



**Politecnico
di Torino**

L'ARCHITETTURA SOSPESA

**RESIDENZA UNIVERSITARIA CON ATTREZZATURE COLLETTIVE,
PORTA SUSA, TORINO**

Relatore: Prof. Arch. Costantino Patestos

Correlatore: Dott. Arch. Antonio Coda

**TESI DI LAUREA MAGISTRALE
ARCHITETTURA COSTRUZIONE CITTÀ**

Candidata: Federica Diotto

A.A. 2024/2025

INDICE

0 ABSTRACT

1 STORIA

- 8 1.1 La nascita delle residenze universitarie in Europa e negli USA
- 9 1.2 Il caso Italia e Torino

2 ANALISI

- 17 2.1 Analisi dell'offerta dei posti letto per studenti a Torino
- 21 2.2 Analisi dell'offerta delle mense e delle aule studio a Torino
- 24 2.3 Le problematiche attuali relative alla sistemazione degli studenti in Italia e a Torino

3 AREA

- 26 3.1 Inquadramento storico di Spina 2
- 27 3.2 Individuazione del lotto
- 31 3.3 Relazione con i poli universitari, punti di interesse e servizi

4 VERSO IL PROGETTO

- 36 4.1 Dalla *pont maison* all'architettura sospesa
- 42 4.2 Raccolta tipologica

5 PROGETTO

- 58 5.1 Simmetria, triangolazione e concezione strutturale
- 61 5.2 Definizione della planimetria: piano interrato e quota strada
- 64 5.3 Primo piano: aule studio
- 66 5.4 Piano tipo: studentato
- 68 5.5 Ultimo piano: galleria d'arte
- 70 5.6 Copertura e involucro
- 74 5.7 Riferimenti progettuali
- 82 5.8 Normativa

6 BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

0

ABSTRACT

L'obiettivo principale di questa tesi è quello di sintetizzare le competenze progettuali maturate nel corso degli studi universitari, confrontandosi con la rigenerazione urbana di un'area in disuso collocata nella Spina 2 di Torino, più precisamente nel punto di intersezione tra c.so Vittorio Emanuele II, c.so Inghilterra e c.so Bolzano. La ricerca su questo tema ha avuto inizio con la partecipazione all'Atelier "Architettura e Forme strutturali", frequentato nell'A.A. 2022/2023, ed è stata ulteriormente sviluppata durante il lavoro di tesi. Il progetto mira a restituire una nuova identità funzionale al sito oggetto di studio, attualmente privo di edifici e funzioni specifiche, potenziando le sue connessioni con il contesto urbano circostante. All'interno dell'area, nella parte prospiciente la stazione di Porta Susa, è prevista la realizzazione di un edificio a ponte destinato a diventare una nuova porta per la città di Torino, in grado di accogliere diversi flussi di utenti. Si tratta infatti di una zona di passaggio molto frequentata, soprattutto dagli studenti universitari, trovandosi nei pressi del Politecnico di Torino. Inoltre, l'edificio potrebbe caratterizzare un ulteriore punto di accesso alla città, essendo il lotto collegato direttamente alla stazione di Porta Susa tramite un sottopassaggio.

Il lavoro di tesi si articola in diverse fasi, a partire da un'analisi delle componenti che definiscono la tipologia dell'edificio a ponte. La ricerca preliminare comprende un'indagine storica e urbana sul contesto della Spina 2 e sul lotto preso in esame, con particolare attenzione alle trasformazioni urbanistiche che hanno interessato l'area nel corso degli anni. Un ruolo centrale è stato attribuito all'analisi del tessuto urbano e dei rapporti con le funzioni e i servizi circostanti, elementi fondamentali per comprendere come il nuovo edificio possa integrarsi nel contesto esistente. A supporto di questo studio, sono state sviluppate delle mappe tematiche ed è stata condotta un'analisi SWOT per individuare i punti di forza e debolezza dello stato di fatto e le opportunità e possibili criticità del progetto. Questo approccio ha permesso di de-

finire le linee guida per il progetto, tenendo conto sia delle esigenze funzionali che delle potenziali problematiche legate all'intervento. Un altro aspetto del lavoro riguarda lo studio storico e tipologico dell'edificio a ponte, partendo dai primi esempi di "ponte abitato" fino alle più recenti evoluzioni dell'architettura sospesa. Ciò ha permesso di identificare i principali elementi compositivi e strutturali che caratterizzano questa tipologia, al fine di applicarli al progetto. La parte conclusiva è dedicata alla descrizione e al punto di vista del progetto, focalizzandosi sul percorso di tesi e sulle scelte progettuali adottate. In questa fase è stato necessario consultare la normativa vigente per garantire che il progetto rispettasse tutti i requisiti tecnici e funzionali necessari. Vengono inoltre evidenziati i diversi riferimenti tipologici, strutturali, formali e funzionali, che sono stati essenziali per lo sviluppo della proposta progettuale.

1

STORIA

1.1 La nascita delle residenze universitarie in Europa e negli USA

A partire dal X secolo, in Francia, avviene lo spostamento dei centri del sapere dai monasteri alle scuole annesse alle cattedrali, con la comparsa degli Studi Generalia, centri di studio superiore. Attraverso questa grande innovazione viene meno il monopolio della scuola ecclesiastica nel campo dell'istruzione. Le Università sono molto frequentate da maestri e studenti di diversa provenienza, anche stranieri. Si verificano però problemi di alloggiamento per il gran numero di iscritti nelle città dove hanno sede le Università più famose. Questa situazione ha favorito verso la fine del XII secolo la nascita dei collegi, fondazioni per maestri e studenti con poca disponibilità economica a cui venivano offerti vitto e alloggio. Il ruolo dei collegi è stato fondamentale per incoraggiare gli scambi che avvenivano tra maestri e studenti durante la convivenza, favorendo anche lo sviluppo e la diffusione dell'Umanesimo in Europa. Il collegio nasce accanto all'Università e risale alla Parigi del XII secolo: nel 1180 nasce l'Hotel de Dieu. Anche Oxford e Cambridge sono città rinomate per le sedi universitarie e i collegi. Nel XVI secolo, con l'indipendenza culturale generata dalla riforma protestante e la grande crescita economica, si verifica un importante sviluppo delle strutture universitarie anche in Germania.

Negli Stati Uniti, intorno al '700, vengono fondati i primi insediamenti universitari, nel 1677 nasce la facoltà di Harvard. Intorno alla metà dell'800, negli USA si consolidano le forme del college e del campus, che differiscono dalla soluzione inglese del college. Negli USA il college si presenta in aree lontane dai centri maggiori, mentre in Gran Bretagna uniscono in comunità studenti e docenti e rappresentano un'istituzione prettamente urbana. Negli Stati Uniti il college assume una conformazione a corte, ispirandosi all'esperienza inglese, con una differenza: le corti occupano tre lati e il quarto presenta un setto murario in cui si apriva l'ingresso principale, assumendo quindi una configurazione a "ferro di cavallo".

I college successivamente presentavano più edifici aggregati al blocco originale. La denominazione "campus" è tratta dal prato verde che separava gli edifici appartenenti al college dalla strada, il termine nasce con l'Università di Princeton e si diffonde verso la metà dell'800, indicando la tipica conformazione statunitense. Dopo una prima fase pionieristica in cui nascono Harvard, Yale e Princeton, si verifica un incremento del numero dei college tra il 1790 e il 1825. Nel college di Yale (Connecticut Hall), si individua una prima tipologia di residenza, basata su una stanza avente più posti su cui si aprono gli studi individuali. Questo modello iniziale si perfeziona con l'aggiunta di un'unità abitativa più complessa, avente due camere da letto singole e un soggiorno comune che funge anche da ingresso, su cui si affacciano le stanze. A Princeton la distribuzione delle stanze avviene ai lati di un corridoio centrale. Il progetto di Benjamin Latrobe per l'Università Nazionale di Washington prevede una soluzione a corridoio con invece un'unica fila di stanze per garantire una buona esposizione e l'illuminazione naturale del corridoio.

1.2 Il caso Italia e Torino

In Europa, dopo la nascita delle università e delle relative residenze studentesche, i centri urbani assumono conformazioni diverse: in Inghilterra vince l'idea degli alloggi autonomi vicino alle università, mentre in Francia prima erano lontani dai centri abitati e all'interno dei monasteri, e poi accanto alle grandi cattedrali cittadine. In Italia, sin dall'origine, l'università è un fenomeno prettamente urbano e di conseguenza le residenze sono integrate con la vita sociale. A Bologna gli studenti universitari vivevano presso i privati e presso le famiglie dei professori, ma con l'arrivo di studenti fuorisede si ebbe un aumento degli affitti e la conseguente protesta degli studenti. All'inizio ci fu una semplice contrattazione degli affitti e degli alloggi seguita dalla creazione nel XIII secolo dei primi collegi ecclesiastici. Nacquero collegi donati da personaggi famosi e illustri come il Collegio di Spagna, costruito nel 1364 (Figg. 1-3). Il progettista è Matteo Gattapone, il quale mette al centro del progetto per la prima volta la vita collettiva degli studenti. Nel 1222 molti studenti e professori lasciano Bologna e si trasferiscono a Padova dove è presente l'università Universitas Scholarium che punta sull'ospitalità, facendo costruire palazzi per gli studenti a prezzi accettabili e con norme sugli affitti. In questo modo si ebbe un incentivo sul mercato locale, il quale favorirà un incremento del commercio con i vari paesi del Mediterraneo orientale. Nel 1405 Venezia conquista Padova facendo acquisire agli Studia un importante ruolo economico sorretti dal potere della Chiesa; per questi motivi si trovano gli unici istituti collegiali non gesuiti. A Napoli, l'Università viene fondata da Federico II per creare e plasmare una società intellettuale anche dal punto di vista giuridico esercitando il potere dello Stato. Per questo motivo assume il controllo dei vari servizi collaterali e provvede ad elargire premi agli studenti meritevoli. Utilizza la Chiesa di S. Angelo a Nilo per le abitazioni studentesche che diventeranno nel 1384 "ospedale pe' poveri studenti": nasce

il diritto allo studio. A Siena, il Comune istituisce uno Studio dove la frequentazione è gratuita, questo perchè la città non presenta strutture universitarie fino al 1408, quando una bolla papale offre la Casa della Sapienza con camere e mensa per gli studenti bisognosi. Negli anni successivi prevale una visione imprenditoriale mirata in particolare agli studenti abbienti, in modo da poter creare un legame con la classe dirigente senese. Il problema esistente degli alloggi universitari è stato risolto con la costruzione di veri collegi, legati sempre al contesto urbano e dipendenti dalle università. Un esempio è Firenze, che nel XV secolo ha voluto allontanare l'università dal contesto politico, ma non creando strutture a sé stanti come gli inglesi, bensì trasferendola direttamente in altri centri urbani in modo da conservare l'università dentro ad un contesto sociale consolidato.

Il Concilio di Trento dichiara che servono strutture per formare il clero, iniziano così a diffondersi i collegi gesuiti aventi una certa tipologia di pianta con tre ambienti funzionali diversi e distinti (cortili, aule, residenze e servizi). Con la Controriforma viene imposto un maggior controllo dell'istruzione preferendo spostare gli studenti all'interno dei collegi senza le consuetudini e le abitudini della vita e della società urbana. Le università dei gesuiti ottengono molto successo grazie ad un alto livello di insegnamento a bassi costi rispetto alle classiche università. Sotto il Cardinale Carlo Borromeo viene progettato il Collegio Borromeo (Fig. 4) da parte di Pellegrino Tibaldi, detto "dei Pellegrini", il quale riuscì a coniugare la ricerca dello studio con la protezione della vita giovanile. Iniziato nel 1563 e concluso nel 1620, inizia a ospitare studenti dal 1581. Presenta un blocco quadradrato con al centro un cortile a loggiati: tre lati sono per le residenze studentesche mentre un lato è adibito ad uso collettivo (con funzioni quali cappella, refettorio, sale, camini e salone d'onore). In ogni angolo è presente una scala, due per il servizio e due per



Fig. 1 M. Gattapone, *Collegio di Spagna, Bologna, 1364*

Fonte: <https://www.anticheistituzionibolognesi.org/le-istituzioni-bolognesi/reale-collegio-di-spagna-1364/>



Fig. 2 M. Gattapone, *Collegio di Spagna, Bologna, 1364*

Fonte: <https://www.bibliotecasalaborsa.it/bolognaonline/i-cartigli-di-bologna-edifici-storici-giardini-e-canali/edifici-storici/collegio-di-spagna-3307dd>

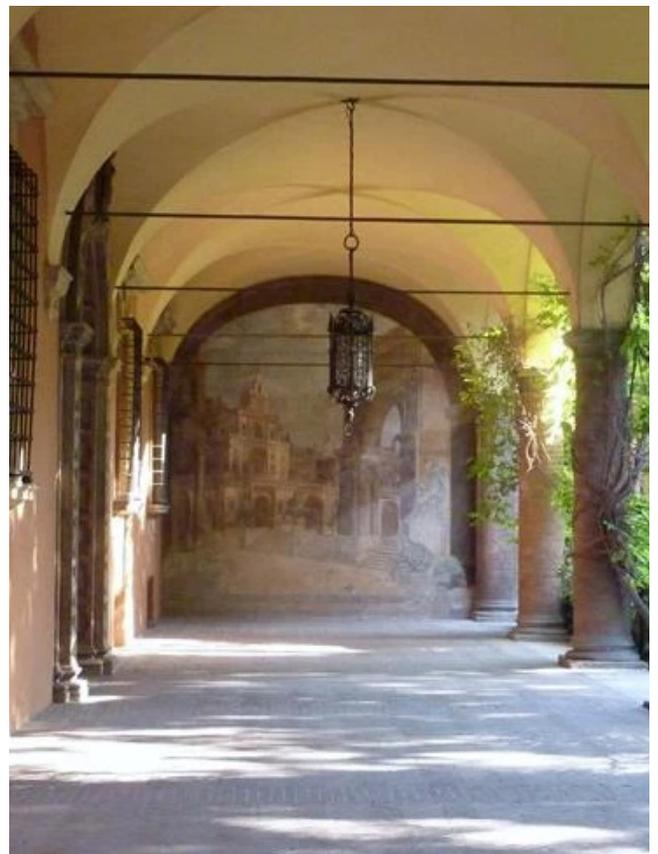


Fig. 3 M. Gattapone, *Collegio di Spagna, Bologna, 1364*

Fonte: <https://www.bibliotecasalaborsa.it/bolognaonline/i-cartigli-di-bologna-edifici-storici-giardini-e-canali/edifici-storici/collegio-di-spagna-3307dd>



Fig. 4 P. Tibaldi, *Collegio Borromeo, Pavia, 1563 - 1620*
 Fonte: <https://www.collegidipavia.it/collegio/8/collegio-borromeo>

la comunicazione tra i piani. Verrà poi aggiunto il porticato. Nel 1571 Tibaldi viene incaricato da Pio V di costruire il collegio Ghisleri a Pavia (Fig. 5) e lo costruirà sul modello precedente. Nel caso di Torino, invece, Vittorio Amedeo II nel 1720 costruì il Collegio delle Province destinato a giovani meritevoli del Regno Sabauda. A Padova vi è una modernizzazione delle strutture collegiali, creando il Collegio San Marco. Questi due esempi origineranno i collegi moderni. Con l'arrivo dell'Illuminismo i collegi vengono visti come cultura medievale e perdono prestigio modificando la loro destinazione d'uso. Il collegio gesuita durò fino al 1800 perchè era comunque destinato ad una utenza diversa. Con la dominazione napoleonica arrivarono dei nuovi modelli educativi: la Scuola Normale istituita a Pisa nel 1810 e il Collegio Reale delle Fanciulle a Milano nel 1808. Sono strutture caratterizzate dall'associazione tra la vita collegiale e i relativi spazi architettonici. Successivamente l'Università di Pisa riorganizza i collegi, vengono aboliti e sostituiti da una sola struttura ovvero il Pen-

sionato Accademico. Nel 1846 viene successivamente istituita la Scuola Normale Toscana, destinata a fornire professori e maestri per le scuole secondarie all'interno del Palazzo Carovana, molto importante a livello storico e architettonico, restaurato dal Vasari nel 1562. Il Collegio Reale delle Fanciulle di Milano si trova presso il Convento di San Filippo con adattamenti per dormitori fino al trasferimento nel Palazzo Archinto con modifiche alle sale. L'organizzazione degli spazi nelle residenze pre-costruite viene adattato per le varie esigenze e funzioni favorendo quelle collettive. Queste impostazioni vengono ritrovate anche in edifici neocostruiti come il Collegio Carlo Alberto di Torino di Antonelli. Nel 1927 il regime fascista vuole attenuare il distacco tra gli studenti e le famiglie attraverso la Fondazione Casa dello Studente ma questa durerà solo fino allo scoppio della guerra. Tra il 1950 e il 1968 si diffondono realmente i collegi aumentando i posti letto e le borse di studio. Le tipologie delle case per gli studenti si differenziano in due modelli: ad albergo con una serie di camere volte



Fig. 5 P. Tibaldi, *Collegio Ghisleri, Pavia, 1571*
 Fonte: <https://www.ghisleri.it/>

alla privacy e ad alloggio con camere riunite a formare piccole comunità indipendenti aventi spazi comuni. Il collegio Verdi a Torino fa parte della tipologia alloggio. Si tratta di un edificio del 700, trasformato nel secolo successivo in un complesso di residenze e appartamenti con unità abitative autosufficienti. Nel 1968 nasce l'Istituto dell'università residenziale in modo tale che i propri iscritti riescano a trovare un alloggio, attrezzature sportive, ricreative, sanitarie. L'unico esempio si trova ad Arcavacata a Cosenza. A partire dagli anni '70 si consolida il diritto allo studio universitario per residenza, trasporti, libri, impianti sportivi, mense, visto l'incremento del numero di studenti iscritti all'università (nel 1986 il 22.6%). Nel 1991, viene emanata la legge n.390 che dichiara la possibilità per le università di costruire residenze studentesche con i fondi statali. In contemporanea, avviene un incremento degli atenei e lo staccamento e sdoppiamento di alcune facoltà in sedi distaccate o autonome. Molti studenti rimangono pendolari ma altrettanti fuorisede si trasferiscono nella città dove

studiano grazie all'attrazione di sedi prestigiose e con grande fama come Università di Bologna, Firenze e il Politecnico di Torino e Milano, che inoltre offrono alcuni servizi per gli studenti.

Il primo vero collegio universitario a Torino viene costruito nel 1739, prima le uniche strutture con ambienti residenziali dedicati agli studenti erano i collegi gesuiti. Il primo si trovava in Via Dora Grossa, mentre il secondo è il Collegio dei Nobili, oggi Museo Egizio (Fig. 6). Nell'anno 1570, i gesuiti realizzarono quindi la prima sede in Via Dora unita alla chiesa progettata da Tibaldi. I primi corsi erano in particolare rivolti ai giovani nobili. Le planimetrie denotano come la prima sede fosse divisa in tre cortili (tipico dei gesuiti): uno per le aule, uno per la residenza con giardino, uno per i servizi. Questa è la caratteristica principale del collegio, con lunghi corridoi perimetrali e con grandi aule e cellule affacciate sulle corti, in un sistema d'insieme poco funzionale. Per volere di Vittorio Amedeo II verrà ri-distribuito

per diventare un collegio laico: le camere verso la strada e il ballatoio verso la corte. Il Collegio di via Dora Grossa presentava:

- il piano terra formato da tre cortili, un cortile aulico circondato da porticati con uffici e aule, un cortile con giardino per foresteria, refettorio e cucina e un giardino con la corte rustica;
- il primo piano era accessibile tramite le scale agli angoli della corte come nel collegio Borromeo; presentava spazi importanti a doppia altezza come l'Aula Magna, la Biblioteca, l'Aula Congregazioni;
- il secondo piano era occupato dagli ambienti sottostanti, il resto era distribuito in stanze per collegiali e padri gesuiti.

Dai progetti risalenti al 1785 si capisce la preesistenza seicentesca dell'edificio per via della differenza di piano tra i corridoi e i saloni. Queste scelte progettuali si pensa siano dovute dall'influenza del progetto di Carlo Fontana, ovvero il collegio gesuita di S. Ignazio da Loyola del 1680, avente maniche costituite da due grandi volumi sovrapposti contornati da tre livelli di corridoi o logge. Gli elementi propri della residenza emergono nel progetto del Tardo Settecento: nella prima versione si prevedeva una sistemazione per sacerdoti, studenti e frati gesuiti. Il refettorio poteva contare solo 60 posti. Le stanze dei sacerdoti erano disposte su piani differenti: piano studenti, piano dei fratelli e nei mezzanini del primo, secondo e quarto piano. I servizi del refettorio, cucina e dispensa erano affacciati direttamente alla corte rustica dove erano invece presenti pollaio, pozzo, deposito legna, scuderie. Questo progetto inoltre prevedeva un modesto appartamento vescovile dotato di un piccolo ingresso precedente la foresteria, in successione un'anticamera e la stanza principale per dormire (alcova) e ricevere. A lato si trovavano uno studio e la camera dei servitori. Questa distribuzione rispecchia la concezione distributiva e la funzionalità dell'abitazione dell'epoca. Il secondo progetto invece prevede più spazi idonei per la Casa della Missione: viene

mantenuto lo schema dei tre cortili e le loro funzioni mentre il refettorio veniva collocato al primo piano con una forma ovale, accompagnato dalla cucina servita dal passavivande. Al primo piano era collocata la biblioteca a doppia altezza affiancata da una cappella e da una sala ricreazione. La distribuzione avveniva tramite lunghi corridoi rivolti all'esterno chiamati claustri (retaggio dell'antico impianto). Dopo molte discussioni su chi fosse il padre del progetto del Collegio dei Nobili si è giunti al progettista Michelangelo Garove su idea del padre gesuita Maurizio Vota. L'edificio, anche se è stato costruito per emergenza, è diventato un simbolo della diversa concezione dello spazio collettivo e del modo di abitare utilizzato fino al XIX secolo a Torino e non solo. Il rapporto tra unità, residenza e spazi comuni è molto preciso: viene sperimentata la camerata senza corridoi tra le camere, con un grande vano a doppia altezza su cui si affacciano due livelli di stanze singole con ballatoio raggiungibile tramite una scala. Le stanze affacciano sul corridoio-loggia mantenendo separati direttamente interno ed esterno.



Fig. 6 M. Garove, Collegio dei Nobili, Torino, 1679
Fonte: <https://www.museoegizio.it/scopri/storia/>



Fig. 7 B. A. Vittone, *Collegio delle Province, Torino, 1729 - 1737*
<https://www.museotorino.it/view/s/0baa255f7a9c4fcca1a8fbef10ef1152>

Dal 1727 in poi con le leggi di Vittorio Amedeo II, le lezioni non furono più consentite all'interno del collegio per cui gli studenti si dovettero recare all'Università in Via Po. Dentro al collegio era presente un teatro per le lezioni di ballo e scherma in modo da soddisfare i giovani nobili. La planimetria del Collegio dei Nobili prevedeva quindi:

- un piano terreno con grandi ambienti collettivi (Chiesa, teatro, refettorio, cucina e servizi annessi);
- un piano nobile con quattro grandi camerate a doppia altezza con all'interno 10/12 studenti suddivisi in varie camerate.

La distribuzione avveniva tramite la grande loggia tamponata lungo la facciata principale della corte, la quale raggiungeva le due scale simmetriche poste contro i prospetti

lateralmente sulla via. Non era presente un solo scalone d'onore ma due scale capaci di raggiungere i vari piani e i mezzanini. I locali sopra le camerate erano utilizzati per la sartoria e come depositi. L'organizzazione degli ambienti può essere paragonata ad altri collegi italiani gesuiti e non, come il Collegio Borromeo di Pavia per via della struttura a due livelli a piano e il modello del collegio gesuitico San Luigi di Bologna, eretto nel 1706 da Giuseppe Antonio Torri e completato da Alfonso Torreggiani nel 1725. Oggi il Collegio dei Nobili, in via Accademia delle Scienze, costruito nel 1679, è sede di due grandi musei, il Museo Egizio e la Galleria Sabauda. La situazione residenziale era critica per gli studenti dell'università di Torino prima del 1729 quando Vittorio Amedeo II con le Costituzioni fece emergere il problema e venne fondato il Reale Collegio delle Province (Fig. 7). Il

collegio dopo varie sedi provvisorie si stabilì in Piazza Carlina e la trasformazione dell'edificio fu affidata a Bernardo Antonio Vittone. L'edificio venne scelto in base a diversi criteri come la spesa per la ristrutturazione, la distanza dalla sede universitaria, la capacità dell'edificio. Il progetto di riferimento è il Collegio Borromeo di Pavia con ambienti serviti da porticati e logge che cingono il cortile. Nei sotteranei era presente la cucina che inviava al refettorio del piano terreno le vivande. Al di sopra del refettorio si trovava la cappella e al secondo piano le infermerie e altre camerate. Al piano ammezzato si trovavano aule e stanze per la servitù mentre al piano nobile c'erano gli alloggi per il personale direttivo e le camerate. Erano presenti anche la biblioteca, gli uffici e il parlatorio. Il refettorio e il corpo della chiesa dividevano l'edificio in due settori: uno per gli studenti e uno per gli utenti privati. Venivano studiate quattro facoltà: Teologia, Legge, Medicina e Chirurgia, Arti. Gli studenti avevano l'obbligo di frequenza e potevano studiare all'interno del collegio nelle camerate assieme ai ripetitori. Il collegio statale quindi differiva da quello gesuita, soprattutto nella funzione del riposo perchè venivano utilizzate le camerate e non spazi singoli, in modo da renderlo il più economico possibile e anche in modo da gestire i grandi numeri di studenti (questa organizzazione può ritenersi simile quindi all'ambito ospedaliero-militare). Un'altra differenza è il sistema distributivo: nei collegi gesuiti si snodava lungo il perimetro della residenza, portando di conseguenza l'affaccio degli ambienti sulla corte mentre il collegio statale vedeva le stanze verso l'esterno, verso la città. Il collegio delle Province venne abolito nel 1822 da Carlo Felice e venne affidato ai Gesuiti che ribaltarono la politica del collegio: spostarono la sede nell'antico convento di San Francesco da Paola, l'edificio fu ristrutturato da Talucchi secondo lo schema classico gesuita, inoltre furono distribuite le varie facoltà in diversi istituti. L'edificio si presentava imponente con un frontone neoclassico con stemma reale. Nel 1842 Carlo Alberto spostò la sede dove si trovava la vecchia scuderia del Palazzo Carignano,

i lavori iniziarono nel 1844 e finirono nel 1851 per via degli avvenimenti del 1848 (prima Guerra d'Indipendenza). L'edificio non risultò soddisfacente e venne destinato prima ai militari e poi alle Regie Finanze. Negli anni 20 del Novecento gli iscritti alle università era circa 5.600 e il 15% erano studenti fuori sede per i quali non c'erano posti disponibili nelle residenze. La Casa dello Studente di Via Gallari fu realizzata nel '34 grazie ai fondi di enti e privati e sarà funzionante già nel 1939. Nel Dopoguerra con l'aiuto del prof. Luigi Einaudi si svilupparono altre Case dello Studente: nacquero i quattro collegi Einaudi: in Corso Lione (1956 - 1961), in Via delle Rosine (1968) e la sezione femminile invece ubicata in via Maria Vittoria (1954). La città di Torino tra il 1970 e il 1980 ha provveduto realizzare numerose strutture e a ristrutturare diversi edifici storici e non.

2

ANALISI

2.1 Analisi dell'offerta dei posti letto a Torino

Questo paragrafo vuole analizzare il sistema attuale delle residenze universitarie a Torino, per avere una panoramica sulla loro ubicazione, organizzazione, servizi e capacità ricettiva. Le residenze universitarie, dal punto di vista organizzativo, si possono distinguere nelle seguenti tipologie: albergo, minialloggio, nuclei integrati, misto¹.

- Albergo: l'organizzazione spaziale è impostata su corridoi sui quali si affacciano le camere singole o doppie. Il bagno solitamente è di pertinenza della stanza, anche se in alcuni casi un bagno di pertinenza è condivisibile da due stanze singole;

- Minialloggi: prevede l'alloggiamento degli studenti in appartamenti di piccole dimensioni, raggruppati intorno a zone di distribuzione. Ogni appartamento è autonomo in quanto dotato di zona cottura, servizio igienico ed eventuale zona giorno;

- Nuclei integrati: è costituita da un numero variabile di camere, singole (preferibilmente) o doppie, che fanno riferimento per alcune funzioni, come per la cucina, ad ambiti spaziali riservati, dando luogo a nuclei separati d'utenza. Ogni ambito può ospitare solitamente dai 3 agli 8 studenti. I servizi igienici sono condivisibili da massimo tre posti alloggio;

- Misti: soluzione che prevede la compresenza delle diverse tipologie distributive.

Attualmente a Torino, il sistema delle residenze universitarie è gestito principalmente da tre organizzazioni: EDISU, Politecnico di Torino, Collegio Einaudi. L'Ente EDISU² Piemonte viene istituito con la legge regionale 18 marzo 1992 n. 16 (modificata con la legge regionale 29 settembre 2014 n.10). L'obiettivo che si pone è quello di agevolare l'accesso e il proseguimento degli studi universitari agli studenti meritevoli

che hanno difficoltà economiche. Nelle strutture EDISU, i posti sono assegnati per concorso, in base a requisiti di merito e di reddito. Gli studenti fuori sede vincitori ricevono una borsa di studio che prevede l'assegnazione di un posto letto in una delle residenze universitarie pubbliche gestite dall'Ente. Nel caso in cui siano terminati i posti letto, è previsto un contributo in denaro da utilizzare per l'affitto corrispondente al valore del posto letto EDISU³. Le soluzioni abitative sono organizzate in residenze universitarie e appartamenti attrezzati che si trovano in prossimità delle facoltà, dotati di numerosi servizi interni quali sorveglianza diurna e notturna, cucine comuni o angoli cottura nei minialloggi, palestre, sale comuni e sale eventi.

Le residenze Carlo Mollino e Cesare Cologone appartengono al Politecnico di Torino ma sono gestite da un concessionario, Camplus, che ne determina le tariffe e in alcune circostanze prevede una riduzione di costo. Camplus è un provider di housing per studenti universitari in Italia che pone l'attenzione anche a giovani lavoratori e viaggiatori. Propone diverse soluzioni abitative, tra cui collegi di merito, Camplus apartments e soggiorni brevi nei collegi di merito adatti a chi viaggia per turismo e per lavoro. I collegi di merito sono riconosciuti e accreditati dal Ministero dell'Università e della Ricerca e fanno parte della Conferenza dei Collegi Universitari di Merito che opera su tutto il territorio italiano.

La residenza Carlo Mollino è dedicata all'architetto e designer torinese figlio dell'ingegnere Eugenio Mollino, nato nel 1905. La figura di Carlo Mollino è di spicco nell'architettura moderna, tra le sue maggiori realizzazioni vi sono la Sede della Società Ippica Torinese (1940), l'Auditorium per la RAI (1952), la sede della Camera di Commercio (1972) e la ricostruzione del

¹ Gazzetta Ufficiale Allegato A) al D.M. n. 2 /2011 "Standard minimi qualitativi e linee guida relative ai parametri tecnici ed economici"

³ <https://www.edisu.piemonte.it/>

Teatro Regio (1973)⁴. La residenza, situata in C.so Peschiera 90, è stata inaugurata nel 2016 ed è frutto della collaborazione tra Camplus e Politecnico di Torino. Una parte dei posti letto è gestita in convenzione con EDISU. Conta 105 ospiti. L'organizzazione è ad albergo, con camere singole e doppie e cucine comuni attrezzate. La residenza Cesare Codegone, situata in Via Paolo Borsellino 38, a fianco della Cittadella Politecnica, nasce anch'essa dalla collaborazione con Camplus e una parte dei posti letto è gestita da EDISU. Inaugurata nel 2020, ospita 145 posti letto. La struttura è organizzata in camere d'albergo, con singole, doppie e cucine attrezzate di uso comune. Entrambe le residenze sono altamente tecnologiche e attente al risparmio energetico. Per quanto riguarda la residenza Codegone, è da annoverare il campo da calcio situato sul tetto dell'edificio.

Il Collegio Einaudi è una fondazione privata senza fini di lucro e gestisce collegi di merito riconosciuti e accreditati dal MIUR. Si entra in Collegio e si mantiene il posto secondo determinati requisiti di merito accademico; anche in questo caso è possibile godere di riduzioni della retta e borse di studio. Ospita un totale di 872 posti letto e conta 5 sedi:

- Sezione Crocetta
- Sezione Mole Antonelliana
- Sezione Po
- Sezione San Paolo
- Sezione Valentino

La tipologia è ad albergo per ogni sezione, con camere prevalentemente singole dotate di bagno di pertinenza. Tra i vari servizi offerti dalle residenze, si possono annoverare funzioni volte ad arricchire l'esperienza del soggiorno e a renderla più stimolante, quali aule studio, biblioteche, sale lettura, aree fitness e sale musica. Sono inoltre presenti i servizi di foresteria per ospitare gratuitamente i familiari qualora ci fosse la necessità. Tra le residenze universitarie a pagamento si possono indicare anche i collegi e i con-

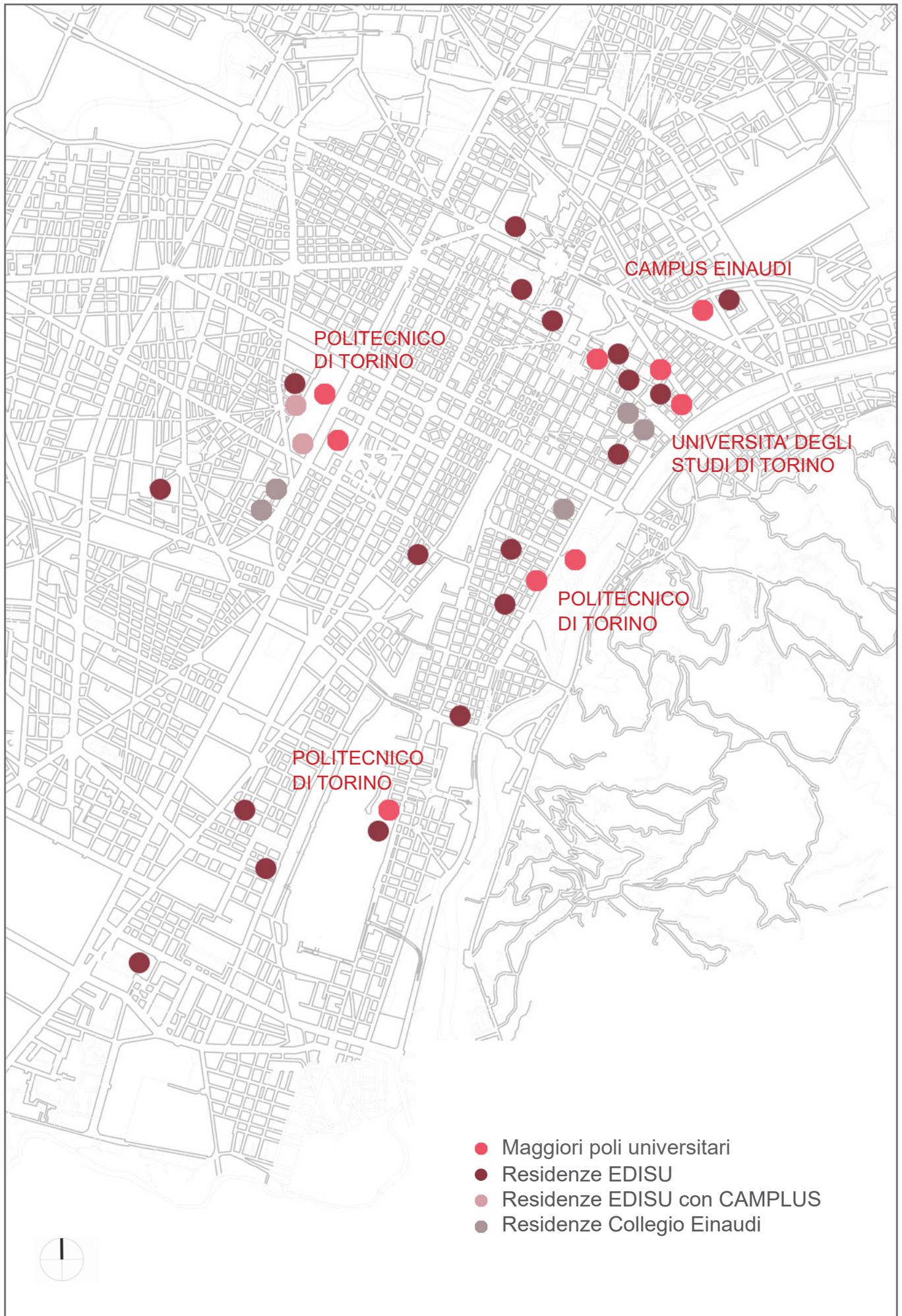
vitti ubicati in strutture gestite da religiosi, aperti ad un'utenza laica. Nella maggior parte dei casi si tratta di istituti un tempo destinati a convitti per suore o sacerdoti e adibiti successivamente a ospitare studenti universitari e giovani lavoratori. Si dividono in maschili, femminili e misti. A Torino il numero totale di posti letto presenti in queste strutture si aggira intorno ai 2000. Si può riscontrare prevalentemente la tipologia ad albergo, con stanze singole o doppie aventi il bagno di pertinenza e cucina comune in autogestione. Non mancano però anche strutture che prevedono la presenza di minialloggi condivisi.

Di seguito è riportata in tabella (E1) l'analisi dell'offerta dei posti letto EDISU, approfondita in quanto residenze universitarie pubbliche. Inoltre viene allegata la mappatura (E2) delle residenze universitarie gestite da EDISU, convenzionate con CAMPLUS, e le sezioni del collegio Einaudi in modo da evidenziarne la dislocazione su Torino e il rapporto con i maggiori poli universitari⁵.

⁴ <https://www.museotorino.it/view/s/ee1c37de679a-4f35a1666e6791148984>

⁵ Base cartografica da <http://geoportale.comune.torino.it/web/cartografia/cartografia-scarico>

N°	NOME	INDIRIZZO	ANNO DI COSTRUZIONE	ANNO DI RISTRUTTURAZIONE	TOTALE POSTI LETTO	TIPOLOGIA: CAMERE	TIPOLOGIA: APPARTAMENTI
1	Residenza universitaria Verdi	Via Giuseppe Verdi, 15	1978	2016	176	126 singole 25 doppie	
2	Residenza universitaria Paoli	Via Rosario di Santa Fè, 18	2002	/	126	50 singole 1 singola DVA 38 doppie	
3	Residenza universitaria Palazzo degli Stemmi	Via Montebello, 1	1680	2009	53	17 singole 18 doppie	
4	Residenza universitaria Olimpia	Lungo Dora Siena, 104	2006	/	377	208 singole 17 singole DVA 53 doppie	20 singole 20 doppie 3 bilocali singoli DVA
5	Residenza Universitaria Lingotto	Via Nizza 230	/	2006	182	182 (doppie/triple)	
6	Residenza universitaria Liborio	Via San Domenico, 10	/	2006	98	80 singole 9 doppie	
7	Residenza universitaria Giulia di Barolo	Via Giuseppe Verdi, 26/G	/	2002	49	21 singole 14 doppie	
8	Residenza universitaria Cx Place Belfiore	Via Belfiore, 23	2021	/	49	17 singole 16 doppie	
9	Residenza universitaria CStudio	Via Ludovico Ariosto, 9	2023	/	132	66 doppie	
10	Residenza universitaria Codegone	Via Paolo Borsellino, 38	2020	/	86	12 doppie 62 singole	
11	Residenza universitaria Cercenasco	Via Cercenasco 17	1996	in corso	64	50 bilocali misti 3 bilocali singoli DVA	
12	Residenza universitaria Cavour	Piazza Cavour, 5	1983	2023	136	23 singole 38 doppie 11 triple 4 per DVA	
13	Residenza universitaria Carlo Mollino	Corso Peschiera, 90	2016	/	62	31 doppie	
14	Residenza universitaria Cappel Verde	Via Cappel Verde, 5	/	1999	152	85 singole 33 doppie 1 singola DVA	
15	Residenza universitaria Campus Sanpaolo	Via Caraglio, 97	2015	/	90	45 doppie	
16	Residenza universitaria Borsellino	Via Paolo Borsellino, 42	2006	/	400	312 singole 44 doppie	
17	Appartamento Madama Cristina	C.so Raffaello 20	/	/	8		2 singole 2 doppie
18	Appartamenti Turati	C.so Filippo Turati, 6	1980	/	23		9 singole 7 doppie
19	Appartamenti Fondazione Saracco	Via Giotto, 51	/	2009	37		7 singole 15 doppie
20	Appartamenti ex MOI	Via Giordano Bruno, 201	2006	2023	220		160 singole 30 doppie



2.2 Analisi dell'offerta delle mense e delle aule studio a Torino

Importante è l'analisi di altri ambiti che riguardano la vita dello studente. EDISU Piemonte propone, oltre ai servizi a concorso (borse di studio e servizi abitativi), anche agevolazioni per usufruire delle mense universitarie e mette a disposizione sale studio. Per quanto riguarda il servizio mense il pagamento avviene secondo la propria fascia tariffaria e si accede con l'apposita applicazione. Per beneficiare delle tariffe agevolate è necessario aver presentato la domanda in precedenza. Le mense Olimpia e Borsellino sono ubicate nei pressi delle omonime residenze universitarie mentre la mensa Castelfidardo è situata nelle vicinanze del Politecnico. Le sedi universitarie non servite dalle mense si avvalgono di esercizi commerciali convenzionati dove vengono organizzati servizi di ristorazione alternativi alle mense. Di fondamentale importanza per gli studenti sono inoltre le aule studio.

Vi sono quelle gestite esclusivamente da EDISU, alcune delle quali, come le sale studio Olimpia, Principe Amedeo e Torino Student Zone, si trovano nei pressi delle mense. L'aula Verdi è ubicata nelle vicinanze dell'omonima residenza universitaria. EDISU gestisce aule studio anche in convenzione con altre organizzazioni. La sede della Società Cooperativa Gruppo Arco, ad esempio, adibisce un piano dell'edificio a sala studio. La cooperativa opera nella città di Torino attraverso la gestione di servizi e

progetti socio-terapeutici, socio-educativi e socio-sanitari. Campus Regio Parco mette a disposizione la sala studio posta al piano terra dell'omonima residenza universitaria. La sala studio Piazza Vetta d'Italia, infine, è sita nel co-working Atelier della Piazza. Si può annoverare inoltre il progetto Campus Diffuso Universitario, che vede la collaborazione tra Città di Torino, EDISU Piemonte, Università degli Studi di Torino e Politecnico di Torino. Vengono messi a disposizione più di 30 spazi dedicati allo studio distribuiti sul territorio cittadino con un totale di oltre 2.500 posti a sedere. Le aule studio trovano sede all'interno di Centri del protagonismo giovanile, Case del quartiere, Circoli ARCI, centri culturali e di aggregazione, che organizzano inoltre eventi culturali e musicali, attività e corsi. In questi spazi gli studenti possono studiare in sicurezza e usufruire della connessione Wi-Fi, prese elettriche e di altri servizi. Sono presenti posti sia in aule studio al chiuso, sia all'aperto che in tensostrutture riscaldate.

Di seguito sono riportate delle tabelle (E3) che analizzano l'offerta delle mense Edisu e delle aule studio convenzionate con Edisu e Campus diffuso, al fine di capirne l'organizzazione, i servizi annessi e la dislocazione sul territorio cittadino. Vengono inoltre allegate delle mappature (E4) utili a comprendere le relazioni tra mense, aule studio, poli universitari.

N°	NOME	INDIRIZZO	CAPACITA'	TIPOLOGIA SERVIZIO
1	Mensa Politecnico Castelfidardo	C.so Castelfidardo, 30/A	400 posti a sedere	Cucina in loco
2	Mensa universitaria Borsellino	Via Vochieri 6/A	110 posti a sedere	Cucina in loco
3	Mensa universitaria Olimpia	Lungo Dora Siena, 102/B	160 posti a sedere	Cucina in loco e take away
4	Mensa universitaria Principe Amedeo	Via Principe Amedeo, 48	242 posti a sedere	Cucina in loco e take away
5	Ristoreria River Canteen	Murazzi del Po, 22 (lato sx)	240 posti a sedere	Cucina in loco

N°	NOME	INDIRIZZO	CAPACITA'	SERVIZI
1	Sala studio Michelangelo Buonarroti	Via M. Buonarroti, 17 bis	427 posti a sedere	Wi-Fi, prestito libri, bar
2	Sala studio Olimpia	Lungo Dora Siena, 102/A	99 posti a sedere	Wi-Fi, bar
3	Sala studio Pietro Giuria	Via Pietro Giuria, 17	200 posti a sedere	Wi-Fi, postazioni PC
4	Sala studio Principe Amedeo	Via Principe Amedeo, 48	96 posti a sedere	Wi-Fi
5	Sala studio Torino Student Zone	Murazzi del Po, 22 (lato sx)	190 posti a sedere all'interno/40 all'aperto	Bar
6	Sala studio Verdi	Via Verdi, 26	292 posti a sedere	Wi-Fi
7	Sala studio Gruppo Arco (convenzione)	Via Luigi Capriolo, 18	44 posti a sedere	Wi-Fi
8	Sala studio Campus Regio Parco (convenzione)	Via Perugia, 45	20 posti a sedere	Wi-Fi
9	Sala studio Vetta di Italia (convenzione)	Piazza Vetta di Italia, 13	21 posti a sedere all'interno/8 esterni	Wi-Fi

E3 Elaborato Tabella Mense Edisu, Aule Studio Edisu

N°	NOME	ASSOCIAZIONI	INDIRIZZO	CAPACITA'	ALTRE FUNZIONI ANNESSE
1	Centro del Protagonismo Giovanile		C.so Moncalieri, 118	80 posti interni / 80 esterni	Assemblee ed eventi di altre associazioni
2	Imbarchino	Associazione Banda Larga	Viale Umberto Cagni, 37 (Valentino)	25 posti interni / 64 esterni	Eventi musicali, culturali, bar
3	Casa del quartiere Barrito		Via Tepice, 23	40 posti interni / 40 esterni	Ristorazione, animazione, corsi, attività
4	Centro Co-City interculturale	Vie d'Incontro S.c. Onlus, RE.TE Ong, MAIS Ong	C.so Taranto, 160	10 posti interni / 69 esterni	Centro interculturale, eventi
5	Centro del protagonismo giovanile POLO 3.65	Associazione Comala	C.so Ferrucci, 65	60 posti interni / 350 esterni riscaldati	Eventi musicali, culturali, attività, bar
6	Centro del protagonismo giovanile TYC / Off Topic	Associazione Torino Youth Centre	Via Giovanni Pallavicino, 35	136 posti interni / 90 esterni	Eventi musicali, ristorazione / bar
7	Centro del protagonismo giovanile ALKADIA	Associazione Minollo	Via Foligno, 14	46 posti interni / 20 esterni	Attività, laboratori, sportello psicologico
8	Casa del quartiere Cascina Roccafranca	Fondazione Cascina Roccafranca	Via Rubino, 45	40 posti interni / 40 esterni	Eventi, sportello psicologico, bar
9	Polo socio-culturale SPAZIO 211	Associazione Spazi Musicali	Via Cigna, 211	20 posti interni / 30 esterni	Eventi musicali
10	Aula studio Manuela Ribas	Associazione Aris	Via Negarville, 8/28	14 posti interni / 10 esterni	Biblioteca, attività socio-culturali
11	Centro Policulturale Yalla Aurora	AIA a.p.s.	Via Chivasso, 10C	30 posti interni	/
12	Centro culturale Lombroso (prossima apertura)	Associazione Nessuno	Via Cesare Lombroso, 16	/	Attività e progetti culturali
13	Centro polifunzionale Raffinerie Sociali	Cooperativa sociale Raggio	Via Fagnano, 30/2	20 posti interni	/
14	Community HUB Via Baltea	Sumisura soc. coop., Sumisura a.p.s.	Via Baltea, 3	15 posti interni	Corsi, attività, bar
15	Centro del protagonismo giovanile Cartiera	Cooperativa Valpiana	Via Fossano, 8	50 posti interni / 50 posti esterni	Eventi, corsi, bar
16	Centro del protagonismo giovanile Bellarte		Via Bellardi, 116	30 posti interni	Bar, punto di ristoro, corsi
17	Centro del protagonismo Cecchi Point	Case del quartiere Torino	Via Antonio Cecchi, 17	20 posti interni / 30 esterni	Assemblee e progetti culturali
18	Portineria di comunità / I Giardini sulla Dora		Lungo Dora Savona, 38/C	24 posti esterni	/
19	Portineria di comunità Borgo San Paolo		Viale Osasco, 19/A	12 posti interni	Attività, corsi e laboratori, bistrot
20	Fondo bibliotecario Tullio De Mauro	Rete Italiana di Cultura Popolare	Via dell'Arsenale 27/E	15 posti interni	Eventi culturali
21	Ostello Torino		Corso Eusebio Giambone, 87/34	52 posti interni / 12 posti esterni	/
22	Circolo Arci Risorgimento	Comitato ARCI Torino	Via Poggio, 16	/	Attività ricreative, eventi culturali, dibattiti
23	Circolo Arci Scatolino	Comitato ARCI Torino	Via Villa Giusti, 6/A	/	Attività ricreative, corsi
24	Circolo Arci Magazzino sul Po	Comitato ARCI Torino	Via Murazzi del Po, 18/20	/	Laboratori, eventi culturali, musicali
25	Circolo Arci Maurice	Comitato ARCI Torino	Via Stampatori, 10	15 posti interni	Attività ricreative, eventi culturali
26	Bocciofila Vanchiglietta Rami Secchi		Lungo Dora Pietro Colletta, 39/A	20 posti interni / 30 esterni	Eventi culturali e musicali
27	Circolo Arci da Giau	Comitato ARCI Torino	Strada Castello di Mirafiori, 346	20 posti interni / 30 esterni	Corsi, eventi culturali, dibattiti
28	Circolo Arci Kontiki	Comitato ARCI Torino	Via Cigliano, 7	/	Eventi culturali, dibattiti politici



E4 Elaborato Mappatura Aule studio e Mense Edisu

2.3 Le problematiche attuali relative alla sistemazione degli studenti in Italia e a Torino

Il tema della sistemazione degli studenti fuorisede tocca diverse questioni emerse di recente a livello nazionale e più nello specifico torinese. Uno di questi problemi è il clima di malcontento per il caro affitti e il costo della vita che si registra nelle più importanti città universitarie italiane. Secondo una ricerca di Scenari Immobiliari, in Italia gli studentati offrono circa 85.000 posti letto, un numero esiguo rispetto alla domanda. Nel mese di maggio 2023 si è diffusa la protesta da parte degli studenti universitari, appostati in tenda davanti alle rispettive facoltà. La mobilitazione riprende anche a fine settembre dello stesso anno. La protesta vede come protagonista la città di Milano ma non mancano manifestazioni anche a Torino, davanti al Campus Einaudi, sede dell'Università di Torino. Tra le organizzazioni impegnate nella protesta sono presenti l'UDU, Unione degli Universitari, e l'organizzazione giovanile comunista Cambiare Rotta. Secondo i dati forniti dall'UDU, "è difficile trovare casa per più dell'80 % degli studenti", mettendo così a rischio il diritto allo studio. Le richieste degli studenti riguardano l'aumento delle borse di studio, l'investimento su residenze pubbliche con canoni agevolati, un miglioramento della qualità delle mense e agevolazioni per il trasporto pubblico. In città sono presenti, tra Università degli Studi di Torino e Politecnico di Torino, 44.000 studenti fuorisede e solamente 2.000 posti in residenze universitarie pubbliche gestite dall'Ente per il diritto allo studio EDISU.

Un altro tema attuale è la gestione delle Universiadi a Torino: gli studenti delle residenze Edisu dovranno lasciare il loro alloggio per la sistemazione degli atleti ospitati. Verranno coinvolti oltre 800 posti letto. Si tratta comunque di un disagio per gli universitari. Come scritto nel Bando EDISU 2024, alcune residenze saranno chiuse per l'occasione dei Giochi Universitari Invernali. Per chi dovrà lasciare libero l'alloggio della residenza è previsto quindi o un indennizzo

economico o comunque la sistemazione temporanea in un'altra struttura. Infatti, "gli studenti e le studentesse che saranno chiamati a lasciare temporaneamente (dal 3 al 26 gennaio 2025) il posto letto presso le residenze Edisu di Villa Claretta, Olimpia e Lingotto sono complessivamente 818. Di questi, 220 verranno ricollocati in altre residenze universitarie Edisu di Torino. Dei restanti 598, la maggior parte ha scelto l'opzione loro concessa di monetizzare il posto letto che non utilizzeranno. Tale scelta è stata fatta da chi è riuscito a trovare una sistemazione alternativa in quel periodo. [...] I restanti studenti e studentesse che hanno dichiarato di non avere soluzioni alternative e che vogliono rimanere a Torino anche nel periodo delle Universiadi si vedranno assegnare un posto letto in altre residenze universitarie (non gestite da Edisu), tutte ubicate nel centro città e tutte con uno standard di servizi quantomeno analogo a quello di Edisu. Ovviamente, per questi ultimi studenti e studentesse i relativi costi saranno tutti a carico di Edisu."⁶ La decisione di selezionare le tre residenze Edisu è stata presa dalla FISU⁷, che impone standard rigorosi per garantire che le delegazioni sportive alloggino in strutture riservate esclusivamente agli atleti e allo staff organizzativo. Le residenze Edisu sono state giudicate le più appropriate in quanto due di esse sono state costruite appositamente per ospitare le delegazioni sportive durante le Olimpiadi Invernali di Torino 2006. Questa scelta è stata ritenuta la più appropriata anche dalle Autorità di Pubblica Sicurezza. Il progetto di una nuova residenza universitaria pubblica (inserita comunque in un piano più ampio di costruzione o rifunzionalizzazione di residenze) incrementerebbe i posti letto per gli studenti universitari fuorisede a Torino e potrebbe risultare una sistemazione alternativa in una situazione come quella sopra citata delle Universiadi.

6 <https://www.edisu.piemonte.it/it/notizie/avvisi/servizio-abitativo-nel-periodo-delle-universiadi-2025-risposte-ai-principali-quesiti>

7 Federazione Internazionale degli Sport Universitari

3

AREA

3.1 Inquadramento storico di Spina 2

Negli anni Novanta, Torino è stata una delle principali città italiane a carattere industriale grazie alla presenza di molti fattori quali la disponibilità di capitali, le conoscenze scientifiche e l'importante ruolo avuto dall'amministrazione. In quel periodo, infatti, la città ha municipalizzato il settore dei trasporti, realizza l'illuminazione cittadina, l'acquedotto, migliora l'istruzione. Ciò ha portato la città ad essere un terreno fertile per le nuove industrie automobilistiche. La conseguente richiesta di mano d'opera ha messo la città al centro di un enorme flusso migratorio, iniziato nei primi anni Cinquanta e proseguito durante gli anni Settanta. Questo si è tradotto in una rapida crescita della popolazione che è passata da 719.000 abitanti, registrati nel Censimento del 1951, a 1.168.000 di abitanti nel 1971. A partire dagli anni Ottanta del secolo scorso, Torino ha subito molteplici trasformazioni della sua struttura industriale che hanno coinvolto l'assetto del territorio e la popolazione, ciò ha causato la chiusura di fabbriche e scali ferroviari. In breve tempo la crisi dell'industria ha lasciato vastissime aree dismesse proponendo alle amministrazioni e alla cultura urbanistica il tema dei vuoti urbani. Da qui nasce l'esigenza del nuovo piano regolatore del 1995, il quale viene elaborato dagli architetti urbanisti Gregotti e Cagnardi sulla base di un forte cambiamento economico che corrisponde alla crisi industriale in atto. Il nuovo Piano ha progettato l'organizzazione strutturale della città attraverso tre nuove assialità e si è composto inoltre di un'analisi approfondita delle possibili trasformazioni, riguardanti le aree dismesse, nell'ottica di una loro riqualificazione e riconversione in virtù di un cambio di destinazione d'uso. I tre assi principali dello sviluppo urbano sono: quello individuato in corso Marche, che va da Stupinigi a Venaria, l'asse del Po e Spina centrale. Quest'ultima, che si sovrappone al tracciato storico della ferrovia, si sviluppa per 12 chilometri attraversando la città da nord a sud, è il fiore all'occhiello del piano e interessa un'estensione di circa tre

milioni di metri quadrati, occupati in precedenza da industrie come la Fiat, la Michelin, officine ferroviarie e scali, adiacenti al tracciato ferroviario. La copertura e il quadruplicamento dei binari hanno rappresentato un'occasione storica di rinnovamento e ricucitura di due parti di tessuto urbano a lungo separate. Si è puntato quindi sulla riqualificazione del tracciato ferroviario con l'intento di risolvere problematiche legate ai trasporti unitamente al riassetto urbano. Il vasto intervento in superficie crea quindi una nuova e importante arteria di comunicazione, denominata Viale della Spina.

Poiché l'area aveva un grande numero di interventi da realizzare, il progetto è stato diviso in quattro zone, da sud a nord, che vengono denominate Spina 1, Spina 2, Spina 3 e Spina 4 e definiscono le aree di intervento sulla Spina Centrale. Per quanto riguarda Spina 1, sono stati costruiti nuovi complessi residenziali e commerciali, per Spina 3 sono stati progettati nuovi spazi verdi come Parco Dora e rifunzionalizzati alcuni ex spazi industriali, Spina 4 invece vede la realizzazione di un nuovo viale sul sedime dei binari interrati. In particolare, l'area oggetto di tesi si colloca all'interno di Spina 2, compresa tra corso Peschiera e piazza Statuto, e gode di una posizione centrale e di un'elevata disponibilità di servizi pubblici. Sono presenti numerosi edifici di rilevante importanza come il tribunale, gli uffici della Città metropolitana, le ex Officine Grandi Riparazioni, il grattacielo di Intesa Sanpaolo e la nuova stazione di Porta Susa. Grazie a quest'ultima si crea un nuovo importante snodo nel tessuto urbano di Torino. Il fabbricato è stato costruito più a sud rispetto alla stazione precedente, orientato in senso longitudinale, e corre fra corso Bolzano e corso Inghilterra. Il progetto è firmato dalla società franco-italiana AREP. La stazione è interrata, dispone di 6 binari passanti, che giacciono sotto il sedime stradale. La struttura della stazione, a galleria longitudinale, in acciaio e vetro, è lunga 385 metri.

3.2 Individuazione del lotto

Il lotto oggetto di studio si colloca a sud della stazione di Porta Susa ed è connesso con quest'ultima tramite un sottopassaggio. L'area è inoltre interessata dal passaggio della metropolitana. Caratterizzata da una forma rettangolare di circa 160 x 50 m, confina a sud con corso Vittorio Emanuele II e a nord con Ponte Unione Europea, inaugurato nel 2018, che collega corso Matteotti e via Cavalli. Corso Inghilterra e corso Bolzano racchiudono il lotto rispettivamente a ovest e a est. L'area presenta un dislivello altimetrico che, partendo da -4.08 m sul fronte nord, diminuisce progressivamente fino a raggiungere la quota stradale nei pressi di corso Vittorio Emanuele II a sud. Il sito, in superficie, è il risultato del sotterramento dei binari ferroviari ed è attualmente privo di edifici o funzioni, costituendo quindi un vuoto urbano.

Il lotto preso in esame è denominato anche "lotto torre", perchè il PRG prevede la costruzione di un edificio a torre, oltre ad altri dispositivi architettonici. E' prevista la realizzazione del progetto di Stefano Buono, fondatore e CEO di Newcleo, azienda attiva nel settore del nucleare pulito. L'architettura della torre sarà caratterizzata da un design all'avanguardia, materiali eco-sostenibili, per ridurre l'impatto ambientale e incrementare l'efficienza energetica. Sarà dotata di tecnologie avanzate, come facciate intelligenti e sistemi per il riciclo dell'acqua piovana. Oltre ad ospitare gli uffici dell'azienda, la torre sarà dotata di una terrazza panoramica e spazi espositivi⁸.

Il progetto dell'area è stato precedentemente affrontato nell'ambito dell'Atelier "Architettura e Forme strutturali", i cui docenti titolari sono stati Prof. Arch. Costantino Patestos e Prof. Ing. Alessia Monaco e i tutor Dott. Arch. Elisa Desideri, Dott. Arch. Antonio Coda, Prof. Arch. Fiammetta Venuti e Dott. Arch. Marco Alforno. Il corso consiste nell'elaborazione del progetto compositivo e strutturale di un edificio a ponte, all'estremità

del lotto prospiciente Porta Susa. La tipologia a ponte è dettata dalla presenza del sottopassaggio per creare una continuità di flussi e dal passaggio della metropolitana. Lo studio di tesi ripropone la tematica della riqualificazione dell'area con il progetto di un edificio a ponte adibito in prevalenza a residenze universitarie, destinazione d'uso di interesse attuale. Per quanto riguarda l'organizzazione del lotto è prevista nell'ipotesi anche la presenza di un edificio a torre. E' stato preso in considerazione il progetto di tesi "Torre-Cielo", di Alberto Pacchiotti e Riccardo Roccella⁹.

Successivamente è riportata la documentazione fotografica del lotto preso in esame (E 5-8). E' stata realizzata inoltre una mappa (E9) con il tratto del percorso della metropolitana che interessa l'area circostante.¹⁰ La rappresentazione utilizzata per questa mappa è quella dei pieni e vuoti.

⁸ https://www.lastampa.it/torino/2024/07/22/news/newcleo_sede_nucleare_pulito_vicino_a_grattacielo_intesa_sanpaolo-14495958/

⁹ Tesi di Laurea Magistrale A. Pacchiotti, R. Roccella, *Torre-Cielo, Un grattacielo per la Città di Torino*, Politecnico di Torino, Torino, 2023

¹⁰ <https://www.gtt.to.it/cms/>



E5 Fotografia Vista lotto da Ponte Unione Europea



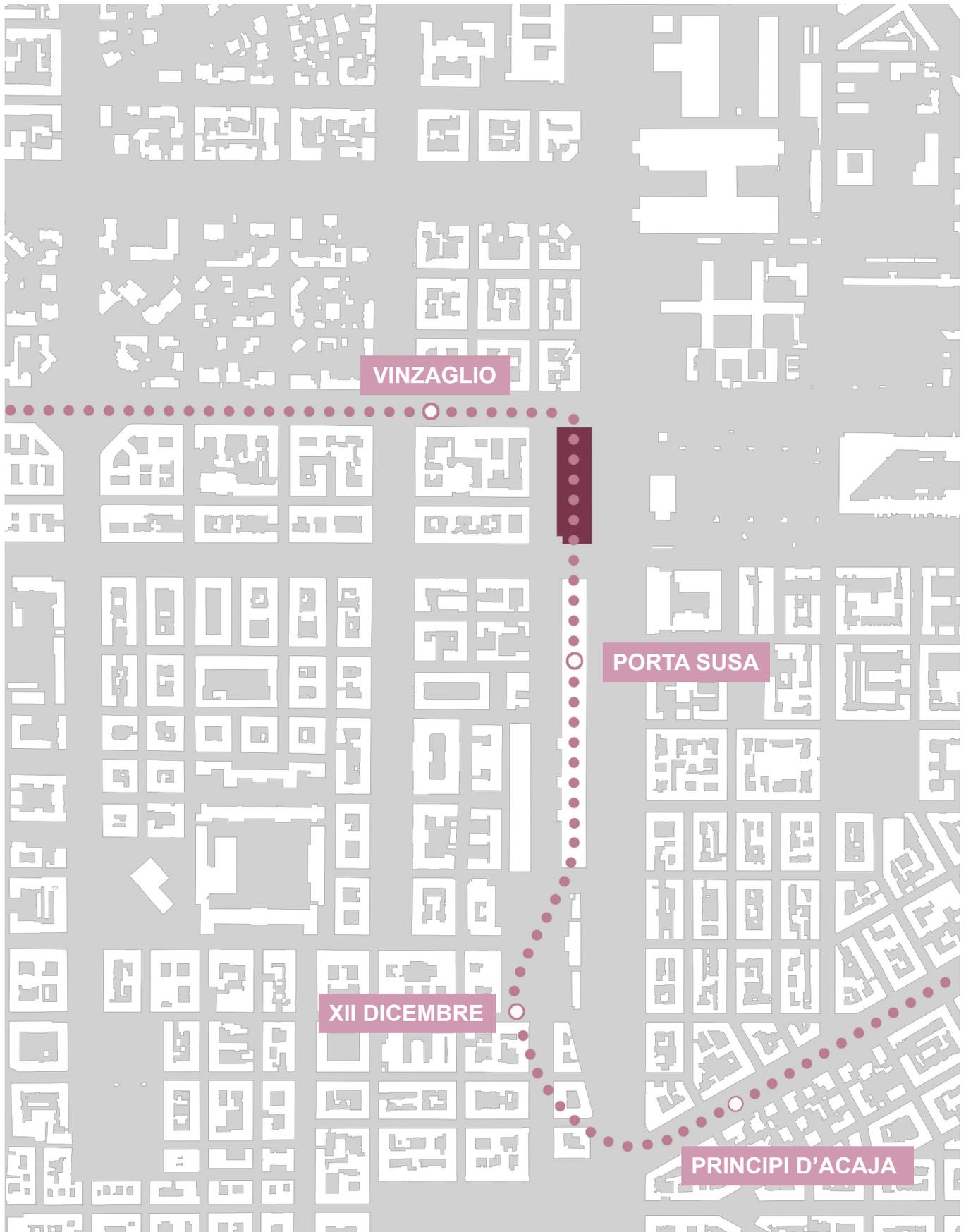
E6 Fotografia Vista lotto da C.so Vittorio Emanuele II



E7 Fotografia Vista lotto da C.so Bolzano



E8 Fotografia Vista lotto da C.so Inghilterra



VINZAGLIO

PORTA SUSA

XII DICEMBRE

PRINCIPI D'ACAJA

E9 Elaborato *Percorso metropolitana*



3.3 Relazione con i poli universitari, punti di interesse e servizi

Trattandosi di un progetto per una residenza universitaria è importante analizzare la qualità della vita nella zona in cui è ubicata: la disponibilità di servizi, la facilità di spostamento con i mezzi, il rapporto con i poli universitari, la presenza di punti di interesse culturale/artistico e di luoghi di intrattenimento e svago. La residenza in progetto si trova in una zona strategica per raggiungere le diverse sedi universitarie. La facoltà più vicina è la sede centrale del Politecnico di Torino con annessa Cittadella Politecnica, raggiungibile in circa 15 minuti a piedi o 5 minuti servendosi del bike sharing. Le vicine fermate della metropolitana in C.so Vinzaglio e a Porta Susa permettono di arrivare facilmente anche alla sede del Lingotto. Riguardo le principali sedi dell'Università degli Studi di Torino, Campus Einaudi e Palazzo Nuovo, è possibile servirsi della linea 55, la cui fermata si trova nelle zone adiacenti¹¹. Per gli studenti fuorisede è vantaggiosa la vicinanza di Porta Susa e dell'autostazione situata in C.so Bolzano. La zona è ben servita dai mezzi anche per raggiungere il centro storico con le fermate della metropolitana e diverse linee di autobus.

Per quanto riguarda l'analisi dei luoghi di interesse, l'area limitrofa alla residenza universitaria è caratterizzata dalla presenza di alcuni dei maggiori poli universitari, artistici e culturali. E' possibile annoverare il museo Pietro Micca, dedicato all'assedio di Torino del 1706. Nelle vicinanze sono ubicate anche la GAM, Galleria d'Arte Moderna e Contemporanea e le OGR, stabilimento industriale di fine Ottocento. Gli ampi e flessibili spazi interni sono oggi destinati ad ospitare mostre ed eventi culturali. Tra i centri culturali è possibile indicare anche la Biblioteca Civica Centrale.

Nei pressi del lotto sono presenti più palestre e la sede centrale in via Braccini 1 del CUS¹¹ di Torino, che promuove la pratica dell'attività sportiva a favore di tutti gli studenti. Nato nel 1946, mette a disposizione

dell'utenza dieci impianti con oltre 100 attività sportive. L'obiettivo principale del CUS è quello di fornire un servizio sport al Politecnico di Torino e all'Università degli Studi di Torino, al fine di migliorare la qualità della vita degli studenti. Il tesseramento è gratuito per gli studenti universitari.

La zona è inoltre fornita dei servizi necessari quali negozi e supermercati. Nonostante i diversi punti di interesse vicini, l'area rimane comunque una zona di passaggio, caratterizzata da corsi ad alta velocità, come C.so Inghilterra. La stazione di Porta Susa, che era destinata a diventare una galleria commerciale, si presenta priva di queste destinazioni d'uso nonostante di recente sia stato aggiunto un nuovo luogo di ristoro, perdendo così del potenziale dal punto di vista dell'intrattenimento e limitandosi alla funzione di stazione.

E' stata realizzata l'analisi SWOT (E10) riguardo lo stato di fatto dell'area oggetto di studio, le opportunità e le minacce che si possono verificare in seguito alla realizzazione del progetto. Questo approccio diventa un supporto utile per comprendere le potenzialità e le criticità della proposta progettuale, rappresentando quindi un metodo efficace per determinare le strategie di intervento. A questo scopo è riportata una mappatura rappresentante i punti di forza, quali la vicinanza a diversi servizi e i punti di debolezza, quali la presenza di corsi ad alta velocità, trattandosi prevalentemente di una zona di passaggio (E11). Il diagramma successivo rappresenta le opportunità e le possibili criticità del progetto (E12).

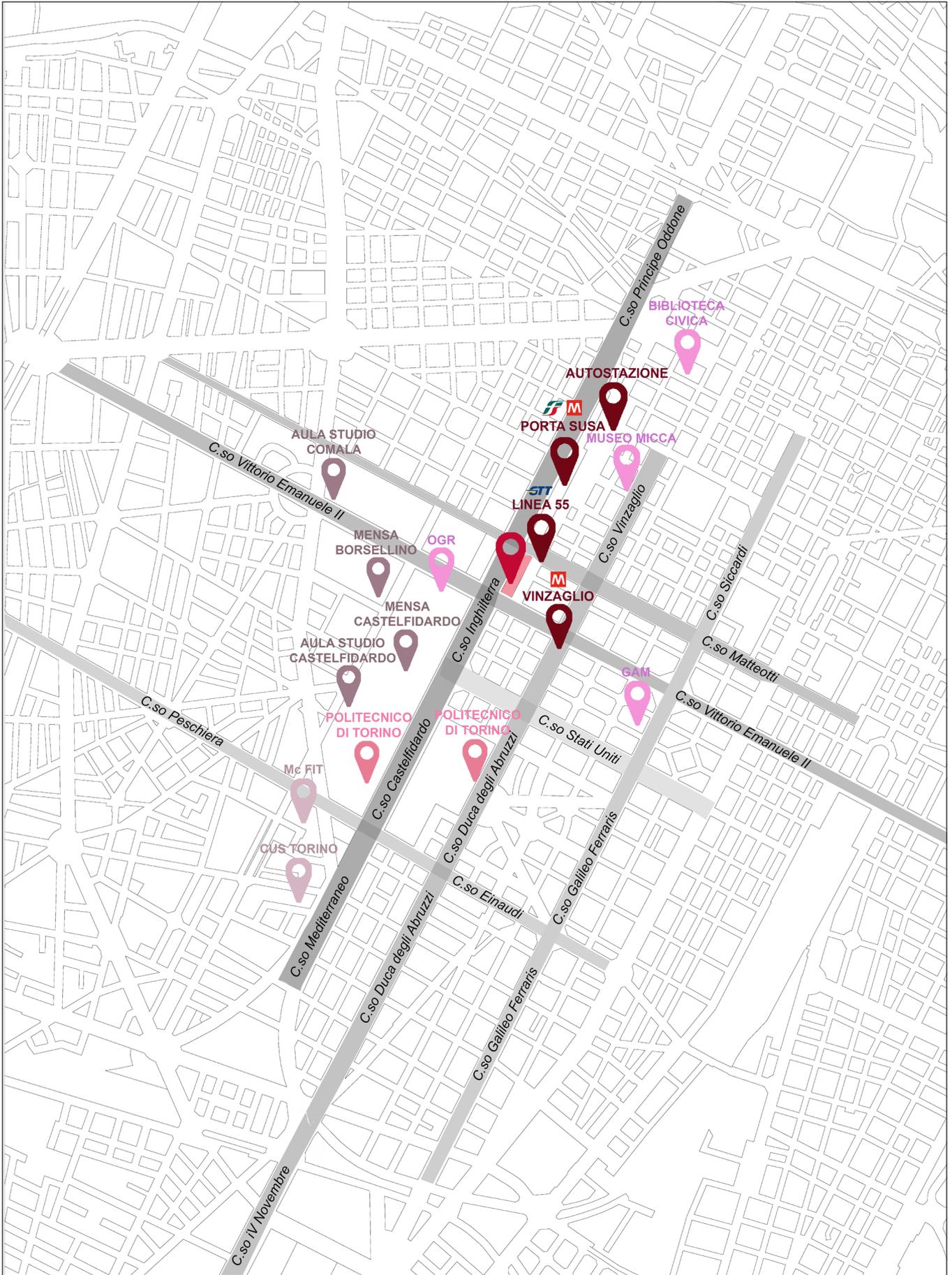
11 <https://www.gtt.to.it/cms/>

- Vicinanza alla stazione di Porta Susa e al bus terminal di C.so Bolzano
- Vicinanza alle stazioni della metro in C.so Vinzaglio e a Porta Susa
- Vicinanza alla sede centrale del Politecnico di Torino
- Facile raggiungimento di Campus Einaudi e Palazzo Nuovo con la linea 55
- Agevole raggiungimento della sede del Politecnico al Lingotto
- Facile raggiungimento del centro storico
- Presenza di importanti punti di interesse culturale vicini

- Zona di passaggio
- Traffico intenso, specialmente in alcuni orari
- Carenza di aule studio vicine
- Carenza di locali e punti di ristoro
- Zona poco frequentata durante le ore serali

- Integrare il sistema delle residenze universitarie a Torino nei pressi del Politecnico
- Garantire agli studenti il diritto allo studio implementando il numero di posti letto a canone agevolato
- Possibilità di ricollocamento degli studenti in seguito a situazioni come quella delle Universiadi
- Possibilità di offrire nuovi servizi, come spazi di studio, biblioteca e attività ricreative
- Favorire la socializzazione tra i ragazzi in un ambiente confortevole
- Creare un nuovo polo culturale

- Altre aree di Torino possono offrire vantaggi simili senza problemi di traffico o saturazione
- Alternative abitative, come appartamenti privati, potrebbero attirare maggiormente gli studenti
- Poco interesse per il polo culturale
- Mancanza di finanziamenti da parte degli enti pubblici coinvolti



E 11 Elaborato Punti di interesse, trasporti, analisi dei flussi

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| ■ Strada ad alta capacità | 📍 Progetto |
| ■ Strada interquartiere | 📍 Università |
| ■ Strada quartiere | 📍 Trasporti |
| | 📍 Punti di interesse culturale |
| | 📍 Centri sportivi |



E 12 Elaborato Analisi opportunità e possibili criticità

-  Progetto
-  Università
-  Residenze universitarie

4

VERSO IL PROGETTO

4.1 Dalla *pont maison* all'architettura sospesa

La tipologia del ponte abitato è presente nell'architettura occidentale almeno dal medioevo fino al secolo scorso ed ha avuto un ruolo importante nelle sperimentazioni sull'architettura. Il Corridoio Vasariano fu costruito nel 1565 in soli cinque mesi, si configura come uno straordinario percorso urbano che collega Palazzo Vecchio con Palazzo Pitti, attraversando l'Arno mediante la sopraelevazione del Ponte Vecchio (Fig. 8), dotato di botteghe che si affacciano su entrambi i lati. Il corridoio costituisce sia uno spazio che consente alla famiglia Medici di muoversi liberamente per la città, sia uno spazio topograficamente interno alla città ma in realtà completamente separato da essa. Il rapporto con gli altri spazi urbani è solamente visuale grazie ad alcuni accorgimenti come le due finestre panoramiche sull'Arno e l'oblò che permette di assistere alla messa affacciandosi nella chiesa di Santa Felicità. Nella città medievale i ponti spesso vengono occupati dopo la loro costruzione, in modo che su di essi non possano essere richiesti tributi, sfuggendo quindi alle regole che invece valgono per gli altri spazi urbani. Il ponte costituisce una via urbana perché è fondamentale per il funzionamento della rete stradale, ma essendo sospeso sopra un ostacolo naturale non fa del tutto parte della città, diventando quindi un elemento extraterritoriale. Un esempio di ponte abitato che rappresenta in modo significativo questo concetto è proprio il corridoio Vasariano a Firenze citato in precedenza.

La presenza dei ponti abitati nella città storica ha altre ragioni: essendo un passaggio obbligato per tutti gli abitanti, offre uno spazio conveniente per la vendita di merci, motivo per cui dal XV secolo in poi vengono progettati intenzionalmente e non sono più occupati solo dopo la loro costruzione. Dal XV al XVIII secolo, nelle città europee, sorgono ponti commerciali costruiti per ospitare le botteghe e le abitazioni dei commercianti. Il Pont Notre Dame a Parigi (Fig. 9), attribuito a Fra Giocondo, costituisce

un tentativo di prosecuzione della sezione stradale della città al di sopra dell'impalcato del ponte, che ospitava appartamenti e negozi al piano terreno. Un altro esempio di ponte commerciale è l'iconico Kramerbrücke (Fig. 10), sul fiume Gera, che sorge nel centro della città di Erfurt, in Germania. Costruito nel 1325 sulle fondamenta dell'originario ponte in legno risalente al XII secolo, ospita 32 edifici, alcuni dei quali a graticcio, al cui interno si trovano botteghe di artigianato. Il ponte, lungo 79 metri, è in pietra calcarea, sorretto da cinque arcate in arenaria. Il ponte Irgandi è stato costruito a Bursa, in Turchia, nel 1442, periodo di massimo sviluppo economico della città correlato al commercio della seta. La struttura, lunga 16 metri e sostenuta da una grande arcata in pietra, ospitava botteghe e negozi distribuiti su due file.¹²

Una grande invenzione tipologica e distributiva è costituita dal Ponte di Rialto (Fig. 11) a Venezia, caratterizzato da un passaggio centrale su cui si affacciano le botteghe e due passaggi laterali per il transito veloce. Fulcro dell'economia di Venezia per secoli, ospita 24 botteghe disposte sui due lati. Costruito in pietra in sostituzione della precedente struttura in legno distrutta da un incendio, presenta una grande arcata con luce di 28 metri e dodicimila pali di legno per reggere le fondamenta.

Il ponte abitato possiede notevoli potenzialità anche come spazio pubblico, concetto ben chiaro per esempio nel progetto di Bernard Tshumi del 1988 per Losanna (Fig. 12). Il progetto prevedeva la realizzazione di cinque ponti abitati sopra la Val del Flon, che divide la città in due parti. I ponti abitati progettati da Tshumi collegano orizzontalmente le due sponde della valle e verticalmente la quota di attraversamento con il fondovalle. Al di sotto della quota di impalcato, i ponti inoltre distribuiscono una serie di edifici pubblici.

¹² <https://www.domusweb.it/it/architettura/gallery/2023/10/11/ponti-abitati-con-edifici-rialto-italia-mondo.html>



Fig. 8 T. Gaddi, *Ponte Vecchio, Firenze, 1345*

Fonte: <https://www.domusweb.it/it/architettura/gallery/2023/10/11/ponti-abitati-con-edifici-rialto-italia-mondo.html>



Fig. 9 *Pont Notre Dame, Parigi, dipinto di Nicolas Raguenet*

Fonte: <https://www.meisterdrucke.it/stampe-d-arte/>



Fig. 10 Kramerbrücke, Erfurt, Germania, 1325

Fonte: <https://www.domusweb.it/it/architettura/gallery/2023/10/11/ponti-abitati-con-edifici-rialto-italia-mondo.html>



Fig. 11 A. Da Ponte, Ponte di Rialto, Venezia, 1591

Fonte: <https://www.domusweb.it/it/architettura/gallery/2023/10/11/ponti-abitati-con-edifici-rialto-italia-mondo.html>

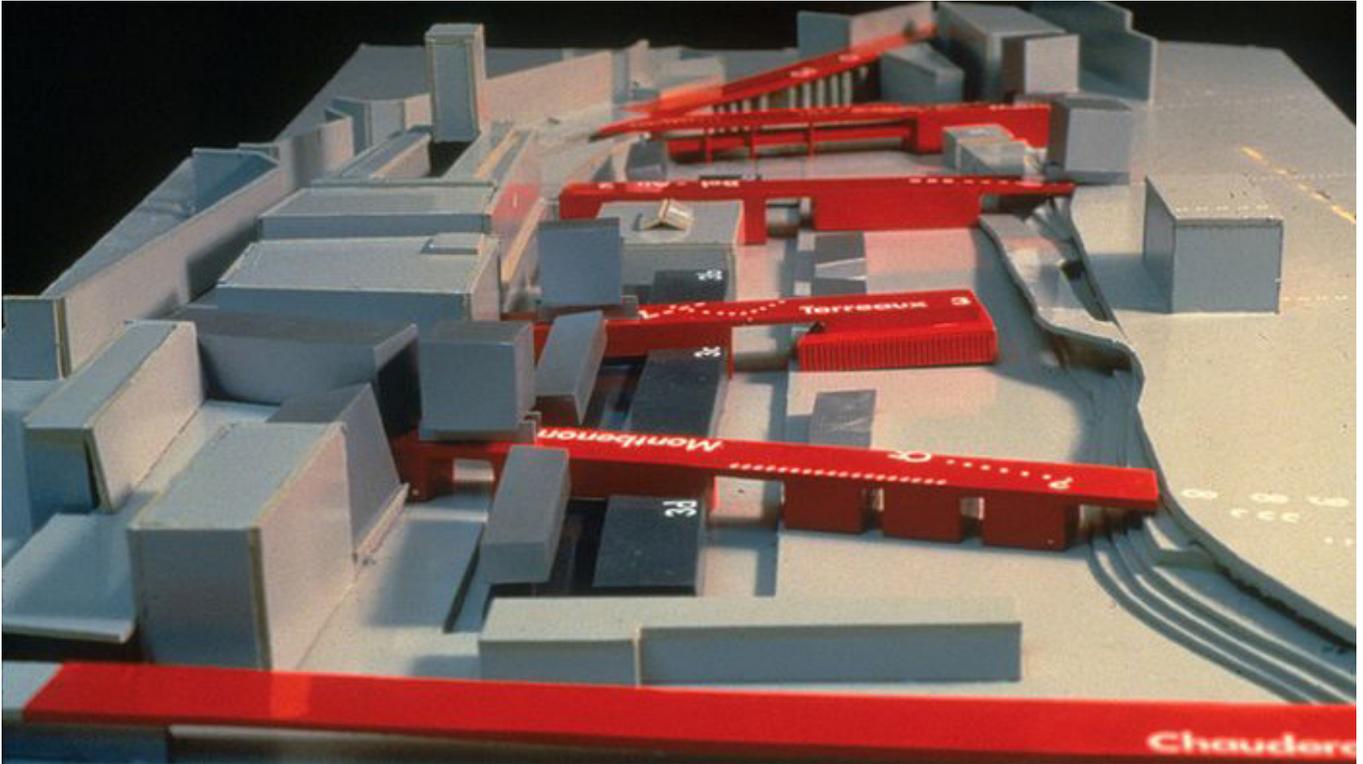


Fig. 12 B.Tshumi, *Bridge City, Losanna, 1988*
 Fonte: <https://www.tschumi.com/projects/31>

I ponti divengono così sia infrastrutture che implementano la rete stradale urbana, sia grandi contenitori pubblici. Infine, un'ulteriore motivazione che spinge a utilizzare i ponti per collocare le abitazioni è la carenza di spazi. Questo caratterizza soprattutto le aree centrali della città. La possibilità di costruire sopra il letto dei fiumi ma non solo, ha incoraggiato molti progetti fino alla contemporaneità, tra cui alcuni provocatori. Il progetto di Raymond Hood (Fig. 13), nel 1930 immagina di costruire una trentina di enormi ponti che ospitano imponenti grattacieli sul fiume Hudson, per collegare Manhattan al resto della città. Steven Holl, nel suo progetto Manhattan Bridge of Houses del 1979 (Fig. 14) propone di collocare le abitazioni su ponti realizzati al di sopra degli spazi lasciati liberi dagli incroci delle strade di Manhattan. Un altro esempio è il monumentale progetto di Kostantin Melnikov di una rimessa sulla Senna, pensato per la Parigi del 1925.¹³

Gli autogrill a ponte, che si riveleranno i protagonisti iconici delle infrastrutture autostradali in Italia alla fine degli anni '50, rappresentano un'altra applicazione della

tipologia. La loro invenzione è attribuita a Mario Pavesi, imprenditore novarese, e Angelo Bianchetti, progettista milanese di formazione razionalista specializzato in padiglioni fieristici e architetture pubblicitarie. Nel 1959, durante un viaggio insieme negli USA, hanno occasione di osservare i punti di ristoro della catena Howard Johnson's e le stazioni di servizio Oasis, progettate da Pace Associates a partire dal 1956. Si tratta di ponti trasversali alla strada e accessibili da entrambe le carreggiate. Bianchetti e Pavesi stanno costruendo un edificio della stessa tipologia, perciò il viaggio si rivela utile per l'osservazione dei casi studio simili. Nel 1959 viene inaugurato l'autogrill a ponte di Fiorenzuola d'Arda, il primo del suo genere in tutta Europa. Per quanto riguarda l'intuizione tipologica, Bianchetti aveva anticipato le grandi linee morfologiche con il Palazzo delle Nazioni alla fiera campionaria di Milano. Per Pavesi progetta 11 autogrill a ponte aventi un simile layout, con struttura in acciaio o in c.a. Il piano terra dell'edificio ospita gli spazi di vendita e di servizio, mentre il ristorante panoramico si trova in quota, in modo da osservare i veicoli che viaggiano in autostrada: si tratta di un belvedere che si affaccia su uno scenografico paesaggio artificiale (Fig.15,16).

¹³ A.A. Dutto, P. Palma, *Ponti abitati e ciclovie: piccolo manuale per la progettazione di velostazioni*, Araba Fenice, Boves (CN), 2019, p. 5.



Fig. 13 R. Hood, *Skyscraper Bridges*, New York, 1930
Fonte: <https://www.gothamcenter.org/blog/skyscraper-bridges>

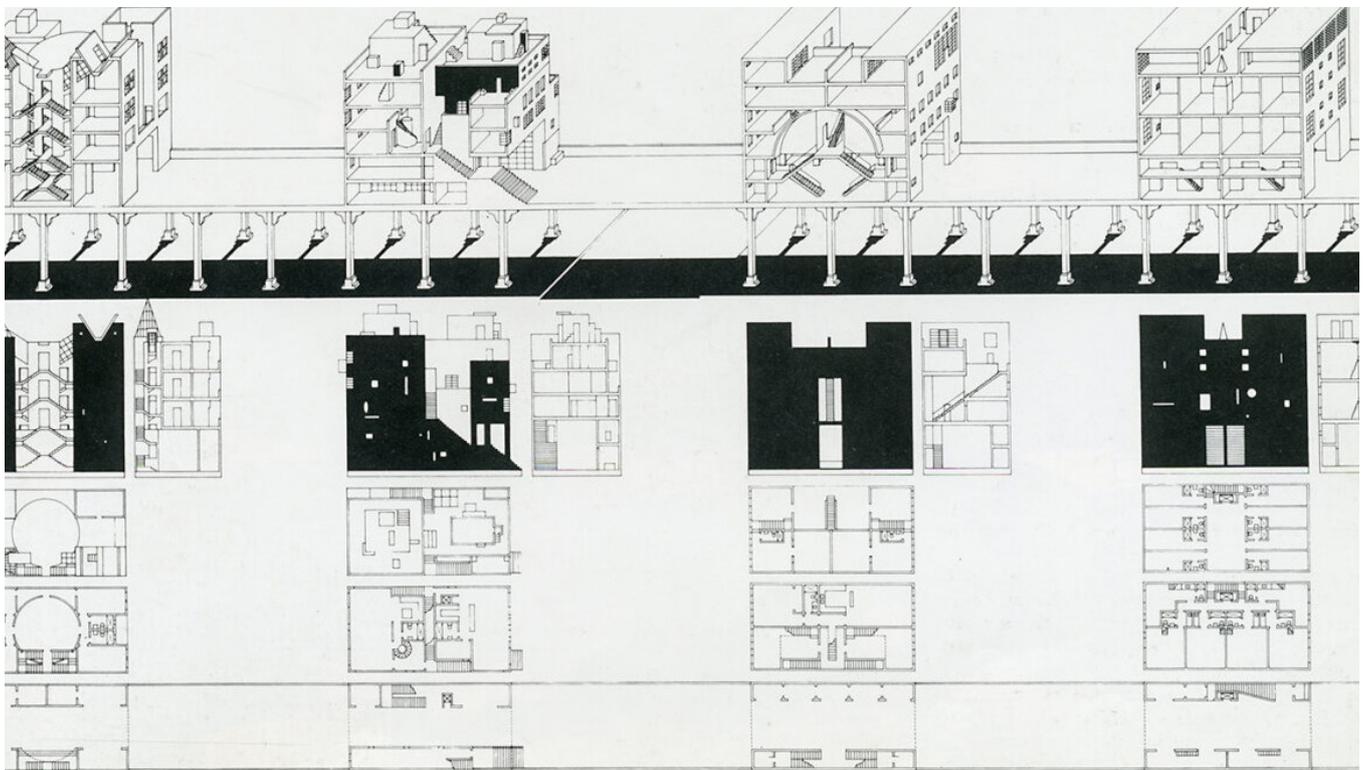


Fig. 14 S. Holl, *Manhattan Bridge of Houses*, New York, 1979
Fonte: <https://www.stevenholl.com/project/bridge-of-houses/>



Fig. 15 A. Bianchetti, Autogrill a ponte, Novara, 1962

Fonte: <https://www.domusweb.it/it/architettura/2020/07/27/infrastrutture-e-icone-gli-autogrill-a-ponte-di-angelo-bianchetti-e-mario-pavesi.html>



Fig. 16 A. Bianchetti, Autogrill a ponte sull'Autostrada del Sole, Montepulciano, 1968

Fonte: <https://www.domusweb.it/it/architettura/2020/07/27/infrastrutture-e-icone-gli-autogrill-a-ponte-di-angelo-bianchetti-e-mario-pavesi.html>

4.2 Raccolta tipologica

La fase preliminare del progetto è stata lo studio del tipo, in questo caso della tipologia a ponte. “Il tipo ricerca e riproduce criticamente il principio fondamentale della costruzione, diventando elemento sostanziale della progettazione architettonica. [...] Possiamo, allora, in sintonia con l’idea “classica” determinare il tipo architettonico come uno schema morfologico spaziale (tridimensionale), derivato dall’opzione critica o, se si preferisce, dalla cernita di opere del passato, prossimo o remoto. [...] La prima cosa che un progettista fa durante il processo compositivo (quello che Canella chiamava “il laboratorio della composizione”) è la scelta del tipo generale di architettura, ossia decide in maniera motivata per una prima risposta compositiva alle questioni poste dal compito progettuale stesso (questioni di carattere culturale, morfologico, tecnologico, funzionale, eccetera): un impianto formale spaziale che costituisce il nucleo di una soluzione architettonica sperimentata nel tempo (formalizzata e sedimentata nelle opere del passato) che è in grado (tramite il processo critico di una reinterpretazione o addirittura di una reinvenzione) di indicare o suggerire le risposte più adatte, più adeguate alle questioni concernenti nuovi fabbisogni, nuovi obiettivi e infine nuove architetture”.¹⁴

Questo è stato il processo attraverso cui è avvenuta l’elaborazione del progetto. Ad un problema iniziale, ovvero la conformazione del lotto, il dislivello del terreno, il passaggio sottostante della metropolitana, la volontà di creare una nuova porta urbana e un accesso dal collegamento con Porta Susa, la risposta è stata la scelta della tipologia a ponte.

Successivamente è avvenuto lo studio dei diversi riferimenti tipologici, delle conformazioni spaziali ricorrenti, nonostante le diverse destinazioni d’uso. “Il tipo in sé, dunque, non conduce a scelte forzate di carattere stilistico, è indifferente sia alla destinazione funzionale dell’opera architettonica

sia alle questioni di scala [...]”.¹⁵ Con l’analisi di diverse soluzioni architettoniche consolidate nel tempo, si è giunti quindi alle risposte per un’architettura *ex novo* avente una nuova destinazione, in questo caso residenza universitaria e polo culturale. Nel precedente paragrafo, è stata studiata la “storia” di questa tipologia, in quanto i riferimenti storici forniscono già indicazioni sul tipo. In questa sezione, invece, come fase preliminare al progetto, sono stati raccolti riferimenti tipologici di edifici a ponte contemporanei, per comprenderne la tipologia, le caratteristiche strutturali e per fare un raffronto tra le varie strutture riscontrate.

¹⁴ C. Patestos, *Un’altra modernità, note inattuali sull’architettura*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna (RN), 2023, p. 158, 159.

¹⁵ C. Patestos, *Un’altra modernità, note inattuali sull’architettura*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna (RN), 2023, p. 159.

Palazzo FATA

Località

Pianezza, Torino

Anno

1979

Oscar Niemeyer

Categoria

Uffici



Fig. 17 O. Niemeyer, Palazzo FATA, Pianezza, Torino, 1979

Fonte: https://www.festivalarchitettura.it/fa5_2013/festival/It/ArticoliMagazineDetail.asp?ID=130&pmagazine=

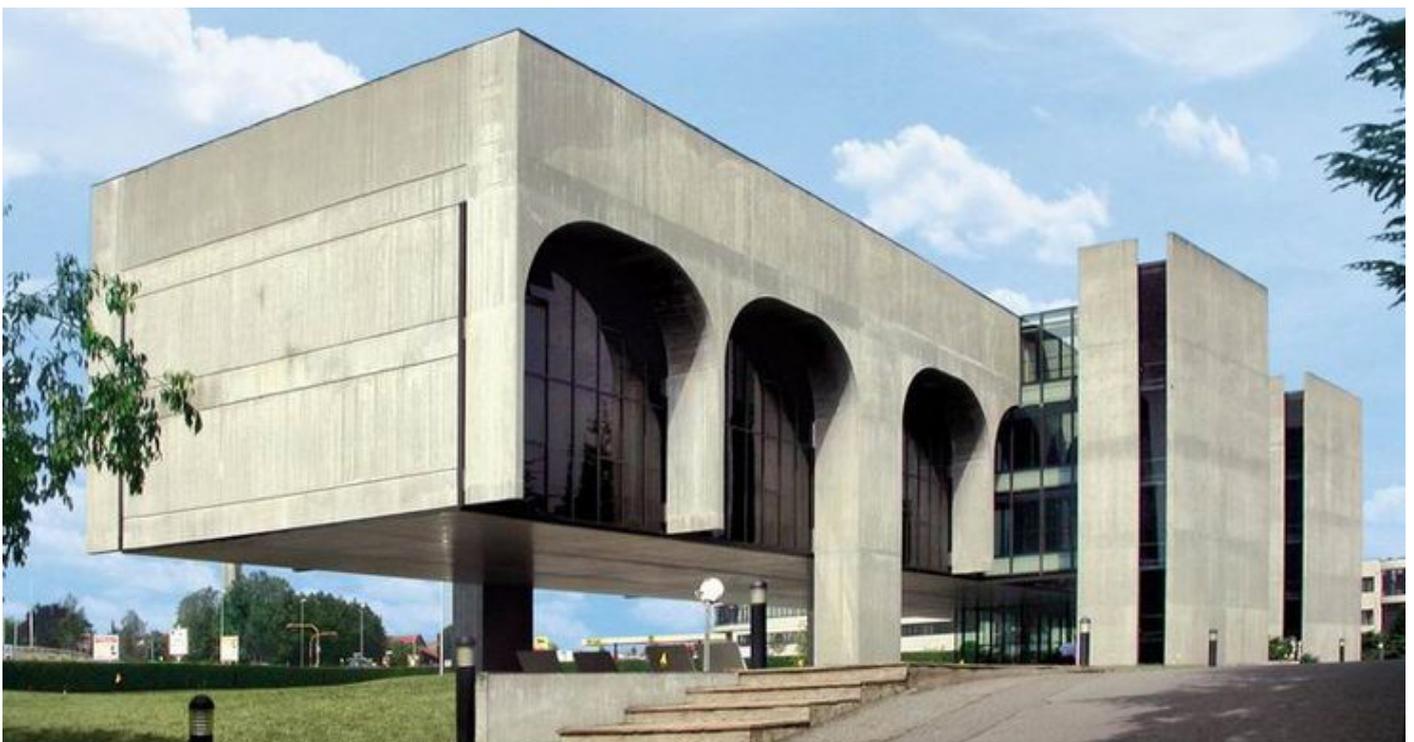


Fig. 18 O. Niemeyer, Palazzo FATA, Pianezza, Torino, 1979

Fonte: https://www.festivalarchitettura.it/fa5_2013/festival/It/ArticoliMagazineDetail.asp?ID=130&pmagazine=

CIDADE ADMINISTRATIVA

Località

Brasilia, Brasile

Anno

2010

Oscar Niemeyer

Categoria

Uffici

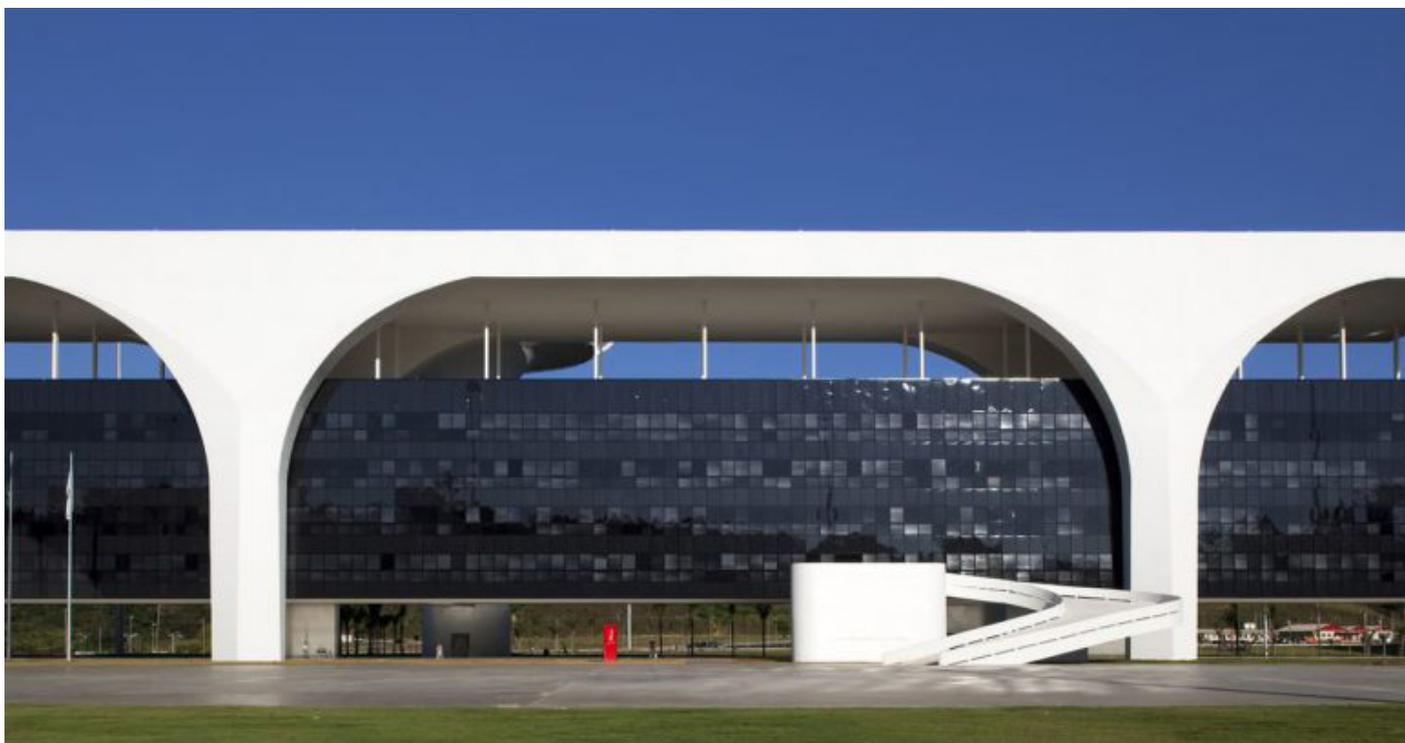


Fig. 19 O. Niemeyer, *Cidade Administrativa, Brasília, 2010*

Fonte: <https://rohr.com.br/cidade-administrativa-projeto-de-oscar-niemeyer-em-belo-horizonte-contou-com-solucoes-rohr/>



Fig. 20 O. Niemeyer, *Cidade Administrativa, Brasília, 2010*

Fonte: <https://rohr.com.br/cidade-administrativa-projeto-de-oscar-niemeyer-em-belo-horizonte-contou-com-solucoes-rohr/>

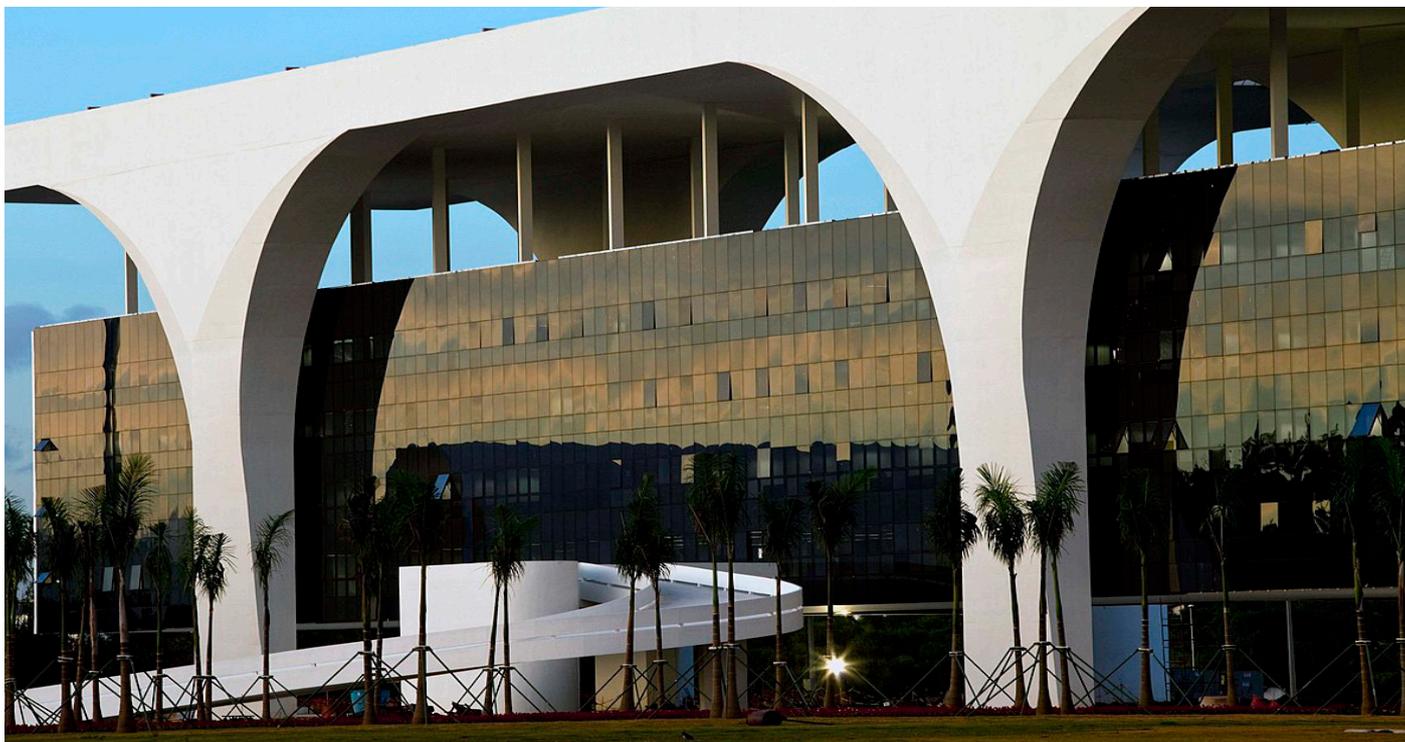


Fig. 21 O. Niemeyer, *Cidade Administrativa, Brasília, 2010*

Fonte: <https://rohr.com.br/cidade-administrativa-projeto-de-oscar-niemeyer-em-belo-horizonte-contou-com-solucoes-rohr/>



Fig. 22 O. Niemeyer, *Cidade Administrativa, Brasília, 2010*

Fonte: <https://softp.com.br/cases/camg-cidade-administrativa/>

SEDE UNILEVER

JHK Architekten

Località

Rotterdam

Anno

2005

Categoria

Uffici



Fig. 23 JHK Architekten, Sede Unilever, prospetto principale, Rotterdam, 2005

Fonte: <https://www.archdaily.com/261202/unilever-nederland-bv-jhk-architecten> project=no



Fig. 24 JHK Architekten, Sede Unilever, Rotterdam, 2005

Fonte: <https://www.archdaily.com/261202/unilever-nederland-bv-jhk-architecten> project=no



Fig. 25 JHK Architekten, Sede Unilever, Rotterdam, 2005

Fonte: <https://www.archdaily.com/261202/unilever-nederland-bv-jhk-architecten> project=no

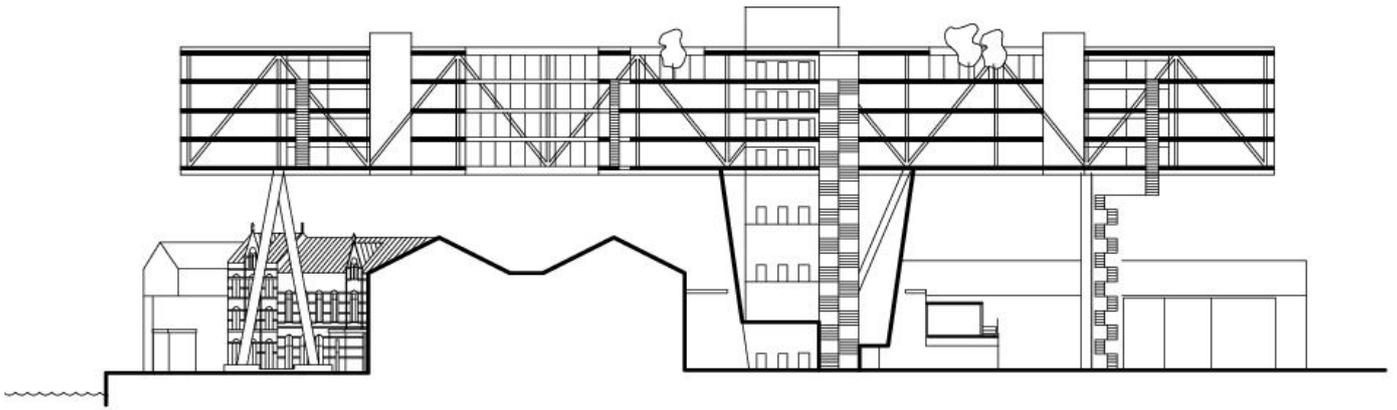


Fig. 26 JHK Architekten, Sede Unilever, Rotterdam, 2005_Sezione

Fonte: <https://www.archdaily.com/261202/unilever-nederland-bv-jhk-architecten>
project=no

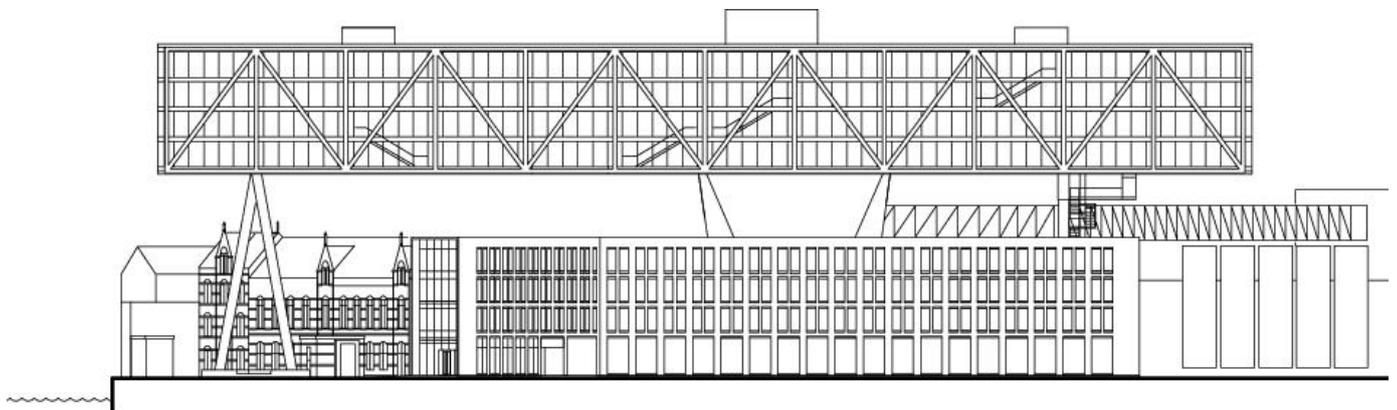


Fig. 27 JHK Architekten, Sede Unilever, Rotterdam, 2005_Prospetto

Fonte: <https://www.archdaily.com/261202/unilever-nederland-bv-jhk-architecten>
project=no

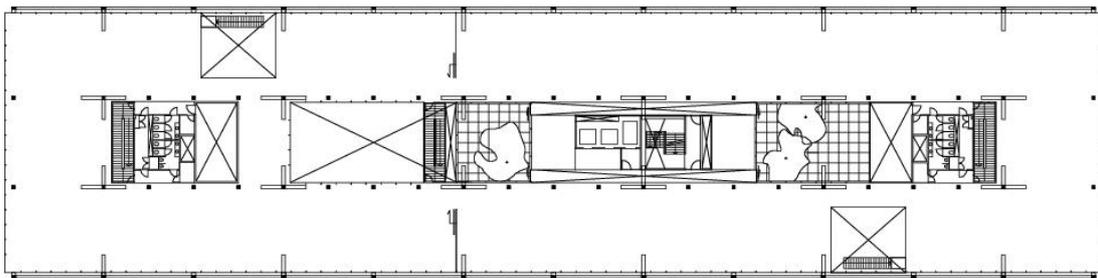


Fig. 28 JHK Architekten, Sede Unilever, Rotterdam, 2005_Pianta

Fonte: <https://www.archdaily.com/261202/unilever-nederland-bv-jhk-architecten>
project=no

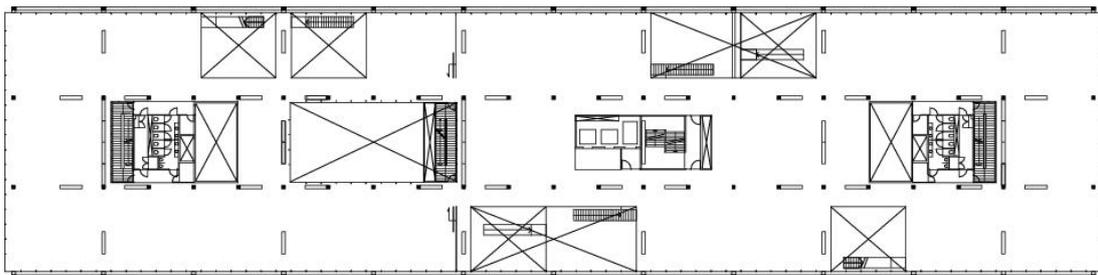


Fig. 29 JHK Architekten, Sede Unilever, Rotterdam, 2005_Pianta

Fonte: <https://www.archdaily.com/261202/unilever-nederland-bv-jhk-architecten>
project=no

MUSEO SAN PAOLO

Località

San Paolo, Brasile

Anno

1968

Lina Bo Bardi

Categoria

Museo



Fig. 30 L. Bo Bardi, MASP, San Paolo, Brasile, 1968

Fonte: <https://archidiap.com/opera/masp-museo-de-arte-de-sao-paulo/>

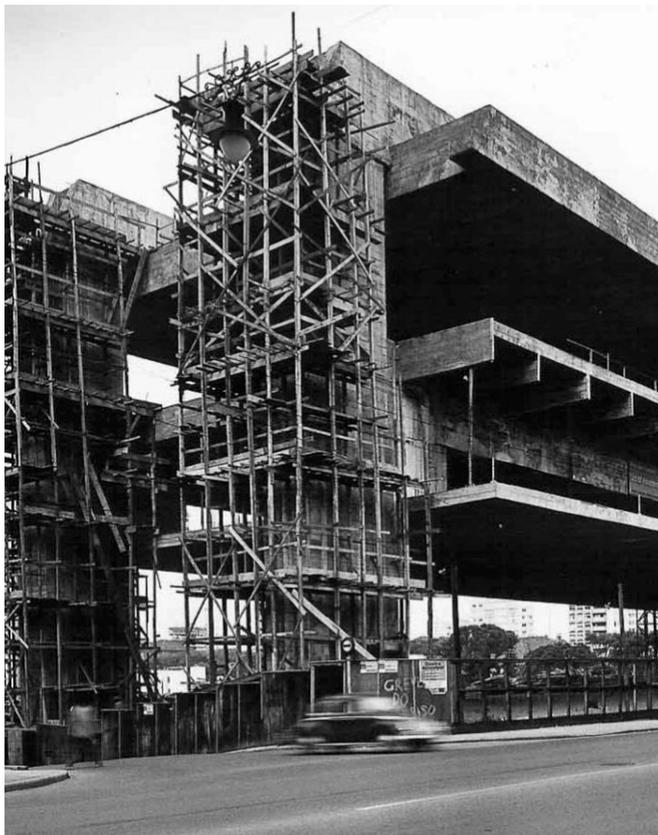


Fig. 31 L. Bo Bardi, MASP, San Paolo, Brasile, 1968

Fonte: <https://archidiap.com/opera/masp-museo-de-arte-de-sao-paulo/>

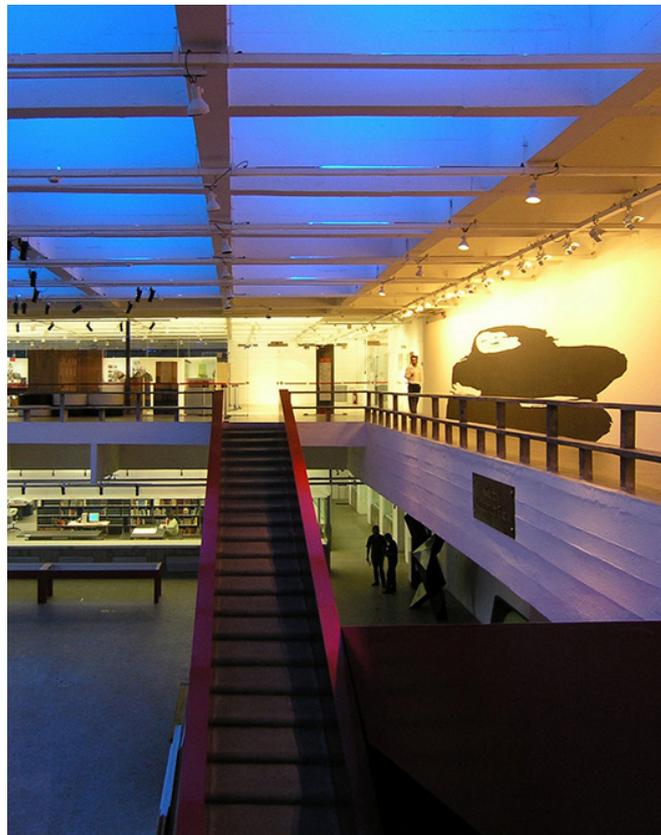


Fig. 31 L.Bo Bardi, MASP, San Paolo, Brasile, 1968_ Interni

Fonte: <https://archidiap.com/opera/masp-museo-de-arte-de-sao-paulo/>

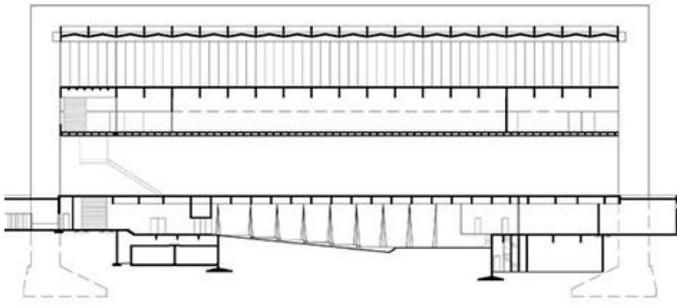
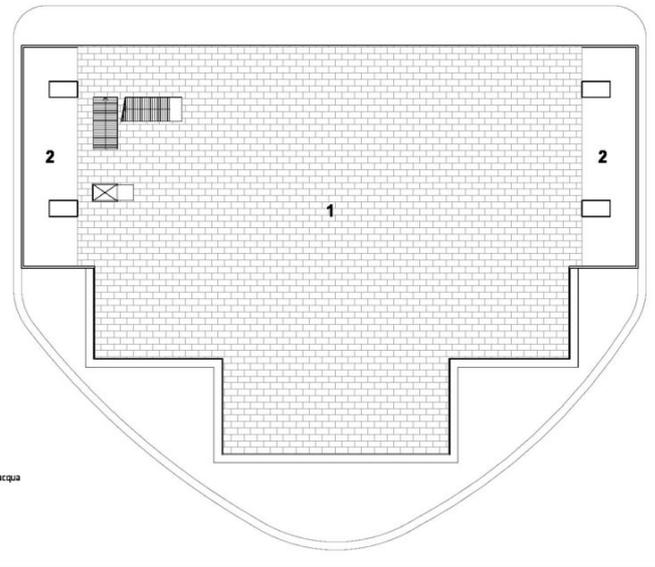


Fig. 33 L. Bo Bardi, MASP, San Paolo, Brasile, 1968_Prospetto
 Fonte: <https://archidiap.com/opera/masp-museo-de-arte-de-sao-paulo/>



- 1 Belvedere
- 2 Specchio d'acqua

PIANO TERRA +0,00

Fig. 36 L. Bo Bardi, MASP, San Paolo, Brasile, 1968_Piano terra
 Fonte: <https://archidiap.com/opera/masp-museo-de-arte-de-sao-paulo/>

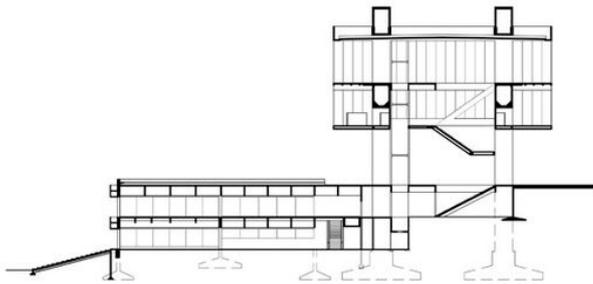
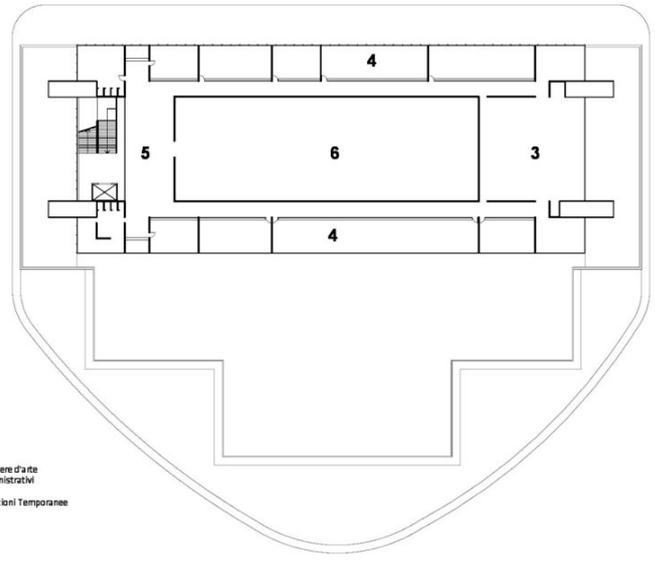


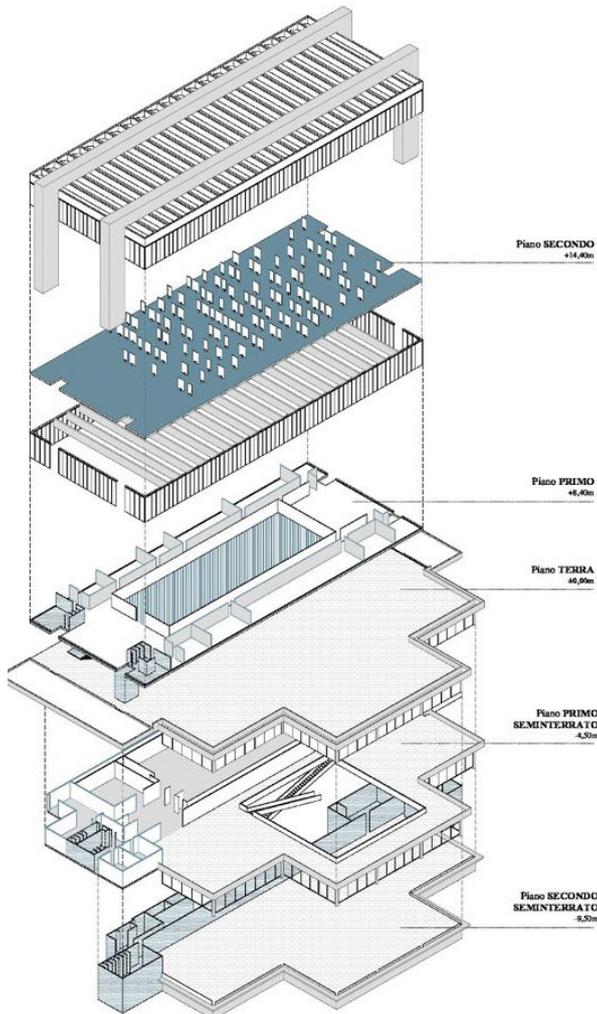
Fig. 34 L. Bo Bardi, MASP, San Paolo, Brasile, 1968_Prospetto
 Fonte: <https://archidiap.com/opera/masp-museo-de-arte-de-sao-paulo/>



- 3 Deposito Opere d'arte
- 4 Uffici amministrativi
- 5 Vestibolo
- 6 Sala esposizioni Temporanee

PIANO PRIMO +0,40

Fig. 37 L. Bo Bardi, MASP, San Paolo, Brasile, 1968_Piano primo
 Fonte: <https://archidiap.com/opera/masp-museo-de-arte-de-sao-paulo/>



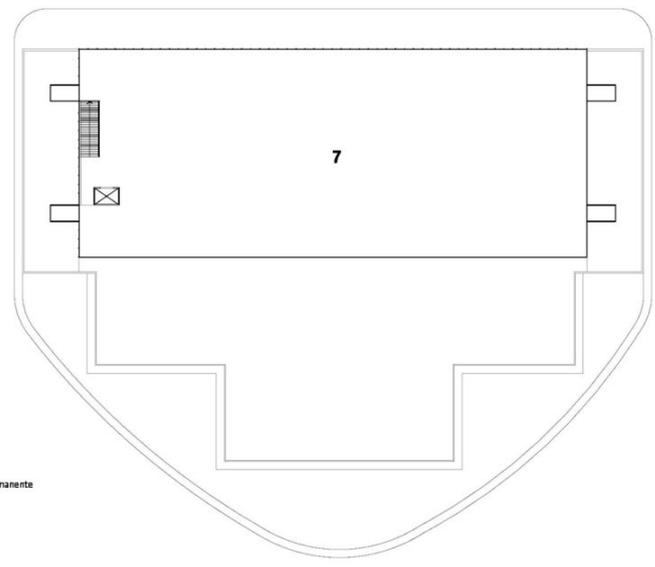
Piano SECONDO +14,00m

Piano PRIMO +0,40m

Piano TERRA +0,00m

Piano PRIMO SEMINTERRATO -4,50m

Piano SECONDO SEMINTERRATO -9,50m



- 7 Pinacoteca Mostra permanente

PIANO SECONDO +14,40

Fig. 35 L. Bo Bardi, MASP, San Paolo, Brasile, 1968_Esploso
 Fonte: <https://archidiap.com/opera/masp-museo-de-arte-de-sao-paulo/>

Fig. 38 L. Bo Bardi, MASP, San Paolo, Brasile, 1968_Piano secondo
 Fonte: <https://archidiap.com/opera/masp-museo-de-arte-de-sao-paulo/>

MUSEO PORSCHE

Località

Stoccarda

Anno

2008

Delugan Meissl Associated Architects

Categoria

Museo



Fig. 39 Delugan Meissl Associated Architects, Museo Porsche, Stoccarda, 2008_Render
Fonte: <https://www.porsche.com/italy/aboutporsche/porschemuseum/>



Fig. 40 Delugan Meissl Associated Architects, Museo Porsche, Stoccarda, 2008
Fonte: <https://www.porsche.com/italy/aboutporsche/porschemuseum/>

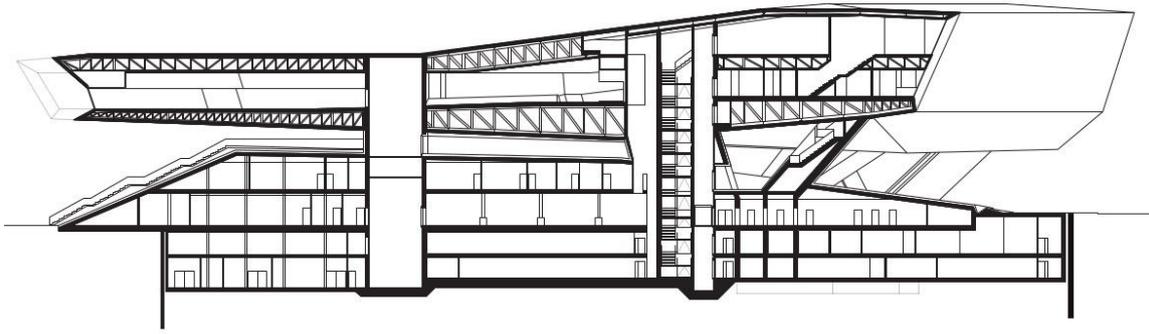


Fig. 41 *Delugan Meissl Associated Architects, Museo Porsche, Stoccarda, 2008_Sezione*
<https://www.arch2o.com/the-porsche-museum-delugan-meissl/>

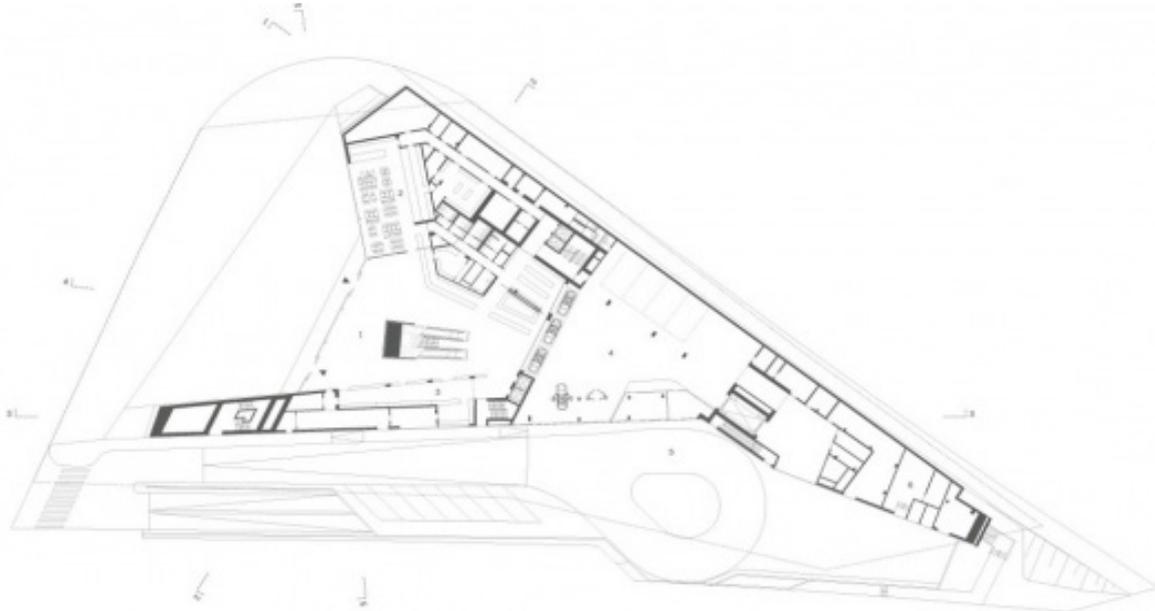


Fig. 42 *Delugan Meissl Associated Architects, Museo Porsche, Stoccarda, 2008_Pianta*
<https://www.arch2o.com/the-porsche-museum-delugan-meissl/>

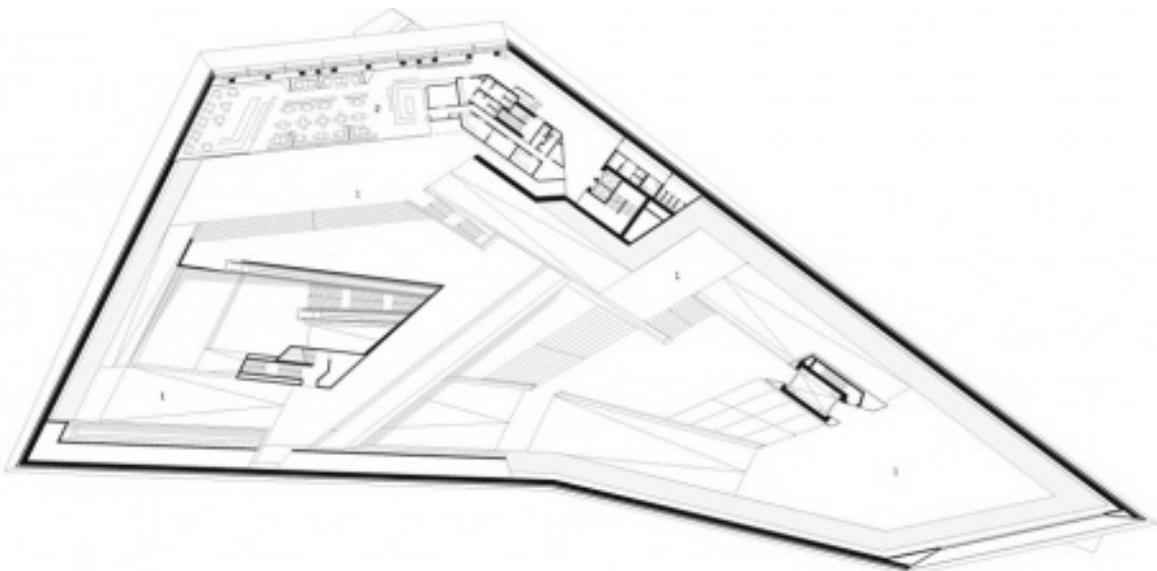


Fig. 43 *Delugan Meissl Associated Architects, Museo Porsche, Stoccarda, 2008_Pianta*
<https://www.arch2o.com/the-porsche-museum-delugan-meissl/>

MUSEU CAIS DO SERTAO

Località

Recife, Brasile

Anno

2018

Brasil Arquitetura

Categoria

Museo

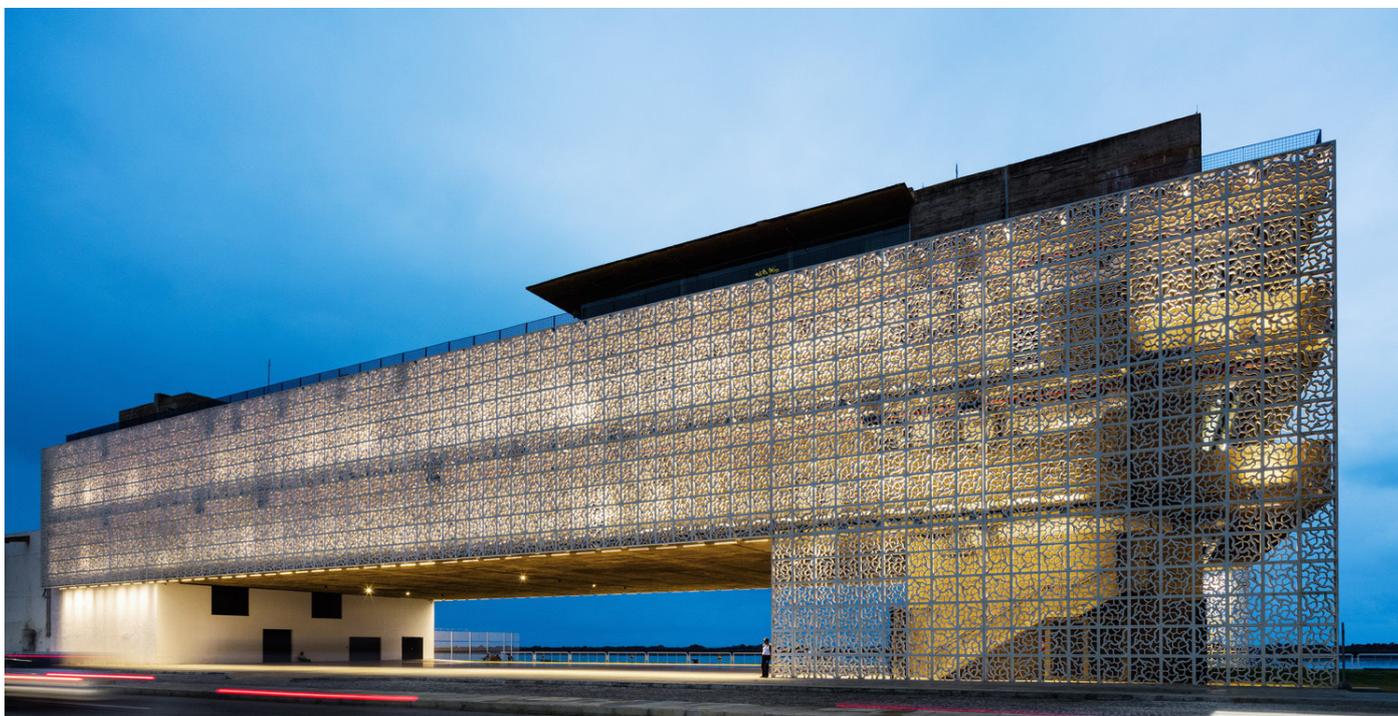


Fig. 44 Brasil Arquitetura, Museu Cais Do Sertao, Recife, Brasile, 2018

Fonte: https://www.archdaily.com/909337/cais-do-sertao-museum-brasil-arquitetura/5c119a5d08a5e58aba000328-cais-do-sertao-museum-brasil-arquitetura-photo?-next_project=no

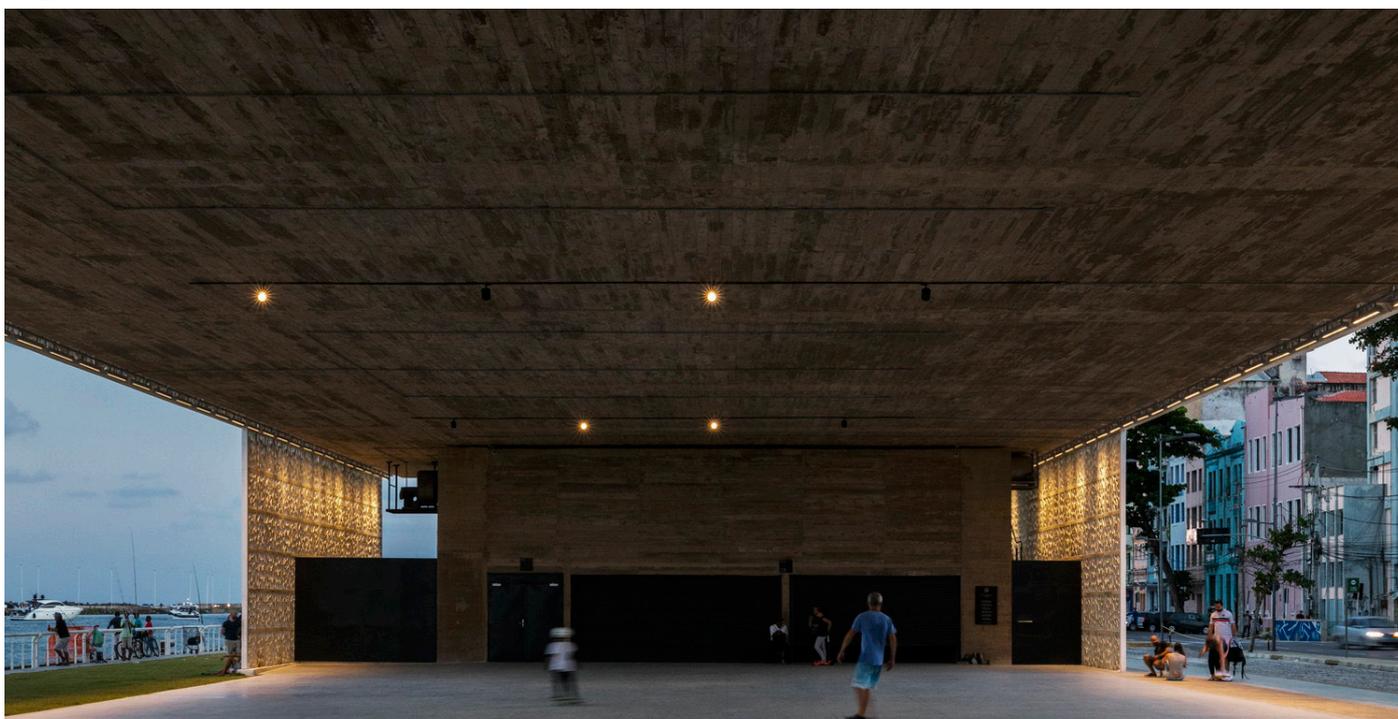


Fig. 45 Brasil Arquitetura, Museu Cais Do Sertao, Recife, Brasile, 2018

Fonte: <https://brasilarquitetura.com/project/cais-do-sertao>

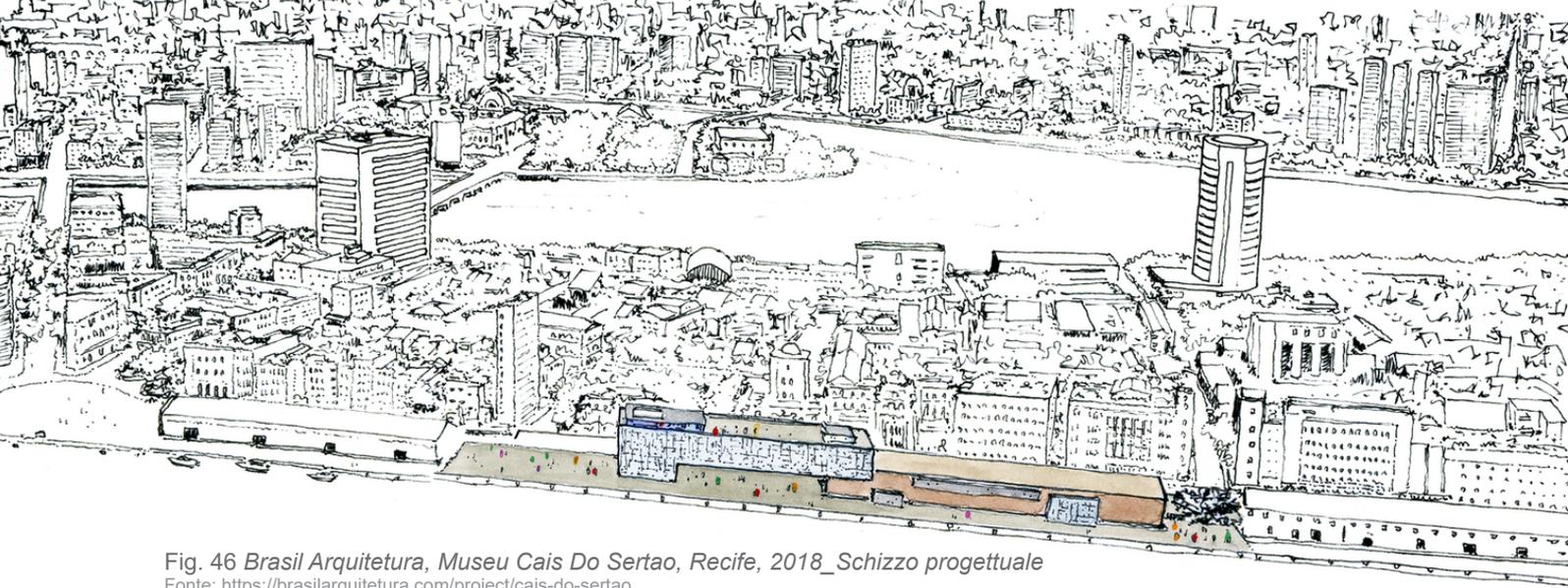


Fig. 46 *Brasil Arquitetura, Museu Cais Do Sertao, Recife, 2018_Schizzo progettuale*
 Fonte: <https://brasilarquitetura.com/project/cais-do-sertao>

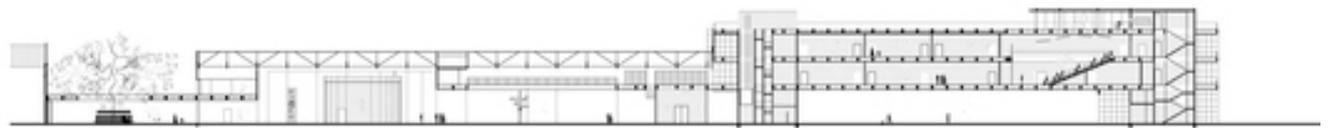


Fig. 47 *Brasil Arquitetura, Museu Cais Do Sertao, Recife, 2018_Sezione*
 Fonte: https://www.archdaily.com/909337/cais-do-sertao-museum-brasil-arquitetura/5c119a5d08a5e58a-ba000328-cais-do-sertao-museum-brasil-arquitetura-photo?next_project=no

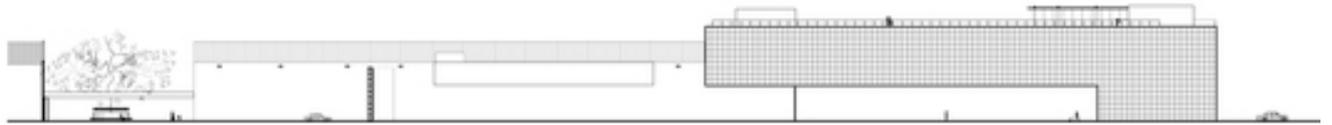


Fig. 48 *Brasil Arquitetura, Museu Cais Do Sertao, Recife, 2018_Prospetto*
 Fonte: https://www.archdaily.com/909337/cais-do-sertao-museum-brasil-arquitetura/5c119a5d08a5e58a-ba000328-cais-do-sertao-museum-brasil-arquitetura-photo?next_project=no



Fig. 49 *Brasil Arquitetura, Museu Cais Do Sertao, Recife, 2018_Piano terra*
 Fonte: https://www.archdaily.com/909337/cais-do-sertao-museum-brasil-arquitetura/5c119a5d08a5e58a-ba000328-cais-do-sertao-museum-brasil-arquitetura-photo?next_project=no



Fig. 50 *Brasil Arquitetura, Museu Cais Do Sertao, Recife, 2018_Piano primo*
 Fonte: https://www.archdaily.com/909337/cais-do-sertao-museum-brasil-arquitetura/5c119a5d08a5e58a-ba000328-cais-do-sertao-museum-brasil-arquitetura-photo?next_project=no



Fig. 51 *Brasil Arquitetura, Museu Cais Do Sertao, Recife, 2018_Piano secondo*
 Fonte: https://www.archdaily.com/909337/cais-do-sertao-museum-brasil-arquitetura/5c119a5d08a5e58a-ba000328-cais-do-sertao-museum-brasil-arquitetura-photo?next_project=no



Fig. 52 *Brasil Arquitetura, Museu Cais Do Sertao, Recife, 2018_Piano terzo*

Fonte: https://www.archdaily.com/909337/cais-do-sertao-museum-brasil-arquitetura/5c119a5d08a5e58a-ba000328-cais-do-sertao-museum-brasil-arquitetura-photo?next_project=no

PONTE DEI MEDIA

Località

Monaco, Germania

Anno

2010

Otto Steidle and partners

Categoria

Mediateca, uffici



Fig. 53 Otto Steidle and partners, Ponte dei Media, Monaco, 2010

Fonte: <http://www.medienbruecke.de/gebaeude-architektur.htm>



Fig. 54 Otto Steidle and partners, Ponte dei Media, Monaco, 2010

Fonte: <http://www.medienbruecke.de/gebaeude-architektur.htm>

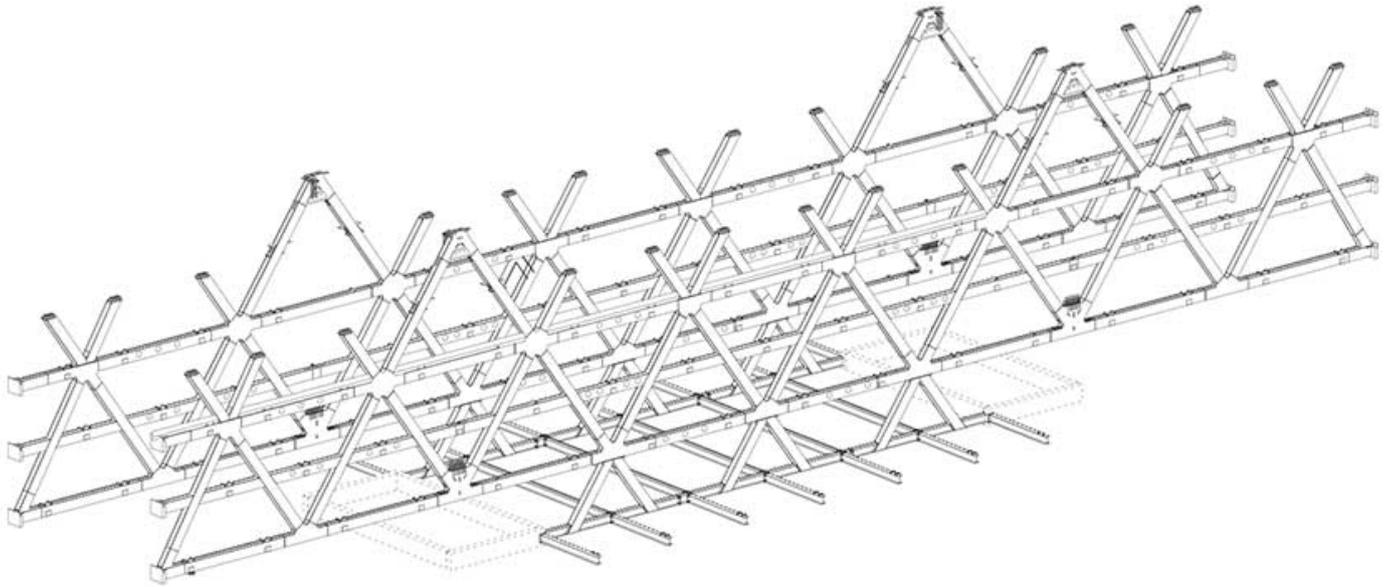


Fig. 55 Otto Steidle and partners, *Ponte dei Media*, Monaco, 2010_ *Struttura reticolare*
Fonte: <http://www.medienbruecke.de/gebaeude-architektur.htm>

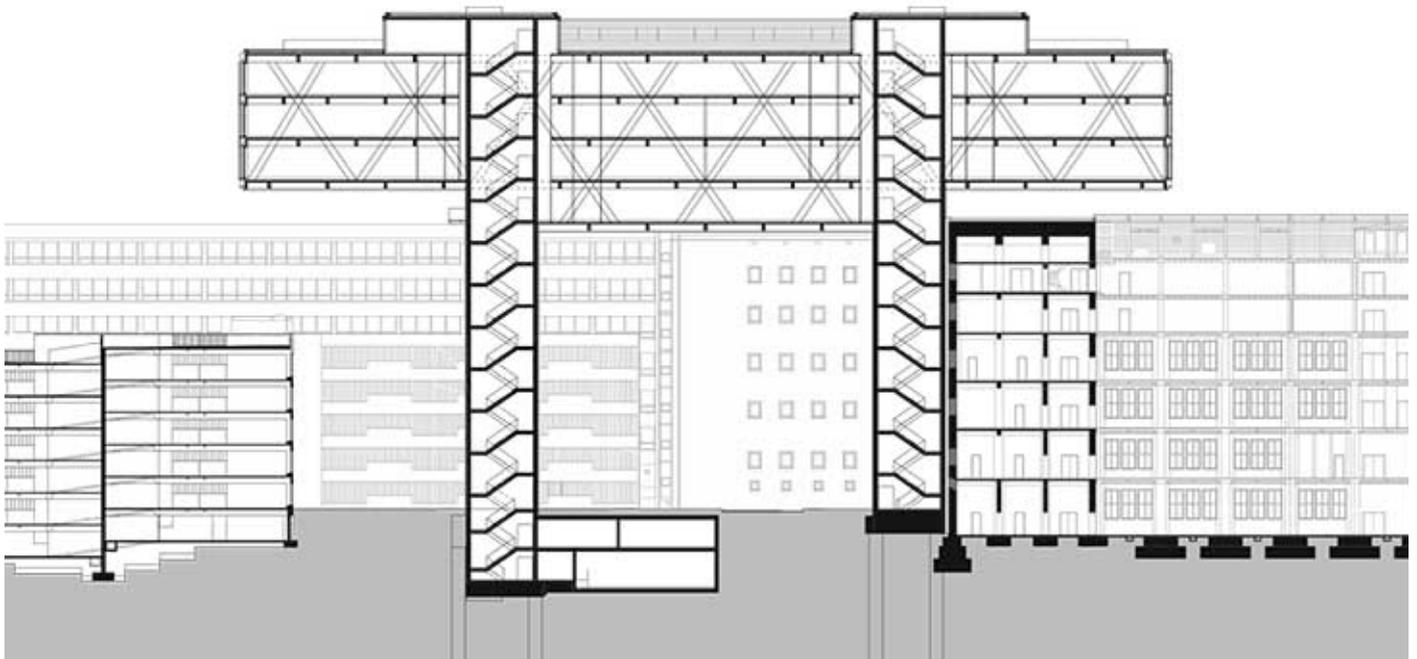


Fig. 56 Otto Steidle and partners, *Ponte dei Media*, Monaco, 2010_ *Sezione*
Fonte: <http://www.medienbruecke.de/gebaeude-architektur.htm>

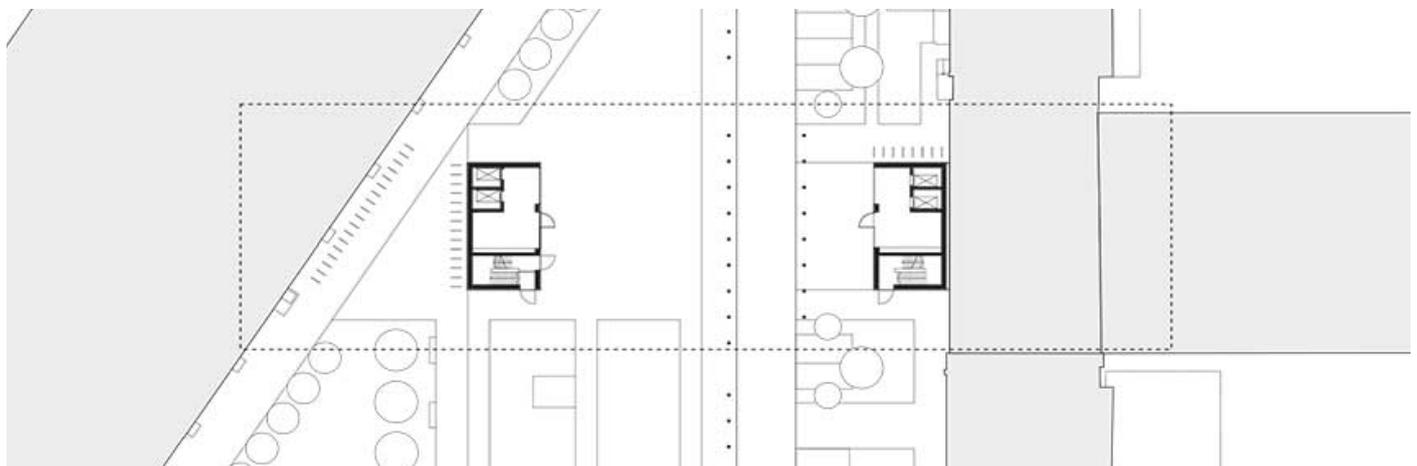


Fig. 57 Otto Steidle and partners, *Ponte dei Media*, Monaco, 2010_ *Pianta*
Fonte: <http://www.medienbruecke.de/gebaeude-architektur.htm>

1. EDIFICI A PONTE-PIASTRA CON STRUTTURA RETICOLARE IN ACCIAIO

Edifici in cui l'elemento volumetrico del ponte è costituito da una struttura reticolare dall'altezza dell'edificio stesso. La "scatola" reticolare è sostenuta da nuclei in c.a. o acciaio.

PONTE DEI MEDIA



Il volume vetrato dell'edificio è costituito da due strutture a graticcio, lunghe circa 90 m, che trasferiscono i carichi alle fondazioni tramite due nuclei vani scala in c.a. alti 45 m. Essi fungono inoltre da accesso.

MUSEO PORSCHE



La struttura tridimensionale dell'edificio, costituita da una "scatola" reticolare in acciaio, è in appoggio su tre nuclei dotati di cinque pilastri ramificati in c.a., che si presentano verticali ed inclinati.

SEDE UNILEVER



La struttura reticolare alta 18 m è sostenuta da tre appoggi costituiti da pilastri in acciaio, di cui il centrale più possente, i laterali inclinati.

2. EDIFICI A PONTE APPESI

Edifici in cui l'elemento volumetrico presenta i solai appesi tramite tiranti alla copertura e ai portali che costituiscono la struttura portante.

CIDADE ADMINISTRATIVA



Il volume della "scatola" è sospeso tramite tiranti precompressi ed è sorretto da quattro colonne in c.a. che, con la copertura, formano la struttura portante dell'edificio. La distribuzione verticale avviene tramite dispositivi esterni.

MUSEO SAN PAOLO



L'edificio presenta due portali cavi in calcestruzzo precompresso. In questo caso la struttura del volume sospeso presenta il solaio intermedio appoggiato alle mensole del telaio e il solaio inferiore appeso a quello intermedio.

PALAZZO FATA

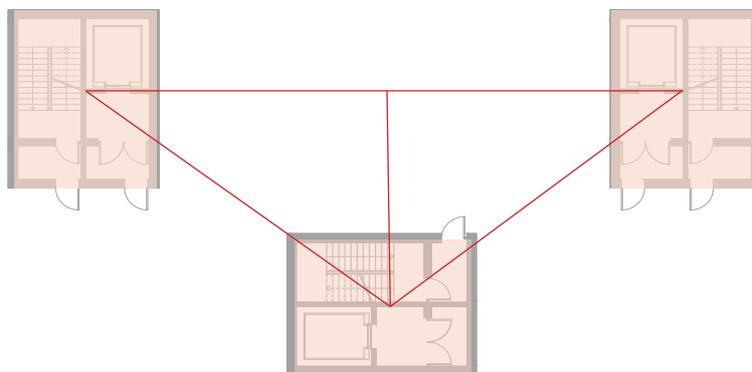


Presenta tre coppie di pilastri portanti in calcestruzzo. I solai sono appesi alle travi in copertura. I corpi scala in cemento sono esterni.

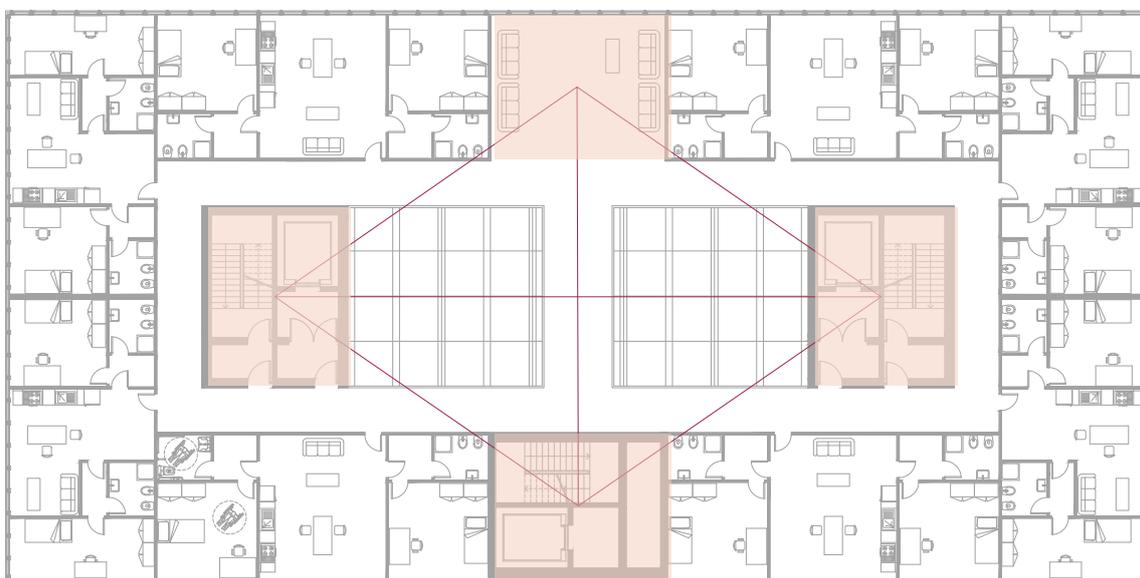
5

PROGETTO

5.1 Simmetria, triangolazione e concezione strutturale



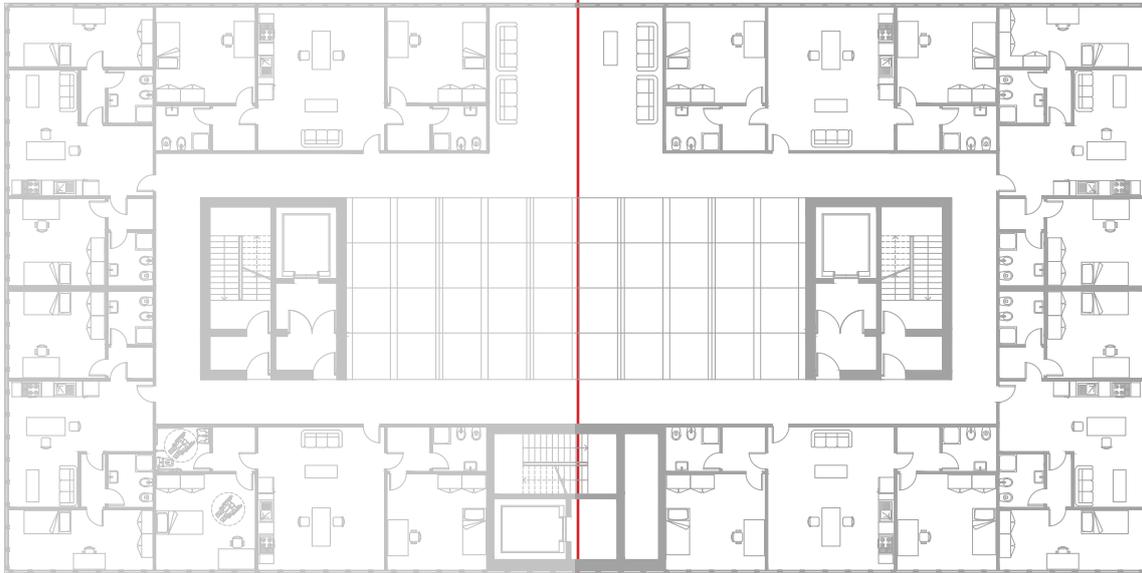
E 14 Elaborato *Triangolazione, pianta piano interrato*



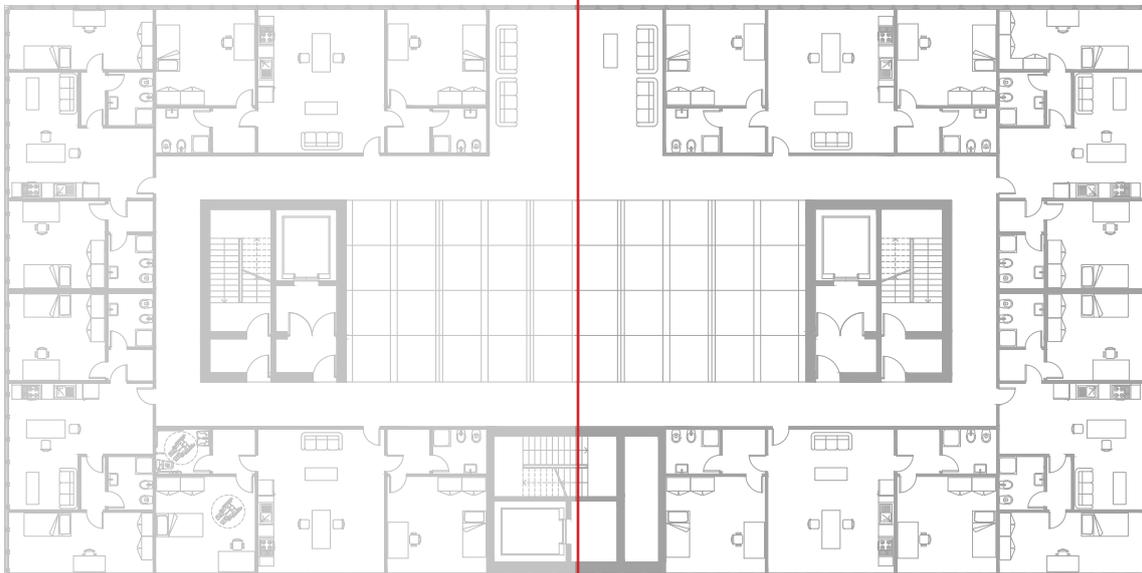
E 15 Elaborato *Triangolazione, pianta piano tipo*

Dal punto di vista planimetrico, il piano tipo è simmetrico lungo entrambi gli assi (E16, 17), per quanto riguarda gli altri piani, la simmetria si presenta lungo l'asse verticale (E18). Al piano interrato, la rampa d'accesso al lotto che costituisce il collegamento con Porta Susa è eccentrica rispetto all'asse di simmetria verticale dell'edificio. In relazione al prospetto, la simmetria si verifica lungo i lati maggiori dell'edificio, rispettivamente su Ponte Unione Europea e su Corso Vittorio Emanuele II. Gli elementi simmetrici principali sono i vani scala. Tra questi intercorre anche un rapporto di triangolazione. Collegandone i baricentri, si ottengono due triangoli aventi un lato adiacente (E14). Se

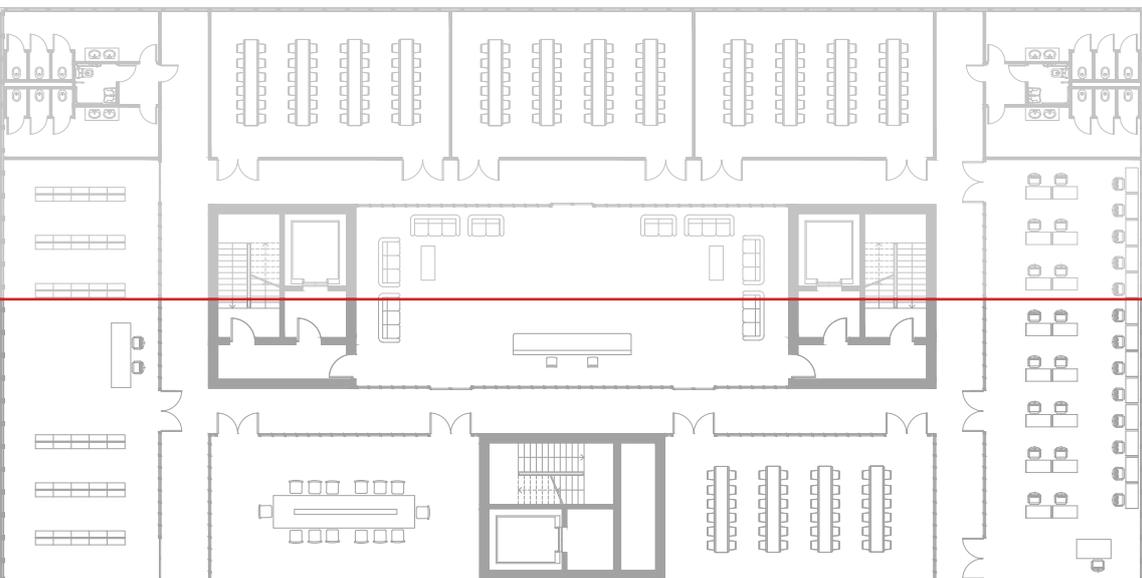
si osserva questa relazione al piano tipo, si può notare che la triangolazione avviene anche con lo spazio comune, delle stesse dimensioni del vano scala (E15). In questo caso si ottengono quattro triangoli aventi quattro lati adiacenti. Per quanto riguarda la concezione strutturale, i tre vani scala e ascensore sono in calcestruzzo armato e costituiscono gli elementi portanti, la cui funzione è quella di portare i pesi alle fondazioni. Per il volume sospeso è stata ipotizzata una "scatola" di travi reticolari in acciaio. Il progetto, quindi, rientrerebbe nella casistica degli edifici a ponte/piastra con struttura reticolare. Di seguito sono riportate inoltre le piante strutturali (E19-21).



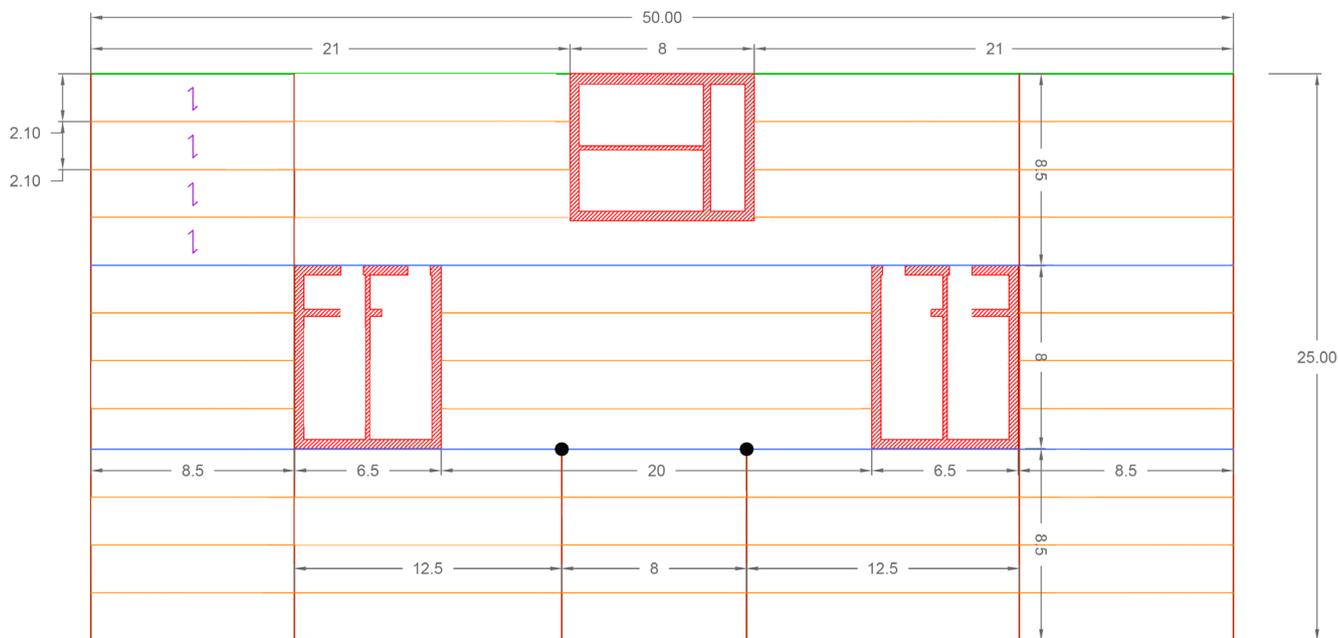
E 16 Elaborato *Simmetria, pianta piano tipo*



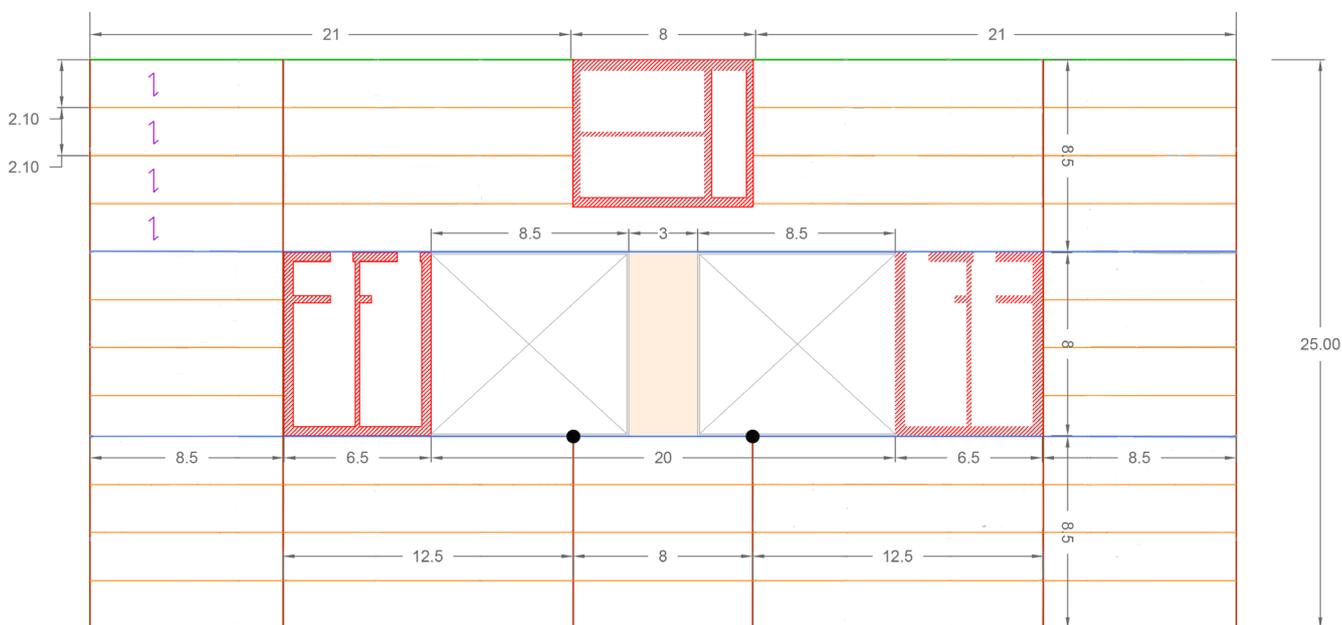
E 17 Elaborato *Simmetria, pianta piano tipo*



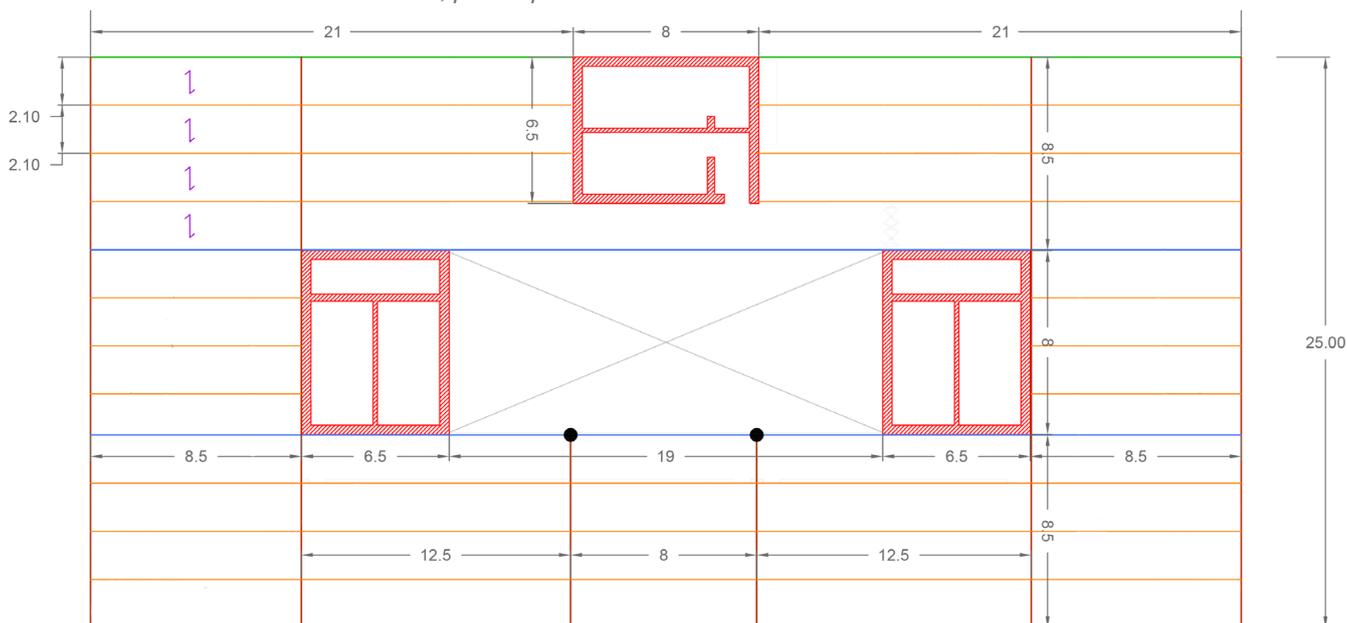
E 18 Elaborato *Simmetria, pianta piano aule*



E 19 Elaborato *Pianta strutturale, piano aule*



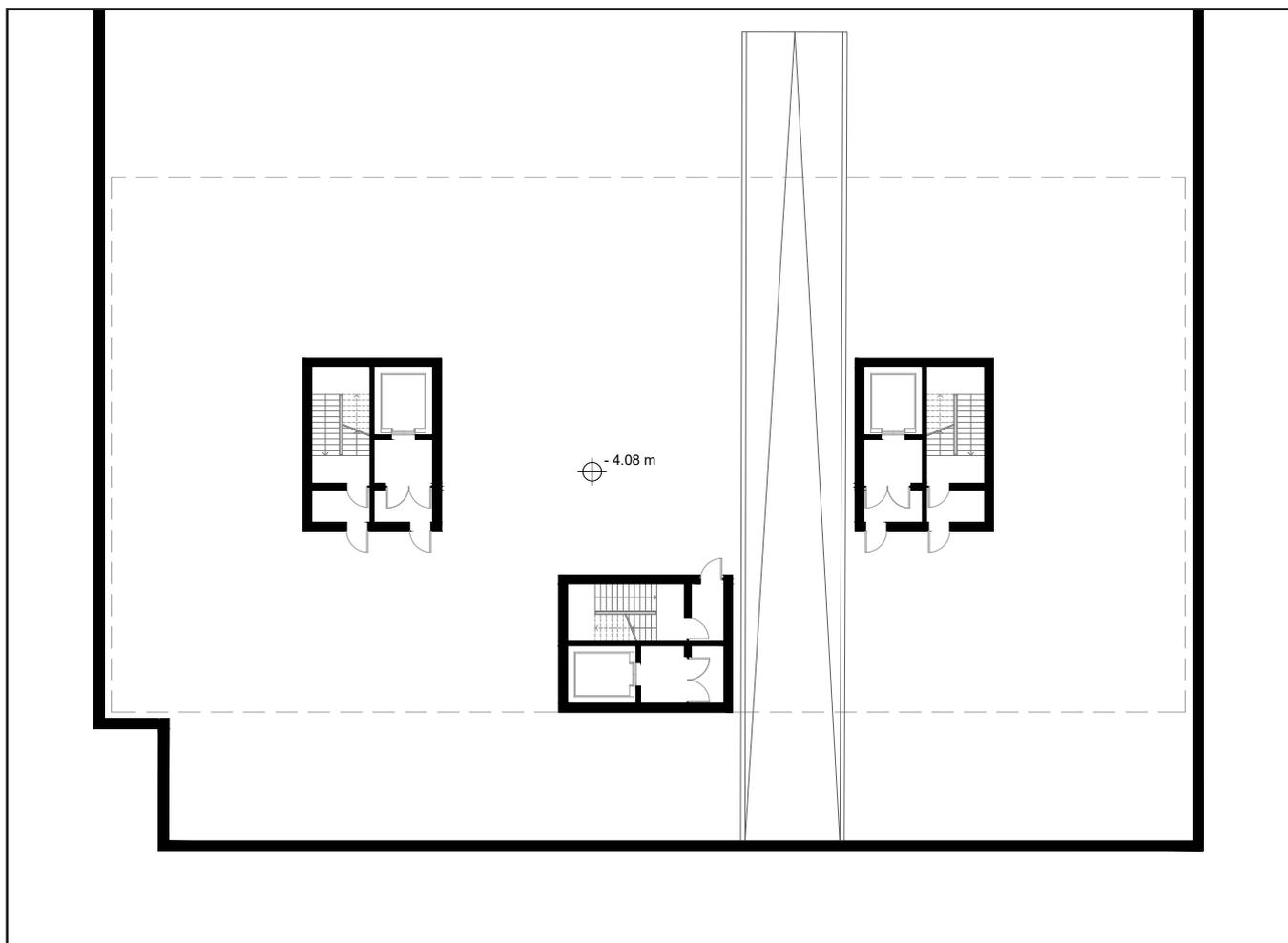
E 20 Elaborato *Pianta strutturale, piano tipo*



E 21 Elaborato *Pianta strutturale, piano galleria*

- VANO SCALA E ASCENSORE IN C.A.
- ↔ ORDITURA LAMIERA GRECCATA
- RETICOLARI PRINCIPALI
- RETICOLARI SECONDARIE
- RETICOLARI DI BORDO
- TRAVI PRINCIPALI
- RETICOLARI A INCASTRO
- VUOTO
- PASSERELLA

5.2 Definizione della planimetria: piano interrato e quota strada

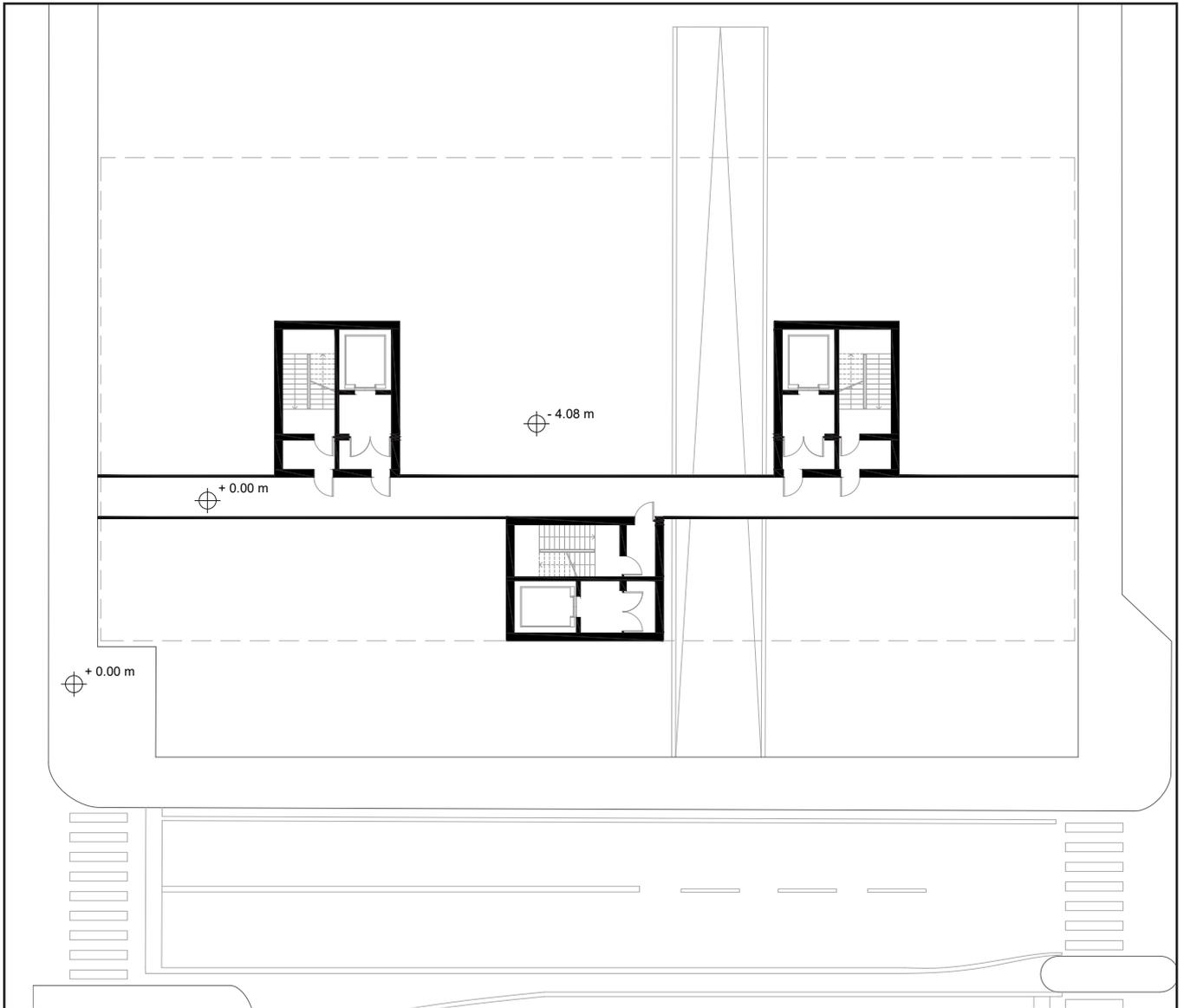


E 22 Elaborato Pianta piano interrato - 4.08 m



L'ingombro del progetto in pianta misura 50X25 m, il lato maggiore è parallelo a Ponte Unione Europea mentre il lato minore è parallelo a C.so Inghilterra e C.so Bolzano. Il progetto è ubicato all'estremità del "lotto torre" prospiciente Porta Susa ed è posizionato nel rispetto di una rientranza di circa 5 m situata nell'angolo del marciapiede di Ponte Unione Europea. Come accennato in precedenza, l'edificio ha una tipologia a ponte per la presenza del passaggio della metropolitana e il dislivello del terreno presente soprattutto nel punto nord del lotto. Inoltre, un sottopassaggio collega l'area con la stazione di Porta Susa: l'edificio quindi si presenterebbe come una nuova porta per la Città di Torino.

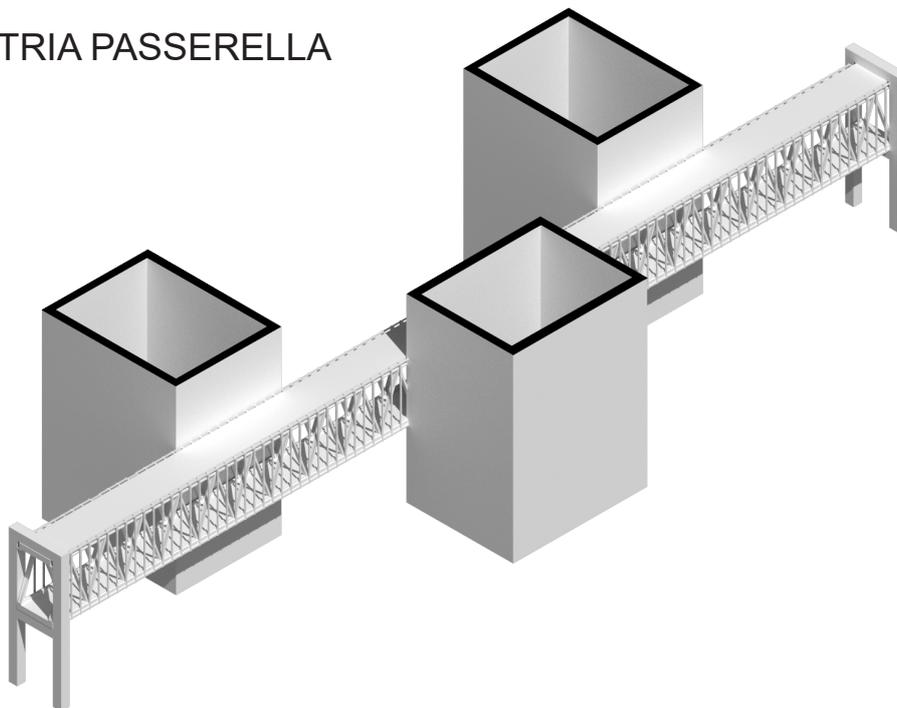
L'accesso al piano -4.08 m (E 22) avviene tramite i tre core in c.a. con filtro antifumo nel rispetto della normativa vigente. La rampa del sottopassaggio è eccentrica rispetto all'asse di simmetria della pianta e passa tra il nucleo centrale e il nucleo laterale. Dalla quota della strada invece, si giunge all'ingresso dei tre vani scala e ascensore tramite una passerella (E 23, 24). La distribuzione verticale definisce i flussi degli utenti. Un nucleo è accessibile a tutti e porta solamente all'ultimo piano per poter visitare la galleria d'arte, mentre gli altri due vani scala conducono ad ogni piano della residenza universitaria e l'accesso è riservato ai soli studenti residenti e al personale della struttura utilizzando un badge.



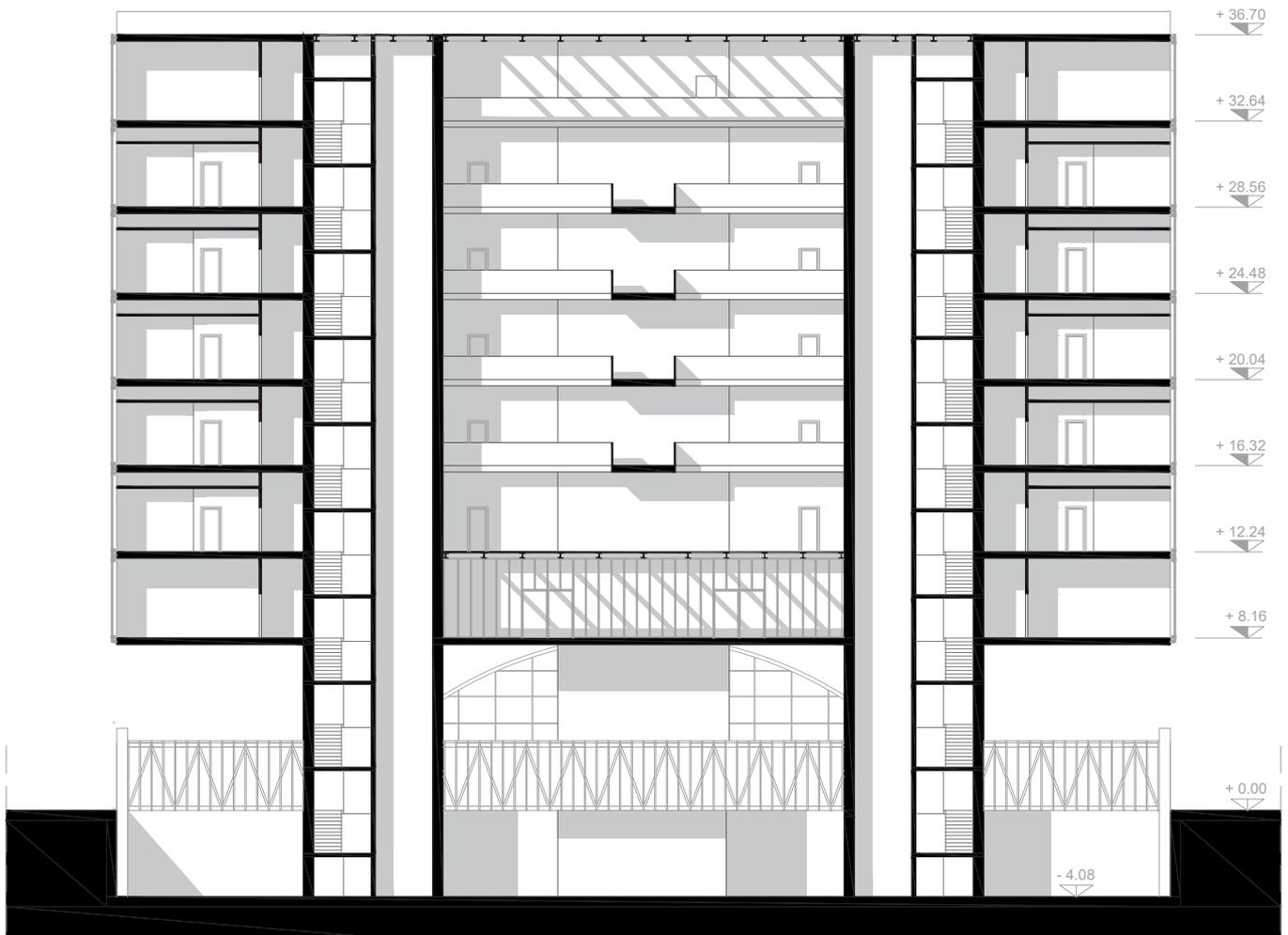
E 23 Elaborato *Pianta quota strada +0.00 m*



ASSONOMETRIA PASSERELLA



E 24 Elaborato *Assonometria passerella*

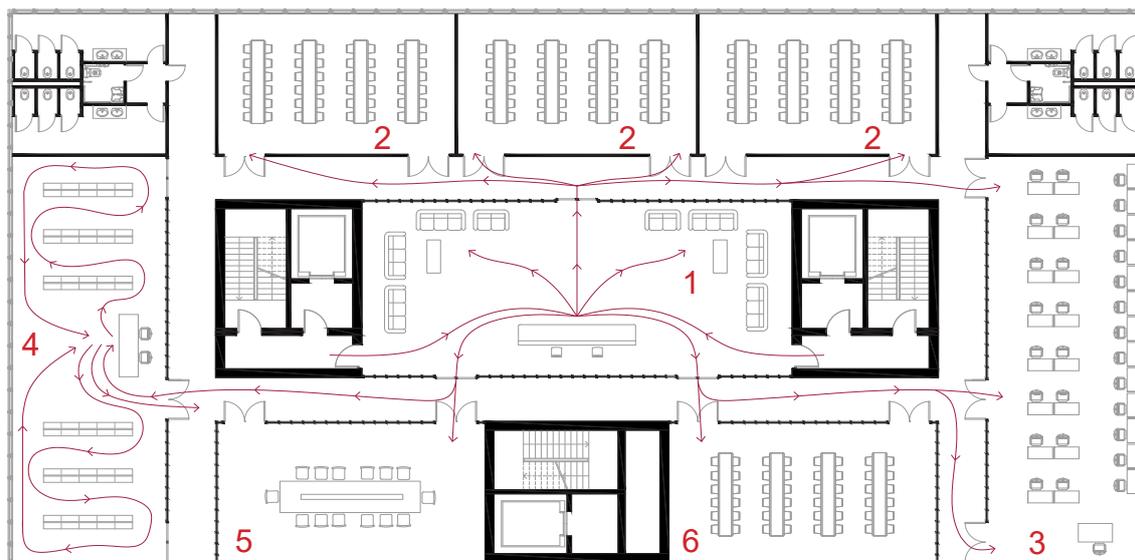


E 25 Elaborato Sezione C.so Vittorio Emanuele II



E 26 Elaborato Sezione C.so Inghilterra

5.3 Primo piano: aule studio



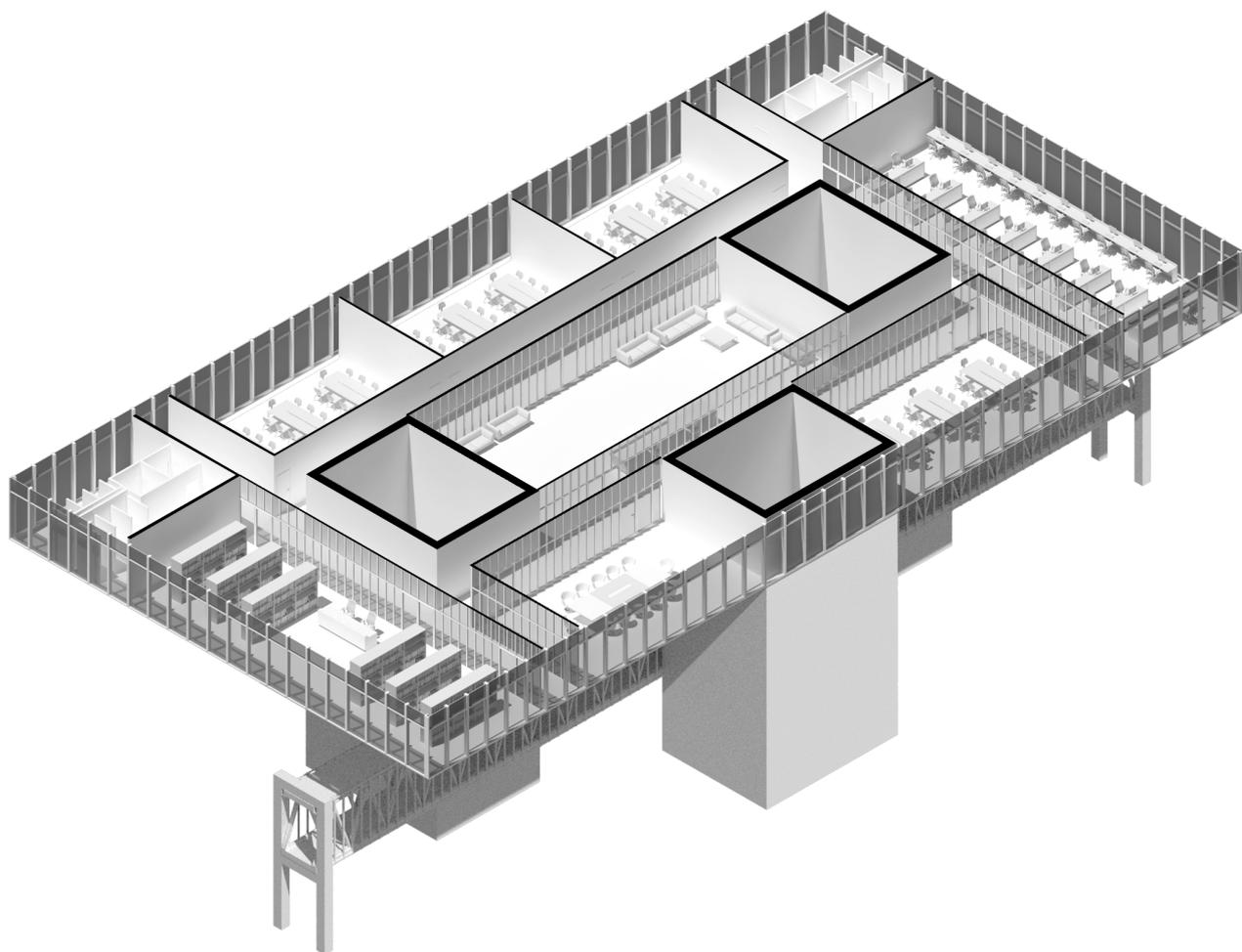
E 27 Elaborato Pianta piano aule +8.16 m_ Schema flussi e funzioni

1. Hall / bussola
2. Aule studio
3. Aula informatica
4. Biblioteca deposito libri
5. Sala riunioni studenti
6. Aula studio silenziosa

Tramite i due *core* riservati alle residenze si giunge al primo piano, accolti da una *hall* caratterizzata da una bussola vetrata, chiusa ai lati e in sommità, che raccoglie l'illuminazione naturale proveniente dal lucernaio. L'idea della bussola d'ingresso è sopraggiunta nel momento in cui si è reso necessario un accorgimento per rendere la *reception* un punto di accoglienza confortevole, convogliando in modo più efficace i flussi di utenti e isolandola dai rumori provenienti dai corridoi, dalle aule circostanti e dalle residenze. Tramite porte scorrevoli automatiche si accede ai corridoi che distribuiscono alle aule. Sono previste aule studio silenziose per lo studio in itinere e sale adibite ai lavori di gruppo, utili per il confronto tra gli studenti e lo svolgimento collettivo delle esercitazioni. Inoltre è presente un'aula informatica dotata di 30

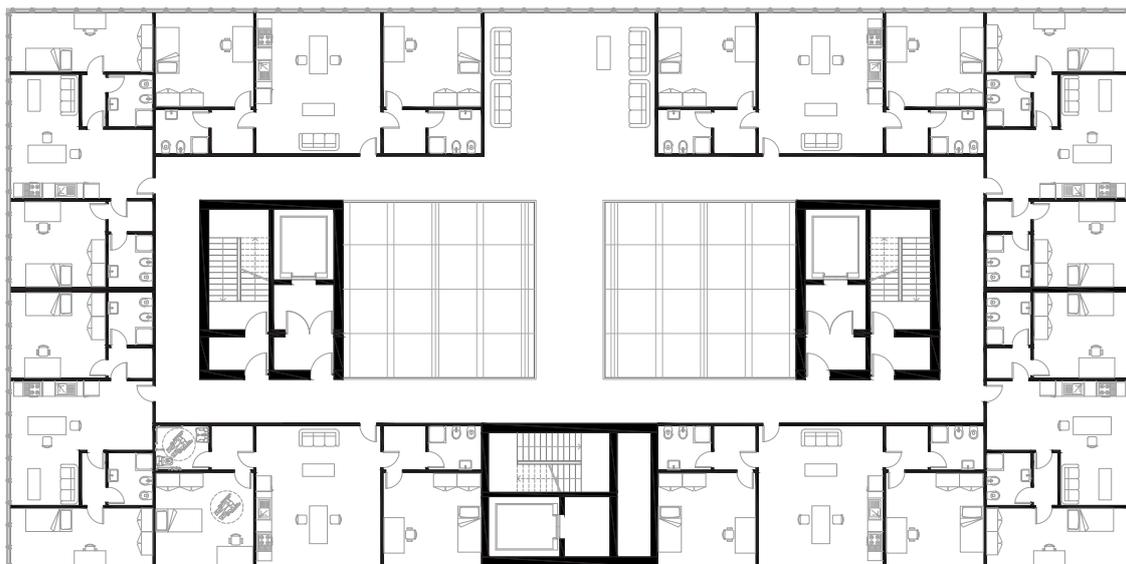
postazioni pc e postazione per il personale tecnico. La presenza di una biblioteca all'interno di una residenza universitaria è utile e gradita dagli studenti. Una manica del piano è infatti adibita a deposito libri, con la possibilità di consultazione nelle aule studio o prestiti, che vengono registrati al bancone della biblioteca. In questo caso i flussi di entrata e uscita dalla biblioteca vengono convogliati, per una questione di controlli, alla sola apertura all'altezza del bancone mentre le altre porte sono di sicurezza. La distribuzione delle aule attorno alla corte e le pareti vetrate che caratterizzano le viste dei corridoi prendono il riferimento dalla sede del Politecnico di Torino al Lingotto, progettata da Renzo Piano. Le vetrate permettono di ottenere un effetto dilatato dell'ambiente, grazie all'illuminazione proveniente dalla corte centrale.

SPACCATO PIANO AULE



E 28 Elaborato *Spaccato assometrico piano aule*

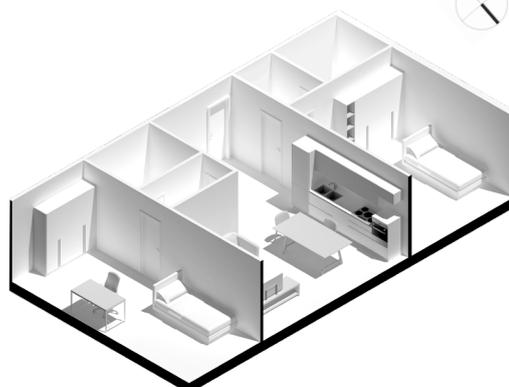
5.4 Piano tipo: studentato



E 29 Elaborato *Pianta piano tipo*



E 30 Elaborato *Modulo abitativo 1*



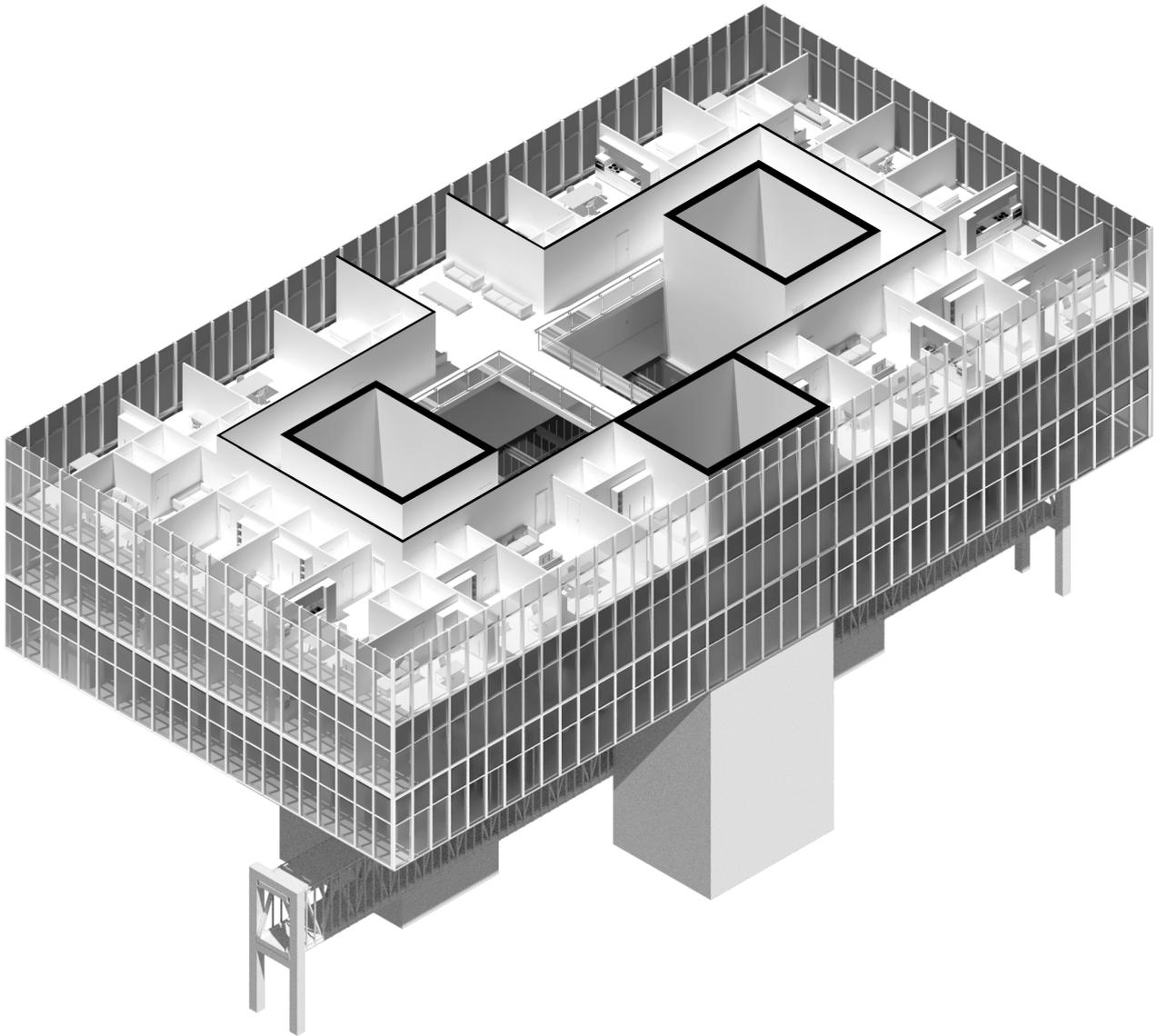
E 31 Elaborato *Modulo abitativo 2*

Per quanto riguarda il piano tipo sono state sviluppate varie ipotesi. In un primo momento è stata immaginata un'organizzazione di tipo albergo, con camere singole aventi il rispettivo bagno interno alla stanza. Si è pensato di posizionare una mensa in comune al primo piano. Successivamente, si è ipotizzato di collocare una cucina comune per piano, facilitando i flussi degli studenti. Infine, si è pensato ad un'organizzazione a minialloggi. In questo modo vengono favorite la socializzazione e la condivisione degli spazi. Inoltre si viene incontro alle diverse esigenze dei ragazzi, che possono usufruire in ogni momento di tutte le funzioni, che sono presenti già all'interno del proprio alloggio. Il progetto prevede 8 alloggi per piano aventi ciascuno due stanze singole, per un totale di 80 posti letto in tutta la struttura. Sono presenti in tutto 5 appartamenti adibiti ad alloggio per disabili con gli accorgimenti necessari, uno

per piano. Il numero di camere per disabili soddisfa la normativa, che ne prevede una quantità uguale o superiore al 5% dei posti letto totali.¹⁶ Ogni alloggio è costituito da un soggiorno con angolo cottura e due camere singole con i rispettivi antibagno e bagno. L'antibagno funziona da filtro tra il soggiorno e la camera. Per la progettazione dello studentato è stato svolto uno studio dei flussi degli utenti. Per ogni piano, l'accesso agli alloggi avviene tramite un ballatoio interno. E' previsto inoltre uno spazio comune in cui possono incontrarsi gli studenti che non abitano nello stesso appartamento. Questo spazio, nel piano tipo, è collegato alla manica opposta da una passerella. Per il primo piano dello studentato invece, la funzione di collegamento è svolta da un pavimento in vetro strutturale, che porta la luce naturale fino al primo piano dell'edificio.

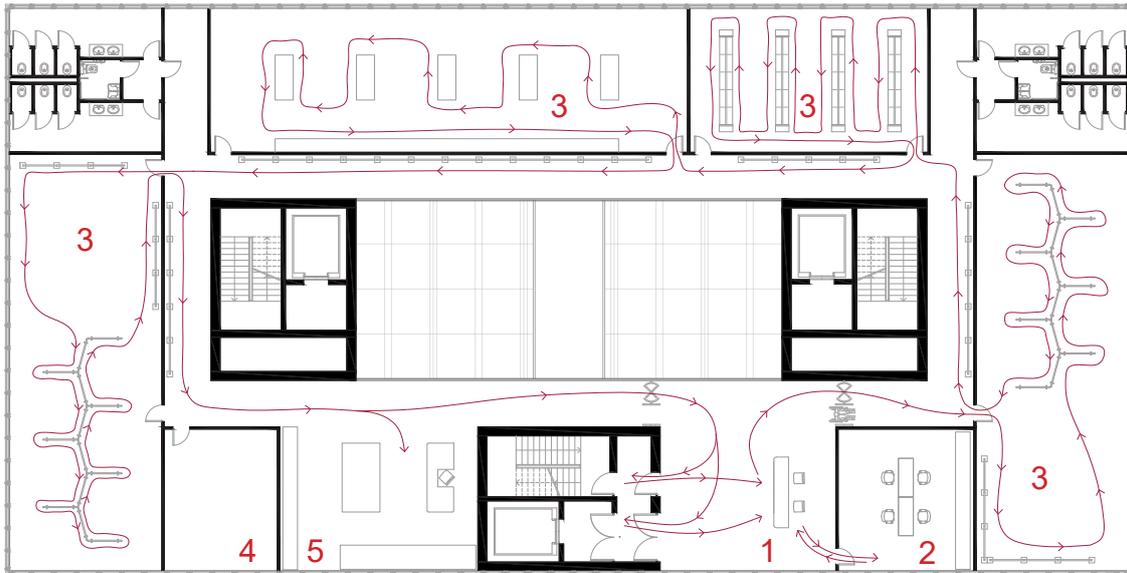
¹⁶ Gazzetta Ufficiale Allegato A) al D.M. n. 2 /2011 "Standard minimi qualitativi e linee guida relative ai parametri tecnici ed economici"

SPACCATO PIANO TIPO



E 32 Elaborato *Spaccato assometrico piano tipo*

5.5 Ultimo piano: galleria d'arte



E 33 Elaborato *Pianta piano galleria +32.64 m_Schema flussi e funzioni*



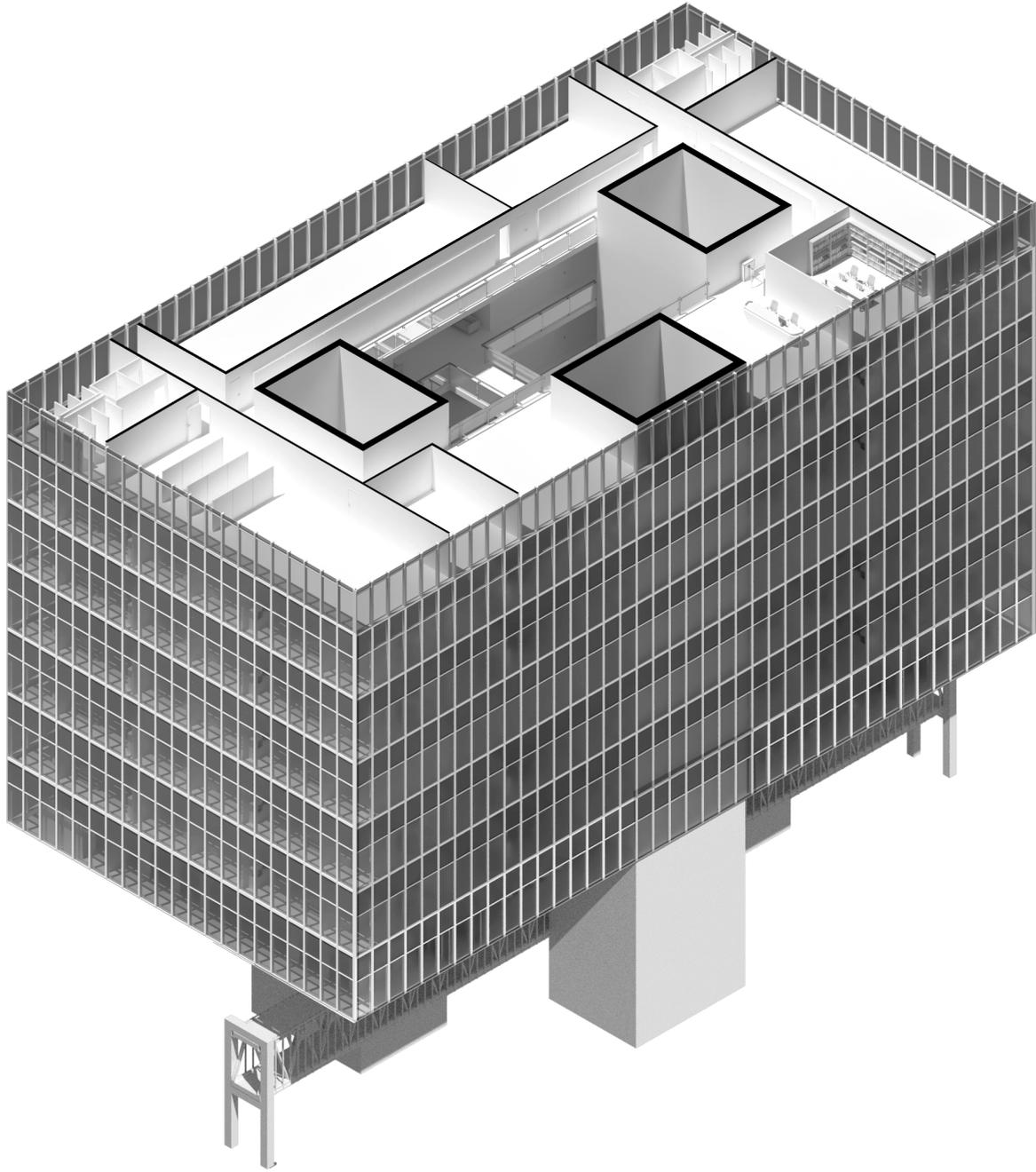
1. Accoglienza / biglietteria
2. Ufficio personale
3. Spazi esposizioni temporanee
4. Deposito opere
5. Shop

Mostre ed eventi sono molto apprezzati dagli studenti e dalla comunità, motivo per cui una galleria d'arte che ospita esposizioni temporanee potrebbe essere un valore aggiunto. Questo creerebbe un punto di interesse per la zona, che si trova nei pressi del Politecnico ed è ben servita dai mezzi pubblici. All'ultimo piano si è pensato quindi di ospitare una galleria d'arte aperta a tutti gli utenti esterni. I visitatori possono accedere solamente tramite il terzo vano scala e ascensore. All'ingresso è collocata la biglietteria, comunicante con l'ufficio del personale addetto. I tornelli contingentano il flusso di persone. La distribuzione degli spazi intorno alla corte centrale prende riferimento dal primo piano del Museo San Paolo progettato da Lina Bo Bardi. Lungo il corridoio sono presenti espositori illuminati da luce artificiale, di cui i pannelli Musa Light di StudioT ne costituiscono il riferimento.¹⁷ Si tratta di pareti ideali

per mostre itineranti, di facile montaggio grazie al giunto in acciaio e il pannello piuma all'interno. I pannelli sono dotati anche di una lampada con stelo flessibile. Il percorso lungo il corridoio è quindi scandito dalla presenza di questi pannelli e nel mentre si può accedere alle varie stanze che raccolgono le opere in maniera tematica. Il flusso di entrata e di uscita dalle varie stanze adibite all'esposizione viene convogliato alla stessa apertura, in modo da poter visitare approfonditamente la sezione e immettersi nuovamente nello stesso punto del percorso espositivo previsto nel corridoio. Vi sono anche altre funzioni, tra cui una stanza destinata al deposito temporaneo delle opere (accessibile solo al personale addetto) e uno shop collocato a conclusione del percorso, adibito alla vendita di gadget e merchandising. I servizi invece, come nel piano delle aule sono collocati in fondo ai corridoi e in due punti del percorso.

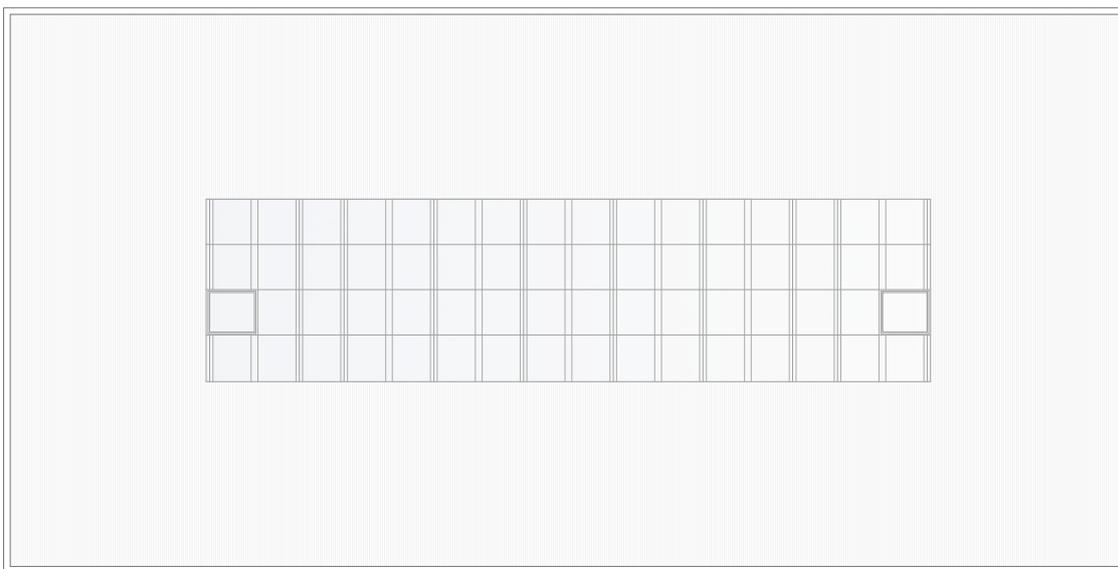
¹⁷ https://www.studiot.it/shop/pannelli-divisori-e-fonoassorbenza/pannelli-all'estimato-mostre/pannelli-espositivi-mostre-musa-light/?srsltid=AfmBOoobuazmhhGpdtHackzeOfb7dis4rBTZJ-9MZAUZCVIFaNF7d_JW

SPACCATO PIANO GALLERIA

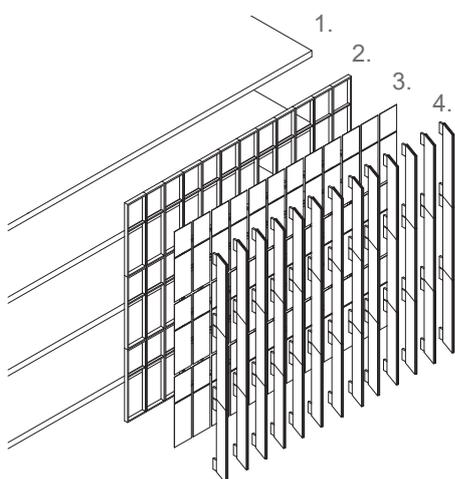


E 34 Elaborato *Spaccato assometrico piano galleria*

5.6 Copertura e involucro



E 35 Elaborato *Pianta copertura +36.70 m*



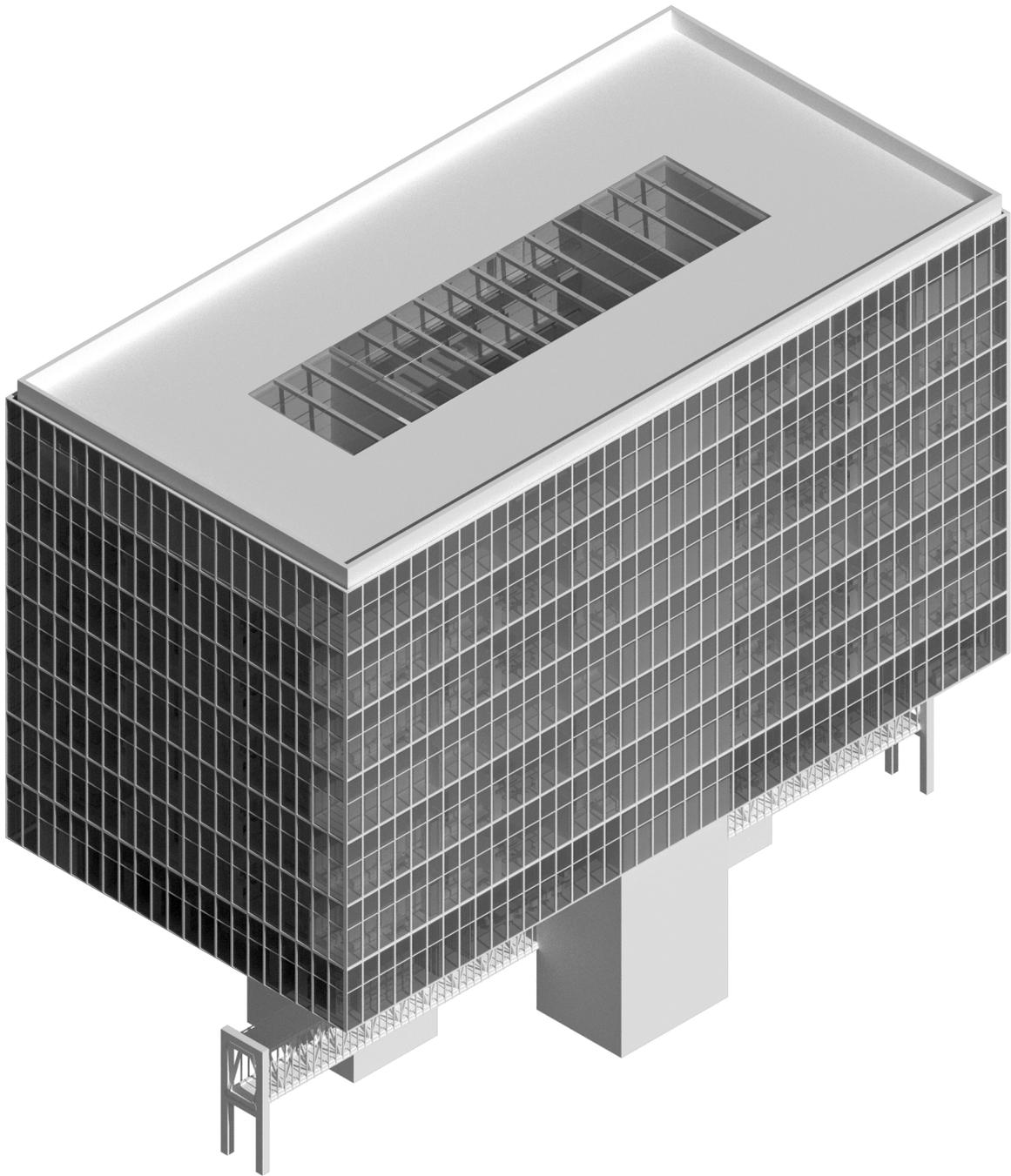
E 36 Elaborato *Esploso assometrico facciata*

1. Solaio
2. Montanti e traversi
3. Vetro
4. Frangisole

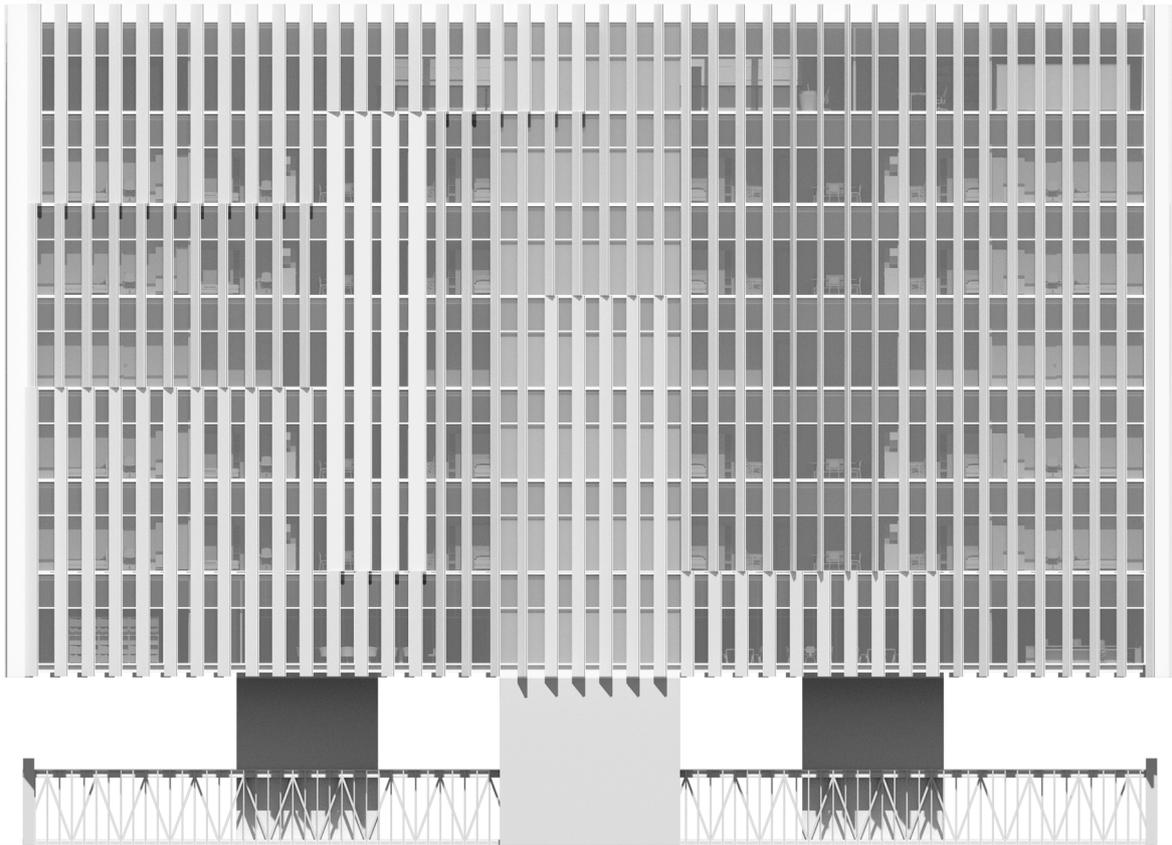
La copertura dell'edificio è progettata per essere accessibile esclusivamente per interventi di manutenzione, che possono essere eseguiti attraverso le botole di ispezione appositamente predisposte. Queste botole si trovano nella parte superiore dei vani scala, consentendo l'accesso all'area del tetto. La porzione centrale della copertura, in particolare, è caratterizzata da una superficie vetrata, realizzata in vetro strutturale (E35). Questa scelta di materiale permette alla luce naturale di penetrare all'interno degli ambienti sottostanti. Il vetro strutturale è sorretto da putrelle in acciaio disposte in senso opposto rispetto all'orditura delle lastre di vetro. La parte restante della copertura presenta una finitura in cemento, così come

il parapetto. Per quanto riguarda l'involucro dell'edificio, questo è stato progettato utilizzando un sistema di *curtain wall*, che consiste in una facciata realizzata con pannelli di vetro fissati a una struttura portante. Il *curtain wall* è dotato di un sistema di frangisole motorizzati in GRC, che permette di modulare l'apertura delle schermature in base alle condizioni climatiche e alle esigenze di luce e privacy all'interno degli ambienti (E36). Le diverse angolazioni dei frangisole, creano un interessante gioco di luci e ombre sulla facciata dell'edificio. Questo effetto visivo non solo arricchisce la superficie esterna, ma contribuisce anche a migliorare l'efficienza energetica dell'edificio e ad ottimizzare l'illuminazione naturale degli ambienti interni.

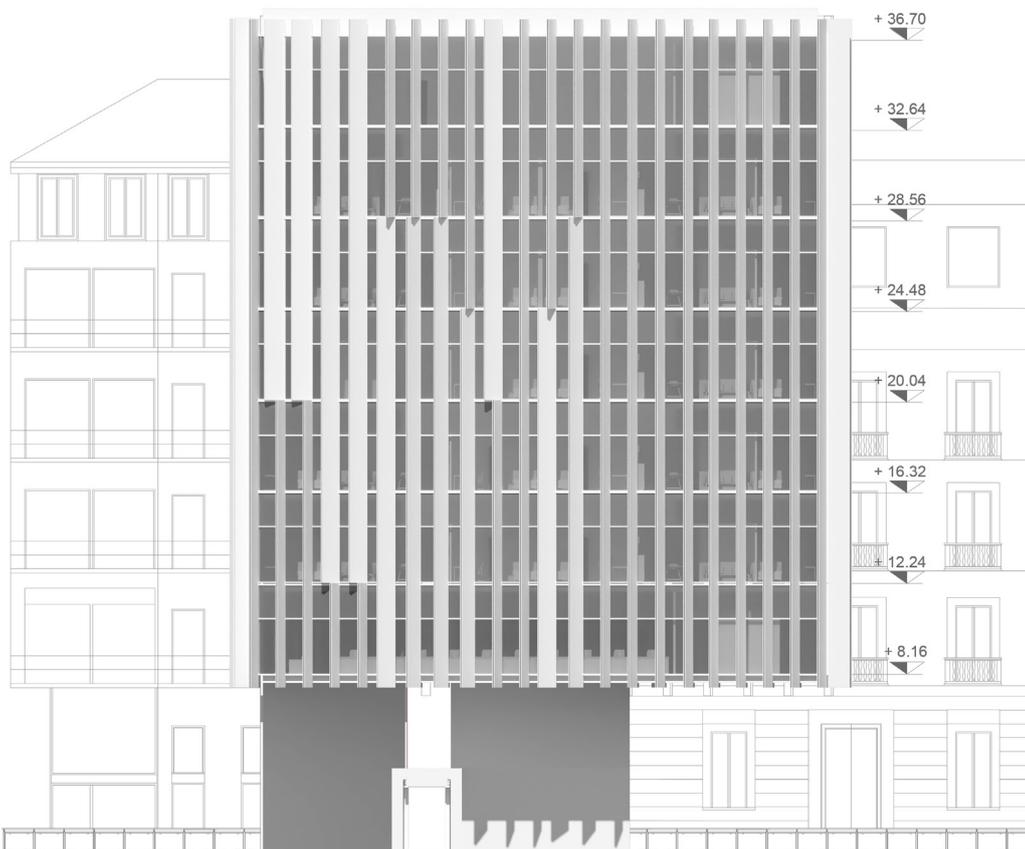
ASSONOMETRIA PROGETTO



E 37 Elaborato Assonometria progetto



E 38 Elaborato Prospetto Ponte Unione Europea



E 39 Elaborato Prospetto C.so Inghilterra



E 40 Elaborato Vista C.so Bolzano



E 41 Elaborato Vista C.so Inghilterra

5.7 Riferimenti progettuali

La ricerca dei riferimenti getta le basi per una progettazione più efficace. “Obiettivo principale di questa operazione è la costruzione di un’architettura che viene configurata principalmente - se non esclusivamente - da altre architetture, un’architettura di architetture (diceva Guido Canella), un’architettura comunque nuova che successivamente viene conformata anche da altre, diverse, espressioni d’arte e di pensiero. Questa tecnica contempla la ricerca, lo studio e successivamente l’uso di queste passate esperienze, nella loro totalità o solamente prese in parte, per elementi: un saggio di tipo progettuale su un’opera selezionata, oppure la trascrizione di alcune sue componenti architettoniche.”¹⁸ Questo atteggiamento operativo è stato adottato nei corsi di progettazione, negli Atelier frequentati durante il percorso universitario e anche nel lavoro di tesi. Sono stati studiati diversi riferimenti da cui sono stati estrapolati elementi strutturali, compositivi, formali, che a volte hanno anche solo ispirato e ampliato le idee progettuali. A questo proposito si possono individuare diverse modalità in cui vengono declinati i riferimenti.

RIFERIMENTI TIPOLOGICI

Come citato in precedenza, è stato effettuato uno studio della tipologia a ponte, attraverso esempi storici e riferimenti più recenti, al fine di individuarne lo schema morfologico spaziale ricorrente.

RIFERIMENTI STRUTTURALI

Dall’analisi dei riferimenti tipologici è scaturito anche uno studio delle concezioni strutturali più ricorrenti per il tipo a ponte, classificate, per gli esempi visti, nelle macro-categorie riportate in precedenza. Lo schema morfologico spaziale dell’architettura sospesa può portare con sé, infatti, più approcci dal punto di vista strutturale.

RIFERIMENTI DISTRIBUTIVI

Tali riferimenti sono stati tratti dalle stesse destinazioni d’uso rispetto a quelle del progetto. Nonostante in parte la collocazione degli elementi distributivi, soprattutto verticali, sia già decisa dal tipo, è importante comprendere come essi sono localizzati all’interno delle destinazioni d’uso scelte per il progetto. I riferimenti distributivi aiutano a comprendere anche il funzionamento di elementi di distribuzione orizzontale, quali corridoi, disimpegni, ballatoi, punti di accesso e di accoglienza e come essi si rapportano con gli spazi che ospitano le diverse funzioni. In questo modo si definiscono anche i diversi flussi di utenti all’interno dell’edificio.

RIFERIMENTI FUNZIONALI

Sono in parte collegati a quelli distributivi per le motivazioni sopra citate. Essi indicano quali sono le funzioni previste per una determinata destinazione d’uso e le modalità in cui hanno luogo, quindi la conformazione, le dimensioni e la gestione degli spazi. Sono utili inoltre per comprendere come vengono distribuite le funzioni all’interno dell’edificio.

RIFERIMENTI FORMALI

Questa tipologia di riferimento è stata utilizzata per le parti figurative del progetto. Gli elementi formali estrapolati dagli edifici presi in analisi sono stati tradotti nelle scelte stilistiche della proposta progettuale. Nello specifico, le soluzioni formali, le proporzioni, gli schemi di facciata, le tecnologie degli involucri sono stati rielaborati e trasposti nei prospetti del progetto. Alcuni riferimenti hanno contribuito anche solo come ispirazione per incrementare il bagaglio di soluzioni.

¹⁸ C. Patestos, *Un’altra modernità, note inattuali sull’architettura*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna (RN), 2023, p. 143.

RIFERIMENTO TIPOLOGICO / STRUTTURALE

PONTE DEI MEDIA

Località Monaco, Germania

Anno 2010

Otto Steidle and partners

Categoria Mediateca, Uffici

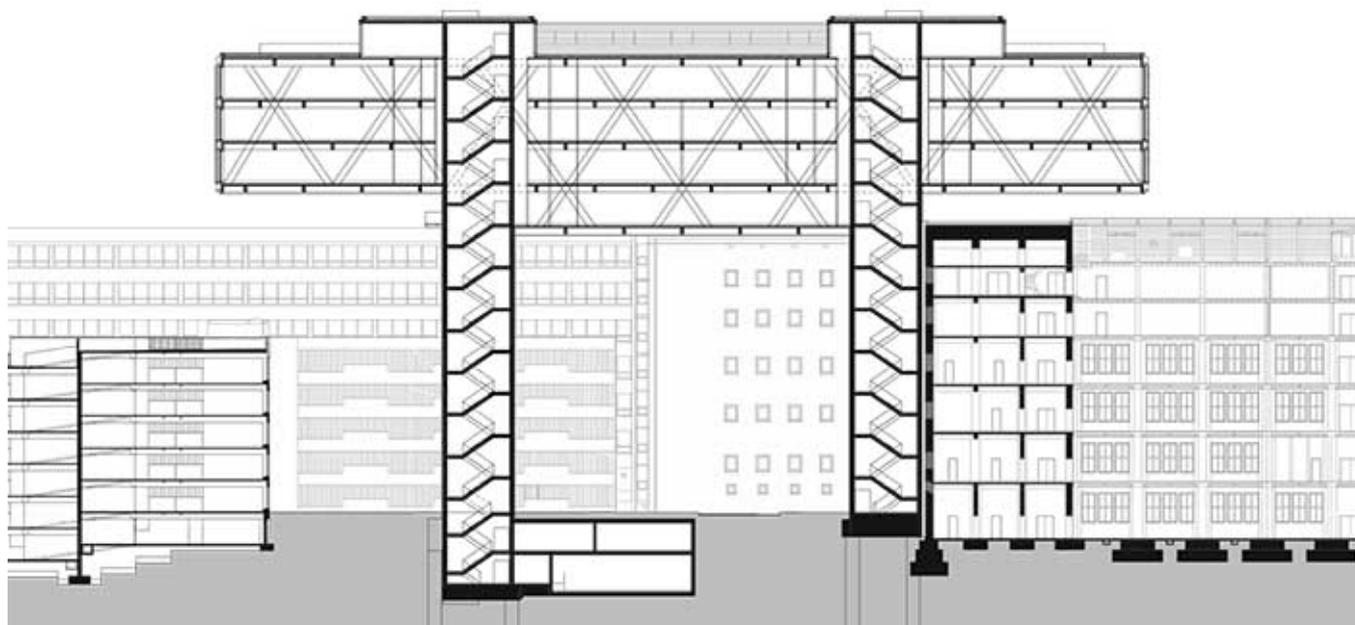


Fig. 58 Otto Steidle, Ponte dei Media, Monaco, Germania 2010_Sezione

Fonte: <http://www.medienbruecke.de/gebauede-architektur.htm>

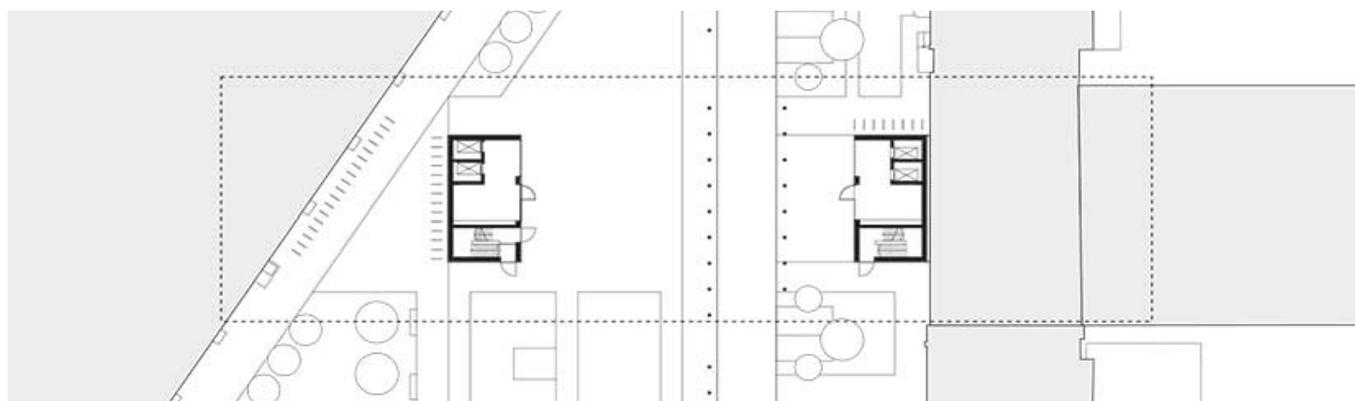


Fig. 59 Otto Steidle, Ponte dei Media, Monaco, Germania 2010_Pianta

Fonte: <http://www.medienbruecke.de/gebauede-architektur.htm>

La mediateca di Monaco costituisce il riferimento strutturale del progetto e il riferimento principale per la definizione della planimetria, caratterizzata dai vani scala/ascensore in c.a., utilizzati come struttura portante ed elementi di accesso e distribuzione verticale. E' stato aggiunto un ulteriore vano scala per agevolare la distribuzione dei flussi degli utenti esterni che possono solamente accedere all'ultimo piano, che ospita le esposizioni temporanee.

SCUOLA BANCARIA E COMMERCIALE

Località Aguascalientes, Messico

Anno 2016

Ignazio Urquiza

Categoria Università

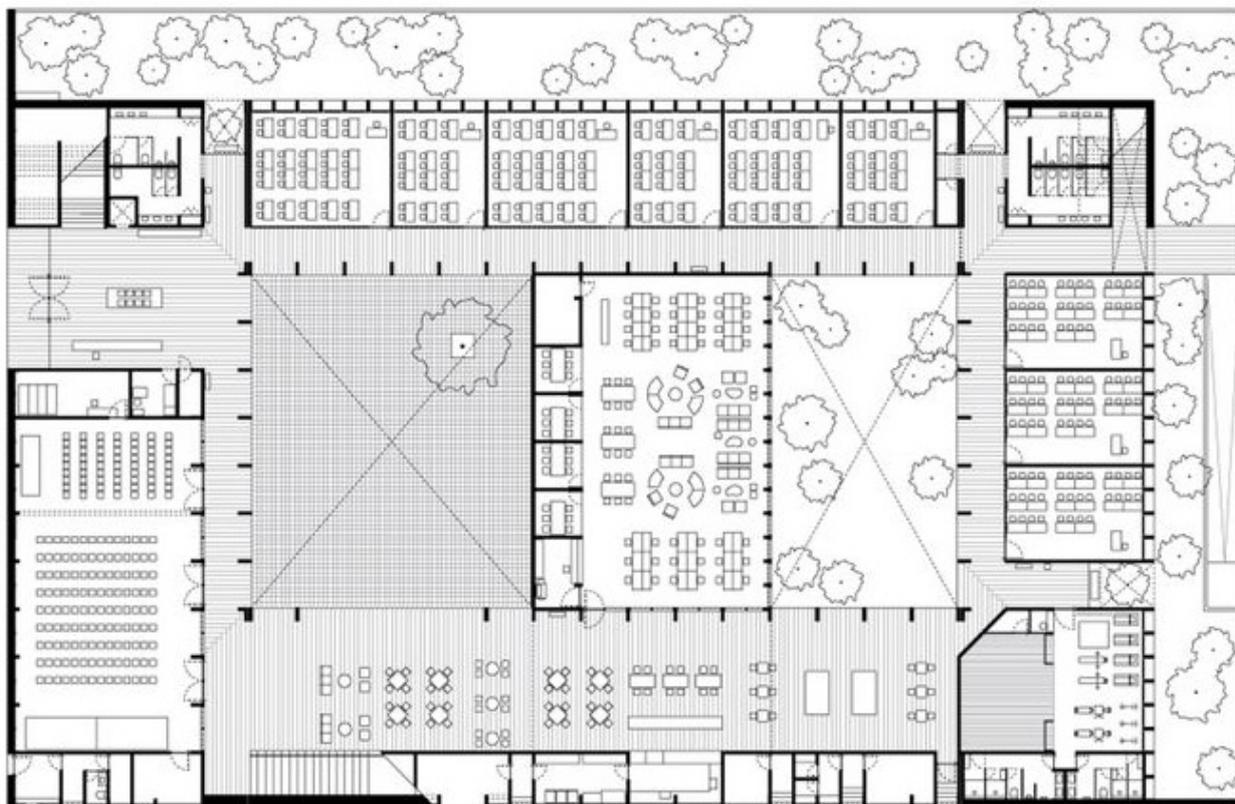


Fig. 60 Ignazio Urquiza, Scuola bancaria e commerciale, Aguascalientes, Messico, 2016_Pianta

Fonte: <https://www.ignaciourquiza.mx/en/escuela-bancaria-y-comercial-ebc-aguascalientes-2/>

Gli elementi estrapolati da questo riferimento sono molteplici: la corte centrale, il corridoio che distribuisce alle aule scolastiche e la disposizione delle diverse funzioni. La corte è vista come punto di incontro e spazio collettivo. Nonostante nel progetto abbia anche la funzione di hall, lo spazio centrale può comunque considerarsi un luogo di scambio e socializzazione.

RIFERIMENTO FUNZIONALE / DISTRIBUTIVO

PIANO TIPO

BIKUBEN STUDENT RESIDENCE

Località

Copenhagen

Anno

2006

AART Architects

Categoria

Residenza Universitaria

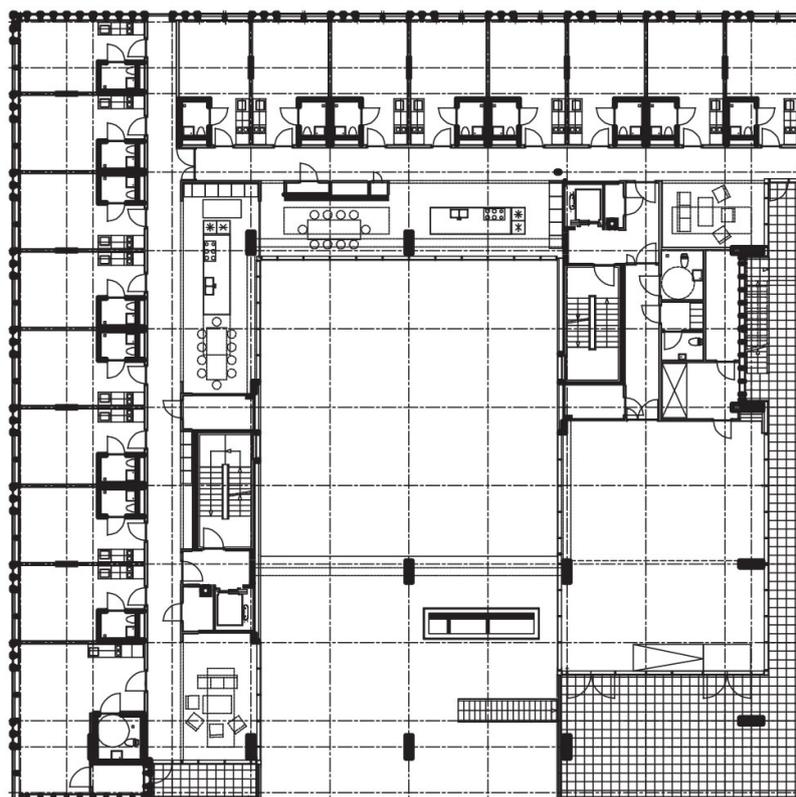


Fig. 61 AART Architects, *Bikuben Student Residence, Copenhagen, 2006_Pianta piano tipo*

Fonte: <https://aart.dk/en/projects/bikuben-kollegiet>

Per quanto riguarda la distribuzione del piano dello studentato è stato preso come riferimento la casa per studenti Bikuben Student Residence. La corte centrale, il ballatoio che distribuisce alle camere e i vani scala che si presentano interni rispetto al ballatoio sono elementi in comune con il progetto e ricorrenti in strutture di ricezione per la distribuzione dei flussi di utenti. Il riferimento riguarda infatti anche la collocazione di questi dispositivi, che viene riproposta, seppur in modalità differenti, nel progetto.

RIFERIMENTO FUNZIONALE / DISTRIBUTIVO

PIANO GALLERIA

MUSEO SAN PAOLO

Località

San Paolo, Brasile

Anno

1968

Lina Bo Bardi

Categoria

Museo

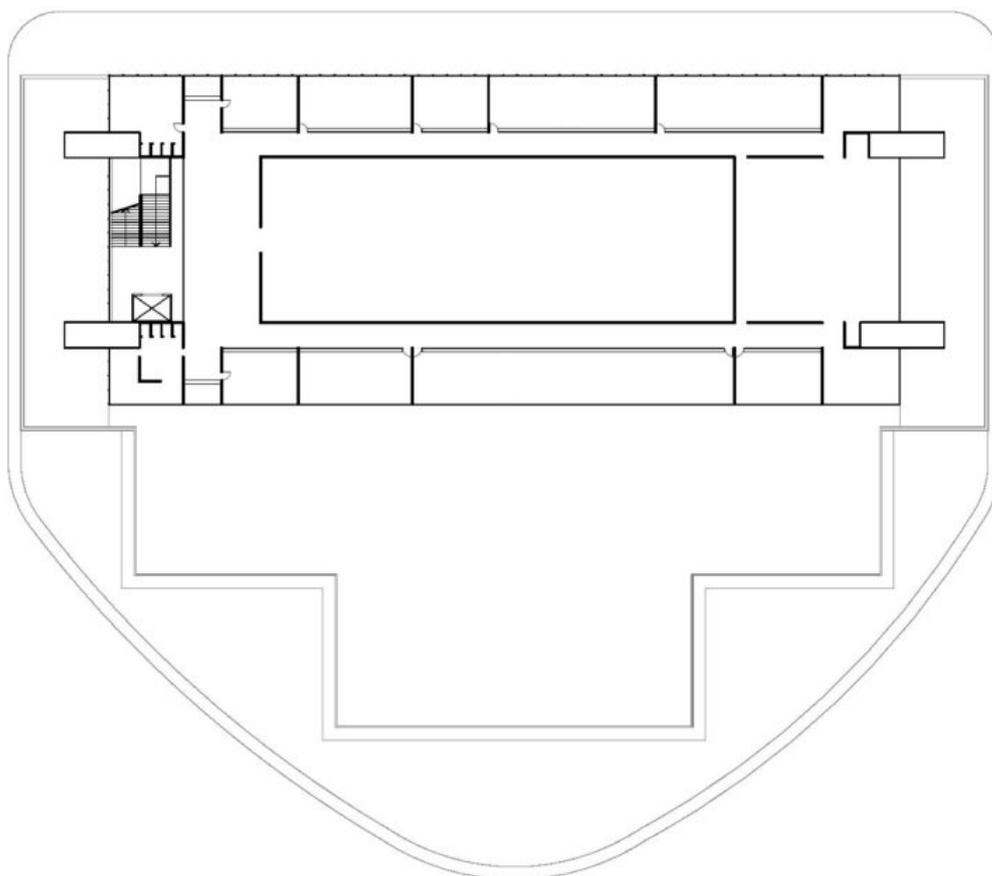


Fig. 62 L. Bo Bardi, Museo San Paolo, San Paolo, Brasile, 1968_Pianta piano primo
Fonte: <https://archidiap.com/opera/masp-museo-de-arte-de-sao-paulo/>

La distribuzione e organizzazione del piano della galleria espositiva prendono riferimento dal primo piano del MASP di Bo Bardi. Il punto di accoglienza è situato accanto al vano scala, il corridoio espositivo illuminato da luce artificiale serve le varie stanze distribuite intorno ad una corte centrale. Sono allocate altre funzioni annesse allo spazio espositivo, come gli uffici per il personale addetto e il deposito temporaneo per le opere. Nel caso del museo anche il piano sottostante è adibito ad esposizione.

RIFERIMENTO FORMALE

PASSERELLA

UNISINOS CAMPUS

Località

Porto Alegre, Brasile

Anno

2017

AT Arquitetura

Categoria

Università



Fig. 63 AT Arquitetura, Unisinos Campus, Porto Alegre, 2017_Passerella

Fonte: <https://www.archdaily.com/901129/unisinos-campus-porto-alegre-at-arquitetura>

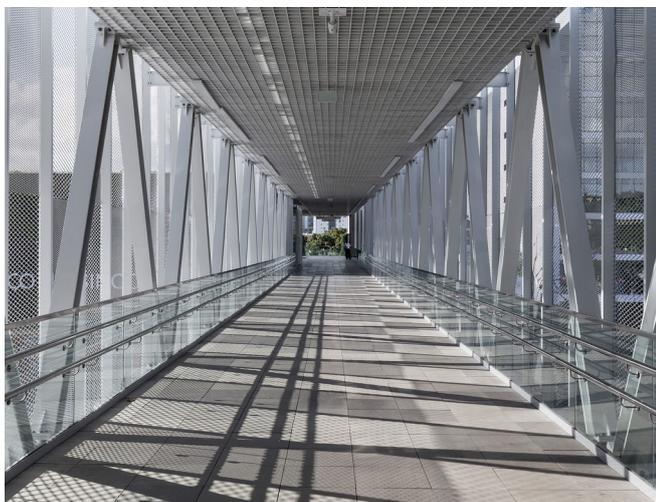


Fig. 64 AT Arquitetura, Unisinos Campus, Porto Alegre, 2017

Fonte: <https://www.archdaily.com/901129/unisinos-campus-porto-alegre-at-arquitetura>



Fig. 65 T Arquitetura, Unisinos Campus, Porto Alegre, 2017

Fonte: <https://www.archdaily.com/901129/unisinos-campus-porto-alegre-at-arquitetura>

Riguardo la passerella che consente di accedere ai vani scala dalla quota della strada, è stato preso come riferimento il passaggio coperto del campus universitario che collega due edifici del complesso. La struttura è in acciaio e presenta un sistema di montanti che sostiene il rivestimento in lamiera stirata. E' dotata di parapetti in vetro. Nel caso del progetto, la struttura della passerella è assicurata ai vani scala e ai due telai in cemento posti alle estremità.

RIFERIMENTO FORMALE

PROSPETTO

RESIDENZA DUBINI

Località

Milano

Anno

2009

Dante Bonuccelli, Morgan Orlandi

Categoria

Residenza Universitaria



Fig. 66 Dante Bonuccelli, Morgan Orlandi, Residenza Dubini, Milano, 2009

Fonte: <https://blog.urbanfile.org/2014/06/13/zona-morivione-lex-om-il-parco-e-nuove-costruzioni-dopo-piu-di-15-anni/residenza-dubini-morivione/>

Il prospetto della Residenza Dubini costituisce un riferimento di facciata per l'utilizzo di schermature che presentano un'apertura regolabile. Queste, oltre a consentire la gestione ottimale dell'illuminazione, garantiscono la privacy e il comfort degli studenti residenti. Nonostante il differente risultato compositivo rispetto al progetto e l'utilizzo di una tecnologia diversa, la Residenza Dubini fornisce una soluzione di facciata valida per la destinazione a residenza universitaria, che viene riproposta con altre modalità.

RIFERIMENTO FORMALE

PROSPETTO

UNIVERSITY OF NEW SOUTH WALES

Località

Sydney

Anno

2015

Grimshaw Architects

Categoria

Università



Fig. 67 Grimshaw Architects, University of New South Wales, Sydney, 2015

Fonte: <https://blog.urbanfile.org/2014/06/13/zona-morivione-lex-om-il-parco-e-nuove-costruzioni-dopo-piu-di-15-anni/residenza-dubini-morivione/>

Fig. 68 Grimshaw Architects, University of New South Wales, Sydney, 2015

Fonte: <https://grimshaw.global/>

Fig. 68 Grimshaw Architects, University of New South Wales, Sydney, 2015

Fonte: <https://grimshaw.global/>

Il complesso universitario è caratterizzato da una facciata ad alte prestazioni. Presenta vetrate a tutta altezza con persiane in GRC bianco, orientabili in base alla luce solare. Il Glass Reinforced Concrete è un materiale costituito da cemento rinforzato con fibre di vetro e additivato con copolimeri acrilici per conferire un'adeguata impermeabilità. Questo tipo di persiane migliora la prestazione energetica dell'edificio e conferisce maggiore interesse al prospetto.

5.8 Normativa

Per lo svolgimento del progetto è stata consultata la normativa inerente alle residenze universitarie. Nello specifico, è stato fatto riferimento all'Allegato A) al D.M. n. 2 / 2011 "Standard minimi qualitativi e linee guida relative ai parametri tecnici ed economici". In seguito sono riportate le parti alle quali è stata posta maggiore attenzione.

TIPOLOGIE DI ALLOGGI E RESIDENZE PER STUDENTI

Il modello organizzativo secondo cui strutturare gli alloggi e le residenze per studenti universitari può essere liberamente definito dal soggetto proponente. A titolo esemplificativo di seguito vengono indicate le tipologie più diffuse:

1. ad albergo. L'organizzazione spaziale è generalmente impostata su corridoi sui quali si affacciano le camere singole (preferenziale) o doppie. Questo tipo è realizzabile preferibilmente con bagno di pertinenza. Al fine di ridurre i costi della struttura sono ammesse soluzioni nelle quali un bagno di pertinenza sia condivisibile da due stanze. I servizi residenziali collettivi sono concentrati in zone definite e separate dalle camere dei residenti.

2. a minialloggi. Prevede l'alloggiamento degli studenti in veri e propri appartamenti di piccole dimensioni raggruppati intorno a zone di distribuzione. Ogni appartamento, destinato preferibilmente ad uno o due utenti, è autonomo in quanto dotato di zona cottura, servizio igienico ed eventuale zona giorno. Gli spazi comuni dell'intero complesso sono molto ridotti e riferiti a servizi essenziali.

3. a nuclei integrati. È costituita da un numero variabile di camere, preferibilmente singole, in grado di ospitare generalmente da 3 a 8 studenti, che fanno riferimento per alcune funzioni (preparazione pasti, pranzo e soggiorno, ecc.) ad ambiti spaziali riservati, dando luogo a nuclei separati d'utenza.

4. misti. Soluzione nella quale sono presenti diversi tipi distributivi. La residenza deve inoltre essere in grado di ospitare differenti tipi di utenti (studenti, borsisti, studenti sposati, ecc.), al fine di garantire ed incentivare i processi di socializzazione e integrazione.

FUNZIONI DELLE RESIDENZE PER STUDENTI

- AF1, Residenza, comprende le funzioni residenziali per gli studenti;
- AF2, Servizi culturali e didattici, comprende le funzioni di studio, ricerca, documentazione, lettura, riunione, ecc., che lo studente compie in forma individuale o di gruppo anche al di fuori del proprio ambito residenziale privato o semiprivato;
- AF3, Servizi ricreativi, comprende le funzioni di tempo libero finalizzate allo svago, alla formazione culturale non istituzionale, alla cultura fisica, alla conoscenza in terpersonale e socializzazione, ecc., che lo studente compie in forma individuale o di gruppo al di fuori del proprio ambito residenziale privato o semiprivato;
- AF4, Servizi di supporto, gestionali e amministrativi, comprende le funzioni che supportano la funzione residenziale dello studente e le funzioni esercitate dal personale di gestione in ordine al corretto funzionamento della struttura residenziale;
- Accesso e distribuzione, comprende le funzioni di accesso, di accoglienza, di incontro e di scambio tra gli studenti e le funzioni di collegamento spaziale.

CRITERI GENERALI RELATIVI AI REQUISITI DEGLI INTERVENTI DI EDILIZIA RESIDENZIALE PER STUDENTI

[...]

2. Integrazione con la città e i servizi. Nel caso di nuove costruzioni e di recupero o ristrutturazione di edifici esistenti da adibire a residenza per studenti, l'intervento

deve essere integrato nel contesto cittadino in cui è previsto al fine di costituire un continuum nel tessuto sociale e dei servizi. Le destinazioni urbanistiche e le localizzazioni relative all'edilizia residenziale studentesca devono discendere dallo studio di fattori relativi al contesto fisico-ambientale, sociale, storico, urbano dell'intervento [...]

3. Compresenza dei livelli di individualità e socialità nella fruizione. La residenza per studenti deve rispondere alla duplice esigenza degli studenti di individualità e di socialità attraverso una adeguata previsione e ripartizione di spazi a carattere privato e semi-privato, e spazi a carattere collettivo e semi-collettivo. Per quanto riguarda la funzione residenziale devono essere garantiti sia ambiti individuali di studio e riposo che ambiti collettivi di socializzazione per il gruppo ristretto dei coabitanti. Per quanto riguarda i servizi devono essere previsti ambiti collettivi di svolgimento delle attività comuni di tipo socializzante in cui siano presenti i diversi livelli di appropriazione e fruizione dello spazio sia da parte del piccolo gruppo che del gruppo di maggiori dimensioni. [...] Lo spazio di connettivo può essere utilizzato per creare quelle opportunità di incontro e socializzazione sia nell'ambito residenziale che in quello dei servizi.

4. Integrazione delle tecnologie informatiche e multimediali [...] L'edificio deve essere progettato e realizzato per l'attuazione della integrazione delle tecnologie informatiche e multimediali secondo concetti quali: rete, comunità, uso individuale e diffuso delle risorse tecnologiche.

5. Orientamento ambientale [...]

- devono essere chiaramente distinguibili i punti di accesso alle parti residenziali e alle parti di servizio e devono essere entrambe facilmente raggiungibili senza interferenze;

- negli edifici multipiano, dall'atrio di ingresso si devono poter raggiungere con immediatezza scale e ascensori e comunque il connettivo verticale deve essere

efficacemente segnalato fin dall'ingresso.

CRITERI RELATIVI AL DIMENSIONAMENTO FUNZIONALE ED EDILIZIO GENERALE

Ai fini del dimensionamento funzionale ed edilizio generale devono essere rispettate le condizioni specificate nei punti che seguono.

1. Funzioni residenziali (AF1)

1.1. La superficie netta da adibire alle funzioni residenziali a posto alloggio (p.a.) deve essere uguale o superiore a 12,5 m² /p.a. per la camera singola (incluso il servizio igienico) o 9,5 m² /p.a. per la camera doppia (incluso il servizio igienico).

1.2. Per gli utenti con disabilità fisiche o sensoriali deve essere riservato un numero di posti alloggio 5% del numero di posti alloggio totali. In tal caso la superficie a posto alloggio deve essere incrementata almeno del 10%.

[...]

REQUISITI DELLE UNITA' AMBIENTALI

1. Area Funzionale Residenza (AF1)

I requisiti dimensionali minimi di superficie netta sono i seguenti:

- camera singola (posto letto, posto studio) $\geq 11,0$ m² ;

- camera doppia (due posti letto, posto studio) $\geq 16,0$ m². Non sono ammesse camere con più di due posti alloggio;

-servizio igienico (lavabo, doccia, wc, bidet), che è condivisibile fino ad un massimo di tre posti alloggio, $\geq 3,0$ m².

Per i posti alloggio sprovvisti di zona preparazione e consumazione pasti (angolo cottura) devono essere previsti uno o più spazi di preparazione e consumazione pasti (cucine collettive), inclusi i relativi spazi di servizio, dimensionati e strutturati, nel

numero e nella tipologia, in funzione delle esigenze e necessità definite da ciascun programma d'intervento. Tale disposizione può non essere rispettata nel caso in cui sia disponibile un adeguato servizio di ristorazione all'interno e/o nei pressi della residenza. Le superfici degli spazi di preparazione e consumazione pasti, siano essi strutturati nella forma di "cucine collettive" (esterne agli alloggi) e/o di "mensa interna alla struttura" (inclusi i locali accessori), saranno computate come aree funzionali di servizi di supporto, gestionali e amministrativi (AF4).

2. Area Funzionale Servizi culturali e didattici (AF2)

L'AF2 si articola nelle seguenti unità ambientali:

- sala/e studio;
- aula/e riunioni.

La sala studio deve consentire lo svolgimento dell'attività secondo le modalità previste dalla tipologia di studi e con l'attrezzatura adeguata. L'aula riunioni deve consentire sia le riunioni tra gli studenti ai fini di studio e culturali che le lezioni o seminari a carattere didattico. L'arredo deve essere flessibile in modo tale da rendere possibile i diversi tipi di utilizzo.

L'AF2 può, inoltre, comprendere anche una o più dalle seguenti unità ambientali:

- biblioteca (deposito e consultazione), inclusi i vani di servizio connessi;
- sala conferenze, inclusi i vani di servizio
- auditorium, inclusi i vani di servizio connessi.

3. Area Funzionale Servizi ricreativi (AF3)

- sala/e video;
- sala/e musica;

- spazio/i internet;
- sala/e giochi;
- palestra;
- fitness, inclusi eventuali spogliatoi e depositi.

[...]

Lo spazio internet è costituito da una serie di postazioni attrezzate con personal computer e dotate di connessione alla rete internet.

[...]

5. Funzioni di Accesso e distribuzione. La superficie da attribuire agli spazi di accesso e distribuzione deve essere 3 del totale della superficie netta degli spazi per la residenza e per i servizi, ad eccezione che per gli interventi sul patrimonio edilizio esistente.

L'insieme delle funzioni di Accesso e di distribuzione si articola nei seguenti spazi:

- ingresso;
- percorsi;
- servizi igienici generali.

L'ingresso deve consentire non solo l'accesso alla struttura, ma anche lo svolgimento di attività di incontro, scambio e socializzazione tra gli studenti. Nella zona ingresso può essere collocata la zona di ricevimento presidiata dal portiere e può essere allocato lo spazio per la lettura dei quotidiani (emeroteca). Lo spazio di ingresso deve, inoltre, prevedere zone per l'affissione di informazioni per e dagli studenti.

Ove l'ingresso assuma caratteristica di spazio di relazione la relativa superficie può considerarsi comunque parte dell'area AF3.

I percorsi consentono la funzione di collegamento tra unità ambientali e possono consentire anche lo svolgimento di attività accessorie o complementari alle

funzioni residenziali e di servizio, come spazi per l'attesa e la sosta, per il relax e per lo scambio e la socializzazione degli studenti residenti e non, e come tali devono garantire adeguate condizioni di illuminazione e aerazione preferibilmente naturali. Ove i percorsi presentino allargamenti o aree riservate per le suddette funzioni di scambio, le relative superfici possono eventualmente considerarsi accessorie alle aree funzionali entro le quali sono collocate. In prossimità degli spazi a carattere collettivo e dei nuclei di residenza devono essere previsti servizi igienici generali fruibili sia dagli ospiti interni che da quelli esterni; un servizio igienico ad ogni piano deve essere accessibile alle persone con disabilità fisica o sensoriale.

6 BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

- **V. Comoli Mandracci**, *Le città nella storia d'Italia: Torino*, Editori Laterza, Bari, 1983.
- **P. Cornaglia**, *Le residenze universitarie fra 600 e 800*, in *Collegi universitari: esempi e progetti a confronto*, a cura di Silvia Belforte, Celid, Torino, 1986.
- **S. Belforte**, *Collegi Universitari: esempi e progetti a confronto*, Celid, Torino, 1996.
- **A. De Rossi; G. Durbiano**, *Torino 1980-2011: la trasformazione e le sue immagini*, Allemandi, Torino, 2006.
- **L. Dall'Olio**, *Residenze Universitarie*, Mancosu Editore, Roma, 2012.
- **A. A. Dutto; R. Palma**, *Ponti abitati e ciclovie: piccolo manuale per la progettazione di velostazioni*, Araba Fenice, Boves (CN), 2019.
- **C. Patestos**, *Un'altra modernità, note inattuali sull'architettura*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna (RN), 2023.

TESI

- **S. Battistella; A. Boccato**, *Gli effetti delle grandi trasformazioni a Torino: l'area di Spina 2*, Rel. A. Spaziante, Politecnico di Torino, Torino, 2005.
- **I. E. Serena**, *Ordinare il vuoto: Riquilificazione architettonica dell'area dell'isolato di Sant'Eligio a Torino*, Rel. C. Patestos; E. Desideri, Politecnico di Torino, Torino, 2018.

SITOGRAFIA

- <https://aart.dk/en/projects/bikuben-kollegiet>
- <https://www.arch2o.com/the-porsche-museum-delugan-meissl/>
- <https://brasilarquitectura.com/project/cais-do-sertao>
- <https://www.camplusapartments.it/it>
- <https://www.collegioeinaudi.it/residenze/>
- <http://www.comune.torino.it/>
- <https://www.custorino.it/>
- <https://divisare.com/>
- <https://www.domusweb.it/it/architettura/gallery/2023/10/11/ponti-abitati-con-edifici-rialto-italia-mondo.html>
- <https://www.domusweb.it/it/architettura/2020/07/27/infrastrutture-e-icone-gli-autogrill-a-pon-te-di-angelo-bianchetti-e-mario-pavesi.html>
- <https://www.domusweb.it/it/progettisti/lina-bo-bardi.html>
- <https://www.edisu.piemonte.it/>
- <https://www.gazzettaufficiale.it/>
- <http://geoportale.comune.torino.it/web/cartografia/cartografia-scarico>
- <https://grimshaw.global/>
- <https://www.gtt.to.it/cms/>
- <https://www.ignaciourquiza.mx/en/escuela-bancaria-y-comercial-ebc-aguascalientes-2/>
- https://www.lastampa.it/torino/2023/09/25/news/caro_affitti_torino_protesta_studenti_universitari_tende_campus_einaudi-13409147/
- <http://www.medienbruecke.de/gebauede-architektur.htm>
- <https://www.museotorino.it/>

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio il Prof. Arch. Costantino Patestos e il Dott. Arch. Antonio Coda per avermi seguita durante il percorso di Tesi.

Ringrazio la docenza del Politecnico di Torino per le competenze trasmesse nel corso degli studi universitari.

Ringrazio la mia famiglia per il supporto e il sostegno dati in questi anni.

Ringrazio il mio ragazzo e i miei amici per avermi sostenuta in questo percorso.