

PARTE 3 - PROGETTO ARCHITETTONICO

INDICE	135
RIFERIMENTI	137
LA BIBLIOTECA CENTRALE DI SEATTLE:.....	137
IL MEDIASPACE DI AARHUS:.....	138
I PROGETTI DI MOSHE SAFDIE:.....	140
LA BIBLIOTECA UNIVERSITARIA DI UTRECHT:.....	141
LA MEDIATECA DI SENDAI.....	142
FUNZIONALE	144
LA BIBLIOTECA.....	144
IL SETTORE D'INGRESSO.....	146
La caffetteria.....	147
Le attività commerciali.....	147
Lo spazio bambini e ragazzi.....	148
Il cinema.....	149
La hall multiuso.....	149
L'AREA DI SERVIZIO.....	151
I SETTORI DELLE COLLEZIONI.....	151
Gli studi.....	153
L'amministrazione.....	153
GLI SPAZI D'INCONTRO.....	154
Il settore attività.....	154
Il fab lab.....	154
Lo spazio di divertimento.....	155
Gli spazi di mostra.....	155
Gli spazi interattivi.....	155
Il living lab.....	156
Il ristorante.....	156
VERIFICHE VIGILI AL FUOCO (VVF)	157
Introduzione.....	157
REQUISITI PRESTAZIONALI.....	157
COMPARTIMENTAZIONI.....	158
VIE DI FUGA E USCITE DI SICUREZZA.....	159
SISTEMI DI PROTEZIONE ATTIVA.....	161
BARRIERE ARCHITETTONICHE	163
INTRODUZIONE.....	163
REQUISITI.....	163
Vie e porte.....	163
Rampe.....	163
La pendenza massima delle rampe è dell'8% con un ripiano di 200 cm ogni 6 m, senza ripiano la pendenza massima è del 5%.....	163
Scale.....	163
Bagni.....	163
SINTESI	164
SI - 3D FUNZIONALE - 1.....	166
SI - 3D FUNZIONALE - 2.....	168
SI - SEZIONI FUNZIONALI.....	170

SI - PIANO INTERRATO.....	172
SI - PIANO SEMINTERRATO.....	174
SI - PIANO RIALZATO.....	176
SI - PRIMO PIANO.....	178
SI - SECONDO PIANO.....	180
SI - TERZO PIANO.....	182
SI - QUARTO PIANO.....	184
PIANTE ARCHITETTONICI.....	186
PA - PIANO INTERRATO.....	188
PA - PIANO SEMINTERRATO.....	190
PA - PIANO RIALZATO.....	192
PA - PRIMO PIANO.....	194
PA - SECONDO PIANO.....	196
PA - TERZO PIANO.....	198
PA - QUARTO PIANO.....	200
PA - PIANO DEL TETTO.....	202
SEZIONI.....	204
SEZIONE AA.....	206
SEZIONE BB.....	208
SEZIONE CC.....	210
SEZIONE DD.....	212
SEZIONE EE.....	214
SEIZONE FF.....	216
PROSPETTI.....	218
PROSPETTO NORD - GIORNO.....	220
PROSPETTO SUD - GIORNO.....	222
PROSPETTO EST - GIORNO.....	224
PROSPETTO OVEST - GIORNO.....	226
PROSPETTO NORD - NOTTE.....	228
PROSPETTO SUD - NOTTE.....	230
PROSPETTO EST - NOTTE.....	232
PROSPETTO OVEST - NOTTE.....	234
RENDER INTERNI.....	236

RIFERIMENTI

Abbiamo visto nelle prime parte la posizione del progetto e il contesto intorno al nostro edificio. Per la fase di design successiva, raccogliamo le informazioni su riferimenti per capire i principi di costruzione della tipologia delle biblioteche.

Questo studio permette una sintesi dello stato di fatto con un analisi funzionale che evidenzia le aree principali della biblioteca e lo sviluppo che abbiamo scelto per la nostra tesi.

Oltre a questo, abbiamo anche sviluppato un analisi dettagliata per l'accessibilità e per i sistemi di vigilanza al fuoco.

Questi elementi sono la base del lavoro degli elaborati grafici effettuati nella nostra tesi.

LA BIBLIOTECA CENTRALE DI SEATTLE:



Seattle Central library

Office for Metropolitan Architecture

Seattle, Stati Uniti

Stato: Progetto realizzato in 2004

Figura 3.1 - Render esterno della Seattle central library, OMA, Seattle, Stati Uniti, 2004.

Questa biblioteca di un livello comparabile a quella di Helsinki (circa 600 000 persone nella città propria di Helsinki) a una superficie per la parte biblioteca di 34 000mq (più del doppio dell'area decisa per la biblioteca centrale di Helsinki.)

Questo progetto risponde alle domande fatte dalla città di Seattle per una nuova biblioteca flessibile nella fine degli anni 90. Il concetto principale nasce dalla ridefinizione delle funzioni definite nel bando del concorso. Gli architetti di OMA hanno definito un nuovo modo di pensare la flessibilità, più al livello parziale che completo per adattarsi più facilmente agli utenti.

L'idea è di prendere i spazi stabili (figura 3.4, in grigio) per creare una sequenza di piattaforme che si sovrappongono collegate fra loro con degli spazi meno stabili (figura 3.4, in verde)



Figura 3.2 - Vista esterna della Seattle central library, OMA, Seattle, Stati Uniti, 2004.

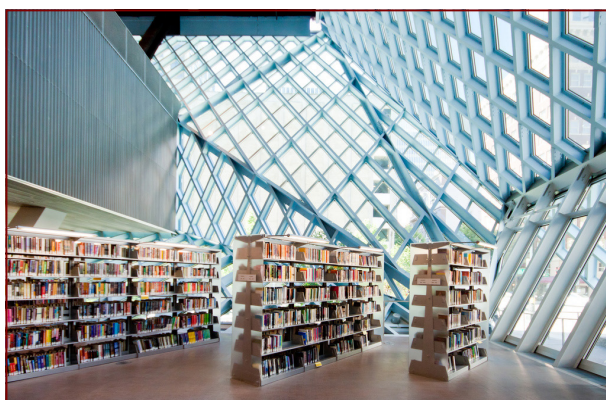


Figura 3.3 - Vista interna della Seattle central library, OMA, Seattle, Stati Uniti, 2004.

La parte dedicata per i libri è la piattaforma la più grande ed è costituita di una spirale che può ospitare fino a 1,5 milioni di libri.

L'aspetto che ci interessa in questo edificio è la lettura architettonica dell'edificio, che sono fatti di blocchi parallelepipedi per le aree stabili collegate fra loro con parte più fluidi per le aree non stabili. L'aspetto esterno è una semplice scatola di vetro e di metallo che sono carrate risate di una rete molto piccola (meno di 1 metro) che ricoprono tutti i diversi spazi sia stabili sia non stabili.



Figura 3.4 - Concetto funzionale della biblioteca di Seattle.

IL MEDIASPACE DI AARHUS:



Figura 3.5 - Render esterno del mediaspace di Aarhus, SHL, Aarhus, Danimarca.

Urban Mediaspace Aarhus

Schmidt Hammer Lassen architects

Aarhus, Danimarca

Stato: Progetto in costruzione

Questo progetto rappresenta sia un intervento al livello urbanistico che architettonico. L'area iniziale situata vicino al porto di Aarhus, città del centro della Danimarca, è una vecchia area industriale, l'obiettivo di questo progetto è di creare uno spazio pedonale in connessione con il waterfront del porto. Il concetto urbano del progetto è la creazione di tre spazi con diverse funzioni, una di questi spazi è dedicata al Mediaspace.

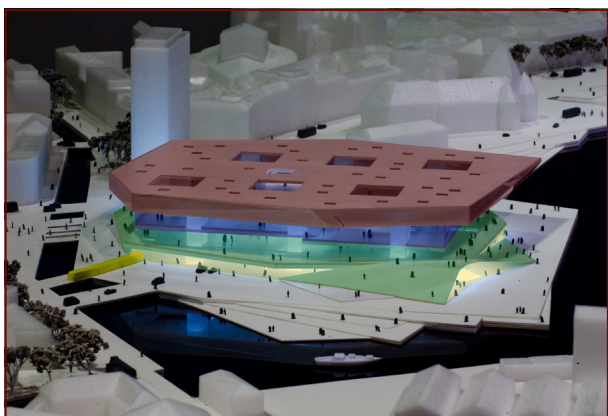


Figura 3.6 - Plastico del mediaspace di Aarhus con spiegazione delle funzione interne, SHL, Aarhus, Danimarca.

Al livello degli accessi il mediaspace può essere raggiungibile sia con i trasporti pubblici (fermata di Tram sotto l'edificio) sia con macchine (parcheggio automatico di 1000 posti) sia a piedi direttamente dal centro della città di Aarhus con una passeggiata lungo il fiume Aarhus.

Al livello funzionale, il mediaspace è organizzato in modo semplice, tutti i diversi accessi in machine sono fatti dal piano terra sotto l'edificio con il grande parcheggio sotto il livello del mare (figura 3.6, in gialla). L'accesso ai pedoni si fa con un sistema di scale fino al livello di ingresso (figura 3.6, in verde).

Nell'edificio è presente una rampa di medie per un percorso semplice dall'ingresso fino alla parte dedicate al lavoro e alle scaffali più dedicate alla ricerca (figura 3.6, in blu).

I ultimi piani sono dedicati ai uffici dal mediaspace e altri uffici ad affittare, questi uffici sono bucati con grandi pozzi di luce che lasciano la possibilità alla parte di biblioteca di godere della luce naturale.



Figura 3.7 - Vista aerea del mediaspace di Aarhus, SHL, Aarhus, Danimarca.



Figura 3.8 - Render esterno dal porto di Aarhus, SHL, Aarhus, Danimarca.



Figura 3.9 - Render di notte del progetto urbano di Aarhus, SHL, Aarhus, Danimarca.



Figura 3.10 - Vista dell'atrio del Vancouver library square, Moshe Safdie, Vancouver, Canada, 1995.

Main Branch of the Salt Lake City Public Library

Moshe Safdie & Associate

Salt Lake City, Stati Uniti

Stato: Progetto realizzato in 2003

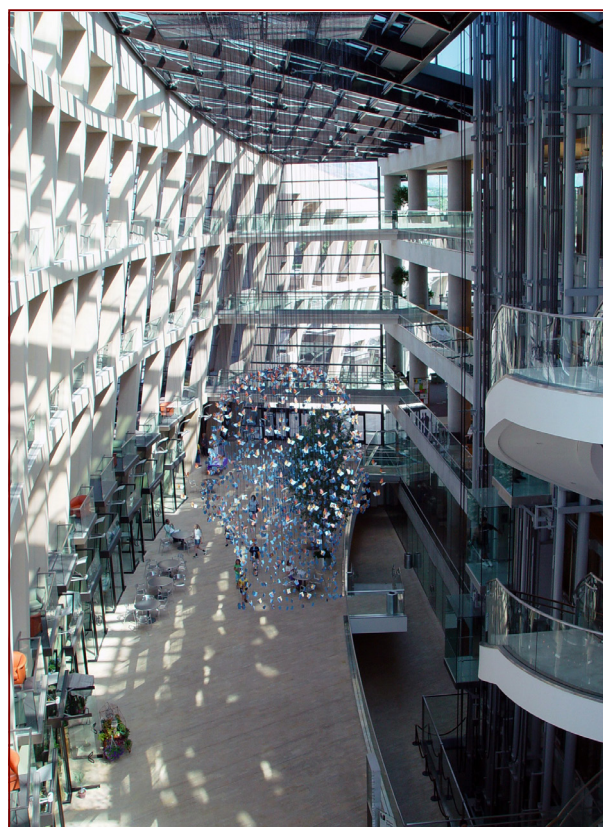


Figura 3.11 - Vista dell'atrio della Salt Lake City public library, Moshe Safdie, Salt Lake City, Stati Uniti, 2003.

Questi due progetti dello stesso architetto, Moshe Safdie, sono due biblioteche centrale di grande metropoli di più di un milione di abitanti, Vancouver e Salt Lake City.

I due edifici sono costruiti sullo stesso principio: un grande corpo di 5 o 8 piani che contiene tutti i servizi principali della biblioteca. L'ingresso in questo corpo si fa tramite un grande atrio su tutt'altezza con una copertura di vetro. L'atrio è delimitato dal corpo centrale e da una «parete» circolare che si estende all'esterno per definire delle piazze.

Il percorso per entrare nella biblioteca si fa quindi in diversi passi. Prima l'accesso al lotto sulla piazza esterna delimitata dall'edificio e dalla parete. Secondo l'ingresso nell'atrio, spazio coperto ma ancora all'esterno della biblioteca. Su questo spazio si affacciano l'ingresso della biblioteca propria, diversi negozi come una caffetteria per esempio e delle connessioni verticali. Questo crea un ambiente diverso da quello della biblioteca, un ambiente rumoroso, di socializzazione. Finalmente si entra nella biblioteca stessa, in un ambiente più silenzioso.

LA BIBLIOTECA UNIVERSITARIA DI UTRECHT:



Figura 3.12 - Vista esterna della biblioteca universitaria di Utrecht, Wiels Arets, Utrecht, Paesi Bassi, 2004.

Biblioteca universitaria di Utrecht

Wiel Arets Architects

Utrecht, Paesi Bassi.

Stato: Progetto realizzato in 2004

La biblioteca universitaria di Utrecht è un insieme di due parallelepipedi, l'uno che accoglie la biblioteca propria e l'altra il parcheggio, i due si affacciano sulla lunghezza.

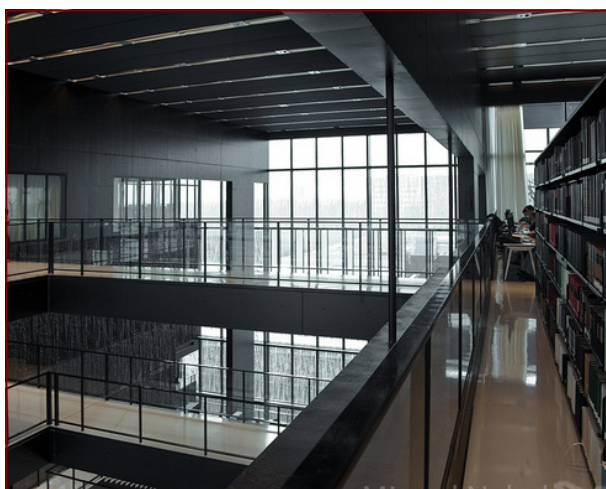


Figura 3.13 - Vista interna della biblioteca universitaria di Utrecht - Passerelle, Wiels Arets, Utrecht, Paesi Bassi, 2004.

Una domanda per il progetto fu di avere un ingresso principale riconoscibile e contrariamente agli altri edifici del campus la biblioteca ha altri ingressi secondari sui diversi lati. L'ingresso principale si fa su un hall a tutta altezza (figura 3.14). La circolazione interna è molto fluida con due elementi particolari, d'una parte le passerelle (figura 3.13) che hanno la vista sulla hall e dell'altra la scala principale pensata come un luogo all'intorno di che la gente passa del tempo per incontrarsi. In fatto tutto l'edificio è pensato come un luogo di incontro per l'università intera e la priorità è stata data alla comunicazione fra le persone. Furono creati con questo obiettivo in mente numerosi salotti.



Figura 3.14 - Vista interna della biblioteca universitaria di Utrecht - Atrio, Wiels Arets, Utrecht, Paesi Bassi, 2004.

Un'attenzione particolare fu portata sugli spazi di lavoro. Diverse persone hanno diverse concezioni dei bisogni per concentrarci quindi diversi spazi furono creati. Degli spazi per il lavoro individuale o in gruppo ridotto con delle piccole stanze chiuse e degli spazi aperti per gruppi più importanti. Questi spazi sono messi sui quattro lati della biblioteca, quindi alcuni hanno la vista sul campus e altri sulla rampa del parcheggio, vista e ambiente che attrae una parte degli studenti. Il colore degli spazi è principalmente il nero perché è più facile di crearci un ambiente personale con questo colore.

Quanto riguarda la luce, ella penetra facilmente nel edificio grazie alle grande facciate di vetro e ai pozzi di luce (figura 3.15).

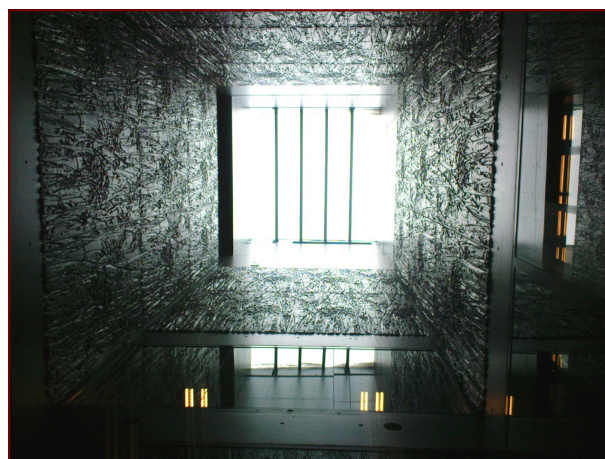


Figura 3.15 - Vista interna della biblioteca universitaria di Utrecht - Pozzo di luce, Wiels Arets, Utrecht, Paesi Bassi, 2004.

LA MEDIATECA DI SENDAI



Figura 3.16 - Render 3D esterno della mediateca di Sendai, Toyo Ito, Sendai, Giappone, 2000.

Sendai Mediateque

Toyo Ito Architect

Sendai Giappone

Stato: Progetto realizzato in 2000

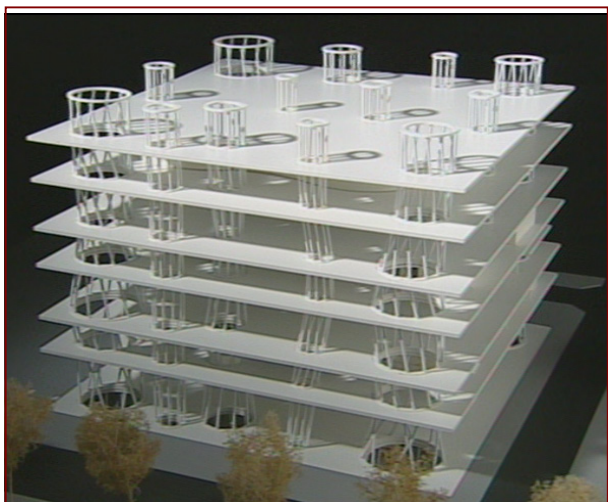


Figura 3.17 - Plastico della struttura della mediateca di Sendai, Toyo Ito, Sendai, Giappone, 2000.



Figura 3.18 - Pozzo di luce nella mediateca di Sendai, Toyo Ito, Sendai, Giappone, 2000.

Per la cultura giapponese la mediateca era un nuovo concetto in 2000, questo spazio aperto fino a tarde nella sera, che dà accesso non solo ai libri ma anche a una galleria d'arte, a dei posti d'accesso gratuito a internet, a un servizio di prestiti di dvd...

L'edificio prende la sua immagine dal concetto di fluidità. In fatti la sua facciata sud è creata con una doppia pelle di vetro serigrafato, in più i pilastri sono di una forma tubolare per lasciare possibile lo scambio d'aria e di luce tra i diversi livelli. In più questi pilastri servono di pozzi di luce nel edificio di 50m x 50m. Ci sono 13 pilastri nella mediateca con 4 più grande situati negli quattro angoli della biblioteca. I pilastri i più grande in più ospitano gli ascensori della biblioteca.

Un altro concetto sviluppato nel progetto è la separazione delle funzione che sono messi a lo stesso livello di egualità, ogni funzione ha il suo piano, questo concetto è ancora accentuato dalle facciate Est e ovest che hanno tutte un materiale diverso a ogni piano, solo lo spazio d'ingresso è lasciato in vetro per lasciare l'ingresso visibile su tutti i latti del edificio e raccogliere il concetto di fluidità con la trasparenza dei materiali.

LA BIBLIOTECA

Il programma funzionale dell'edificio prevede 10 000 m² di superficie per accogliere le parti di collezione e tutti i servizi attenenti, più un cinema, un hall multiuso ed un ristorante. Il complesso sarà visitato da 5000 persone quotidianamente, per un totale di 1,5 milioni all'anno. Le ore di apertura sono ampie sia nella settimana sia nel weekend, la proposta del bando è di aprire la biblioteca dalle 8:00 alle 22:00 dal lunedì al venerdì e dalle 10:00 alle 22:00 il sabato e la domenica

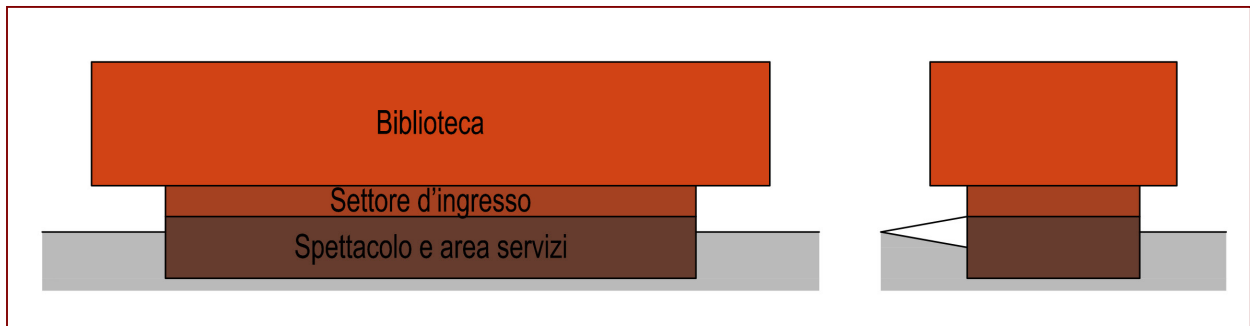


Figura 3.19 - Sezioni funzionali del complesso.

Abbiamo fatto la scelta di dividere l'edificio in tre parti in altezza. Una prima parte centrale è il settore d'ingresso collocato al piano rialzato. La seconda parte nel piano seminterrato è l'area spettacolo e l'area di servizi. Finalmente la biblioteca sarà ai piani superiori.

Il settore d'ingresso non è al piano terra ma al piano rialzato per permettere di avere un ingresso diretto sia verso la biblioteca che verso la parte spettacolo. In effetto le diverse funzioni del complesso possono avere delle ore di aperture diverse, quindi avere differenti ingressi permette di facilitare la chiusura delle parte indipendentemente.

Il settore spettacolo e servizi (dove sarà il cinema, la hall multiuso, lo spazio di caricamento, l'area di gestioni, i depositi per le collezioni e la pulizia e i server) è situato al piano seminterrato perché non ha bisogno di luce naturale. Ci saranno due ingressi, uno verso l'area di caricamento e uno verso il cinema e il hall multiuso.

La biblioteca (con la maggiore parte delle collezioni, diversi spazi di attività e di lavoro, l'amministrazione e il ristorante) situata nei piani superiori approfitta delle viste. Le parti inferiori formano un piede a questo spazio. Al livello orizzontale l'idea è di creare una zona centrale con la connessione verticale principale per obbligare la gente a passare davanti agli spazi di esposizioni, di interazione e di attività. Ed in fine titillare la loro curiosità.

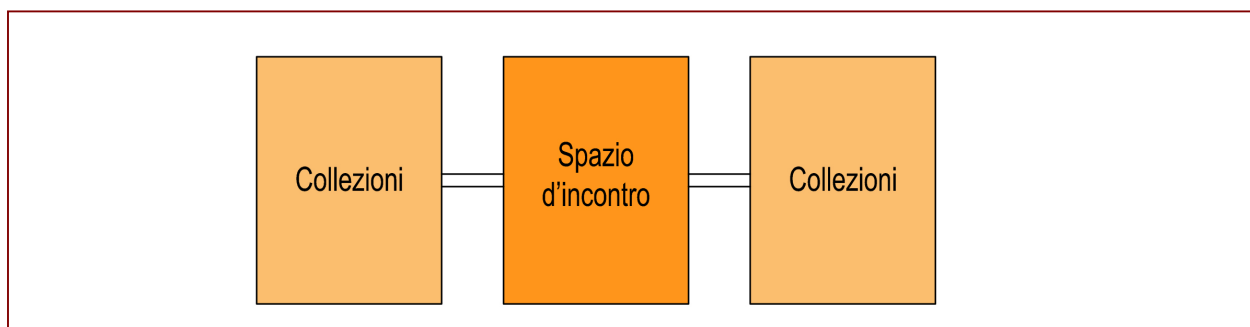


Figura 3.20 - Principio di divisione degli spazi nei piani superiori.

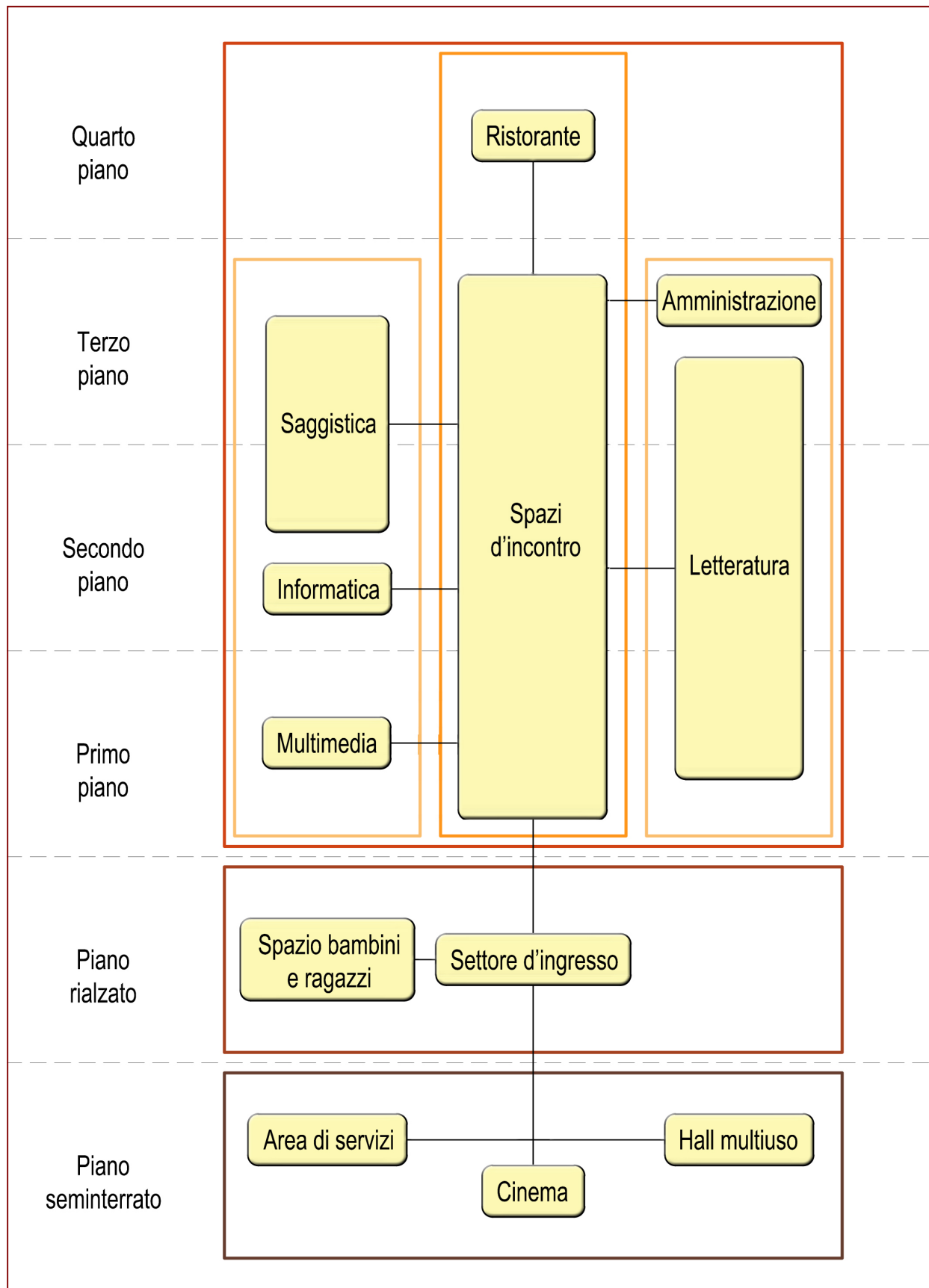


Figura 3.21 - Organigramma delle funzioni nel complesso.

La divisione all'interno della biblioteca è fatta secondo il tipo d'uso degli spazi. L'abbiamo già visto con lo spazio di esposizione, interazione e attività. Si può notare che gli spazi con maggiore attività sono situati nel piano rialzato e nella colonna centrale. È il caso per il spazio bambini e ragazzi vicino al ingresso al piano rialzato. Le altre parte di collezioni (saggistica, letteratura e informatica) sono quindi separati da questi spazi e lasciate al calmo.

L'amministrazione si trova al terzo piano per lasciare gli altri piani più accessibili agli utenti.

Il quarto piano è occupato unicamente dal ristorante che può approfittare di una vista panoramica.

IL SETTORE D'INGRESSO

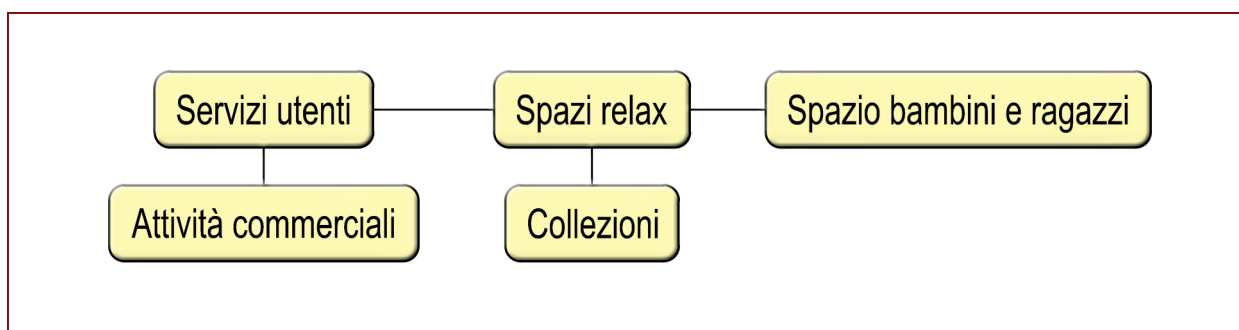


Figura 3.22 - Organigramma delle funzioni del settore d'ingresso.



Figura 3.23 - Settore d'ingresso della mediateca di Sendai, Giappone.

Il settore d'ingresso è il primo spazio al quale l'utente è confrontato deve quindi contenere tutti i servizi per guidarli nella biblioteca. Un bancone comune raccoglierà l'accoglienza, i servizi di prestito di libri, la registrazione, il prestito di computer, ecc. Vicino all'ingresso ci sarà le attività commerciale che possono eventualmente avere orarie di apertura differente. L'atra attività commerciale, la caffetteria, sarà legata allo spazio relax, con un gran salotto. In connessione allo spazio relax ci saranno una parte di collezioni e lo spazio bambini e ragazzi.



Figura 3.24 - Render dell'ingresso della mediateca di Saint-Malo, Francia.

Quest'ultimo spazio è messo qui per permettere ai parenti di rilassarsi sorvegliando i bambini. Nell'area di collezioni si trovano i periodici quindi è possibile di leggere il suo giornale prendendo un caffè alla caffetteria. Vicino si situano degli scaffali per le novità e uno spazio tematiche, l'idea è di passare davanti questi spazi per andare nelle altre parte della biblioteca, quindi si può suscitare l'interesse di persone a priori non interessate.

La caffetteria

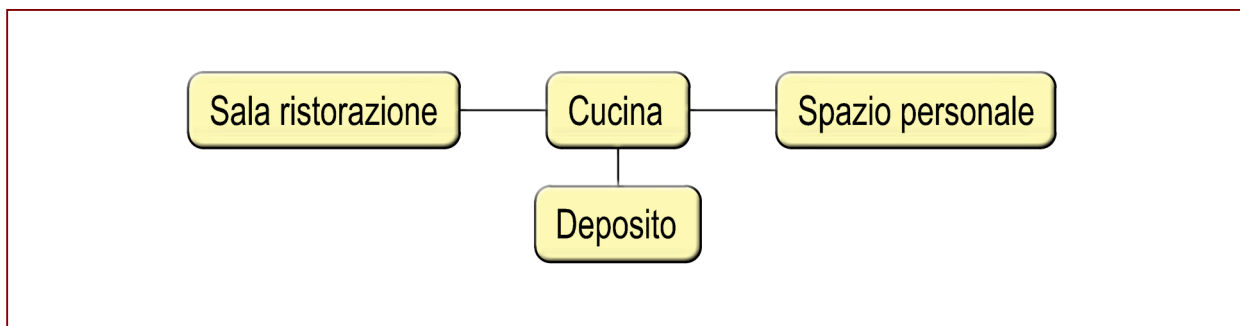


Figura 3.25 - Organigramma delle funzioni della caffetteria.



Figura 3.26 - Caffetteria dell'università di Caen, Francia.

La caffetteria è un luogo di ristorazione poco cara, previsto per accogliere un centinaio di clienti. Offre per esempio la possibilità agli utenti della biblioteca di fare una pausa bevendo un caffè o mangiando un croissant in un ambiente relax.

La caffetteria è composta di una sala di ristorazione (sala molto aperta sul resto della biblioteca), di una cucina con dietro i spazi di stoccaggio e le aree di servizi per il personale.

Le attività commerciali

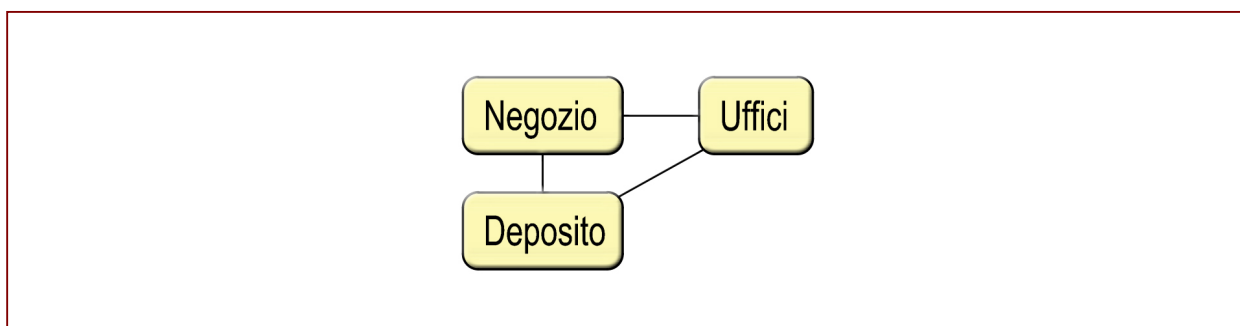


Figura 3.27 - Organigramma delle funzioni di attività commerciali.

Queste attività hanno una gestione differente da quella della biblioteca hanno quindi bisogno di uffici e depositi propri. Nel nostro edificio sarà verosimilmente come attività commerciali una libreria.

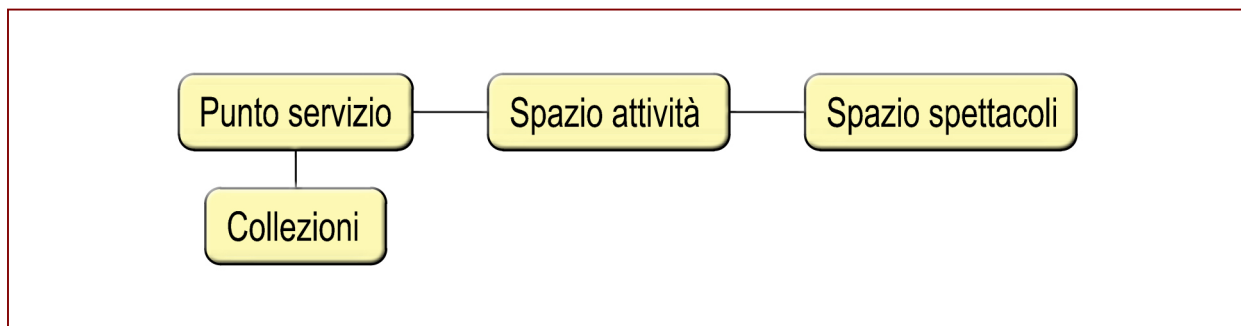


Figura 3.28 - Organigramma delle funzioni dello spazio bambini e ragazzi.

Questo spazio è dedicato ai più giovani (non agli adolescenti) con collezioni e attività specifiche. L'idea è di rispondere ai bisogni specifici di questa fascia d'età e di includere i genitori nelle attività. Nel bando è prevista una superficie di 600 m².



Figura 3.29 - Spazio bambino della Downtown library, Palo Alto, Stati Uniti.

Il primo spazio incontrato nello spazio bambini e ragazzi è il punto servizio che serve a guidare sia i bambini che i parenti. Da questo punto si può accedere a due parti. La prima è il settore calmo delle collezioni, con i libri e tutti gli altri supporti multimediali. In questo settore si può leggere o ascoltare musica tranquillamente.

La seconda parte è quella delle attività, è più rumorosa ed è legata allo spazio spettacoli. In questa parte si può giocare e fare delle attività manuali. Lo spazio spettacoli comprende una scena, serve a fare delle letture, e delle piccole rappresentazioni teatrali, ecc. quando non ci sono spettacoli serve allo spazio attività.



Figura 3.30 - Sala lettura dello spazio bambino Ramsey county Roseville library, Roseville Rotary, Stati Uniti.



Figura 3.31 - Lettura fatta ai bambini nella biblioteca di Utrecht, Paesi Bassi.

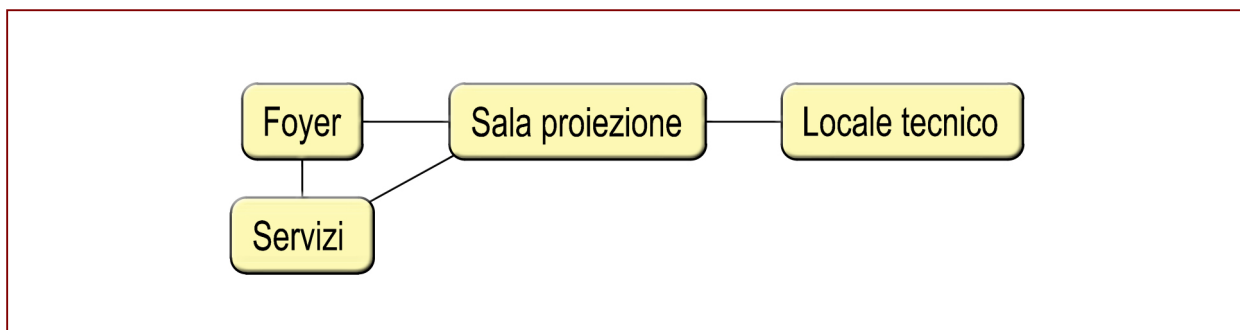
Il cinema

Figura 3.32 - Organigramma delle funzioni del cinema.

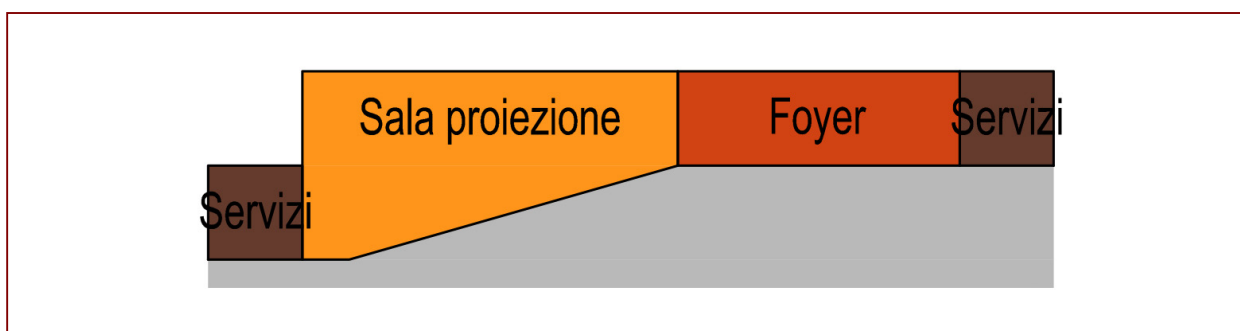


Figura 3.33 - Sezione funzionale del cinema.

Il cinema è uno spazio di 640 m² con una capacità di 300 persone secondo il bando di concorso. Sarà utilizzato dal KAVA (archivi nazionale dell'audiovisivo finlandese) per la diffusione di tre film per serata, sei giorni della settimana.

L'ingresso nel cinema si fa in un foyer dove la gente può comprare i biglietti e aspettare la proiezione del film. Il foyer comprende una sala VIP per 50 persone dove sono serviti bevande.

Il foyer dà sul retro della sala di proiezione e si scende fino alle prime file di sedie. L'altezza richiesta sopra le prime file di sedie è di 7 m. Nel fondo della sala di proiezione ci sarà il locale tecnico.

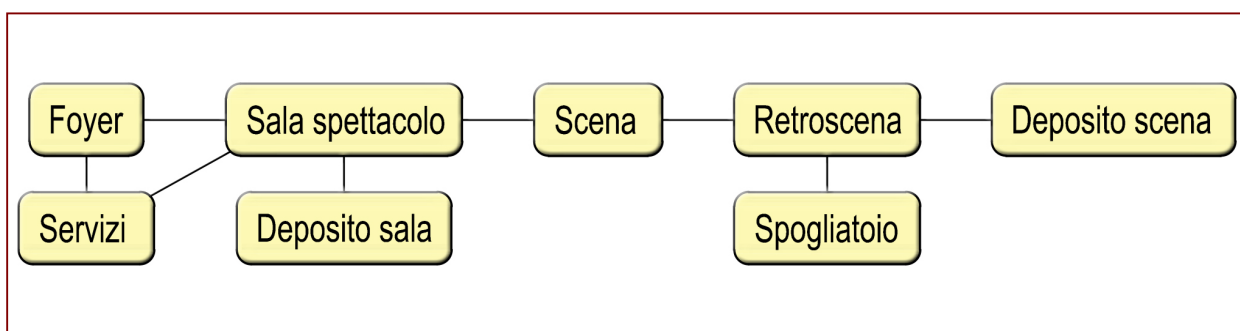
La hall multiuso

Figura 3.34 - Organigramma delle funzioni della hall multiuso.

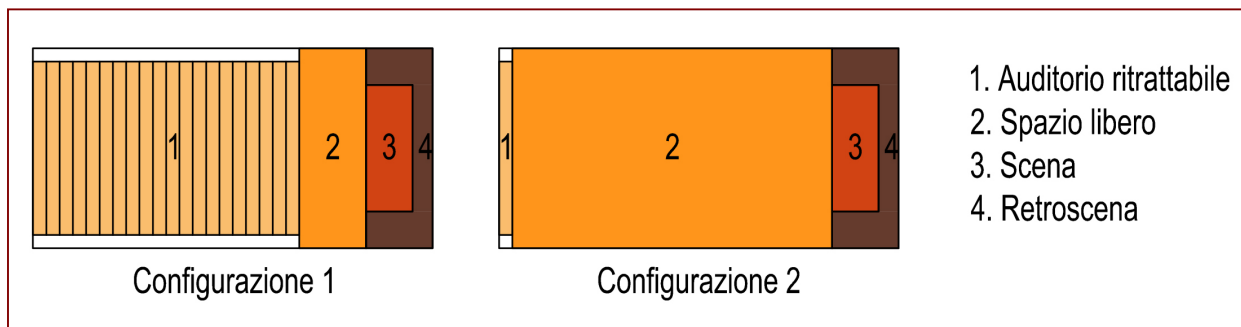


Figura 3.35 - Configurazioni della hall multiuso.

Come il suo nome lo indica, la hall multiuso può servire a numerose cose: concerti, teatro, gala, seminari...; insomma tutti i tipi di eventi che necessitano spazio per centinaia di persone e attrezzature sonore e di luce. Il bando richiede una superficie di 665 m² e da come esempio di utilizzazione la locazione della hall da parte dal centro culturale internazionale Caisa per concerti, festival di gastronomia o seminari.

Come per il cinema l'ingresso nella hall si fa su un foyer collegato alla sala principale. Nella sala principale c'è una scena con un'altezza sopra di 5 m minimo. La scena è uno spazio permanente con tutte le attrezzature sonore e di luce necessarie. Dietro della scena ci sono la retroscena, i spogliatoi e un deposito. Un altro deposito è in connessione diretta alla sala, quello contiene l'arredamento mobile per la sala mentre il primo contiene le attrezzature per i spettacoli.

Come richiesto nel bando e come si fa generalmente nelle hall multiuso, ci sarà un auditorium retrattabile nella sala principale. Nella configurazione 1, l'auditorium ha una capacità di 250 persone, è la configurazione ideale per un concerto o un seminario, nella configurazione 2 l'auditorium è ritratto nel fondo della sala (o nel deposito della sala) lasciando un grande spazio piano, questa configurazione è ideale per un gala.

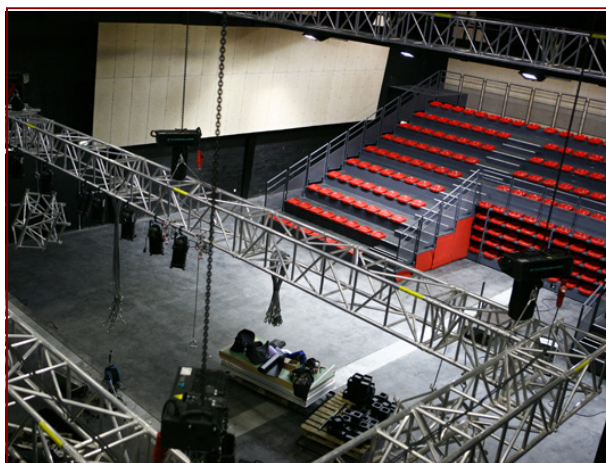


Figura 3.36 - Grande salle nel complesso di Scène de musiques actuelles, Saint-Étienne, Francia.



Figura 3.37 - Dettagli tecnologici della tribuna del centro culturale Avel Vor, Plougastel, Francia.

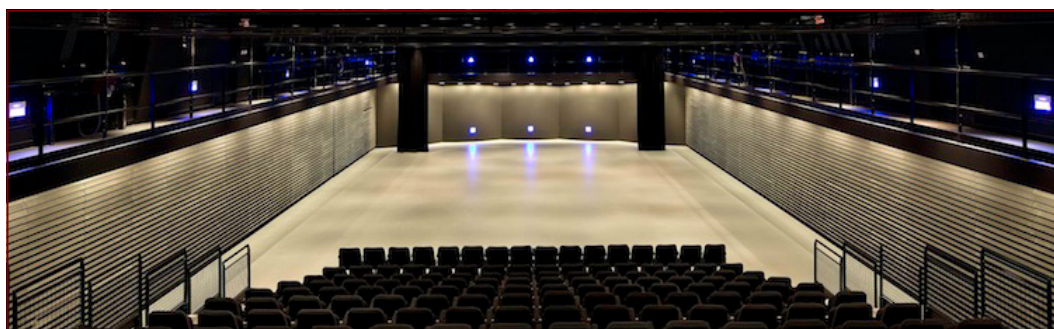


Figura 3.38 - Le studio del Centro Pompidou di Metz, Francia.

L'AREA DI SERVIZIO

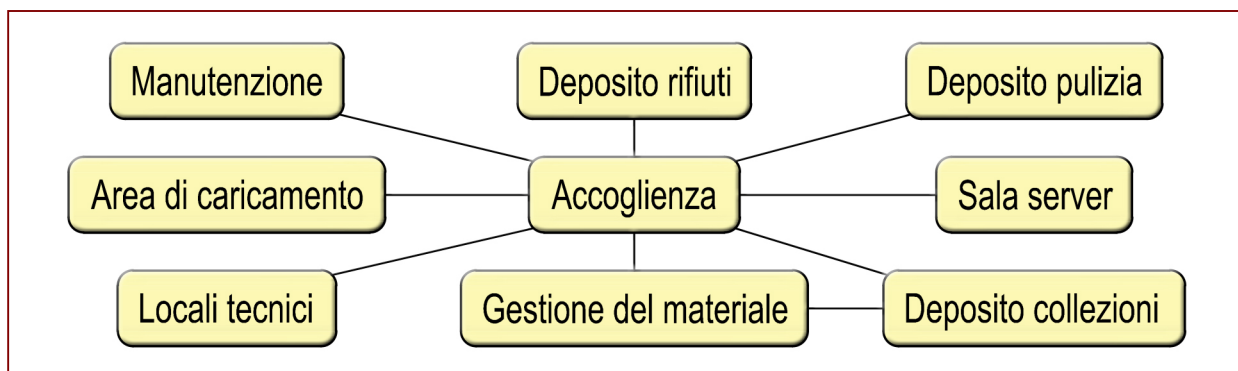


Figura 3.39 - Organigramma delle funzioni dell'area di servizio.

L'area di servizio è unicamente accessibile al personale della biblioteca. Ha il suo ingresso nel retro dell'edificio che permette il passaggio di veicoli, e avrà una superficie di circa 1000 m².

L'area è divisa in due, una parte accessibile ai veicoli per le consegne e alta 5 m: l'area di caricamento. L'altra parte è riservata al personale, i diversi settori sono accessibili tramite l'accoglienza. Ci sono il deposito per la pulizia, la sala server connessa a tutti i computer, la sala di gestione per ordinare il materiale ritornato e ricevere le acquisizioni, e finalmente il deposito per le collezioni. Quest'insieme avrà una connessione verticale con la biblioteca.

I SETTORI DELLE COLLEZIONI

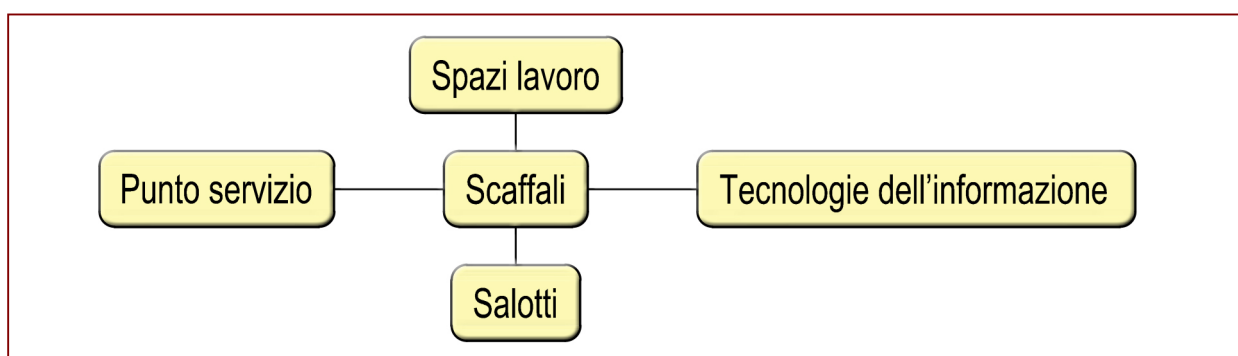


Figura 3.40 - Organigramma delle funzioni dei settori di collezioni.



Figura 3.41 - Browsing area della biblioteca di Pasila, Finlandia.

Le collezioni rappresentano la più grande parte della biblioteca con una superficie di circa 4000 m². Sono divisi in quattro grandi settori: saggistica, letteratura, multimedia e informatica, ma il principio funzionale è uguale per tutti i spazi, cambia unicamente la superficie di ogni unità funzionale.

In ogni settore (anche in ogni piano) si trova un punto servizio dove gli utenti possono trovare bibliotecari con competenze diverse.

Alcuni sono qui per guidare l'utente nella biblioteca altri sono specialisti in un campo, potranno quindi aiutare per ricerche precise, finalmente ci sono esperti in tecnologia che aiutano l'utente nell'utilizzo delle tecnologie della biblioteca o dell'utente, sia al livello dell'hardware sia al livello dei software.

Dopo essere passato davanti al punto servizio l'utente è libero di camminare fra gli scaffali aperti. Gli scaffali sono legati agli spazi d'informazione, di relax e di lavoro.

I salotti sono degli spazi dove si può sedere tranquillamente, sono di due tipi, uno disegnato per la discussione e quindi più rumoroso, l'altro più calmo e disegnato per la lettura.

Le tecnologie dell'informazione sono computer o schermi che permettono ricerche sul materiale della biblioteca, connessione a Internet, e più generalmente accesso a conoscenze digitali.

Gli spazi lavoro sono previsti per tutti i tipi d'uso. Ci saranno degli spazi per due a quattro persone che permetteranno un isolamento completo, lontano delle distrazioni della vita. Ci saranno delle sale per il lavoro di gruppo di una decina di persone. Ci saranno delle sale d'insegnamento e riunione per fare per esempio dei corsi di lingua o una formazione sull'uso di Internet. Finalmente ci saranno tavole di lavoro dispersi negli scaffali.

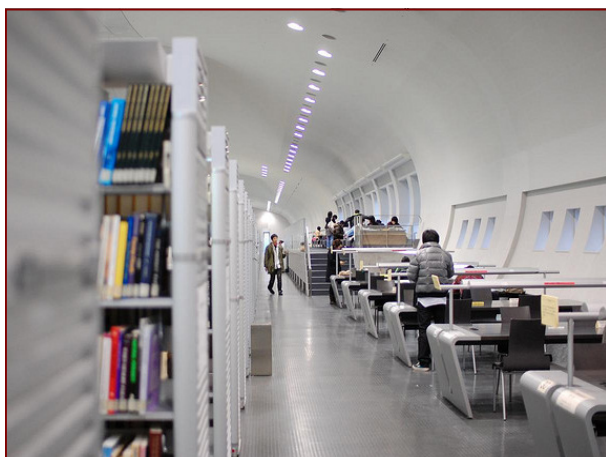


Figura 3.42 - Posti di lavoro nella mediateca di Sendai, Giappone.



Figura 3.43 - Zona di silenzio nell'università di Montréal, Canada.



Figura 3.44 - Area di lavoro nelle scaffale della biblioteca di Utrecht, Paesi Bassi.

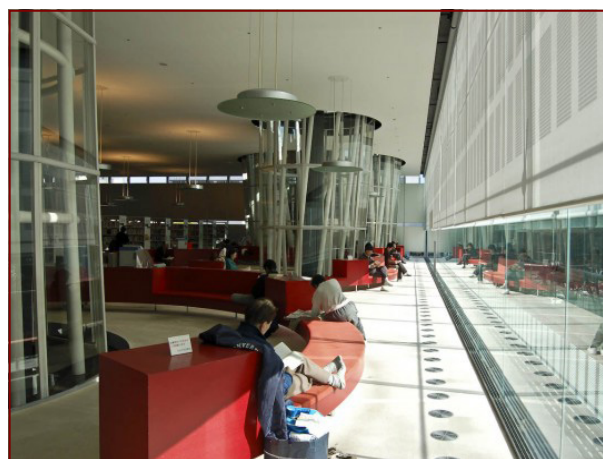


Figura 3.45 - Area di salotto della mediateca di Sendai, Giappone.

Gli studi

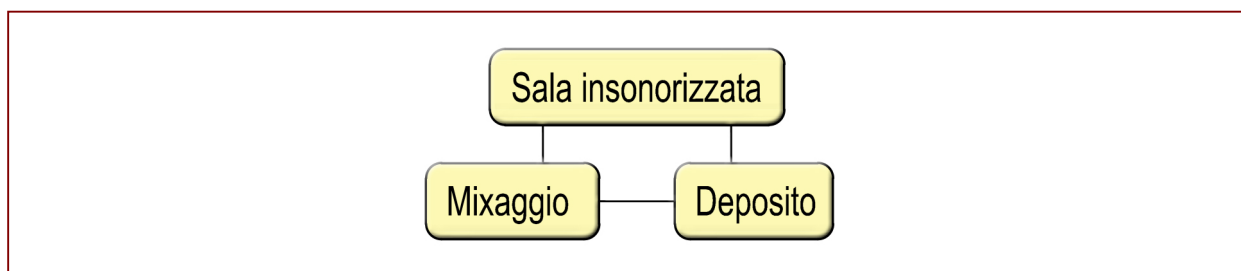


Figura 3.46 - Organigramma delle funzioni degli studi.



Figura 3.47 - DJ nella libreria 10 di Helsinki, Finlandia.

Gli studi sono situati nel settore multimedia come uno spazio di lavoro. Sono composti di una sala insonorizzata, di una stanza per il mixaggio e di un deposito. Ci sono due studi nella biblioteca. Il primo che fornisce un ambiente adeguato per la pratica di uno strumento musicale (possibilmente fornito dalla biblioteca), per la registrazione di musica e per il montaggio video con del materiale informatico adattato. L'altro studio è concepito per la registrazione di programmi televisivi o radiofonici. La biblioteca fornisce all'utente le videocamere e i microfoni.

L'amministrazione

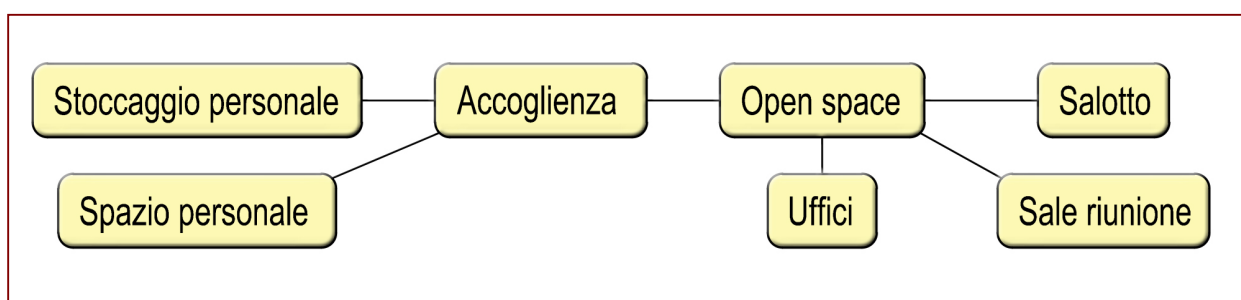


Figura 3.48 - Organigramma delle funzioni dell'amministrazione.

Ci saranno 45 persone a lavorare nella biblioteca, l'amministrazione dove quindi fornire a queste persone spazi per rilassarsi, per spogliarsi, per riunirsi, ecc. Sui 45 impiegati, 4 lavorarono in permanenza nell'amministrazione.

Dall'accoglienza dell'amministrazione si può accedere agli spazi personali come lo stoccaggio personale e gli spogliatoi. Dall'altra parte c'è un open space connesso a un salotto, a delle sale di riunione e agli uffici.

GLI SPAZI D'INCONTRO

In questo spazio sono gli spazi di mostra, gli spazi interattivi, un living lab, il settore attività e un fab lab.

Questo spazio è pensato come luogo d'incrocio di tutti i flussi così gli utenti passano per forza davanti i differenti spazi, permette di suscitare l'interesse (come nel settore d'ingresso per le tematiche), e di incoraggiare a partecipare.

Il settore attività

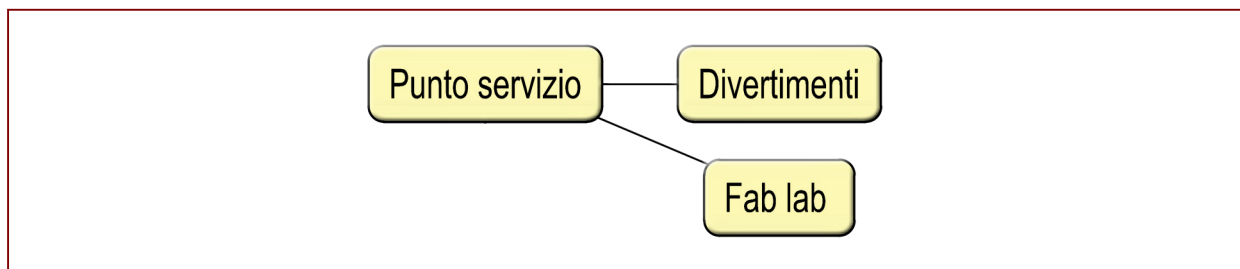


Figura 3.49 - Organigramma delle funzioni del settore attività.

Il settore raggruppa numerose attività manuali ed artistiche su una superficie prevista di circa 350 m².

Come per tutti i settori della biblioteca c'è un punto servizio, quello serve sia per informazioni sia per richiedere l'accesso al fab lab, sia per richiedere il materiale per i divertimenti.

Il fab lab

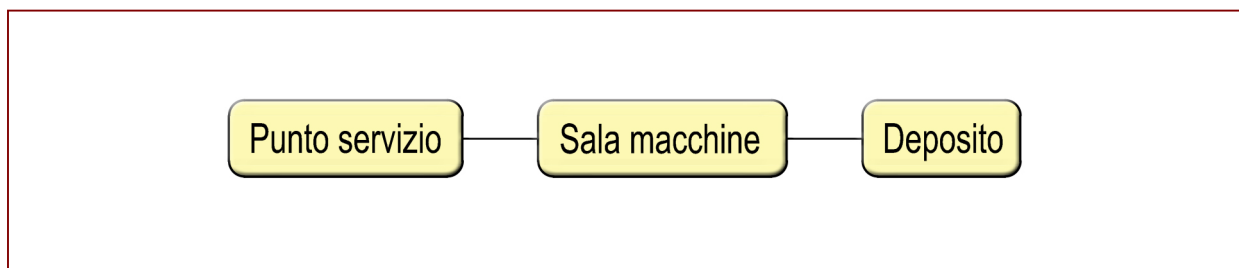


Figura 3.50 - Organigramma delle funzioni del fab lab.



Figura 3.51 - Fab lab nello spazio di The Waag society, Amsterdam, Paesi Bassi.

Il fab lab è uno spazio di attività manuale, numerosi sono le possibilità di attività per esempio la filatura di lana, la costruzione di una capanna per uccelli, la stampa in 3D. Macchine come un trapano, e utensili saranno disponibili quindi l'accesso sarà limitato e la sala sorvegliata.

Lo spazio di divertimento



Figura 3.52 - Pittura nella biblioteca di Entresse a Espoo, Finlandia.

Questo spazio è legato allo spazio multimediale perché si può prendere del materiale nell'uno per usarlo nell'altro, in effetto nello spazio di divertimento si può ascoltare musica, giocare ai videogiochi o a giochi di tavole, visionare video, se non fare del karaoke.



Figura 3.53 - Spazio di prova Kinect.



Figura 3.54 - Spazi di prova di giochi video.

Gli spazi di mostra

Ci saranno uno spazio affittabile e uno spazio per le mostre della biblioteca. Entrambi avranno delle attrezzature specifiche di luce e di video, con un deposito.

Gli spazi di mostra sono pensati come spazi aperti dove la gente può liberamente camminare, ma che potrebbero essere chiusi in caso di proiezione di video.

Gli spazi interattivi



Figura 3.55 - Showroom del CEA di Grenoble, Francia.

Sono simili agli spazi di mostra nel senso che avranno le stesse attrezzature e la stessa flessibilità di spazi aperti con possibilità di chiusura. Al contrario saranno più piccoli e numerosi. Il concetto di questi spazi è di procurare un'esperienza multisensoriale all'utente e di farlo partecipare. Gli spazi sono utilizzati dalla biblioteca e dai suoi soci.

Il living lab

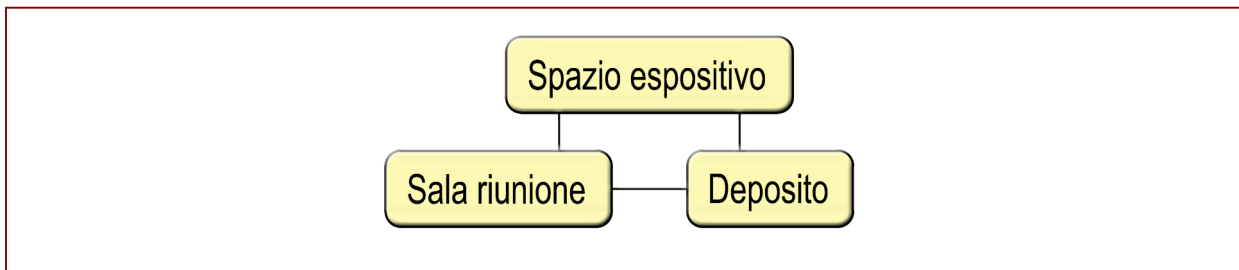


Figura 3.56 - Organigramma delle funzioni del living lab.

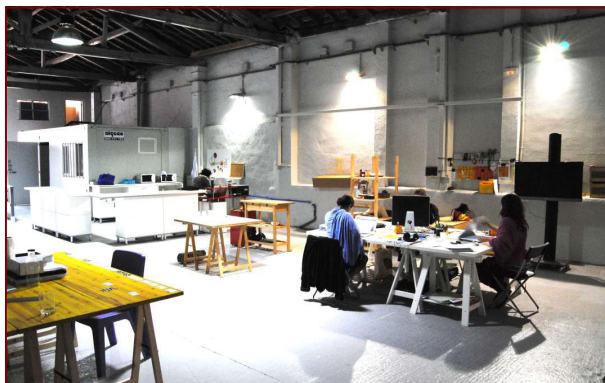


Figura 3.57 - Living lab a Bilbao - la Isla, Spagna.

Il living lab è un luogo d'incontro fra il pubblico e un ente pubblico e/o un'associazione e/o un'impresa, ecc. L'obiettivo è di creare delle sinergie per sviluppare o testare un prodotto, un servizio, facendo partecipare il pubblico.

Ci sarà quindi una parte espositiva in cui il pubblico scoprirà il progetto, il prodotto, ecc. Questo spazio contiene le stesse attrezzature che gli spazi di mostra e in più computer. In connessione ci saranno una sala di riunione per un lavoro di riflessione e un deposito.

Il ristorante

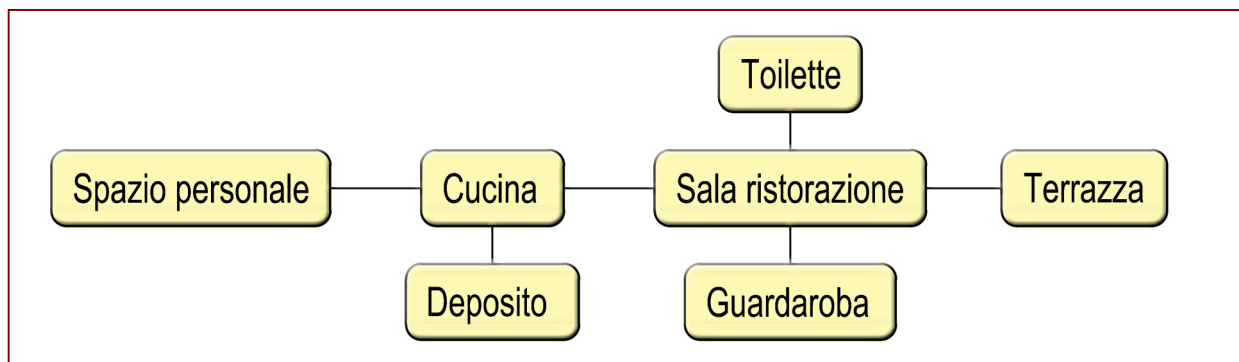


Figura 3.58 - Organigramma delle funzioni del ristorante.

Nel bando di concorso è richiesto un ristorante per 100 persone di una superficie di 300 m². Sarà un ristorante di alta qualità, contrariamente alla caffetteria del settore d'ingresso.

Come si tratta di ristorante di alta qualità avrà un guardaroba per i clienti. Di più ci sarà una terrazza per approfittare al massimo della corta estate nordica e per fruire della vista panoramica.

Come per la caffetteria ci sarà una cucina, con dietro un spazio per il personale ed un deposito.

VERIFICHE VIGILI AL FUOCO (VVF)

Introduzione

Il testo di riferimento per le verifiche antincendio in Finlandia è il National building code of Finland capitolo E1 Fire safety of buildings. Regulations and guidelines 2002.

Secondo questo testo siamo nella categoria d'attività «Assembly and business premises» quindi locali generalmente usati nella giornata e la serata che accolgono numerosi clienti o grande pubblico. Di più la biblioteca è nella categoria di edifici la più restrittiva detta P1.

REQUISITI PRESTAZIONALI

Le performance delle pareti dipendono delle cariche al fuoco. Nella biblioteca abbiamo circa 100 libri al metro quadrato. La carta ha un potere calorifico di 28,8 MJ/kg. Considerando che un libro ha un peso medio di 340 g (statistiche libreria) possiamo calcolare le cariche al fuoco:

$$0,34 \times 100 \times 28,8 = 980 \text{ MJ/m}^2$$

Siamo quindi nella seconda categoria con carichi fra 600 MJ/m² e 1200 MJ/m².

Con questi carichi le strutture portanti devono essere di classe almeno R 120 e con materiali di classe A2-s1, d0.

Le pareti e soffitti antifluco usati per la compartimentazione, sia ai piani interrati sia ai piani superiori, devono essere di classe EI 90 con materiali di classe A2-s1, d0, le altre pareti sono fatte con materiali di classe B-s1, d0 nei piani superiori, C-s2, d1 nei piani interrati e A2-s1, d0 nelle uscite. I solai sono creati in materiali di classe D-s1.

Le pareti esterne sono costruite con materiali di classe B-s1, d0, tranne la struttura delle pareti non portante che può essere di classe D-s2, d2 con isolamento di classe A2-s1, d0.

Il tetto deve essere di classe B e diviso in superfici di meno di 2400 m² se non di classe A2-s1, d0.

Per le parti in legno la resistenza è assicurata delle dimensioni delle trave o dei montanti, purtroppo la reazione del legno (Kerto e Glulam) è cattiva – D-s1, d0 – dobbiamo quindi applicare un trattamento ignifugo per raggiungere la classe di reazione adeguata.

Quanto riguarda la reazione al fuoco delle pareti e soffitti rivestiti di cartongesso, la classe requisita è raggiunta tramite l'uso di cartongesso antifluco tipo Knauf Fireboard. Queste lastre sono montate su orditure metalliche perché un montaggio su travetti di legno non assicura la resistenza al fuoco necessaria.

Per le superfici ridotte degli ingressi del cinema e della hall abbiamo scelto per motivi estetici delle pareti di vetro, per avere una resistenza sufficiente dobbiamo quindi usare un vetro e dei serramenti particolari, resistente al fuoco e isolante termicamente di tipo Schüco Firestop.

Per gli altri pareti e solai, lo spessore di calcestruzzo permette di raggiungere questi valore di resistenza e di reazione.

Tipo	Descrizione	Resistenza requisita	Reazione requisita	Resistenza effettiva	Reazione effettiva
Struttura portante	Trave di cls armato 60×130 cm	R 120	A2-s1,d0	> REI 300	A1
Struttura portante	Pilastro di cls armato Ø 75 cm	R 120	A2-s1,d0	> REI 300	A1
Struttura portante	Struttura di legno con trattamento ignifugo	R 120	A2-s1,d0	R 120	A2-s1,d0
Pareti divisorie antifuoco	Parete di cls rivestito di cartongesso	EI 90	A2-s1,d0	EI 90	A2-s1,d0
Pareti divisorie antifuoco	Parete di vetro antifuoco con montanti di alluminio	EI 90	A2-s1,d0	EI 90	A1
Pareti divisorie piani interrati	Parete di cartongesso su orditura metallica	–	B-s1,d0	EI 30	A2-s1,d0
Pareti divisorie piani superiori	Parete di cartongesso su orditura metallica	–	C-s2,d0	EI 30	A2-s1, d0
Pareti divisorie piani superiori	Parete di vetro con montanti di legno con trattamento ignifugo	–	C-s2,d0	R 60	A2-s1,d0
Soffitto antifuoco	Controsoffitto in cartongesso su orditura metallica	EI 90	A2-s1,d0	REI 90	A1
Solaio	Solaio rivestito di parquet	EI 90	D-s1	REI 90	D-s1, d0
Solaio	Solaio rivestito di cls liscio	EI 90	D-s1	REI 90	A0
Solaio	Solaio rivestito di moquette	EI 90	D-s1	REI 90	D-s1
Pareti esterne portante	Parete di cls armato	EI 90	B-s1, d0	> REI 300	A1
Pareti esterne portante	Parete di cls armato rivestita di cartongesso	EI 90	B-s1, d0	EI 90	A2-s1,d0
Pareti esterne non portante	Parete di vetro con montanti di legno	–	D-s2, d2	R 60	D-s1,d0
Tetto	Tetto di vetro con montanti di acciaio	–	B	R 90	A1

Prospetto 3.1 - Resistenza e reazione delle pareti e dei solai.

COMPARTIMENTAZIONI

Gli edifici di categoria P1 devono essere divisi in spazi di 2400 m² nei piani superiori e in spazi di 800 m² nei piani inferiori. Di più è consigliato di dividere l'edificio in tal modo da limitare la propagazione del fuoco e del fumo, e di separare gli spazi con diversi usi. Nel nostro caso significa separare gli atri in caso di incendio e di dividere i piani interrati secondo le loro funzioni piuttosto che secondo la superficie massima ammissibile.

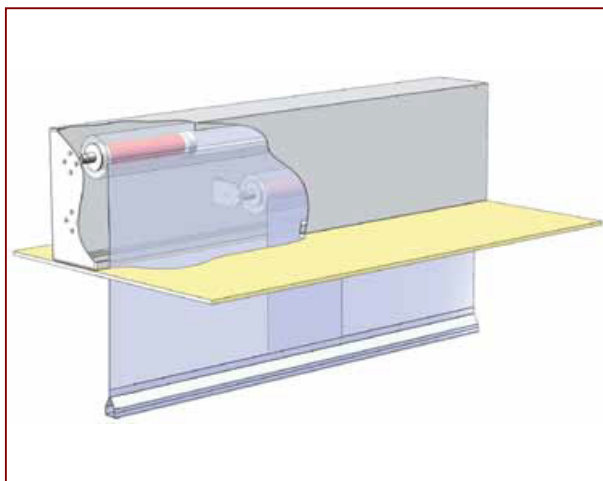


Figura 3.59 - Assemblaggio multi ruolo per il sistema di compartimentazioni.

Come vogliamo avere degli spazi aperti al massimo, abbiamo fatto la scelta per gli atri di un sistema attivo unicamente in caso di fuoco, lo spazio rimane quindi aperto in tempo normale. Questo sistema di protezione è costituito da velette a fumo che scendono dal soffitto per circondare gli atri. La veletta è un tessuto di fibra di vetro con un lesto in basso, scende quindi naturalmente con la gravità. Il sistema è quasi invisibile perché integrato nel controsoffitto e senza guida sul suolo. La sua resistenza lui permette di raggiungere le classi E120 e I60.



Figura 3.60 - Esempio di uso per le velette a fumo.



Figura 3.61 - Dettaglio del lesto della veletta.

VIE DI FUGA E USCITE DI SICUREZZA

La distanza massima verso un'uscita di sicurezza è di 45 m. Questa distanza può essere oltrepassata se l'edificio è equiparato di un sistema di spegnimento automatico. Il nostro edificio sarà attrezzato con un tal sistema ma come la norma non precisa di quanto è possibile oltrepassare la limite di 45m abbiamo deciso di rispettarla.

Da ogni parte dell'edificio si deve potere accedere ad almeno due uscite di sicurezza.

La larghezza delle uscite deve essere di almeno 120 cm e calcolata secondo l'affollamento: 120 cm per le prime 120 persone e 40 cm di più per ciascun gruppo di 60 persone. La larghezza delle vie di fuga è calcolata nella stessa maniera. L'altezza delle uscite deve essere di almeno 210 cm.

Il numero di persone nella biblioteca è stimato nella norma a una persona ogni 5 m², negli uffici è di 1 pers/10 m², e negli depositi e servizi è di 1 pers/30 m².

Secondo la classe del nostro edificio le uscite di sicurezza devono essere separati dal fuoco, non ci sono requisiti di resistenza al fuoco o al fumo altri che menzionati sopra. Le scale nelle uscite di sicurezza sono di classe R 60 e A2-s1, d0.

Abbiamo comunque almeno una scala con vano a prova di fumo accessibile da ogni parte dell'edificio. Di più ci sono sale d'attesa per le persone a mobilità ridotta in questi blocchi di scale.

Compartimento	Piano	Descrizione	Superficie requisita	Superficie effettiva	Densità persone	N° totale di persone
C1	Int., semint.	Sala hall multiuso	< 800	269	210 posti	210.0
C2	Interrato	Servizi hall	< 800	350	1 p/30 m ²	11.7
C3	Seminterrato	Foyer, servizi hall	< 800	179	1 p/30 m ²	6.0
C4	Int., semint.	Sala cinema	< 800	326	282 posti	282.0
C5	Interrato	Servizi cinema	< 800	68	1 p/30 m ²	2.3
C6	Seminterrato	Foyer, servizi cinema	< 800	247	1 p/30 m ²	8.2
C7	Interrato	Servizi nord	< 800	560	1 p/30 m ²	18.7
C8	Interrato	Deposito collezioni	< 800	106	1 p/30 m ²	3.5
C9	Interrato	Deposito collezioni	< 800	99	1 p/30 m ²	3.3
C10	Interrato	Manipolazione materiale	< 800	156	1 p/30 m ²	5.2
C11	Seminterrato	Caricamento	< 800	361	1 p/30 m ²	12.0
C12	Seminterrato	Locale tecnico	< 800	155	1 p/30 m ²	5.2
C13	Seminterrato	Locale tecnico	< 800	93	1 p/30 m ²	3.1

Prospetto 3.2 - Compartimentazione e affollamento - 1.

C14	Semint., rialzato	Ingressi	< 800	344	1 p/10 m ²	34.4
C15	Rialzato	Spazio ragazzi bambini	< 2400	306	1 p/5 m ²	61.2
C16	Rialzato	Caffetteria, periodici	< 2400	397	1 p/5 m ²	79.4
C17	Rialzato	Accoglienza, salotto	< 2400	538	1 p/5 m ²	107.6
C18	Rialzato	Libreria, scena	< 2400	573	1 p/5 m ²	114.6
C19	Primo	Collezioni nord	< 2400	791	1 p/5 m ²	158.2
C20	Primo	Collezioni centro	< 2400	479	1 p/5 m ²	95.8
C21	Primo	Collezioni sud	< 2400	870	1 p/5 m ²	174.0
C22	Secondo	Collezioni nord	< 2400	716	1 p/5 m ²	143.2
C23	Secondo	Collezioni centro	< 2400	477	1 p/5 m ²	95.4
C24	Secondo	Collezioni sud	< 2400	829	1 p/5 m ²	165.8
C25	Secondo	Terrazza	< 2400	391	1 p/10 m ²	39.1
C26	Terzo	Collezioni nord	< 2400	687	1 p/5 m ²	137.4
C27	Terzo	Collezioni centro	< 2400	475	1 p/5 m ²	95.0
C28	Terzo	Collezioni sud	< 2400	374	1 p/5 m ²	116.9
	Terzo	Amministrazione		421	1 p/10 m ²	
C29	Quarto	Ristorante	< 2400	474	1 p/5 m ²	158.0
C30	Quarto	Terrazza ristorante	< 2400	185	1 p/10 m ²	18.5
C31	Quarto	Terrazza nord	< 2400	630	1 p/10 m ²	63.0
C32	Quarto	Terrazza sud	< 2400	680	1 p/10 m ²	68.0

Prospetto 3.2 - Compartimentazione e affollamento - 2.

Piani	Uscite	Compartimento	Affollamento		Larghezza uscite requisita	Larghezza uscite effettiva
Interrato Seminterrato	S3, S4 S4	C1	210	228	2x120	3x120
		C2	12			
		C3	6			
Interrato Seminterrato	S1, S2 S3	C4	282	323	3x120	3x120
		C5	2			
		C6	8			
		C7	19			
		C8	4			
		C9	3			
Seminterrato	S1, U10	C11	12	20	120	120 + 550
		C12	5			
		C13	3			
Seminterrato Rialzato	U11 U6, U7	C14	19	34	120	4x180
		C14	15			
Rialzato	U1, U2	C15	61	61	120	2x120
Rialzato	U3, U4	C16	79	79	120	2x120
Rialzato	U5, S3	C17	108	108	120	2x120
Rialzato	U8, U9	C18	115	115	120	2x120
Primo	S1, S2, S3, S4	C19	158	428	4x120	4x120
		C20	96			
		C21	174			
Secondo	S1, S2, S3, S4	C22	143	443	4x120	4x120
		C23	95			
		C24	166			
		C25	39			
Terzo	S1, S2, S3, S4	C26	137	349	3x120	4x120
		C27	95			
		C28	117			
Quarto	S1, S2, S3, S4	C29	158	308	3x120	4x120
		C30	19			
		C31	63			
		C32	68			

Prospetto 3.3 - Larghezza delle uscite di sicurezza.

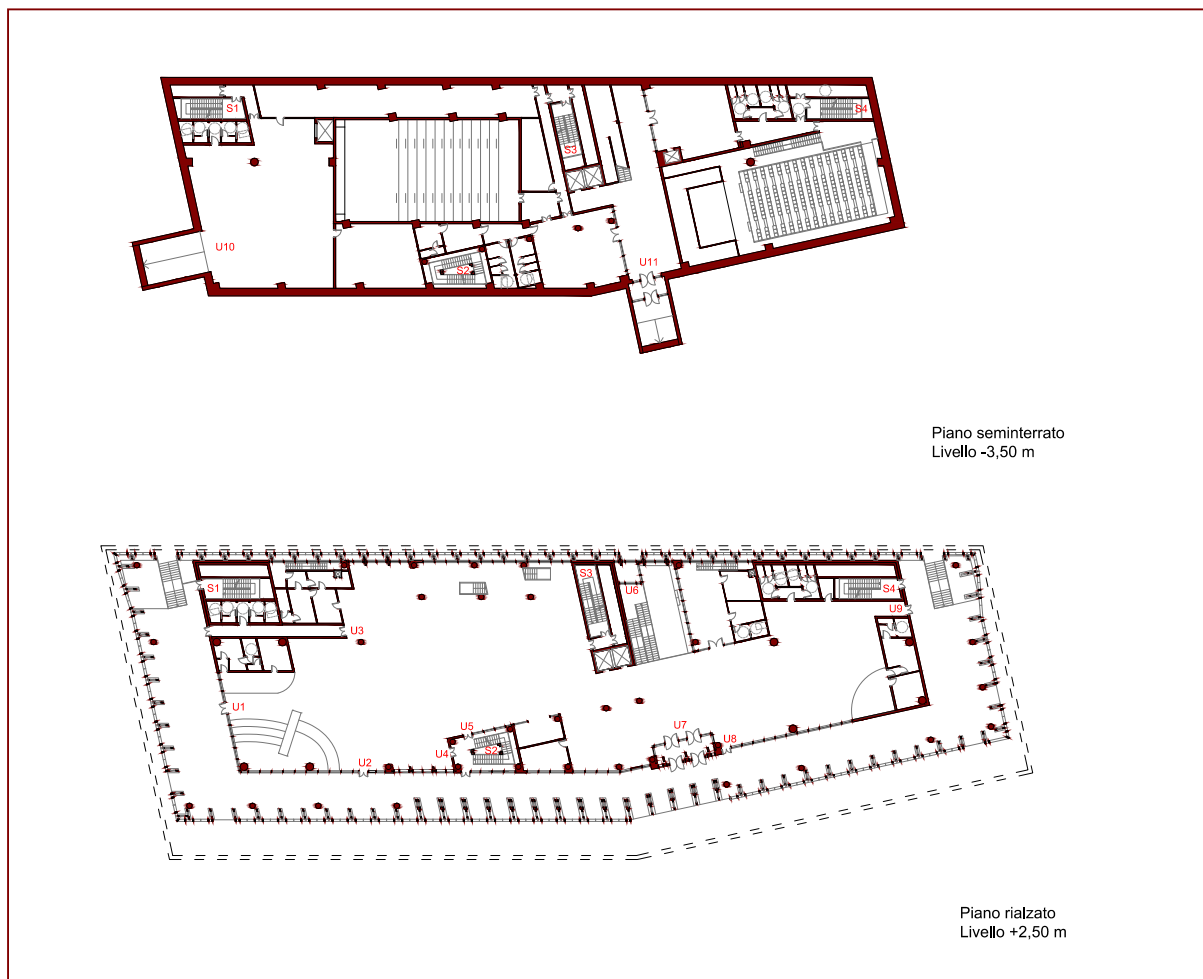


Figura 3.62 - Piani di posizione delle uscite di sicurezza.

SISTEMI DI PROTEZIONE ATTIVA



Figura 3.63 - Estintore a polvere omologato dal Ministero dell'Interno italiano.

La norma nazionale è piuttosto vaga quanto riguarda i sistemi di protezione attiva. L'unica cosa di certo è l'installazione di un allarme automatico. Si tratta di più di «adatti» sistemi di estinzione di prima necessità che devono essere installati «se richiesto». Questi requisiti sono definiti dai vigili del fuoco locali. Purtroppo la documentazione non è disponibile in inglese quindi facciamo riferimento alla legge italiana.

Secondo il DPR del 1 agosto 2011, la biblioteca è l'attività n°34 categoria C. Quindi con riferimento al DPR del 30 giugno 1995 dobbiamo avere un estintore portatile ogni 150 m² di superficie di pavimento con capacità estinguenti non inferiore a 13A. Gli estintori saranno a polvere per non danneggiare i libri.



Figura 3.64 - Idrante a naspo.

La normativa prevede anche una rete di idranti. Questi debbono essere collocati ad ogni piano in prossimità degli accessi, delle scale, delle uscite, dei locali a rischio e dei depositi, in tal modo da poter intervenire in ogni ambiente dell'attività.

Ci sarà di più un sistema di spegnimento automatico tipo sprinkler in caso di propagazione del fuoco. Ci sono alternative ai sprinkler, l'idea è come con gli estintori a polvere di non usare l'acqua danneggiante per i libri. Il principio è di liberare un gas che impedirà il consumo dei libri. Questo gas può essere del CO₂ o un gas alogeno tipo Halon 1301. Se sono utili per la preservazione dei libri questi metodi sono poco usati, perché presentano delle inconvenienze. C'è bisogno di usare una grande quantità di questi gas; nel caso del CO₂ è pericoloso per le persone, e nel caso dell'Halon è molto costoso.



Figura 3.65 - Erogatore sprinkler con elemento termosensibile a bulbo di vetro.

BARRIERE ARCHITETTONICHE

INTRODUZIONE

Il testo di riferimento per l'accessibilità in Finlandia è il National building code of Finland capitolo F1 Barrier-free building. Regulations and guidelines 2005.

REQUISITI

Vie e porte

Lo spazio richiesto per girare una sedia a rotelle è un cerchio di diametro 150 cm. Quanto riguarda le porte, devono essere di una larghezza minima di 85 cm nei corridoi e nei bagni e di 80 cm altrimenti.

Per l'accesso ai vari piani è previsto un ascensore di larghezza 134 cm e profondità 140 cm con un'apertura di 90 cm.

Le nostre porte sono di dimensione minimale di 90 cm. Quanto riguarda gli ascensori hanno una larghezza di 140 cm, una profondità di 180 cm e un'apertura di 90 cm.

Rampe

La pendenza massima delle rampe è dell'8% con un ripiano di 200 cm ogni 6 m, senza ripiano la pendenza massima è del 5%.

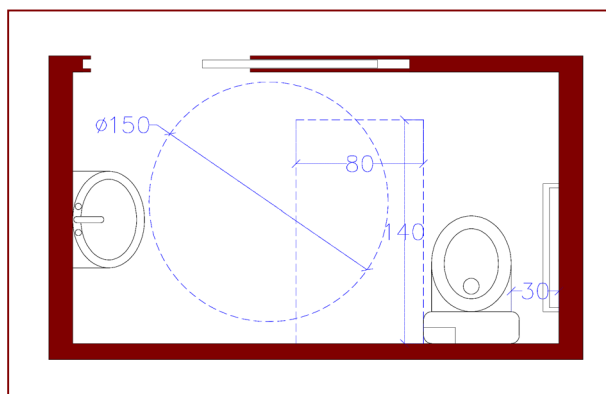
Le nostre rampe hanno tutte una pendenza di meno del 5%, di più, come la differenza di altezza è importante, abbiamo 3 ripiani per andare al piano rialzato (+2,5 m) e quattro ripiani per andare al piano seminterrato (-3,5 m), tutti larghi 6 m.

Scale

Le dimensioni dei gradini sono di minimo 30 cm per la pedata e di massimo 16 cm per l'alzata. Il corrimano deve essere a un'altezza compresa fra 70 e 90 cm, con un'estensione di circa 30 cm prima e dopo lo scale (o la rampa).

Le nostre scale hanno dei gradini con una pedata di 30 cm e un'alzata compresa fra 15,2 e 16 cm (ma comunque costante per andare da un piano all'altro). Questo è valido sia per le scale interne sia per quelle esterne.

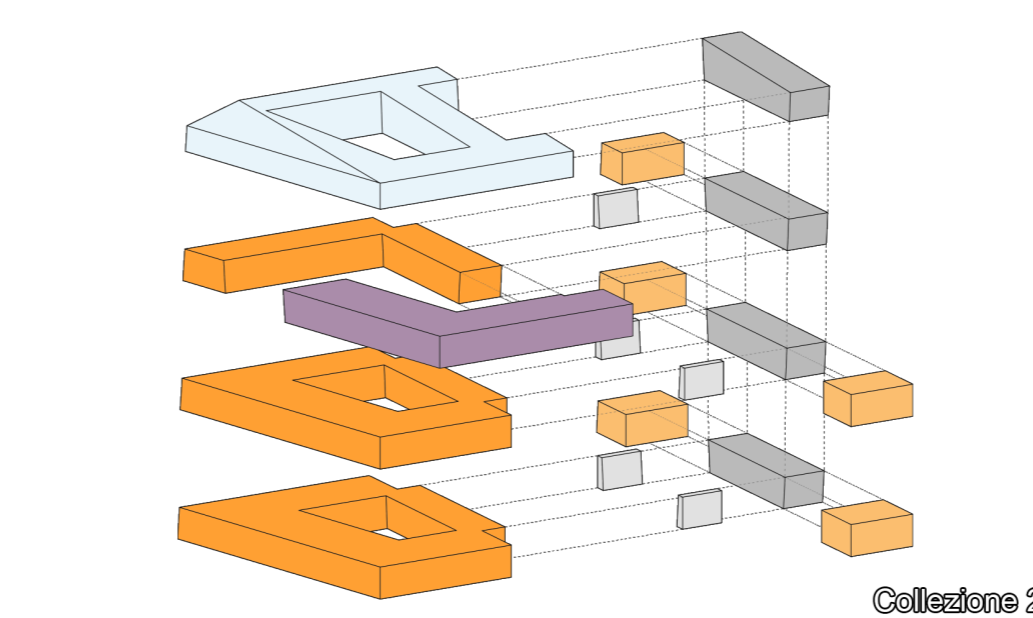
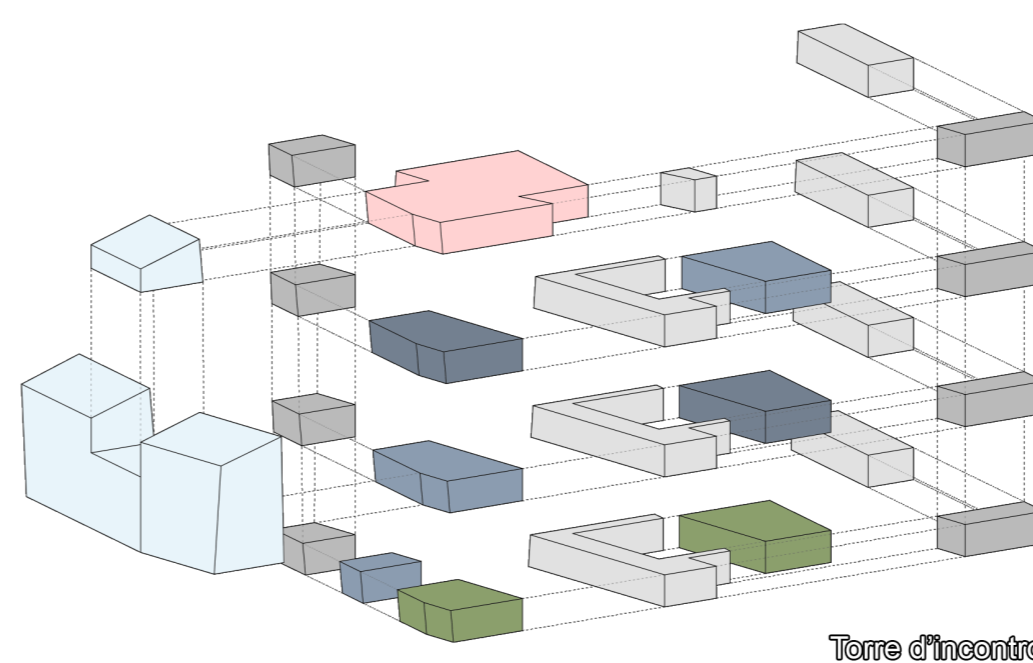
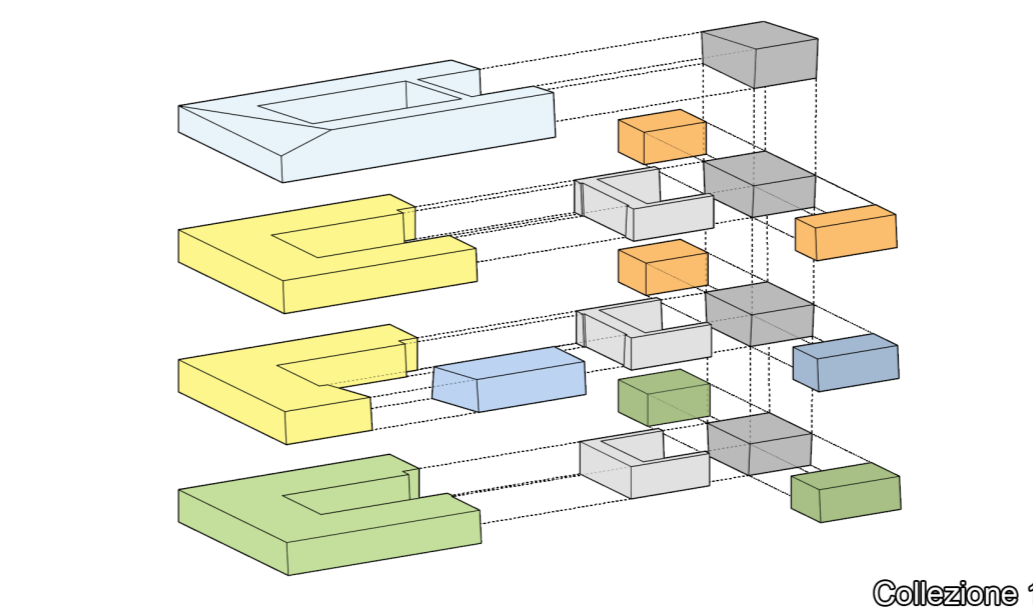
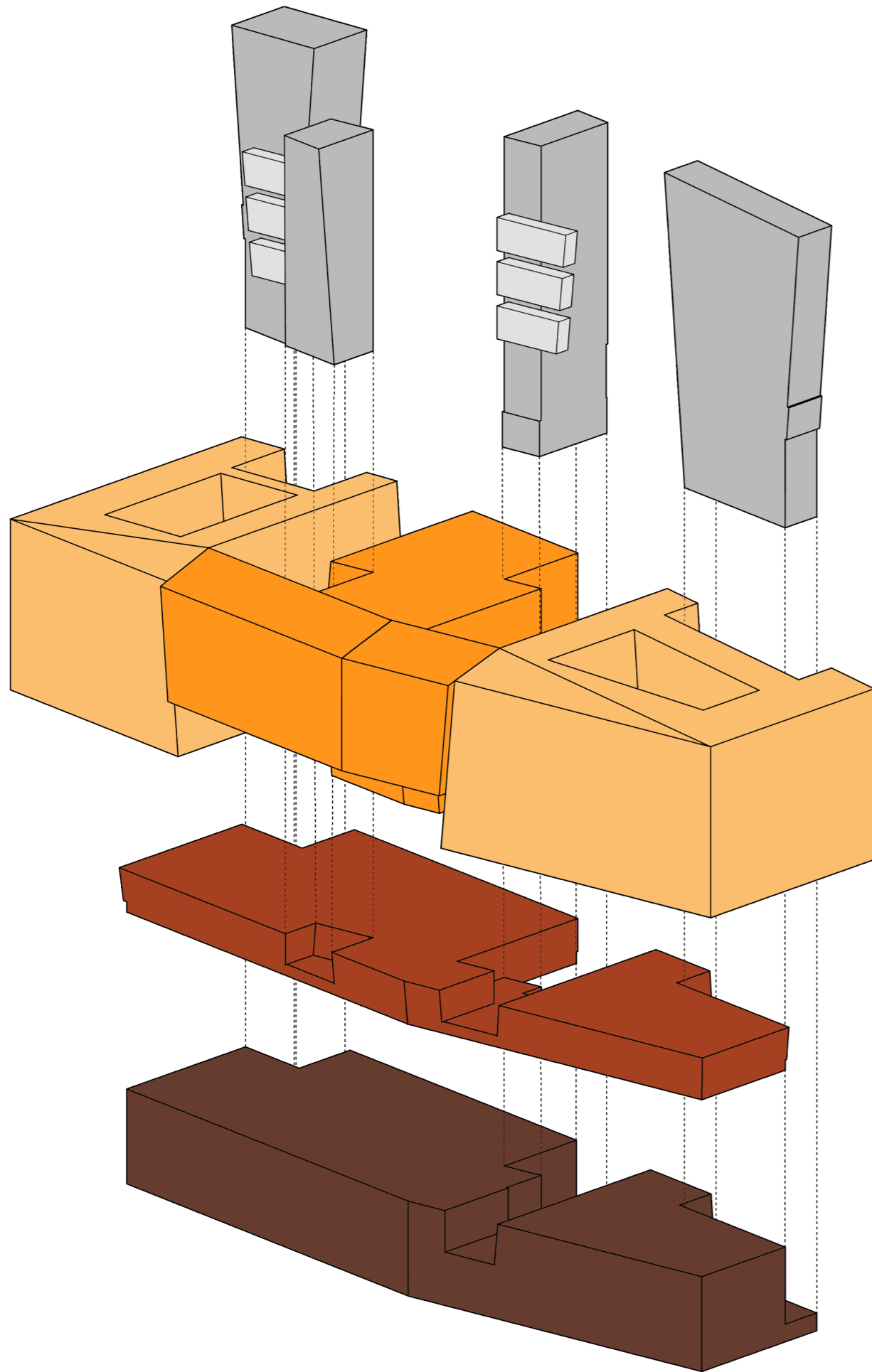
Bagni



Un bagno accessibile con sedie a rotelle deve essere previsto in ogni bagno (quindi due bagni accessibili se i bagni sono separati in uomini e donne). La vasca è situata a 30 cm del muro con un corrimano. Sul lato è previsto uno spazio di 80 cm di larghezza per la sedia a rotelle.

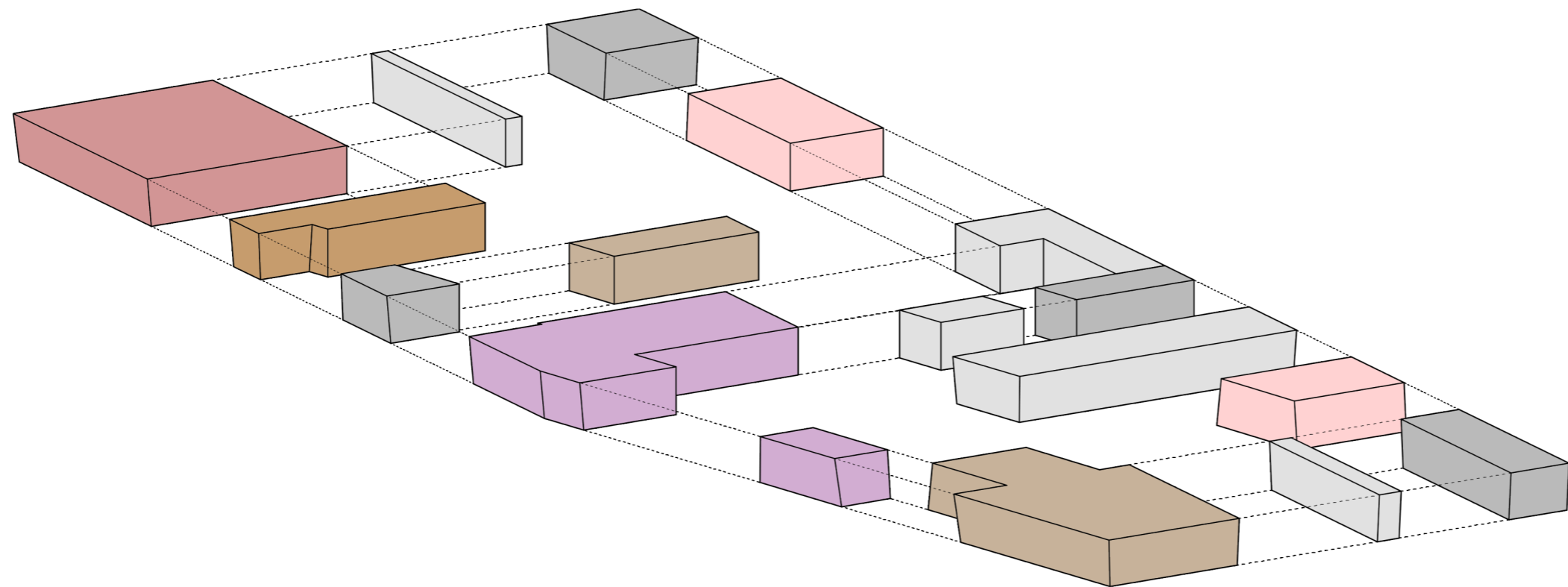
Figura 3.64 - Pianta tipo di un bagno accessibile.

SINTESI

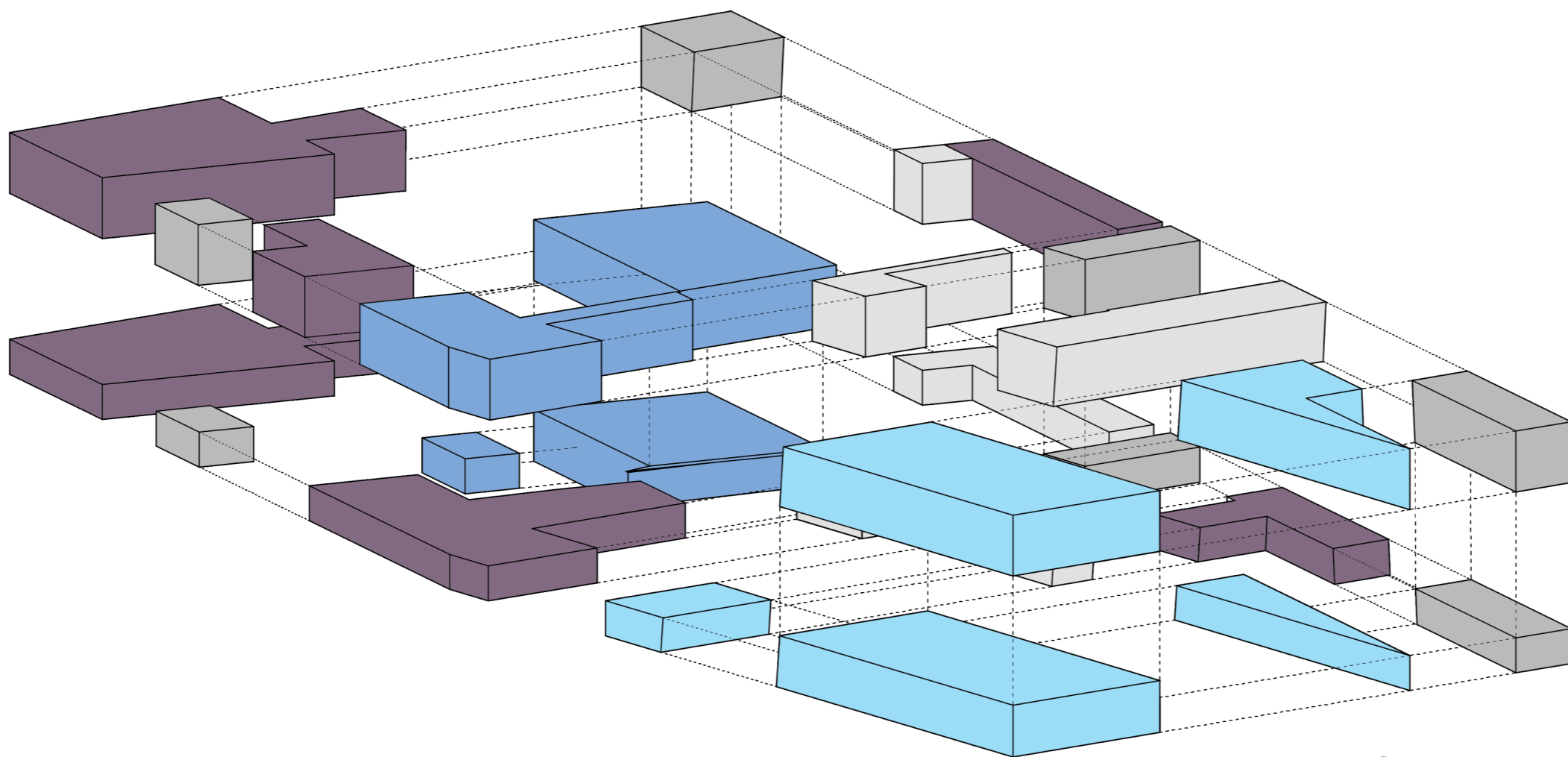


- Funzioni globale**
- Collezioni
 - Torre d'incontro
 - Settore d'ingresso
 - Spettacolo e area servizi
 - Blocchi di servizi
 - Connessioni

- Funzioni dettagliate**
- Amministrazione
 - Saggistica
 - Letteratura
 - Sale di lavoro
 - Multimediale
 - Studi
 - Attività
 - Informatica
 - Sala informatica
 - Spazi di mostre
 - Spazi interattivi e living lab
 - Ristorante
 - Terrazza
 - Blocchi di servizi
 - Connessioni



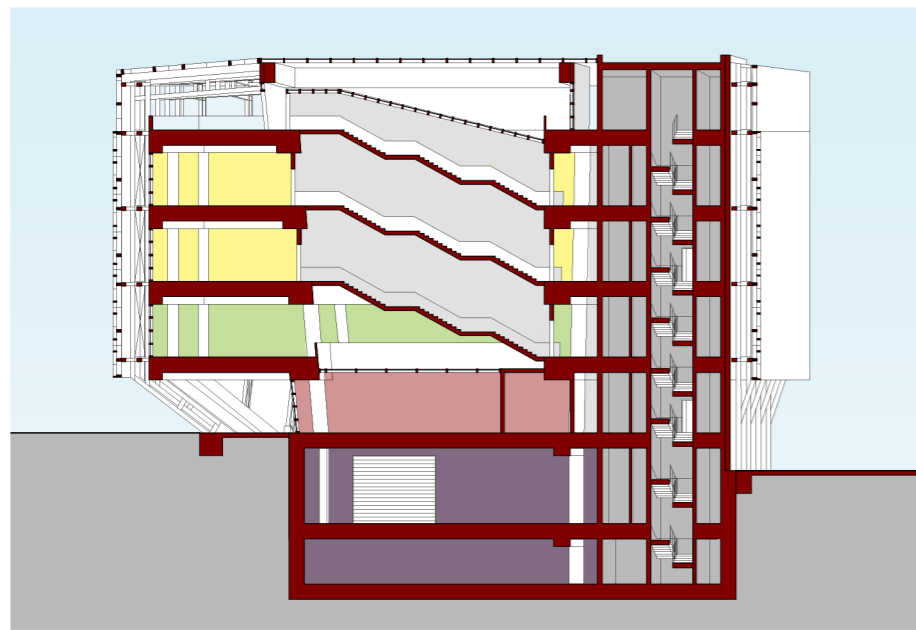
Settore d'ingresso



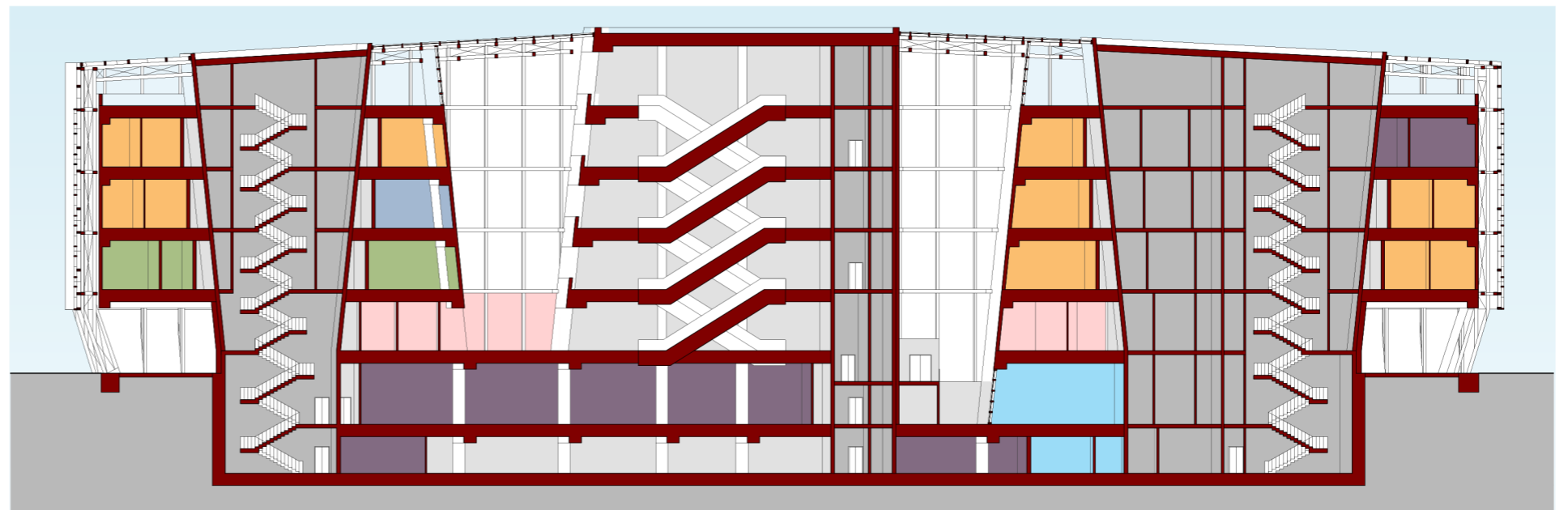
Spettacolo e Area di Servizi

Funzioni dettagliate

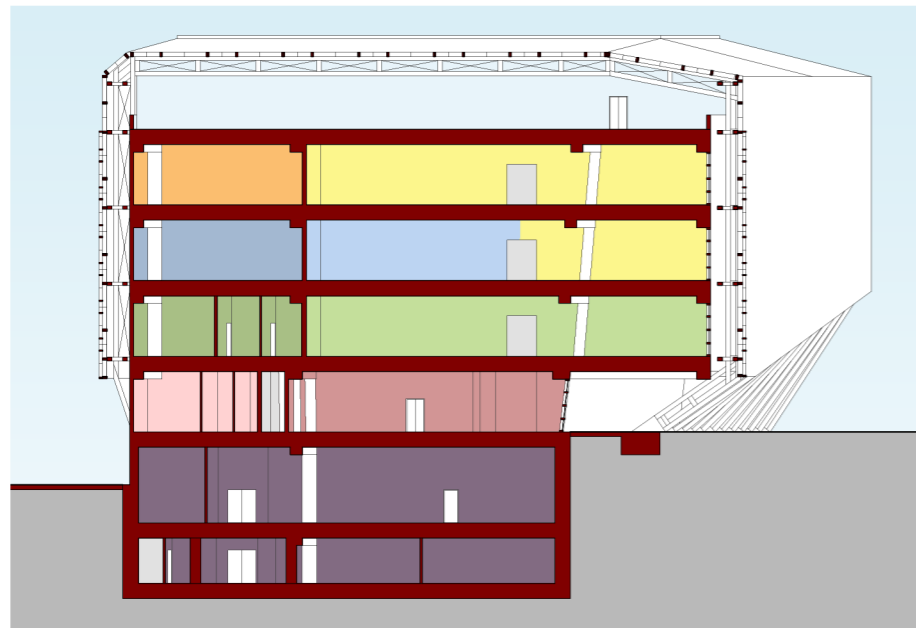
- Periodici
- Spazio bambini e ragazzi
- Settore d'ingresso
- Spazi relax
- Attività commerciali
- Hall multiuso
- Cinema
- Area di servizi
- Blocchi di servizi
- Connessioni



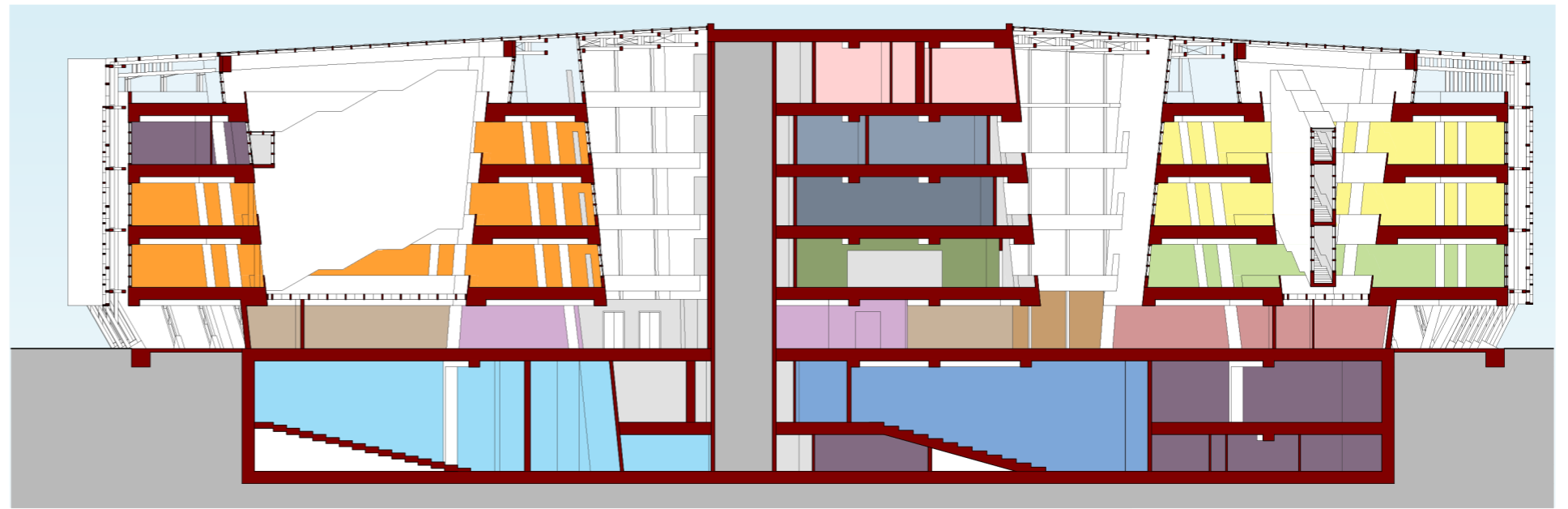
Sezione AA



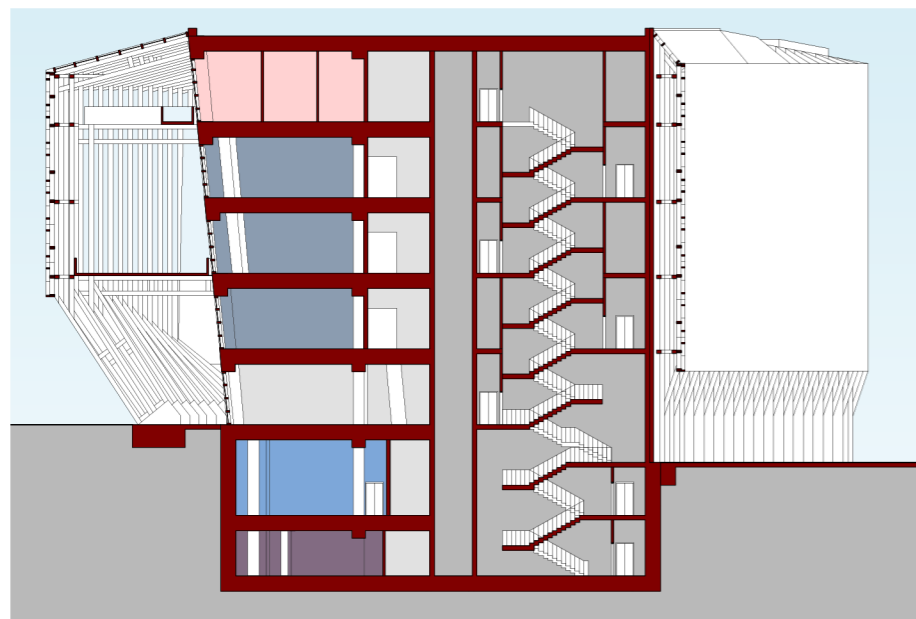
Sezione EE



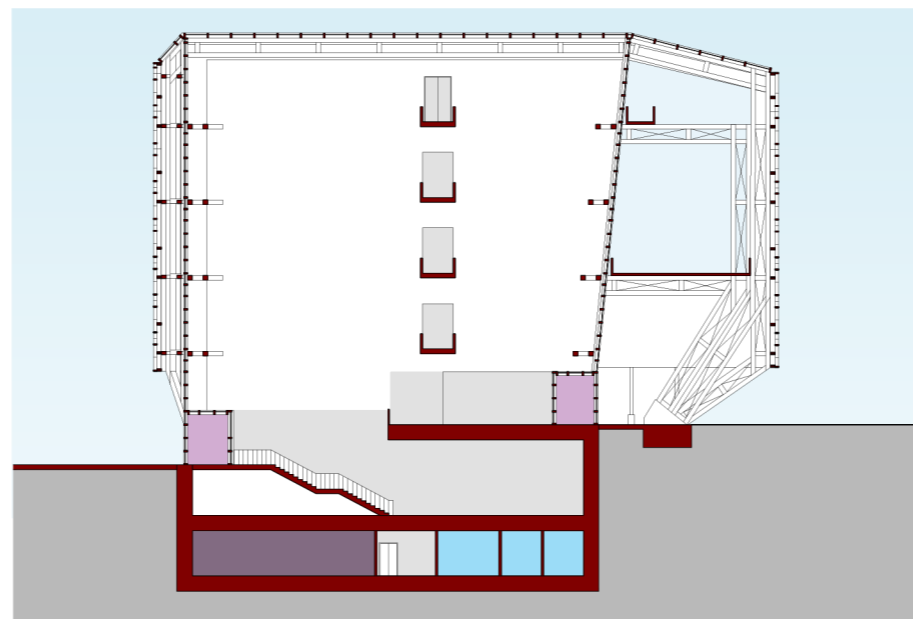
Sezione BB



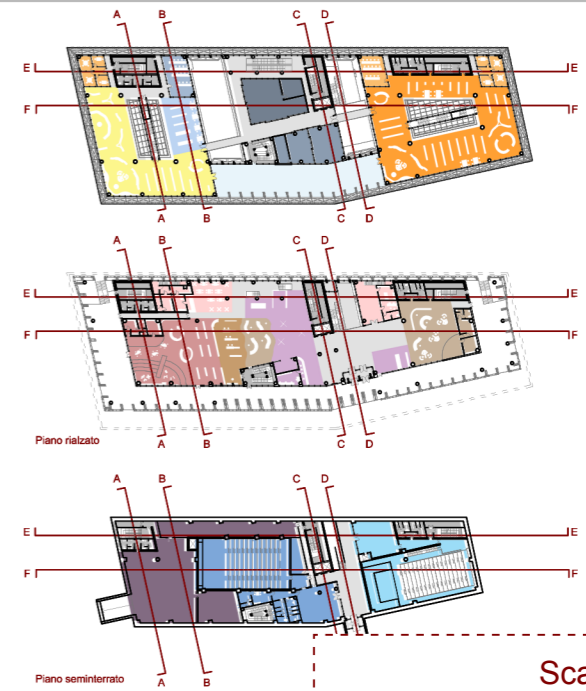
Sezione FF



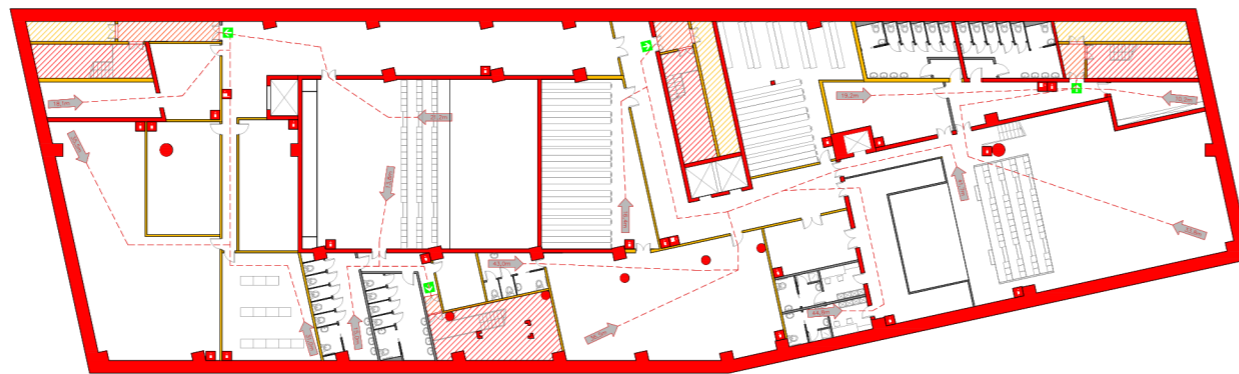
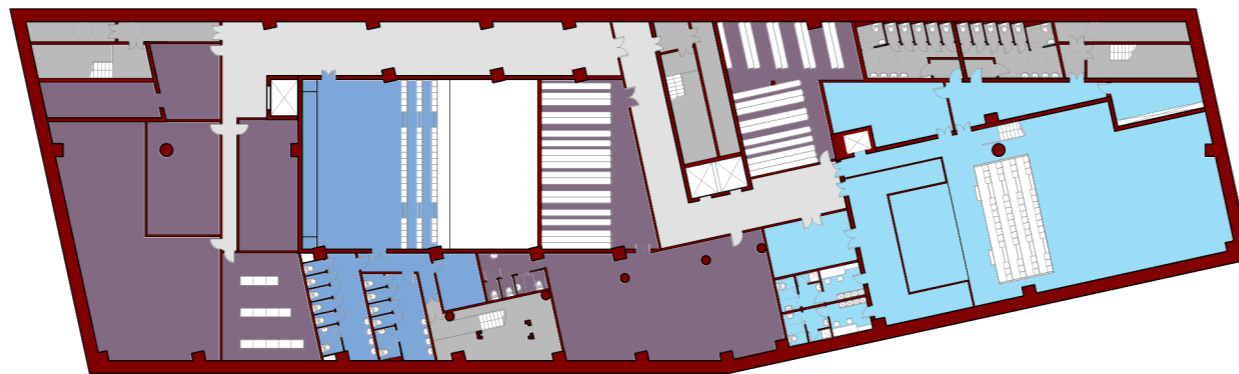
Sezione CC









Sezione DD







Scala
1 : 500

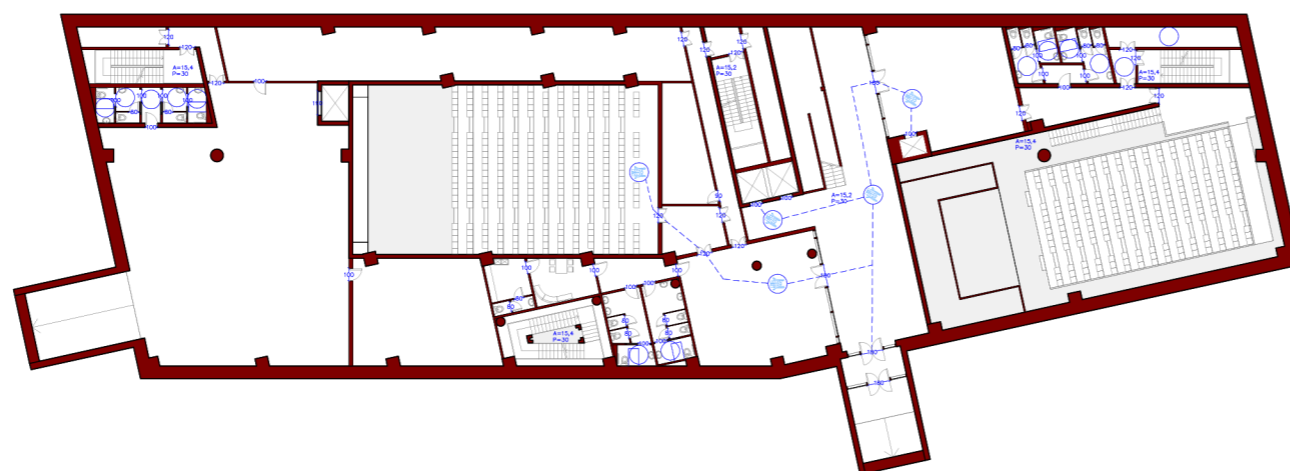
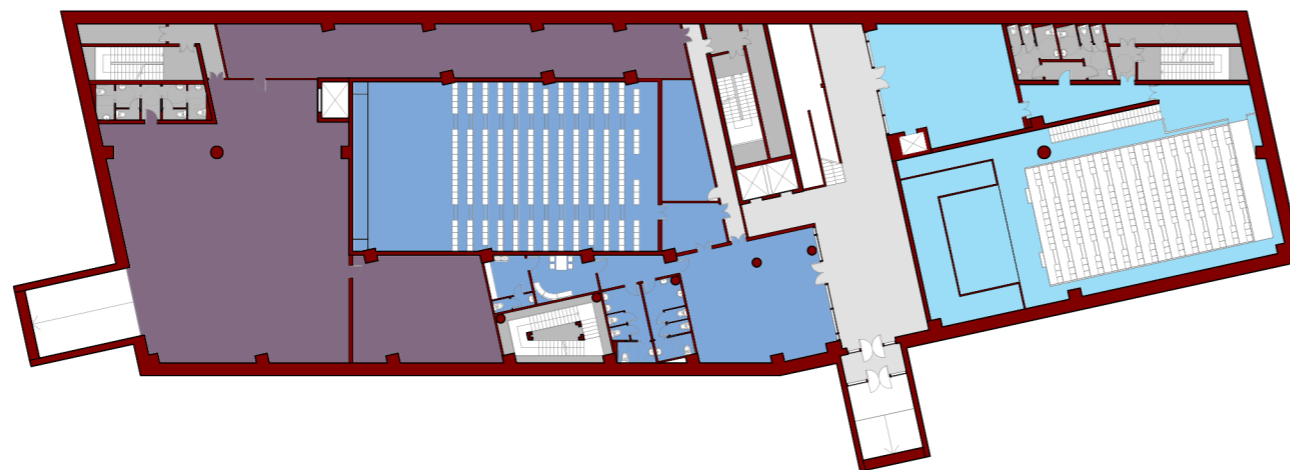























-  Hall multiuso
-  Cinema
-  Area di servizi
-  Blocchi di servizi
-  Connessioni

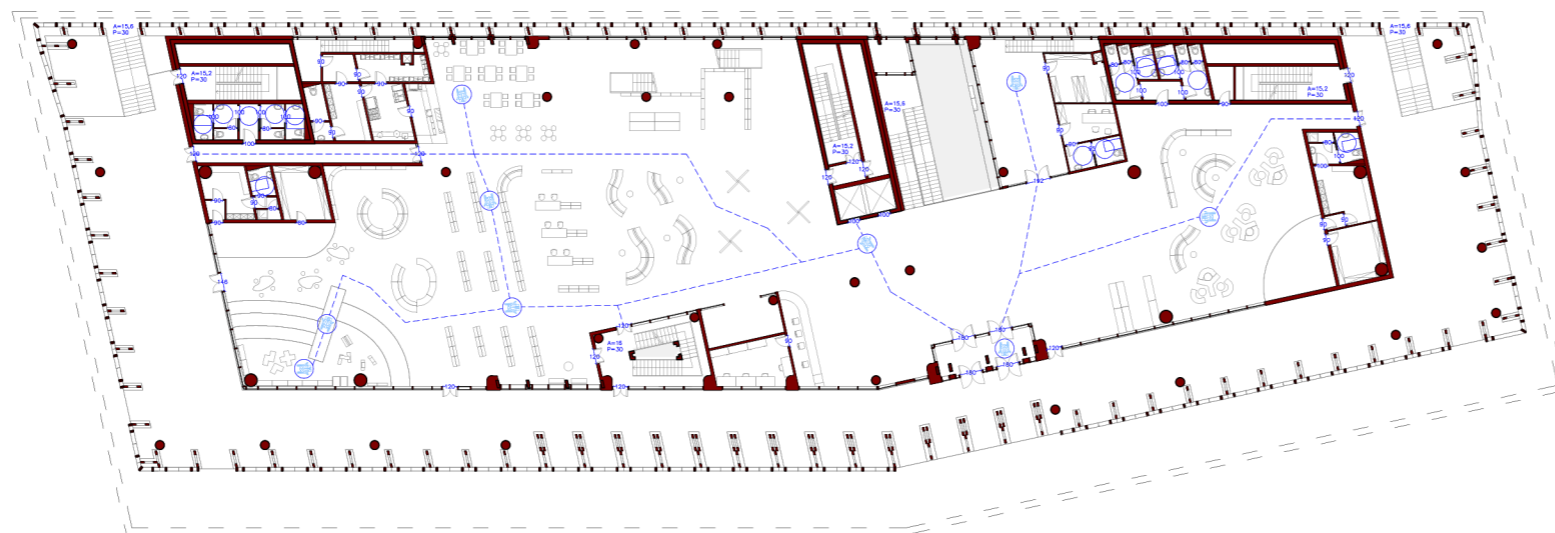
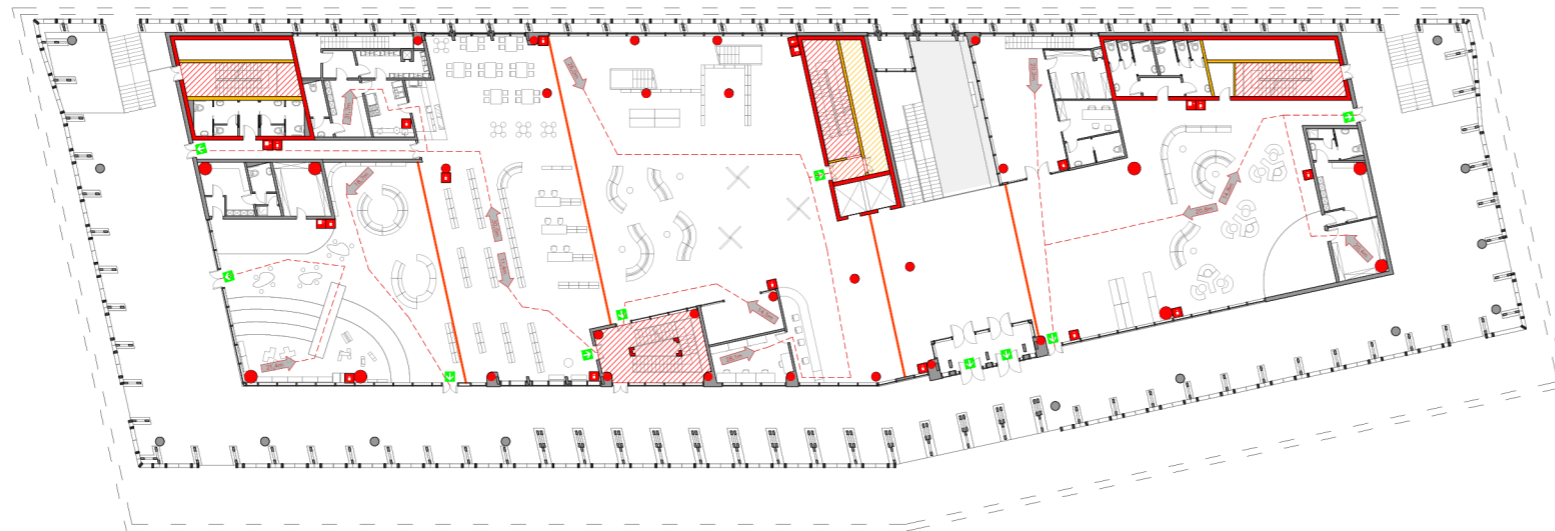
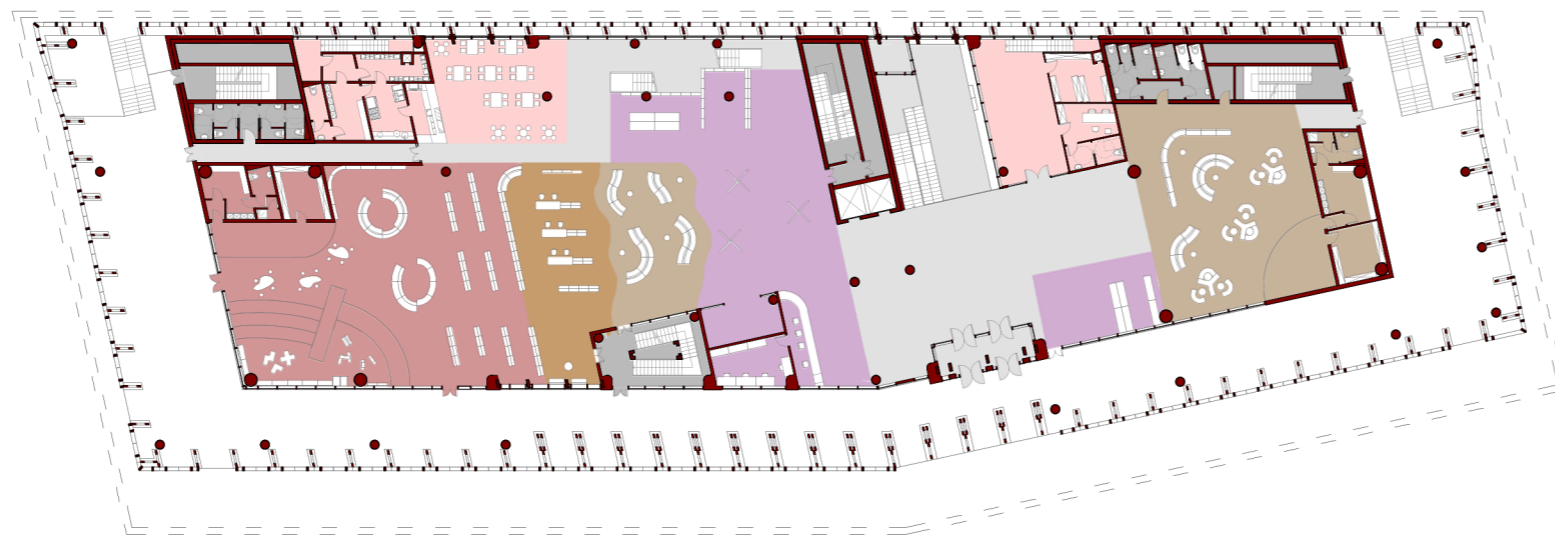
-  Estintore
-  Idrante a naspo
-  Uscità di sicurezza
-  Distanza di fuga
-  Scala di sicurezza
-  Vano a prova fumo
-  Spazio di attesa
-  Parete divisoria EI90
-  Parete strutturale REI120
-  Veletta a prova fumo E120

-  Raggio girazione sedie a rotelle
-  Ingombro sedie a rotelle nei bagni
-  Larghezza porte
-  Alzata e pedata scale

 Fuori scala



-  Hall multiuso
 -  Cinema
 -  Area di servizi
 -  Blocchi di servizi
 -  Connessioni
-
-  Estintore
 -  Idrante a naspo
 -  Uscità di sicurezza
 -  Distanza di fuga
 -  Scala di sicurezza
 -  Vano a prova fumo
 -  Spazio di attesa
 -  Parete divisoria EI90
 -  Parete strutturale REI120
 -  Veletta a prova fumo E120
-
-  Raggio girazione sedie a rotelle
 -  Ingombro sedie a rotelle nei bagni
 -  Larghezza porte
 -  A=15,2
 -  P=30
-
-  Fuori scala

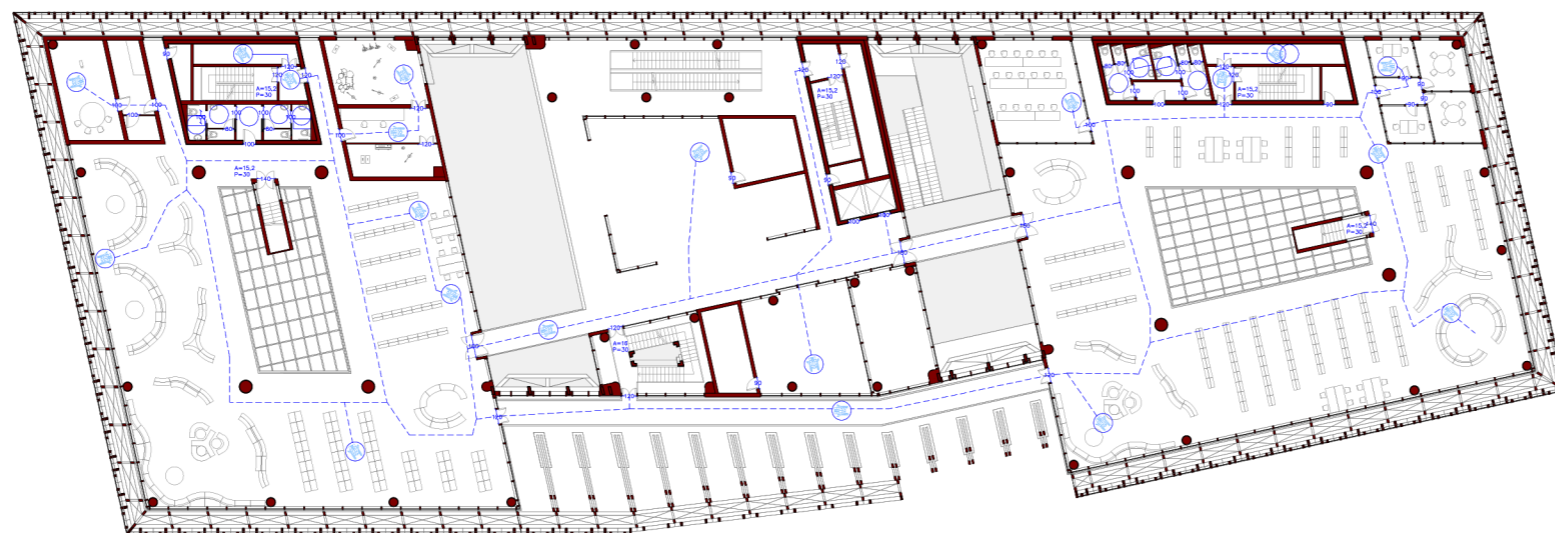
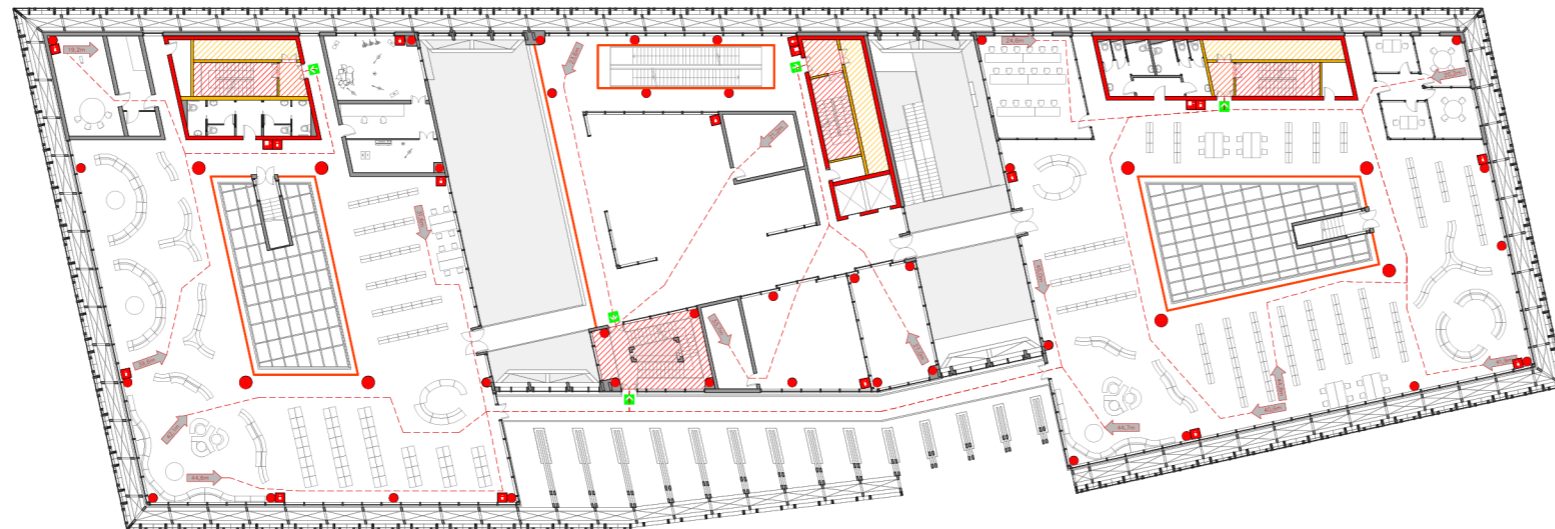
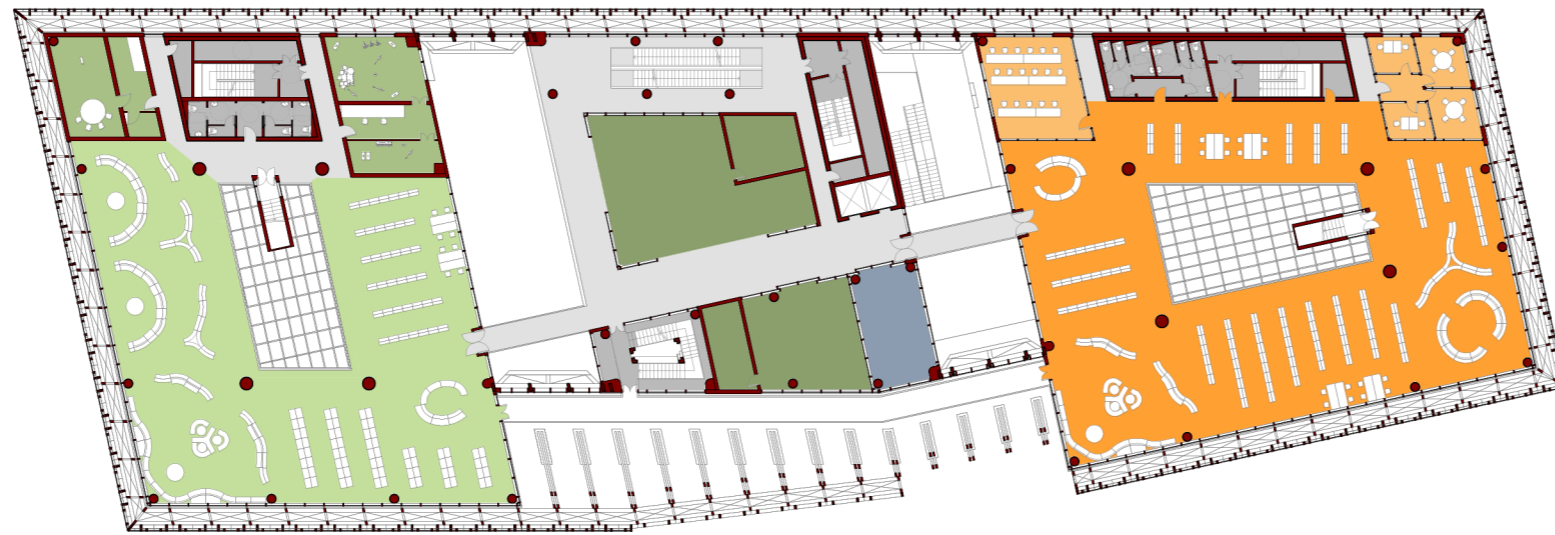


- Periodici
- Spazio bambini e ragazzi
- Settore d'ingresso
- Spazi relax
- Attività commerciali
- Blocchi di servizi
- Connessioni

- Estintore
- Idrante a naspo
- Uscità di sicurezza
- Distanza di fuga
- Scala di sicurezza
- Vano a prova fumo
- Spazio di attesa
- Parete divisoria EI90
- Parete strutturale REI120
- Veletta a prova fumo E120

- Raggio girazione sedie a rotelle
- Ingombro sedie a rotelle nei bagni
- Larghezza porte
- Alzata e pedata scale

Fuori scala

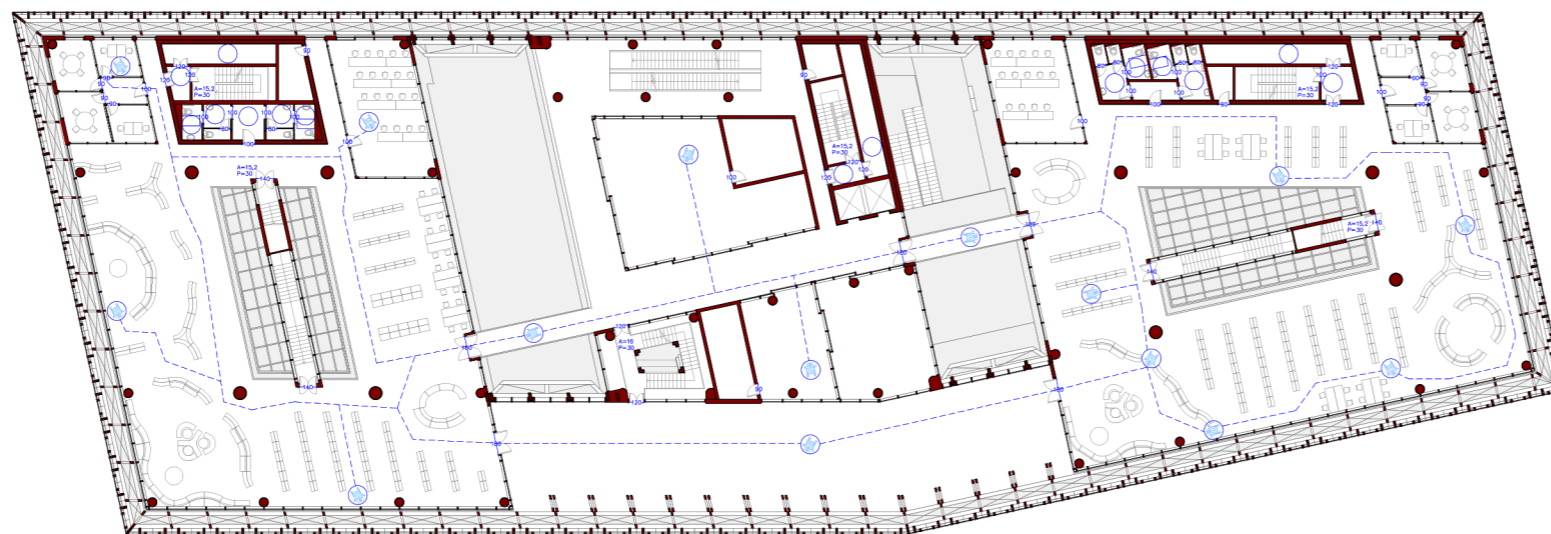
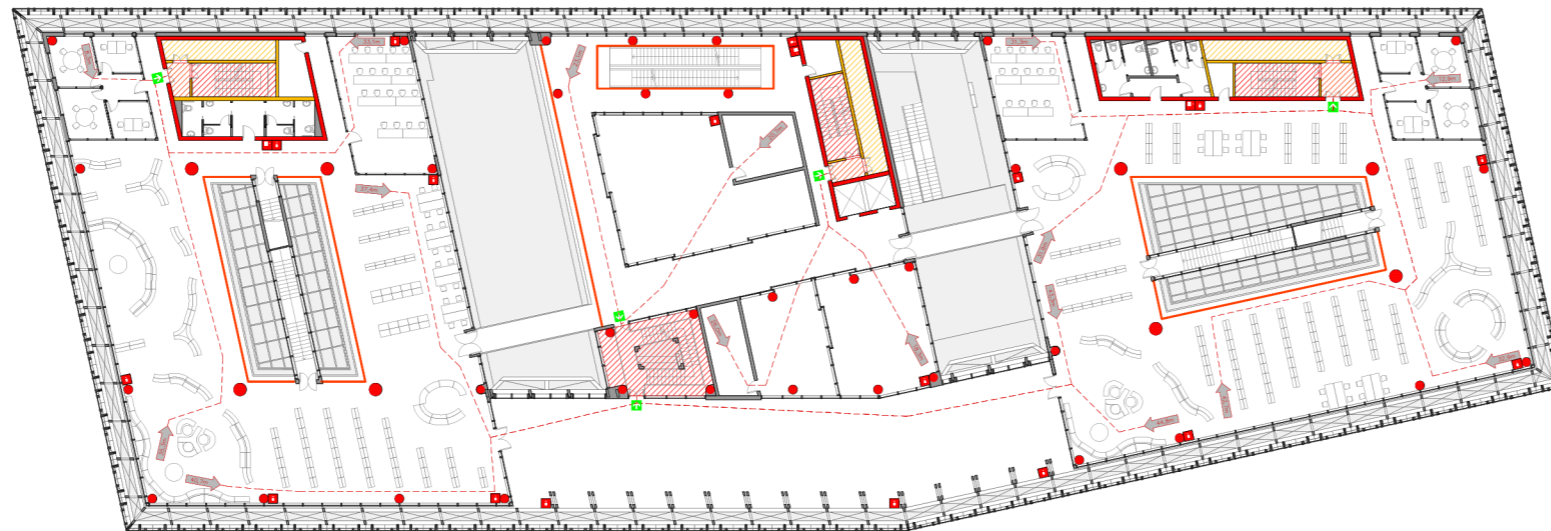
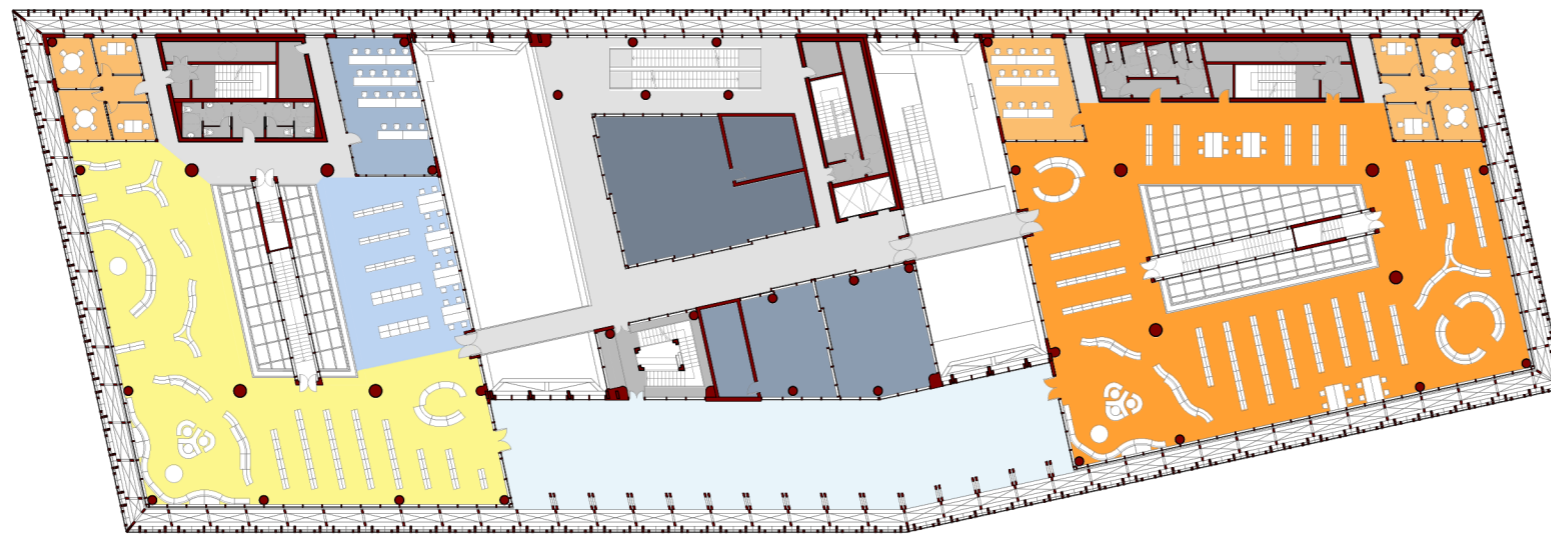


- Letteratura
- Sale di lavoro
- Multimediale
- Studi
- Attività
- Spazi interrattivi e living lab
- Blocchi di servizi
- Connessioni

- Estintore
- Idrante a naspo
- Uscità di sicurezza
- Distanza di fuga
- Scala di sicurezza
- Vano a prova fumo
- Spazio di attesa
- Parete divisoria EI90
- Parete strutturale REI120
- Veletta a prova fumo E120

- Raggio girazione sedie a rotelle
- Ingombro sedie a rotelle nei bagni
- Larghezza porte
- Alzata e pedata scale

Fuori scala

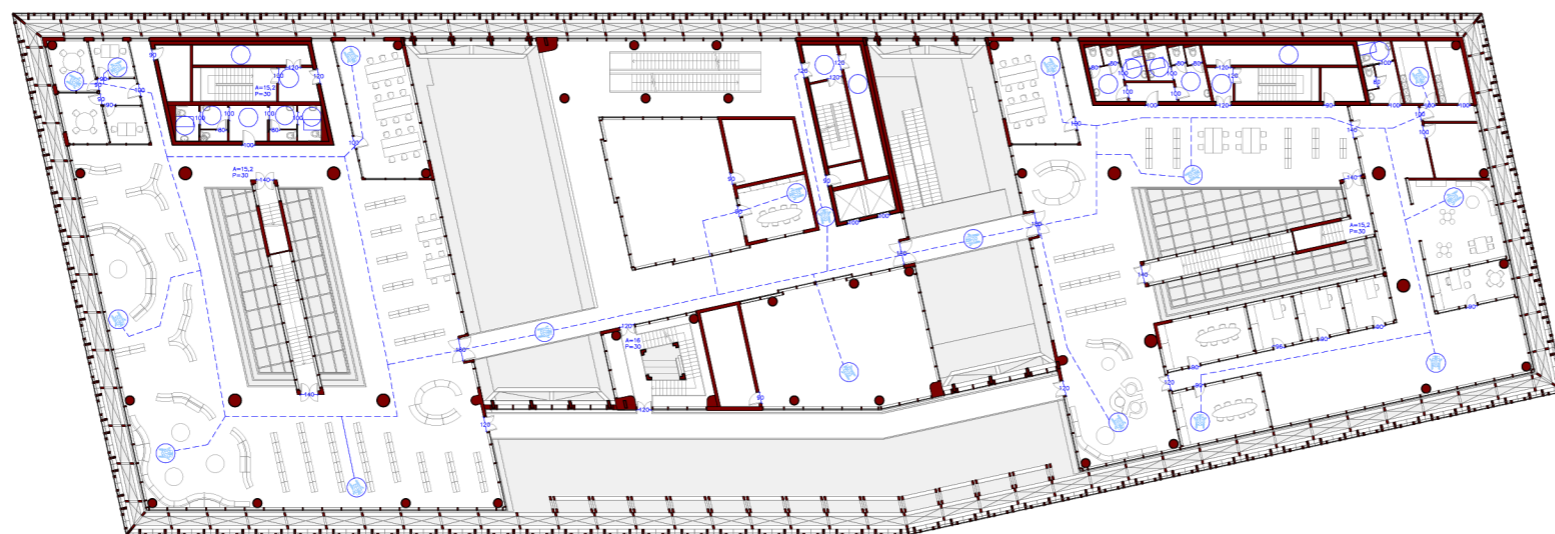
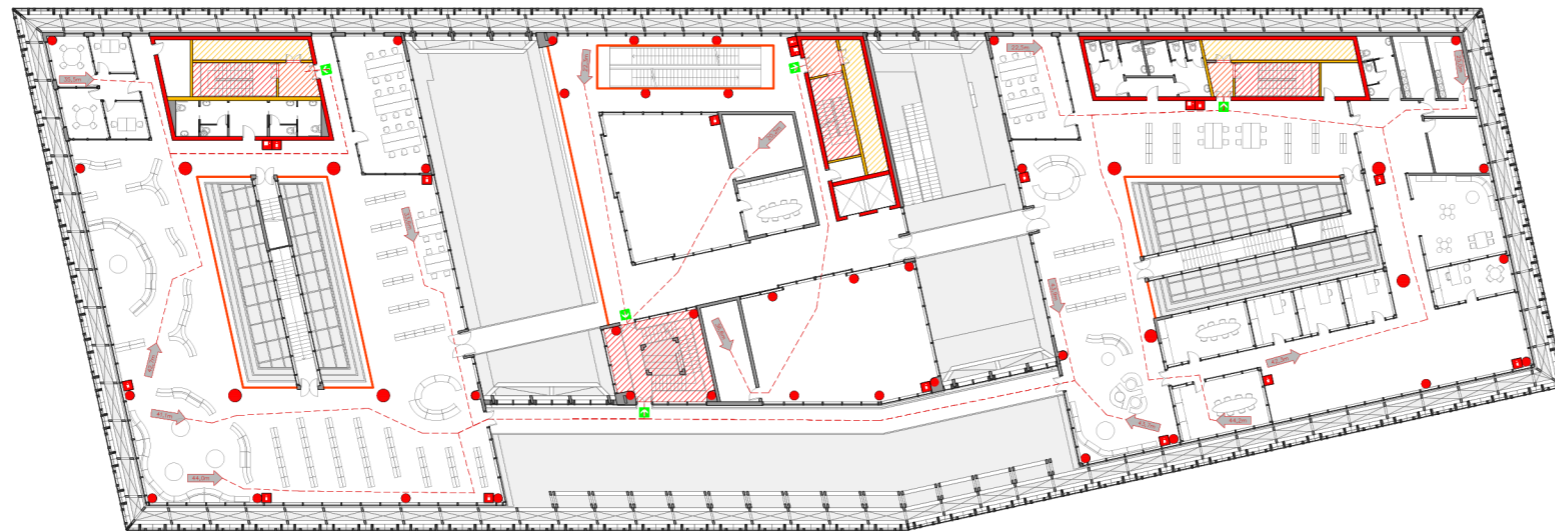
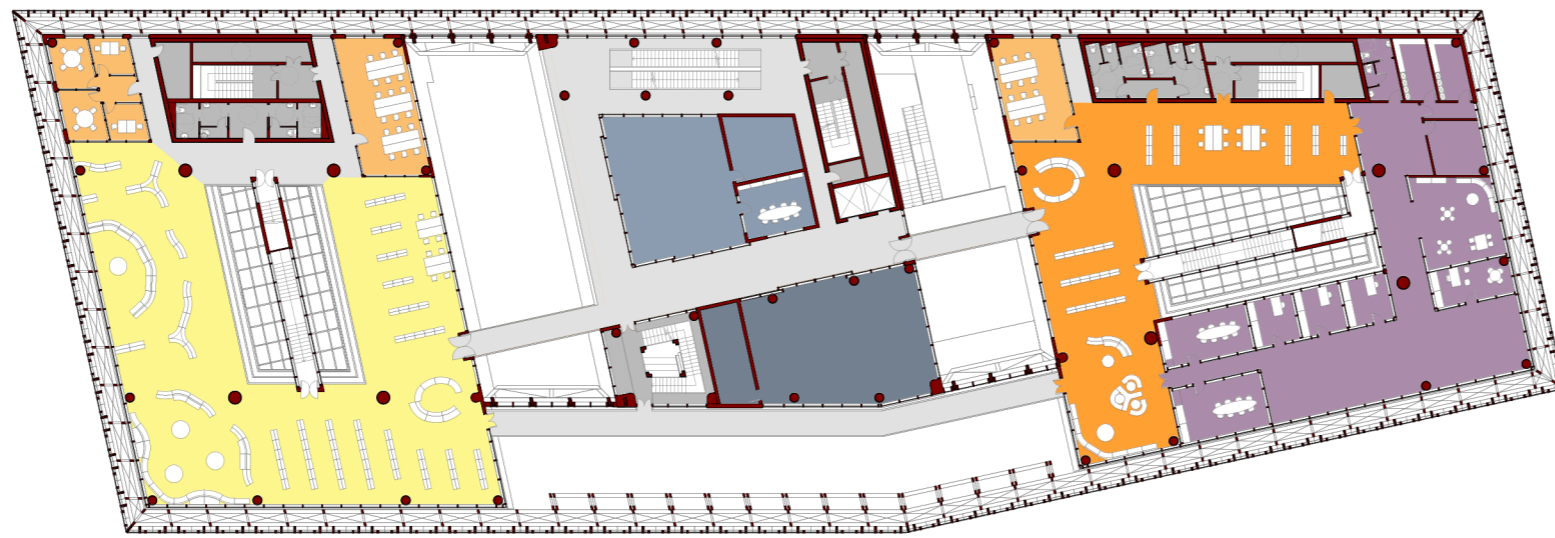


- Saggistica
- Letteratura
- Sale di lavoro
- Informatica
- Sala informatica
- Spazi di mostre
- Spazi interattivi e living lab
- Terrazza
- Blocchi di servizi
- Connessioni

- Estintore
- Idrante a naspo
- Uscità di sicurezza
- Distanza di fuga
- Scala di sicurezza
- Vano a prova fumo
- Spazio di attesa
- Parete divisoria EI90
- Parete strutturale REI120
- Veletta a prova fumo E120

- Raggio girazione sedie a rotelle
- Ingombro sedie a rotelle nei bagni
- Larghezza porte
- Alzata e pedata scale

Fuori scala

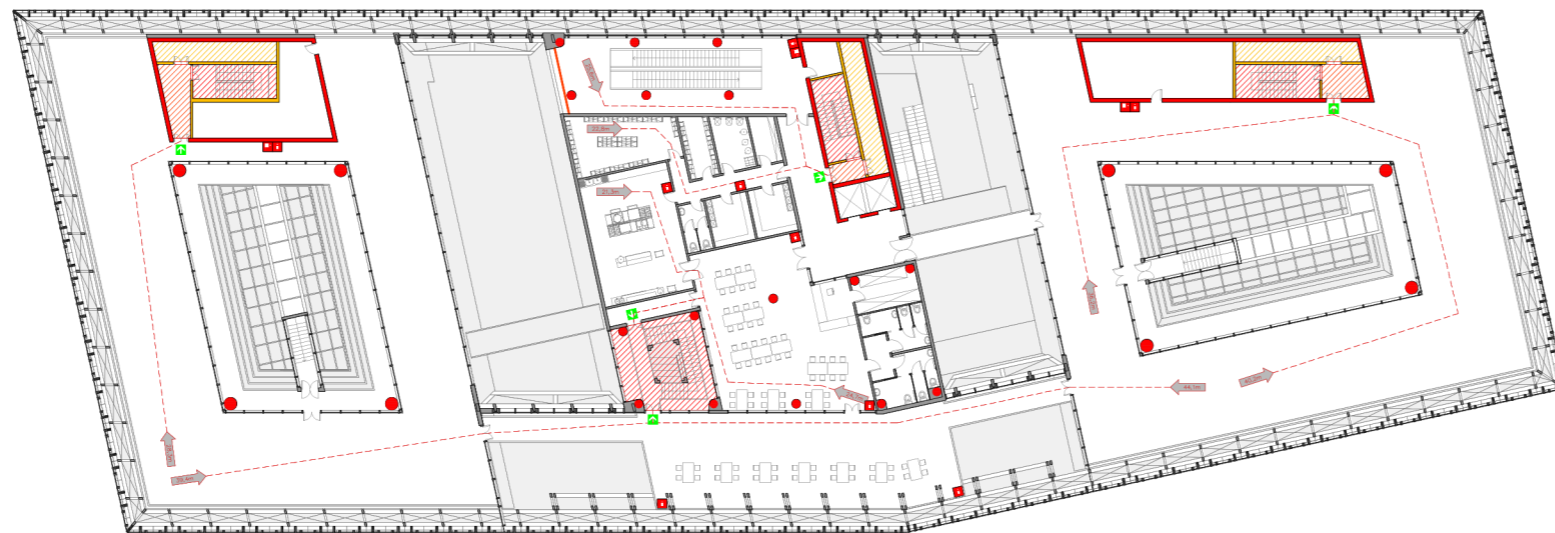
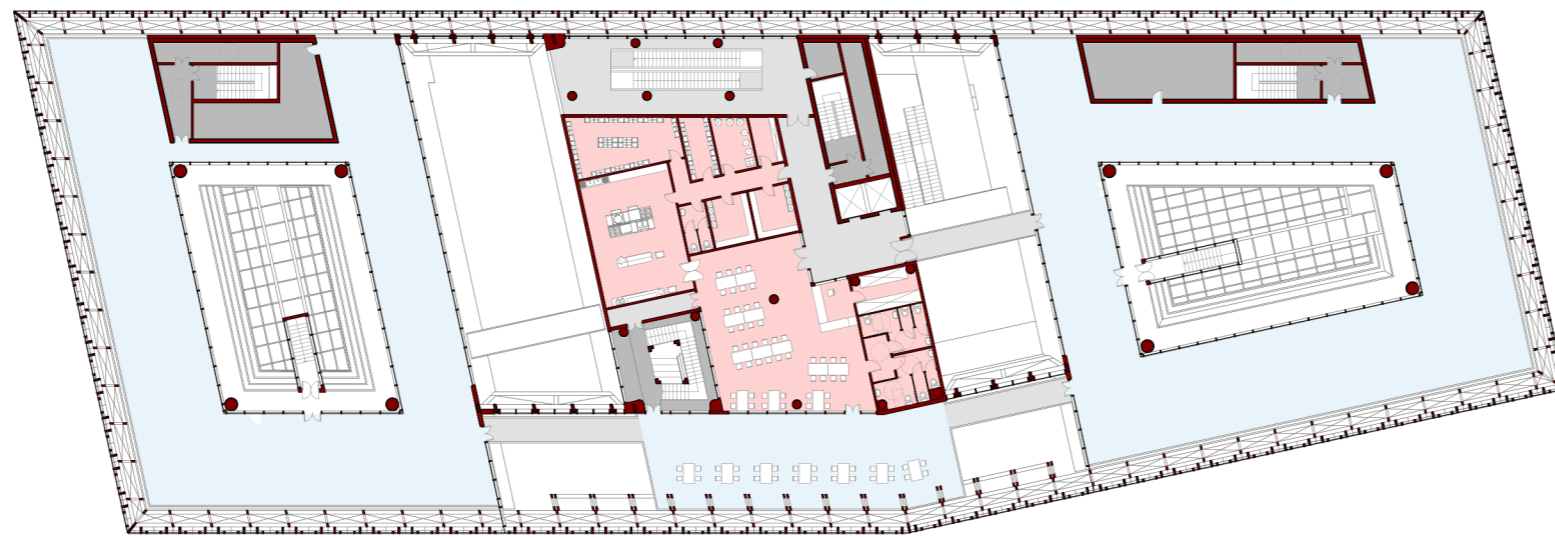


- Amministrazione
- Saggistica
- Letteratura
- Sale di lavoro
- Spazi di mostre
- Spazi interattivi e living lab
- Blocchi di servizi
- Connessioni

- Estintore
- Idrante a naspo
- Uscità di sicurezza
- Distanza di fuga
- Scala di sicurezza
- Vano a prova fumo
- Spazio di attesa
- Parete divisoria EI90
- Parete strutturale REI120
- Veletta a prova fumo E120

- Raggio girazione sedie a rotelle
- Ingombro sedie a rotelle nei bagni
- Larghezza porte
- Alzata e pedata scale

Fuori scala



- Ristorante
 - Terrazza
 - Blocchi di servizi
 - Connessioni
-
- Estintore
 - Idrante a naspo
 - Uscità di sicurezza
 - Distanza di fuga
 - Scala di sicurezza
 - Vano a prova fumo
 - Spazio di attesa
 - Parete divisoria EI90
 - Parete strutturale REI120
 - Vettura a prova fumo E120
-
- Raggio girazione sedie a rotelle
 - Ingombro sedie a rotelle nei bagni
 - Larghezza porte
 - Alzata e pedata scale
-
- Fuori scala

PIANTE ARCHITETTONICI

1 2 3e 4e 5e 6e 7 8 9 10 11g 12g 13e 14 15



Scala
1 : 200

1

2

3e

4e

5e

6e

7

8

9

10

11f

12f

13e

14

15

A

B

C

De

E

I

F

A

B

I

C

Ile

III

IV

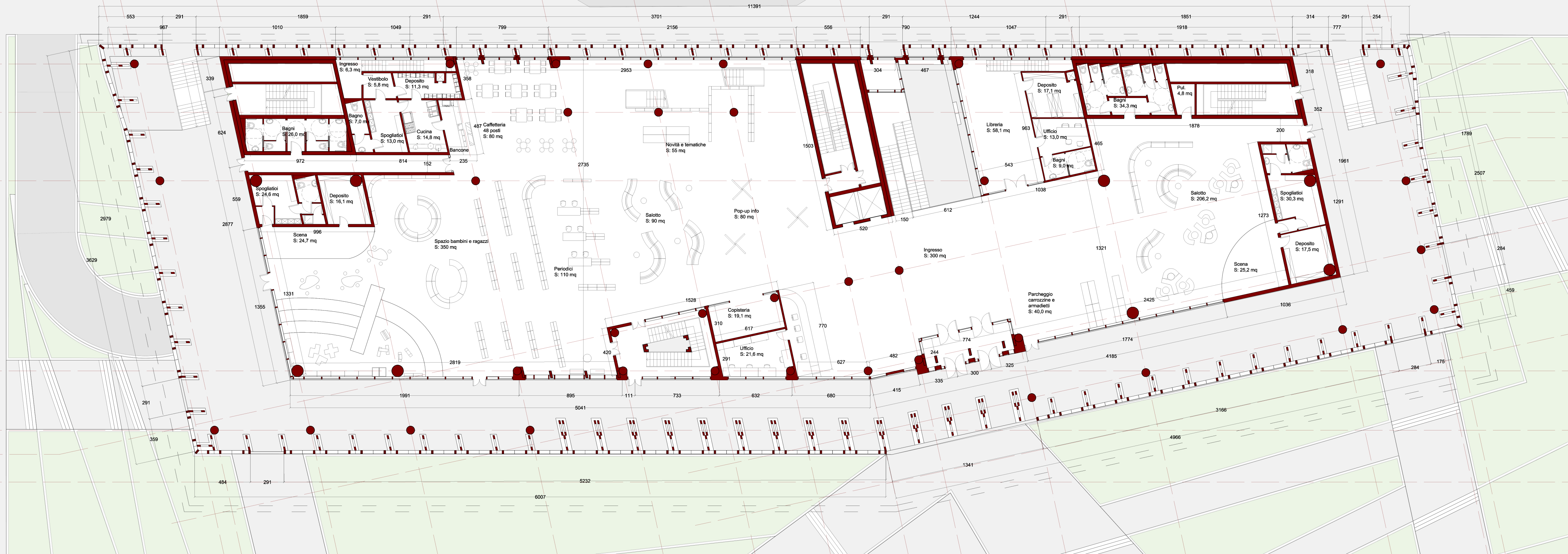


Scala
1 : 200

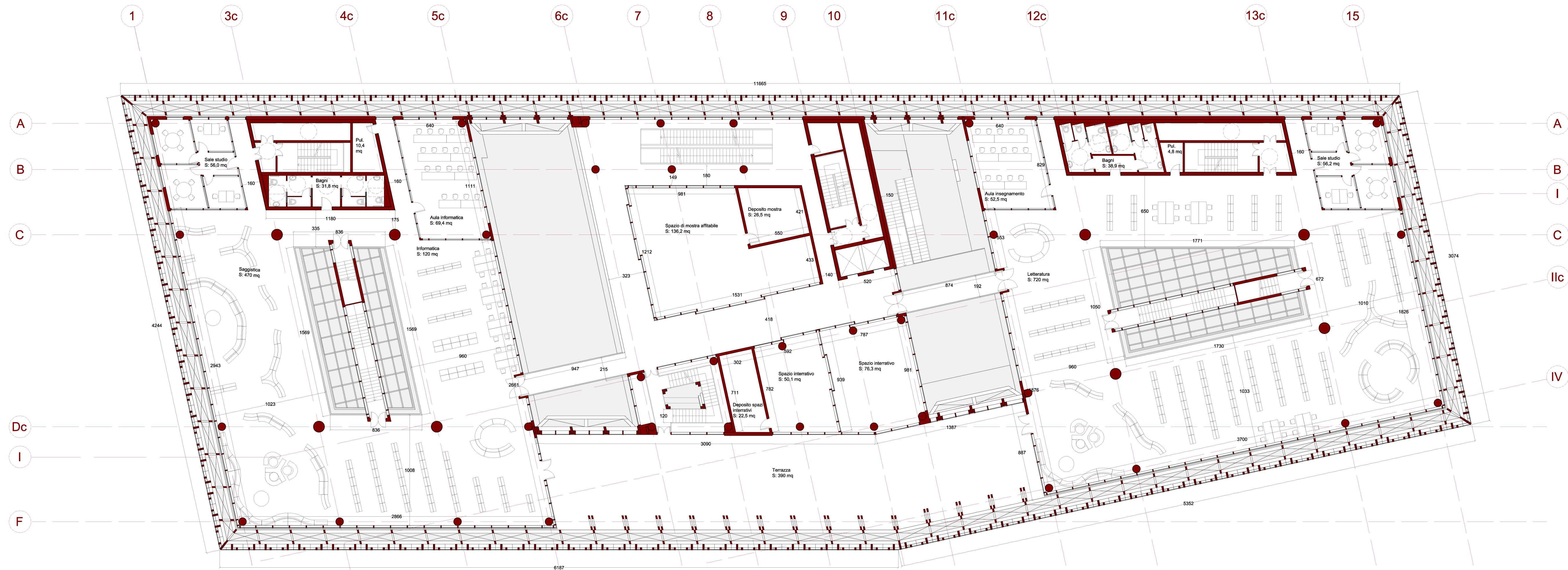
1 2 3e 4e 5e 6e 7 8 9 10 11e 12e 13e 14 15

A
B
C
De
E
I
F

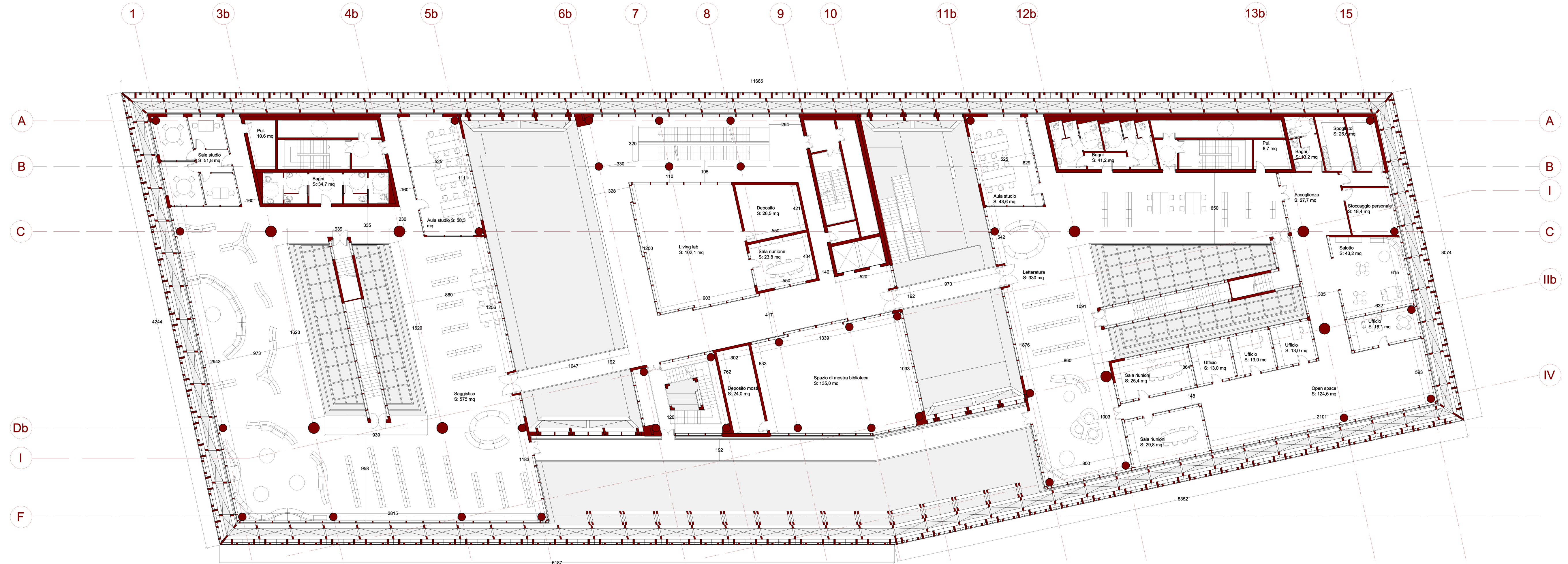
A
B
I
C
Ile
III
IV



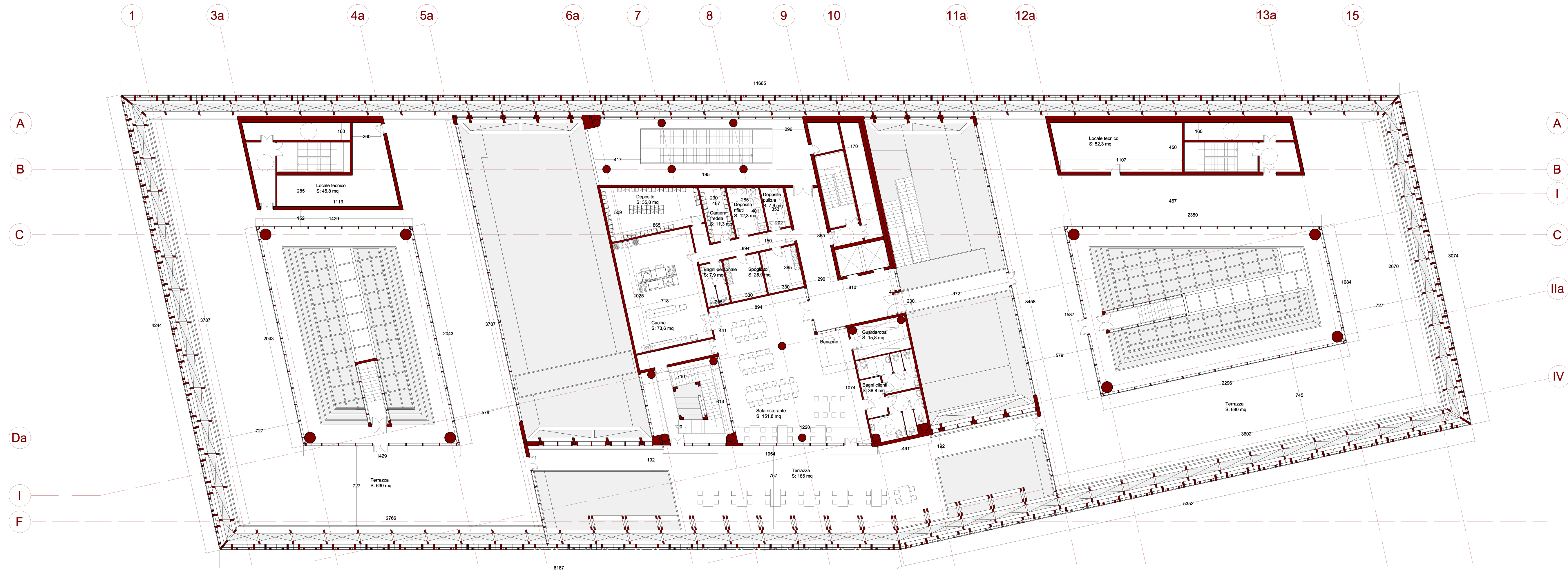
Scala
1 : 200



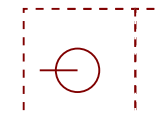
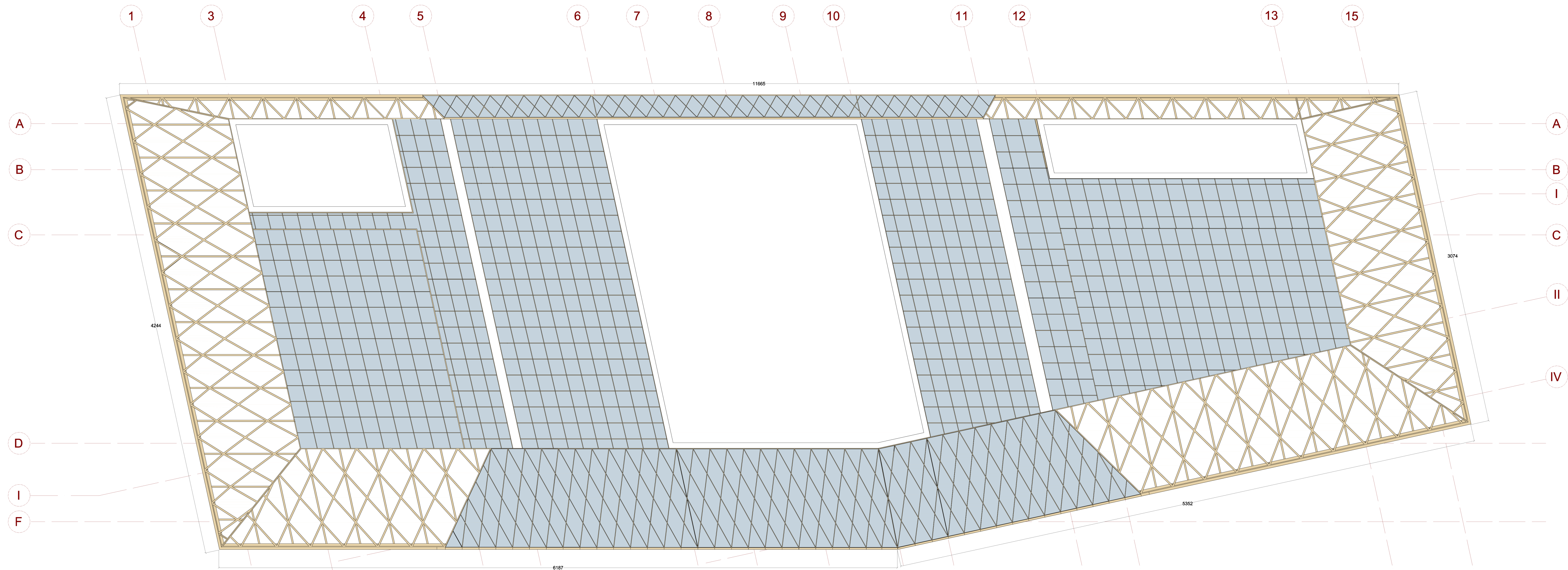

 Scala
 1 : 200



Scala
1 : 200



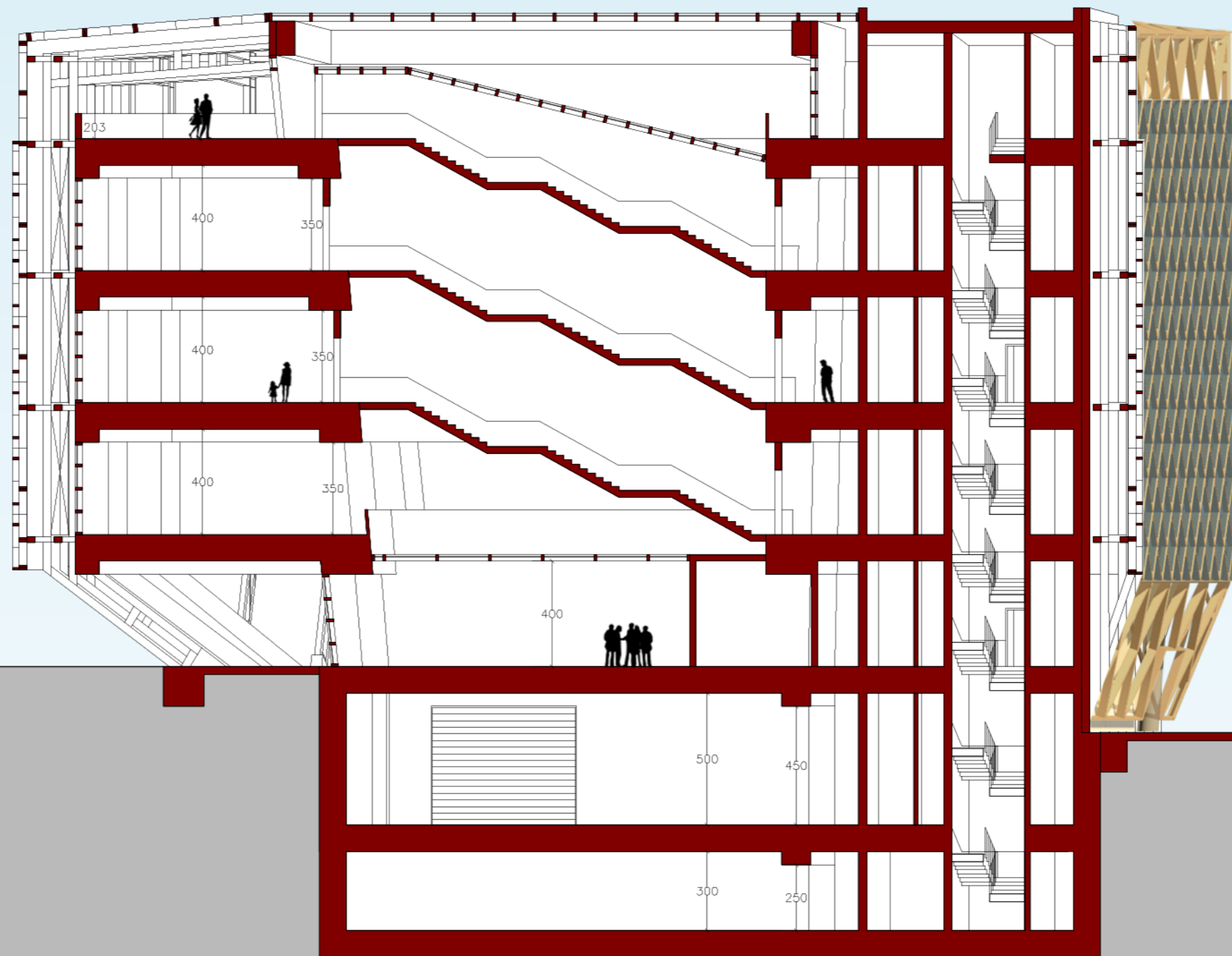
Scala
1 : 200



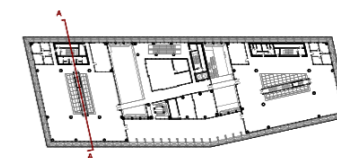
Scala
1 : 200

SEZIONI

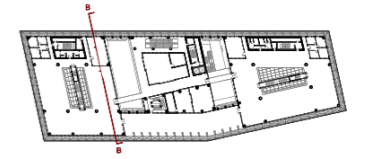
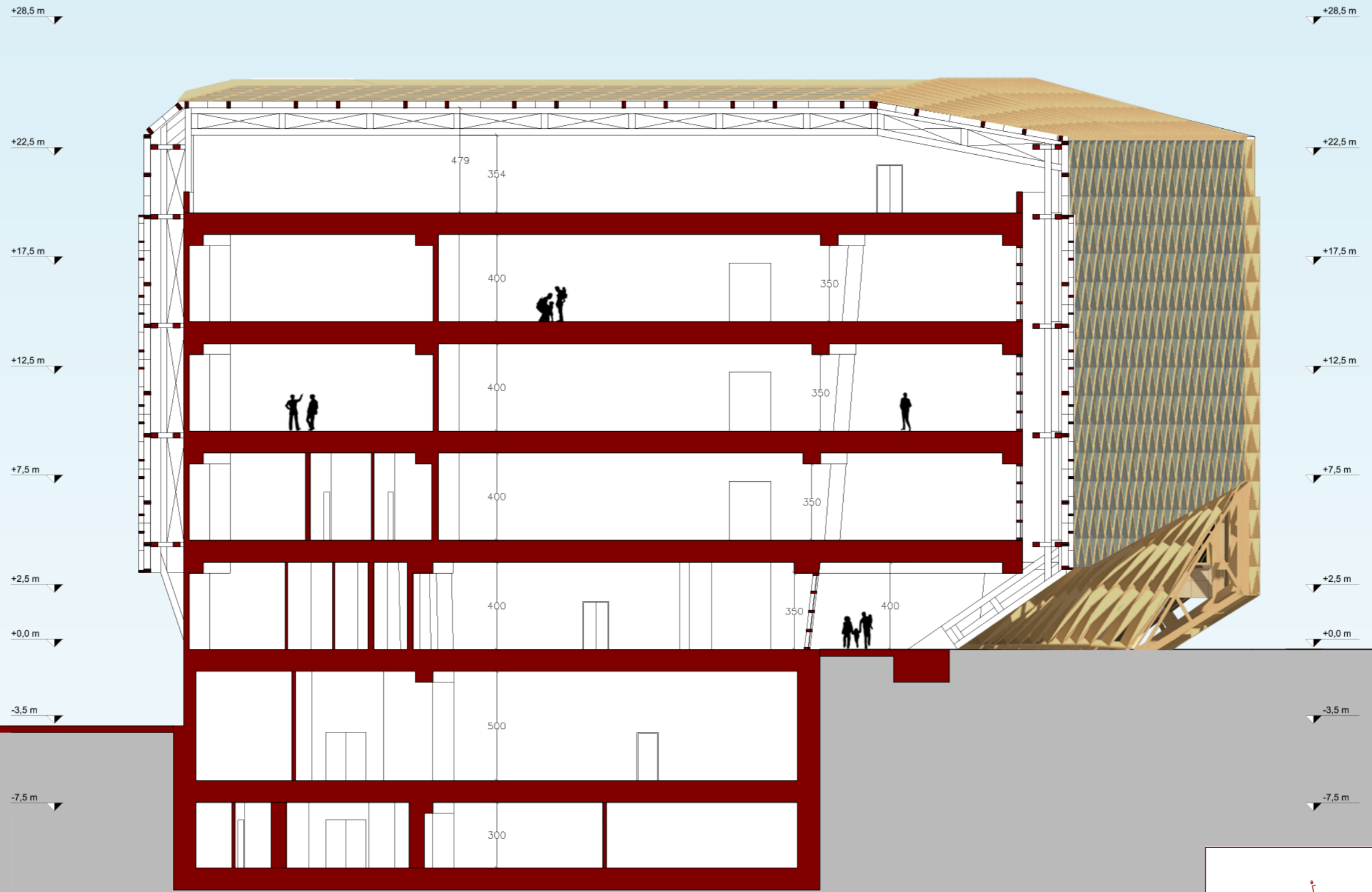
+28,5 m
+22,5 m
+17,5 m
+12,5 m
+7,5 m
+2,5 m
+0,0 m
-3,5 m
-7,5 m



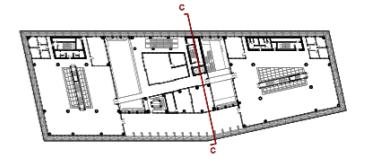
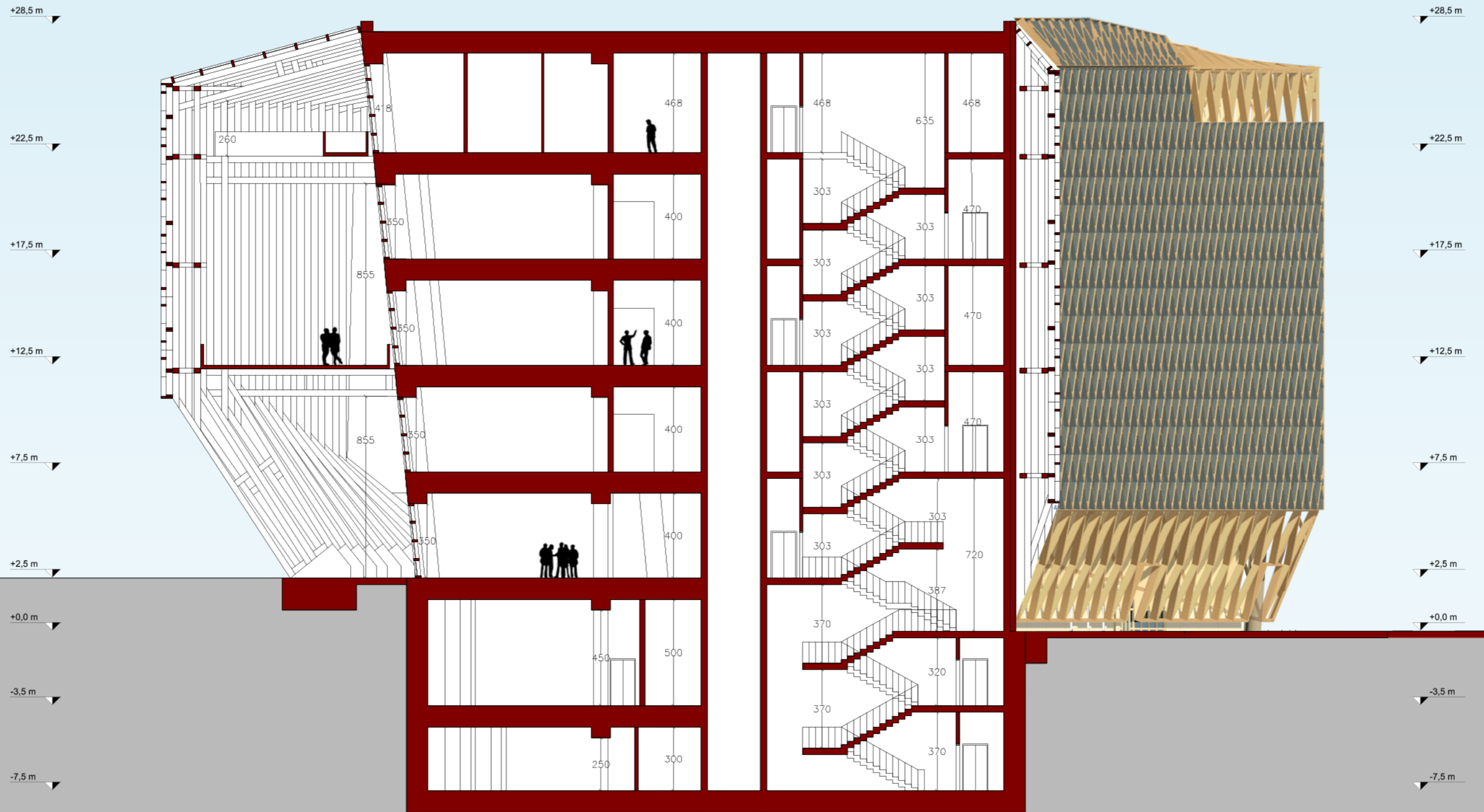
+28,5 m
+22,5 m
+17,5 m
+12,5 m
+7,5 m
+2,5 m
+0,0 m
-3,5 m
-7,5 m



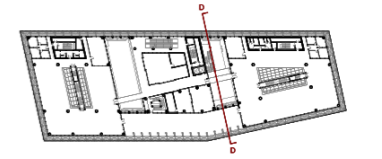
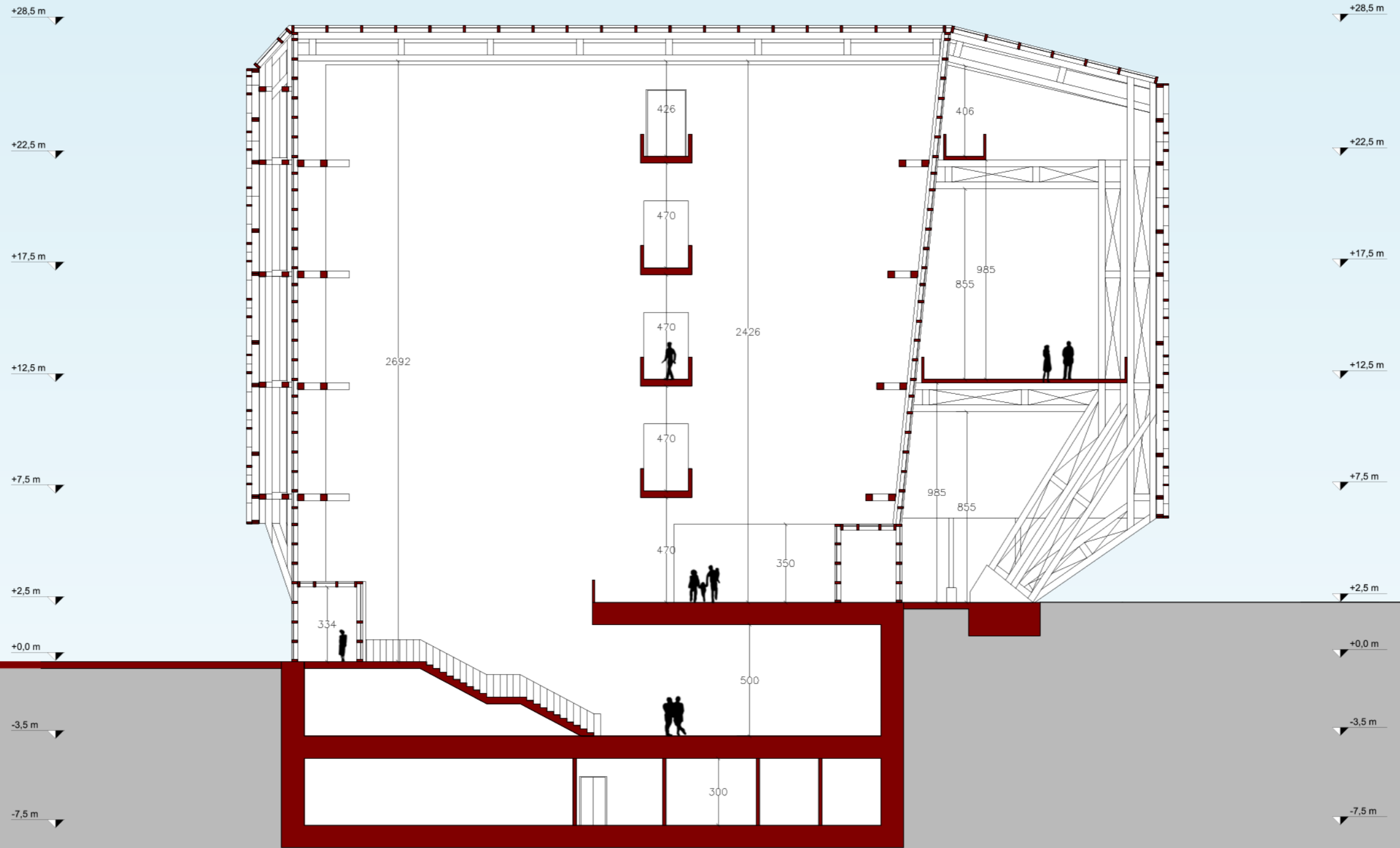
Scala
1 : 200



Scala
1 : 200

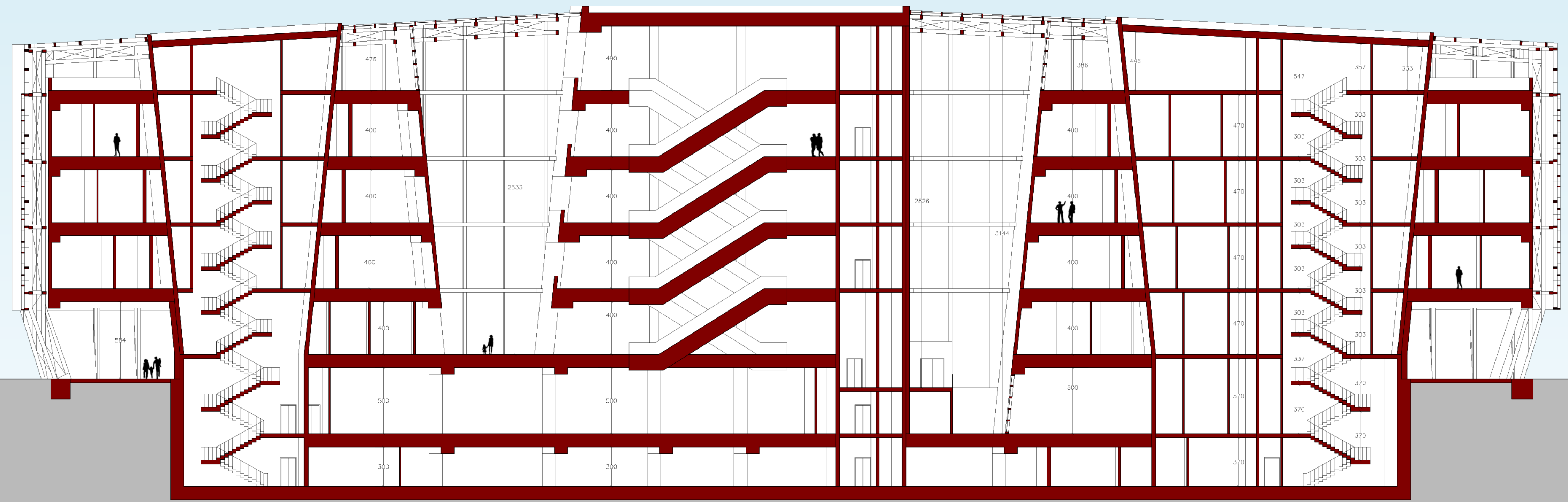


Scala
1 : 200

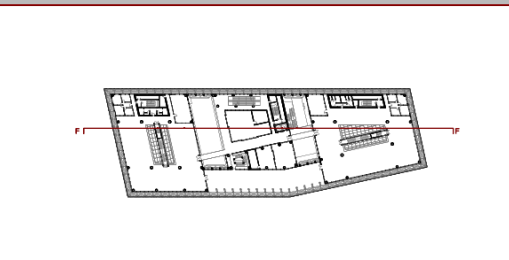


Scala
1 : 200

+28.5 m
+22.5 m
+17.5 m
+12.5 m
+7.5 m
+2.5 m
+0.0 m
-3.5 m
-7.5 m

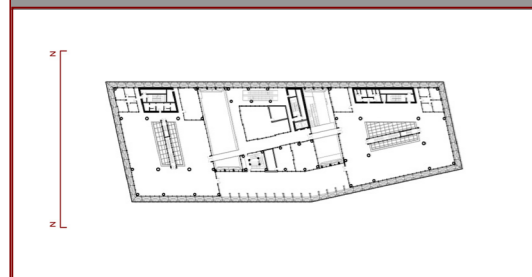
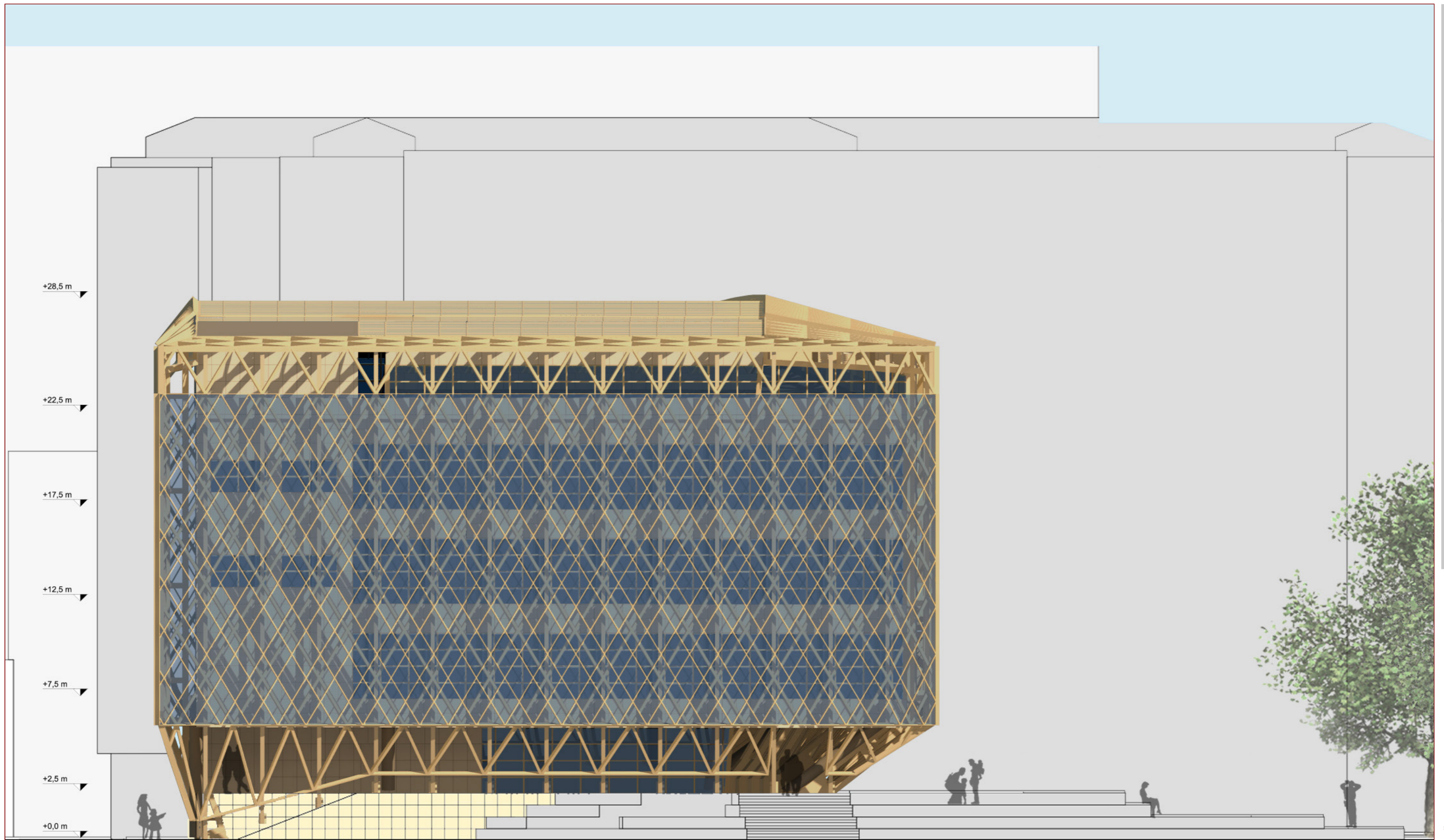


Scala
1 : 200

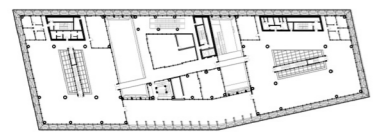
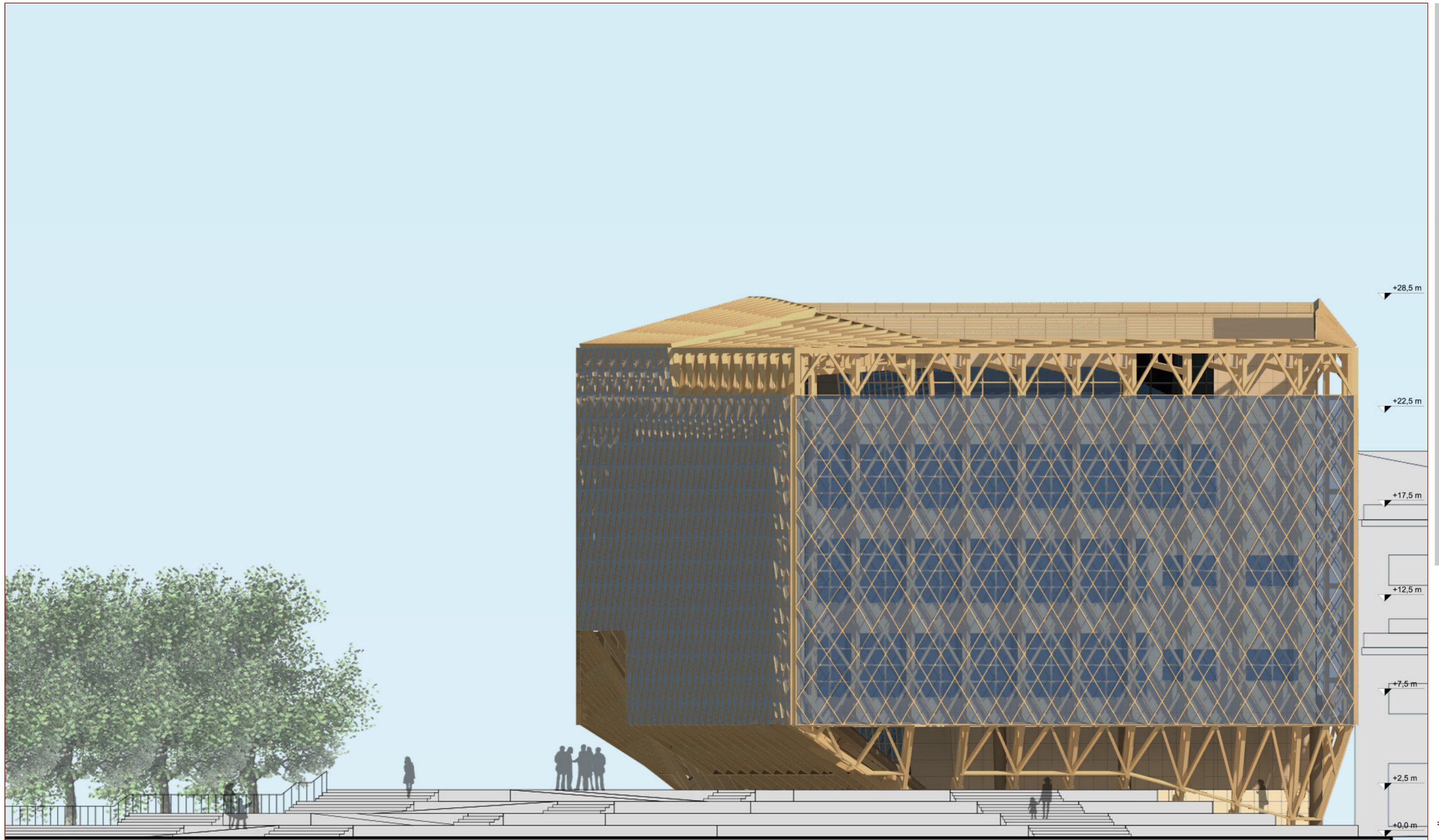


Scala
1 : 200

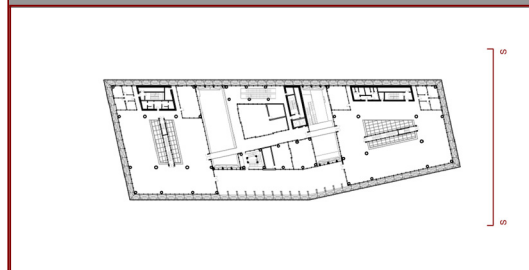
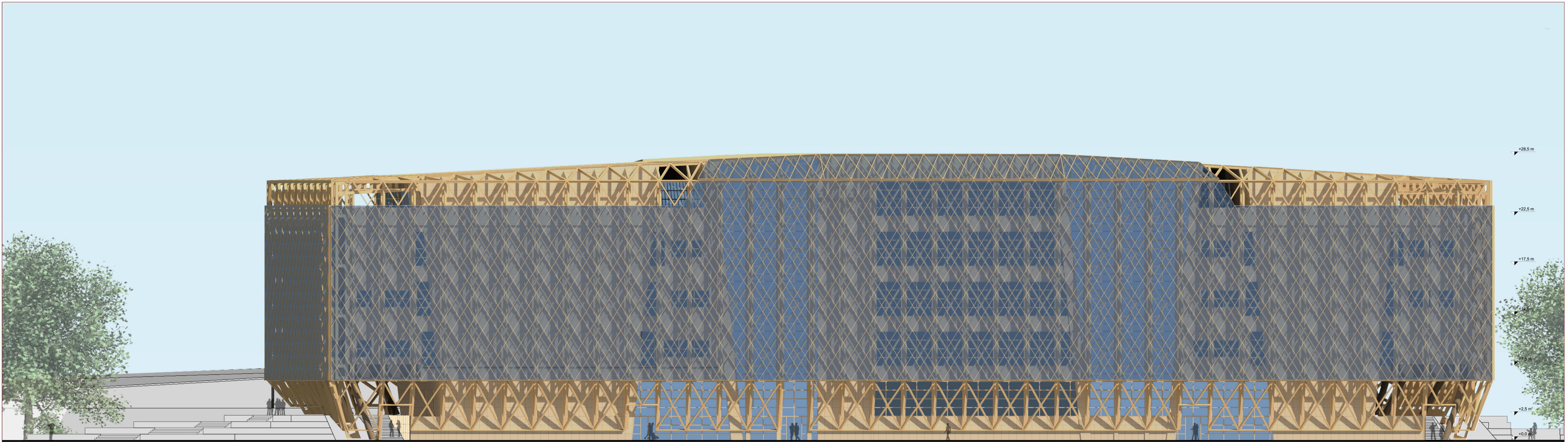
PROSPETTI



Scala
1 : 200

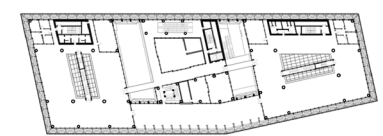
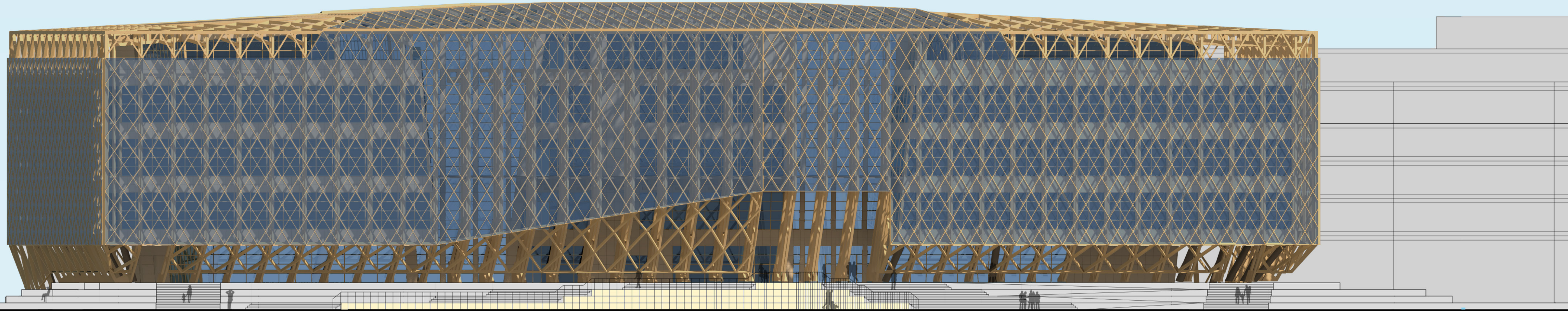


Scala
1 : 200

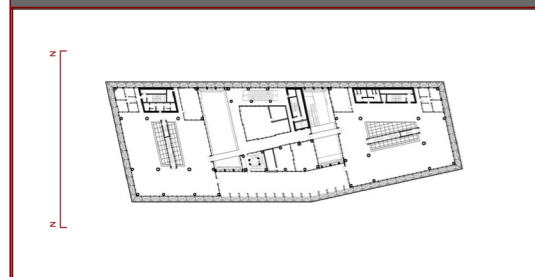
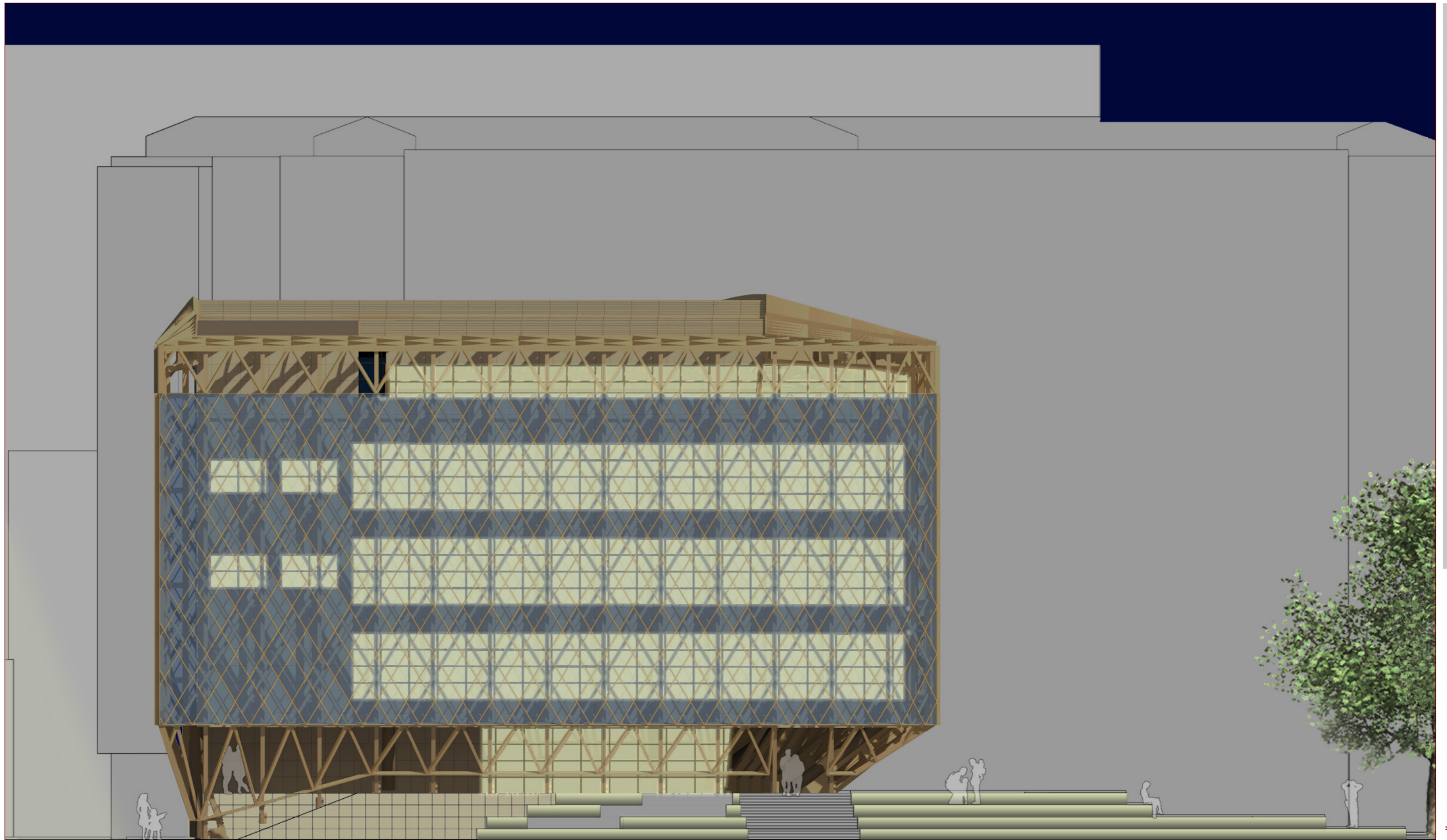


Scala
1 : 200

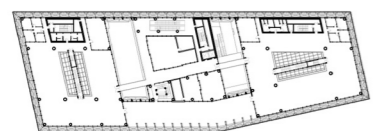
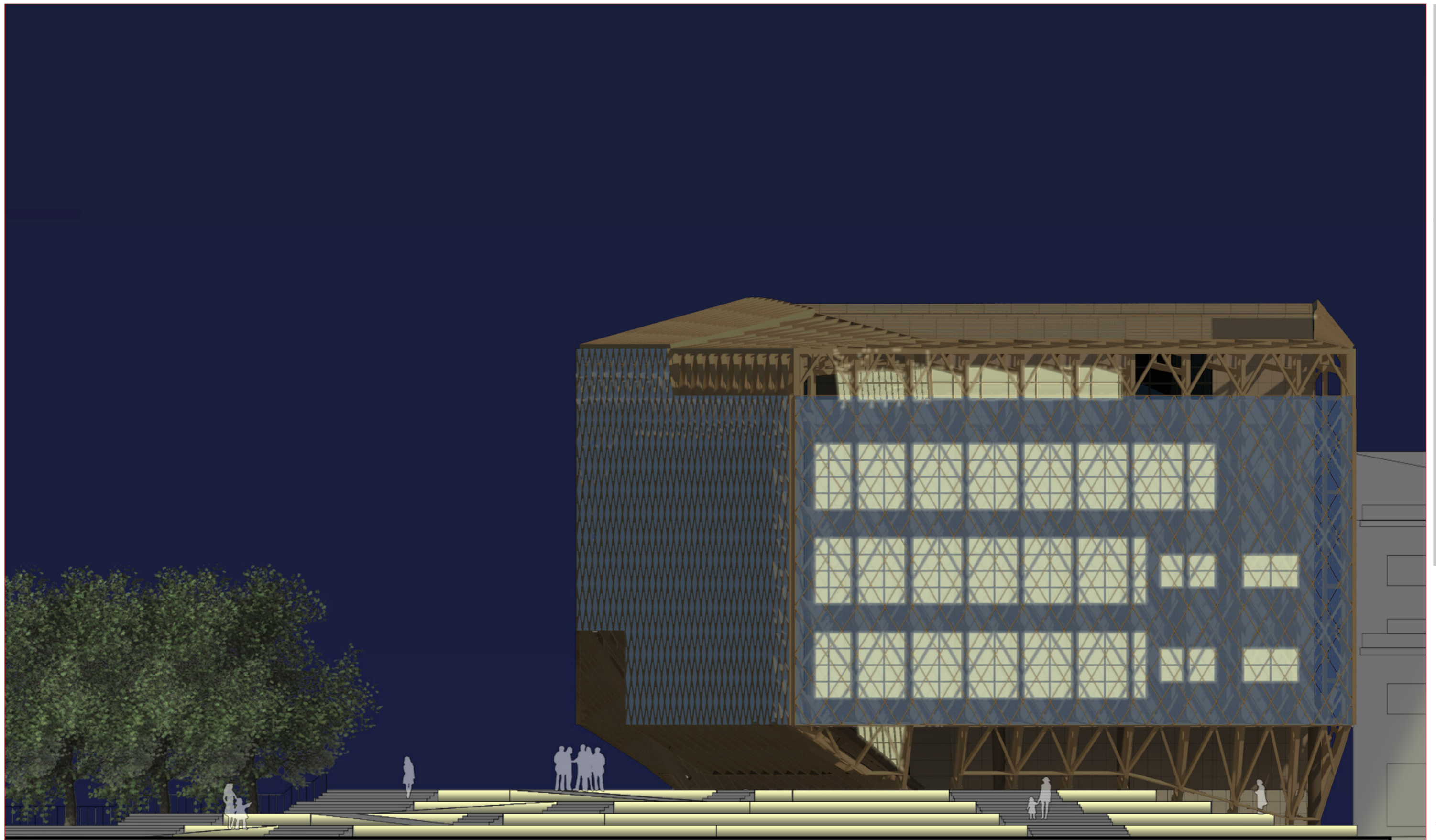
+28,5 m
+22,5 m
+17,5 m
+12,5 m
+7,5 m
+2,5 m
+0,0 m



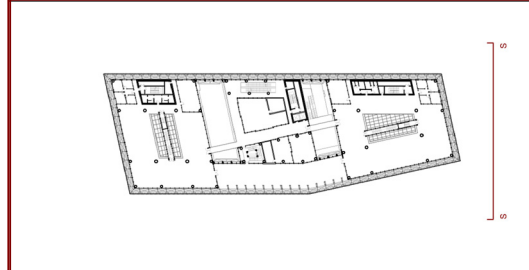
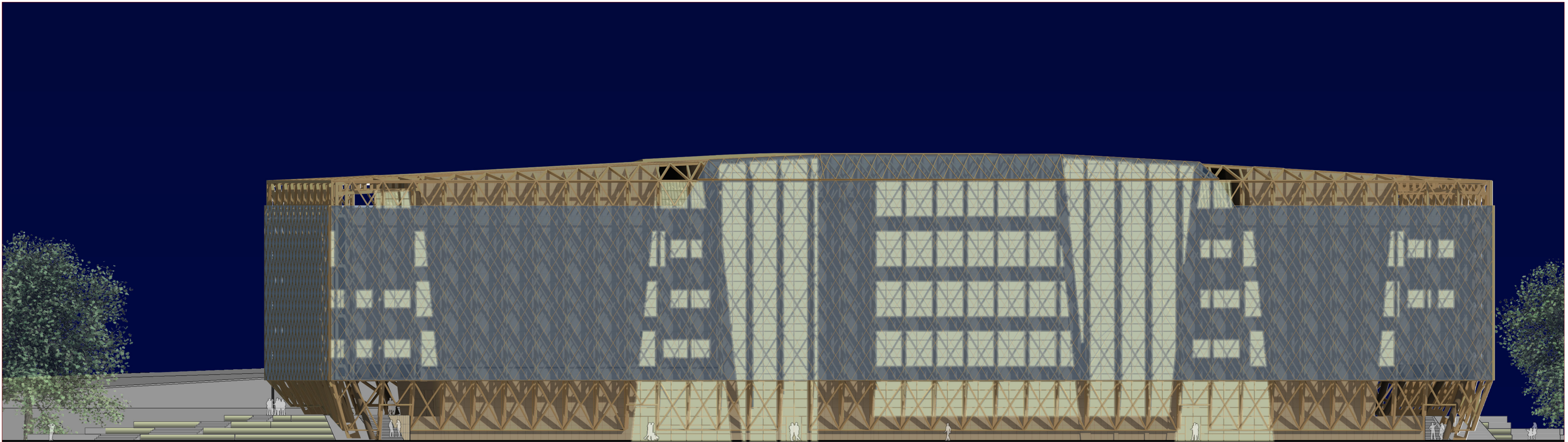
Scala
1 : 200



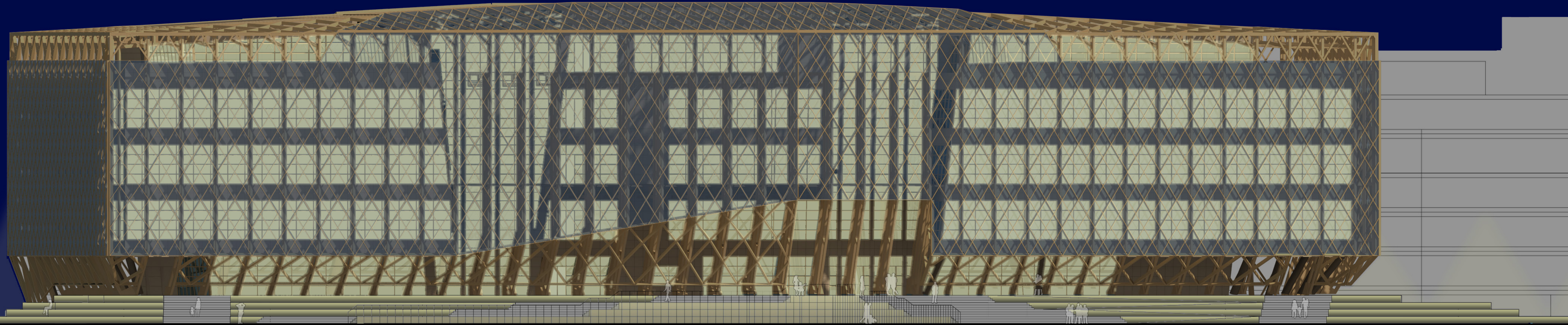
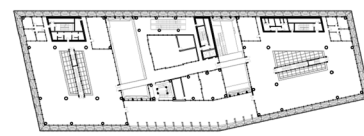
Scala
1 : 200



Scala
1 : 200



Scala
1 : 200



Scala
1 : 200

RENDER INTERNI

