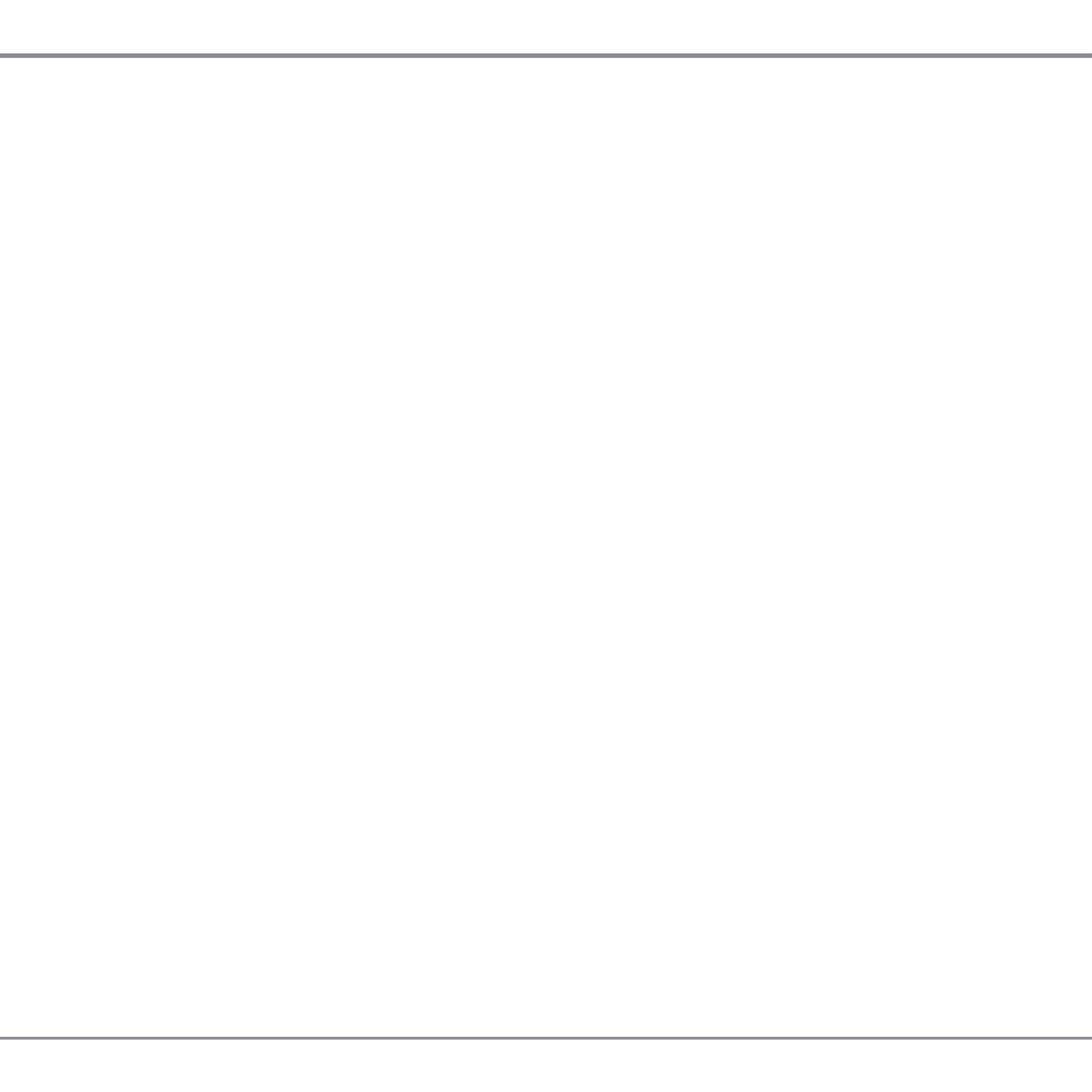
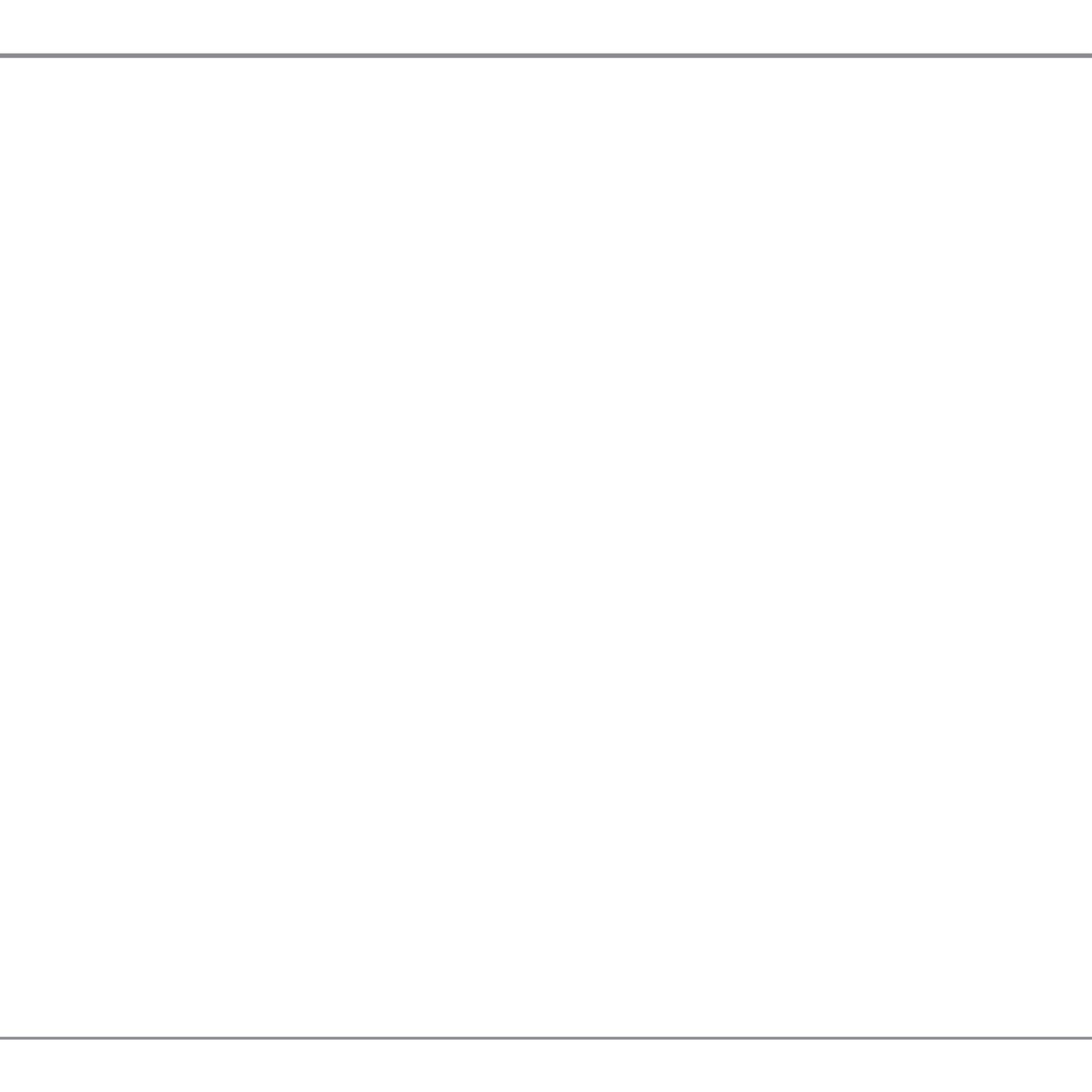


INDICE

1	PREMESSA	5
2	ANALISI	6
2.1	Metodologia	6
2.2	Analisi delle cartografie storiche	8
2.2.1	Pianta Urbana della città di Milano degli Astronomi di Brera	11
2.2.2	Piano Beruto	15
2.2.3	Piano Pavia-Masera	19
2.2.4	Piano Albertini	23
2.2.5	Rilievo aerofotogrammetrico del 2012	25
2.2.6	Evoluzione dell'area di progetto	26
3	STATO DI FATTO	34
3.1	Problematiche esistenti	34
3.2	Opportunità dell'area	35
3.3	Vincoli e indicazioni	36
3.3.1	Principali funzioni presenti nell'area	36
3.3.2	Vincoli	36
3.3.3	Proprietà dei terreni e degli edifici	37
3.4	Trasporti	44
3.4.1	Grande scala e media scala	44
3.4.2	Piccola scala	45
3.5	Elementi di predimensionamento	46
4	PROGETTO	48
4.1	Elementi generatori	49
4.1.1	Metodologia di analisi delle soluzioni tipologiche	49
4.1.2	Analisi preliminari	49
4.1.3	Principi insediativi	54
4.2	Elaborazione progettuale	60
4.2.1	Auditorium	62
4.2.2	Biblioteca	64

4.2.3 Impianti sportivi	68
4.2.4 Residenze per studenti	70
4.2.5 Stoà	72
4.2.6 Collage	74
4.3 Masterplan	76
Note	80
Riferimenti normativi	81
Bibliografia	82





1 PREMESSA

“Un progetto per Città Studi”, il nuovo masterplan per l’ampliamento del campus del Politecnico di Milano, nasce dall’esigenza del sistema universitario di aumentare l’offerta verso i nuovi studenti che ogni anno, in numero sempre crescente, frequentano i suoi istituti.

Data la grande e veloce espansione della città, negli ultimi decenni queste aree si sono saturate con edifici che, di volta in volta, hanno colmato le esigenze di una collettività in crescita.

L’elemento chiave che ha inciso sul processo di trasformazione è stata la volontà, da parte dell’amministrazione comunale e dei vari istituti accademici, di dare una vocazione universitaria a tutto il quartiere, delocalizzando i due istituti ospedalieri presenti a Sesto San Giovanni, dove potranno dotarsi di nuove strutture all’avanguardia e di spazi dedicati totalmente alla ricerca in campo medico. In questa operazione anche parte dell’Università Bicocca sarà trasferita a Città Studi all’interno di edifici ora occupati dalla Statale.

Questo progetto è una grande opportunità per integrare servizi assenti al momento e migliorare le dotazioni già in uso. Le analisi presentate di seguito mostrano infatti che tutte le attività legate direttamente con il mondo dell’Ateneo presentano carenze che ormai da anni si ignorano:

- le residenze universitarie di proprietà dei vari istituti non coprono nemmeno un terzo delle richieste annuali da parte di studenti fuori sede o partecipanti al programma Erasmus;
- le aule o auditorium dedicati ad incontri, lectures o conferenze sono assai pochi, con una capienza ridotta, dislocati lungo tutto il campus in modo diffuso e spesso utilizzati per altri scopi data la mancanza di aule studio;
- i molti libri presenti e quelli che arriveranno con parte dell’Università Bicocca non hanno spazi dedicati, se non la Biblioteca centrale di Architettura (BCA) che, dato l’aumento incessante

di studenti e i pochi spazi dedicati allo studio, non riesce a sopprimere a tali richieste;

- nonostante la presenza di strutture come il centro sportivo Giurati e la piscina Giulio Romano, gli impianti dedicati all’attività fisica dell’area su cui insiste Città Studi sono spazi principalmente gestiti da società private che dichiarano ormai da tempo di non voler stipulare convenzioni con i poli universitari nei quali l’attività sportiva dovrebbe essere parte integrante del campus ed incentivata dagli istituti stessi. Tutto ciò delinea uno scenario in cui le attività sportiva universitaria viene spesso delocalizzata, precludendo un’accessibilità diretta agli studenti.

Per concludere, si definisce il metodo su cui è fondata la progettazione del masterplan:

- il primo punto fondamentale è stata l’analisi storica, con la quale si sono evidenziati tutti i passaggi storici fondamentali che hanno segnato l’evoluzione dello scenario milanese e in particolare modo l’area di Città Studi;
- il secondo aspetto affrontato è stata un’analisi dello stato di fatto. Inoltre date le richieste da parte degli istituti universitari di aumentare gli spazi dedicati alle proprie attività interne, si sono analizzati dal punto di vista quantitativo e qualitativo tutti i servizi che presentano carenze rispetto alla crescente domanda;
- il terzo passaggio è stato trovare riferimenti esistenti che qualitativamente hanno già affrontato tali tematiche e cercato di risolvere i problemi presentati in precedenza. Da qui si sono estrapolati tutti i principi che costituiscono le fondamenta del nuovo masterplan;
- l’ultimo punto, che conclude l’iter di lavoro, è stata la progettazione dei luoghi, un processo che tiene conto di tutte le analisi storiche svolte, delle esigenze degli atenei e che si fonda sui principi fondamentali che regolano non solo le relazioni tra i nuovi edifici, ma anche lo sviluppo dei singoli progetti.

2 ANALISI

2.1 Metodologia

Il capitolo si propone di definire una base per uno sviluppo del progetto del Masterplan per Città Studi coerente rispetto al contesto urbano cui si riferisce. L'importanza cruciale di questa fase, nel processo di sviluppo di un progetto di architettura, è sottolineata da Antonio Monestiroli^[1] che vi dedica i primi due dei cinque "punti fondamentali sul metodo": la "conoscenza del tema" e il "rapporto con il luogo".

La conoscenza e la comprensione del contesto, sotto ogni sua sfaccettatura quantitativa, qualitativa e legata alla presenza della civiltà umana, è quindi considerata condizione necessaria allo sviluppo di un progetto di architettura che instauri con esso un rapporto di non alienità. Tale conoscenza si costruisce con indagini e analisi che hanno come oggetto la città "intesa come architettura"^{[2][3]}, quindi che non si rivolgono alla singolarità delle molteplici manifestazioni che ne fanno parte, ma ne studiano i caratteri alla scala complessiva di un "artefatto" che si sviluppa nello spazio e che si evolve nel tempo.

Il processo di indagine della città che si delinea pone le proprie basi negli elementi per cui la città stessa viene percepita, ossia dalla "forma, poiché questa (...) riassume il carattere totale dei fatti urbani, compresa la loro origine"^[4]. Lo studio della città partendo dalle sue manifestazioni formali, cioè da come essa viene sensorialmente percepita, in modo differito nel tempo, dall'essere umano che la vive, è per tutta la seconda metà del Novecento argomento chiave di numerose ricerche nel campo dell'architettura e dell'urbanistica, che hanno in Kevin Lynch la figura di massimo rilievo. Nella sua opera più famosa ("The Image of the City"^[5]) si definiscono come caratteri fondamentali la "leggibilità" ("legibility") e la "figurabilità" ("imageability") del paesaggio urbano:

la prima indica la facilità con cui è possibile identificare le sue singolarità al livello del particolare e del complessivo, la seconda si riferisce alla definizione intellettuale della forma urbana come "strutturazione percettiva"^[6]. In questi concetti Lynch declina, nell'ambito della sua teoria analitica della percezione di un contesto urbano dato, le due componenti, successive l'una all'altra, alla base del processo di conoscenza: la raccolta dei dati e l'elaborazione dei dati. Ne deriva che la conoscenza legata all'*imageability* è un processo razionale dettato da esigenze di ordine pratico, avente il godimento estetico come conseguenza ipotetica e, per importanza, secondaria. L'organizzazione, la razionalizzazione e l'elaborazione degli elementi percepiti si basa su un processo di "categorizzazione". Le 5 categorie^[7] individuate da Lynch e poste come base metodologica per la definizione dell'"Immagine della città" sono:

- i percorsi ("*paths*"), ovvero "i canali lungo i quali l'osservatore si muove abitualmente, occasionalmente o potenzialmente";
- i margini ("*edges*"), ovvero gli elementi (non necessariamente lineari) non usati e considerati come percorsi dall'osservatore;
- i quartieri ("*districts*"), ovvero porzioni di un complesso urbano caratterizzate da elementi identificativi riconoscibili e riconosciuti;
- i nodi ("*nodes*"), ovvero i "luoghi strategici (...) e i fuochi intensivi verso i quali e dai quali l'osservatore si muove";
- i riferimenti ("*landmarks*"), ovvero riferimenti visivi puntiformi percepiti dall'esterno.

Questi sono gli elementi primari attraverso cui il paesaggio urbano viene percepito e, di conseguenza, divengono elementi progettuali qualora vi sia la necessità e l'intenzione di integrarlo. La definizione degli obiettivi della fase di analisi del contesto

pone le proprie basi nei caratteri primari, spesso espressi in forma di requisiti, che descrivono la natura stessa del progetto fin dalla sua concezione preliminare: il Masterplan per Città Studi si propone di sviluppare un'integrazione del polo universitario esistente che sostenga e rafforzi l'identità del quartiere (*district*), con elementi di riconoscibilità (*landmarks*) alla scala di un intero sistema urbano (*paths*) nel quale si inserisce in un'ottica di continuità (*no edges*) come punto nodale (*node*). E' estremamente interessante notare come i caratteri fondativi del progetto si esprimano secondo le categorie di percezione e "figurazione" isolate da Lynch e poste alla base del concetto di *urban landscape*, in cui si prende atto della scala geografico-paesaggistica di una città che necessita di una lettura "antropogeografica"^[8]. Esulando da componenti unicamente geometriche e quantitative, questa si concentra anche sull'interfaccia della città con una società di esseri umani che, dalla seconda metà dell'Ottocento, ne patiscono il rapporto per una sensazione di crescente alienità. E' nella ricerca di soluzioni architettoniche urbane in grado di eliminare il rapporto di alienità sopra citato e di rendere "positivo" il rapporto tra la città e la società umana l'essenza del progetto del Masterplan di Città Studi e, più in generale, della pratica architettonica contemporanea. Questa si traduce quindi nell'indagine dei caratteri di un contesto urbano dato, che sono i canali di connessione tra esso e un progetto architettonico che, indipendentemente dalla scala, si inserisce in un'ottica di coerenza e continuità.

2.2 Selezione degli strumenti di analisi

L'analisi del processo evolutivo del tessuto urbano è un'indagine della forma della città, che "è sempre la forma di un tempo della città", il cui "processo dinamico (...) tende più all'evoluzione che alla conservazione" e in cui "i monumenti si conservano e rappresentano dei fatti propulsori dello sviluppo stesso"^[10]. I monumenti e le "persistenze" sono rappresentati dai "segni fisici del passato", e "la persistenza più significativa è data dalle strade, dai loro tracciati, e dal piano"^[11]. "Le città permangono sui loro assi di sviluppo, mantengono la posizione dei loro tracciati, crescono secondo la direzione e con il significato di fatti più antichi"^[12]. Per questi motivi gli strumenti alla base dell'analisi dell'evoluzione del tessuto costruito urbano svolta sono piani urbanistici e, più in generale, rappresentazioni bidimensionali in pianta.

In base ai punti cruciali della storia evolutiva di Milano e delle vicende legate all'area di Città Studi si sono definiti 5 step temporali, quali:

- la Carta degli Astronomi, formalmente conosciuta come pianta urbana della città di Milano degli Astronomi di Brera, del 1814, che rappresenta i caratteri fondamentali dell'insediamento urbano milanese legati allo sviluppo precedente alle pianificazioni di fine Ottocento (2.2.1);
- il Piano Beruto, del 1889, che esprime le linee guida alla pianificazione dello sviluppo della città di Milano che, ancora oggi, ne determinano la morfologia (2.2.2);
- il Piano Pavia-Masera, del 1910, che disegna l'espansione di Milano seguendo i principi dettati dal precedente piano in un'area più vasta, che comprende l'odierna Città Studi (2.2.3);
- il Piano Albertini, del 1934, risalente al periodo poco successivo alla costruzione del polo universitario di Città Studi (2.2.4);

- il rilievo aerofotogrammetrico del 2012, che mostra lo stato di fatto con cui si confronta l'elaborazione progettuale del Masterplan per Città Studi (2.2.5).

2.2.1 Pianta Urbana della città di Milano degli Astronomi di Brera

La pianta urbana della città di Milano degli Astronomi di Brera, o "Carta degli Astronomi", è una famosa rappresentazione planimetrica della città di Milano alla scala 1:1000 redatta nel 1814, sotto il coordinamento degli Astronomi dell'Osservatorio Milanese di Brera. La sua stesura è legata all'intenzione, nel primo decennio dell'Ottocento, del governo milanese di sviluppare un nuovo piano regolatore. Il rilievo commissionato tra il 1807 e il 1808, in cui si utilizzano le più complete capacità tecniche legate alla precisione in operazioni di rilievo dell'epoca, per cui l'osservatorio di Brera e i suoi scienziati erano tra le avanguardie europee, è stato un nodo fondamentale per la stesura della Carta degli Astronomi nei suoi elementi peculiari, che sono la natura bidimensionale della rappresentazione e l'esattezza scientifica dei suoi contenuti. La bidimensionalità del disegno che caratterizza la Carta degli Astronomi rappresenta il culmine di un processo evolutivo che, nel volgere di circa due secoli, porta la cartografia urbana dalla forma prospettica a quella planimetrica, secondo la quale la città appare appiattita nelle due dimensioni orizzontali, perdendo qualunque riscontro grafico la dimensione verticale. L'apparente perdita di contenuti dovuta all'appiattimento di una dimensione, che preclude la possibilità di rappresentare graficamente l'andamento altimetrico del terreno, è risolta con l'indicazione delle quote altimetriche di alcuni punti della città, in relazione ad un riferimento comune (Porta Nuova). Si tratta di un tentativo estremamente raffinato che anticipa il metodo di rappresentazione ancora oggi valido e utilizzato dalla cartografia tecnica urbana, dove però alla misurazione con gli strumenti manuali si è sostituita la misurazione aereofotogrammetrica.

L'esattezza rigorosa dei contenuti espressi è una motivazione decisiva per la scelta della Mappa degli Astronomi nel campo dell'analisi preliminare del progetto del Masterplan per Città Studi ^[9].

Infatti nella ricerca di un rilievo preciso dello stato di fatto e nella massima chiarezza della sua comunicazione risiede il valore della Carta degli Astronomi rispetto alle precedenti carte planimetriche di Milano, motivo per cui conserva attivamente il proprio alto valore strumentale e scientifico fino al 1846, anno in cui il tenente Giovanni Brenna pubblica la sua Carta di Milano.

Il metodo di rappresentazione adottato dagli Astronomi dell'Osservatorio Milanese di Brera nella loro pianta urbana della città di Milano riprende quello proposto da Giovan Battista Nolli nella Nuova Topografia di Roma del 1748, in cui si dedica estrema attenzione alla definizione degli spazi pubblici, sia esterni che interni (ad esempio, i luoghi di culto), in contrasto con gli elementi costruiti privati che sono identificati dall'ingombro in pianta. La Carta degli Astronomi restituisce un'immagine inedita del tessuto urbano in tutta la sua complessità, e mostra con chiarezza l'evolversi delle tipologie insediative in funzione della distanza dal centro del sistema, rappresentato dal Duomo, con particolare attenzione alla definizione degli spazi aperti (anche non pubblici, come portici, corti e giardini).

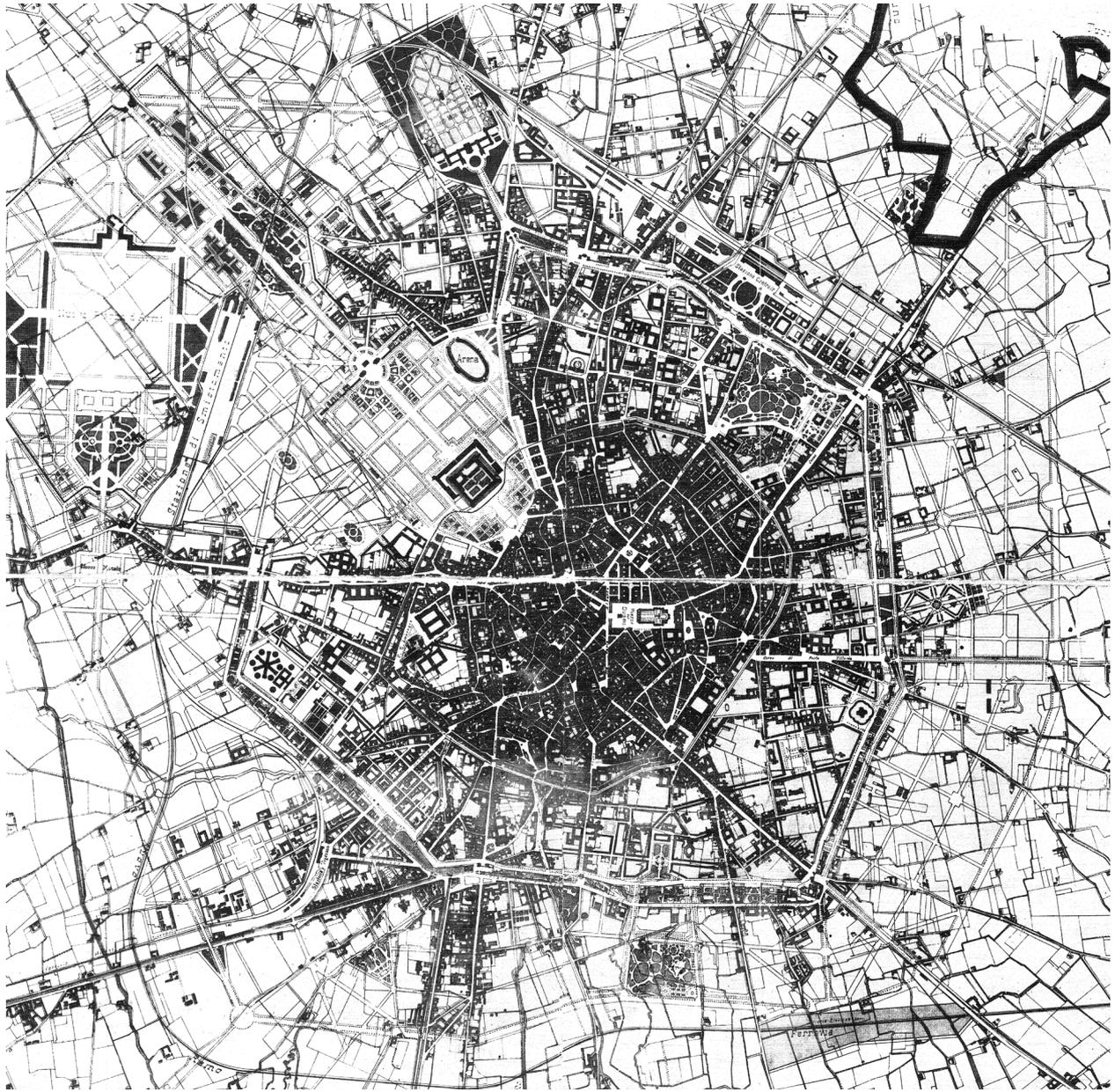
Nelle porzioni più centrali e antiche della città, incluse nel tracciato del naviglio interno, il costruito si sviluppa in un'orditura continua di isolati che definiscono il sistema reticolare di vicoli, essenza del tessuto cittadino medioevale.

Nella cornice esterna alla cerchia del naviglio interno il costruito è disposto a maglie allineate lungo le arterie stradali che conducono prima alle porte principali della cinta dei bastioni spagnoli, e poi ai centri cittadini vicini. La densità dei fabbricati, che si dirada progressivamente dal centro alle mura, sottolinea l'importanza dei tracciati radiali di queste direttrici stradali.

Ai fini dell'analisi svolta, la pianta urbana della città di Milano degli Astronomi di Brera assume rilevanza cruciale nella comprensione, alla scala complessiva del sistema costruito, dei carat-

teri fondativi attraverso cui l'insediamento cittadino milanese si è definito, in modo più o meno spontaneo, attraverso i secoli della sua evoluzione storica precedente alle pianificazioni urbanistiche introdotte nel corso dell'Ottocento.

Il sito di progetto, per la sua posizione periferica rispetto al sedime della cinta dei bastioni, non risulta rappresentato. Al tempo dell'elaborazione della Carta degli Astronomi il Politecnico di Milano ancora non esisteva e l'area dell'odierna Città Studi è fortemente periferica, situata a circa 3 km dai Bastioni di Porta Venezia. Nonostante ciò, i contenuti della Carta degli Astronomi sono utili ai fini del progetto in quanto permettono di riconoscere l'importanza di alcuni elementi caratterizzanti l'odierno impianto urbano alla scala del quartiere, che si riferiscono ad un sistema a scala maggiore ed ereditato, nei principi, dall'evoluzione storica del tessuto milanese, rispetto ad altri che, in funzione di questa gerarchizzazione, assumono carattere secondario. La continuità, sotto l'aspetto dei principi alla base del disegno della città, tra ciò che viene rilevato nella prima parte dell'Ottocento e la stretta contemporaneità, si deve al riconoscimento di tali principi da parte degli strumenti di pianificazione più importanti nella storia recente di Milano. Questi principi, che emergono dallo sviluppo "spontaneo" della città nell'epoca precedente alle pianificazioni di fine Ottocento e che sono posto alla base della crescita urbana che caratterizza l'intero Novecento, si risolvono in uno spiccato monocentrismo del sistema cittadino milanese, sottolineato da tracciati concentrici fortemente riconoscibili, primo fra tutti quello della cinta dei Bastioni spagnoli, e da direttrici radiali che nascono nell'area interna alle fortificazioni come collegamento tra il nucleo storico e i varchi, e proseguono nella direzione dei principali centri circostanti.



Piano Beruto (1889) - Stralcio

2.2.2 Piano Beruto

Il Piano Beruto è il primo piano regolatore della città di Milano, sviluppato a partire dal 1884 dall'ingegner Cesare Beruto e dall'Ufficio Tecnico di cui curava il coordinamento, ed entrato in vigore nel 1889.

Il suo compito primario era fornire linee guida rivolte al coordinamento dello sviluppo e della crescita della Milano ottocentesca, e al contenimento delle eccessive ambizioni speculative dei privati. Da una parte, infatti, gli ultimi decenni dell'Ottocento sono dominati da episodi di speculazione edilizia, la principale delle quali riguarda il Lazzaretto, che minacciava le centralissime zone del Castello Sforzesco e dell'annessa Piazza d'Armi. Dall'altra parte, invece, il costruito urbano è chiaramente diviso in tre parti:

- il centro storico, denso e consolidato ma non ancora completamente saturo, definito dalla cerchia interna dei navigli;
- il tessuto irregolare, compreso tra la cerchia dei navigli e il sedime dei Bastioni spagnoli, che segue con sviluppo lineare i tracciati viari che dal centro conducono, in senso radiale, prima alle porte della città e poi ai centri urbani vicini;
- una corona di insediamenti *extra-moenia* in cui domina il rapporto con le ampie porzioni non edificate, dedicate ad attività rurali.

Il progetto proposto da Beruto nasce dalla necessità "di fare cosa pratica che potesse avere immediato principio di esecuzione come è assolutamente d'uopo, non dimenticando insieme al necessario e all'utile, di soddisfare alle esigenze del decoro ed anche del bello"^[13], ed è basato su tre "principali direttivi"^[14]:

- il primo riguarda il "procurare il maggior possibile collegamento, la maggior possibile unione delle due grandi parti, interna ed esterna, fondendole, per così dire insieme, per modo da formulare un tutto solo"^[15];
- il secondo si riferisce al fornire alla città delle linee gui-

da per un'espansione dettata da molteplici bisogni, tra cui quelli legati al mondo industriale, e coerente con le previsioni di incremento di popolazione suggerito dalle tendenze recenti;

- il terzo riguarda il proposito di "migliorarla nelle sue condizioni meno perfette, risolvendo i vari problemi che presenta nel suo attuale stato di iniziata trasformazione ed avviato ampliamento, onde dal complesso delle opere che si progettano possa raggiungere quel conveniente assetto che le si addice di grande città, prospera e civile"^[16].

Il tutto è progettato in un'ottica di continuità con la natura del sistema urbano esistente e consolidatosi nel corso di secoli, così colto da Beruto: "La pianta della nostra città, in piccola scala, presenta molta somiglianza colla sezione di un albero; vi si notano assai bene i prolungamenti e gli strati concentrici. È una pianta assai razionale che ha esempio nella natura: non si è fatto quindi che darle la voluta maggiore estensione"^[17]. La prospettiva di sviluppo proposta da Beruto è quindi coerente a questa visione metaforica: la città si sviluppa per sezioni concentriche definite da tracciati viari circolari (le "circonvallazioni") e connesse da direttrici radiali. Elementi chiave del progetto sono quindi i tracciati circolari che definiscono le sezioni concentriche (i principali sono i navigli, la cerchia delle mura spagnole e la nuova infrastruttura ferroviaria) e i collegamenti viari radiali.

La cerchia dei Bastioni spagnoli è al centro delle riflessioni che guidano il progetto del Piano Beruto, per due motivi: se da una parte le direttrici radiali individuate come elemento di collegamento tra le varie sezioni di ampliamento concentriche nascono da quelle esistenti, aventi come riferimento i vari varchi (quattordici, allo stato di fatto precedente il progetto), dall'altra essi costituiscono una barriera fisica (non solo visiva) netta tra due parti di città. Il cui collegamento tra queste due componenti, secondo Beruto, necessita di almeno un quadruplicamento del numero dei varchi. Per questo motivo il progetto prevede lo spianamento della cerchia dei Bastioni, seguendo alcuni celebri esempi di città

europee (il principale dei quali è Vienna che, a partire dal 1857, promuove lo sviluppo della Ringstraße) che consolidano il rapporto tra il tessuto costruito delle proprie principali fasi di sviluppo con l'abbattimento delle mura medievali. Queste, "che costituiscono una reale barriera attraverso la città ed un serio ostacolo alla sua espansione"^[18], sono sostituite da sistemi di viali votati al rinnovamento artistico, tecnico e infrastrutturale della città.

L'implementazione infrastrutturale di carattere ferroviario ha la forma di una "cintura" irregolare. La ferrovia attraversa la città prevalentemente su terrapieno, in modo da ridurre al minimo le interferenze con la viabilità stradale e con i corsi d'acqua.

Particolare attenzione viene posta anche alla determinazione di una chiara gerarchia tra i tracciati stradali. Questa è definita dalla larghezza della sezione trasversale delle vie, che si distinguono in strade locali, assi radiali e viali di circonvallazione.

Il progetto del Piano Beruto, ai fini dell'analisi svolta, rappresenta uno strumento chiave per la definizione, alla scala dell'intero sistema urbano, degli elementi principali che guidano lo sviluppo pianificato della città, e che ne hanno chiaramente influenzato la morfologia attuale. Particolare attenzione merita il tema della continuità tra i principi insediativi e di sviluppo ereditati dallo sviluppo spontaneo dei periodi storici precedenti alla pianificazione di fine Ottocento, colti dal Piano Beruto e posti alla base dagli organi di pianificazione ad esso successivi. Di fatto le aree di crescita urbana oggetto del progetto del piano Beruto risultano saturate fin dai primissimi decenni del Novecento, motivo per cui si manifestò la necessità di altri strumenti di pianificazione che, portando il tessuto costruito milanese ad occupare sempre più territorio del contesto rurale circostante. Questi successivi strumenti di pianificazione mantengono, a partire dal piano Pavia-Masera del 1910, i principi cardine del disegno urbano proposto dal piano Beruto, a loro volta assunti a partire dallo stato di fatto precedente. Elementi di cruciale importanza nel progetto di Beruto sono:

- la strutturazione concentrica del sistema urbano, che risulta in un marcato monocentrismo. L'espansione della città in tutte le direzioni è razionalizzata da tracciati concentrici, detti "circonvallazioni", aventi come riferimento principe il sedime della cinta dei Bastioni spagnoli, di cui si indica lo spianamento nel nome di una massima permeabilità tra quelle che, precedentemente, erano le aree interne e le aree esterne alle possenti fortificazioni;

- l'interconnessione tra i diversi livelli concentrici di ampliamento promossa da un elevato numero di viali radiali generati dalle preesistenti vie di comunicazioni che, attraverso i varchi nelle fortificazioni, conducevano dal centro storico alle città circostanti.

Al tempo dell'elaborazione del progetto urbano del piano Beruto il Politecnico di Milano, all'epoca chiamato "Regio Istituto Tecnico Superiore" e il più antico ateneo di Milano, aveva sede nel Palazzo della Canonica (1866-1927) di via Cavour, che sostituì la sede iniziale nel Palazzo del Senato (1863-1866). L'area dell'odierna Città Studi, in cui il Politecnico di Milano si trasferisce di fatto nel 1927, non è considerata dal Beruto per via dell'eccessiva posizione periferica rispetto al sistema costruito di fine Ottocento. Tuttavia, il quartiere di Città Studi è portatore dei principi cardine del piano Beruto, in quanto questo pone gli elementi base assunti dagli strumenti di piano successivi, tra cui il piano Pavia-Masera che è il documento in cui compare per la prima volta il progetto per il nuovo Politecnico nel quartiere chiamato "Città degli Studi", posto nella località rurale precedente occupata dalle "Cascine Doppie". Esso sorge lungo una direttrice radiale, via Pascoli, prossima a quella che, intersecando piazza Piola, conduce dai Bastioni di Porta Venezia alla stazione ferroviaria di Lambrate, ed è posto tra il tracciato di circonvallazione di viale Romagna e la cinta ferroviaria.



Piano Pavia-Masera (1910) - Stralcio

2.2.3 Piano Pavia-Masera

Il piano Pavia-Masera è un documento di pianificazione rivolto a regolare l'ampiamiento della città di Milano, sviluppato dagli ingegneri comunali Angelo Pavia e Giovanni Masera, adottato nel 1910 e ratificato dal Governo nel 1912. La sua elaborazione si deve alla necessità di uno strumento di pianificazione coerente con la fortissima crescita demografica e industriale che colse Milano a cavallo tra l'Ottocento e il Novecento, e che rese inadeguati i contenuti del precedente piano Beruto a soli vent'anni dalla sua pubblicazione. L'elemento di inadeguatezza del piano non risiede nei principi posti a capo del progetto, ma nella scala delle proiezioni della crescita di Milano nei decenni successivi. Pertanto il piano Pavia-Masera adotta e promuove i principi urbanistici che definiscono il piano Beruto, assumendone *de facto* il ruolo di espansione^[19]. Ne risulta la conferma del monocentrismo cittadino Milanese, elemento costante dell'evoluzione storica del tessuto urbano in questione, e la continuazione dell'ampiamiento progressivo per sezioni concentriche, definite dai viali di circosollazione e interconnesse ai tracciati viari radiali.

Elemento fondamentale, che assume rilevanza cruciale rispetto al piano precedente, è la ferrovia. Questa, la cui progettazione e costruzione iniziano simultaneamente alla redazione del piano, definisce il limite cittadino. E' proprio la relazione con il tracciato della ferrovia, la cui rilevanza è la componente di maggiore innovazione rispetto al piano Beruto, l'elemento che caratterizza il piano Pavia-Masera rispetto al passato. Esso costituisce un punto chiave dell'evoluzione urbana che ha condotto Milano ad assumere la propria forma odierna: i suoi tracciati regolano il sistema infrastrutturale attuale e all'interno delle sue maglie si inseriscono i principali progetti, di rilevanza a scala urbana, sviluppati nella prima metà del Novecento e nel secondo Dopoguerra, tra cui emerge anche Città Studi.

I principi su cui si basa l'elaborazione del piano Pavia-Masera si traducono nelle seguenti note sulla rappresentazione grafica:

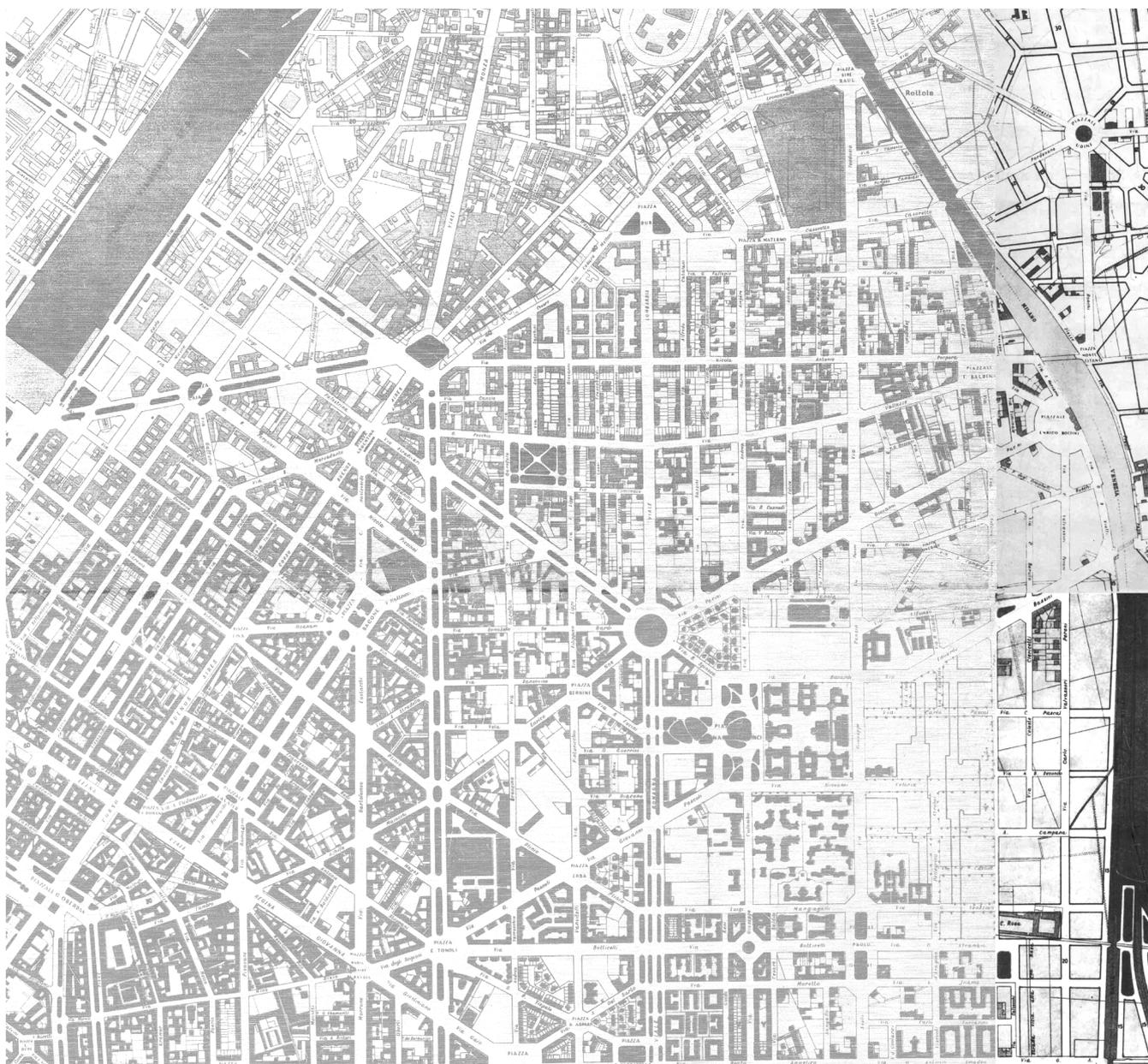
- i lotti sono definiti solo dal confine e non internamente. Questo determina la chiarezza nell'individuazione dei tracciati stradali;
- il documento non si occupa della definizione interna dei singoli lotti e non suggerisce contenuti di carattere funzionale o legati a gerarchie, fatta eccezione per alcuni elementi nodali (tra cui il progetto del Politecnico) indicati con la stessa campitura piena che contrassegna le sezioni già costruite.

Ai fini dell'analisi svolta nel campo del progetto del Masterplan per Città Studi, il piano Pavia-Masera assume forte rilevanza alla scala media, della porzione di città che comprende il quartiere di Città Studi. E' infatti in questo documento che esso compare per la prima volta, allo stato progettuale, come punto nodale del sistema urbano alla scala media, e quindi non come elemento di conflitto con la natura monocentrica dell'intero insediamento milanese.

Al momento della redazione del piano Pavia-Masera (1910) il tessuto urbano milanese, nella zona rivolta ad est, è saturo fino al sedime di viale Abruzzi. Pertanto la pianificazione è rivolta a definire le linee guida per lo sviluppo del costruito successivo oltre tale limite. La presenza di elementi costruiti nelle aree rurali viene parzialmente rispettata dal disegno di piano.

Il piano regola l'espansione del tessuto urbano in aree rurali quasi totalmente non costruite. La presenza di edifici in tali aree viene parzialmente rispettata dal disegno di piano, che quindi risulta affetto da leggere irregolarità nei punti di adattamento ad alcune preesistenze.

L'area in cui sorgerà il Politecnico non è ancora edificata e risulta interessata dal progetto di un punto nodale alla scala cittadina. E' evidenziata infatti la presenza del progetto del nuovo polo universitario, su una delle direttrici principali (via Pascoli) che taglia il tessuto fino ai bastioni di Porta Venezia. Risulta chiara la gerarchia interna degli elementi, in quanto la direttrice di via Pascoli attraversa il sistema costruito.



Piano Albertini (1934) - Stralcio

2.2.4 Piano Albertini

Il piano Albertini è un documento di pianificazione sviluppato dall'ingegnere e urbanista Cesare Albertini, formalmente adottato nel 1934. Sviluppato in periodo fascista e pertanto portatore dei valori cardine promossi dal regime, esso si rivolge soprattutto al ridisegno di alcuni punti chiave, il principale dei quali avente al centro la piazza S. Babila, del centro storico, in continuità con altri numerosi casi in Italia. In generale, il piano Albertini si confronta con uno scenario milanese fortemente dinamico determinato da eventi che cambiano radicalmente l'immagine della città, tra cui la copertura dei Navigli per esigenze legate tanto all'igiene quanto allo scorrimento del traffico avvenuta tra il 1928 e il 1930, e l'antrata in funzione della Stazione Centrale di Ulisse Stacchini, nel 1931.

Nell'ambito del progetto del Masterplan per Città Studi, il piano Albertini si pone come elemento chiave dell'analisi non alla scala dell'intero complesso urbano, ma alla scala media, del quartiere che ospita il polo universitario in questione. Essendo il progetto del nuovo Politecnico posto lungo l'asse di via Pascoli dal piano Pavia-Masera nel 1910, il piano Albertini del 1934 è il primo documento di questo genere che lo mostra non come progetto di pianificazione di aree non costruite, ma come oggetto costruito esistente. In altre parole, pur essendo un piano dall'efficacia piuttosto limitata, esso è molto importante ai fini dell'analisi del progetto del Masterplan di Città Studi in quanto comunica le modalità in cui ciò che era stato progettato, per il polo universitario del Politecnico e della Statale, nel Pavia-Masera viene materialmente costruito.

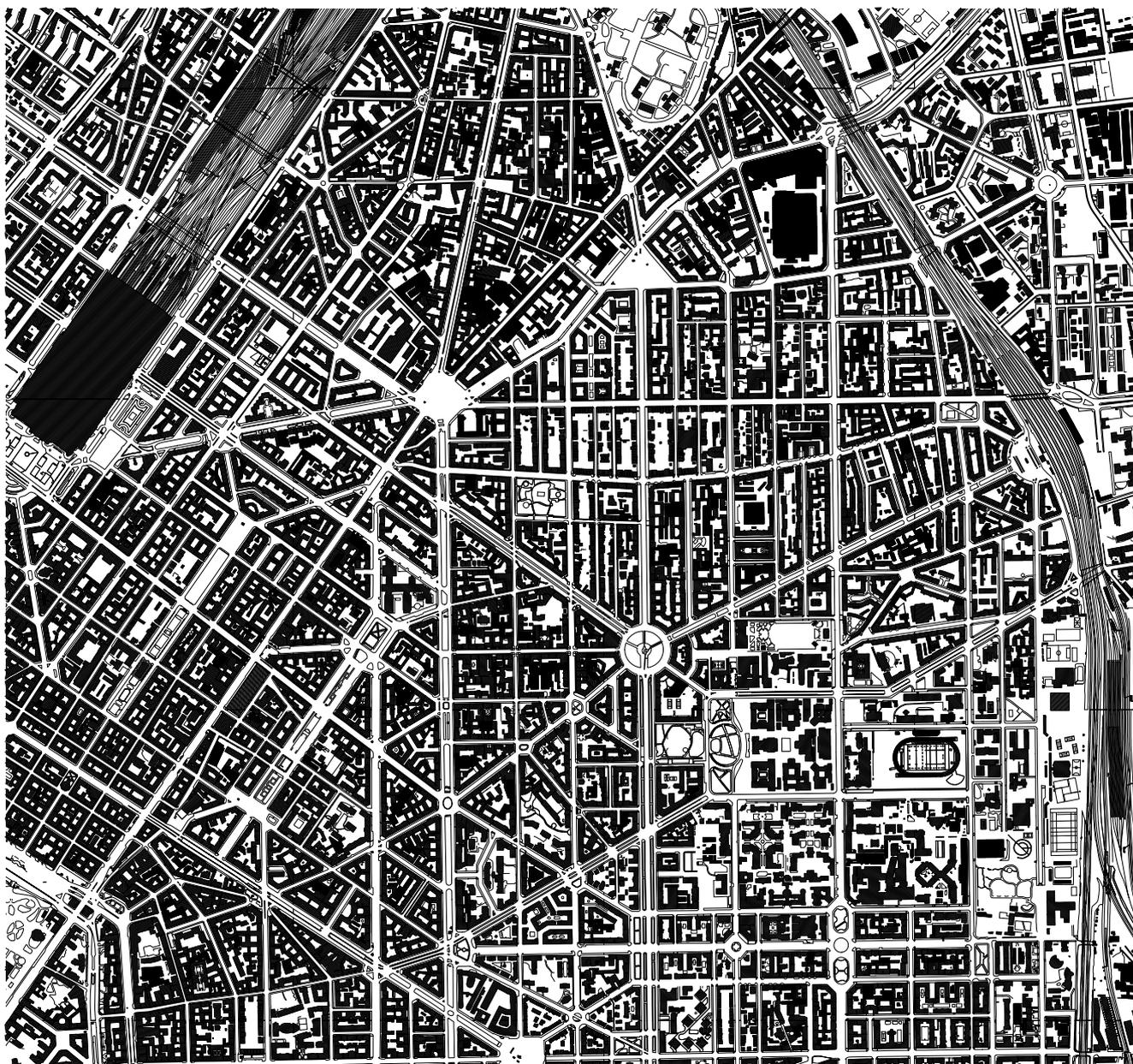
Alcuni assi radiali, che nel piano Pavia-Masera mantengono costante il proprio carattere e la propria importanza fino al limite definito dalla ferrovia, perdono parzialmente la propria

definizione all'aumentare della distanza dal centro, per poi perdere completamente la loro vocazione oltre tale limite.

Al momento della redazione del piano Albertini (1934) il tessuto urbano nella zona est di Milano ha quasi completamente saturato le aree interne alla cinta ferroviaria. Queste risultano essere maggiormente frammentate rispetto al progetto di piano precedente e al tessuto costruito esistente prossimo al centro, determinando l'indebolimento del carattere degli assi viari sia radiali che concentrici.

Come previsto anche dal piano Pavia-Masera, la strutturazione interna del costruito urbano basata sulla presenza di direttrici radiali e anelli concentrici si interrompe con la cinta ferroviaria. In prossimità di tale limite sono ammesse maggiori irregolarità all'interno del tessuto, per poi lasciare spazio ad un disegno completamente diverso nelle aree limitrofe esterne alla ferrovia.

Il piano Albertini mostra la presenza degli edifici del Politecnico di Milano, affacciato su Piazza Leonardo da Vinci, costruiti nel 1923 e ufficialmente inaugurati nel 1927, e dell'Università Statale nel lotto a sud. Data la progressiva perdita di carattere di via Pascoli, gli edifici del Politecnico si impongono su di essa determinandone un'interruzione. L'innesto del polo universitario determina quindi la creazione di due nuove vie: via Bonardi e via Celoria.



Rilievo aerofotogrammetrico dello stato di fatto (2012) - Stralciò

2.2.5 Rilievo aerofotogrammetrico del 2012

Il rilievo aerofotogrammetrico dell'anno 2012, facente parte delle risorse cartografiche del Comune di Milano, descrive lo stato di fatto attuale con cui l'elaborazione del progetto del Masterplan per Città Studi si rapporta. Pertanto questo assume rilevanza alla scala media, che comprende la porzione del tessuto urbano che comprende il quartiere di Città Studi, ai fini dell'analisi in questione, in quanto pone i punti di partenza e i vincoli per lo sviluppo del progetto.

Il rilievo mostra come le aree interne alla cinta ferroviaria nella porzione est di Milano siano completamente saturate.

Le irregolarità, specialmente nelle zone prossime al limite definito dalla ferrovia, mostrate già negli anni Trenta dal piano Albertini vengono ribadite. La cinta ferroviaria si pone come una barriera visiva forte che determina forti cambiamenti tra le aree interne e le aree esterne ad essa.

Rispetto al 1934, si nota l'introduzione di nuovi edifici nel polo universitario sia del Politecnico di Milano, sia dell'Università Statale. Queste nuove costruzioni si rivolgono principalmente alle due vie, via Bonardi e via Celoria, generate dall'interruzione di via Pascoli.

La circolazione interna, sia carrabile che tranviaria, interessa via Bonardi che quindi diviene la continuazione, in questo campo, dell'asse di via Pascoli. D'altro canto, via Celoria assume principale importanza in riferimento ai poli universitari che su di essa direttamente si affacciano, e che risulta in una viabilità lenta legata agli spostamenti alla piccola scala e di carattere pedonale.

2.2.6 Evoluzione dell'area di progetto

L'analisi degli elementi caratterizzanti il sito del progetto del Masterplan per Città Studi è stato strutturato in due parti ordinate in funzione di una progressiva diminuzione della scala: la prima fase si rivolge all'individuazione dei principi alla base della forma della città di Milano, la seconda alla definizione dei caratteri della porzione urbana che contiene Città Studi, con particolare attenzione al processo evolutivo nel corso del Novecento che l'ha portata allo stato di fatto attuale.

Dall'analisi comparativa delle soglie temporali individuate come step evolutivi di riferimento emerge che la pianificazione che determina lo stato attuale del quartiere è coerente con gli elementi generatori alla scala maggiore, che sono i viali radiali e le circonvallazioni concentriche facenti riferimento al centro storico.

I punti chiave del discorso sono espressi dalle elaborazioni grafiche riportate di seguito. Gli step temporali rappresentati sono quelli dei documenti di piano e di rilievo considerati (1910, 1934, 2012). Ogni rappresentazione mostra il tessuto costruito in relazione alle aree ancora inedificate, che rispettano il disegno del piano cui fanno riferimento.

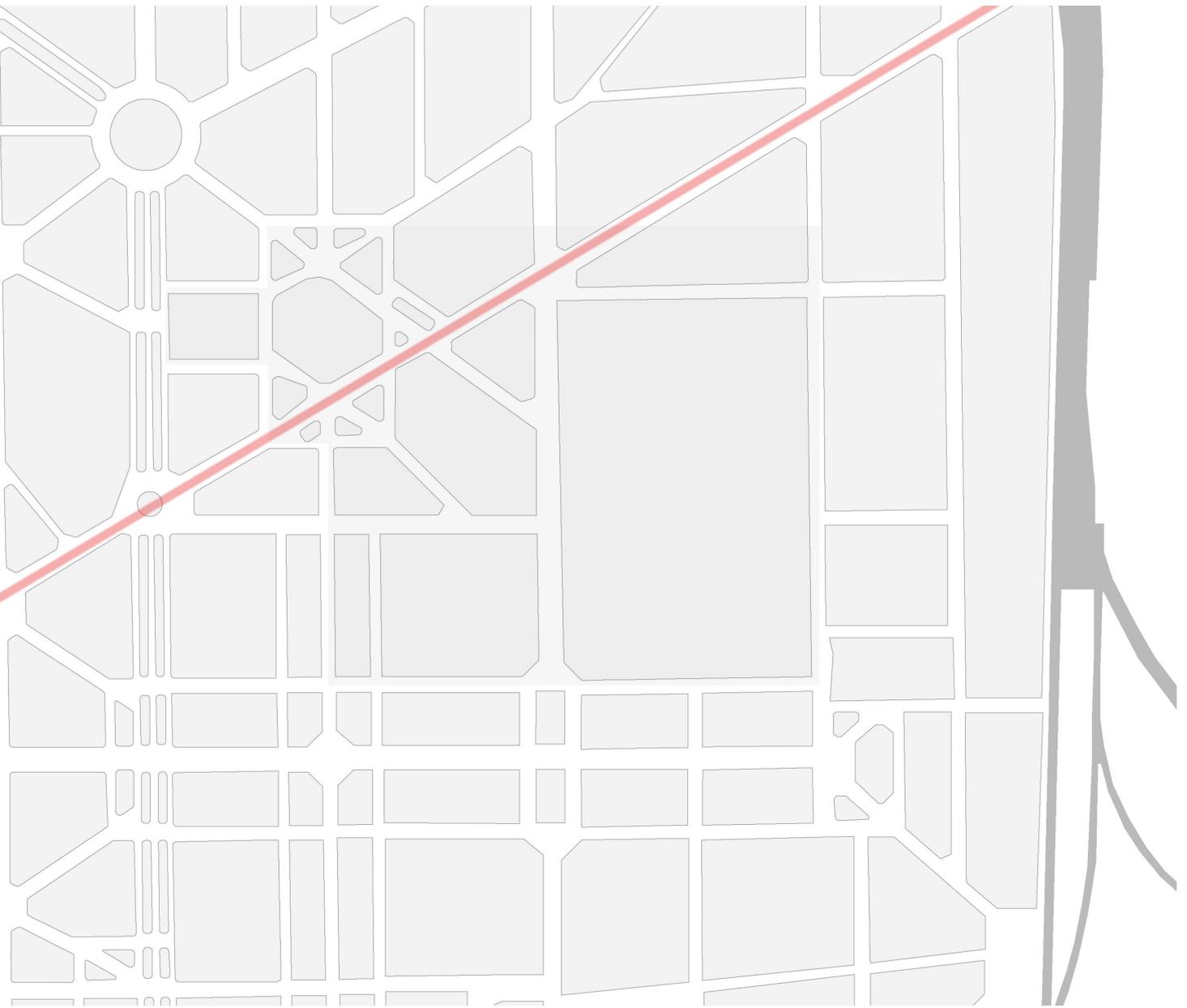
Il progetto di Città Studi compare per la prima volta nel 1910 e ha al centro il progetto del nuovo Politecnico, posto ad intersezione di una direttrice radiale, via Pascoli, prossima a quella che attraverso piazza Piola conduce dai Bastioni di Porta Venezia alla stazione ferroviaria di Lambrate, nel settore di ampliamento tra il tracciato di circonvallazione di viale Romagna e la cinta ferroviaria. Nel progetto l'impianto costruito si innesta sulla direttrice senza comportarne l'interruzione. Nel momento in cui la nuova sede del Politecnico viene materilmente costruita, a partire dal 1915, le indicazioni del piano non vengono completamente rispettate in

quanto il sistema universitario, comprensivo del Politecnico e dell'Università Statale di Milano, interrompe via Pascoli. Questo genera una discontinuità nel disegno urbano. Nel Piano Albertini si chiarifica questa situazione in cui il sistema universitario è un vero e proprio elemento di discontinuità lungo una direttrice, che si impone ad una scala maggiore, e che si interrompe alla sua intersezione, ma che continua sia verso il centro di Milano, sia verso il sedime della ferrovia che ne definisce, come da progetto, il capolinea. Nonostante il sistema costruito non risulti compiuto rispetto allo stato di fatto con cui si confronta il progetto, ne è chiaro fin da subito un elemento chiave: l'interruzione dell'asse di via Pascoli genera la nascita di due nuove vie, definite dall'orientamento e dalla rigida geometria dei lotti disegnati fin dal piano Pavia-Masera, che connettono ortogonalmente l'area di piazza Leonardo da Vinci a via Ponzio. Questi due tracciati viari paralleli sono via Bonardi e via Celoria che, per la sua posizione di mediazione tra i campus del nuovo Politecnico e dell'Università Statale, assume grande importanza alla scala locale e nei confronti dell'utenza universitaria. Nel rilievo aerofotogrammetrico del 2012 si nota come questa situazione, nell'arco di otto decenni, si sia evoluta esaltando le differenze tra via Bonardi e via Celoria: la prima ospita tutte le funzioni infrastrutturali urbane (tram, bus e filobus) facenti riferimento al tracciato radiale di via Pascoli e concentra il flusso veicolare privato legato a spostamenti alla scala superiore rispetto al quartiere, la seconda è un tracciato fondamentale nelle dinamiche, principalmente pedonali, legate alla vita del campus universitario in cui il traffico veicolare si riduce alla sosta. Rispetto al 1934, il ruolo di mediazione svolto da via Celoria, risulta cresciuto in conseguenza al completamento della costruzione degli edifici universitari al di là di via Ponzio (tra cui gli impianti sportivi intitolati a Mario Giuriati, gli edifici della Statale, comprensivi di opere d'autore come le torri della Facoltà di Biologia realizzate da Vico Magistretti, l'auditorium realizzato da Vittoriano Viganò e l'edificio dipartimentale progettato da

Francesco Soro, conosciuto come 'Balena Bianca'). La diversa vocazione delle vie Bonardi e Celoria è il punto di partenza del progetto del Masterplan per Città Studi. Il forte carattere di via Celoria, legato alla vita universitaria, suggerisce l'innesto di un asse completamente pedonale che, eliminando una componente veicolare oggi giorno completamente legata alla presenza di parcheggi, ne rafforzi il rapporto con il sistema dell'università e il ruolo nella vita degli studenti che la animano. Via Bonardi e via Celoria sono quindi catalizzatori di funzioni infrastrutturali di scale fortemente diverse, ma entrambe fondamentali per il complesso di Città Studi. La visione sistemica di diversi elementi infrastrutturali si traduce nella concezione metaforica di un sistema circolatorio^[20], spesso utilizzata nell'ambito degli studi urbani ed estremamente coerente, anche se non direttamente citata, con i contenuti espressi da Kevin Lynch^[21], con scopo di nobilitare il ruolo di via Celoria a discapito di una gerarchizzazione che, ad uno sguardo superficiale, potrebbe essere considerato un disvalore.



Elaborazione schematica dello tessuto costruito nel 1910





Elaborazione schematica dello tessuto costruito nel 1934





Elaborazione schematica dello tessuto costruito nel 2012



3 STATO DI FATTO

3.1 Problematiche esistenti

Come evidenziato nel capitolo 1, la necessità di intervenire è nata per porre soluzione ad una serie di problematiche che persistono nell'area di progetto. Attualmente la superficie del lotto, delimitata a nord da via Bassini, a sud da via Venezian, a ovest da via Ponzio e a est da via Golgi, si presenta come un'area priva di una pianificazione originaria rivolta a regolarne lo sviluppo evolutivo nel corso del tempo. Le principali problematiche che la interessano si riassumono nei seguenti punti:

- l'area in oggetto è saturata e ha raggiunto il proprio completamento con una progressiva costruzione di edifici, introdotti in un arco temporale dilatato in base alle esigenze e alle necessità che si sono manifestate di volta in volta. Il risultato è un'area disorganizzata, avente al proprio interno, oltre al campus universitario, due realtà ospedaliere di grande importanza (l'Istituto Neurologico Carlo Besta e l'Istituto Nazionale dei Tumori) che si privano l'un l'altra degli spazi sufficienti per compiersi secondo le relative potenzialità, e una serie di immobili adibiti ad uffici e privi di qualità architettonica;

- le strade che delimitano l'area hanno una sezione di notevole ampiezza, ma per le proprie caratteristiche, specialmente legate all'utenza veicolare, non si pongono come elementi infrastrutturali confortevoli nell'ambito della vita del campus universitario. In particolare via Ponzio e via Celoria sono dotate di un doppio filare di alberi che le definiscono longitudinalmente sui lati e ne sottolineano un'ampia porzione teoricamente interdotta ai veicoli, ma rimangono tuttavia poco adatte alla circolazione pedonale a causa dell'elevato numero di automobili che sfruttano ogni spazio libero esistente per i parcheggi, in aggiunta a quelli regolamentati;

- le università presenti nell'area sono interessate da un continuo aumento della necessità di nuovi spazi, dal punto di vista sia quantitativo, ossia riguardante l'aggiunta di nuovi luoghi rivolti a tutte le diverse componenti della vita dell'ateneo, sia qualitativo, ossia legato a dotazioni all'avanguardia rispetto alle attività accademiche che in essi si svolgono quotidianamente.

La volontà di porre rimedio a queste problematiche, coadiuvata dalla necessità di fornire luoghi per attività che le riguardano, è il punto di partenza di questo studio di progetto.

3.2 Opportunità per l'area

L'area di intervento possiede un notevole peso per un duplice motivo. In primo luogo, la posizione è di rilevante importanza data la sua stretta vicinanza con gli insediamenti nativi delle due Università attualmente presenti in Città Studi, il Politecnico di Milano e l'Università Statale. In secondo luogo, la grande dimensione dell'area concede, se pianificata internamente, la possibilità di introdurre spazi e funzioni aventi risonanza non solo circoscritta agli atenei, ma rivolta all'intero quartiere urbano di Città Studi.

Via Bonardi, come raccordo tra i due elementi della direttrice radiale, spezzati dal Politecnico, conosciuti come via Pascoli (verso il centro) e via Bassini (verso la cinta ferroviaria), e Via Ponzio, la strada che divide i lotti di progetto da quelli delle università e che, alla scala urbana, ha il ruolo di parallela ai tracciati di circonvallazione principali, sono due elementi chiave del sistema infrastrutturale urbano nell'intorno e sono responsabili degli elevati livelli di accessibilità del quartiere di Città Studi alla scala metropolitana.

Un elemento che ha inciso all'interno del processo è stata la volontà di è stata la volontà di confermare la vocazione universitaria del quartiere, Città Studi, che al giorno d'oggi si identifica con due tra le più importanti università pubbliche milanesi. Prendendo atto della futura delocalizzazione dei due istituti ospedalieri presenti nel quartiere e del trasferimento all'interno del campus di una parte della Bicocca, che prevede di insediarsi all'interno di alcuni immobili attualmente occupati dalla statale, l'intenzione principale è quella di rispondere alla necessità di nuovi spazi che al momento risultano carenti in quanto alcuni dei servizi cardine tipici della vita universitaria risultano sottodimensionati

o addirittura assenti.

Al riguardo le analisi svolte (le cui indicazioni quantitative sono espresse in modo più specifiche nel capitolo 3.5) hanno messo in luce i seguenti temi:

- la mancanza di un auditorium in grado di ospitare eventi, anche indipendenti dal programma accademico, di grande entità in termini sia quantitativi, legati al numero di persone materialmente presenti, che qualitativi, in funzione della risonanza mediatica. Attualmente i luoghi adibiti a questa funzione sono ritagliati all'interno di aule o spazi che non possiedono caratteristiche consone alle funzioni precedentemente indicate;
- le biblioteche, disposto in modo frammentato all'interno dell'area del campus, non garantiscono lo spazio sufficiente ad accogliere tutti i libri in dotazione agli atenei. Il risultato è la mancanza di spazi per accogliere l'intera collezione bibliografica delle varie università, con conseguente carenza di spazi connessi a questo tipo di funzione, come ad esempio spazi per la consultazione e per lo studio;
- nel campo delle residenze universitarie, la domanda supera nettamente l'offerta e questo costringe un grandissimo numero di studenti a cercare appartamenti non convenzionati con le accademie, a prezzi elevati;
- nonostante la presenza di strutture importanti come il centro sportivo Mario Giuriati e la piscina Giulio Romano, le superfici rivolte allo svolgimento di attività sportive sono sottodimensionate rispetto al numero di studenti. Per esempio, è eloquente il fatto che i tornei universitari del Politecnico vengano attualmente svolti presso il centro sportivo situato nei pressi dell'Idroscalo, precludendo quindi una immediata raggiungibilità dal quartiere di Città Studi.

3.3 Vincoli e indicazioni progettuali

3.3.1 Principali funzioni presenti nell'area

Uno dei primi passi svolti dal gruppo di studio, facente riferimento alla figura di Alessandro Balducci^[22], è stata l'analisi dell'area e la comprensione della complessità di funzioni ed attività presenti sul territorio. Le funzioni di maggiore importanza, dotate di rilevanza a grande scala, che nel corso del Novecento si sono stabilite nel quartiere di Città Studi sono le università e gli istituti ospedalieri. Attualmente il Politecnico di Milano e l'Università Statale occupano un'area non indifferente all'interno del quartiere, e c'è l'intenzione di trasferire un distaccamento dell'università Bicocca all'interno del campus in concomitanza allo spostamento in zona Expo dei corsi dell'Università Statale che richiedono spazi differenti rispetto a quelli offerti da Città Studi. L'orizzonte evolutivo del quartiere si pone quindi nell'ottica di grandi cambiamenti, mantenendo comunque la vocazione fortemente universitaria. Attualmente il quartiere di Città Studi è caratterizzato dalla presenza di circa 34.000 studenti, e la stima di progetto a seguito dei trasferimenti sopra citati, prevede una diminuzione del numero di studenti a fronte di un aumento di servizi ad essi rivolti.

Di rilevante importanza sono i due istituti ospedalieri, l'Istituto Neurologico Carlo Besta e l'Istituto Nazionale dei Tumori, che possiedono una rilevanza strategica non solo a livello urbano ma anche su scala regionale e territoriale. Le strutture attuali tuttavia risultano per gran parte obsolete e non permettono la valorizzazione delle professionalità che vi operano. Per questo motivo gli organi governativi milanesi sostengono il loro trasferimento nella zona di Sesto San Giovanni, nell'ambito del progetto "Città della Salute".

3.3.2 Vincoli

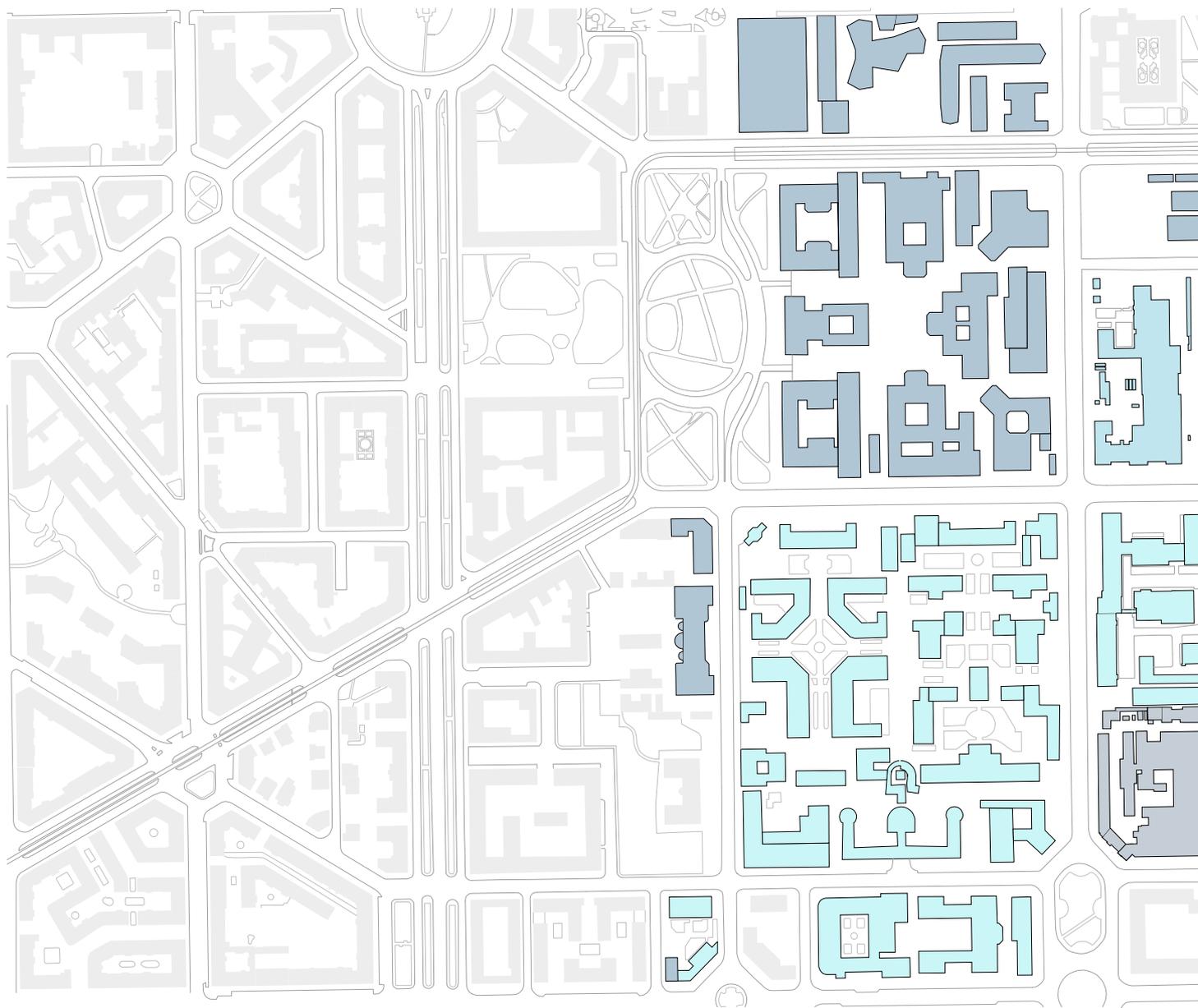
Come emerso dall'indagine dell'evoluzione storica, le due sedi originarie del Politecnico e della Statale hanno contribuito alla definizione dell'intero quartiere e si pongono come elemento generatore dell'area. Per questa importante motivazione storica e per la qualità delle strutture, la quasi totalità degli edifici dei due nuclei storici sono sottoposti a vincolo. L'attenzione del team di studio e del gruppo di progetto si è concentrata maggiormente sulla sede dell'Università Statale, in quanto è proprio quest'ultima che è soggetta alle modifiche e alle delocalizzazioni di maggiore entità. Come è possibile vedere nel relativo schema in pianta, gli edifici presenti nel nucleo storico sono immobili vincolati e non alienabili, possono ovvero essere utilizzati unicamente per scopi universitari o essere restituiti al Demanio in caso di cambio di destinazione d'uso. Gli stabili infatti sono stati concessi alla Statale dal Demanio a patto che la funzione universitaria non venisse mai cambiata.

L'arco di accesso all'Istituto Nazionale dei Tumori, l'Orto Botanico, l'edificio su via Golgi conosciuto come "la balena bianca", l'auditorium di Vittoriano Viganò e le torri della Facoltà di Biologia, realizzate su progetto di Vico Magistretti, completano gli immobili su cui è ricaduta la scelta di non intervenire, mantenendoli e valorizzandoli all'interno del nuovo masterplan.

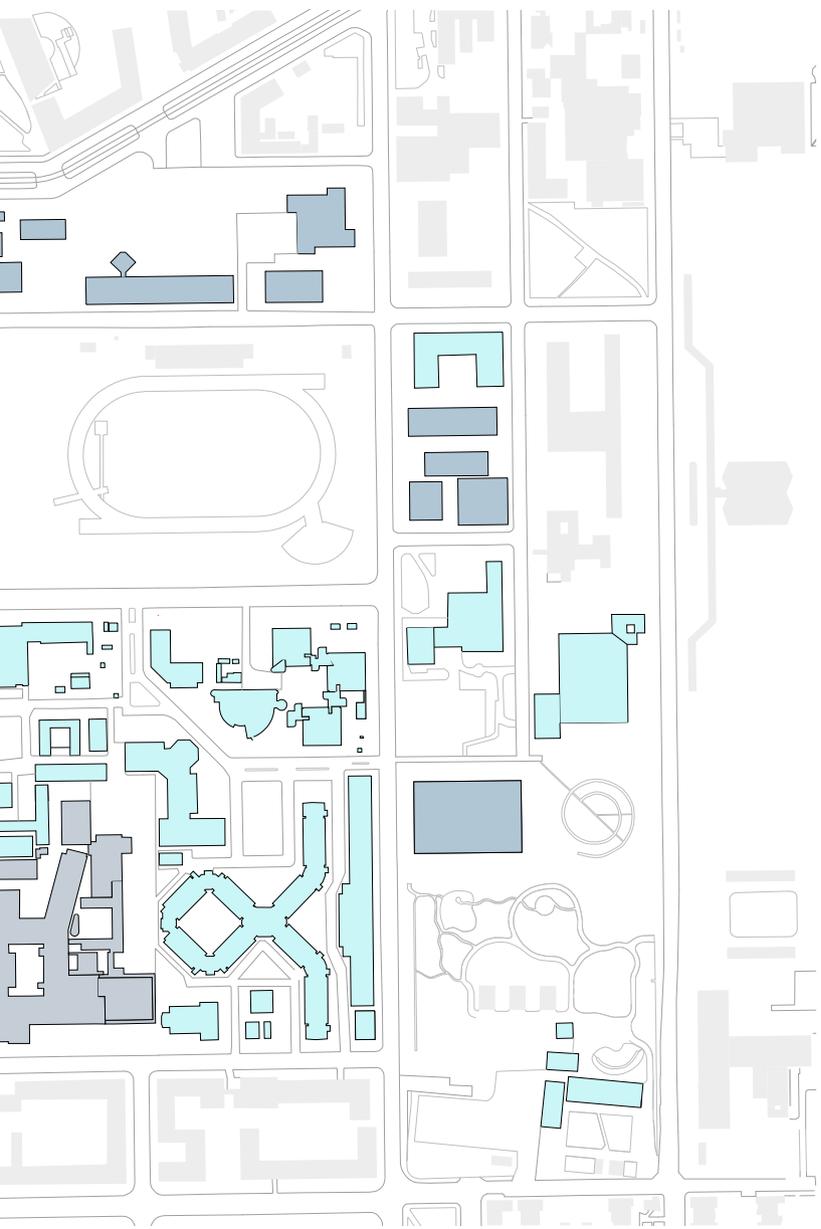
3.3.3 Proprietà dei terreni e degli edifici

Nell'ottica di un intervento di tale portata è stato importante capire, oltre alle informazioni citate in precedenza, la proprietà effettiva dei terreni e degli stabili interessati dalla nuova proposta di progetto. Come mostrato nello schema in pianta dedicato, l'area che è oggetto del progetto di masterplan è di proprietà degli istituti ospedalieri (per quanto riguarda la pertinenza delle strutture nelle quali sono insediati) e dell'Università Statale. La somma stimata per il trasferimento di parte della Statale verso la zona EXPO è di 360 milioni, cifra raggiungibile attraverso un finanziamento dello Stato e dalla vendita dei terreni di proprietà all'interno del quartiere.

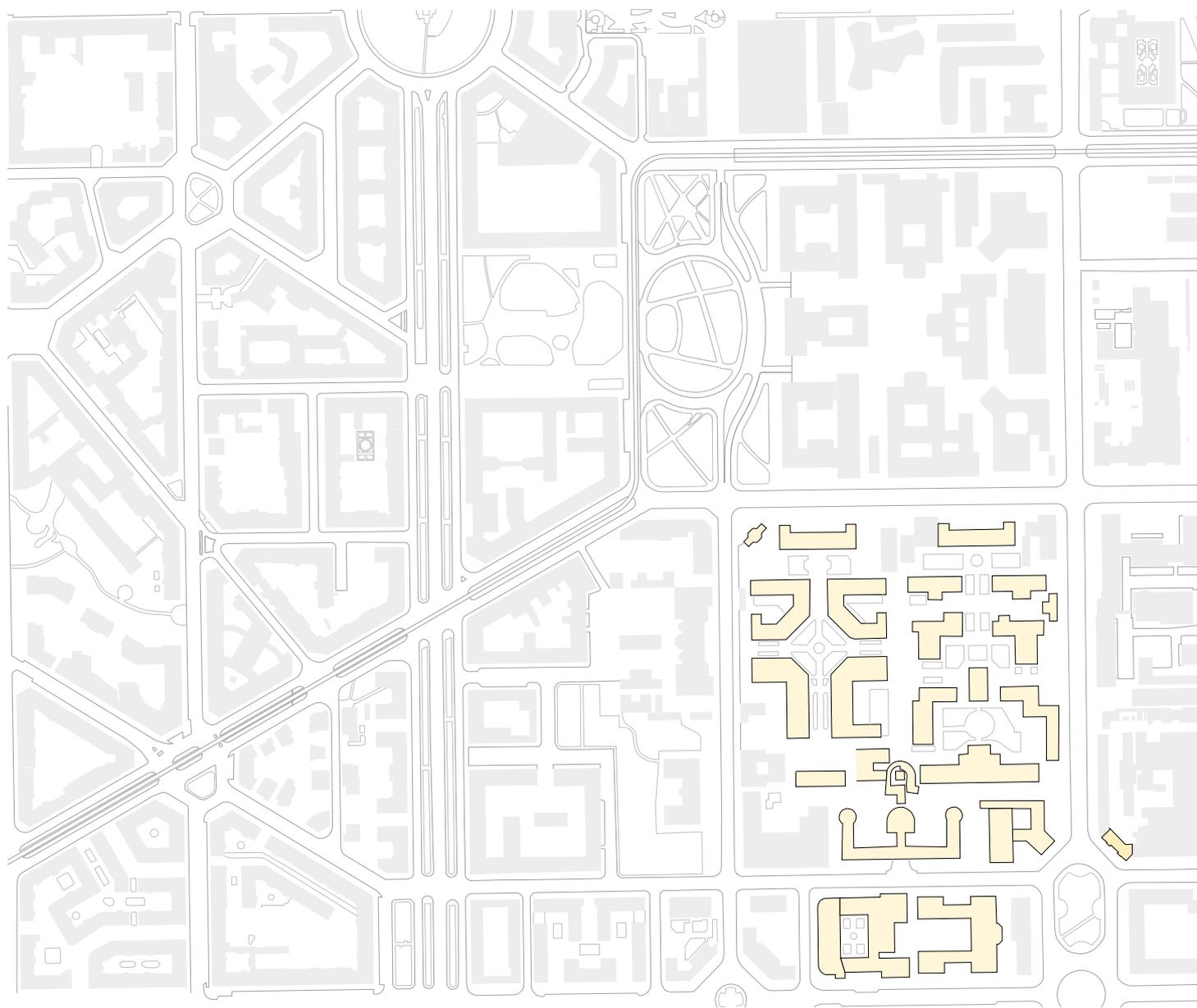
Per quanto riguarda la zona dei nuclei storici delle università, la quasi totalità della superficie fondiaria è appartenente al Demanio e, in minor parte, al Comune di Milano.



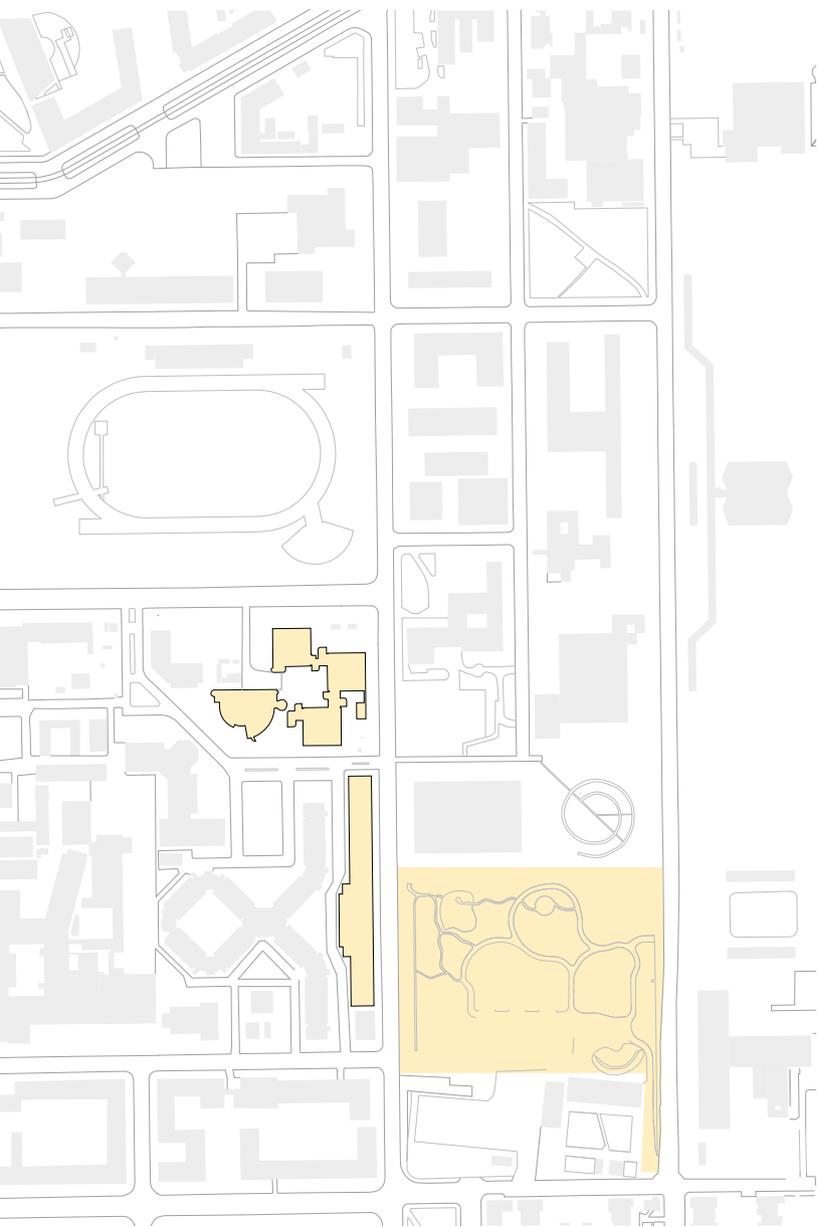
Stato di fatto - Presenza universitaria ed ospedaliera



- politecnico di milano 
- università degli studi di milano 
- istituto neurologico carlo besta 
- istituto nazionale dei tumori 

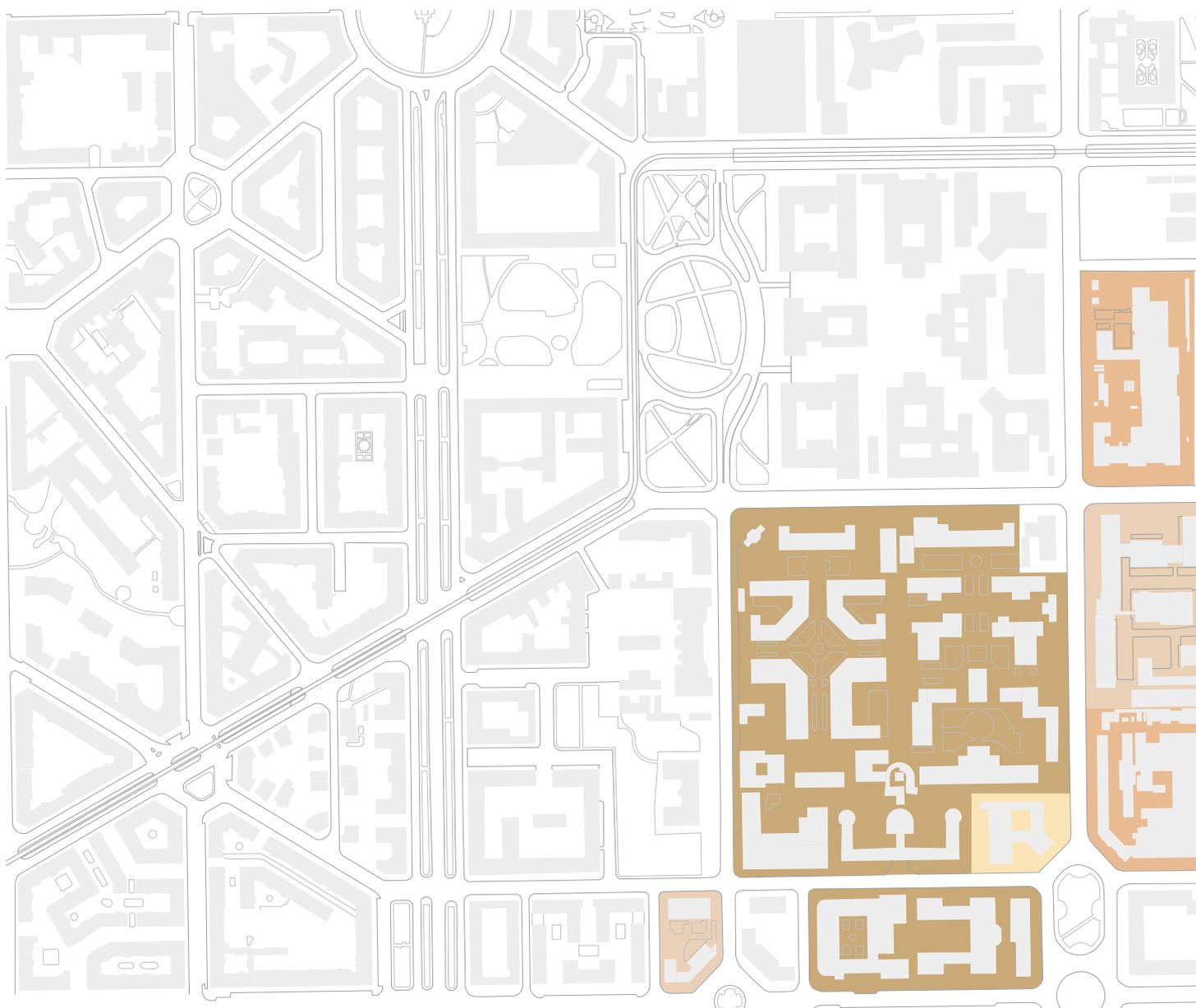


Stato di fatto - Edifici ed aree vincolate

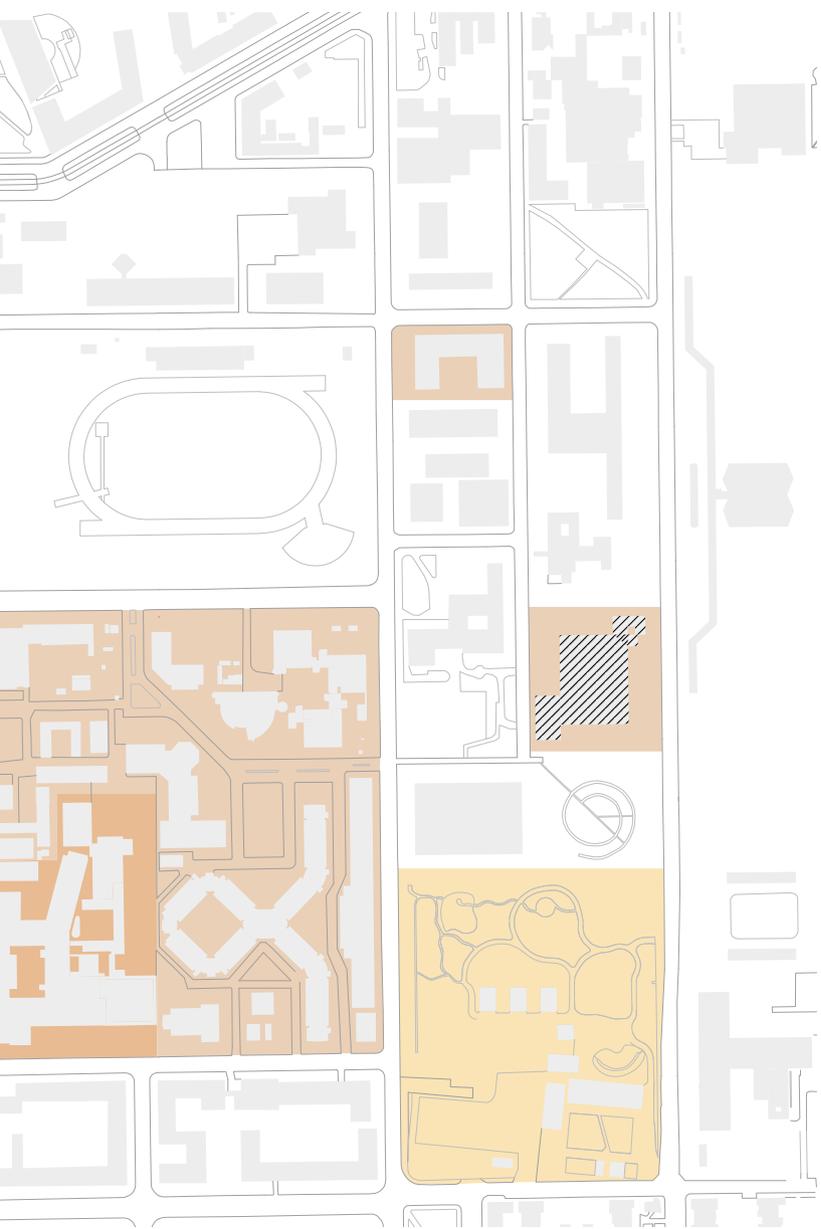


edifici/aree vincolate 

edifici vincolati non alienabili 



Stato di fatto - Proprietà dei terreni e degli immobili



- Comune di Milano 
- Demanio 
- Fondazione ospedaliera 
- Università degli Studi di Milano 
- REGIONE LOMBARDIA 

3.4 Trasporti

3.4.1 Grande scala e media scala

L'analisi effettuata sui trasporti ha messo in luce la capacità di Milano di essere facilmente raggiungibile su grande scala, grazie alla presenza di tutte quelle infrastrutture che permettono alla città di essere messa sullo stesso piano delle principali metropoli europee. Milano si pone come un sistema urbano che garantisce la propria permeabilità sia sotto il punto di vista del trasporto pubblico, sia sotto quello della mobilità privata. È questo uno dei motivi per cui Milano risulta essere una delle più importanti città universitarie d'Italia, con le sue quasi 200.000 persone divise tra studenti e docenti.

I tre aeroporti presenti nelle vicinanze di Milano (Aeroporto Milano Malpensa, Aeroporto Milano Linate, Aeroporto Internazionale di Orio al Serio) rappresentano i nodi più esterni del sistema infrastrutturale metropolitano, che rendono la città facilmente raggiungibile anche in ambito internazionale.

Le reti autostradale e ferroviaria sono elementi chiave per l'accesso al sistema urbano milanese. La prima si connette alle circonvallazioni che regolano il traffico veicolare, la seconda permette di giungere presso le numerose stazioni ferroviarie distribuite nel tessuto cittadino.

Le principali stazioni ferroviarie, che assumono il ruolo di nodi chiave dell'infrastrutturazione *multi-modal* che caratterizza la mobilità metropolitana contemporanea, sono Milano Centrale, Milano Porta Garibaldi, Milano Cadorna, Milano Lambrate e Milano Rogoredo. La quasi totalità di queste ultime coincide con una stazione metropolitana, che permette una distribuzione

capillare in tutta l'area urbana.

la città di Milano è dotata, secondo il progetto a corto-medio termine, di un sistema di cinque linee metropolitane.

Alle linee M1, M2 e M3 in funzione già da molti anni e oggetto di ulteriore ampliamento, si aggiungono la linea M4 (attualmente in costruzione) e la linea M5 ad oggi parzialmente operativa e in via di sviluppo.

3.4.2 Piccola scala

Grazie anche alla vocazione universitaria, il quartiere di Città Studi è caratterizzato da un efficiente telaio infrastrutturale che ne determina gli elevati livelli di accessibilità alla scala prima urbana, poi metropolitana. Se da una parte la funzione universitaria si pone come elemento catalizzatore di uno sviluppo infrastrutturale positivo dell'area, dall'altra anche l'università deve il proprio successo, nel contesto di Città Studi, alla qualità dei servizi di collegamento che le permettono di funzionare.

Infatti, lo spostamento degli studenti verso il polo universitario è garantito dalla fitta rete di infrastrutture pubbliche di diversa natura che la città mette a disposizione.

A nord dell'area sono presenti due fermate della linea metropolitana M2 (denominate Piola e Lambrate) che si trovano ad una breve distanza, percorribile a piedi, dal polo universitario. Inoltre, a sud è in previsione l'apertura di ulteriori tre stazioni della linea M4 (denominate Forlanini, Argonne e Susa).

La stretta vicinanza della stazione ferroviaria di Lambrate permette inoltre l'immediato raggiungimento del quartiere da parte di chi proviene dalle zone dell'interland milanese.

Una fitta rete di linee tranviarie (33 e 19) e di autobus completa il quadro generale del trasporto pubblico nell'area di Città Studi.

Dal punto di vista degli spostamenti veicolari di carattere privato, la zona risulta estremamente accessibile; la problematica principale è rappresentata dalla scarsa presenza di parcheggi che porta con sé aspetti negativi, i quali causano un disvalore all'area derivante dal fenomeno conosciuto come "wild parking under the trees".

In coerenza con le più recenti tendenze a livello mondiale, il Comune di Milano (spesso a fianco di enti privati) fornisce al quartiere numerose soluzioni di bike sharing e di car sharing, con la possibilità di ricaricare le auto elettriche per mezzo di totem disposti in maniera diffusa nel quartiere.

3.5 Elementi di predimensionamento

INDICAZIONI QUANTITATIVE BIBLIOTECA	<i>Numero di volumi</i>
Politecnico Campus Leonardo	239.000
Università Bicocca	257.700
Università Statale Unimi	162.000
Media dei volumi per Università	200.000
Stima dei volumi da allocare nella biblioteca di progetto	300.000 / 350.000

INDICAZIONI QUANTITATIVE AUDITORIUM	<i>Numero di posti</i>
Auditorium Università Bocconi	1.000
Aula Magna Università degli Studi di Milano	626
Auditorium Bicocca	920
Politecnico Campus Leonardo - Aula Rogers	270
Politecnico Campus Leonardo - Castigliano	60
Politecnico Campus Leonardo - Osvaldo De Donato	270
Politecnico Campus Leonardo - Viale Romagna	140
Stima dei posti del complesso di auditorium di progetto	1500

INDICAZIONI QUANTITATIVE RESIDENZE PER STUDENTI *Posti letto*

Residenza Casa dello Studente Leonardo da Vinci (di proprietà del Politecnico) 333

Residenza Galileo Galilei (di proprietà del Politecnico) 406

Residenza Isaac Newton (di proprietà del Politecnico) 258

Residenza Dateo (di proprietà del Politecnico) 90

Residenza Carl Friederich Gauss (di proprietà del Politecnico) 155

Residenze e Collegi convenzionati con le università 1209

Posti letto offerti 2451

Posti letto richiesti 3553

Posti letto necessari (circa) **1000**

INDICAZIONI QUANTITATIVE ATTIVITA' SPORTIVE (CONVENZIONATE CON LE UNIVERSITA' / NON CONVENZIONATE)

Campo da calcio/rugby si/si

Campi polivalenti scoperti no/si

Campi polivalenti coperti no/si

Piscina coperta no/si

Palestre attrezzate si/si

Strutture necessarie al Campus

Campi polivalenti coperti

Campi polivalenti scoperti

Piscina coperta

Palestre attrezzate (con maggiori servizi)

4 PROGETTO

L'approfondimento e la comprensione più articolata della città di Milano, nel suo aspetto attuale, passano inevitabilmente dalla conoscenza del suo passato. L'analisi storica è stata uno strumento fondamentale che ha permesso di arrivare a definire una strategia progettuale sia su scala urbana sia sulla scala dell'isolato.

Il confronto di queste informazioni con i dati attuali e la pianta urbana della città hanno messo in evidenza alcune "anomalie" all'interno dell'impianto urbanistico contemporaneo: i piani urbanistici più recenti, Pavia-Masera e Albertini, hanno dato a Milano un disegno molto ben definito sul piano degli isolati; la città vecchia, racchiusa all'interno delle mura spagnole, si connette alla città in forte espansione grazie al prolungamento delle sue arterie fondamentali. E' in questo contesto che si introduce una evidente anomalia: nel 1915 viene posata la prima pietra della nuova sede del Politecnico di Milano in Piazza Leonardo, ma il nuovo polo universitario non segue il piano urbanistico allora in vigore. Il progetto realizzato, infatti, interrompe il tracciato di via Pascoli, uno dei viali radiali principali su cui si struttura l'espansione urbana milanese nel corso del Novecento.

Questo fatto comporta l'interruzione del collegamento diretto con il centro storico, ed evidenzia l'importanza assunta dall'istituto universitario più antico di Milano a partire dalla fine dell'Ottocento. La materiale esecuzione del progetto comporta l'introduzione di due nuove vie che, a partire dagli anni Trenta, sono elementi cardine del sistema universitario di Città Studi: via Edoardo Bonardi e via Giovanni Celoria. Quest'ultima è una strada molto ampia e importante per le ragioni sopra riportate, e taglia a metà l'area di progetto che verrà acquisita dal Politecnico e alla quale si rivolge il progetto di espansione.

Una volta indagata storicamente l'importanza di Via Celoria, e considerata la sua posizione centrale all'interno dell'area di progetto, assume rilevanza cruciale la valutazione delle modalità

con cui essa può effettivamente assumere il ruolo di asse portante del sistema universitario, e non porsi come fattore di divisione. Tale valutazione si struttura sulla conoscenza della situazione attuale: ad oggi la sezione stradale, molto ampia, è per la maggior parte occupata da posteggi di automobili e motociclette, e ai lati sono presenti barriere che separano il Centro Sportivo Giuriati dal campus della Statale. La funzione infrastrutturale alla scala urbana, legata ai trasporti pubblici, su gomma e su ferro, e privati, è stata assunta da via Bonardi e questo rivolge a via Celoria una funzione principalmente di posteggio e di spostamento pedonale. E' questo un nodo chiave dell'intero processo progettuale, con cui si giustifica la scelta radicale su cui esso si struttura: l'eliminazione del traffico veicolare su via Celoria, posta al centro di un sistema universitario che è un nodo di un sistema infrastrutturale alla scala metropolitana ma al cui interno la vita è basata su spostamenti pedonali.

4.1 Elementi generatori

4.1.1 Metodologia di analisi delle soluzioni tipologiche

Giustificata la scelta di rendere pedonale via Celoria, in modo tale da elevarla ad asse portante del progetto, il processo progettuale si è concentrato sull'analisi e sulla valutazione di innumerevoli principi insediativi che si differenziassero per morfologia e funzione e che potessero agire come potenziali guide all'elaborazione concettuale del progetto. Ogni nuovo progetto, riprende infatti, almeno parzialmente, progetti e situazioni precedenti, si fonda su relazioni tratte da altri esempi, realizzati o anche soltanto disegnati, e tramite questo repertorio di soluzioni tipologiche e schemi distributivi prende forma e si sviluppa.

I principi insediativi presi in esame fanno riferimento ad esempi diversi di organizzazione degli spazi in grado di delineare un ordine riconoscibile, esempi anche del tutto svincolati dalla funzione preposta.

Questi sono stati catalogati secondo diverse tipologie insediative in base al principio che in essi veniva riconosciuto e che potesse riguardare il carattere da conferire a via Celoria, componente chiave dell'intero sistema universitario in quanto si pone come elemento di relazione tra gli isolati e gli edifici universitari che vi si affacciano e sorgono adiacenti ad essa e il cui sviluppo longitudinale connette.

4.1.2 Analisi preliminari

La scelta dei principi insediativi appropriati allo sviluppo del progetto di masterplan ha avuto luogo in seguito all'analisi di centri storici dal rilevante impianto urbano, di insediamenti universitari di diverse tipologie e di porzioni urbane quali strade e piazze, che potessero relazionarsi idealmente con il ruolo che via Celoria avrebbe assunto (o potuto assumere) nel progetto per Città Studi. Dopo un accurato lavoro di ricerca e catalogazione sono state definite alcune categorie interessanti dal punto di vista insediativo e tra queste è stato scelto un caso esemplare, che rappresentasse al meglio il principio che implica e che potesse essere messo a confronto con gli altri per favorire lo sviluppo positivo del progetto.

I risultati della ricerca sono stati poi organizzati, secondo principi, nel modo seguente:

- STRADA

Strada Nuova, Genova

Si tratta del primo esempio di lottizzazione a livello europeo, presenta una unicità stilistica e di concezione che la rese celebre a livello internazionale. È completamente rettilinea e nacque come strada di rappresentanza, infatti su di essa affacciano i più eleganti e sfarzosi palazzi di Genova. La particolarità di questo impianto che si sviluppa in modo lineare seguendo l'asse è il rimando a spazi privati, tranquilli, che si aprono dietro la strada come corti interne.

- STRADA COSTRUITA

UniCal, Cosenza

Il progetto è caratterizzato da una costruzione lineare molto estesa, si tratta di un asse continuo est-ovest che si snoda tra le colline. Il

sistema lineare organizza la successione di 21 dipartimenti ed è realizzato in modo tale da seguire l'orografia del terreno. Esso mette in connessione due elementi importanti quali la stazione ferroviaria e la strada statale.

- **EDIFICIO CHE RACCHIUDE TUTTO**

Cà Granda, Milano

Sede dell'Ospedale Maggiore di Milano, la pianta è quadrangolare, con due bracci ortogonali interni che disegnano quattro corti. La sua forma chiusa ed introversa si può leggere come atto di difesa, protezione dello spazio in essa contenuto.

- **LUOGO CENTRALE**

Duke University Est, Durham

Il principio costruttivo si esplicita attraverso l'esaltazione dell'asse principale, il quale è anche asse di simmetria. Esso è sottolineato dal grande parco sul quale si affacciano tutti gli edifici ed il quale culmina con l'edificio più importante: l'Auditorium.

- **LUOGO CENTRALE CON CORTI LATERALI**

Virginia University, Charlottesville

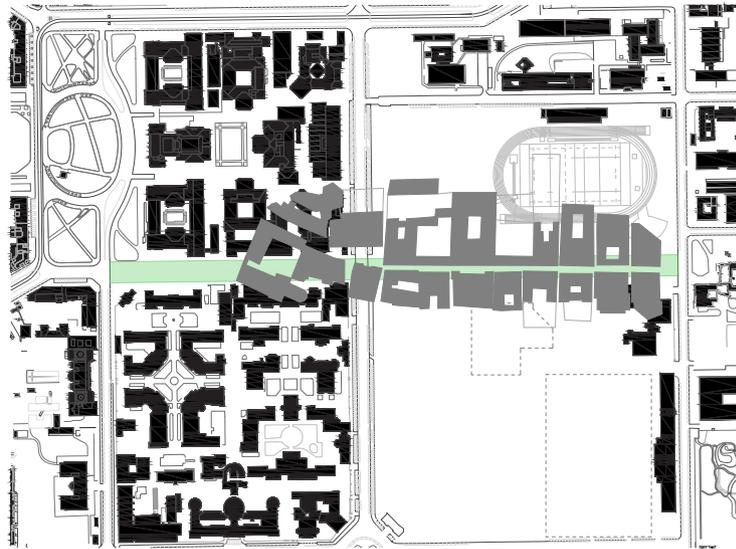
L'aspetto interessante di questo insediamento universitario è il suo carattere duplice.

Presenta un grande parco lineare che determina l'asse principale del progetto, il quale rimanda ritmicamente a spazi secondari più chiusi e privati. L'asse del parco culmina con l'edificio più importante di tutto il campus: la sede della biblioteca (Rotunda).

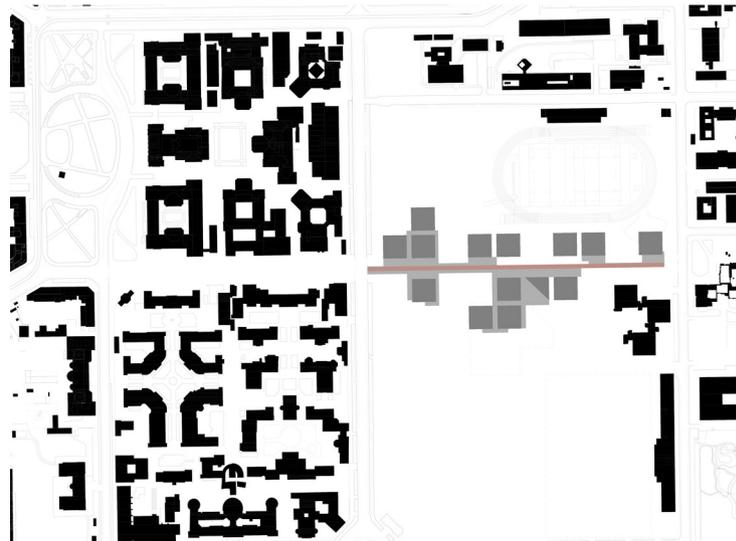
- **LUOGO CENTRALE TRASVERSALE**

Piazza San Marco, Venezia

Si tratta di un asse importante di collegamento (quello che porta al mare) che viene intersecato ortogonalmente da un luogo che si espande notevolmente ed assume grande rilevanza, ovvero la piazza, un grande vuoto il cui fronte è definito da una serie di palazzi signorili e di portici.



STRADA - Strada Nuova, Genova



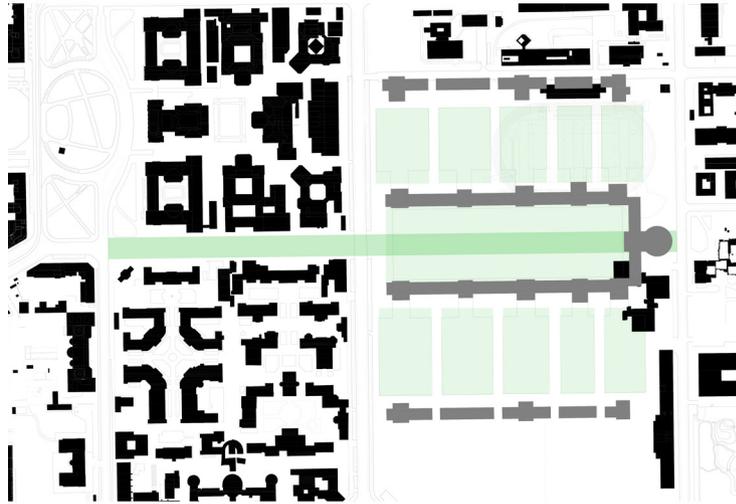
STRADA COSTRUITA - UniCal, Cosenza



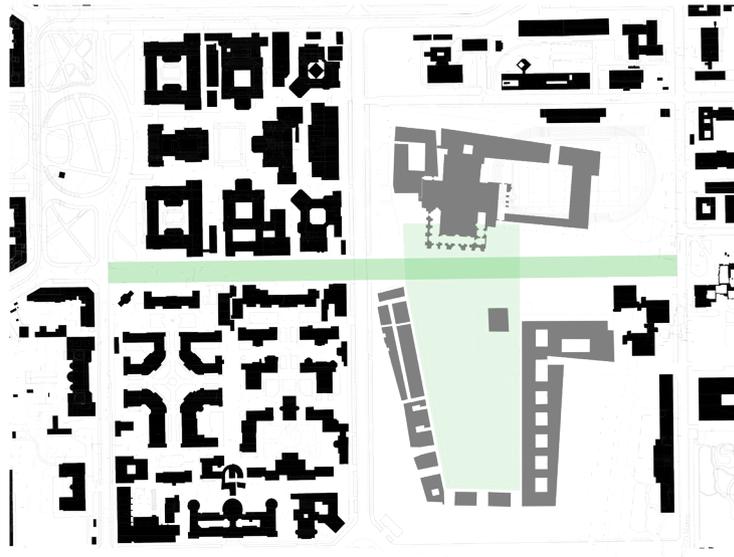
EDIFICIO CHE RACCHIUDE TUTTO - Cà Granda, Milano



LUOGO CENTRALE - Duke University Est, Durham



LUOGO CENTRALE CON CORTI LATERALI - Virginia University, Charlottesville



LUOGO CENTRALE TRASVERSALE - Piazza San Marco, Venezia

4.1.3 Principi insediativi

In seguito a questa analisi sono stati selezionati ed approfonditi, trasponendoli nella fattispecie reale del campus di Città Studi, i casi che sono risultati più appropriati all'ampliamento del campus ed alla definizione degli spazi di cui questo si dovrà dotare. Le tipologie risultate più appropriate sono state quelle del luogo centrale e quelle del luogo centrale trasversale (anche in impostazioni più libere ed aperte rispetto allo schema presentato di Piazza San Marco).

LUOGO CENTRALE

Riferimento: *Duke University Est, Durham*

Il primo caso studio, basato sul principio dell'asse costruito, è rappresentato dall'East Campus della Duke University, uno degli atenei più famosi degli Stati Uniti. Situata a Durham, North Carolina, venne fondata nel 1838 durante la presidenza di Martin Van Buren.

Il motivo su cui si giustifica la presa in esame di questo complesso risiede nella distribuzione planimetrica: tutti gli edifici del campus si originano da un grande spazio centrale, un ampio viale su cui affacciano tutti i fabbricati. Questo ampio spazio comune è l'elemento principale dell'intera composizione, a cui si affidano le relazioni interne tra i diversi edifici e il collegamento diretto con l'ambiente circostante. Il grande parco ha un unico punto di fuga che, come la navata di una chiesa che porta al suo altare, accompagna sia visivamente che materialmente studenti e i visitatori al punto più importante del campus: l'auditorium.

Ricadute progettuali

La prima ipotesi presa in esame si basa dunque sulla definizione di un asse che assuma grande importanza e centralità rispetto

al progetto. Secondo questa soluzione, via Celoria è l'asse di simmetria e di distribuzione del progetto, su cui si dovrebbe sviluppare il complesso dei nuovi edifici destinati ad ampliare l'offerta di servizi e di spazi destinati agli studenti e al quartiere. Il carattere principale di una soluzione di questo tipo è la distribuzione centrale: via Celoria si pone come una sorta di lunghissima piazza con cui tutti gli edifici si dovrebbero rapportare in modo diretto, a cui si dovrebbero affacciare, il quale è retto nella sua lunghezza dalla presenza in testa di un edificio di grande importanza come l'auditorium o la biblioteca.

L'ipotesi in oggetto presenta però le seguenti criticità: via Celoria non è in una posizione centrale così forte e precisa e non ha le caratteristiche adatte ad assumere l'importanza investita dal parco nel caso della Duke University, pertanto non riuscirebbe a rappresentare con la stessa forza dell'esempio citato un asse di simmetria dell'area di progetto.



LUOGO CENTRALE TRASVERSALE

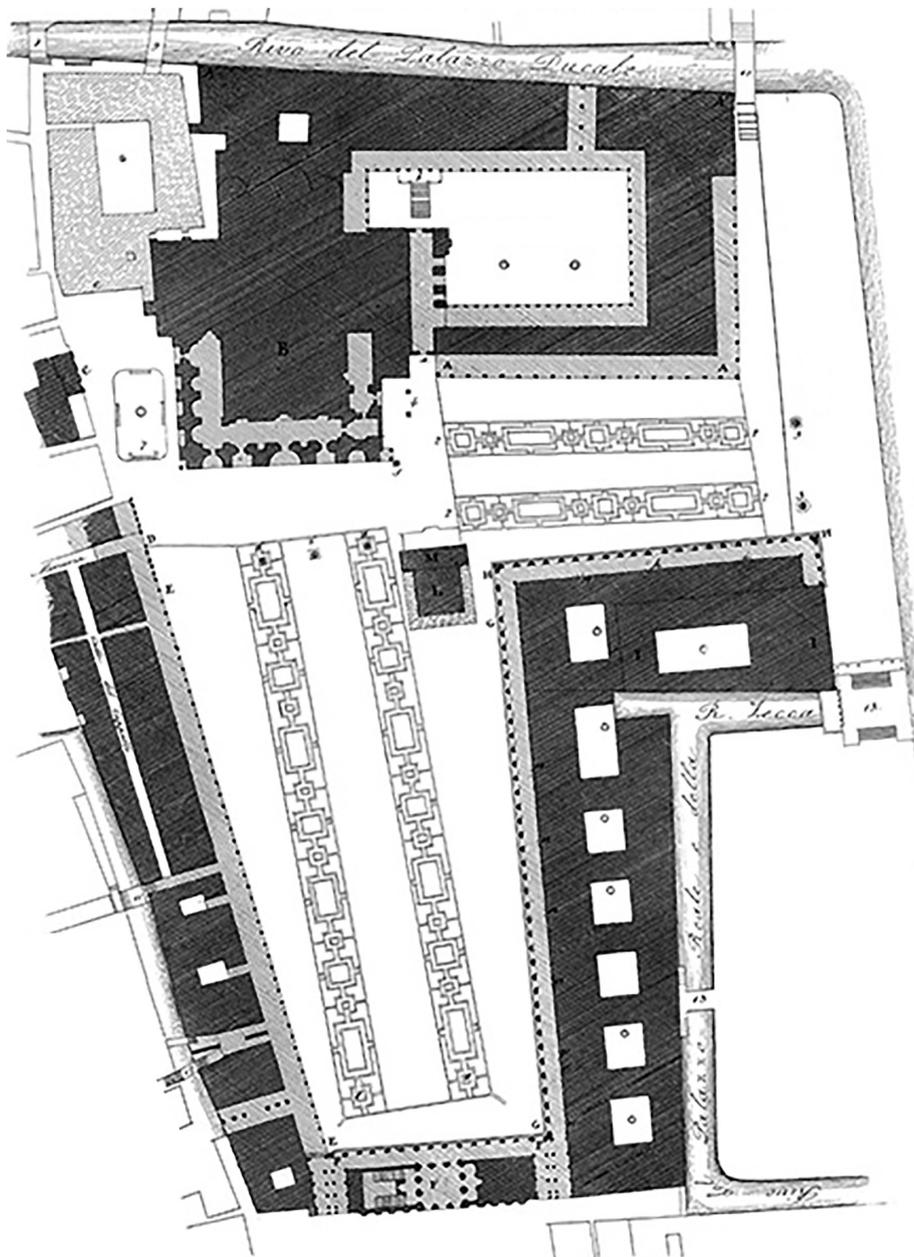
Riferimento: *Piazza San Marco a Venezia*

Il secondo caso studio, basato sul principio dell'impianto ad asse portante che ne interseca uno ortogonale che assume maggiore importanza, è rappresentato dal complesso monumentale di San Marco, a Venezia. Il suo luogo principale ha una forma trapezoidale che si sviluppa per 170 metri, e appartiene ad un sistema spaziale complesso costituito da tre diversi settori: Piazza San Marco, Piazzetta San Marco, e Piazzetta dei Leoncini. Come da normalità per le piazze italiane, piazza San Marco ha come punto di riferimento l'omonima basilica, fondata nel 1063 e già conosciuta nel secolo successivo come la Chiesa d'Oro. L'impianto su cui si fonda la piazza ha il proprio riferimento nei fori romani, luoghi cardine dei sistemi urbani, posti all'incrocio del cardo e del decumano. Il sistema del foro comprende tutti gli edifici più significativi della città: il tempio, la basilica, i depositi e i mercati porticati. Il complesso di San Marco a Venezia rappresenta una chiara rivisitazione della tipologia spaziale e funzionale del foro romano: esso consiste in una piazza fondata sull'incrocio tra due strade, Calle San Marco e Merceria Orologio, definita perimetralmente da portici caratterizzata dalla presenza degli edifici simbolo del potere secolare e del potere religioso, rispettivamente il Palazzo Ducale e la Basilica di San Marco. La complessità del sistema descritto si deve anche alla necessità di disporre un affaccio della piazza sul Canal Grande e, in generale, sul mare che è l'elemento su cui si sono basati la ricchezza e il potere di Venezia nel corso dei secoli. A parte gli edifici in cui risiedono i due poteri principali, secolare e religioso, il sistema comprende il campanile, elemento di fortissima riconoscibilità sia da terra che dal mare, le procuratie, la biblioteca e la torre dell'orologio. E' in questi elementi che si definisce il possibile rapporto con il progetto del masterplan per Città Studi.

Ricadute progettuali

La seconda ipotesi si basa sulla definizione di un impianto ad asse portante che incontra ed interseca ortogonalmente un altro asse, il quale si espande e assume addirittura maggiore importanza. Questo concetto può essere semplificato facendo riferimento al cardo ed al decumano romani (via Celoria e via Ponzio, che determina la direzione del grande parco). Il punto di incontro tra i due assi ortogonali diventa dunque per definizione il luogo cardine dell'intera composizione.

L'aspetto critico riguarda il modo in cui viene trattato il fronte che andrebbe a definire il secondo asse, il quale è trattato come una cortina di edifici molto introversa, elemento che rende difficile la relazione tra il progetto di ampliamento ed il campus esistente. Inoltre una seconda criticità è rappresentata dall'impossibilità di concepire l'incrocio tra gli assi come completamente pedonale, data l'enorme importanza di via Ponzio per il traffico veicolare.



Piazza San Marco, Venezia

LUOGO CENTRALE TRASVERSALE CON RIMANDO A SPAZI PIU' RACCOLTI

Riferimento: *Illinois Institute of Technology, Chicago*

Questo caso studio, basato su una variazione del principio dell'asse intersecato, è opera di Mies Van der Rohe, architetto che rappresenta una figura iconica con un'impronta indelebile nella storia dell'architettura del Novecento. L'ateneo, fondato nel 1890, divenne in poco tempo un'istituzione fondamentale per la città di Chicago e alla scala di tutti gli Stati Uniti d'America, simbolo di qualità in ambito educativo e costruttivo.

L'impianto planimetrico si caratterizza per la presenza di un asse (rappresentato dalla strada che porta all'interno del campus) il quale viene incrociato da un altro asse, di importanza maggiore, retto dalle tensioni degli edifici più importanti del campus: l'auditorium e la biblioteca. Questi edifici "costruiscono" l'asse, il quale si tramuta in grande parco. Su questo asse affacciamo però anche altri edifici di rilevanza minore, i quali, grazie alla sapiente disposizione dei volumi, chiudono ed aprono passaggi andando a delineare i limiti di nuovi spazi, gerarchicamente secondari, che arricchiscono il campus di luoghi differenti.

Ricadute progettuali

La terza ipotesi sembra la più appropriata in quanto risulta capace di esaltare le potenzialità del luogo di progetto e arginarne gli aspetti critici. Ogni edificio qui assume una sua importanza nella definizione dello spazio, e si relaziona all'elemento assiale principale per mezzo di intersezioni di luoghi gerarchicamente secondari. Nel senso contrario i diversi corpi di fabbrica che si dispongono in modo da occupare lo spazio con equilibrio, pur instaurando relazioni interne secondarie, riportano i flussi in un unico spazio longitudinale centrale che agisce come elemento unificatore.

La centralità dello sviluppo longitudinale di via Celoria risulta

mantenuta. Una sapiente disposizione degli edifici contribuisce a mantenere l'importanza dell'asse pedonale ed a creare la forza dell'altro asse, il quale si espande prendendo importanza grazie alla tensione che creano gli edifici di maggior rilievo.



Illinois Institute of Technology, Chicago

4.2 Elaborazione progettuale

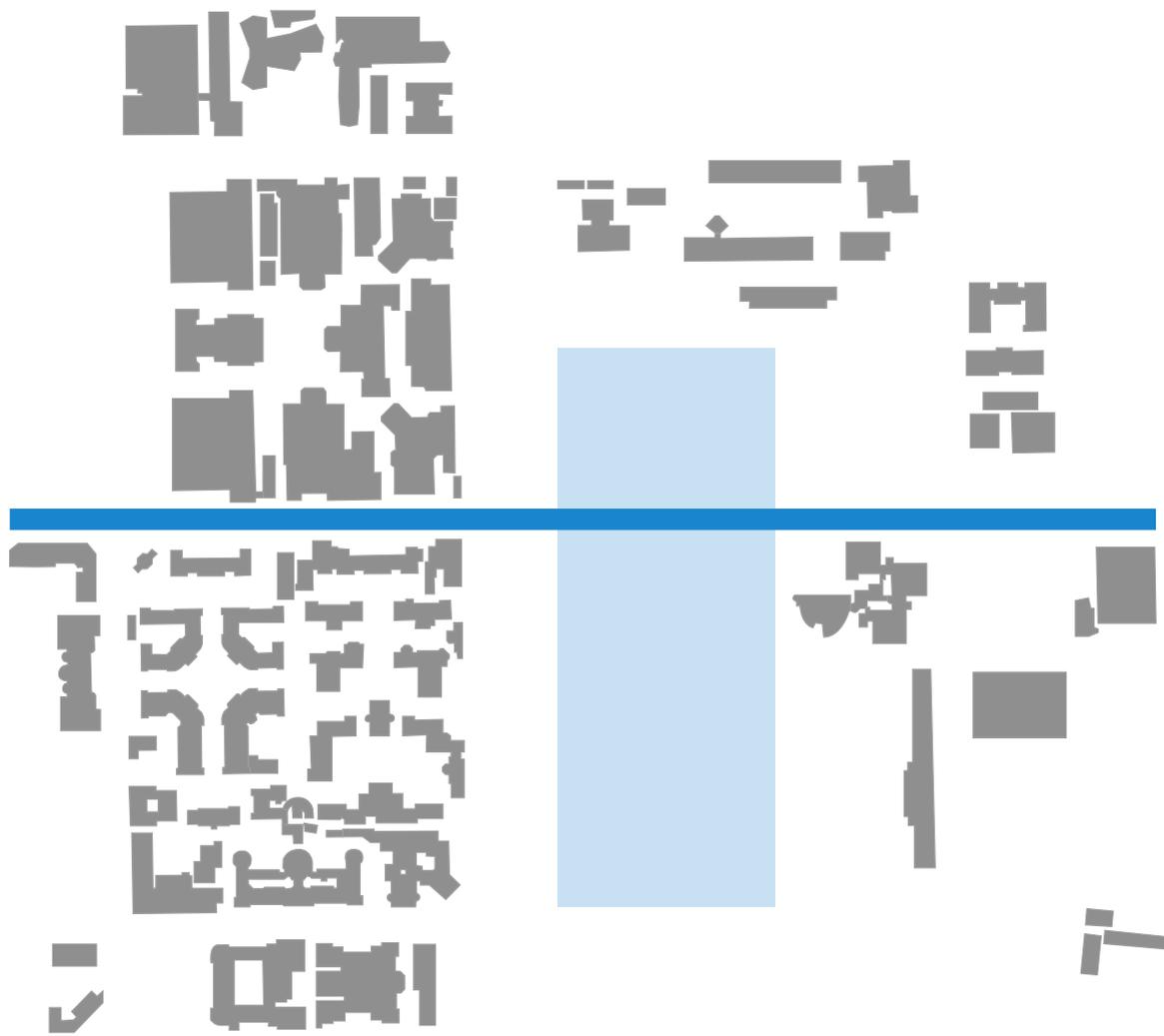
A partire dalle considerazioni precedentemente riportate, si chiariscono gli elementi chiave del concept progettuale: il sistema progettato si fonda su un elemento assiale principale agente come snodo e punto di riferimento e un parco posto perpendicolarmente a via Celoria. Sul primo si innestano assi secondari, fondamentali per la logica complessiva dell'ampliamento del campus del Politecnico; sul secondo si insediano le due funzioni più rappresentative di tutto il programma, ovvero l'auditorium e la biblioteca.

La scelta e l'analisi di riferimenti progettuali esistenti è finalizzata alla definizione di linee guida per il progetto di masterplan, nel campo della composizione architettonica. Nel particolare, il processo si articola in due componenti principali:

- la composizione nelle due dimensioni orizzontali, basata sull'integrazione degli elementi primari individuati nelle fasi precedenti, ovvero l'analisi storica del contesto di progetto e l'indagine di riferimenti concettuali (diverse modalità di relazione con un asse longitudinale) ed esistenti (Duke University East Campus, Piazza San Marco, IIT) scelti in funzione dei suoi esiti. Questi elementi sono la presenza di un elemento assiale gerarchicamente dominante, responsabile della relazione di continuità tra tutti gli elementi che compongono la complessità del sistema costruito, l'intersezione di tale asse con un elemento ortogonale generato dalla tensione di due elementi polari posti ai suoi estremi opposti, e l'utilizzo di proporzioni spaziali interne, tra i pieni e i vuoti, tali da esaltare tanto la singolarità di ogni edificio quanto il ruolo di questo all'interno di un sistema a scala maggiore;
- la composizione volumetrica che traduce a livello tridimensionale i principi cardine definiti a livello planare. Le volumetrie degli edifici sono state studiate in funzione sia del rapporto

all'intorno del quartiere sia delle relazioni interne del sistema del masterplan. Come definito in precedenza, uno dei principi fondamentali alla base della composizione è l'equilibrio proporzionale tra tutti gli elementi che la compongono, ma questo non comporta l'abolizione di notevoli differenze in altezza, che sono infatti una componente chiave nel conferimento di un senso ad un elemento singolo all'interno di un sistema che lo comprende. La presenza di edifici alti è importante ai fini tanto della definizione dei rapporti interni al sistema, quanto all'introduzione di elementi di riconoscibilità e riferimento dall'esterno su cui si basa l'"immagine" della città e degli elementi che la compongono. Tale ruolo di riferimento è affidato alle residenze per studenti che, anche alla luce dell'elevata quantità di superficie richiesta, sono risolte con la tipologia a torre.

Nelle pagine successive si specificano, per le diverse funzioni su cui si struttura il progetto di masterplan, tutti i principi e i riferimenti esistenti primari posti alla base dell'elaborazione progettuale dei singoli edifici.



Concept progettuale

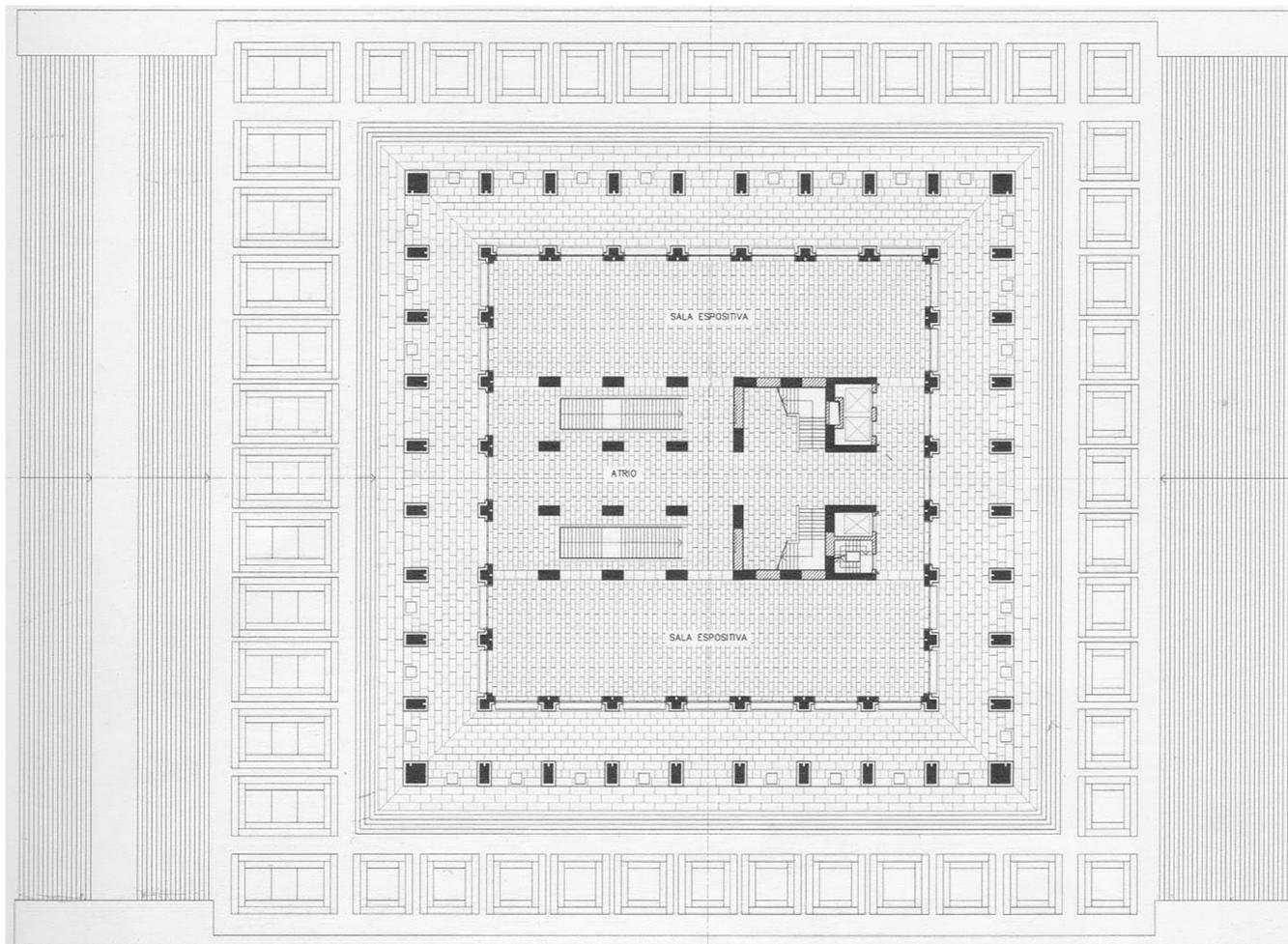
4.2.1 Auditorium

La prima funzione individuata per il Progetto per Città Studi è l'auditorium, per il quale è stato definito, come caso studio principale, il **Palazzo della Civiltà Italiana** a Roma, edificio simbolo dello stile razionalista italiano, inaugurato nel 1940. L'edificio ha una pianta quadrata, in altezza si sviluppa come un parallelepipedo regolare, ed è caratterizzato da una spiccata permeabilità (per mezzo dei portici laterali) allo spazio aperto che sta attorno ad esso. Il corpo di fabbrica non può essere considerato se non in re-

lazione all'intorno, che è parte integrante del progetto: la grande potenza del volume parallelepipedo deve la sua forza alla via di fronte, di cui si pone come unico punto di fuga. Questo aspetto è stato decisivo per estrapolare il principio dei "poli" alle estremità del grande parco che interseca l'asse principale.

I principi insediativi individuati sono la permeabilità, data da una grande copertura, la simmetria nella composizione di tre auditorium e il rapporto con lo spazio esterno che ha una duplice vita, una in relazione a se stesso e una in relazione al resto del masterplan.





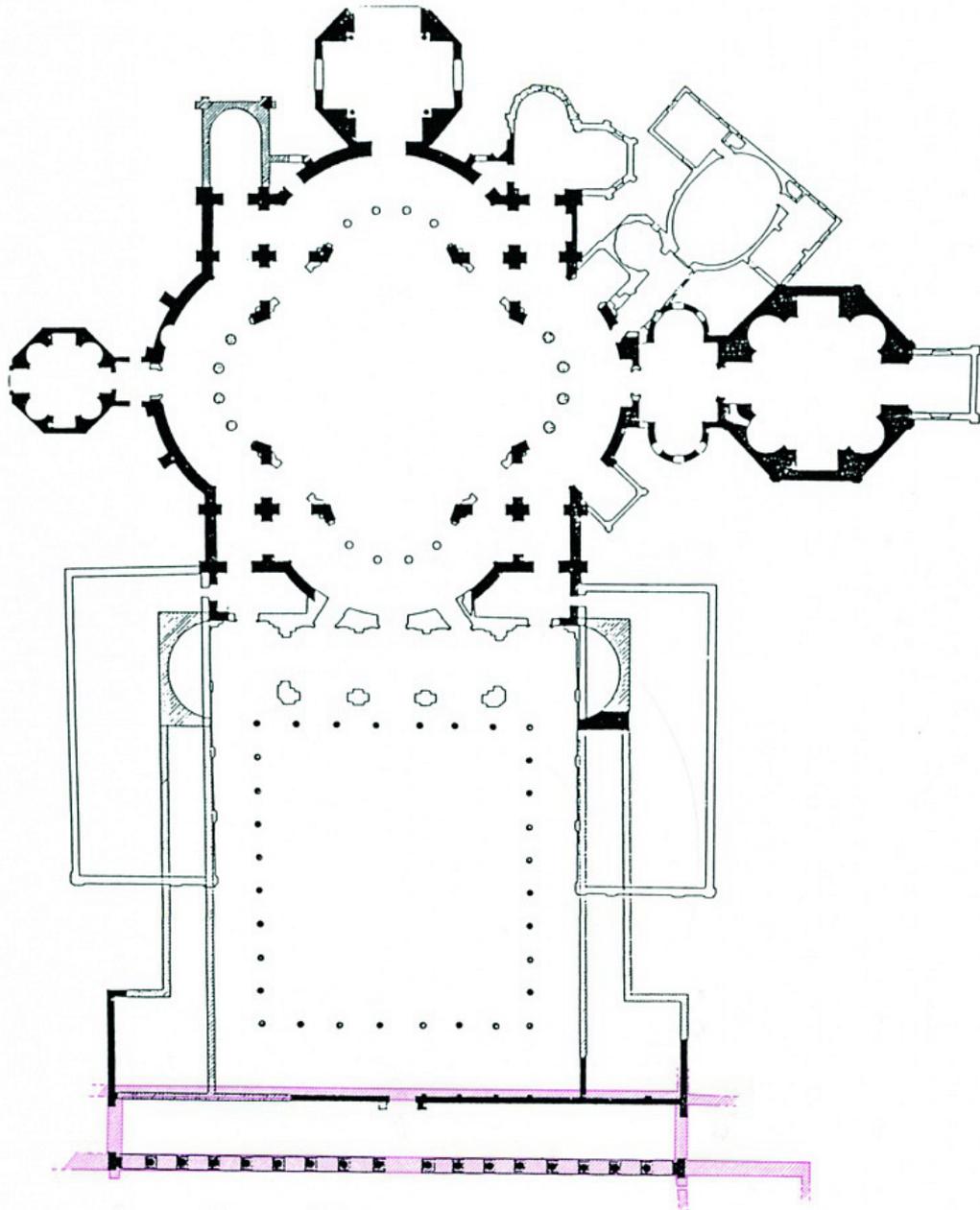
4.2.2 Biblioteca

La seconda funzione individuata per il Progetto per Città Studi è la biblioteca, con il ruolo di elemento polare opposto all'auditorium agli estremi dell'elemento che interseca trasversalmente l'asse di via Celoria. Per la biblioteca si sono individuati due casi studio principali (che corrispondono a due diverse proposte nel masterplan), la Basilica paleocristiana di San Lorenzo Maggiore a Milano e il Parlamento di Chandigarh in India. In generale, il principio chiave è l'individuazione delle due funzioni primarie della biblioteca contemporanea: il deposito dei libri e le aule studio.

Basilica di San Lorenzo

Nel caso della Basilica di San Lorenzo, la sua storia ha inizio a cavallo tra il III e il IV secolo d.C., i principi fondamentali che regolano il rapporto con il progetto della biblioteca sono la presenza di due spazi completamente diversi, il quadriportico e la basilica, e la composizione volumetrica del corpo di fabbrica principale. Essi si traducono nell'integrazione delle due diverse funzioni di spazio per i libri e di spazio per lo studio, ognuna definita da caratteri architettonici specifici e non interdipendenti, e nel concept compositivo, a livello volumetrico interno ed esterno, del corpo principale, in diretta connessione con il parco e in contrapposizione polare con l'auditorium.





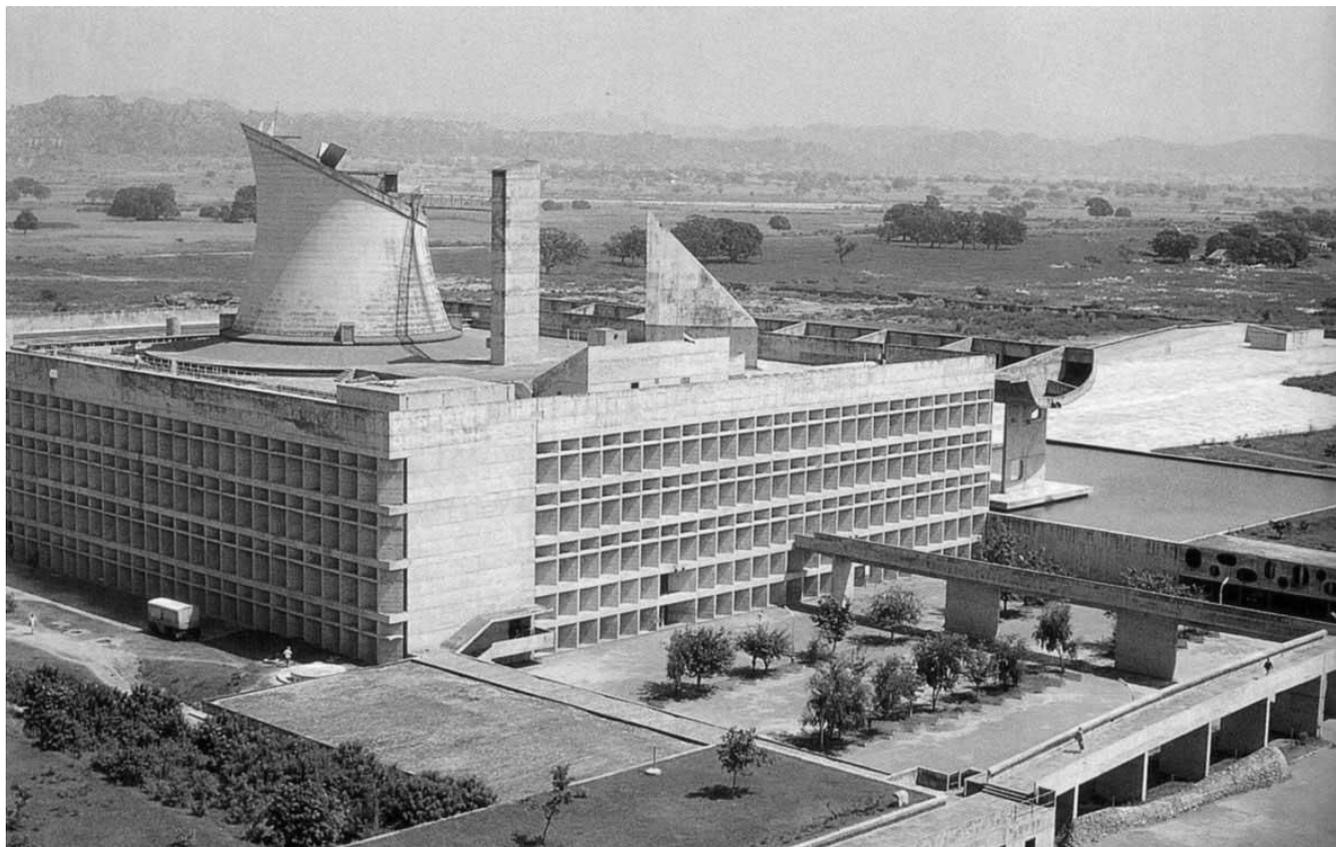
Parlamento di Chandigarh

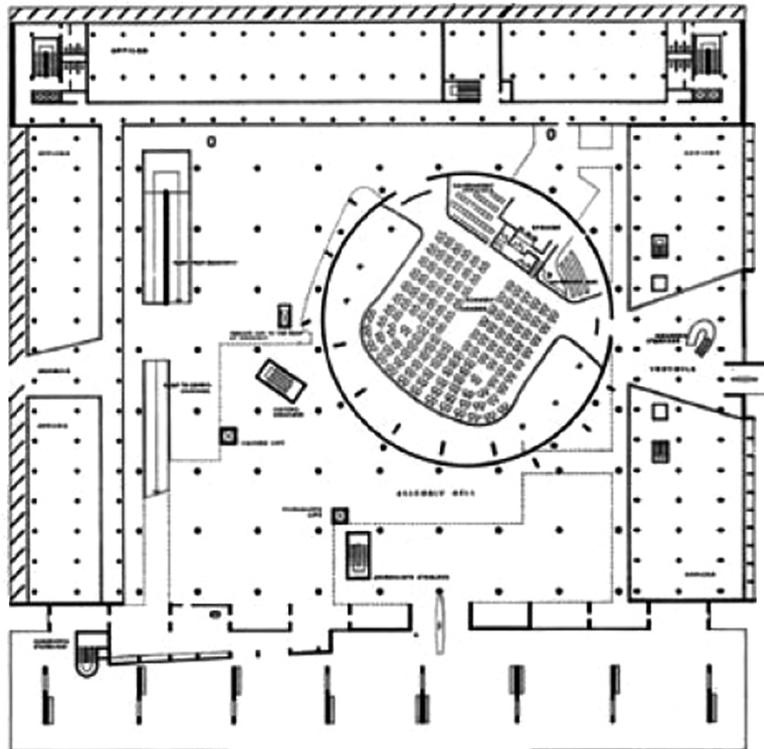
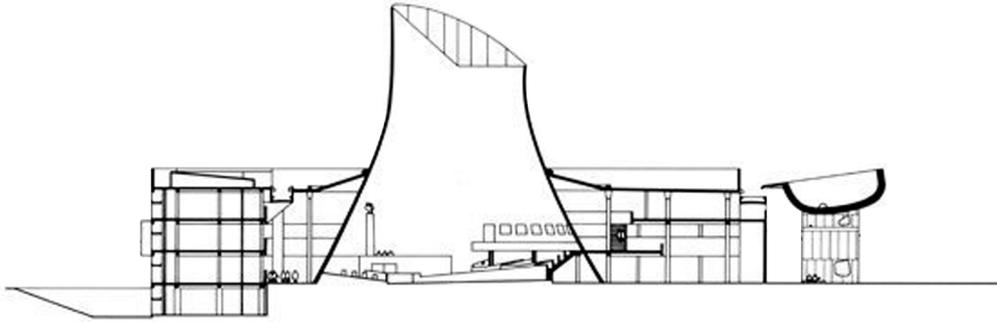
Il secondo riferimento preso in considerazione è la sede del Parlamento di Chandigarh, realizzato da Le Corbusier nel 1961, in India. La caratteristica che lo contraddistingue è, in opposizione al progetto precedente, quella di essere un edificio unico al cui interno si articolano diversi spazi e funzioni. Questo concetto reso evidente, sia in pianta che in sezione, è sottolineato dalla presenza di un volume iperbolicoide che racchiuso nel perimetro dell'edificio, interrompe la regolarità della pianta e conquista un ruolo predominante anche in alzato, in qualità di elemento che svetta

oltre la copertura dell'edificio.

Questo volume monolitico è il cuore dell'edificio, in quanto contiene la camera dell'Assemblea Generale, ma assume una posizione decentrata rispetto alla geometria complessiva, rompendo il principio dell'organizzazione centralizzata dell'architettura Neoclassica, creando, anche grazie al suo carattere un elemento da scoprire lentamente.

Ruolo fondamentale nella composizione è assunta dall'atrio, una maestosa sala ipostila immersa nella penombra, che mette in connessione tutte le parti dell'edificio e la cui atmosfera è esaltata dal gioco di luci creato da una sapiente disposizione di lucernari.





4.2.3 Impianti sportivi

La terza funzione individuata per il Progetto per Città Studi è l'asse dello sport, che comprende tutte le attrezzature sportive con cui si è deciso di integrare l'esistente campo sportivo dedicato a Mario Giurati. Il riferimento principale è il complesso delle **Gallerie degli Uffizi** di Firenze, costituito da un percorso porticato, attraversato al centro da una strada, che unifica un sistema complesso di spazi disposti lungo il suo sviluppo longitudinale.

L'asse dello sport si configura come un sistema di funzioni diverse

disposte lungo un asse, ortogonale a via Celoria, sottolineato da spazi porticati lineari. Questi hanno la duplice funzione di collegamento tra le diverse unità funzionali che costituiscono l'impianto, e di elemento coperto, di riparo dalle condizioni atmosferiche, che accompagna il visitatore lungo tutto il sistema.

Tutto l'asse creato dagli edifici sportivi è permeabile visivamente e fisicamente, esaltando l'importanza del complesso all'interno del parco mantenendo il senso di orientamento rispetto tutto il masterplan.





4.2.4 Residenze per studenti

La quarta funzione individuata per il Progetto di Città Studi è la residenza per studenti. L'elevato numero di richieste annuali di studenti fuori sede e la sempre crescente tendenza dell'ateneo di ospitare accademici in qualità di visiting, sono alla base del requisito di implementare le dotazioni residenziali temporanee attualmente carenti e frammentate.

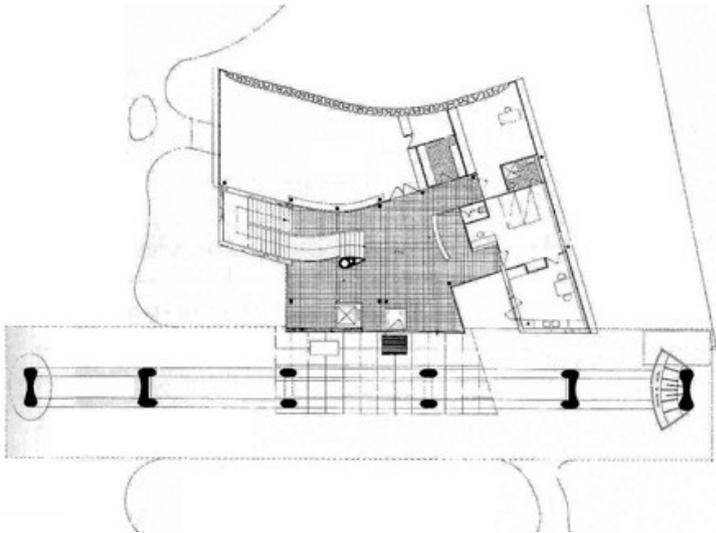
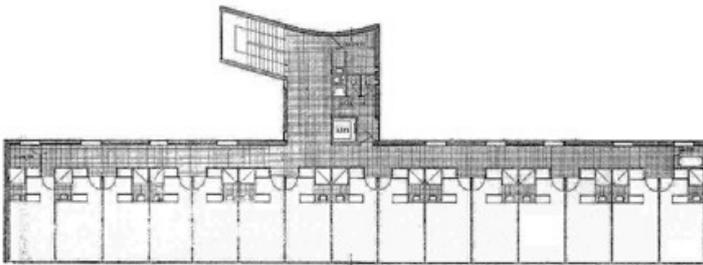
Riferimento progettuale promotore è il **Pavillion Suisse**, residenza universitaria progettata da Le Corbusier tra il 1930 e il 1931, situata nella città di Parigi. L'edificio è composto da due volumi connessi attraverso il blocco dei servizi e della scala. Il corpo più basso ospita la hall di ingresso e gli spazi comuni, quello più alto il dormitorio, un grande blocco vetrato sorretto da robusti pilotis. Al suo interno si trovano camere individuali, di pari dimensioni, accostate in batteria lungo un corridoio di distribuzione e affacciate verso il Park des Sports.

Il ricorso a differenti volumi è stato ripreso nella composizione del complesso residenziale. Esso è articolato in sei volumi che si collocano centralmente l'area del masterplan. Elementi

dominanti sono le quattro torri di residenza a pianta rettangolare introdotte dal gioco dinamico di due volumi differenti, ospitanti funzioni di accoglienza, l'uno curvo e l'altro quadrato. Rilevante la costruzione di questi elementi, già contrastanti nella forma, ai corpi bassi corrispondono pareti piene che, invece nelle alte torri diventano sempre più perforate e trasparenti, quasi interamente di vetro.

Due di queste ultime seguono l'allineamento dettato dall'asse di via Celoria, contemporaneamente le restanti due vi si oppongono prediligendo la direzione fornita dal parco antistante. La contrapposizione di questi due assi, riportato all'interno dell'impianto residenziale, offre la possibilità di generare uno spazio baricentrale d'accoglienza, che funge da spazio di sosta, soggiorno all'aperto e vestibolo di immissione alle residenze, insieme integrato di unità abitative e spazi ad uso collettivo. La scelta della tipologia a torre è dettata dalla volontà di porre un punto di riferimento non solo per l'area del campus ma anche per l'intero quartiere, quale elemento di riconoscibilità che identifica il nuovo sito insediativo del Politecnico.





4.2.5 Stoà

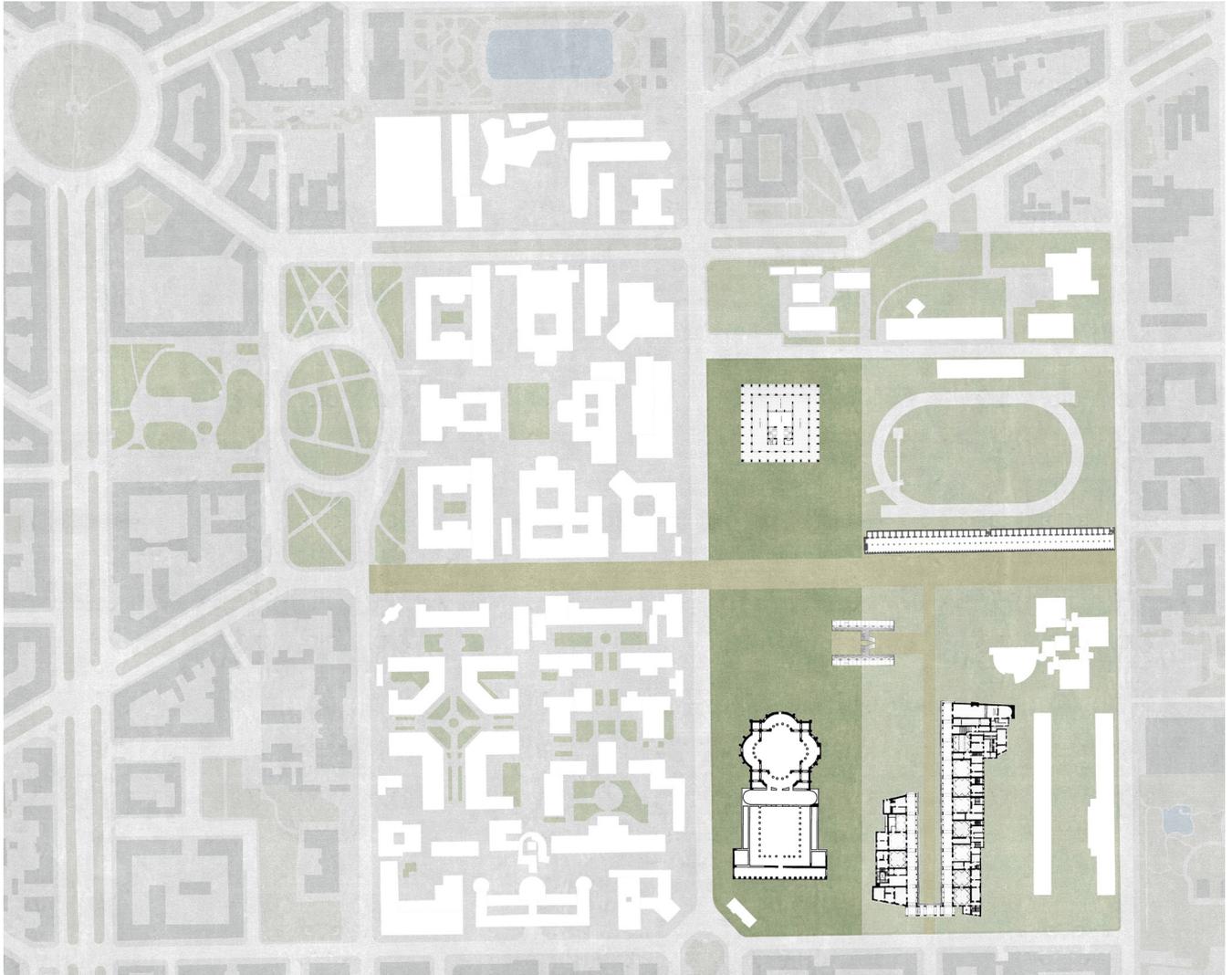
Il quinto intervento previsto è un elemento in linea porticato in cui risiedono tutti gli spazi di servizio per il centro sportivo esistente (Centro sportivo Mario Giurati). Questo è ispirato da una tipologia architettonica tipica dell'architettura ellenica e più in generale mediterranea: la Stoà. Questi edifici erano luoghi che offrivano un passaggio coperto e la possibilità di integrare diverse attività,

dal commercio, al gioco, alla politica. Si trattava di elementi architettonici dalla funzionalità estremamente ibrida e cangiante.

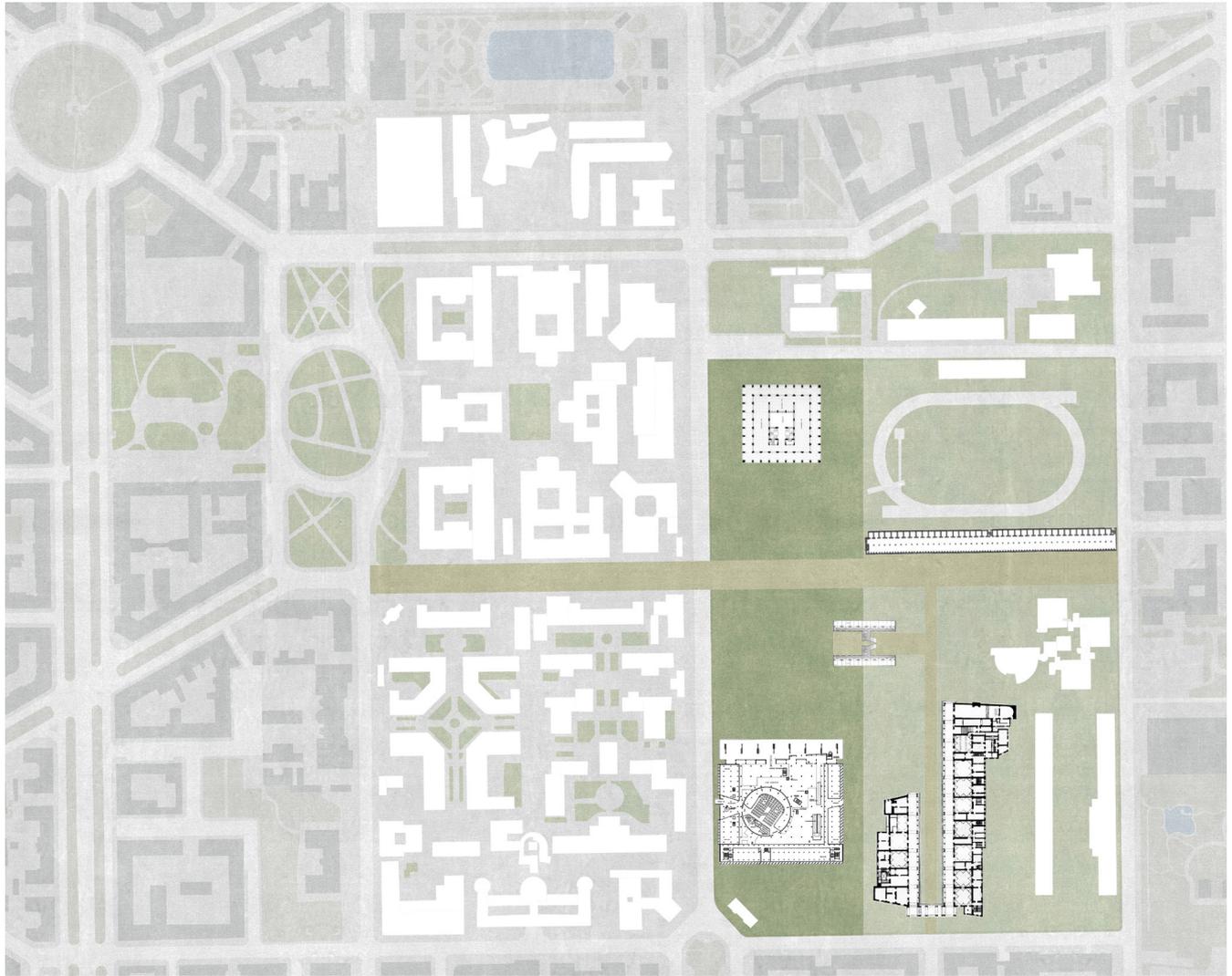
Il modello esistente di riferimento è la **Stoà di Attalo**, un edificio su due piani integrato a partire dal 140 a.C al sistema dell'Agorà di Atene. Esso consisteva in un porticato a piano terra e in un complesso di botteghe al piano superiore, e offriva la possibilità di svolgere diverse attività legate alla vita dell'Agorà (ad esempio il mercato) anche in condizioni atmosferiche avverse.



4.2.6 Collage



Collage - Prima versione



Collage - Seconda versione

4.3 Masterplan

Il risultato di tutta la fase preliminare e di progettazione descritta nei capitoli precedenti sono i due masterplan riportati nelle pagine seguenti. Le due versioni sono state inserite entrambe in quanto affrontano in modo differente il tema specifico della biblioteca.

Partendo da un carattere generale, il nuovo progetto per l'ampliamento del Politecnico di Milano si propone come generatore di una unione tra i differenti campus, il Politecnico e la Statale, che fino ad ora è stato precluso. L'elemento unificante, sul quale si fonda tutto il progetto, è via Celoria, fino ad ora elemento di divisione tra i due atenei, che acquisisce una connotazione forte, legata alla sua pedonalizzazione. Questa le permette di inserirsi nel sistema di collegamenti interni del Politecnico, passando esattamente al centro del complesso di Città Studi e unendo, con filari di alberi, Piazza Leonardo a via Golgi.

Secondo i principi ripresi dai riferimenti di Piazza San Marco e del campus dell'IIT, durante lo sviluppo dell'asse di via Celoria si incontra un altro spazio di grande rilievo, il quale si innesta ortogonalmente strutturandosi in un grande parco retto dai due edifici più rappresentativi del masterplan: la biblioteca e l'auditorium. Essi si pongono come due poli di questo spazio aperto, dando origine ad una tensione che dà forza all'asse generatore. Il filare di alberi, nel punto di intersezione tra via Celoria e il parco, si interrompe sottolineando l'unità dello spazio centrale e l'equilibrio nella distribuzione dei volumi pieni ed i vuoti tra di essi.

Superata l'intersezione del parco con via Celoria, si innalzano le quattro torri delle residenze per studenti. La scelta di progettare un complesso di torri al centro dell'ampliamento del campus è dettata dalla volontà di porre un punto di riferimento per tutta Città Studi, che possa essere facilmente riconoscibile ad una scala più ampia ed identificare i nuovi spazi e i nuovi servizi.

Lo spazio che si forma tra questi elementi si pone come un ambito più raccolto che si rapporta in continuità con il parco.

Gli impianti sportivi sono posti lungo un unico asse che, ponendosi ortogonalmente a via Celoria, conducono da via Giacomo Venezian al Campo Sportivo Mario Giuriati.

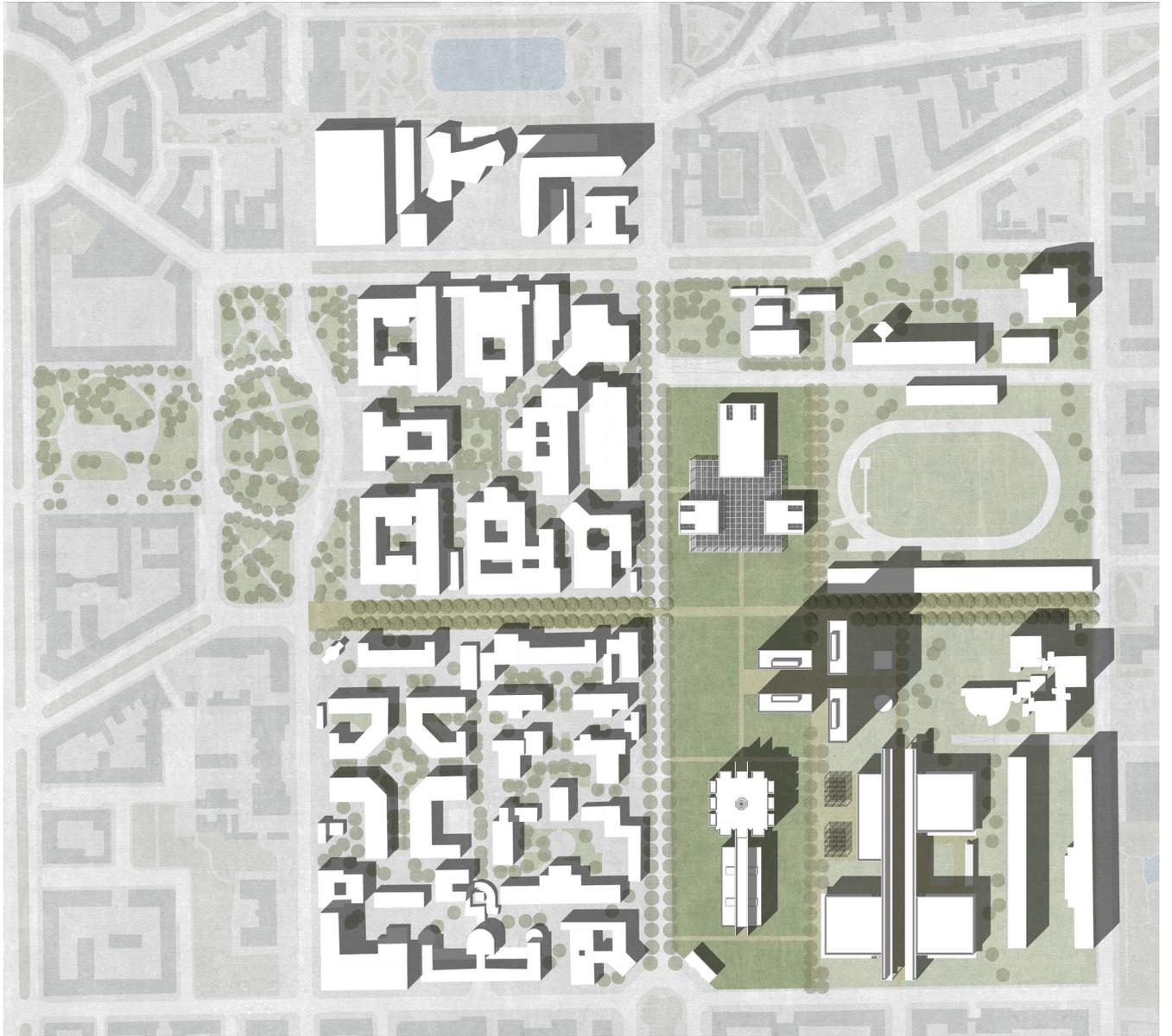
Il sistema, chiamato "Asse dello sport", prosegue via Pellegrino Strobel e affronta la carenza di attrezzature sportive rivolte agli studenti che dell'ateneo e, più in generale, all'intero quartiere.

In corrispondenza del Campo Giuriati si pone, parallelamente a via Celoria, un edificio porticato è fondato sul principio che unisce uno spazio di servizio, la mensa, con un percorso coperto.

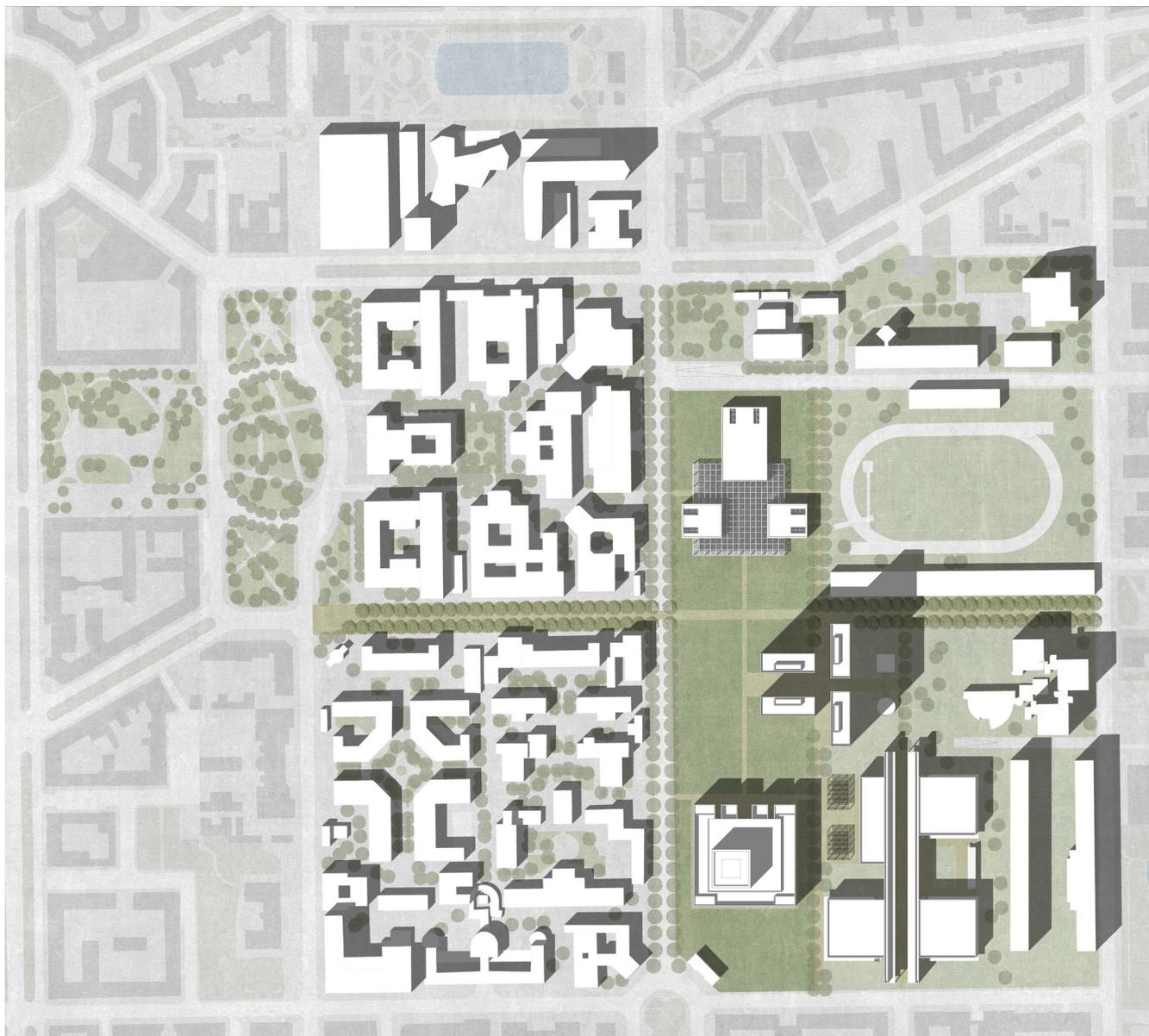
Infine, data la sottrazione degli spazi utilizzati al momento come parcheggi lungo i filari di alberi di via Celoria, questi sono stati integrati in un piano interrato dell'auditorium e del nuovo impianto sportivo.

Ad integrare il progetto del nuovo masterplan vi sono una serie di edifici e servizi esistenti, mantenuti e dedicati a una serie di funzioni concordate con l'amministrazione comunale (*federal district*). Rispetto allo stato di fatto precedente al progetto, si è scelto di mantenere l'arco di ingresso all'Istituto dei Tumori, l'edificio della Statale chiamato "la balena bianca" su via Golgi, le tre torri progettate da Vico Magistretti, e l'edificio semicircolare di Vittoriano Viganò, usato come auditorium.

Il progetto per il nuovo masterplan ha come prerogativa la risoluzione di problemi legati a diversi ambiti, dalla carenza dei servizi universitari a fronte di una crescente domanda negli anni, al problema della viabilità che rende la vita all'interno del campus sempre meno a misura di studente, alla disomogeneità del sistema del verde. Lo scopo è unificare tutti questi aspetti della progettazione, in un disegno che proietta nel futuro il Politecnico di Milano.



Planivolumetrico - Prima versione



Planivolumetrico - Seconda versione

Note

[1] Monestirolì, 2002 (1).

[2] Rossi, 1978, p.11.

[3] Lynch, 1964, p.23.

[4] Rossi, 1978, p.24.

[5] Lynch, 1964.

[6] *Ivi*, p.15.

[7] *Ivi*, pp.65-96.

[8] Gregotti, 1962.

[9] Esistono infatti diverse rappresentazioni della città di Milano dei primi anni dell'Ottocento, tra cui spicca quella redatta dal geografo Giacomo Pinchetti nel 1801. Nonostante la promiscuità temporale, il confronto tra l'opera di Pinchetti e la Carta degli Astronomi mostra evidenti differenze contenutistiche, dovute alle diverse finalità per cui esse furono redatte. La rappresentazione di Pinchetti è espressione dello slancio laico e giacobino che pervade la cultura milanese negli anni a cavallo tra Settecento e Ottocento. Infatti, con l'insediamento, quasi ininterrotto dal 1796 al 1807, della Repubblica Cisalpina, il Pinchetti opera in una condizione ideale, favorevole per la borghesia milanese e per gli intellettuali, che si traduce in un clima di forte fiducia. Nella carta di Pinchetti, questo porta all'inserimento di progetti urbani arditi e, all'epoca, soltanto in stato di progetto: è il caso del Foro Bonaparte di Giovanni Antonio Antolini, di cui nel 1801 era posata soltanto la prima pietra (la cerimonia ufficiale si tenne nell'aprile 1801). È per contrasto con la dimensione evocativa dell'opera di Pinchetti che emerge la concezione originaria della Carta degli Astronomi, concepita come un neutro strumento di lavoro, una base nitida per l'elaborazione dei destini urbanistici di Milano rivolta a rappresentare uno stato di fatto il più rigoroso possibile.

[10] Rossi, 1978, p.57.

[11] *Ivi*, p.52.

[12] *Ibidem*.

[13] AA. VV., 1992.

[14] *Ivi*.

[15] *Ivi*.

[16] *Ivi*.

[17] *Ivi*.

[18] *Ivi*.

[19] Grandi e Pracchi, 1980.

[20] Forty, 2004.

[21] Lynch, 1964.

[22] Tutti i dati quantitativi riportati nel capitolo 3 sono espressi nei report delle analisi svolte dal team di analisi facente capo ad Alessandro Balducci.

[23] Rossi, 1978.

Riferimenti normativi

Legge 9 gennaio 2006, n. 14. Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio, fatta a Firenze il 20 ottobre 2000.

Bibliografia

AA. VV., (1992) *La Milano del Piano Beruto (1884-1889)*, Società, urbanistica e architettura nella seconda metà dell'Ottocento, Edizioni Angelo Guerini e Associati, Milano.

AA. VV., (1986) *Un secolo di urbanistica a Milano*, ClupLibri, Milano.

Assunto R., (1973) *Il paesaggio e l'estetica*, Giannini, Napoli.

Assunto R., (1980) *Paesaggio, ambiente, territorio: un tentativo di precisazione concettuale*, in "Rassegna di architettura e urbanistica" n 47-48, pp. 49-51.

Banham R., (1971) *Los Angeles: The Architecture of Four Ecologies*, tr. it. (2009) *Los Angeles. L'architettura di quattro ecologie*, Einaudi, Torino.

Beruto C., (1884) *Progetto del Piano Regolatore della Città di Milano, relazione all'Onorevole Giunta Municipale (31 dicembre 1884)*, in AAVV, (1992) *La Milano del Piano Beruto (1884-1889)*, Società, urbanistica e architettura nella seconda metà dell'Ottocento, Edizioni Angelo Guerini e Associati, Vol. II, pp. 227-238.

Corner J., (2014) *The Landscape Imagination: The Collected Essays of James Corner 1990–2010*, Princeton Architectural Press, New York (USA).

Cullen G., (1995) *The Concise Townscape*, Routledge, Abingdon-on-Thames (UK).

De Finetti G., (1969) *Milano, costruzione di una città*, Etas Kom-

pass, Milano.

De Simone A., (2002) *Georg Simmel. I problemi dell'individualità moderna*, Quattroventi, Urbino.

Esposito E., (1991) *La carta degli Astronomi di Brera*, in Castellano S., Esposito A., (1991) *Due carte dell'illuminismo*, dispensa della Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano, Dipartimento di Progettazione Architettonica e Urbana, Milano.

Farinelli F., (2003) *Geografia. Un'introduzione ai modelli del mondo*, Einaudi, Torino.

Forty A., (2004) *Parole e edifici. Un vocabolario per l'architettura moderna*, Edizioni Pendragon, Bologna.

Gambino R., (1997) *Conservare, innovare: paesaggio, ambiente, territorio*, Utet, Torino.

Grandi M. e Pracchi A., (1980) *Milano. Guida all'architettura moderna*, Zanichelli, Bologna.

Gregotti V., (1962) *Il territorio dell'architettura*, (quinta ristampa, 2014) Feltrinelli, Milano.

Lynch K., (1964) *The Image of the City*, tr. it. di G. C. Guarda, (ottava edizione, 1982) Marsilio Editori, Venezia.

Hilberseimer L., (1927) *Groszstadt Architektur. L'architettura della grande città*, (seconda edizione, 1998) CLEAN edizioni, Napoli.

Hilberseimer L., (1967) *Un'idea di piano*, tr. it. di S. Gessner, (quinta edizione, 1985) Marsilio Editori, Venezia.

Miotto E., Tagliaferri G., Tucci P., (1989) *La strumentazione nella storia dell'Osservatorio Astronomico di Brera*, Università degli Studi di Milano, Milano.

Monestiroli A., (1997) *Temi urbani: cinque progetti per la città*, Feltrinelli, Milano.

Monestiroli A., (2002)(1) *Questioni di metodo*, in "La metopa e il triglifo: nove lezioni di architettura", Laterza, Bari.

Monestiroli A., (2002)(2) *Otto definizioni di architettura*, in "La metopa e il triglifo: nove lezioni di architettura", Laterza, Bari.

Monestiroli A., (2002)(3) *Costruire la città*, in "La metopa e il triglifo: nove lezioni di architettura", Laterza, Bari.

Monestiroli A., (2002)(4) *La metopa e il triglifo. Rapporto tra costruzione e decoro nel progetto di architettura*, in "La metopa e il triglifo: nove lezioni di architettura", Laterza, Bari.

Oliva F., (2002) *L'urbanistica di Milano. Quel che resta dei piani urbanistici nella crescita e nella trasformazione della città*, Hoepli, Milano.

Rossi A., (1978) *L'architettura della città*, (sesta ristampa, 1984) clup, Milano.

Sampieri A., (2008) *Nel paesaggio. Il progetto per la città negli ultimi venti anni*, Donzelli, Roma.

Venturi R., Scott Brown D. e Izenour S., (1972) *Learning from Las Vegas*, MIT Press, Cambridge (USA).