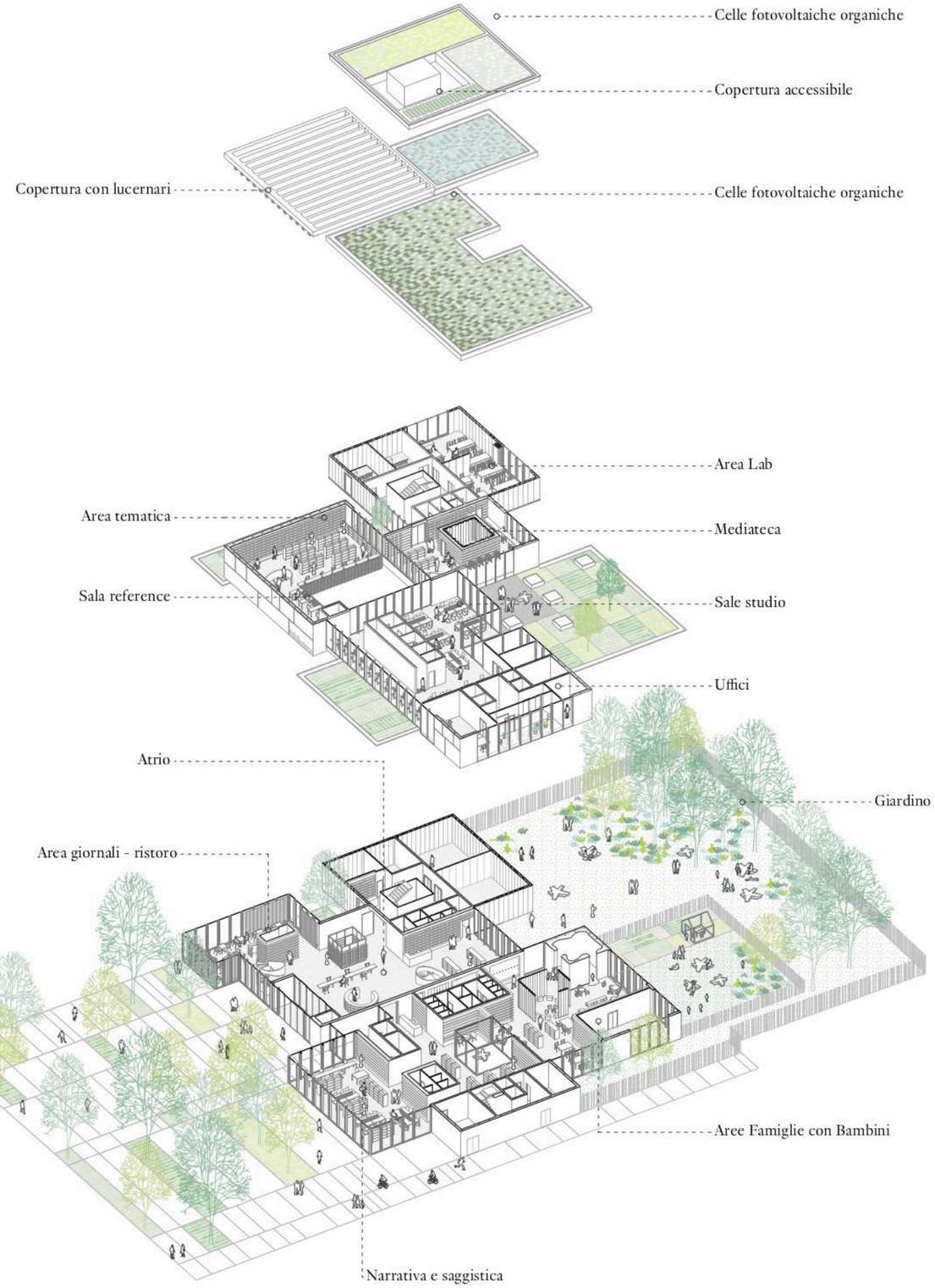
Le seguenti indicazioni per la stesura del piano di sicurezza sono concepite sulla base di:

- *indicazioni contenute nello schema di regolamento sui piani di sicurezza nei cantieri (ex D. Lgs 81/08 e s.m.i. di cui al D. Lgs 106/09);*
- *linee guida in materia di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili emanate dalla Regione Lombardia;*
- *norme legislative in essere.*

Nell'ottica della vigente legislazione, nonché considerando i dati della Comunità Europea, dai quali si evince che il 60% degli incidenti mortali sui cantiere dipende da cause derivanti da scelte effettuate prima dell'inizio dei lavori, questo piano operativo di sicurezza dovrà strettamente interagire con la progettazione definitiva ed esecutiva dell'intera opera, portando alla redazione di un progetto che, nei suoi stadi evolutivi, si baserà sui principi di eliminazione e/o riduzione dei rischi alla fonte. In tal senso, pertanto, anche al fine di non appesantirne i contenuti, il piano non riporterà indicazioni dettagliate relative agli accorgimenti indicati della normativa di riferimento concernenti le specifiche misure di sicurezza normale con indicazioni di carattere generalistico valevoli per tutti i cantieri, rendendolo così avulso dalla specificità del cantiere in oggetto; ma prenderà in esame la specificità dell'opera esaminando i rischi propri derivanti dalla sua progettazione, realizzazione e tempistica di esecuzione, lasciando le singole procedure di sicurezza ai piani operativi redatti dalle imprese esecutrici e successivamente vagliati dai coordinatori in esecuzione, nonché alla legislazione di base vigente.

Parimenti, la correlazione delle attrezzature da utilizzarsi con i rischi e, quindi, con i dispositivi di sicurezza collettivi ed individuali, atti a eliminarne o ridurne gli effetti negativi sulla salute, sarà trattata sino ad un livello tale da non pregiudicare future scelte all'interno del POS (Piano Operativo di Sicurezza), a cura della singola impresa.

In quest'ottica il PSC nell'ambito però del livello di "definitivo" della progettazione, è da intendersi come uno strumento cornice, sulla base del quale redigere le indicazioni operative specifiche dell'organizzazione dell'impresa appaltatrice e degli eventuali subappaltatori, attraverso il P.O.S.



Il PSC del progetto definitivo sarà conseguentemente strutturato secondo il seguente schema:

- identificazione e descrizione dell'opera ;

- individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza nel cantiere e descrizione di tali compiti;

- analisi ed individuazione dei rischi, scelte progettuali ed organizzative, procedure apprestamenti ed attrezzature, in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione di cantiere ed alle fasi lavorative;

- analisi ed individuazione dei rischi, scelte progettuali ed organizzative, apprestamenti ed attrezzature, in riferimento alle interferenze tra le fasi lavorative, valutazione dei conseguenti costi di sicurezza;

L'opera dovrà essere realizzata a perfetta regola d'arte, nel rispetto delle normative vigenti, dimostrato dalle opportune certificazioni, per tutte le forniture e le prestazioni necessarie e per l'esecuzione delle opere propedeutiche alla realizzazione della nuova biblioteca. Per l'organizzazione del cantiere per la realizzazione della nuova biblioteca il CSE nella fase di elaborazione del PSC, dovrà tenere conto delle indicazioni previste nel presente documento e nel relativo elaborato verrà redatto nella stesura definitiva del Progetto Preliminare (Layout del progetto di cantiere), analizzando oltre a tutti i rischi interni al cantiere anche quelli che il cantiere può ricevere e/o trasmettere all'ambiente esterno e in particolare al mercato comunale.

Nell'ipotizzare la cantierizzazione si è tenuto conto delle seguenti criticità:

- creare meno disagio possibile alla logistica e alla viabilità interna del mercato comunale;

- occupare meno spazi possibile dei parcheggi auto di servizio alla mercato comunale e ai limitrofi edifici residenziali;

- isolare in modo adeguato e decoroso la viabilità pedonale che si troveranno a percorrere le aree a ridosso del cantiere della biblioteca;

- coordinare le lavorazioni pesanti e l'arrivo di materiali ingombranti (trasporti eccezionali o simili) con le attività in atto nello spazio pubblico limitrofo.

L'altezza dell'edificio non riveste in se una particolare problematica in materia di sicurezza con il puntuale utilizzo di sistemi di sollevamento specifici (gru di tipo rampanti) e di ponteggi adeguatamente progettati che verranno utilizzati solo nelle fasi iniziali di montaggio della struttura, in particolare durante la messa in opera delle travi metalliche.
In questa fase, per il montaggio in sicurezza delle strutture metalliche, verranno usati sistemi anticaduta tipo Imeco Safety Systems con la tecnica della posa a S e della posa a U.
La movimentazione dei materiali e soprattutto del personale all'interno del cantiere sarà garantita dall'utilizzo e dalla messa in esercizio di sistemi fissi di sollevamento (montacarichi e ascensori) integrati nei ponteggi ovvero nei vani predisposti per l'installazione degli ascensori definitivi e/o delle scale.
Il piano della sicurezza considererà anche le necessarie e indispensabili contemporaneità di alcune lavorazioni tenuto conto della dimensione dell'opera e del personale impiegato, istituendo procedure e momenti di verifica per l'esecuzione delle lavorazioni. Oltre alle normali attrezzature igienico assistenziali e ai baraccamenti da localizzarsi all'interno dell'area di cantiere.

Sostenibilità come punto di equilibrio tra gli aspetti economici e sociali

Obiettivo del progetto è la realizzazione di una biblioteca che combini progettazione urbana e architettonica, tecnologie edilizie e impianti di moderna concezione con elevata qualità nel rispetto dell'ambiente. Una costruzione che per caratteristiche, materiali, efficienza energetica e sostenibilità ambientale possa contribuire alla diffusione di nuovi indirizzi progettuali, in materia di edifici pubblici e al miglioramento dell'immagine della città in periferia. Il progetto è stato affrontato quindi secondo un principio di sostenibilità esteso in cui ambiente, energia e risorse (materiali ed economiche) devono stare in equilibrio, a partire dalla sostenibilità energetico-ambientale dell'edificio valutata nel suo intero ciclo di vita. Il risultato sarà la valorizzazione del bene sul lungo termine (per un corretto bilancio costi/benefici nella valutazione di convenienza degli investimenti) e il giusto bilanciamento di tutte le attività per l'ottimizzazione delle performance generali dell'edificio, dei costi di realizzazione e di gestione ordinaria e straordinaria.

Riteniamo che questo approccio generi anche una sostenibilità sociale intesa come priorità dell'idea di "cittadino" al di sopra di quella di "consumatore". La sostenibilità sociale implica la possibilità di sviluppo di una comunità in cui possa crescere l'idea di bene comune per il consolidamento di una società più equa. La maggior parte dei progetti nell'ambiente costruito sopravvive molto di più del suo proprietario o del suo sviluppatore originale, la società eredita sia le scelte sbagliate che quelle buone, poiché l'atto di costruire ha un impatto ambientale considerevole, c'è una responsabilità intrinseca nel garantire che qualsiasi progetto fornisca un bene pubblico e non degradi la qualità della vita ma la migliori significativamente.
Nel progetto proposto si delinea così un'evoluzione delle strategie di progettazione orientate alla sostenibilità, non più esclusivamente focalizzate sulle prestazioni energetiche. La nuova biblioteca di Lorenteggio stimolerà il benessere dei suoi utenti e il contatto con l'ecosistema ambientale, economico e sociale di cui fanno parte.

Il Parco

La riqualificazione del parco di Lorenteggio diventa uno strumento necessario per incrementare gli spazi pubblici all'interno del quartiere. La forza del progetto trova il suo fondamento nella comunità locale, il progetto non va letto come un progetto di uno spazio pubblico ma come progetto di uno spazio condiviso.

Obiettivo generale diventa quello di verificare come migliora la qualità del parco senza perdere la ricchezza esistente intesa come valori e risorse sociali, culturali, usi e vegetazione esistente.

I criteri di definizione del progetto si basano su una lettura reinterpretata del contesto e coinvolgono al loro interno le aree funzionali individuate dal Masterplan come elementi generatori di ambiti funzionali legati alla fruizione dello spazio pubblico quali l'incontro, l'attività sportiva gli eventi culturali.

Dall'analisi di ciò che c'è nell'area del parco risulta facile capire cosa si riesce a potenziare, cosa manca e sopratutto come poter sviluppare un programma di opportunità di utilizzo.

Il parco è contraddistinto da alberature di diverse altezze e specie, alcuni arbusti e da grandi aree vuote abbastanza degradate.

La riorganizzazione dovrà avvenire attraverso una struttura primaria costituita dai quattro temi principali: sosta, gioco, relax cultura.

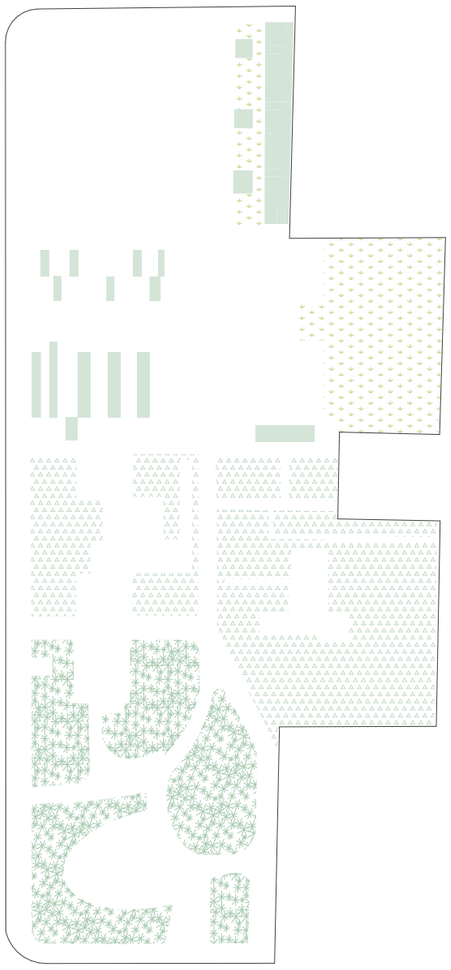
Il patrimonio vegetale esistente dovrà essere assunto come risorsa incrementale, in aggiunta all'impianto esistente dovranno essere aggiunte nuove alberature, nuovi arbusti, aree a prato con caratteristiche differenti a seconda alla loro collocazione e a basso costo manutentivo.

Il parco in questo modo sarà caratterizzato da campiture differenti e popolato di piccoli elementi,(panchine, tavoli…) e da aree funzionali (area attrezzata, area giochi).

Alberature

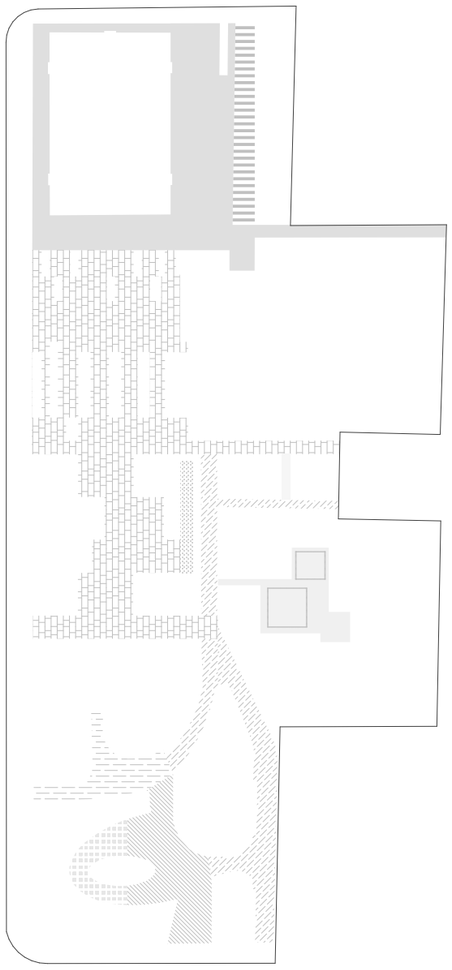
Alberature esistenti
- *H = 5 m*
- *H = da 6 m a 10 m*
- *H = da 10 m a 20 m*

Alberature nuove
- *H = 5 m*



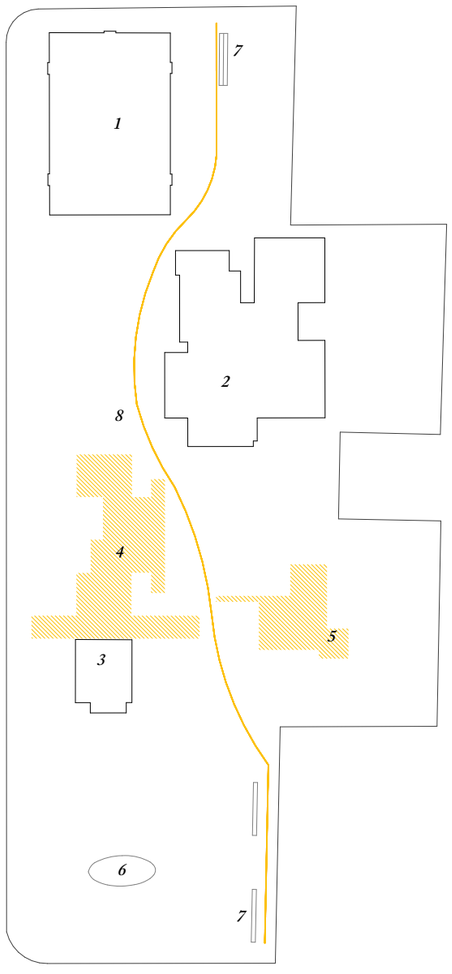
Aree verdi

- Prato calpestabile - verde di pertinenza della Nuova Biblioteca
- Prato fiorito / arbusti - perimetrazione 1
- Prato calpestabile - perimetrazione 2
- Arbusti ed essenze - perimetrazione 2



Aree Pavimentate

- Pavimentazione in asfalto
- Manto sintetico su pavimentazione in asfalto
- Pavimentazione in pietra - progetto
- Pavimentazione in calcestre
- Pavimentazione in autobloccanti
- Pavimentazione in pietra - ripristinata
- Pavimentazione antitrauma in gomma
- Pavimentazione in laterizio
- Pavimentazione in listelli

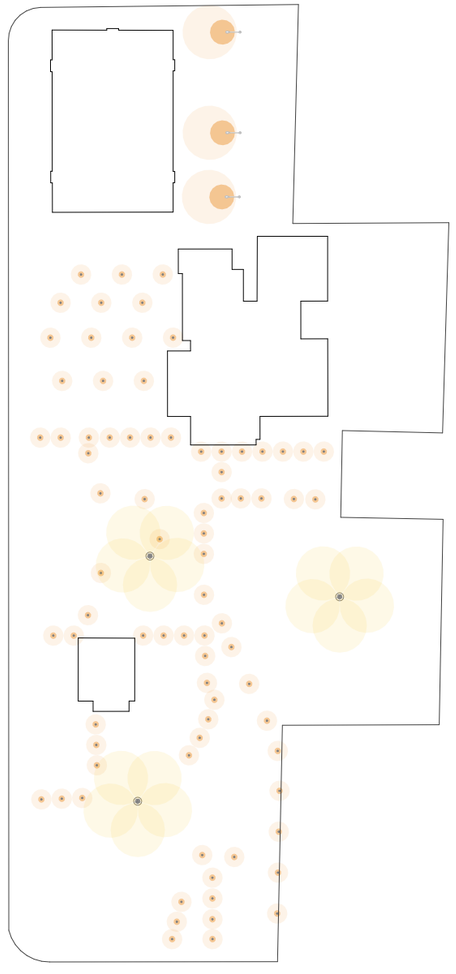


Aree funzionali

1	Mercato coperto rionale	**5**	Area giochi
2	Nuova Biblioteca	**6**	Fontana
3	Ex-biblioteca - sede associazioni	**7**	Bike sharing
4	Area attrezzata	**8**	Pista Ciclabile

Arredi

- Stazioni bike sharing
- Pergole con tavoli pic-nic
- Cestini esistenti
- Cestini da progetto
- Panchine esistenti
- Panchine da progetto
- Casa dell'acqua



Illuminazione

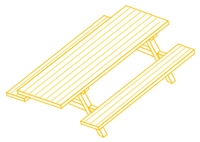
- Lampione esistente tipo illuminazione stradale
- Torri faro esistenti
- Illuminazione da progetto

Gli arredi

Gli arredi presenti nel parco e il sistema di illuminazione dovranno essere incrementati, si suggerisce di connotare tutti questi elementi con un colore, che potrà essere scelto dagli abitanti. Il colore farà da "fil rouge" connettendo tutti gli elementi progettuali in modo da creare una nuova immagine identitaria, culturale e simbolica per il parco.

Panchina in acciaio e doghe in legno
195×81×70 seduta H 41 cm
DIREZIONE URBANISTICA
Area Verde, Agricoltura e Arredo Urbano del Comune di Milano

Tavolo in legno da pic-nic
194×152×76 seduta H46 cm



Archetto INOX - passo 80
DIREZIONE URBANISTICA
Area Verde, Agricoltura e Arredo Urbano del Comune di Milano

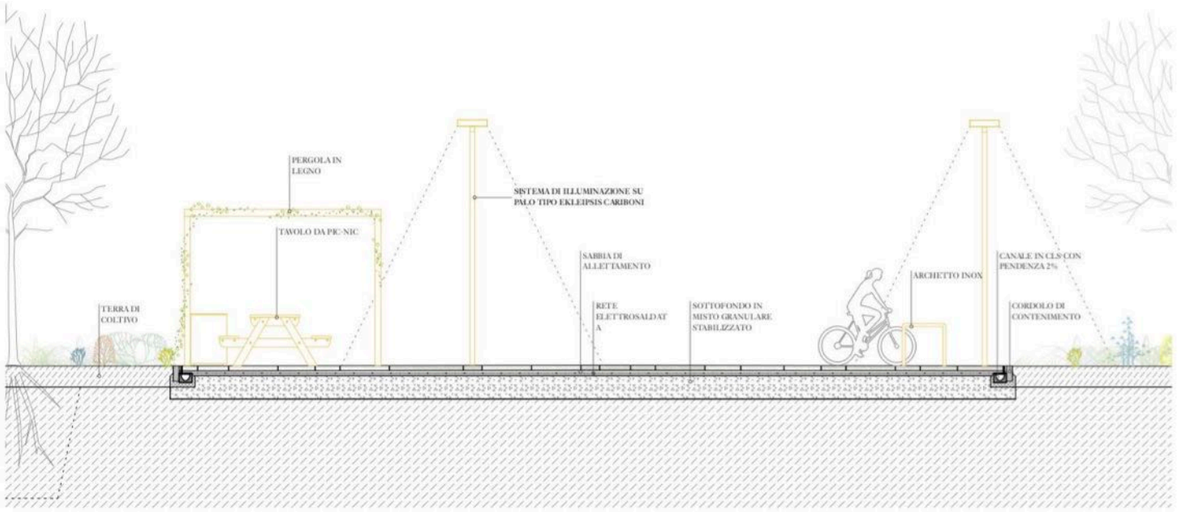
Cestino rifiuti 100Lt
cilindrico, lamiera di acciaio zincato
DIREZIONE URBANISTICA
Area Verde, Agricoltura e Arredo Urbano del Comune di Milano

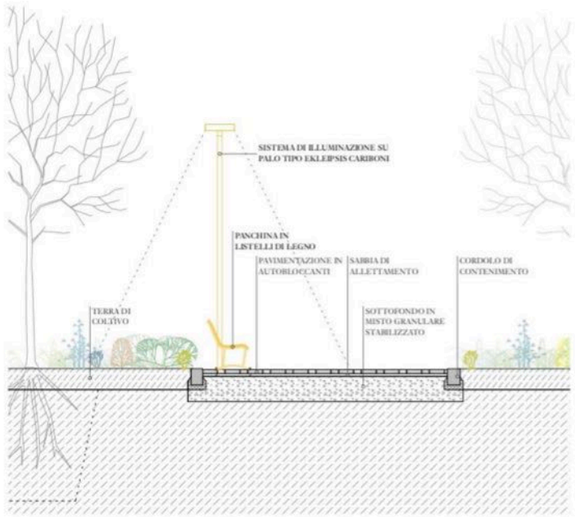
Pergola in legno
510×220×305 interasse travetti 60 cm

Sistema di Illunazione su palo con proiettori tipo Multiwoody I Guzzini
DIREZIONE URBANISTICA
Area Verde, Agricoltura e Arredo Urbano del Comune di Milano

Sistema di Illuminazione su palo tipo Ekleipsis Cariboni
DIREZIONE URBANISTICA
Area Verde, Agricoltura e Arredo Urbano del Comune di Milano

L'area attrezzata e i percorsi





L'area attrezzata in continuità con il disegno della piazza dovrà essere realizzata da una serie di campiture modulari in beola bianca e in beola grigia, dalle svariate misure che realizzano una griglia irregolare, capace di generare ed ordinare direttamente e indirettamente tutti gli elementi naturali e di artificio presenti.

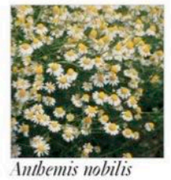
Sosta

La circolazione principale realizzata in autoblocanti viene in parte ripristinata e in parte sostituita con degli elementi di colore differente in modo da creare un disegno diverso ogni volta che uno dei percorsi secondari si innestano su quello principale.
I percorsi all'interno delle aree a prato e sotto le alberature saranno realizzate in calcestre.

Le essenze

Il parco è caratteristato da campiture differenti vi sono gruppi di essenze come la Stipa e la Peroskia atripilicifolia in grado di attirare con il loro colore e al loro profumo la fauna entomologica (farfalle, passeri, api, coccinelle e altre come la lavandula che grazie ai suoi profumi e odori permettono un'esperienza sensoriale a tutto tondo.

Fiori di campo


Anthemis nobilis (Camomilla)

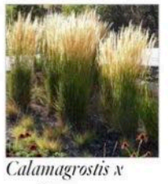
Papaver rhoeas (Papavero)

Lippia nodiflora

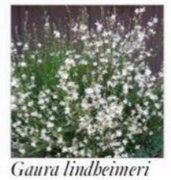
Graminacee

Festuca glauca "Elija blue"

Stipa tenuissima


Calamagrostis x acutiflora

Perenni


Gaura lindheimeri

Echinacea purpurea magnus

Perowskia atriplicifolia

Aromatiche

Lavandula officinalis

Rosmarinus officinalis prostratus

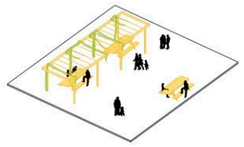
Salvia Greggi Desery Blaze

Il Programma

L'ambizione di questi spazi è diventare dei luoghi in cui si svolgono molteplici attività, in modo da attuare una trasformazione dello spazio da statico a dinamico, a spazio della narrazione, in cui preminente diventa il vuoto rispetto al pieno. Questi "spazi in attesa" sono spazi in grado di dare identità e sicurezza alle persone che ogni giorno frequentano il parco, diventando cosi più importanti per il loro significato che la loro destinazione funzionale.

La strategia da adottare per attuare la vera riqualificazione del parco da un punto di vista sociale è quella di implementare lo spazio pubblico all'interno di un programma di attività socio-culturali.

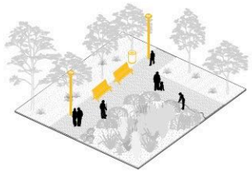
I possibili usi del parco



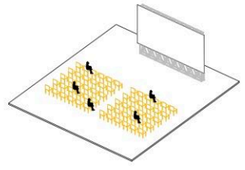
Area pic nic

Bike sharing

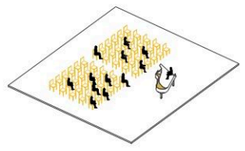
Playground



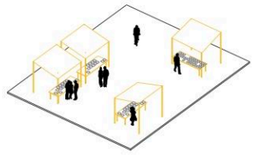
Giardino



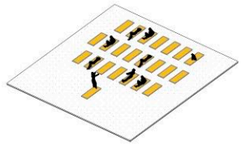
Cinema



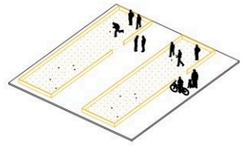
Concerto



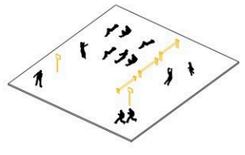
Mercato



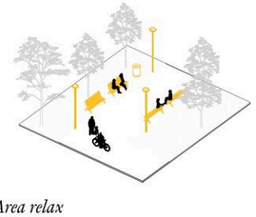
Yoga



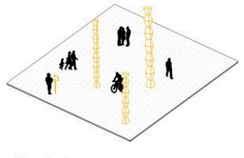
Bocciofila



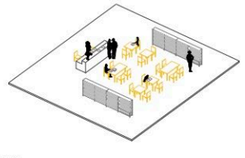
Area per lo sport



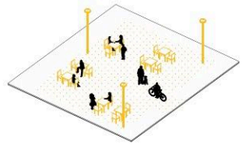
Area relax



Installazioni



Biblioteca



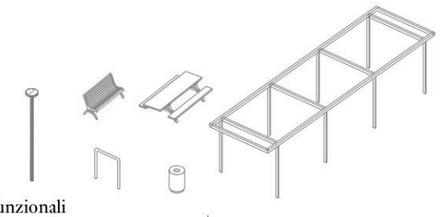
Incontro

L'intervento dovrà quindi essere il risultato del coinvolgimento delle associazioni di quartiere, scuole abitanti. attraverso un programma eterogeneo di eventi collegati ai luoghi. Attivando un processo di partecipazione e promuovendo relazioni tra i diversi attori in gioco, residenti e associazioni ad esempio scegliendo un colore per il parco o coinvolgendo gli abitanti nella realizzazione e nella gestione di alcune parti.

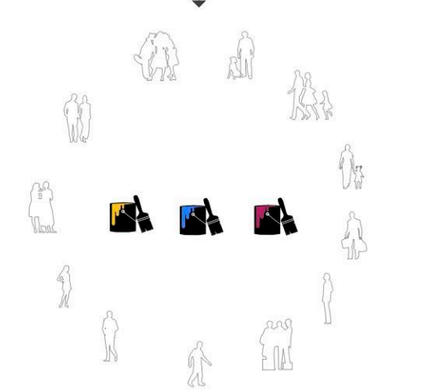
La volontà è quella di mettere d'accordo sensibilità diverse e opportunità contrapposte, lavorando in un ottica di integrazione tra le comunità, di condivisione del lavoro e realizzando una rete che coinvolga le varie realtà impegnate in ambito sociale culturale.

La nuova Biblioteca con il Parco rappresentano una realtà positiva che si propone di riqualificare il tessuto urbano ed ecologico di questo luogo a partire dalla struttura sociale e culturale della città, creando un nuovo paesaggio sostenibile.

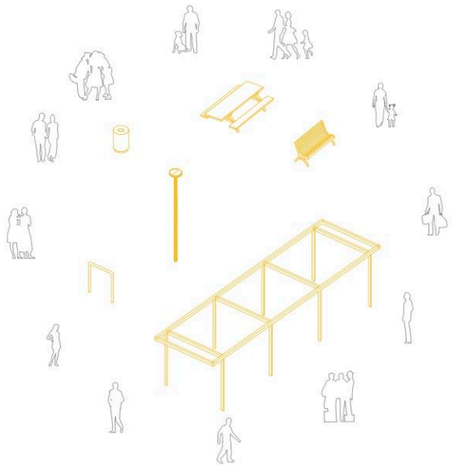
Il Processo Partecipato per la scelta del colore



Elementi funzionali



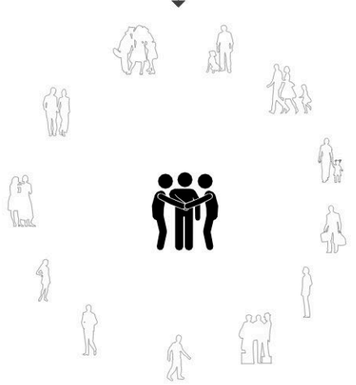
Scelta del colore



Realizzazione

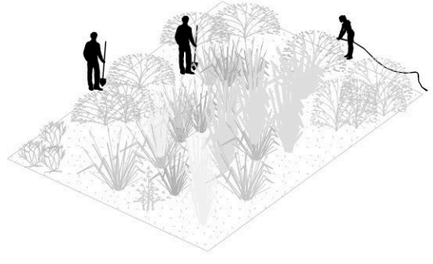
Il Processo Partecipato per la gestione del verde

Bando

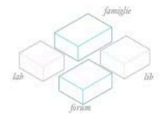


Creazione di un' associazione

Realizzazione

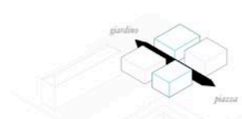


Parco



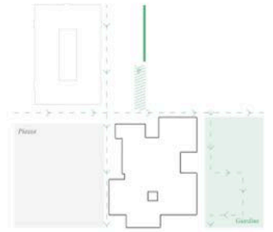
Aree tematiche

Volume



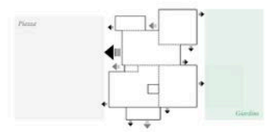
Permeabilità

Composizione



Accessi

- Percorso ciclo-pedonale
- Bike sharing
- Car sharing



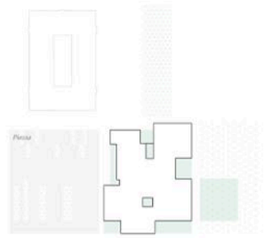
Vie di fuga

Il progetto prevede vie di fuga per ogni sezione della biblioteca

- Comparti
- Vie di fuga piano terra
- Vie di fuga piano primo

Aree funzionali

- Area Lab
- Forum
- Area Lib



Aree verdi

- Verde pubblico
- Giardino
- Area recintata e patii

Accessi

- Ingresso alla biblioteca
- Ingresso area Lab
- Ingresso area ristoro
- Ingresso sale studio
- Antitaccheggio
- Collegamenti verticali

Flussi

- Area Lab
- Forum
- Area Lib

Settore di ingresso _ 380 mq
1 Atrio accoglienza e informazioni
2 Area ristoro - giornali
3 Novità e attualità
4 Comunità
5 Servizi

Area Lab, creatività e formazione _ 200 mq
6 Ufficio
7 Sale polifunzionali da 25 posti
8 Sala insonorizzata
9 Servizi

Area famiglie, bambini e ragazzi - 328 mq
10 0-3 anni
11 3-5 anni
12 6-13 anni
13 Sala workshop
14 Saletta racconto

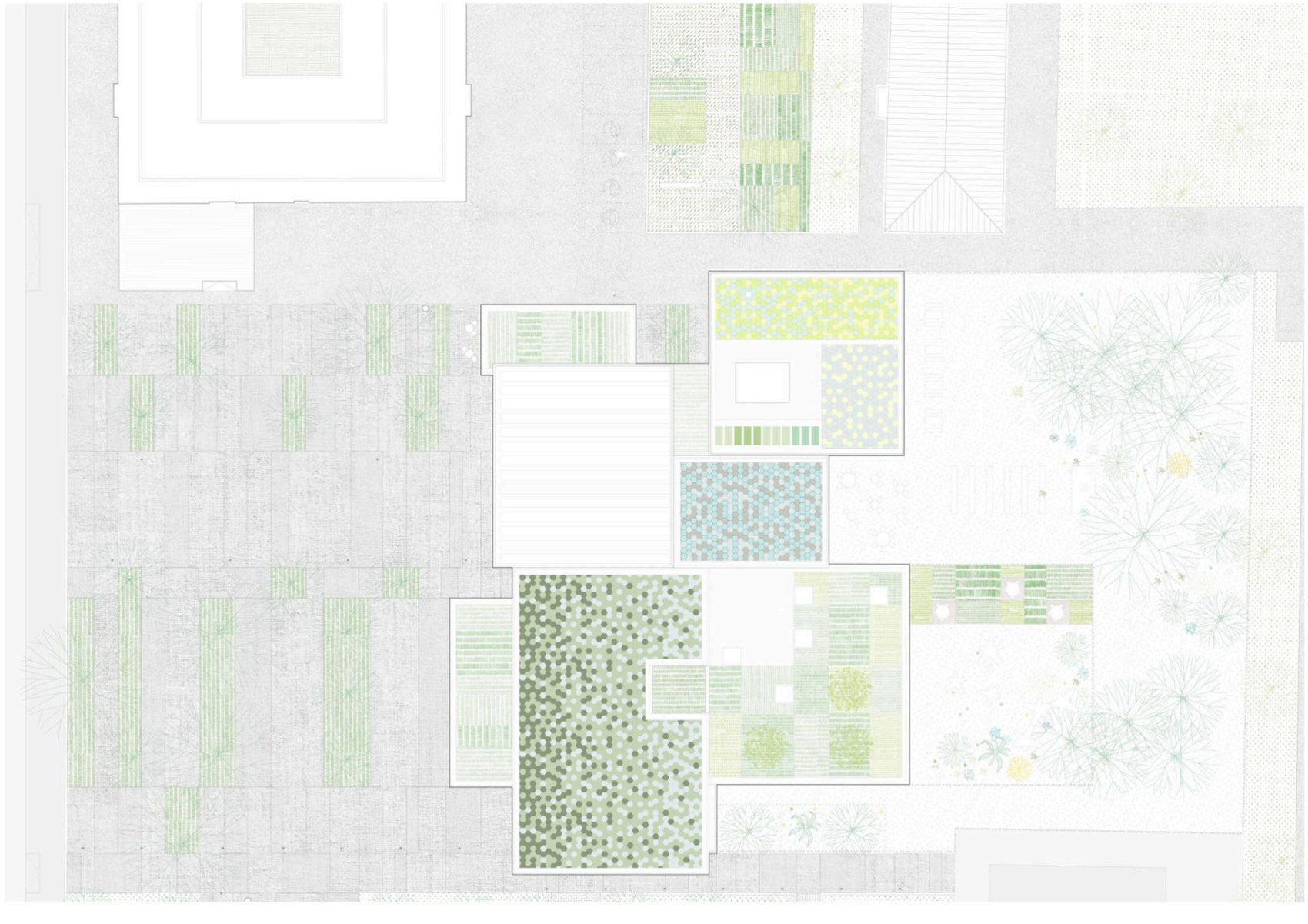
Spazio giovani _ 65 mq
15 Spazio giovani

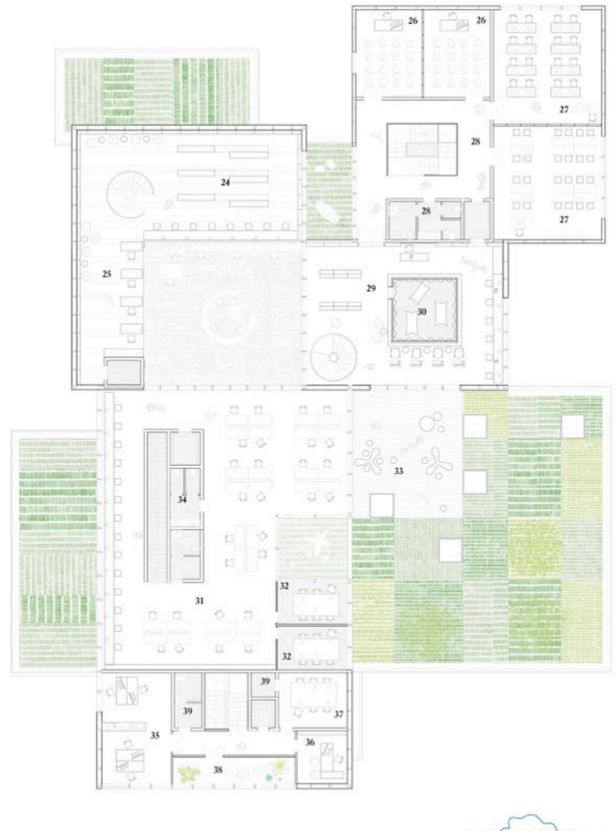
Area narrativa e saggistica _ 290 mq
16 Ingresso sale studio
17 Narrativa
18 Saggistica
19 Patio
20 Servizi

Magazzino _ 20 mq
21 Deposito scaffale chiuso

Servizi interni _ 20 mq
22 Ingresso interni
23 Archivio

Permeabilità





Settore di ingresso _ 70 mq
24 Isole tematiche

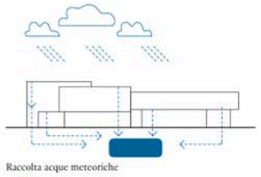
Sezione reference _ 30 mq
25 Reference

Area Lab, creatività e formazione _ 190 mq
26 Sale polifunzionale da 15 posti
27 Sale polifunzionali da 25 posti
28 Servizi

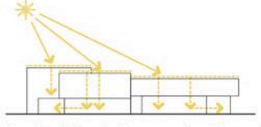
Sezione musica, spettacolo e nuovi media _ 80 mq
29 Mediateca
30 Sala proiezioni

Sala studio _ 300 mq
31 Sala studio
32 Salette studio 6 persone
33 Giardino
34 Servizi

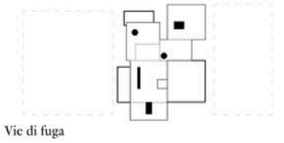
Servizi interni _ 80 mq
35 Uffici
36 Ufficio direzionale
37 Sala riunioni
38 Serra
39 Servizi



Raccolta acque meteoriche

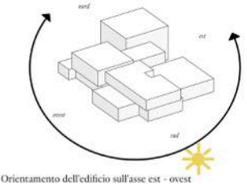


Conversione dell' energia solare attraverso fotovoltaico organico

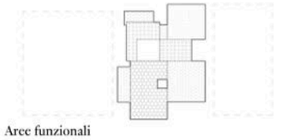


Vie di fuga

Il progetto prevede vie di fuga per ogni sezione della biblioteca
Comparti
Vie di fuga piano primo



Orientamento dell'edificio sull'asse est - ovest



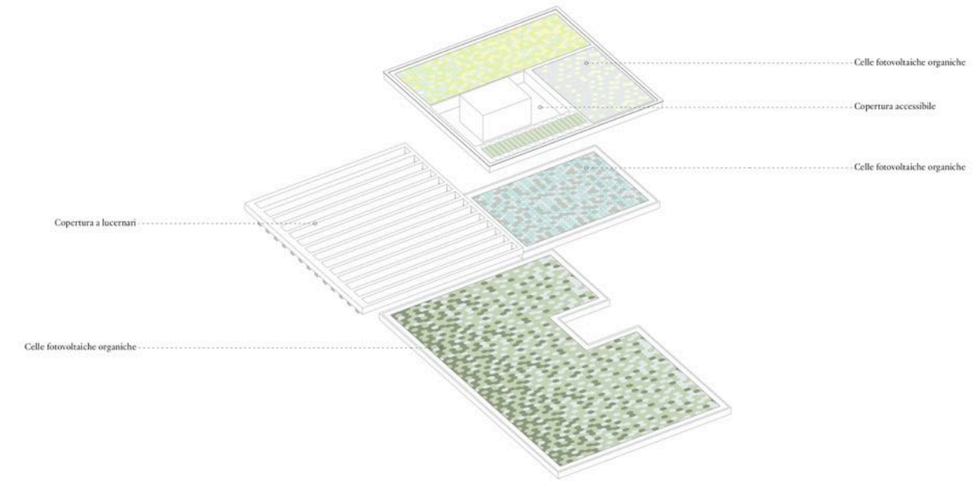
Aree funzionali

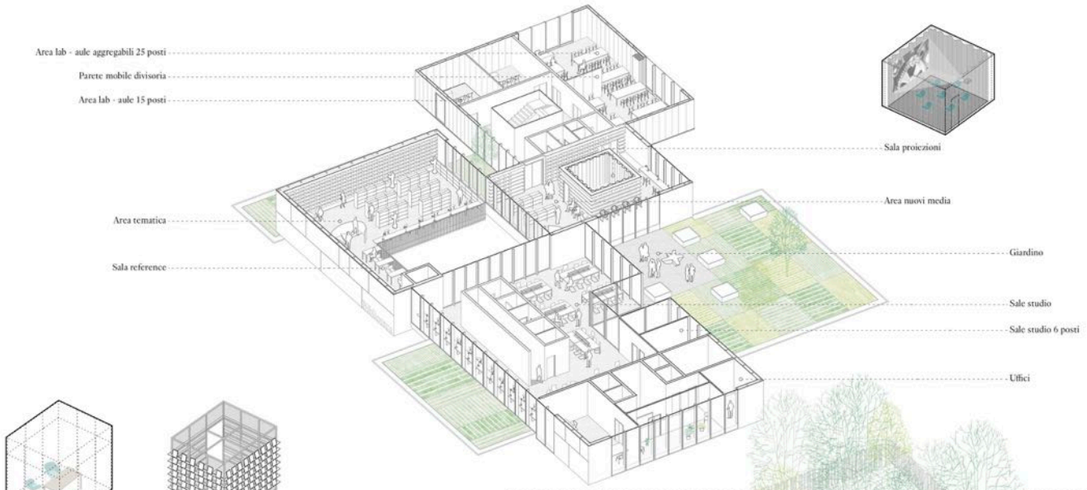
Area Lab
Forum
Area Lib

Coperture

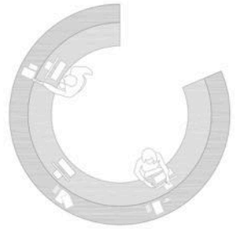
Copertura in sedum
Giardinio Pensile
Coperture solari
Copertura con lucernari

Nuova Biblioteca Lorenteggio

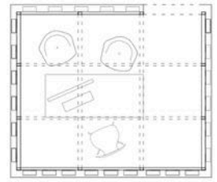




Arredi su misura



Bancone accoglienza
Pianta 1:50

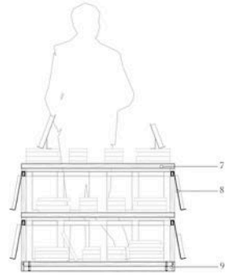


Libreria - Box
Pianta 1:50

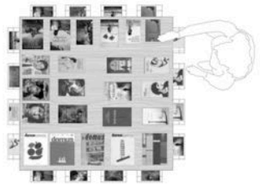
Libreria - Box
Sezione 1:50

Tavolo consultazione
Pianta, Prospetto 1:50

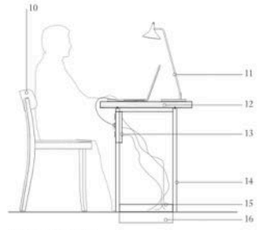
Bancone accoglienza
Sezione 1:20



Libreria novità
Sezione 1:20



Libreria novità
Pianta 1:20



Tavolo consultazione
Sezione 1:50

Bancone accoglienza
1 Pannello di legno massello (faggio)
2 Pannello in MDF impiallacciato, finitura faggio
3 Zoccolatura con piedini regolabili

Libreria Box
4 Struttura in profili scatolari metallici 40×60 mm
5 Pannello in lamiera forata
6 Scaffalatura metallica

Libreria novità
7 Ripiano in legno massello (faggio)
8 Espositore in profili metallici
9 Zoccolatura con piedini regolabili

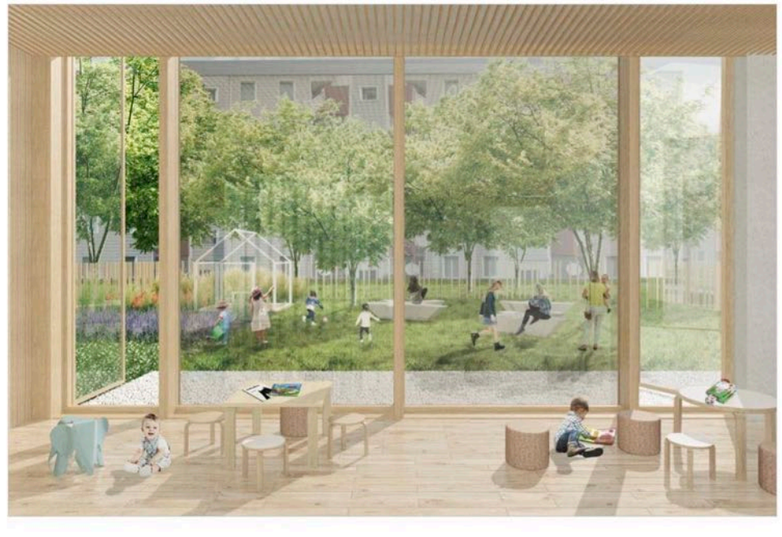
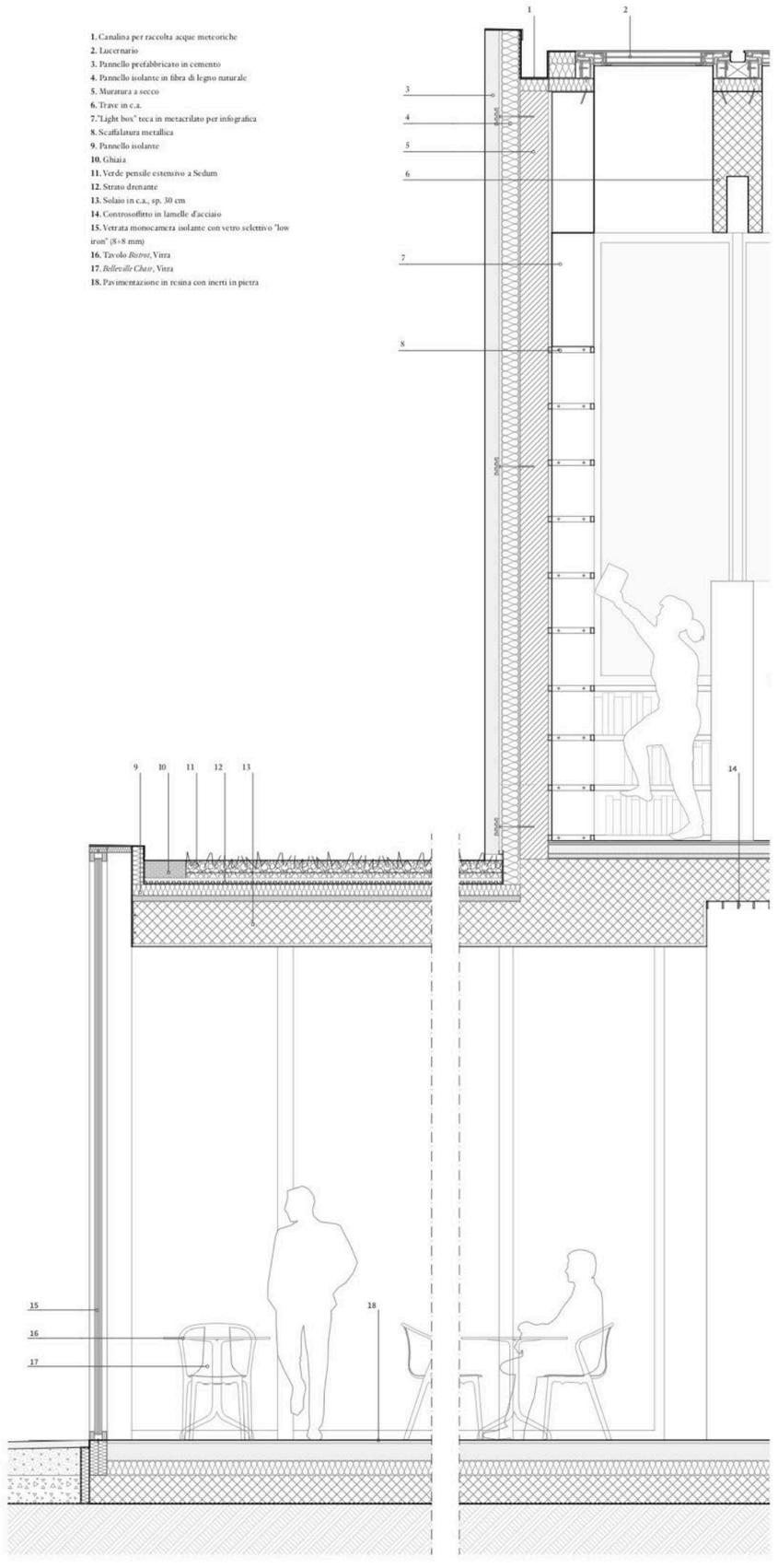
Tavolo consultazione
10 *Basel Chair*, Vitra
11 Illuminazione Led
12 Pannello di legno massello (faggio)
13 Multipresa a incasso
14 Supporto scatolare in pannelli di MDF
15 Scatola di derivazione elettrica
16 Cablaggio

sala reference
isole tematiche
mediateca
sala proiezioni
piazza
vestibolo
ingresso
spazio giovani
giardino

LAB
LIB

isole tematiche
sala studio
saletta studio
sala riunioni
ufficio direzionale
area ristoro
novità e attualità
ingresso
patio
saggistica

sala studio
giardino
piazza
narrativa
servizi
saggistica
patio
area bambini
gioco



1. Canalina per raccolta acque meteoriche
2. Lucernario
3. Pannello prefabbricato in cemento
4. Pannello isolante in fibra di legno naturale
5. Muratura a secco
6. Trave in c.a.
7. "Light box" teca in metacrilato per infografica
8. Scaffalatura metallica
9. Pannello isolante
10. Ghiaia
11. Verde pensile estensivo a Sedum
12. Strato drenante
13. Solaio in c.a., sp. 30 cm
14. Controsoffitto in lamelle d'acciaio
15. Vetrata monocamera isolante con vetro selettivo "low iron" (8+8 mm)
16. Tavolo *Bistrot*, Vitra
17. *Belleville Chair*, Vitra
18. Pavimentazione in resina con inerti in pietra