

#### **POLITECNICO DI TORINO**

Dipartimento di Architettura e Design Laura Magistrale in Architettura per il Progetto Sostenibile

A.A. 2018/2019

#### SNODI DEL TRASPORTO MULTIMODALE

Il caso giapponese e le possibilità degli air rights

Relatore Prof. Matteo Robiglio

Politecnico di Torino

Correlatori Prof. Toshiki Hirano

University of Tokyo

Kengo Kuma Lab Director

Prof. Luca Bertolini

Universiteit Van Amsterdam

Studente Simone Parola

< schema topologico Ueno station

#### **ABSTRACT**

La stazione ferroviaria quale uno dei nodi principali del trasporto assume all'interno del panorama urbano differenti criticità e possibilità: la ferita causata dal passaggio della linea del ferro separa quartieri e popolazione e lo spazio impermeabilizzato non viene sfruttato se non per il suo passaggio; allo stesso tempo la connessione si estende dalla scala urbana a quella internazionale proprio attraverso la linea ferroviaria ed i nodi del trasporto si intensificano per offrire il miglior livello di qualità di uso ai fruitori. Questo caratterizza la stazione come una delle nuove centralità all'interno dell'assetto urbano.

Su queste basi la ricerca si inserisce all'interno di un contesto bibliografico a lungo studiato: è indagata non solo la funzione della stazione all'interno del sistema del trasporto, ma anche la sua importanza ed il suo impatto all'interno della città.

Attraverso una ricerca sul campo nell'area giapponese è stato possibile comprendere più nello specifico questo sistema: stazioni classificate fra le più grandi del mondo in metrature e numero di passeggeri, più di 600'000 fruitori giornalieri per Shibuya station a Tokyo ed oltre 400'000 per Osaka station nella città omonima, sono portatrici di una consapevolezza progettuale che permette ad ogni passeggero un ottimale livello di fruibilità. Gli stessi nodi, intensamente fruiti e spesso meta effettiva dell'itinerario dei clienti data l'immensa quantità di attività presente al loro interno, sono quindi ottimi casi studio per la comprensione di questa tipologia architettonica.

Grazie a queste caratteristiche, in collaborazione con le criticità e le possibilità intrinseche a queste strutture, le stazioni e le aree contestuali sono diventate negli ultimi anni aree di interesse all'interno del panorama urbano: lo sfruttamento degli air rights sopra le linee del ferro in città come Parigi, New York o Melbourne, ha portato alla progressiva riduzione dello spreco spaziale sfruttando il collegamento con i nodi del sistema infrastrutturale, alla creazione di nuove intensità all'interno delle città ed alla soluzione della ferita causata dal passaggio della linea.

Sfruttando caratteristiche e dati ricavati dall'analisi di queste realtà nipponiche e globali è stato possibile lavorare sull'area di Torino Porta Nuova e nello specifico sulla porzione di arrivo: utilizzando inizialmente un metodo di intensificazione matematica e progressiva dei dispositivi della stazione sono state individuate potenziali soluzioni e problematiche, utili entrambe nella fase di definizione progettuale finale.

Il progetto conclusivo, dalle basi delle stazioni giapponesi ed attraverso le differenti capitali globali analizzate, ricerca una soluzione sfruttando le differenti funzioni inserite al suo interno che sia principalmente in grado di rappresentare la grande potenzialità di un'area centrale della città ad oggi abbandonata al ferro senza però dimenticare le necessità a livello strutturale di un intervento di questa portata.

#### **ABSTRACT**

The railway station, as one of the main transport hubs, has different critical points and possibilities within the urban landscape: the wound caused by the passage of the iron line separates districts and population and the waterproofed space is not exploited except for its passage; at the same time, the connection extends from the urban scale to the international scale through the railway line and the transport hubs are intensified to offer the best level of quality of use to users. This characterizes the station as one of the new centralities within the urban order.

On this basis, the research is part of a long studied bibliographic context: not only the function of the station within the transport system is investigated, but also its importance and its impact within the city.

Through field research in the Japanese area it has been possible to understand more specifically this system: stations classified among the largest in the world in terms of size and number of passengers, more than 600,000 daily users for Shibuya station in Tokyo and more than 400,000 for Osaka station in the city of the same name, are bearers of a design awareness that allows each passenger an optimal level of usability. The same nodes, intensely used and often the real destination of the customers' itinerary, given the immense amount of activity inside them, are therefore excellent case studies for understanding this type of architecture.

Thanks to these characteristics,

in collaboration with the criticality and the possibilities inherent in these structures, stations and contextual areas have become in recent years areas of interest within the urban landscape: the exploitation of air rights over the iron lines in cities such as Paris. New York or Melbourne, has led to the progressive reduction of spatial waste by exploiting the connection with the nodes of the infrastructure system, the creation of new intensities within the city and the solution of the wound caused by the passage of the line.

By exploiting the characteristics and data obtained from the analysis of these Japanese and global realities, it was possible to work on the Torino Porta Nuova area and specifically on the arrival portion: initially using a method of mathematical and progressive intensification of the station's devices, potential solutions and problems were identified, both useful in the final design phase.

The final project, from the bases of the Japanese stations and through the different global capitals analyzed, seeks a solution through the different functions included within it that is mainly able to represent the great potential of a central area of the city today abandoned to iron.

Snodi del trasporto multimodale II caso giapponese e le possibilità degli air rights

#### LE STAZIONI FRA REALTÀ E POSSIBILITÀ

#### IL PANORAMA ORIENTALE

#### **AIR RIGHTS**

DEFINIZIONE 19	IL CASO GIAPPONESE	54_	10 STRUM
1.1 Aspetto storico	1.1 Perchè le stazioni?		STAZIONE
1.2 Problematiche e soluzioni	1.2 Riqualificazione e sviluppo		4.1-2 Volume
1.3 Approccio alle stazioni	1.3 Node & Place a Tokyo		4.3 Elevazio
1.4 Scale di riferimento			4.4 Hall cent
	METODOLOGIA DI ANALISI	66	4.5 Continui
	2.1 Shinkansen		4.6 Conness
RIQUALIFICAZIONE DELLE	2.2 Numero passeggeri		4.7 Shopping
STAZIONI 35	2.3 Contesto		4.8 Accessib
2.1 Tre approcci utilizzati	2.4 Tipologia trasporto		4.9 Air rights
2.2 Riqualificazione	2.5 Possibilità air rights		4.10 Servizi
	CASI STUDIO	82	COMPARA
INTENSIFICAZIONE 44	TOKYO		CASI STU
3.1Con il sistema del trasporto	Ueno station		5.1 Rapporti
3.2Con i nodi del trasporto	Akihabara station		5.2 Multimod
	Tokyo station		5.3 Mix funz
	Shibuya station		5.4 Caratteri
DEFINIZIONE DELL'AREA 48	Shinjuku station		
4.1 Fra area stazione e	Shinagawa station		POSSIBILI
spazio pubblico	куото		6.1 Cultura
	Kyoto station		6.2 Lavoro
	OSAKA		6.3 Studio
	Osaka station		6.4 Salute e
	Namba station		6.5 Air rights
	Abenobashi station		

10 STRUMENTI DELLA		LA STAZIONE E LA CITTA_	232
STAZIONE	187	1.2 EUROPA	
4.1-2 Volumetria della stazione		Euralille station	
4.3 Elevazione della stazione			
4.4 Hall centrale		BINARI ED AIR RIGHTS	249
4.5 Continuità con la città			
4.6 Connessioni		METODOLOGIA DI SCELTA	Е
4.7 Shopping		ANALISI	250
4.8 Accessibilità			
4.9 Air rights		ESEMPI PROGETTUALI	267
4.10 Servizi		4.1 USA	
		Hudston Yard	
COMPARARE I		Penn Station	
CASI STUDIO	206	4.2 CANADA	
5.1 Rapporti dimensionali		Calgary Central Library	
5.2 Multimodalità		4.3 EUROPA	
5.3 Mix funzionali		Paris Rive Gauche	
5.4 Caratteristiche		Panorama Building	
		KKAA Hotel	
POSSIBILITÀ	217	4.4 AUSTRALIA	
6.1 Cultura		Federal Plaza	
6.2 Lavoro		Flinde's station	
6.3 Studio			
6.4 Salute e wellness		COMPARARE I CASI	327
6.5 Air rights		5.1 Mix funzionali	
		5.2 <b>Relazioni</b>	

#### ANALISI PROGETTUALE

#### PROCESSO PROGETTUALE

CONCLUSIONE	<b>FONT</b>
-------------	-------------

HOW MUCH?	336	MOLTIPLICAZIONE	401
Rapporti dimensionali		1.1 Dispositivi	
		1.2 Lockers	
WHAT?	344	1.3 Scale mobili	
Mix funzionali		1.4 Ascensori	
		1.5 Bagni	
HOW?	348	1.6 Scale	
Percorsi sotterranei e			
influenza		INTENSIFICAZIONE	415
		scenario_1	
WHY?	356	2.1 Definizione	
Capacità e possibilità		2.2 Verticalizzazione	
HOW? 2.0	364	COMPLESSITÀ	433
Distribuzione interna		scenario_2	
Dispositivi interni		2.1 Forme	
		2.2 Percorsi	
WHERE?	381		
Analisi contesto		DENSITÀ	453
		scenario_3	
WHO?	390		
Attori dei progetti		COMPARAZIONE	461
		scenario_4	
WHEN?	392	2.1 Piastra	
Evoluzione, ripensamenti,			
fallimenti		SINTESI	475

CONCLUSIONE	505	BIBLIOGRAFIA	512
		SITOGRAFIA	521
		RIFERIMENTI IMMAGINI	522

## LE STAZIONI: FRA REALTÀ E POSSIBILITÀ

### 1. **DEFINIZIONE**

- 1.1 Aspetto storico
- 1.2 Problematiche e soluzioni
- 1.3 Approcci alle stazioni
- 1.4 Scale di riferimento

#### 2. LA RIQUALIFICAZIONE DELLE STAZIONI

2.1 Tre approcci utilizzati2.2 Riqualificazione

### 3. INTENSIFICAZIONE

- 3.1 ... Con il sistema del trasporto
- 3.2 ... Con i nodi del trasporto

#### 4. DEFINIZIONE DELL'AREA

4.1 Fra area stazione e spazio pubblico

#### 1. DEFINIZIONE

All'interno del panorama urbano delle città contemporanee è sempre più reale la necessità di connessioni, legata al comfort ed alle necessità dei passeggeri ma anche alla velocità del collegamento. Questa necessità conduce l'attenzione all'infrastruttura che possa permettere il raggiungimento di questo obiettivo ma anche alla comprensione della stazione, cioè del vero e proprio nodo del sistema, come perno dello sviluppo.

Questa tipologia architettonica, che sarà analizzata rispetto alle sue caratteristiche intrinseche, deve essere concepita anche rispetto al contesto urbano all'interno del quale è inserita, non essendo solo un sistema che comunica con sé stesso e con la sua area di pertinenza, ma anche

direttamente con la forma della città e con il contesto ancora più allargato delle sue connessioni sul territorio.

Attraverso l'aspetto storico è possibile comprendere quanto, dalla sua creazione, la ferrovia, e quindi la stazione come perno del sistema, abbia avuto importanti implicazioni nella forma della città ed a livello più microscopico dell'edificio stesso ma allo stesso tempo è possibile trovare anche numerose complicazioni che essa ha comportato nel tempo: segregazione, barriere urbane, criminalità, conflitti socio-economici. Attraverso un'attenta analisi della realtà stessa, e di tutti i collegamenti e le caratteristiche proprie e di relazione con il contesto di questa tipologia, è possibile comprendere come poter

#### 1.1 ASPETTO STORICO

sfruttare a pieno le opportunità che questa città all'interno della città, offre al panorama urbano.

Data la grande connessione a livello urbano e territoriale di questa tipologia architettonica è necessario stabilire differenti scale di analisi e di riferimento, come verrà eseguito inseguito, non assimilando la stazione ad un'ex clave del sistema di trasporto, ma riconoscendola come il nodo ed il perno del sistema stesso, necessario per un suo dialogo con il contesto urbano. Da questo non possono che derivare differenti metodologie per l'approccio a questa materia, tutte utili per meglio definire il campo di azione e di analisi, i fattori che sono in gioco, gli attori e le politiche che definisco forma, possibilità e necessità del sistema.

All'interno del panorama globale la stazione ha assunto, nel corso della storia, un'importanza crescente, raggiungendo nell'attualità una vera e "seconda era d'oro delle stazioni".(Hall, Banister 1993)

Attraverso la linea temporale della *Figura 2* è possibile comprendere le macro fasi della storia della ferrovia e quindi della stazione stessa: il rapporto fra questi due elementi è necessario per ottenere una rappresentazione effettiva della realtà, non limitata all'edificio stesso ma in relazione costante con la sua infrastruttura e con le altre forme di trasporto. (Conceicao 2015)

La ferrovia ha infatti avuto il suo periodo di creazione e sviluppo, diminuendo la sua attrattività successivamente data l'invenzione dell'automobile, per poi definirsi all'interno delle principali forme di movimento urbano ed extraurbano solo dopo determinate azioni socioeconomiche.

La storia di questa tipologia architettonica è anche rappresentazione della odierna importanza e forza della stessa all'interno dei differenti contesti urbani. La stazione ha subito differenti sviluppi nel corso della storia, modificandosi rispetto ai differenti contesti urbani e modificando a sua volta gli stessi, raggiungendo oggi la centralità e l'importanza nell'assetto cittadino che sarà analizzata in seguito.

era d'oro della ferrovia 1800 1900 declino della ferrovia stationi era dell'auto citta' 1. la deindustrializzazione in corso delle città "THESE CATHEDRALS OF THE NEW HUMANITY ARE THE MEETING 2. l'avvento della ferrovia ad alta velocità in paesi chiave in tutta POINTS OF NATIONS, THE CENTRE WHERE ALL CONVERGES, THE l'europa occidentale 3. la privatizzazione della ferrovia NUCLEUS OF THE HUGE STARS WHOSE IRON RAYS STRETCH OUT TO statale tramite aziende in tutta europa 4. i complessi processi di ristruttura-THE END OF THE EARTH" zione urbana attualmente in corso come parte Théophile Gautier dell'economia globale. 5. il cambio di paradigma nel trasporto e nell'uso del suolo progettando lontano da car-oriented, porta alla funzionalizzazione di città maggiormente improntate al trasporto su ferro piuttosto che all'utilizzo di quello su ruote 2000 rinascita della ferrovia

#### 1.2 PROBLEMATICHE E SOLUZIONI

L'importanza che la stazione ha assunto nell'odierna ed ultima fase della sua storia comporta però uno studio dettagliato ed approfondito delle relazioni che la legano con il suo contesto diretto e con la città nella sua composizione generale. I benefici e le utilità che sono presenti all'interno di questa realtà, e che oggi sono in aumento ed intensificazione come verrà analizzato nei capitoli successivi, devono essere messi in relazione anche con le possibili, ed in alcuni casi reali, complicazioni urbane che essa comporta. Fra queste una delle principali è quella dello spazio: all'interno delle metropoli altamente densificate la stazione non solo si appropria di una grande porzione di metratura per poter soddisfare tutti i propri bisogno, ma ne definisce anche un rapporto

esclusivo. Oltre a questo, ampliando la scala di analisi, è facilmente comprensibile quando gli stessi collegamenti che conferiscono alla città una connessione con il resto del territorio possano divenire anche il mezzo di creazione di barriere urbane, data la divisione che essi apportano all'assetto della città (Conticelli 2011).

È possibile quindi definire
tre differenti fasi di questa
evoluzione Figura 3: la prima
prende il nome di polarizzazione,
creata nel momento in qui la
stazione diventa il fulcro della
città ed in essa si accentrano
le differenti possibilità di
trasporto; segue quindi la
frattura, fenomeno rintracciabile
all'interno delle città europee,
per esempio, il quale comporta
la creazione di differenti assetti



figura 3

all'interno dei panorami urbani dovuti proprio alla creazione e quindi al passaggio del sistema di trasporto; oggi, dato lo studio e la comprensione di questi problemi della stazione si è raggiunta l'ultima fase, cioè la riqualificazione. (Pini et al. 1985; Ventura 1993; Pucci 1996; Ventura 2004; Viola 2004, in Conticelli 2011)

Dalla letteratura è possibile comprendere però come determinati approcci nello studio e nella rielaborazione delle stazioni possano portare ad un miglioramento non solo delle strutture stesse, ma anche dell'interno assetto urbano e quindi dei collegamenti che questo possiede con il resto del territorio all'interno del quale è inserito. L'approccio deve comprendere determinate caratteristiche di questo sistema

di trasporto, e soprattutto le relazioni che lo legano ai differenti aspetti della città e del territorio:

"between resting and moving needs": attraverso una forte attenzione rispetto al miglioramento della qualità del trasporto vero e proprio. riduzione delle tempistiche di viaggio utilizzando sistemi di movimento ad alta efficienza e velocità, è necessario conteggiare anche il miglioramento delle strutture di snodo, da un punto di vista estetico e funzionale, limitando la procreazione di strutture anonime e ripetitive, non luoghi (Augè 2018) progettando queste strutture come veri e propri prolungamenti della città.

"between the railway network and the city": sfruttare l'accessibilità,

#### 1.3 APPROCCIO ALLE STAZIONI

attraverso la ricerca di un miglioramento costante delle strutture così da poter creare spazi attivi e sociali all'interno della stessa e del suo contesto di pertinenza: uno studio attento delle possibilità di servizi interni da offrire al fruitore della struttura deve essere posto alla base della riqualificazione di queste strutture. Se, infatti, la vendita al dettaglio offre grande attrattività per gli investitori privati, essa necessita anche di grande attenzione nella progettazione degli spazi per evitare problemi nei flussi dei fruitori "among social groups": la stazione deve essere strutturata per permettere a tutte le tipologie di fruitori la massima facilitazione nell'accessibilità, data la sua prerogativa di essere uno spazio pubblico all'interno della città. La progettazione,

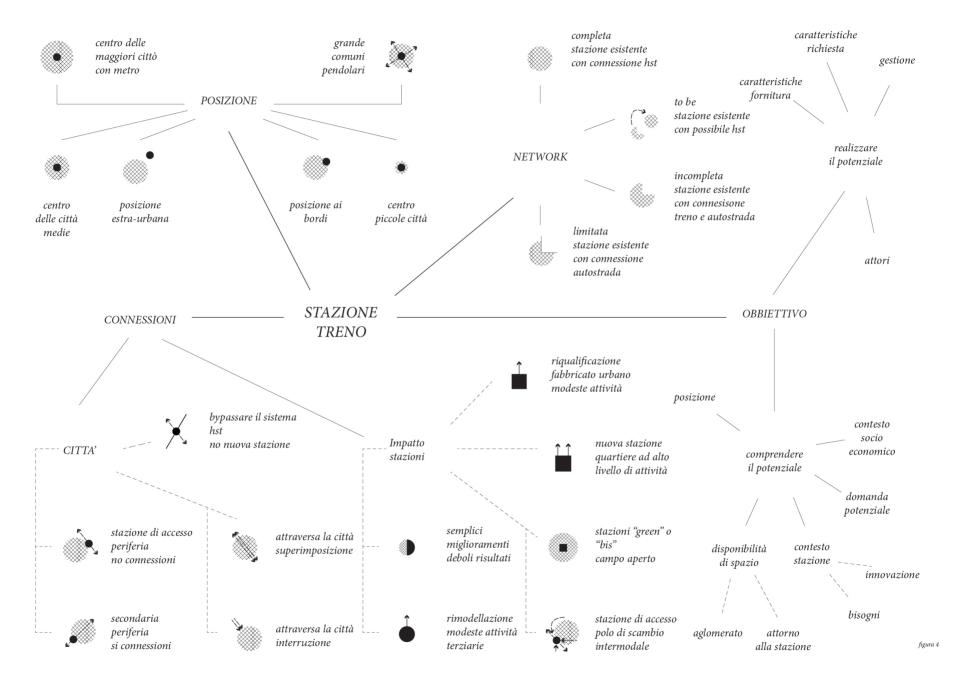
o la riqualificazione di questa tipologia necessità quindi di un alto livello di attenzione per permettere a tutti di poter raggiungere ogni punto della struttura, attenzione altamente riscontrata all'interno del panorama giapponese che sarà analizzato in seguito. "between the infrastructural project and the urban plan": la ferrovia è il risultato della composizione della stazione, lo snodo, e dei binari, il sistema di trasporto, per questa composizione la necessità è quella di mantenere sempre chiaro il rapporto che questo sistema ha con il resto della città, evitando la creazione di barriere e di tagli, o, nel caso di una riqualificazione, cercando di risolvere questo problema. (Conticelli 2011)

Sono presenti differenti metodologie che portano alla comprensione e quindi al possibile studio di questa tipologia di architettura. Ponendo le basi nella ricerca effettuata da L. Bertolini in Cities on rails (1998) è possibile ottenere numerose ed utili informazioni in questo senso: la stazione non deve essere analizzata come semplice elemento, ma è necessario studiare tutte le figure che ne fanno parte e che ne definiscono forma e funzionalità, così da poter comprendere quale possa essere il futuro migliore e più auspicabile Figura 3.

Oltre a quelli esposti nella *Figura* 3 sono presenti anche altri fattori che possono determinare un approccio a questa tipologia di strutture (Bertolini 1998):

Politiche pubbliche mirate maggiormente all'economia, e quindi al possibile sfruttamento delle strutture e delle aree interessante tramite una possibile loro riqualificazione, o maggiormente alla sostenibilità, e quindi al nuovo trend di spostamento che vede nel trasporto su rotaie una grande possibilità Fattori tecnologici positivi, come l'implementazione del HTS, il trasporto ad alta velocità, che permette il collegamento delle città non più solo sul territorio urbano ma a scala geografica. Gli stessi fattori positivi, però, possono assumere anche carattere negativo: il passaggio della linea dell'alta velocità, collegato quindi ai punti di snodo, impone dei nuovi equilibri al territorio, caratterizzando la città

e le zone ad essa circostante



in modo molto differente. Si sposta l'attenzione del cittadino verso il centro urbano, e quello del settore industriale verso l'esterno, con ripercussioni sulla qualità delle due differenti realtà. Proprietà congiunturali del mercato, dopo il boom immobiliare si è registrata una repentina nuova necessità di spazi, poi una decrescita durante il periodo di recessione, ed oggi è possibile rintracciare all'interno delle grandi e dense metropoli nel panorama globale una nuova necessità di spazio urbano, il quale deve rispettare anche i nuovi criteri di qualità. Questa nuova necessità sarà esplorata successivamente, attraverso soluzioni differenti che sono visibili nel panorama giapponese, nel dettaglio, ed a livello globale. L'internazionalizzazione e quindi la sempre maggiore necessità,

da un punto di vista politicoeconomico ma anche sociale, di connessione con il resto della rete e del territorio, che sta conducendo ad un ripensamento delle strutture e degli spazi ad esse connessi.

La stazione diventa guindi il nodo all'interno del panorama delle possibilità offerte dal sistema del trasporto necessitando della riqualificazione non solo di essa stessa, ma allo stesso tempo della sua area di influenza. Come verrà analizzato in seguito sono molte le possibilità, ma un'attenzione deve essere posta per poter procedere nel modo corretto: è necessario comprendere in quale misura e se la stazione abbia bisogno di essere una città all'interno della città (Conceicao 2012).

La letteratura in questo campo offre anche altri punti di vista, come quello di Terrin che analizza la stazione e la ferrovia rispetto l'ultima innovazione nel campo dell'alta velocità, definendo differenti caratteristiche:

Il primo carattere è quello di sfida per lo sviluppo sostenibile, cioè la ricerca tramite un nuovo orientamento del trasporto più incentrato sulle rotaie piuttosto che sulle ruote, che conduca quindi ad un miglioramento non solo delle caratteristiche del viaggio, ma anche dell'impatto ambientale che il movimento ha sul nostro ecosistema. Segue il concetto di connettore urbano: la città necessita sempre più di fitte connessioni con il suo ambiente interno, con tutte le porzioni che compongono l'assetto urbano, ma allo stesso tempo deve

collegarsi anche con il resto della nazione e del territorio internazionale e la stazione può essere il nodo di incontro di tutte queste realtà.

Ed, infine, un attrattore economico: la stazione, come detto, collegando tutto il territorio permette ai fruitori il movimento necessario alla promozione economica, ma allo stesso tempo, come entità all'interno di un contesto urbano, posizionata sovente in posizioni di alto pregio all'interno delle grandi metropoli mondiali essa ha la capacità di contenere al suo interno tutte le attività necessarie a sopperire i bisogni dei fruitori e quindi ad essere di notevole interesse per i promotori privati, attraverso anche le esternalità possibili per l'area circostante

#### 1.4 SCALA DI RIFERIMENTO

Definizione

Uno degli elementi principali che deve essere compreso è la scala di riferimento di questa tipologia architettonica: analizzare sia come l'edificio lavori con il se stesso e con il suo intorno, sia come il contesto abbia forti o meno relazioni con la struttura esterna e quindi con tutte le realtà che ne fanno parte.

Dalla letteratura è possibile apprendere come all'interno di questo panorama sono tre le possibili scale di riferimento che possono essere utilizzate per analizzare questo tipo di entità e quindi per comprendere come poterle sfruttare, riqualificare, migliorare: Macro, Medio e Micro. Figura 5 (Baiardi 2018)

La scala macro fa riferimento alle infrastrutture a livello generale, quindi alle riverberazioni che esse hanno rispetto alla città e rispetto ai macro campi dell'organizzazione spaziale, economica e politica.

La scala Media, per Silvia e Romero (2011), si identifica nei quartieri che possiedono una forma ed una gestione comune: è una scala già di dettaglio che può conferire importanti informazioni correlate al concetto di spazio della stazione. Perrec definirebbe questo lo spazio compreso fra l'abitazione ed il quartiere, ed esso è sviluppato proprio attraverso questi elementi caratterizzandosi secondo le forme ed i funzionamenti interni del network urbano. Infine la scala micro, quella maggiormente dedita all'architettura: "It is the scale of an observer at any point in the city." (Baiardi 2018). La

		TRASPORTO	URBANO	STRUMENTI
SCALE URBANE				
MACRO		Network design	Contestualizzazione	Stato
		LINEE>		Masterplan (Municipalità)
		Ferrovie		
		Linee metropolitane	Contestualizazione locale	Zonizzazione (Municipalità)
INTERMEDIA		Bus		
	Traccia urbana Piste ciclabili	Strutturare elementi delle traccie urbane Occupazione/ parcellizzazione	Piani regionali Operazione urbane	
		ACCESSI>		Masterplan locali
		Pedonale		Altro
MICRO	Binari metropolitana Binari treno	Edifici		
		Territorio locale		
		Bus stop	20,7,00,00,00000	Progetti
VARIABILJ	ABILI	Parcheggi	Percezione dell'ambiente	architettonici +
	VARI	Taxi/Rental point	Intensificazione urbana	Urban design

32 33 figura 5

#### 2. RIQUALIFICAZIONE

scala più piccola alla quale poter analizzare questi elementi, raggiungendo quindi la consapevolezza che essi facciano parte di un sistema che è proprio delle vite che lo abitano.

È possibile quindi comprendere come la stazione stia divenendo un punto di incontro di queste innumerevoli scale: essa è il nodo che opera a quattro differenti livelli: "internazionali e interregionali, regionali, metropolitano, urbano.", fino al raggiungimento della scala locale, dove il nodo, il perno stesso che si instaura all'interno della stazione ne definisce la potenza e la necessità come punto di scambio all'interno del sistema globale. (Terrin 2011)

L'attenzione, come detto.

deve essere proprio puntata su tutti i livelli di queste scale, permettendo quindi una progettazione, nel campo della riqualificazione e soprattutto della nuova costruzione delle stazioni, che sia caratterizzata da ogni singolo aspetto e che ne definisca quindi il risultato ottimale, come osservato da Conticelli e Tondelli (2015)

All'interno di questo panorama di possibilità è quindi necessario comprendere come e perché queste strutture stiano acquisendo, soprattutto negli ultimi anni, una così grande importanza a livello urbano ma anche a livello nazionale. È semplice comprendere che, seguendo alcune delle iniziative proposte dai più grandi governi, l'idea di uno sviluppo sostenibile, a livello tanto ambientale quanto sociale, economico, politico, sia ormai il punto di partenza per ogni progettazione.

All'interno del campo ristretto di questa tipologia architettonica l'applicazione è basata, prima di tutto, su di una modifica del carattere del trasporto, ricercando nel trasporto su rotaia, e quindi su quello dell'alta velocità, la futura forma di

connessione. Questo porterebbe alla riduzione di un sistema di trasporto orientato al trasporto su ruote a favore di quello su rotaie, diminuendo l'impatto ambientale che da esso deriva. Direttamente collegato a questo è presente la necessità di un trasporto ad alta velocità che permetta il comfort del passeggero e la velocità per le materie prime, e quindi di una riqualificazione dei punti di snodi propri del sistema stesso: le stazioni.

Come analizzato
precedentemente sono molte le
caratteristiche che necessitano
di attenzione, ma in questo
campo possono essere riferite
principalmente alla posizione di
questi snodi ed al loro rapporto
con la città e con la sua forma.

#### 2.1 TRE APPROCCI UTILIZZATI

Come è possibile comprendere dalla letteratura, ed in particolare da Bertolini, sono presenti differenti metodi che mirano alla riqualificazione delle stazioni e dei loro intorni, o meglio differenti metodologie che sono state utilizzate nel tempo: capitalizzazione dell'immobile, mega progetti urbani, transit oriented developement. Queste tra caratteristiche, come è possibile leggere dal figura 6, hanno acquisito metodologie, campi di applicazione, risultati molto differenti, ma tutti basati sul progresso tecnologico, sull'innovazione del trasporto, rispettando i campi della politica dell'economia e della sostenibilità, anche a livello sociale.

Il primo di questi approcci, il più datato, pone la sua forza nella capitalizzazione delle stazioni come mezzo di promozione dell'attività economica tramite la sua rete di collegamenti. Questa tipologia di approccio, però, non ha portato a ottimi risultati a causa del fatto che "il potenziale di sviluppo è stato sopravvalutato e le complessità dello sviluppo sottovalutato", come scrive Bertolini (2012). Questo ha portato alla costruzione di strutture che non presentavano i corretti mix funzionali e non erano quindi in collaborazione con il contesto.

La seconda casistica è legata ai mega progetti, cioè agli interventi che si sono succeduti e che hanno portato alla creazione di strutture di grande scala all'interno di panorami non sempre adeguati. Questo caso è legato fortemente all'innovazione che ha subito il sistema di trasporto, soprattutto quindi

Frame>	01 capitalizzazione della proprietà	02 mega progetti urbani	03 tod
periodo di massima presenza	anni '80	anni '90	anni 00'
area			
tipiche aree e città	Maggiori città europee	Città in evoluzione economica tramite il HVT crea nuova accessibilità	Regioni che sono centri urbani nei quali la ferrovia ha una struttura molto estesa
attori principali	Compagnie ferroviarie, promotori dello sviluppo	Governi locali e nazionali	Coalizioni di governi regionali e agenzie del trasporto pubblico
fattori di guida più importanti	Privatizzazione delle stazioni Dinamiche spaziali della società contemporanea	Espansione dell'infrastruttura (HVT) Incremento dell'attrazione dei quartieri e delle città Dinamiche spaziali della società contempo- ranea	Espansione dell'infrastruttura (regionale) Richiesta di uno sviluppo sostenibile Dinamiche spaziali della società contempo- ranea

l'alta velocità, che ha portato alla necessità di nuove strutture. Il fallimento di alcuni di questi sistemi è stato però legato ad una mancanza reale di soluzioni adattive alle nuove realtà, non capaci di gestire i nuovi flussi e quindi le necessità che essi avevano. (Bertolini 2012).

Questa tipologia di progetti può essere suddivisa anche in altre piccole sotto categorie, riferite alla tipologia di mega progetto del quale si fanno portavoce: *Mega-strategici*, nel momento in cui essi non mirino solo alla struttura dell'edificio ma siano anche concentrati su un miglioramento della rete stessa di collegamenti

Stazioni rinascimentali, collegati quindi ad una riqualificazione dell'intorno ed al restauro delle stazioni stesse data l'alta valenza a livello architettonico di alcune porzioni Sviluppo del trasporto, legati quindi principalmente ad uno sviluppo dell'infrastruttura attingendo alla stazione principalmente come Nodo, piuttosto che come Luogo. (Peters, Novi 2012)

L'ultimo caso, quello più odierno e che è di maggiore interesse è il TOD, Transit Oriented Developement.

Questa metodologia di azione sta portando allo sviluppo e riqualificazione delle aree della stazione non più basato solo sulla rete di collegamenti, ma in diretto rapporto con il contesto: l'azione viene quindi intrapresa direttamente sulle strutture ricercando un maggiore utilizzo di questo sistema di trasporto che

possa quindi portare anche ad un miglioramento dal punto di vista della sostenibilità. Accentrando l'attenzione sulle stazioni è possibile sfruttare l'accessibilità e la connessione che esse possiedono per migliorare il panorama stesso nel quale sono inserite. (Bertolini 2012)

"A TRANSIT-ORIENTED DEVELOPMENT (TOD) IS A MIXED-USE

COMMUNITY WITHIN AN AVERAGE 2,000-FOOT WALKING DISTANCE

OF A TRANSIT STOP AND CORE COMMERCIAL AREA. TOD MIX

RESIDENTIAL, WRETAIL, OFFICE, OPEN SPACE, AND PUBLIC USES IN A

WALKABLE ENVIRONMENT, MAKING IT CONVENIENT FOR RESIDENTS

AND EMPLOYEES TO TRAVEL BY TRANSIT, BICYCLE, FOOT OR CAR".

Luca Bertolini, 2012

#### 2.2 RIQUALIFICAZIONE

Quest a prerogativa è stata ampiamente analizzata dalla letteratura proprio perché nelle ultime decadi abbiamo assistito ad una rapida e notevole attività in questo senso. Per poter comprendere come attuare questo genere di azioni, però, è necessario avere la consapevolezza di quelle che sono state le motivazioni che hanno portato a questa necessità nel tempo, soprattutto per ciò che riguarda il panorama europeo.

Riprendendo la breve analisi storica di queste strutture è possibile comprendere come queste abbiano avuto, e stiano avendo, differenti influenze all'interno del panorama urbano, caratterizzando quindi la forma della città a seconda della loro presenza e forza. *figura 7*Fra queste sono presenti:

Due politiche differenti di approccio, la prima relegata nei confini dell'economia, e quindi nel fatto che la riqualificazione di queste aree possa portare notevoli incrementi dal punto di vista degli agenti sviluppatori e della collettività stessa, e l'altra legata alla sostenibilità, cioè al miglioramento del servizio e delle strutture che questa tecnologia di trasporto possiede;

Miglioramenti tecnologici, che hanno portato ad un maggior livello di fruizione del sistema ma anche ad un decentramento di alcune attività, principalmente quelle industriali, in determinate aree della città

Il boom immobiliare ha necessitato di nuovi spazi all'interno della città e nuovi metodi e forme di collegamento,

1830 - 1850	origine	stazione > nodo	sperimentazione
fino al 1900	espansione	stazione > nodo + luogo	accento sull'imma- gine terminals era
fino al 1950	modernizzazione	stazione > nodo + luogo	
		contesto > luogo	
fino al 1970	declino	stazione > nodo	
		stazione + contesto > non luoghi	
fino al 2000	rinascita	stazione + contesto > nodo + luogo	accento sull'imma- gine
futuro	consolidamento	stazione + contesto > nodo + luogo	accento sull'integr- azione

figura 7

poi decresciuto durante il periodo di recessione ma nuovamente in atto in questo momento, come sarà visibile in alcuni casi studio che verranno analizzati successivamente

Internazionalizzazione e metropolizzazione, cioè una ricerca continua di migliori sistemi di collegamento, correlati quindi alla nuove tecnologie di trasporto; integrazione europea, cioè la sempre maggiore necessita di connessione con il resto del territorio tramite quindi i sistemi di trasporto e di conseguenza le strutture ed i nodi di esso. (Bertolini 1998)

La riqualificazione delle stazioni e delle aree ad esse connesse ha subito quindi notevoli stravolgimenti e cambiamenti di paradigma, cercando però di trovarsi sempre all'interno del panorama della trasformazione urbana, ed essendone in alcuni casi portavoce. L'ingombro e la forza che questo sistema possiede rispetto alla forma della città hann permesso alle stazioni di ottenere attenzioni ed essere il campo di applicazione di azioni urbane.

Oltre a questo sono presenti anche casi interessanti, che verranno analizzati in seguito, nei quali lo sviluppo, la riqualificazione, o il miglioramento delle stazioni e delle aree ad esse connesse ha portato alla nascita di veri e propri sistemi urbani che prima erano solo collaterali all'assetto globale.

L'innovazione della rete di trasporto veloce ha dato notevoli

spinte in questo senso, creando nodi all'interno della geografia del movimento che prima non avevano esistenza.

Questo è visibile anche dal panorama di attività e servizi, non più strettamente legati al sistema di trasporto, che sempre di più si stanno inserendo all'interno delle stazioni e dei loro contesti, creando esternalità positive e nuove possibilità per i fruitori. (Conceicao 2015)

#### 3. L'INTENSIFICAZIONE

### 3.1 ...CON IL SISTEMA DEL TRASPORTO

Sono i bisogni dei fruitori, le politiche locali, le azioni economiche a determinare la necessità, e quindi l'installazione di una determinata struttura del trasporto. La necessità, però, è quella di una perenne ricerca verso la facilitazione del raggiungimento di questo tipo di strutture e quindi la riduzione dello spazio o l'intensificazione degli elementi. Tutto questo conduce quindi a comprendere come un'aggiunta di servizi all'interno di determinate strutture possa essere la soluzione non solo a questa domanda, ma anche ad una politica di sostenibilità maggiormente funzionante.

Questa intensificazione, cioè l'aumento dei servizi presenti in determinate strutture e quindi un maggior utilizzo del suolo, può condurre a differenti soluzione: se l'accentramento intorno alla rete del trasporto, e quindi ai nodi di questa rete, può essere un elemento di forte risoluzione (Cervero e Day 2008) esso può anche divenire la causa scatenante di un collasso dello stesso sistema, nel momento in cui esso non abbia la capacità di adattarsi ai nuovi flussi ed alle nuove necessità (Melia, Parkhurst, e Barton 2011).

Attraverso i due schemi è possibile comprendere questo rapporto fra intensificazione e land use e fra intensificazione e problemi. (Bertolini 2016)

Intensificazione

#### investimenti infrastrutture pianificazione del trasporto "The feedback cycle of land SOURCE: opzioni Duffhues J., Bertolini, L. Cit, p.17 trasporto attive accessibilità da e per le posizione delle attività altre posizioni fattori socio-demografici, economici tipo di uso e culturali del suolo spazio a disposizione qualità dell'ambinete pianificazione dell'uso del suolo trasporto estensione del network alta velocità disperzione accessibilità attività mobilità più sparsi distensione uso del suolo distensione intensificazione

#### 3.2 ... CON I NODI DEL TRASPORTO

#### Comprendere che

l'intensificazione urbana possa avere caratteristiche positive ma che, se non controllate, possano facilmente sfociare in problemi urbane è uno degli argomenti di maggiore interesse. All'interno di questo contesto è quindi interessante l'analisi effettuata da Metrolinx (2015), che definisce le aree della stazione come i punti della possibile intensificazione. Dal figura 8 si possono leggere le differenti aree e metodi applicabili. La stessa ricerca asserisce anche che le aree intorno agli HUB sono quelle che possono sfruttare questo mix funzionale ed intensificazione urbana, divenendo quindi maggiormente perni del sistema stesso.

La problematica che può derivare, però, da questo tipo di

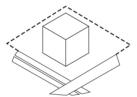
azione è collegata alla possibilità di creare una monotonia urbana, come Jane Jacobs (1961) la definirebbe, e quindi perdere l'accezione di identità. Per l'autore sono quattro le possibilità che permettono di evitare la monotonia:

- 1. Diversità degli usi
- 2. Corti corte
- 3. Diversità di edifici di diverse età
- 4. Alta densità.

Caso per caso è necessario comprendere quale sia il rapporto fra pubblico e privato, fra fruitore e funzioni, cercando sempre di mantenere questo distacco e questa relazione. (Baiardi 2018)

## 4. DEFINIZIONE DELL'AREA

# 500m walkable radius



elementi storico-funzionali

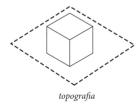




figura 9

#### 4.1 FRA AREA STAZIONE E SPAZIO PUBBLICO

Per poter procedere nella ricerca, e quindi per avere una maggiore focale rispetto al tema, ma prima di passare alla determinazione della metodologia per l'analisi di questo tipo di architetture, è necessario comprendere a livello generale quale sia lo spazio della stazione. La *Figura 9* riporta le possibilità proposte da Berolini (1998) per la determinazione di questa area.

Per quanto questo possa apparire banale è in realtà un tema dibattuto dal tempo e dalla letteratura, il quale ha ottenuto differenti accezioni. Come illustrato alcune prime definizioni sono già state studiate, ma comprensive del solo contesto diretto della stazione.

Come visto in precedenza gli spazi della stazione possono essere anche quelli

che essa genera, tramite il posizionamento del binari, delle linee, dell'ingombro, a volte creando delle vere e proprie barriere all'interno della città (Cavallo 2008). La stessa può però anche generare degli spazi di connessione, che non solo fanno riferimento alla circostanza più prossima, ma si relazionano anche con il contesto geografico più allargato.

Come è possibile apprendere da Conceicao (2015), è necessario anche di analizzare come il sistema dello snodo, la stazione nello specifico, si relaziona con il suo contesto: non è soltanto l'elemento che è in fase di riqualificazione o di nuova costruzione ad essere influenzato, ma lo sono tutte le entità presenti nel suo contesto. Oltre a questo lo spazio della

Definizione area

stazione deve tenere in conto anche le possibilità e le realtà già presenti a livello antropologico e politico del suo contesto, trovando il modo di creare esternalità positive piuttosto che semplice nuova realtà.

Correlato a questo diviene quindi necessario comprendere come la stazione sia, oltre che il nodo del trasporto, lo spazio di agglomerazione e intensificazione della realtà urbana, il possibile perno di snodo delle attività sociali, la causa e la soluzione del miglioramento di un quartiere o persino della forma di una città, anche uno spazio pubblico, una realtà che nasce dalla necessità della sua presenza e che in essa deve riuscire a trovare lo spazio e le caratteristiche per il miglioramento.

## IL PANORAMA ORIENTALE

#### 1. IL CASO GIAPPONESE

1.1 Perchè le stazioni?1.2 Riqualificazione e sviluppo

1.3 Node & Place a Tokyo

#### 2. METODOLOGIA DI ANALISI

## 3. CASI STUDIO

3.1 Il contesto 3.2 La stazione 3.3 Il rapporto

3.4 La descrizione

#### 4. 10 STRUMENTI DELLE STAZIONI

#### 5. COMPARARE I CASI STUDIO

5.1 Rapporti dimensionali

5.2 Multimodalità

5.3 Mix funzionali

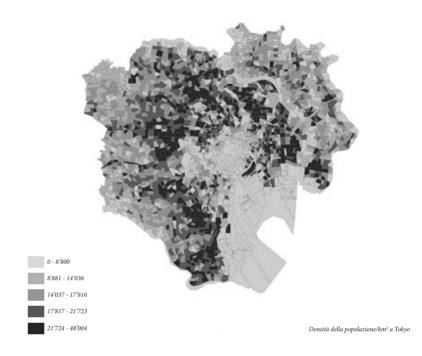
5.4 Caratteristiche

#### 6. OPPORTUNITÀ

## 1. IL CASO GIAPPONESE

All'interno del panorama giapponese il sistema di trasporto su rotaie ha da tempo affermato la sua importanza e necessità: un sistema che non fa più solo parte della quotidianità del servizio del trasporto pubblico, ma che ha assunto forme e dimensioni utili a divenire una vera e propria città all'interno della città. Tramite una storia di privatizzazione del sistema di trasporto, una conseguente riqualificazione delle strutture e degli spazi ad esse collegate, e un miglioramento del sistema stesso, le stazioni sono diventate nuovi centri delle attività all'interno delle città. A differenza di Europa e America dove le stazioni hanno principalmente lo scopo di essere semplici nodi del sistema di trasporto, in Giappone esse

sono veri e propri hub di servizi, cultura, interesse sociale, tutte caratteristiche che hanno portato queste strutture ad essere i perni della città giapponese e della vita che si trascorre al suo interno. (Zacharias, Zhang, Nakajama, 2011) All'interno del caso specifico di Tokyo, e quindi attraverso le sue innumerevoli linee del ferro interne e collegate con il resto della geografia della nazione, sono presenti alcuni dei più importanti esempi di questo sistema che ne rappresentano il funzionamento: a partire dalla Yamanote Line. la linea della metropolitana che crea un vero e proprio anello all'interno della città e che definisce alcuni dei principali punti di snodo del sistema di trasporto, sono presenti numerose strutture di transito che hanno ormai acquisito importanza non solo



come fulcri del trasporto su ferro ma come veri e propri centri delle attività antropologiche.

Non fermando l'attenzione, però, esclusivamente alla capitale, sono presenti sul territorio giapponese anche altre importanti realtà ferroviarie, come quella di Kyoto ed Osaka, tutti centri urbani perfettamente connessi tramite la linea dell'alta velocità ed

utilizzati quotidianamente da un elevatissimo numero di passeggeri, come verrà analizzato inseguito.

Queste stazioni sono progettate, quindi, secondo determinate caratteristiche necessarie al loro sostentamento ed alla loro fruizione ma anche propense allo sviluppo interno ed esterno.

#### 1.1 PERCHÈ LE STAZIONI?

La linea ferroviaria, e quindi gli snodi di questa all'interno dell'area giapponese, ha trovato grande importanza e forza nel tempo: un panorama che già da tempo è caratterizzato secondo delle forme di trasporto che non sono più limitate all'uso delle autovetture, ma che, anzi, sono sempre più improntate allo sfruttamento dei mezzi di trasporto pubblico.

Dalla letteratura è possibile comprendere come il sistema di TOD, analizzato precedentemente, abbia trovato una sua evoluzione all'interno del panorama giapponese: il RIC, Railway Integrated Comunity. La definizione di questo nuovo acronimo cerca di integrare al suo interno un atteggiamento che non solo è basato sulla ricerca di sviluppo orientato al trasporto, ma che

identifica il treno, e quindi la stazione, come possibile mezzo principe. La possibilità di questo genere di sviluppo è basata, come verrà analizzato inseguito, sull'attività promossa e finanziata dalle corporazioni e agenzie private che detengono il possesso delle linee ferroviarie e quindi dei nodi del trasporto. (Calimente, 2012)

La citazione dalla letteratura, grazie proprio alla sua datazione non più esattamente recente, permette di rappresentare la funzione e le caratteristiche della stazione e della ferrovia nel passato, riscontrando nell'attualità un processo ed una combinazione di politiche assolutamente in linea con esse. Il Giappone, infatti, è uno dei pionieri della trattazione del TOD come mezzo per l'utilizzo

"IN NESSUNA PARTE DEL MONDO SI POSSONO

TROVARE COMPLESSI DI STAZIONI FERROVIARIE

GRANDI COME IN GIAPPONE. LE FERROVIE STESSE

SVOLGONO UN RUOLO CENTRALE NEL TRASPORTO

URBANO NELLE CITTA' GIAPPONESI, COLLEGANO LA

PERIFERIA AL CENTRO, E LE CITTÀ CON LE ALTRE

CITTÀ."

Onishi, 1994

del suolo urbano e risposta alle necessità presenti nel contesto geografico. Questo approccio, adottato già da tempo appunto, è basato su determinate caratteristiche fondamentali: una rete di trasporto su rotaia ad alta efficienza e valore, delle ottime possibilità di servizi all'interno e nell'intorno di questa, una rete ampiamente sviluppata e che collega la quasi totalità delle superfici delle grandi metropoli, l'accessibilità completa delle strutture attraverso differenti mezzi di comunicazione, il tutto unito ad una politica di riduzione dell'utilizzo delle autovetture. attuata attraverso limitazioni di tipo economico e miglioramento della rete pubblica del trasporto. Dallo schema 1 è possibile notare alcune delle caratteristiche che hanno portato ad un basso utilizzo delle auto

a favore del trasporto su rotaia nel panorama giapponese nel passato (Jones 1983), di cui è possibile riscontrare i risultati sul panorama urbano contemporaneo.

Tutto ciò ha condotto, nel tempo, allo sfruttamento della linea ferroviaria, interna ed esterna al contesto urbano, portando a conseguenti miglioramenti della vita, degli assetti economici nei dintorni delle strutture e di sviluppo infrastrutturale.

All'interno di questo panorama è inserita quindi questa nuova forma di sviluppo, il RIC. Non è difficile infatti comprendere quanto l'utilizzo dell'automobile in un contesto altamente densificato che offre perfette realtà di movimento tramite il trasporto pubblico non assuma

storia comfort economia una tradizione di ottimo transporto necessità di affittare un restrizione nell'utilizzo pubblico parcheggio della macchina durante la tokugawa era dal1868 tempo e spese per la patente di guida spesso i datori di lavoro pagano gli spostamenti, limitato ma non quelli privati tasso di crescita della rete stradale schema 1 metodi di boardings frequenza mezzi primari per ore di servizio per i passeggeri trasporto casa-stapasseggeri zione pass pendolari viaggiatori qualità del servizio modalità di condivisione valori delle proprietà all'interno e fuori i 500m sicurezza pedonale livello di tod qualità del progetto livello di crimine stradale (per 1000 persone) numero di densità parcheggi numero di metodi di connessione abitazioni biciclette e popolazione automobili schema 2

#### 1.2 LA RIQUALIFICAZIONE E LO SVILUPPO

più una posizione fondamentale nella quotidianità del cittadino o del turista. Il sistema di trasporto può anche contare sui propri snodi, come catalizzatori di interesse nell'utilizzo del sistema del ferro come mezzo di locomozione: le stazioni giapponesi, infatti, sono diventate nel tempo dei veri e propri hub della comunicazione, fulcri dell'attività urbana e. molto spesso, le reali destinazioni del viaggio per i differenti fruitori. Attraverso l'utilizzo degli indicatori presenti nello schema 2 è possibile comprendere se una realtà analizzata possa o meno far parte del RIC e quindi di una differente e funzionante forma di TOD.

Questi indicatori sono stati presi ed adattati dalla lista per la determinazione del TOD, (Transit-Oriented Development: Sviluppo di una strategia per un sicuro successo - Consiglio 2005) pubblicato dal Transportation Research Board Nazionale, e riadattati al panorama di analisi. All'interno di questo contesto, però, devono comunque sempre essere tenute in conto le altre realtà che gestiscono la struttura. e quindi le compagnie private delle ferrovie: esse nel tempo hanno ottenuto grande potere di azione e forza all'interno di queste strutture, e sono state capaci di interagire con i contesti di azione, con le realtà ed attività urbane presenti all'interno delle aree delle stazioni, migliorando l'assetto stesso del contesto e creando delle vere e proprie nuove città all'interno delle città. (Calimente, 2012)

Accanto al panorama già esistente delle stazioni e del sistema di trasporto sono in atto su tutto il paese numerose politiche di riqualificazione e riutilizzo di queste aree: in vista soprattutto delle olimpiadi che saranno presenti a Tokyo nel 2020 è possibile notare, attraversando la città ed utilizzando queste strutture che molte sono in fase di manutenzione e miglioramento. Questo genere di politica non è però un una tantum a causa della previsione di interesse mondiale dettata dalle olimpiadi, ma un'attenzione che è sempre rivolta alle stazioni ed ai mezzi di comunicazione. (Zacharias, Zhang, Nakajama, 2011) Grazie proprio alle numerose e differenziate attività che sono state inserite nel tempo

all'interno delle stazioni, e che

grande ampliamento negli ultimi anni, come verrà analizzato nel dettaglio inseguito, esse stanno diventando sempre di più dei veri e propri hub della comunicazione e mete delle attività, concretizzandosi come fulcri della città giapponese stessa: la progettazione, e la riprogettazione di queste strutture, non limitandosi solo all'edificio stesso, ma contemplando in essa anche il suo diretto contesto, sta portando queste strutture ad essere ai vertici della scala dell'attività urbana. L'innovazione promossa da questi sistemi urbani si riflette sulla vita dell'individuo che non solo transita all'interno della stazione, ma la vive, la riconosce come Hub culturale. commerciale, collettivo all'interno

stanno anche trovando un

#### 1.3 NODE & PLACE IN TOKYO

del panorama.

Fra i grandi esempi che possono essere analizzati in questo senso nei differenti centri urbani giapponesi, il caso della stazione centrale di Tokyo è il principale: la struttura originale di costruzione di fine '900 ha ottenuto nel corso del tempo grande attenzione, attraverso differenti opere di mantenimento e di restauro della porzione più antica, e sta subendo sempre di più questa politica di riqualificazione. Solo negli ultimi decenni sono stati numerosi gli interventi legati a questo complesso, che hanno condotto oggi ad una delle stazioni principali della nazione. L'edificio di più vecchia data è stato ampliato, come le stesse linee del trasporto, per fare posto alla linea dell'alta velocità ed a tutti i servizi di

comunicazione, come stazione di pullman e taxi, e attività di vendita al dettaglio, shopping, ristorazione, che hanno richiesto la costruzione anche di due torri di elevata altezza. La stazione sarà analizzata nel dettaglio all'interno della sezione dei casi studio proprio per tutte queste particolari caratteristiche e per la sua importanza all'interno del panorama urbano.

La stazione giapponese, in generale, grazie a questa politica costante di riqualificazione e miglioramento, diviene un prolungamento della città e quindi le operazioni immobiliare hanno trovato nel tempo, e continuano a trovare, grande interesse, in una politica attenta anche all'accessibilità stessa di queste architetture ed alla facilitazione massima per il loro raggiungimento.

Uno degli approcci, per meglio comprendere una realtà legata al panorama dei nodi del sistema di trasporto, è quello dell'utilizzo del metodo di Nodi e Luoghi (Bertolini 1999), già approfondito precedentemente nella sezione di metodologia.

The basic idea is that improving the transport provision (or the node value) of a location will, by improving accessibility, create conditions favourable to the further development of the location.

In turn, the development of a location (or an increase in its place value) will, because of a growing demand for transport, create conditions favourable to the further development of the transport system.

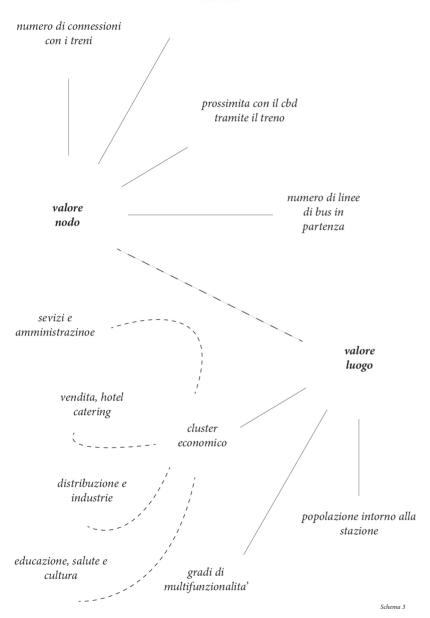
(Chorus, Bertolini, 2012)

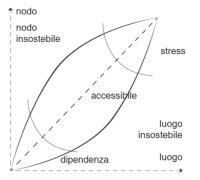
Nella ricerca effettuata da Bertolini direttamente sul caso di Tokyo sono stati selezionati alcuni parametri, schema 4, secondo i quali analizzare queste stazioni e comprenderne il funzionamento. Questi parametri sono stati inoltre necessari ed utili in generale nell'approfondimento successivo che riguarderà alcuni casi studio diretti e per la scelta di analisi degli stessi.

Lo studio di Bertolini ha quindi condotto alla realizzazione dello *Schema 3*, tramite il quale è possibile comprendere il rapporto fra qualità di luogo e di posto delle determinate strutture del trasporto. I risultati sono molto variegati e di alto interesse ai fini della ricerca, poiché, tramite l'analisi diretta di questi nella parte successiva dei casi studio.

sarà possibile comprendere

#### tipologie di connessioni dei treni





meglio le motivazioni di questi risultati e quindi poter applicare le considerazioni in fase progettuale.

Lo schema illustra cinque differenti risultati che il rapporto fra la qualità e l'attività del nodo, cioè della stazione, e quella del luogo, cioè il contesto all'interno del quale e sul quale si impone la struttura stessa, possono avere. La prima di queste condizioni è quella del *Balance*, cioè la stazione e l'utilizzo del suolo al suo interno hanno una relazione di intensità ben bilanciata.

All'estremo della linea centrale è presente la condizione *Stressed*, cioè sia il nodo che il luogo analizzati si trovano in una condizione di massimo utilizzo del suolo e delle attività. In esatta contrapposizione è la

schema 4

condizione alla base della linea, cioè *Dependence*, in questo caso né la stazione, né il suo contesto sono utilizzati in modo sufficiente da rendere possibile il loro stesso mantenimento.

Ai lati della linea le condizioni di Unbalanced Node e Unbalanced Place rappresentano rispettivamente le realtà all'interno delle quali il sistema del trasporto è maggiormente sviluppato rispetto alle attività urbane presenti nel suo contesto ed il contrario. Queste condizioni saranno riportate, grazie allo studio effettuato da Bertolini, all'interno dei differenti casi studio, nei casi analizzati all'interno della città di Tokyo, come rappresentazione delle differenti realtà presenti all'interno del contesto della capitale del Giappone.

Metodologia di analisi

## 2. METODOLOGIA SCELTA CASI STUDIO

All'interno del panorama nipponico delle strutture adibite al trasporto pubblico sono molte le caratteristiche che ne determinano dei sottoinsiemi, e che quindi definiscono differenti tipologie di stazioni.

Al fine della ricerca, come riportato di seguito, sono state selezionate le stazioni come casi studio seguendo una metodologia basata sulla necessità di queste strutture di possedere determinate caratteristiche: il passaggio della linea dell'alta velocità, un ampio numero di passeggeri per giorno, il rapporto diretto dell'edificio con il contesto urbano all'interno del quale è inserito, la multi modalità del trasporto, cioè la possibilità di utilizzare la stazione come nodo di transito da un mezzo ad un altro, e la possibilità di

sviluppo strutturale attraverso le metrature fuori terra del passaggio dei binari.

Tutte queste caratteristiche hanno ristretto molto il possibile panorama di analisi, conducendo alla selezione delle stazioni che si dimostrano essere di maggior rilievo all'interno delle differenti città prese in esame, essendo quindi un buon campione per determinare, inseguito, differenti aspetti che caratterizzano l'intero insieme, e cioè elementi fondamentali, alla base della progettazione, o riprogettazione, di questa tipologia architettonica.

I casi studio, però, potrebbero essere notevolmente ampliati, riscontrando all'interno di ogni singola stazione caratteristiche comuni con le altre ma anche importanti unicità.

Metodologia di analisi Metodologia di analisi

#### 2.1 SHINKANSEN

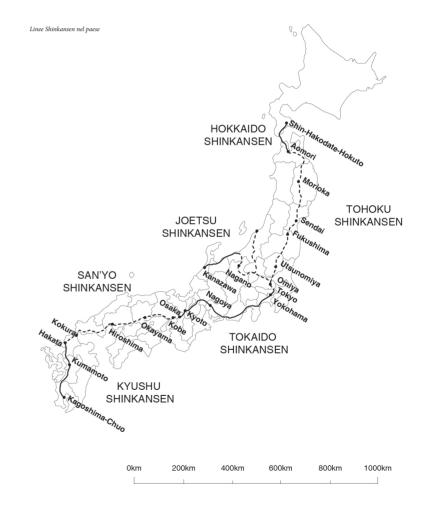
Una delle principali caratteristiche alla base della scelta dei casi studio delle stazioni all'interno del panorama giapponese è stata quella del passaggio all'interno di essere dello Shinkansen, la linea ad alta velocità che collega i grandi centri urbani della nazione. Come accaduto in Europa la costruzione della linea dell'alta velocità ha condotto a grandi mutamenti non solo della struttura stessa della stazione, ma anche del suo ambiente circostante, sfruttando questa come una grande possibilità di rinnovamento e di miglioramento della struttura urbana stessa (Conceição, 2015): proprio per questo il passaggio di questa linea all'interno delle stazioni è stata una delle più importanti caratteristiche alla

base della scelta dei casi studio.

La caratteristica principale del "treno proiettile" giapponese risiede nel fatto che sia un treno a levitazione magnetica che raggiunge e supera i 400 km/h, riuscendo quindi a collegare in modo molto veloce i punti nevralgici della nazione .

L'utilizzo di questo mezzo di trasporto è molto frequente nella cultura giapponese, sia per spostamenti di lavoro sia per viaggi di piacere, data la grande comodità e l'altissima puntualità del mezzo.

Come è possibile vedere dalla figura le linee attualmente costruite percorrono l'intera nazione, collegando le grandi metropoli con tempistiche che molto spesso sono minori a quelle del transito aereo: questa caratteristica, infatti, ha condotto



#### 2.2 NUMERO PASSEGGERI

lo Shinkansen ad essere uno dei migliori mezzi di trasporto per viaggi di media e lunga percorrenza.

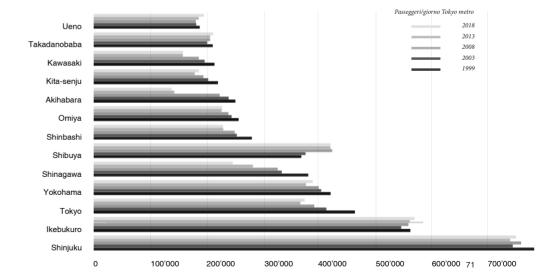
Questo sistema, oltre alle notevoli proprietà come mezzo di trasporto, ha grandi ripercussioni anche sul panorama stesso della città, data la necessità di appositi binari per il suo passaggio.

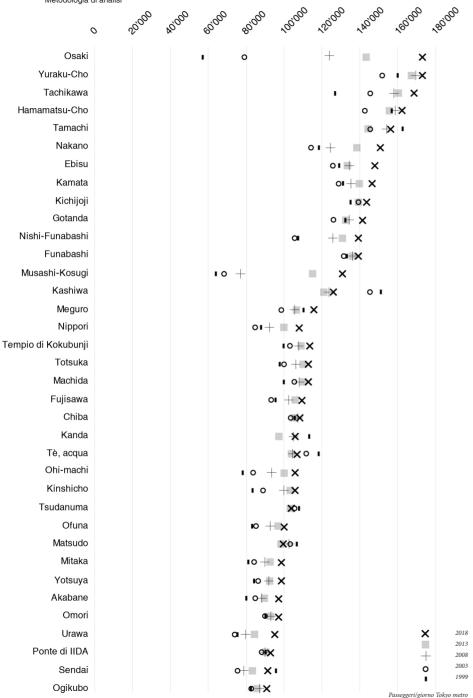
Oltre a questa caratteristica strutturale però è anche un vero e proprio catalizzatore di attività: le stazioni all'interno delle quali è prevista una delle sue fermate si dimostrano i punti nevralgici del trasporto e quindi dell'attenzione e delle attività della città stessa.

Questi nodi sono, inoltre, i diretti collegamenti con la linea del ferro interno alla città, tramite ferrovie e metropolitane e con gli altri sistemi di movimento, bus e taxi: essi divengono quindi dei veri e propri fulcri del transito interno alla città ed esterno, vero il resto della nazione, caratterizzandosi di tutte le funzioni necessarie ad offrire il miglior livello di comfort possibile per il passeggero. Un'ulteriore caratteristica che determina le dimensioni volumetriche, il rilievo all'interno della città, e l'intensità delle attività all'interno della stazione ed anche nel suo diretto contesto è quella del numero di passeggi che la utilizzano, ed è per questo che per lo scopo della ricerca anche questo elemento è stato fondamentale per la scelta dei casi studio da analizzare.

Questo dato, che ha condotto

alcune delle stazioni che saranno analizzate inseguito alla vetta delle più affollate stazioni del mondo, si riflette direttamente sull'edificio stesso in un rapporto di reciprocità: maggiore è il numero di passeggeri che transitano all'interno della stazione, che ne utilizzano le differenti linee e che quotidianamente ne calcano le vie, maggiore è l'attenzione





progettuale, la dimensione volumetrica. la quantità di servizi che sono stati posti al suo interno. Il rapporto di causa-effetto porta quindi queste stazioni ad essere state intensificate. o meno, nel tempo proprio per la quantità di persone che le utilizzano, ed allo stesso modo un'intensificazione dei servizi e delle linee ha condotto ad un aumento di quantità di passeggeri. Sono stati gli investimenti delle compagnie di trasporto giapponesi, le vere detentrici del patrimonio immobiliare, a determinare questa caratteristica: maggiore il comfort del viaggio, le possibilità all'interno dell'edificio stazione, i servizi offerti e maggiore è il numero di passeggeri che utilizzano e consumano all'interno di esse. Le stazioni

semplice nodo di scambio del sistema di trasporto multimodale, a luogo della sosta o vera e propria meta dei passeggeri. (Zacharias, Zhang, Nakajama, 2011) Questo rapporto è ben visibile nell'analisi dei casi studio successiva: le stazioni giapponesi, o meglio, le stazioni che possiedono una determinata condizione e sinergia di caratteristiche, non si possono più inserire nel canonico tipo architettonico, ma hanno subito una progettazione mirata alla concentrazione delle attività, all'inserimento del maggior numero di servizi e connessioni possibili, creando in alcuni casi centri commerciali verticali, in altri riflessioni del contesto urbano all'interno dell'edificio stesso, in altri ancora reti sotterranee di distribuzioni di notevoli dimensioni, ed in tutti i casi delle vere e proprie entità che hanno modificato il 73 panorama ed allo stesso modo la quotidianità del passeggero.

sono quindi diventate da

72

ia quotidiarina aci

#### 2.3 CONTESTO

Il contesto delle stazioni è stato uno degli elementi che ha condotto alla scelta dei casi studio; non soltanto per la tipologia o la qualità del contesto, ma anche per il rapporto che si è instaurato in queste architetture con esso.

La tipologia del contesto è molto variegata: all'interno delle città nipponiche pur non essendo presenti dei quartieri marcatamente divisi, come invece è riscontrabile all'interno del panorama europeo per esempio, è visibile la diversità fra i quartieri che la linea del ferro della città connette.

Come sarà possibile leggere all'interno dei differenti casi studio, alcuni contesti di queste stazioni sono caratterizzati da particolari attività, come quella del mondo Game, oppure della

Quartiere Akihabara: game

"I QUARTIERI CIRCOSTANTI SONO COINVOLTI ANCHE PER LA LORO
RELAZIONE MULTISTRATO CON LE STAZIONI E LA LORO PROSSIMITÀ.

LE STAZIONI FERROVIARIE SONO QUINDI ESEGUEDO UN RUOLO
DIVERSO NELLA CITTÀ DI QUELLA DI SNODO DEI TRASPORTI,
DIVENTANDO SIMBOLI CULTURALI, HUB DI COMUNICAZIONE
SOCIALE E CENTRI COMMERCIALI"

Zacharias, Zhang, Nakajama, 2011



#### 2.4 TIPOLOGIA DI TRASPORTO

cultura e dello svago, o ancora dello shopping.

Nella quasi totalità dei casi, però, le stazioni sono state selezionate perché all'interno dei contesti di grande intensità urbana delle città, i veri e propri punti nevralgici, molto spesso anche i luoghi di maggior interesse per i turisti, che si riflettono all'interno delle stazioni proprio per la quantità di passeggi che esse contengono ogni giorno. nel rapporto precedentemente esposto. Grazie proprio alla loro caratteristica di possedere una grande quantità di attività, le stazioni stanno diventando dei veri fulcri.

Dalla scelta basata sul contesto all'interno del quale la stazione si inserisce la ricerca ha anche cercato di comprendere come questo stesso contesto si rifletta all'interno della struttura: la stazione non sempre è stata progettata, o è divenuta nel tempo, il vero e proprio specchio della sua area di pertinenza, a volte è accaduto anche l'esatto contrario: in altri casi la stazione invece è stata progettata proprio come ampliamento della città stessa, assumendo quindi caratteristiche maggiormente improntate alla facilitazione del transito e delle comunicazioni. piuttosto che alla creazione di nuove attività.

Come detto in precedenza uno dei principali elementi nella scelta dei casi studio è stato proprio il passaggio del trasporto ad alta velocità, lo Shinkansen; oltre a questo, però, sono presenti altre tre differenti caratteristiche legate al trasporto che hanno determinato la scelta dei casi studio analizzati: la rete ferroviaria, la rete metropolitana e le connessioni bus-taxi.

Per quanto riguarda la prima di queste tipologie di trasporto essa ha limitato la scelta delle stazioni da analizzare a quelle di dimensioni abbastanza elevate e soprattutto con una volumetria fuori terra: è difficile trovare, all'interno delle città prese in esame, stazioni che siano state progettate per il passaggio della linea ferroviaria che siano costruite interamente sottoterra,

ma, invece, esse possiedono quasi sempre un edificato con ampia metratura in superficie.

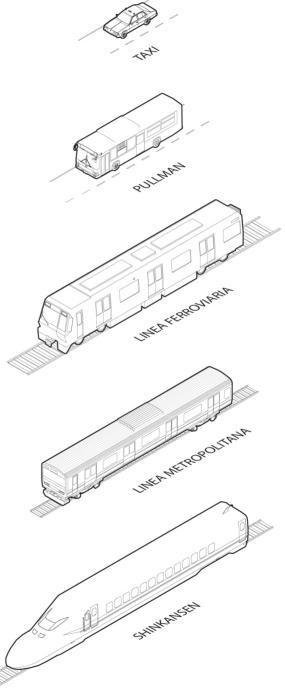
La seconda tipologia, la linea metropolitana, ha condotto all'esclusione delle linee più periferiche, che sarebbero state probabilmente comunque scartate perché non possiedono una quantità di passeggeri molto elevata ed altre delle caratteristiche precedentemente elencate, le quali sono soprattutto utilizzate per il trasporto di merci. La scelta quindi di aggiungere anche questa come caratteristica necessaria per la scelta dei casi studio conduce ad analizzare stazioni che sono veri e propri nodi del trasporto multimodale.

L'ultima tipologia, quella riguardante la connessione con

il trasporto su ruote ha condotto a due differenti considerazioni: la prima è che tutte le stazioni giapponesi possiedono un collegamento con le linee dei pullman e con i taxi, in misura più o meno elevata e frequente; la seconda che le stazioni analizzate, proprio per tutte le caratteristiche che possiedono, sono state progettate anche per avere delle vere e proprie stazioni di pullman e taxi al loro interno o nelle immediate vicinanze. Questa caratteristica è molto importante poiché modifica molto la morfologia del contesto e la forma della stazione, imponendo la necessità di grandi spazi per la sosta ed il transito dei mezzi su ruote.

state ritenute necessarie poiché l'accessibilità alle stazioni stesse ed i collegamenti che queste permettono attraverso i differenti livelli e mezzi disponibili hanno portato le stazioni ad assumere grande importanza ed utilità a livello non solo urbano, ma anche regionale e nazionale. (Zacharias, Zhang, Nakajama, 2011)

Queste caratteristiche sono



Metodologia di analisi

Metodologia di analisi Metodologia di analisi

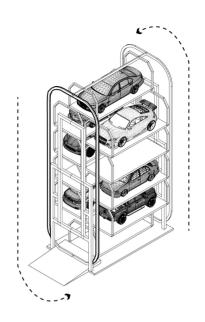
#### 2.5 POSSIBILITA' AIR RIGHTS

Ultima caratteristica necessaria per le stazioni destinate ad essere analizzate come casi studio è quella di avere la possibilità di uno sviluppo ed intensificazione in verticale: le stazioni sono state selezionate, infatti, solo se all'interno della loro conformazione spaziale sono presenti delle aree che potrebbero essere sottoposte ad intensificazione, ed in particolare a quella verticale fuori terra. (Tiry, 1997)

Questa caratteristica non è quotidianamente ricercata all'interno del panorama giapponese: per quanto la necessità di spazio, l'intensificazione delle attività, i mix funzionali all'interno degli edifici, siano tutti elementi di grande ricerca e sviluppo all'interno di questo contesto,

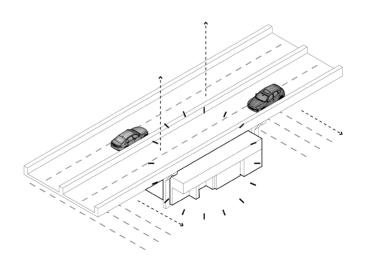
l'idea di poter utilizzare le metrature già impermeabilizzate ma non ancora sfruttare, cioè quelle sopra i binari utilizzati per la movimentazione, non si è ancora radicata all'interno del Giappone. Sono presenti alcuni casi, come riportato inseguito, di questo genere di attività, ma nulla di strutturalmente pianificato.

La scelta di questa caratteristica come una di quelle fondamentali per la definizione dei casi studio è stata quindi fatta più per coerenza con lo scopo della ricerca, che per una tangibile attività di ricerca progettuale attualmente in atto all'interno del contesto analizzato.



Parcheggio multiilivello verticale

Aree sotto linee viabili e ferroviarie



### 3. CASI STUDIO

All'interno del panorama nipponico sono state, quindi, selezionate differenti strutture, seguendo i criteri illustrati all'interno della sezione precedente. I casi selezionati sono le strutture di maggiore dimensione, intensità di attività e importanza presenti all'interno delle differenti città.

Questo risultato è stato ottenuto grazie alle caratteristiche determinate come basilari per l'analisi delle strutture, ma non rappresentano l'intero panorama delle stazioni presenti sul territorio giapponese: molte strutture, infatti, sono di dimensioni molto ridotte, molto spesso destinate al semplice transito della linea metropolitana, ma comunque progettate secondo i principi che saranno esposti

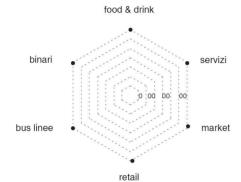
successivamente, basati sull'attenzione rivolta al passeggero, al suo transito ed alla sua sosta, ed alle riverberazioni che ogni singolo intervento ha nei confronti del suo contesto.

La metodologia utilizzata per l'analisi dei differenti casi studio è strutturata per analizzare le strutture come nodo del transito e della sosta, e come luogo appartenente all'assetto urbano: una raccolta fotografica dell'interno e dell'esterno della struttura più una breve descrizione analitica per focalizzare l'architettura analizzata; una rappresentazione assonometrica ed una planimetrica per la rappresentazione del contesto della struttura e quindi del suo rapporto con esso; uno

esploso assonometrico
dell'edifico stesso, correlato
di dati riguardanti il numero
dei passeggi e le dimensioni
generali, per l'analisi della
distribuzione interna e la
presenza dei differenti servizi;
uno schema di intensità del
contesto e della struttura,
unito allo schema di Bertolini
precedentemente esposto ed
a sintetiche rappresentazioni
grafiche per l'analisi del rapporto
della stazione con il suo contesto
e con i fruitori.

Per maggior chiarezza della metodologia utilizzata per l'anaisi dei casi studio di seguito è inserita una sintetica legenda che rappresenta i differenti dati e disegni presenti all'intenro dei casi studio.

#### capacità della struttura



 $\sim\!\!000'000$ 

JR passeggeri/giorno

 $\sim 000'000$ 

Metro Line passeggeri/giorno

~000'000

ma

0 livelli OC

00 uscite





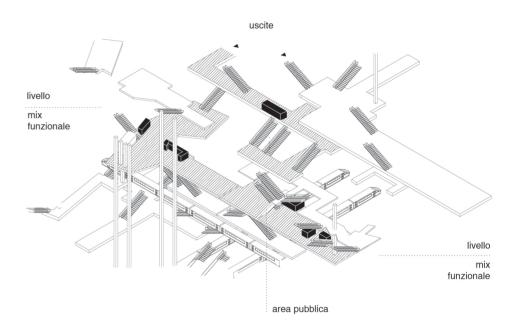




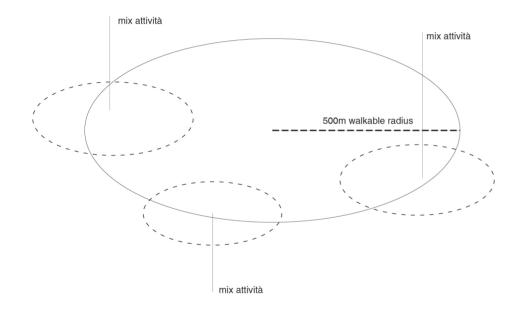


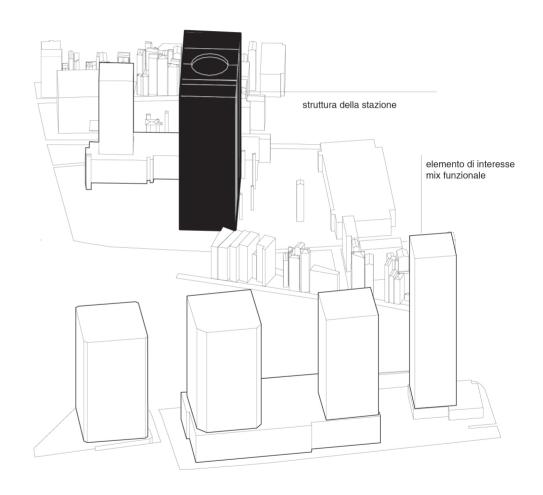


collegamenti

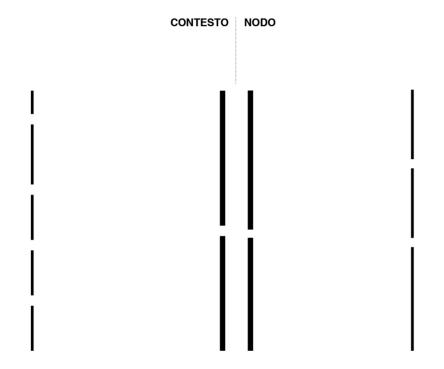


schema funzionale interno





planimetria contesto schema contesto urbano



Lo schema grafico rappresenta gli elementi presenti nel contesto del caso studio analizzato, a sinistra, ed all'interno dello stesso, a destra, per comprendere in quale modo i due elementi abbiano una relazione e quanto siano inf luenzati reciprocamente.

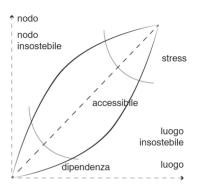
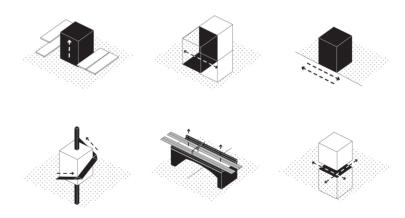


Diagramma di L. Bertolini rappresentativo della qualità di una determinata stazione concepita come Nodo/Luogo, cioè come rapporto fra le possibilità e le attività interne alla struttura rispetto al suo contesto e quindi alla sua capacità di una relazione. Metodologia descritta precedentemente.



Sintesi illustrata descrittiva della stazione come edificio e come entità urbana.

### **LE LINEE**

#### **TOKYO**



















Linea EST-OVEST 日比谷線



Linea Marunoki 丸ノ内線



N Linea Namboku 南北線



Linea est.ovest 東西線 Linea Joban 常磐線



Linea Yokosuka 横須賀線



Linea Japan Railway

Casi studio



Linea Shonan 湘南新宿ライン



Linea Shinkansen 新幹線



Linea Tokaido 東海道線



Linea Utsunomiya 宇都宮線



Linea Yamanote 山手線



Linea Denen Toshi 田園都市線



Linea Toyoko 東横線

#### **KYOTO**



Linea Biwako 琵琶湖線



Linea Japan Railway



Linea Kosei 湖西線



Linea Shinkansen 新幹線





Linea Nara 奈良線



Linea Sagano 嵯峨野線



Linea Hibiya 関西空港線



Linea Kinokuni きのくに線

#### **OSAKA**



Linea Kobe 京都線



Linea Japan Railway

Linea Shinkansen

新幹線



Linea Takarazuka 宝塚線



Linea Midosuji 地下鉄御堂筋線



Linea Osaka Loop 大阪環状線



Linea Hibiya 日比谷線



Linea Kansai 関西本線



Linea Marunoki 丸ノ内線



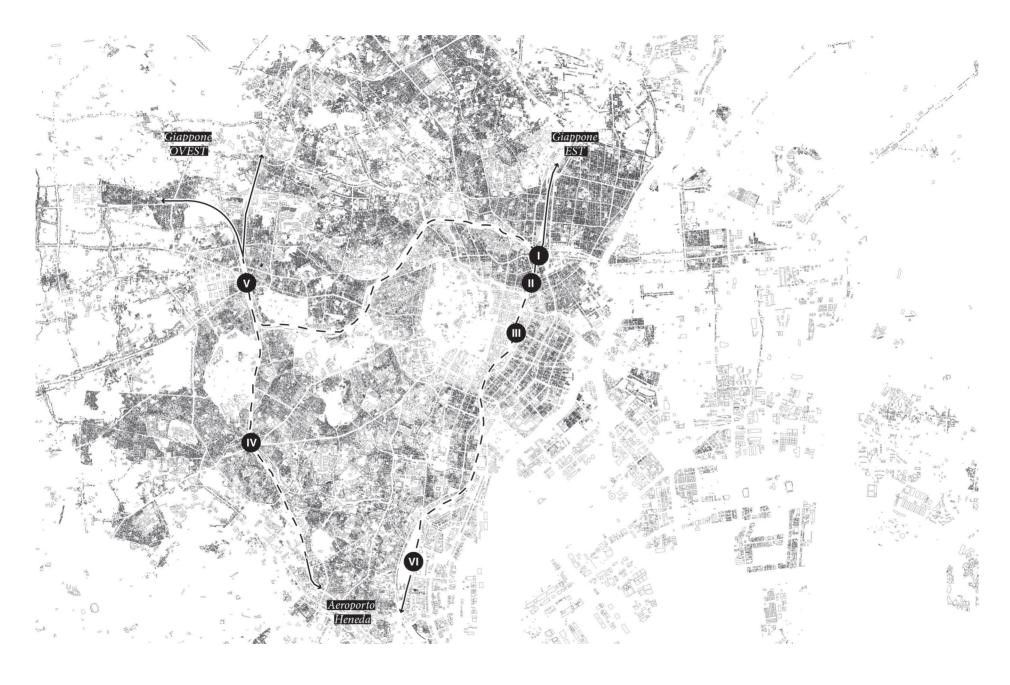
Linea Namboku 南北線



Linea Yotsubashi 地下鉄四つ橋線

## **TOKYO**

- I UENO STATION
- II AKIHABARA STATION
- III TOKYO STATION
- IV SHIBUYA STATION
- V SHINJUKU STATION
- VI SHINAGAWA STATION



### **UENO STATION**

## 上野駅

〒110-0005 東京都台東区上野 7 丁目

La stazione di Ueno 上野駅 si presenta come uno degli Hub principali della città: una stazione quasi esclusivamente fuori terra che sfrutta però il rialzamento della linea per creare una struttura infra-terreno. All'interno sono differenziate le

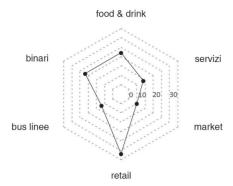
possibilità ed i servizi, dal retail all'informazione, direttamente

collegato con un contesto molto

importante della città grazie ad i suoi svariati collegamenti a livello nazionale. La rete è con bus e soprattutto con una

vivo di vendita al dettaglio, cultura e benessere. Si tratta anche di uno snodo garantita anche a livello di terra forma strutturale che permette la continuazione della città a livello pedonale e su ruote.





~188'000

JR p/g

~213'000

Metro Line p/g

~130'000

40 6

livelli linee uscite







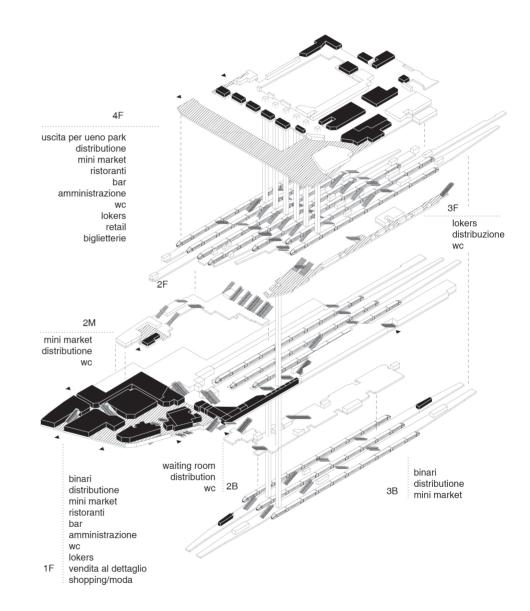


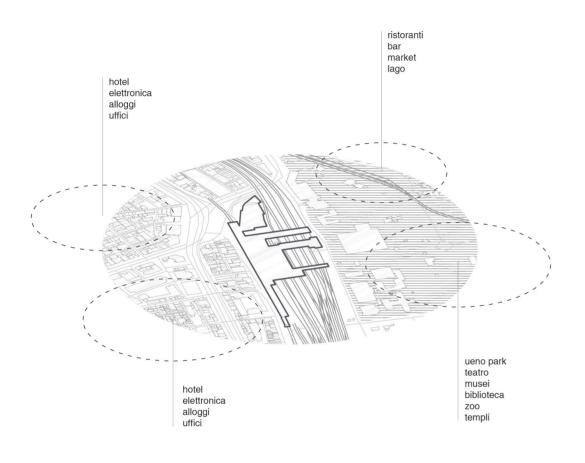


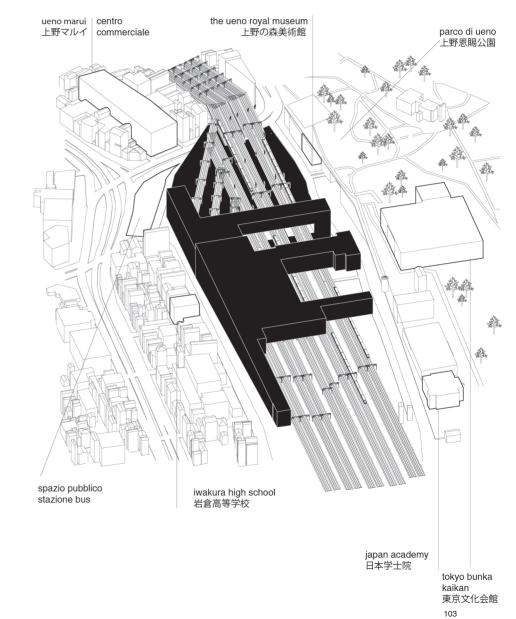


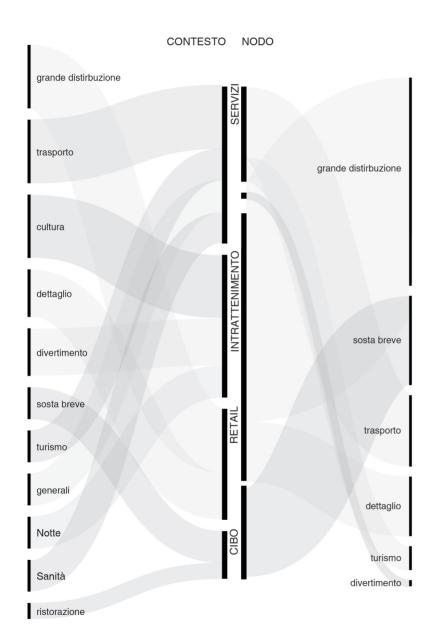


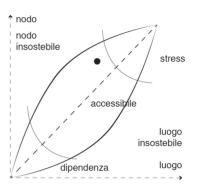














Accessibilità



### **AKIHABARA STATION**

# 秋葉原駅

〒101-0021 東京都千代田区外神田 1 丁目 1 5 -4

Ш

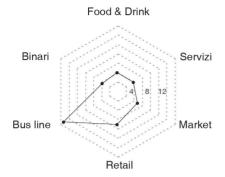
La stazione di Akihabara 秋葉原駅, è strutturata attraverso un sistema sotterraneo di collegamenti alla rete del trasporto metropolitana, una rete sopra la superficie che collega le più grandi stazioni della città ed una torre, sviluppata in modo lineare, di servizi.

L'accesso è garantito a differenti livelli tramite accessi a livello

stradale ed aerei. Una piccola "piazza" davanti all'ingresso permette un miglior livello di vita urbana.

Il quartiere è improntato sull'intrattenimento, molto famoso per aspetti elettronici e per la tradizione manga all'interno della città, attraendo numerosi turisti ogni giorno.





 ${\sim}250^{\prime}000_{\textrm{JR p/g}}$ 

~125'000 Metro Line p/g

5 6 6 livelli linee uscite

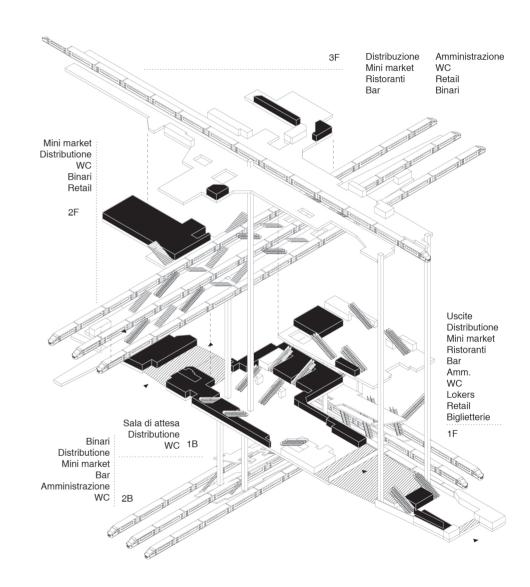


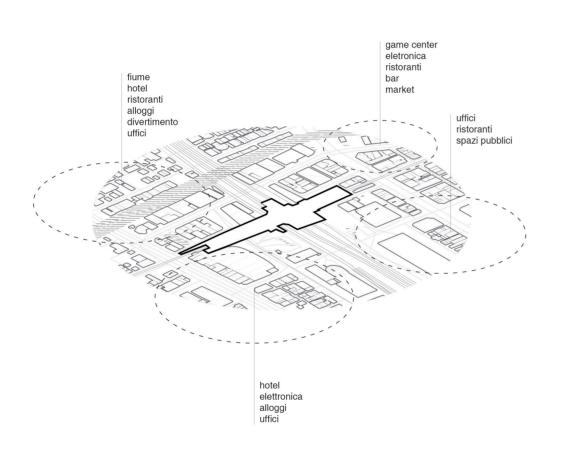


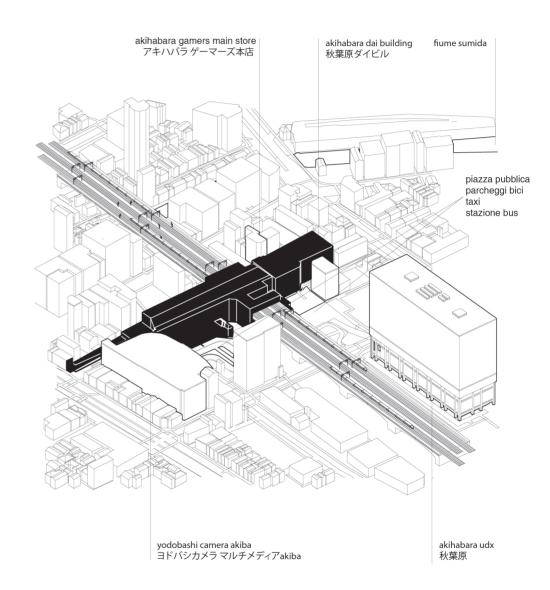


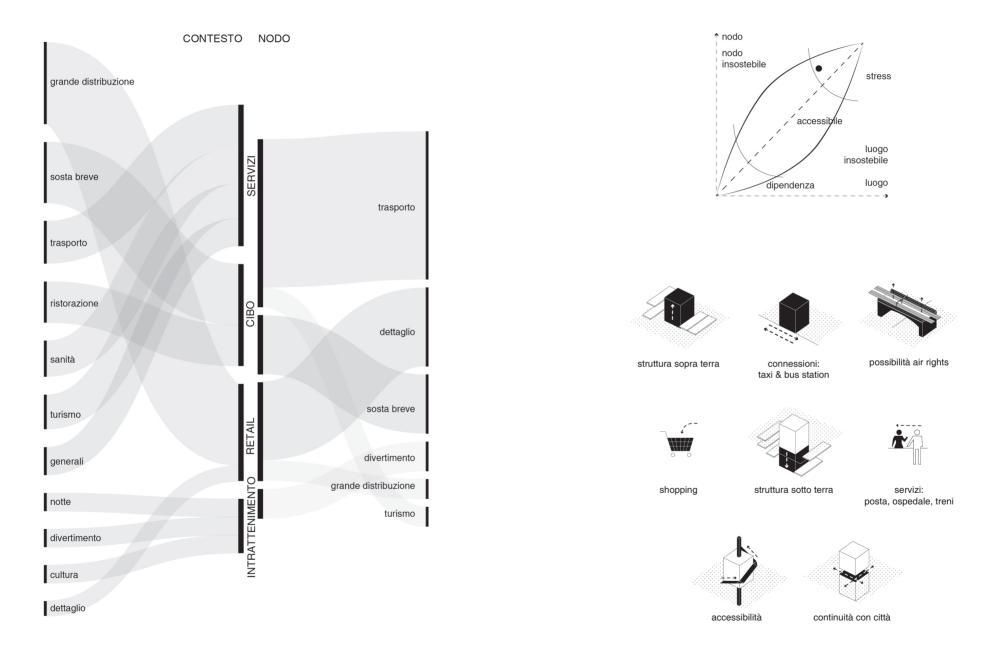












## **TOKYO STATION**

# 東京駅

東京都千代田区丸の内1丁目

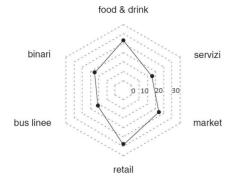
Ш

Tokyo station, 東京駅, uno dei più importanti centri non solo dal punto di vista del trasporto ma proprio a livello storicosociale. La stretta vicinanza con il Palazzo imperiale e con Ginza, il quartiere delle grandi firme della città conferisce a questa stazione grande importanza e quindi grande forza e spazio. La piazza antistante all'ingresso

originale è una delle poche forme di spazio pubblico di questo tipo all'interno dell'intera città.

Il quartiere è improntato sul business e sullo shopping, attraendo all'interno della struttura numerosi passeggeri, grazie anche al collegamento con l'alta velocità.





~452'549 JR p/g

~211'558

Metro Line p/g

~220'000

mo

7 16 31 livelli linee uscite













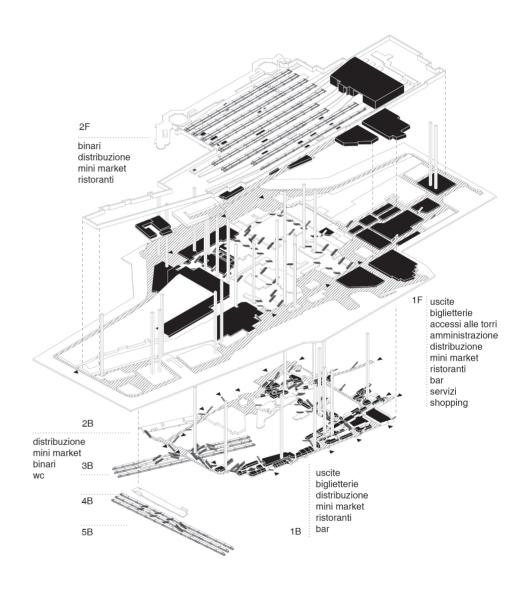


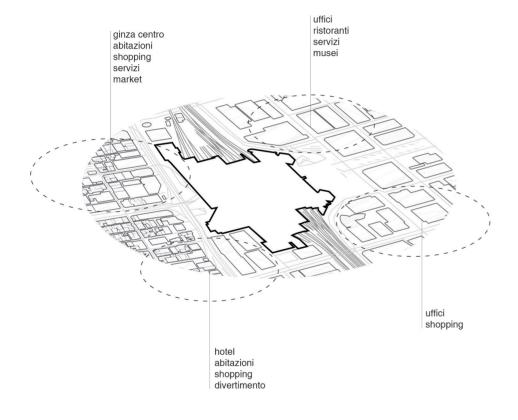


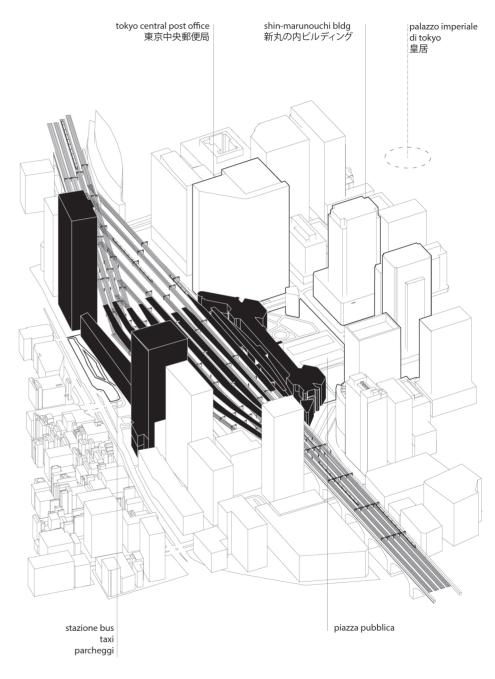


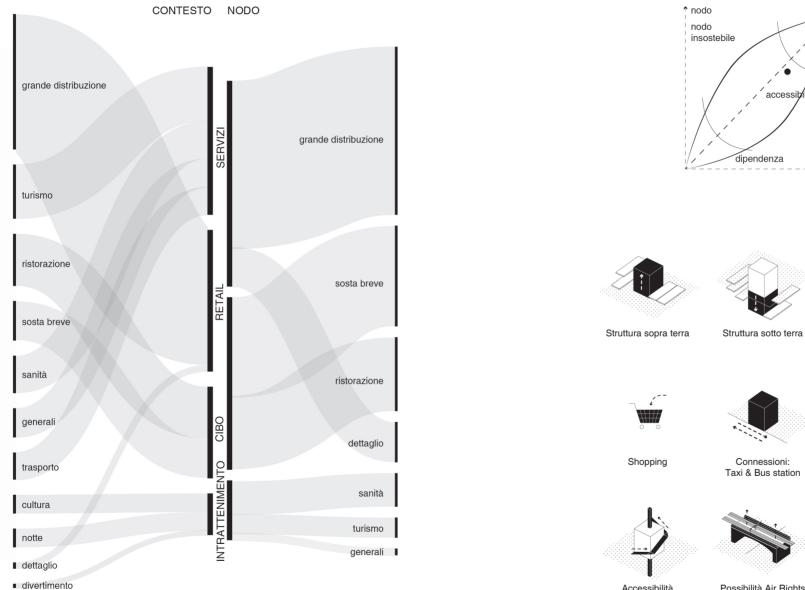


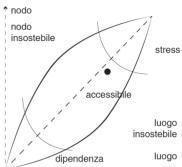






















Connessioni: Taxi & Bus station

Servizi: posta, ospedale, treni







Possibilità Air Rights Continuità con città

## SHIBUYA STATION

# 渋谷駅

東京都渋谷区

IV

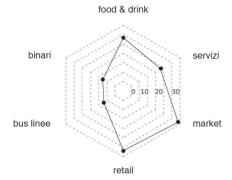
Shibuya Station 渋谷駅 è la principale stazione presente all'interno del panorama della città di Tokyo.

Grazie alla sua grande
estensione, soprattutto
per quanto riguarda i suoi
collegamenti al di sotto del livello
stradale, oltre a possedere
grandi superfici di vendita al
dettaglio permette anche un

collegamento pedonale che si estende per una grande area connettendo grandi attrazioni nel suo contesto.

Il quartiere è improntato sullo shopping, sul business e sul divertimento, essendo il nodo di maggior attrazione per turisti e per residenti, che trovano nella stazione un vero e proprio punto di riferimento.





~370'669

JR p/g

~236'657

Metro Line p/g

~220'000

mo

7

8

21

livelli linee uscite







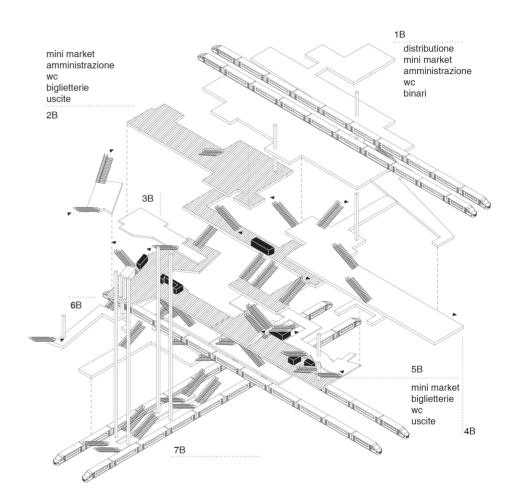


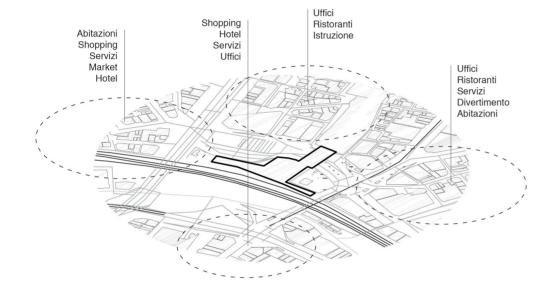


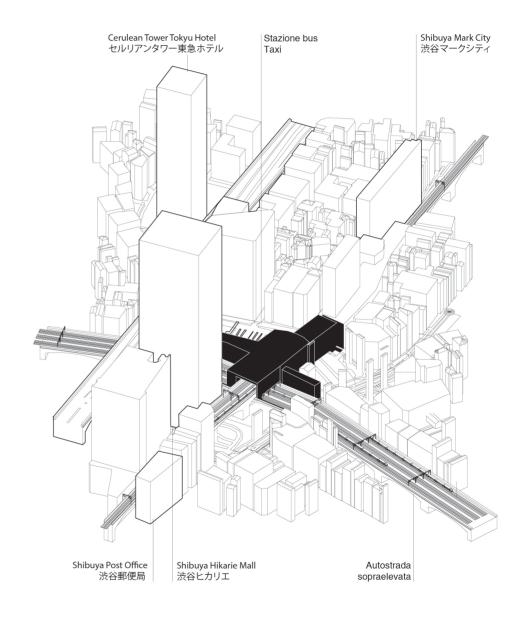


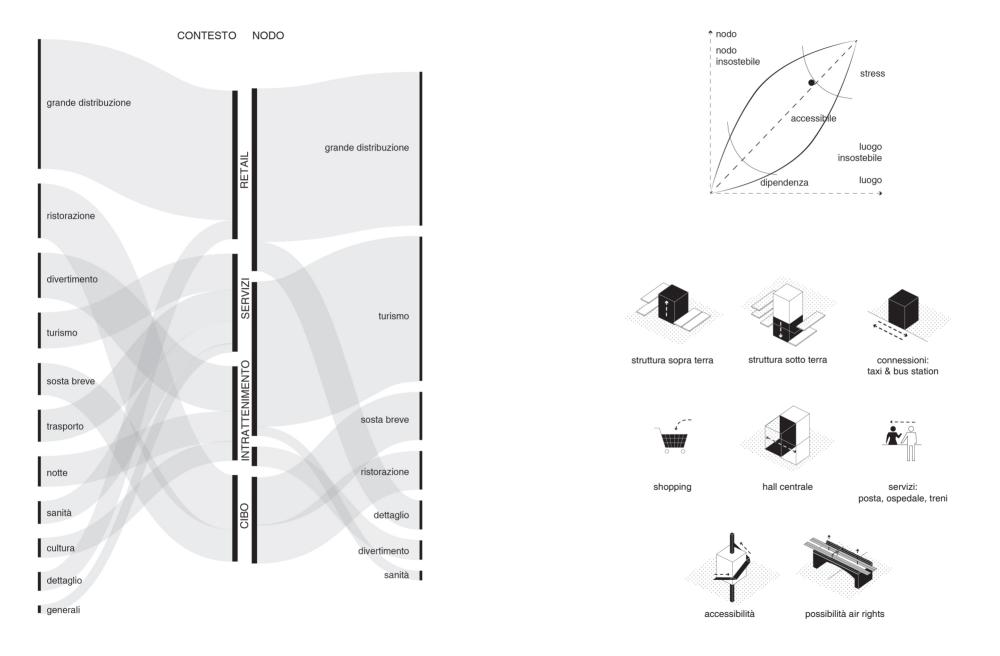












## SHINJUKU STATION

## 新宿駅

〒160-0022 東京都新宿区新宿 3 丁目 3 8

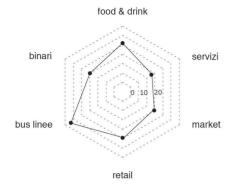
V

Shinjuku station 新宿駅 dal punto di vista del numero di passeggeri per giorno e quindi dell'utilizzo come stazione è la principale all'interno della città di Tokyo.

Questo primato è dovuto non solo al suo grande rapporto con il contesto che offre molte e differenti possibilità, ma anche per i servizi interni e soprattutto per i collegamenti:

La struttura oltre ad essere collegata con numerose linee interne alla città ha anche collegamento con l'alta velocità nazionale e soprattutto con le linee dei bus interni ed esterni al panorama urbano.





~620'000

JR p/g

~236'657

Metro Line p/g

~70'000

mq

8

11

53 uscite

livelli

linee











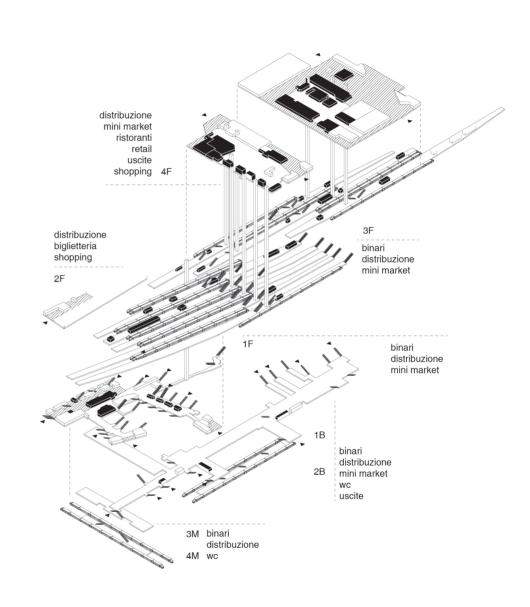


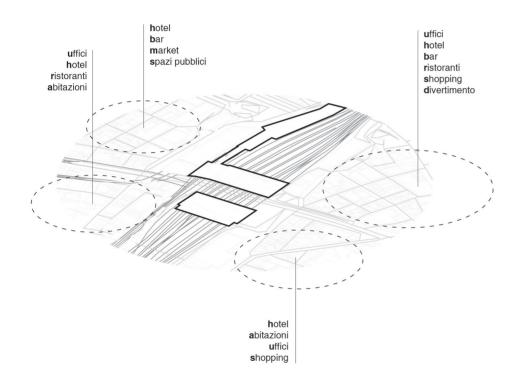


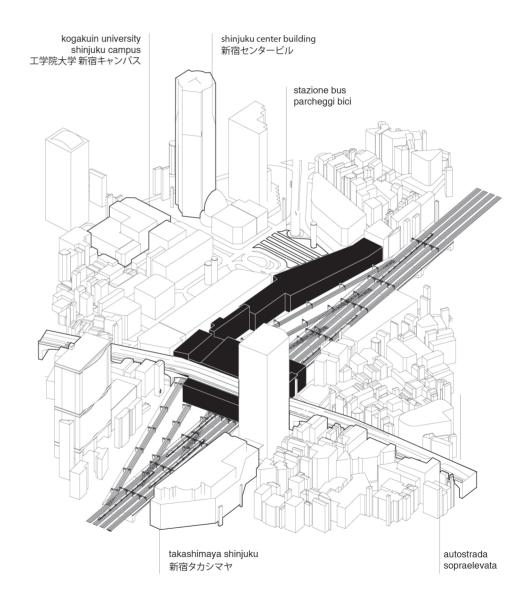


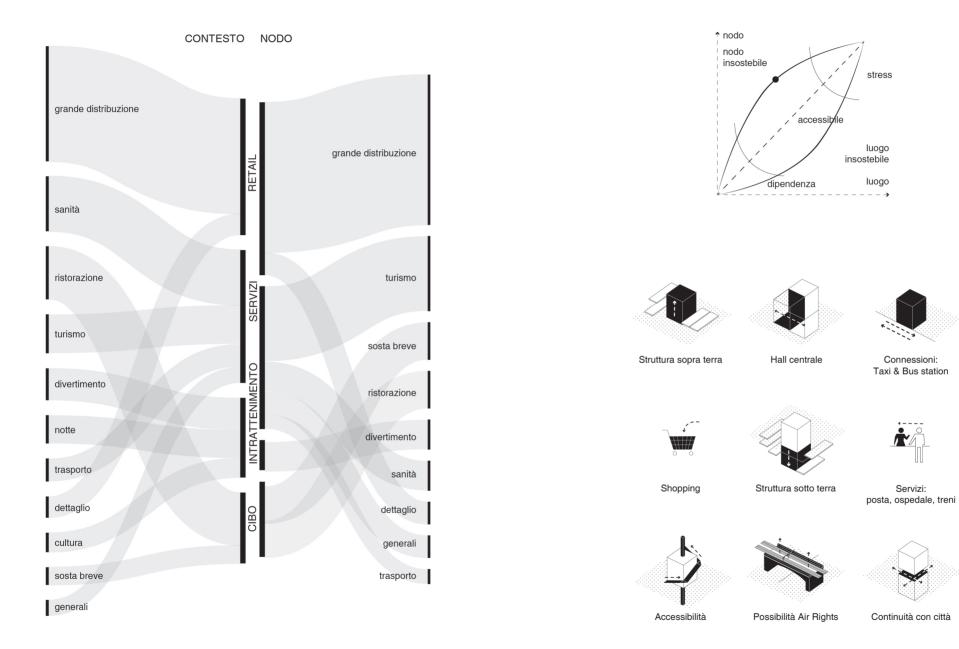












### SHINAGAWA STATION

品川駅

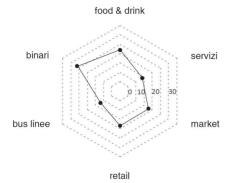
東京都港区高輪3丁目

 $\bigvee$ 

La stazione di Shinagawa, 品 川駅, si trova all'interno del panorama della città non come uno degli snodi principali delle linee metropolitanee, non avendo in realtà un'area costruita sotto terra, ma uno dei principali punti logistici della rete del ferro: le connessioni non si limitano infatti alla città stessa ma sono anche con il resto del territorio nipponico, grazie allo Shinkasen, ed al resto del mondo, essendo una delle principali stazioni che collegano la città all'aeroporto di Tokyo Haneda.

La struttura si concentra quindi più sul transito che sulla sosta dei propri clienti.





 $\sim\!384^{\prime}\!000$ 

 $\sim 90'000$ 

mq

3 7 15





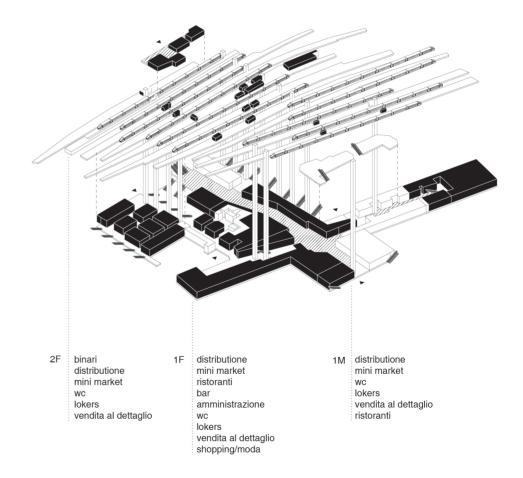


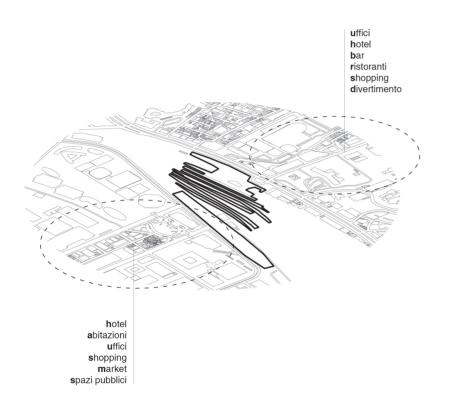


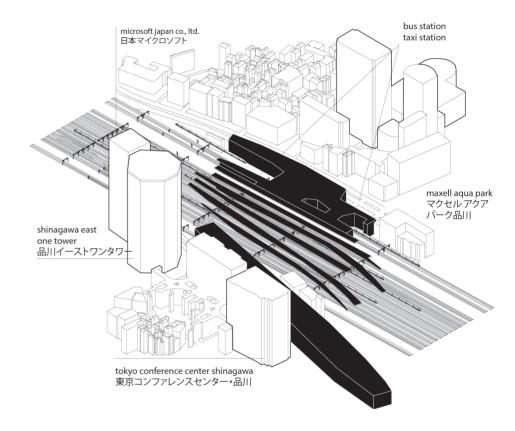


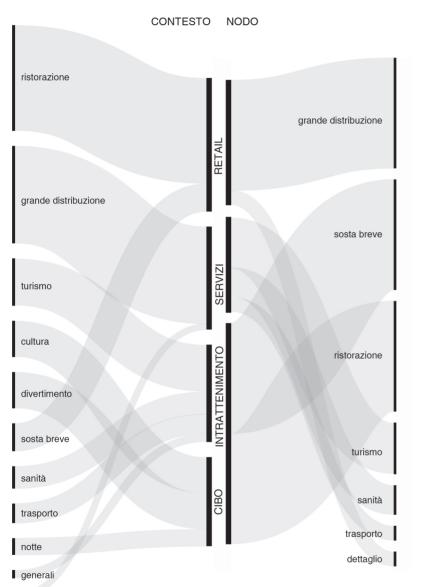


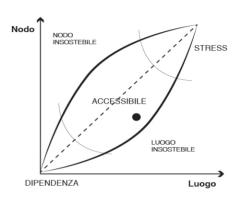


















Struttura sopra terra

Connessioni: Taxi & Bus station

Accessibilità

Possibilità Air Rights



Shopping

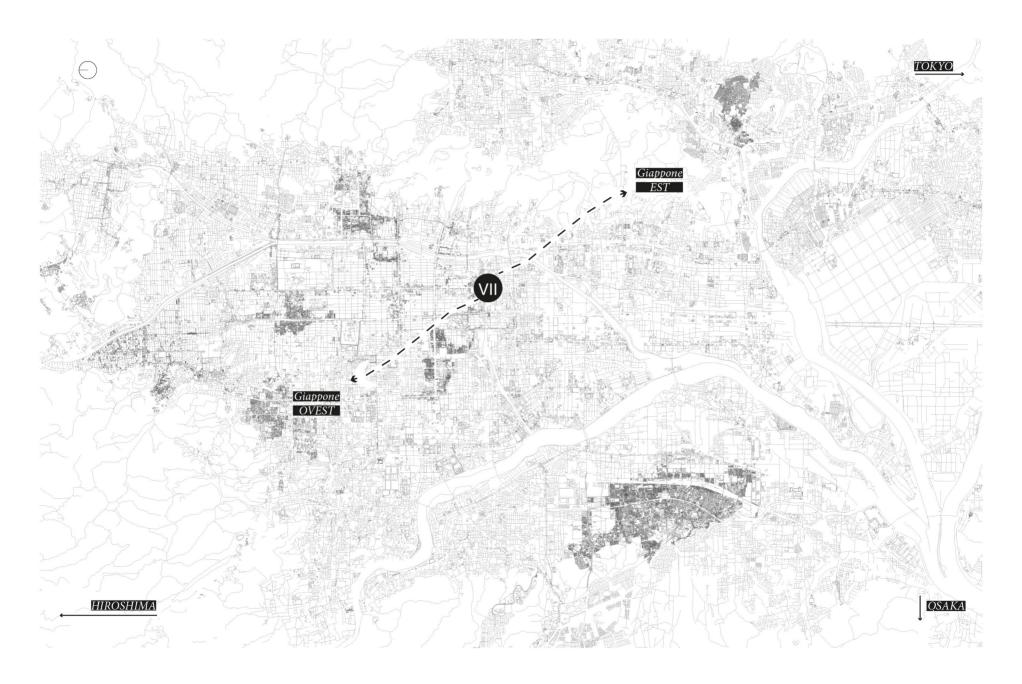


Servizi: posta, ospedale, treni

dettaglio

### **KYOTO**

VII KYOTO STATION



### **KYOTO STATION**

### 京都駅

京都府京都市下京区東塩小路釜殿町

### VII

Kyoto station, 京都駅, è la stazione principale della città di Kyoto. A differenza delle altre stazioni della città è l'unica ad avere delle dimensioni possenti ed a contenere al suo interno gli usuali servizi di acquisto e di sosta.

E' un importante snodo della rete ad alta velocità della nazione, il che conferisce alla struttura delle possibilità di sviluppo sia sopra che sotto terra e servizi di Hotel e ristorazione di alto livello. Il contesto stesso nel quale è inserita si dimostra essere uno dei centri principali della città. Le connessioni sono anche tramite bus e taxi.



~240'000

mo

~121'000

Metro Line p/g

~337'000

JR p/g

17

20

livelli linee uscite







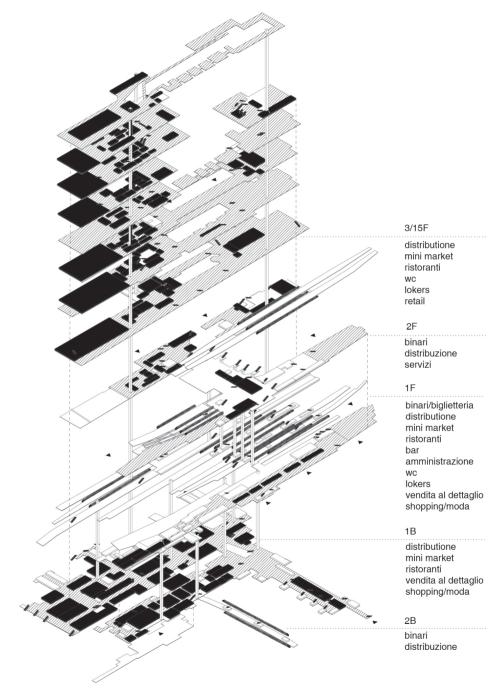




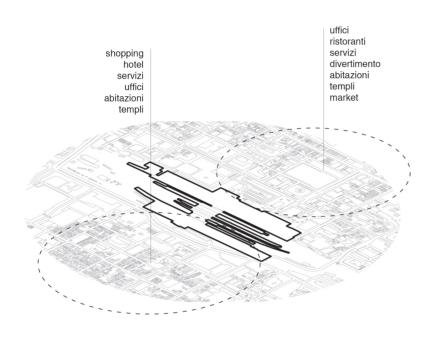


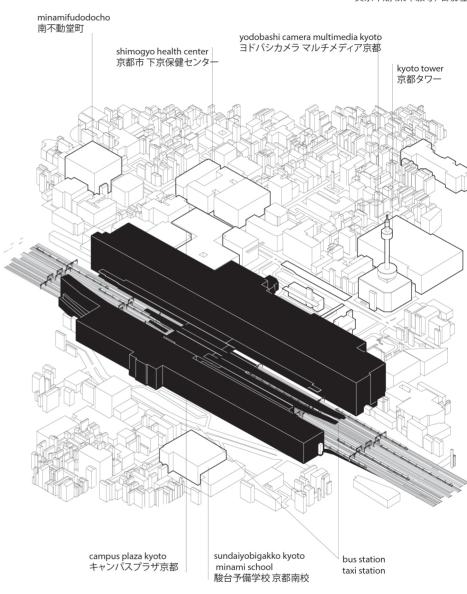


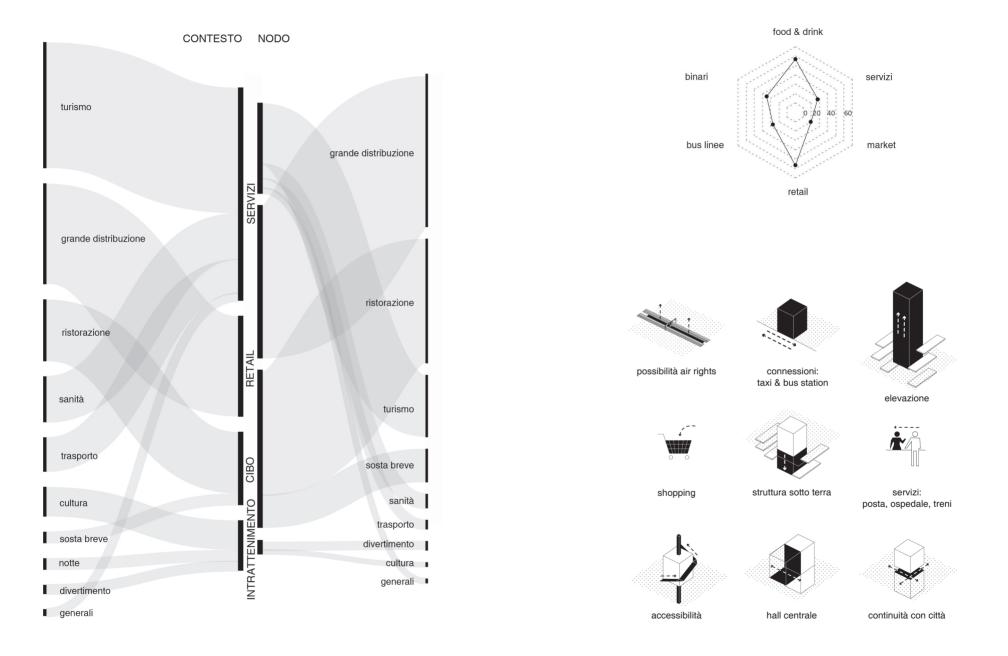




#### 東本願寺御影堂 真宗本廟(東本願寺) 御影堂







Casi studio

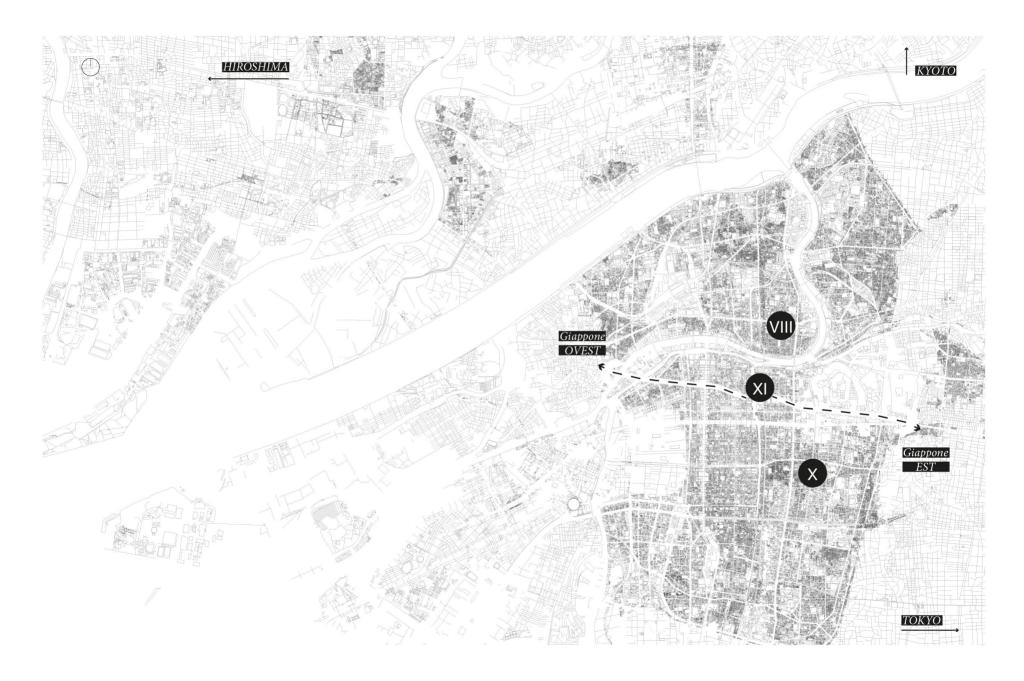
### **OSAKA**

Casi studio

VIII OSAKA STATION

IX NAMBA STATION

X ABENOBASHI STATION



### **OSAKA STATION**

### 梅田駅

大阪府大阪市北区梅田3丁目1-3

### VII

Osaka station, 梅田駅, è la stazione principale della città di Osaka. Si trova all'interno di un tessuto ad alta frequentazione e di grande interesse per la città, il quale conferisce alla stazione stessa di entrare all'interno delle stazioni più frequentate del mondo.

La struttura è molto complessa e non solo lascia permeare la città parte stessa della città grazie a spazi pubblici e giardini.
Pur essendo una stazione di transito le sue dimensioni sono molto elevate, conferendo al suo contesto ancora maggior interesse ed intensificando l'attività interna ed esterna.

al suo interno ma diventa anche



~436'000

JR p/g

~350'000

25

livelli

9

linee

25

uscite

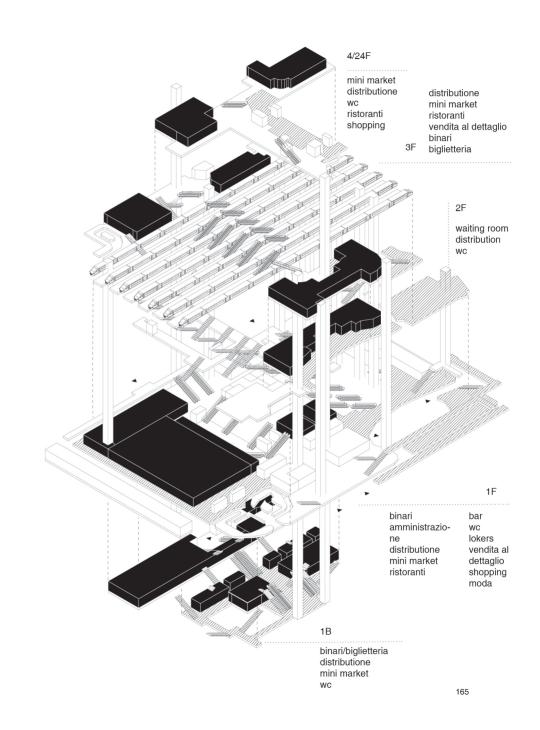


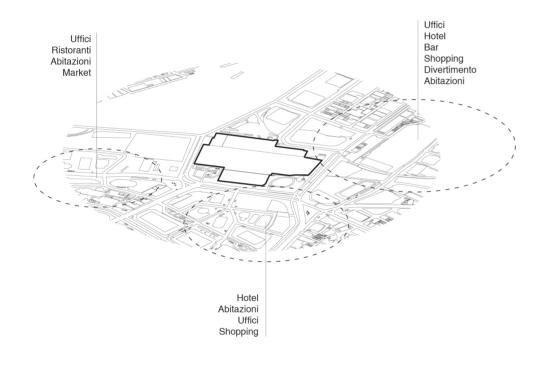


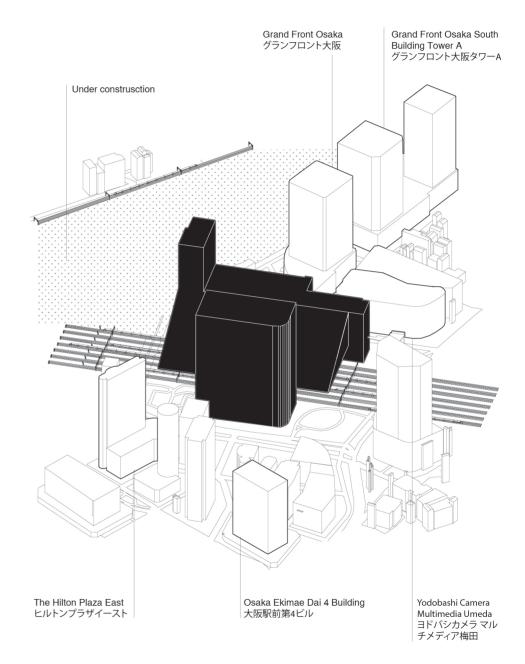


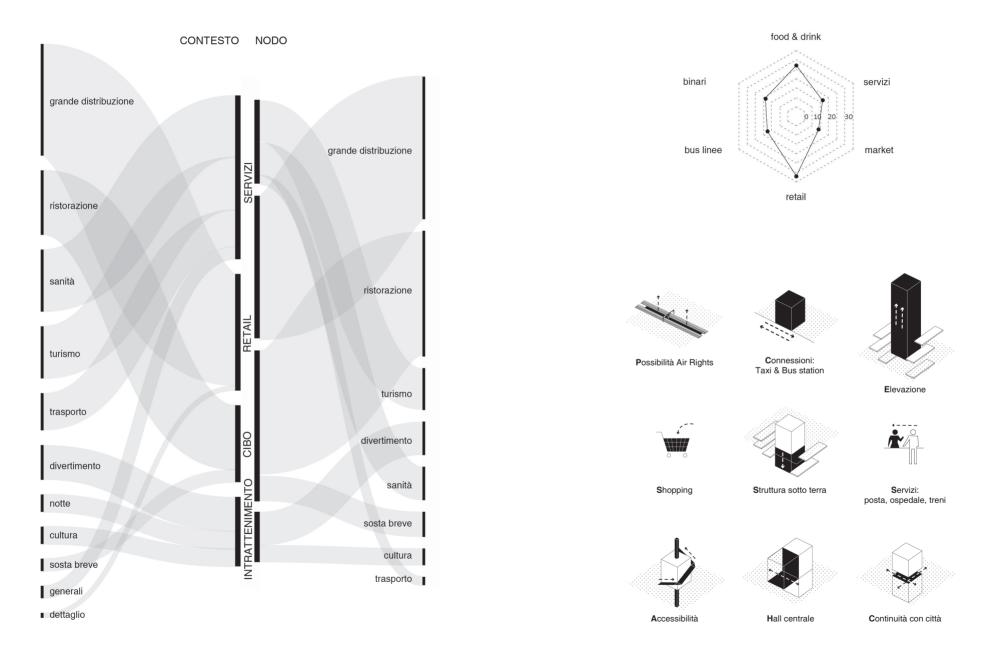












### NAMBA STATION

### なんば駅

大阪府大阪市中央区難波5丁目10-1番60号

IX

Namba station, なんば駅 , fra le più importanti stazioni della città è anche il centro di molte attività sociali.

Situata all'interno di un contesto sua turistico che tradizionale, dedito soprattutto allo street food ed allo shopping, riesce a rif lettere al suo interno le stesse proprietà, attraendo non solo i passeggeri ma anche l'attenzione di tutto il contesto.

La struttura si divide infatti in livelli dedicati al trasporto ed altri dedicati solo all'acquisto creando al suo interno un vero e proprio centro commerciale; il contesto è altamente attivo con la presenza di notevoli strutture commerciali e di divertimento.



~255'000

JR p/g

~271'000

mq

37

livelli

7

linee

26

uscite





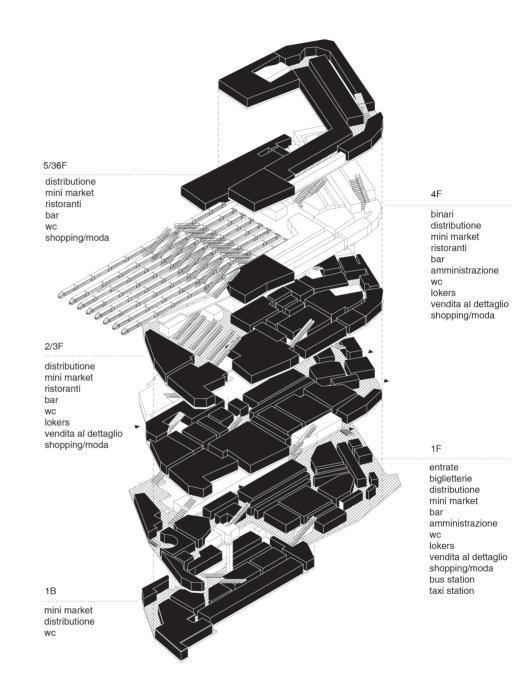


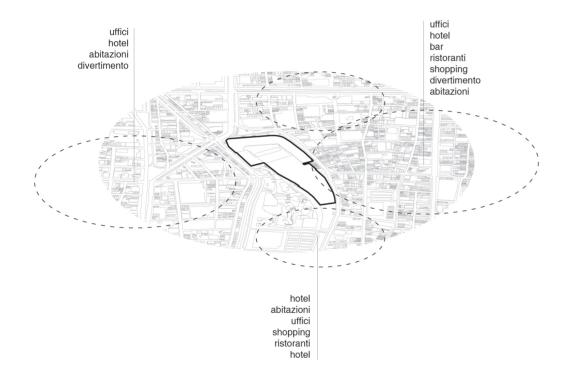


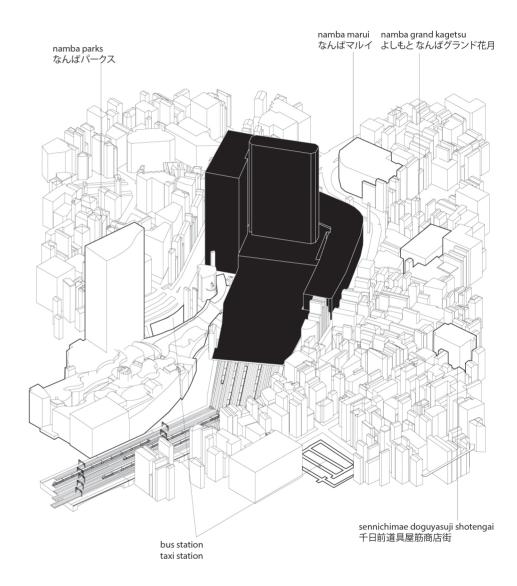


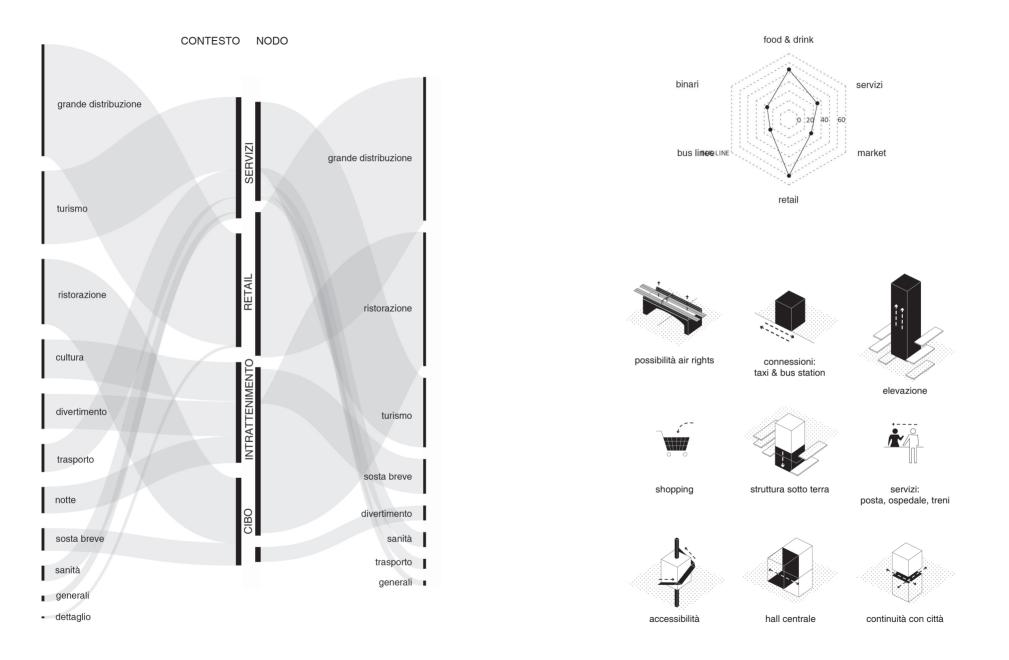












### ABENOBASHI STATION

あべのハルカス

〒545-6016 大阪府大阪市阿倍野区阿倍野筋 1 丁目 1 -43



La stazione di Abenobasci, あべのハルカス, pur non essendo di grande interesse dal punto di vista dei numeri dei passeggeri giornalieri, è di grande interesse per la sua unicità.

Si tratta infatti di un edificio che non solo si sviluppa sopra e sotto terra, ma che trova uno sviluppo verticale grazie alla presenza del più alto grattacielo del Giappone.

All'interno di questo, e grazie al collegamento diretto con la rete del ferro della città, è stato creando un centro commerciale verticale che offre grandi possibilità ai visitatori.



~290'000

mq

~163'000

JR p/g

16

livelli

8

linee

18

uscite





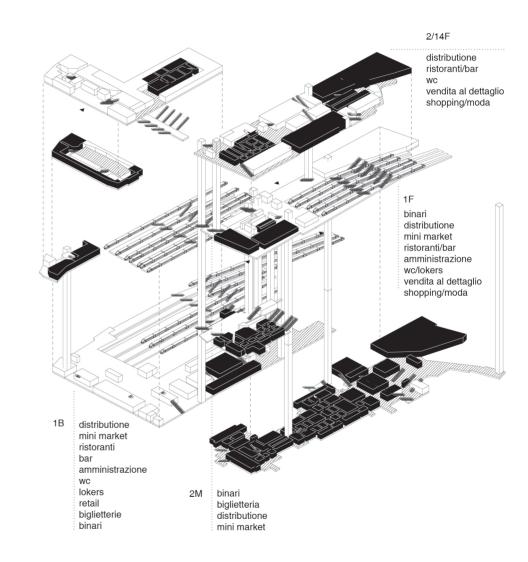


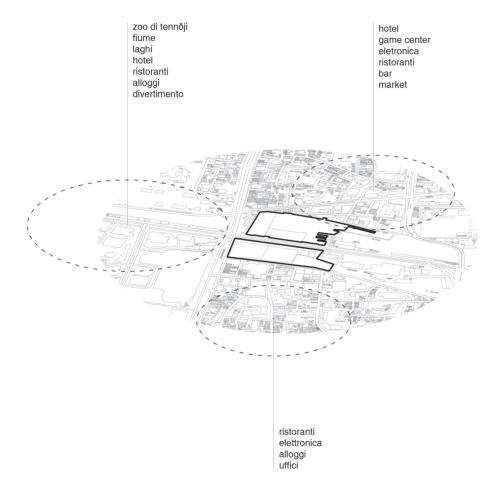


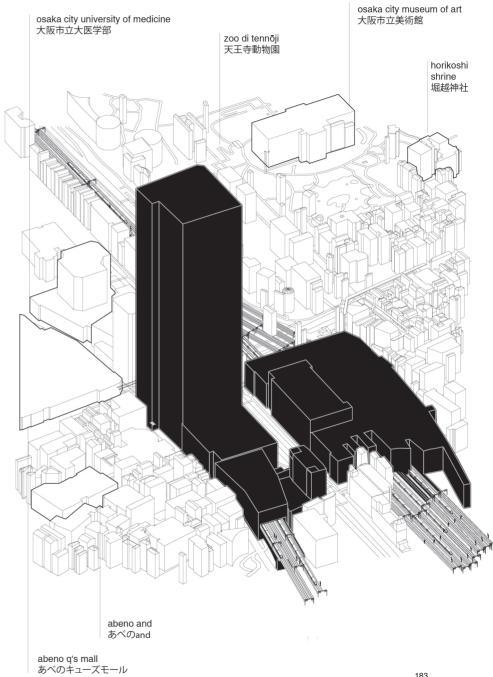




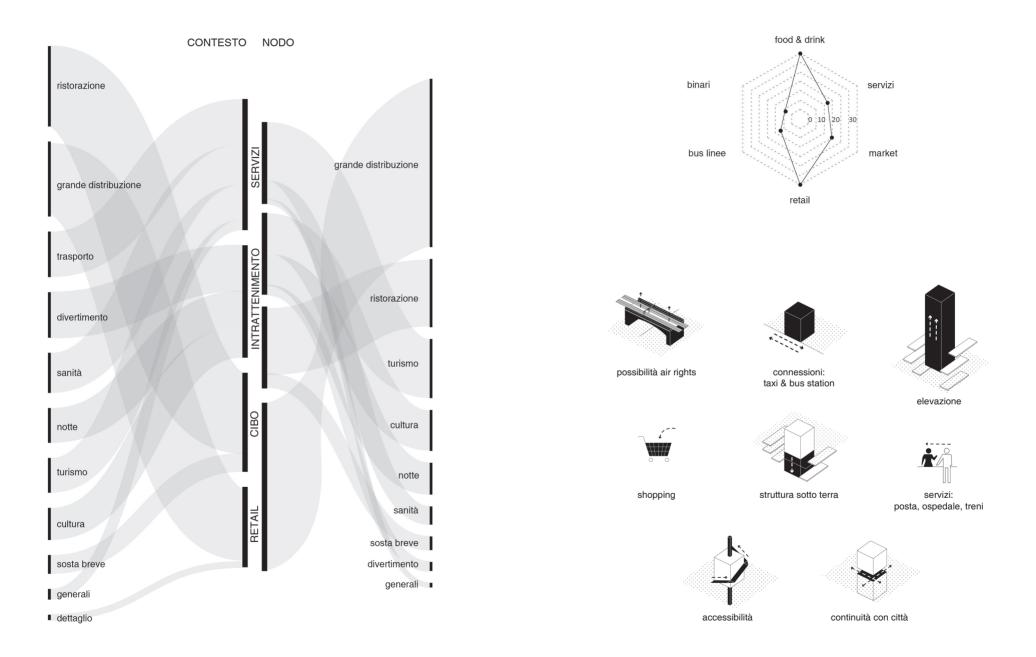








182  $\theta = 0.00 + 1.00 +$ 



# 4. I 10 STRUMENTI DELLA STAZIONE

L'analisi dei casi studio, selezionati perché in possesso delle determinate prerogative precedentemente elencate, ha condotto alla constatazione di alcune caratteristiche comuni nelle stazioni giapponesi le quali possono essere utilizzate come guida per la progettazione, come elementi di interesse e di attenzione per la riqualificazione di uno spazio di pertinenza alla stazione, e, quindi, per la comprensione della struttura stessa.

Attraverso l'analisi sul campo delle stazioni, ed allo studio della letteratura di riferimento è stato possibile individuare questi 10 strumenti Delle stazioni, poiché sono esse ad avere la possibilità di realizzarli e di utilizzarli all'interno dei rispettivi contesti; ma anche 10 strumenti Per le

stazioni, poiché saranno di grande interesse e aiuto nella fase progettuale della ricerca, come linee guida da seguire nell'analisi e della realizzazione.

Le caratteristiche di seguito riportate sono riscontrate in tutte le stazioni e soprattutto in tutti i contesti urbani analizzati, rintracciando quindi non solo una grande attenzione per la progettazione da parte delle competenze giapponesi, ma anche una ricerca di continuità fra le strutture che sono collegate pur essendo a grande distanza geografica.

## rete sotterranea

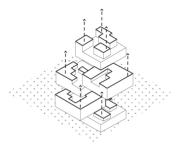
#### 4.1-2 VOLUMETRIA DELLA STAZIONE

I casi studio riportati mostrano le possibili volumetrie che le stazioni all'interno del panorama giapponese possiedono : si tratta infatti di strutture le quali, data la loro particolare importanza all'interno del conteso nel quale si inseriscono, hanno notevoli dimensioni, per poter contenere tutti i servizi e le attività.

In particolare, questa tipologia architettonica ha due possibilità di sviluppo volumetrico, la prima verso l'alto, la seconda verso il basso. Le stazioni giapponesi, infatti, hanno ricercato nel tempo il maggior livello possibile di uso dello spazio sopra e sottoterra, ed anche nelle sue vicinanze, creando quindi delle realtà ad alto livello di intensità ed interesse per la città. (Zacharias, Zhang, Nakajama, 2011)

La prima di queste possibilità è visibile in tutte le stazioni analizzate: l'edificio non limitandosi infatti al semplice servizio di trasporto, ma avendo al suo interno numerose attività, come verrà esposto inseguito, ha la necessità di uno sviluppo fuori terra, con un numero di piani che varia molto in base alla stazione analizzata. Oltre a questo, è abbastanza comune trovare mix funzionali all'interno di queste costruzioni, tramite una sorta di parcellizzazione dello spazio o di una vera e propria mescolanza ed unione del corpo stazione con edifici già presenti nel contesto o che si sono agglomerati ad essa. Data la privatizzazione delle stazioni esse sono divenute infatti dei mezzi di lucro da parte delle differenti compagnie ferroviarie, che hanno quindi cercato di

suddivisione livelli



intensificare le attività presenti al loro interno per aumentare il guadagno. (Zacharias, Zhang, Nakajama, 2011)

L'edificio diventa quindi una vera e propria entità all'interno del suo ambiente, spesso visibile a grande distanza come punto di riferimento per l'interno contesto urbano.

Per quanto riguarda la seconda possibilità, cioè lo sviluppo della stazione sottoterra, essa è limitata ai casi di connessione della linea ferroviaria con la linea metropolitana della città e quasi la totalità dei casi analizzati presenta questa soluzione.

Molte di questi casi studio presentano una vera e propria rete sotterranea di distribuzione la quale permette non solo di raggiungere le differenti linee metropolitane, ma è anche



utilizzata come connessione sul territorio: stazioni come Shibuya, Shinjuku e Osaka, come la maggior parte di quelle analizzate ed in generale delle varie realtà urbane, possiedono chilometri di costruzione al di sotto della strada, spesso addobbati di servizi, che permettono, raggiunta la stazione stessa, di muoversi al di sotto della strada per raggiungere la propria meta attraverso le numerose uscite fuori terra.

Le stazioni sono progettate quindi come una sommatoria di livelli, sopra e sottoterra, con servizi diversificati ma ad alta intensità, collegate alla superficie tramite una vera e propria rete sotterranea, per offrire al passeggero il miglior livello di comfort nel viaggio e nella sosta.

#### 4.3 ELEVAZIONE DELLA STAZIONE

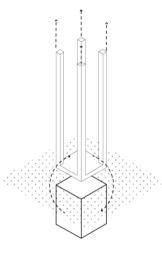
Oltre alle due possibilità precedentemente esposte per quanto riguarda la volumetria delle stazioni, è presente una terza casistica, più rara all'interno di questo panorama, ma sicuramente di grande interesse per la ricerca. È il caso delle stazioni che possiedono un collegamento diretto con un grattacielo, o, più in generale, con una struttura a torre posta al di sopra del corpo stazione stesso.

Caso esemplare è quello della stazione di Abenobashi: la struttura, oltre ad essere collegata sotto la superficie con due stazioni differenti tramite la rete di distribuzione sotterranea, è anche direttamente connessa con un edificio a sviluppo verticale. In questo caso specifico si tratta dell'Abeno

Harukas, il grattacielo più alto del Giappone, il quale, oltre a contenere numerosi piani di uffici, è un immenso centro commerciale verticale alla cui sommità è presente una vista panoramica della città di Osaka. Questo caso definisce una nuova tipologia di stazione: non è più soltanto un edificio adibito al trasporto di passeggeri e merci, ma un nuovo punto attrattivo all'interno del panorama urbano. Questa casistica definisce quindi una nuova conformazione delle stazioni giapponesi, basate su tre principi fondamentali: il centro commerciale, il Blocco, l'edificio per uffici, la Torre ed il nodo di comunicazione. la Piattaforma. (Tiry, 1997)

Nel caso specifico dell'Abeno Harukas il grattacielo è postumo alla stazione, quindi è stata intenzionale la progettazione e la realizzazione di questo edificio proprio al di sopra della stazione, per sfruttarne le connessioni e le attività già presenti: si tratta di uno dei primi casi di sfruttamento degli air rights sopra una linea ferroviaria per l'intensificazione e lo sfruttamento delle possibilità offerte dal nodo della comunicazione.

Questo tipo di elevazione è rintracciabile in gran parte delle stazioni analizzate: data la grande densità edilizia presente all'interno delle città nipponiche la politica dello sfruttamento del suolo richiede di utilizzare tutto lo spazio possibile: gli edifici non si limitano quindi alla propria funzione ed alle proprie dimensioni, ma si sviluppano in tutte le direzioni possibili per aumentare la loro funzionalità.





### itensita

#### **4.4 HALL CENTRALE**

Alcune di queste stazioni, soprattutto quelle di maggiore dimensione e quindi di maggior intensità di transito, sono state progettate non semplicemente per avere tutte le caratteristiche necessarie al trasporto, ma molto spesso per essere dei fulcri delle attività antropologiche del contesto.

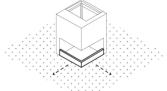
Uno degli elementi principali, di possibile paragone anche con le stazioni europee, è quello di possedere al suo interno una hall centrale, uno spazio comune dal quale si diramano le differenti via di accesso alle linee: al suo intorno sono presenti le biglietterie, gli sportelli informativi, le zone di attesa e di deposito bagagli. (Kandee) Questo spazio permette al passeggero non solo di avere a disposizione questo grande numero di servizi e attività, ma è

anche uno spazio fruibile ed un luogo di ritrovo. Questo spazio è, infatti, usualmente pubblico, cioè si trova al limite delle aree dedicate al trasporto, accessibili solo attraverso il superamento delle barriere a pedaggio, ma senza oltrepassarle.

Questo tipo di progettazione permette alla città di avere dei veri e propri spazi pubblici coperti all'interno delle stazioni, di dimensioni variabili in base all'entità dell'edificio all'interno del quale sono presenti.

Questi stessi spazi fungono anche da transito dallo spazio pubblico a quello "privato" dedicato al trasporto, favorendo quindi una maggiore fluidità del transito pedonale. All'interno dei casi studio analizzati questa attenzione è presente in stazioni come quella di Ueno, di Kyoto, di Osaka, tutte stazioni che possiedono collegamenti con la linea del ferro interna alla città ma anche con quella A/V che collega le città al resto del territorio nazionale. In particolare, questi spazi sono configurati a doppia o tripla altezza, nel caso di Kyoto station la hall centrale è sormontata da un imponente vuoto architettonico di molti livelli, per conferire maggior interesse ed attenzione al passeggero che fruisce la struttura.





# lazione quartieri

#### 4.5 CONTINUITA' CON LA CITTA'

Strettamente legato alla caratteristica delle stazioni precedentemente esposta. un'ulteriore attenzione progettuale alla base di queste stazioni è stata dedicata alla continuità della città attraverso l'edificio stesso. Come spiegato in precedenza, l'accesso alle aree dedicate al transito è consentito solo tramite il superamento delle barriere a pedaggio, e, cioè, dopo aver pagato il biglietto per usufruire del servizio. Questa organizzazione del pagamento potrebbe condurre però allo sbarramento dei flussi dei non passeggeri, e cioè di chi fruisce della struttura e dei suoi servizi senza avere la necessità del trasporto.

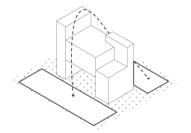
Questo problema è stato ovviato in fase progettuale ponendo l'attenzione sulla continuità della città all'interno dell'edificio stazione: praticamente nella totalità dei casi è possibile accedere alla stazione, o utilizzare la rete sotterranea di distribuzione senza dover attraversare le barriere a pedaggio. Sono stati studiati i percorsi interni, che molto spesso utilizzano la hall centrale, come perno di distribuzione, per permettere un utilizzo fluido della struttura da parte di tutti i fruitori, indipendentemente da quale sia il fine. La stazione non è più quindi un semplice edificio, ma diviene un perno del flusso pedonale, attraverso il quale poter transitare per raggiungere la propria meta, eliminando l'effetto barriera attraverso l'utilizzo anche di differenti mix funzionali di attività che ne migliorano l'attrattività. (Conceição, 2015)

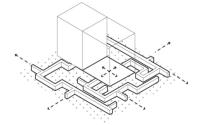
Questo genere di attenzione è visibile all'interno di tutti i casi studio analizzati, ma è particolarmente interessante l'esempio della stazione di Akihabara: all'interno dell'edificio, di modeste dimensioni, è stato appositamente creato un passaggio che permette ai fruitori di transitare dalla piazza pubblica antistante all'ingresso della stazione verso il quartiere successivo, senza l'obbligo di pagare un biglietto.

Questa caratteristica

progettuale è una delle più utili e funzionali caratteristiche di queste immense strutture: il superamento del problema del blocco a pagamento, attraverso una fluida transizione da una posizione ad un'altra utilizzando il passaggio all'interno della stazione permette a queste strutture di inserirsi all'interno di

un dato contesto urbano senza creare un problema, anzi, molto spesso, migliorando la qualità della comunicazione pedonale. (Zacharias, Zhang, Nakajama, 2011)





### 4.6 CONNESSIONI

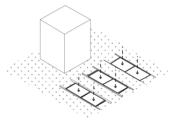
Data la grande dimensioni delle stazioni analizzate esse non sono limitate al solo transito della linea del ferro ma in numerosi casi, come la stazione di Shinjuku, di Tokyo, di Osaka, di Kyoto, esse sono anche gli snodi principali di altre tipologie di connessioni con la città e con il territorio nazionale.

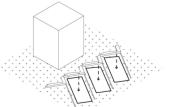
Oltre alle linee ferroviarie e della metropolitana, queste stazioni sono anche le principali stazioni dei pullman: da questi snodi è possibile essere collegati con il resto della città, grazie alle numerose linee su ruote che la progettazione urbanistica offre ai passeggeri, ed anche con il resto della nazione tramite numerose compagnie di pullman privati che offrono la possibilità di viaggiare tra le differenti città. (Baiardi, 2018)

Queste stazioni dei pullman sono situate solitamente in adiacenza con le stazioni ferroviarie stesse, permettendo quindi ai passeggeri di raggiungerle facilmente ed in grande velocità. Oltre alle connessioni tramite pullman sono presenti, nella maggioranza dei casi, anche stazioni di taxi nelle vicinanze delle principali uscite delle stazioni, per permettere ai passeggeri di avere un ulteriore mezzo di connessione con il territorio urbano.

La stazione giapponese, ed in particolare quelle analizzate, offre quindi un altissimo livello di multi-modalità di trasporto, che non si limita al trasporto su binari, ma che si dirama all'interno della città attraverso anche il trasporto su ruote, privato o pubblico. Le possibilità

quindi non si limitano all'utilizzo privato tramite bici e automobili, che hanno però parcheggi dedicati nei pressi delle stazioni, ma si ampliano anche grazie alle connessioni pubbliche ed alla possibilità di affittare mezzi di locomozione direttamente all'interno delle stazioni stesse. (Baiardi, 2018)





#### 4.7 SHOPPING

Come spiegato precedentemente una delle principali caratteristiche delle stazioni presenti nel panorama giapponese è quella di contenere al loro interno non solo i servizi dedicati al trasporto stesso, ma soprattutto una grande intensità di attività mirate al miglioramento della qualità della sosta del passeggero.

Questo genere di attività viene inserita all'interno delle stazioni creando dei veri e propri hub del commercio e dei servizi, riflettendosi sulla distribuzione degli spazi all'interno dei differenti volumi e molto spesso, come è possibile comprendere dai casi studio sopra analizzati, sulla forma finale dell'architettura stessa. Numerosi livelli di negozi dedicati allo shopping, all'acquisto di beni al dettaglio

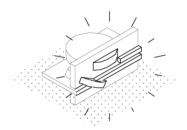
o all'ingrosso, ristoranti, slow e fast food, minimarket. Proprio rispetto a quest'ultima attività è importante evidenziare che la cultura giapponese dell'acquisto dei generi alimentari si basa in minima parte sugli ipermercati e maggiormente sui kombini, minimarket aperti 7/24 di dimensioni molto limitate ma in grande quantità all'interno delle città.

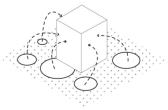
Questa tipologia di vendita al dettaglio di generi alimentari è anche molto presente all'interno delle stazioni, essendo queste i catalizzatori del trasporto e quindi di un grande numero di passeggeri: all'interno delle stazioni infatti sono presenti in grande quantità questi kombini, che molto spesso sono strutturati in semplici chioschi di pochi metri quadrati

collocati direttamente sulle banchine delle linee ferroviarie e metropolitane, permettendo un acquisto celere ma accurato dei beni necessari.

Come esposto precedentemente in alcuni casi specifici, oltre agli spazi dedicati alla vendita attorno alle hall centrali o lungo i percorsi di distribuzione verso le differenti uscite in superficie. queste attività trovano spazio per diventare dei veri e propri mall: centri commerciali iper-connessi alla città tramite l'utilizzo dei grandi nodi del trasporto. Grazie a tutte queste attività la stazione non è solo il luogo del transito, ma diviene il luogo della sosta, tra un trasporto e l'altro. o direttamente la destinazione di molti passeggeri che in essa possono acquistare i propri beni di necessità, trascorrere un

pasto o trovare persino spazi per la socialità, grazie alla creazione di veri e propri spazi pubblici all'interno delle strutture stesse . (Conceição, 2015)





#### 4.8 ACCESSIBILITA'

Come esposto precedentemente l'accesso è garantito attraverso l'edificio stazione vero e proprio, solitamente progettato per possedere un numero limitato di entrate principali ed un numero più elevato di entrate secondarie a livello stradale, e da una vasta rete sotterranea che conduce al corpo centrala da numerosi punti differenti posti sulla superficie limitrofa alla stazione.

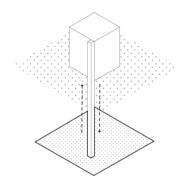
Queste uscite secondarie presentano differenti soluzioni: non sempre è stato infatti possibile dotare ogni uscita di sistemi di movimentazione come scale mobili e ascensori, per facilitarne l'utilizzo da parte di ogni tipologia di passeggero, e soprattutto perché molto spesso le stazioni permeano per molti metri all'interno del suolo, e sono numerosi i piani da dover affrontare per

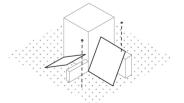
raggiungere le linee sotterranee. In aggiunta a questo, la scelta di avere poche strutture di scale mobili destinate alla discesa è stata anche adottata dal governo per una politica del benessere: limitando il numero di scale mobili in discesa negli anni è stato possibile agire indirettamente sulla saluta dei cittadini, i quali, obbligati all'utilizzo quotidiano delle linee di trasporto sono anche obbligati alla discesa pedonale e quindi all'attività fisica. Ogni stazione, in ogni caso, presenta sempre un sistema di salita e discesa tramite ascensori, che permettono quindi anche ai passeggeri con disfunzioni o disabilità motorie di utilizzare completamente il sistema di trasporto.

Di particolare interesse rispetto al tema dell'accessibilità è

anche l'attenzione posta dal governo e quindi poi in fase di progettazione per i passeggeri ipovedenti: all'interno delle stazioni, come anche nella maggior parte dei percorsi pedonali in superficie, sono state posizionate le fasce di deambulazione utili a guidare le persone con disabilità visive. Le stazioni che state analizzate sono state progettate anche con attenzione rispetto all'abbattimento delle barriere architettoniche: non sono presenti all'interno delle strutture infatti dislivelli che siano impossibili da superare su di una sedia a rotelle, ed ove presenti sono state posizionate le rampe di salita e discesa per eliminare il problema. Particolare attenzione, quindi, è stata posta in fase di progettazione per ottenere un risultato che possa

soddisfare tutti i passeggeri e che non impedisca l'utilizzo della struttura. (Kandee)





# riutilizzo spazial

#### 4.9 AIR RIGHTS

Come illustrato precedentemente all'interno della metodologia di scelta dei casi studio, e come verrà approfondito nel capitolo successivo, uno degli elementi di maggior interesse per la ricerca si trova nella possibilità di intensificazione di queste strutture.

All'interno di ognuna di esse, infatti, è presente una grande quantità di spazio, sopra terra, destinata esclusivamente al transito dei vagoni, ma che non ha nessuna altra funzionalità all'interno del contesto urbano.

Le strutture analizzate all'interno del contesto di Tokyo, per esempio, sono tutte, ad eccezione di Shinagawa, all'interno del percorso della Yamanote line, linea del ferro interna alla città che ha la caratteristica di essere stata costruita per la sua quasi

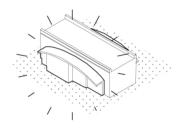
totalità al di sopra del livello stradale. (Tiry, 1997)

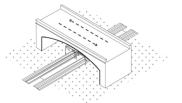
Questa particolare caratteristica ha importanti ripercussioni sulla struttura stessa della stazione ed anche sul contesto urbano all'interno del quale si inserisce: la stazione infatti deve possedere una dimensione che non si può limitare allo sviluppo sotterraneo, ma che sviluppandosi anche sopra la superficie definisce un nodo urbano: il contesto invece viene fortemente modificato al passaggio della linea perché essa, oltre ad essere fuori terra è anche sollevata rispetto al livello stradale. Questo ha portato lungo il suo percorso allo sfruttamento dello spazio sottostante, tramite la creazione di numerose attività, per lo più destinate alla ristorazione grazie alla posizione centrale rispetto alle attività urbane.

Questo è l'esempio della necessità di sfruttare al massimo lo spazio presente all'interno della città, principalmente per una necessità di intensificazione delle attività, che ha portato la città di Tokyo ad essere una delle città a più alta densità abitativa del mondo.

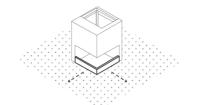
L'interesse della ricerca, infatti, è mirato proprio alla ricerca di nuovi spazi come questi: spazi impermeabilizzati che non hanno però funzione all'interno del contesto urbano, come, appunto, quelli sopra le linee ferroviarie fuori terra.

Caso differente, rintracciabile nelle città di Kyoto ed Osaka, è quello delle linee ferroviarie fuori terra che sono però costruite direttamente a livello stradale. In questi casi sono le altre strutture di trasporto e la città stessa ad essere divisa dal passaggio della linea del ferro, esprimendo ancora maggior interesse nel riutilizzo delle aree sopra le linee ferroviarie a cielo aperto.





#### 4.10 SERVIZI



All'interno delle stazioni analizzate, posizionati all'esterno dello spazio di transito, sono stati localizzati gli spazi dedicati ai servizi del passeggero ed anche al fruitore generale.

Essendo queste le principali strutture della città al loro interno sono molto estesi gli spazi dedicati ai servizi per i treni, con biglietterie e sportelli per l'acquisto di biglietti, elementi che non sono rintracciabili nelle strutture di minor entità. Oltre a questo, sono spesso presenti anche sportelli per i turisti che facilitano l'ingresso e l'utilizzo del sistema ferroviario e metropolitano.

All'interno delle stazioni analizzate sono anche sempre presenti spazi per il deposito bagagli, automatici o gestiti dal personale della stazione, sportelli ATM per il ritiro del denaro e strutture per la salute, come piccole farmacie e sportelli sanitari. (Kandee)

Grazie alla grande capacità di queste stazioni di essere catalizzatori dell'attività urbana, ed anche al fatto che molte di queste sono passaggi necessari all'interno della routine dei passeggeri, nel conteso delle strutture è possibile trovare anche sportelli e uffici comunali, di banche e di poste, ed anche le strutture di soccorso e gli ospedali sono posti nelle vicinanze di queste strutture, così da poter facilitare il più possibile il loro raggiungimento.

## 5. COMPARARE I CASI

Attraverso l'analisi sul posto, la restituzione grafica e quindi lo studio diretto delle strutture è possibile comprendere delle caratteristiche che accomunano determinati esempi esplorati, buone pratiche che possono essere applicate anche in fase di progettazione e metodologie che sono alla base di questa tipologia architettonica che trova, in Giappone, questa sua declinazione molto particolare. Le pagine successive illustrano queste caratteristiche, cercando di riassumerne le principali e quindi le più frequenti, mentre successivamente saranno esposte le possibilità per questi snodi del trasporto.

I rapporti e le relazioni sono espresse secondo dimensioni, mix funzionali, multimodalità e caratteristiche architettoniche.

#### **5.1 RAPPORTI DIMENSIONALI**

L'analisi dei casi studio ha avuto utilità non solo per la comprensione delle attività presenti all'interno e all'esterno della struttura singola ed alla rappresentazione della distribuzione interna, ma anche per la comprensione dei rapporti dimensionali che caratterizzano queste entità.

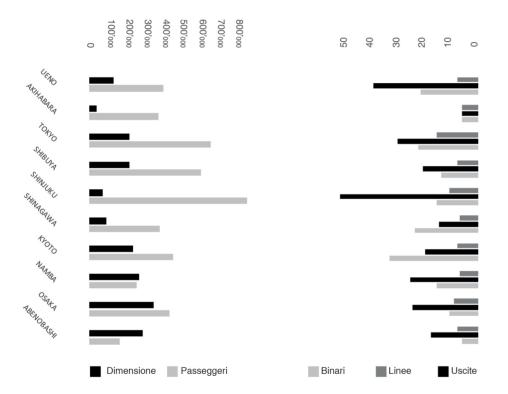
Come è possibile leggere dai grafici riportati di seguito, i quali rappresentano le dimensioni delle stazioni a livello spaziale, di numero di passeggeri, uscite, binari e linee, i rapporti fra queste dimensioni non risultano essere definiti in modo specifico: non esiste infatti una tendenza in determinati rapporti dimensionali che caratterizzi in modo esclusivo alcune dipendenze. Come detto in precedenza, infatti, le stazioni giapponesi analizzate sono fra le più

grandi presenti sul territorio nipponico, ma proprio per la loro dimensione non possono essere definite secondo una tipologia fiscale che ne rappresenti in modo globale i rapporti dimensionali. Ogni stazione si impone come una vera e propria entità all'interno del suo contesto specifico, rendendo impossibile la sostituzione di questa con un'altra che non sia perfettamente similare.

Il rapporto fra la dimensione stessa della struttura ed il numero di passeggeri che la utilizzano quotidianamente dovrebbe avere un risultato definito, ma si dimostra invece molto variegato all'interno del panorama analizzato.

Questa caratteristica è la rappresentazione della fruizione che viene fatta della struttura:

Comparare i casi



alcune di queste stazioni, infatti, sono notevolmente più grandi di quanto necessiterebbero per permettere il perfetto funzionamento del sistema di trasporto, e lo sono perché sono state progettate, o si sono trasformate nel tempo, per sopperire tutte le necessità che non solo la ferrovia o il sistema di trasporto inserito al loro interno richiedono, ma anche tutte quelle definite dai loro contesti urbani. Questa è una prova che la stazione giapponese non risponda solo più a questo nome, ma sia una nuova città all'interno della città mettendo a disposizione nuovi servizi ed attività che portano i cittadini a farne utilizzo anche se non intenti al trasporto. I rapporti, visibili dal grafico fra **numero di linee** inserite all'interno del corpo stazione,

numero di uscite in superficie e numero di binari costruiti all'interno dell'edificio, sono ulteriore prova della multifunzionalità dell'edificio rispetto al singolo aspetto di trasporto: la stazione è strutturata per permettere la sua fruizione ad un numero di visitatori molto maggiore rispetto a quello che sarebbe definito dai semplici viaggiatori.

Il rapporto fra numero di binari e linee presenti all'interno della stazione, invece, si impone quasi sempre sotto 1, questo perché le stazioni sono strutturate per poter avere differenti connessioni con il territorio urbano ma anche con il resto della geografia del territorio, e data la grande mole di persone che utilizzano le strutture di trasposto è necessario un numero molto elevato di possibili accessi.

Comparare i casi Comparare i casi

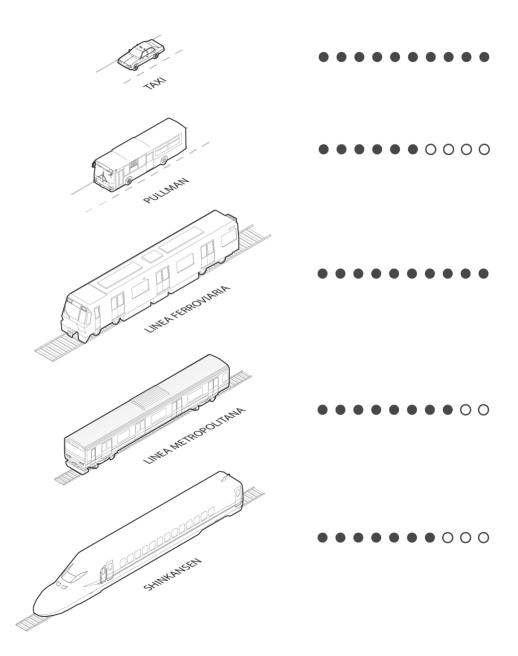
#### **5.2 MULTIMODALITA'**

Elemento alla base della scelta dei casi studio fra tutti quelli presenti sul territorio giapponese, la multi modalità dei sistemi di trasporto presente all'interno di queste strutture ha dimostrato la sua importanza: ad eccezione di alcuni casi nei quali non è presente il collegamento con l'alta velocità, o stazioni destinate direttamente ai pullman, le stazioni analizzate hanno dimostrato di possedere tutti i collegamenti possibili con ogni forma di trasporto su rotaie e su ruote, verso il resto della città e verso il resto del paese. Questa caratteristica è fondamentale per comprendere l'importanza di queste strutture a livello di possibile collegamento e giustifica anche il loro alto tenore di fruitori non indirizzati verso il trasporto su rotaia per il quale la stazione è stata

costruita.

I casi studio analizzati presentano nelle vicinanze, o direttamente al loro interno, le stazioni di pullman e taxi, facilitando quindi la distribuzione sul territorio dei fruitori delle strutture e, al contrario, permettendo il raggiungimento della struttura stessa da ogni posizione sul territorio: questo rapporto di reciprocità è molto importante proprio perché giustifica la creazione di questi hub di trasporto e attività all'interno delle città giapponesi.

Anche se non direttamente rappresentato, i casi studio analizzati presentano nella totalità dei casi stazioni destinate alle biciclette e tutti i metodi possibili di raggiungimento e fruizione delle strutture attraverso i percorsi pedonali.



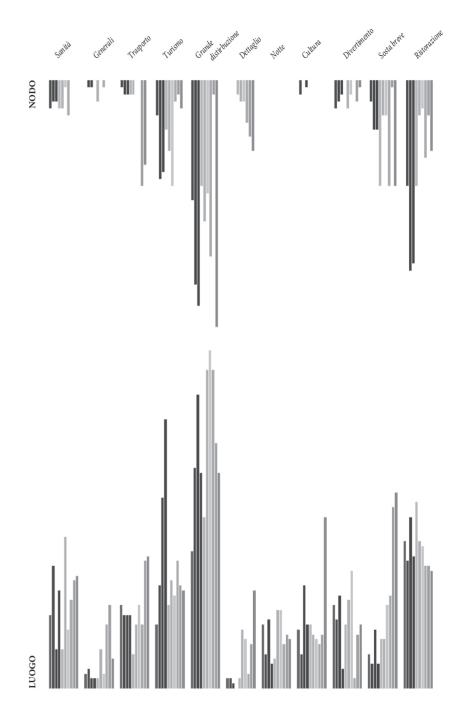
### 5.3 MIX FUNZIONALI E CARATTERISTICHE

Come precedentemente analizzato caso per caso, il grafico rappresenta il rapporto fra i mix funzionali interni ed esterni alle stazioni, rispondendo al quesito se realmente queste nuove "città" abbiano una relazione e siano uno specchio o meno dei contesti all'interno dei quali sono inseriti.

Queste caratteristiche, ad esclusione di alcune particolari, come cultura, divertimento e sanità, che saranno analizzate successivamente come possibilità per le stazioni giapponese di ampliamento e miglioramento, sono bilanciate fra l'interno e l'esterno delle strutture, rappresentando una grande attenzione nel soddisfare i bisogni degli specifici casi analizzati, ma anche una comunione di interessi fra il

nodo del sistema del trasporto ed il luogo all'interno del quale è inserito.

Le caratteristiche interne delle stazioni analizzate dimostrano la presenza di alcuni possibili metodi di definizione della stazione giapponese: la forma volumetrica, data la scelta iniziate di analizzare strutture che possedessero tutti i differenti sistemi di collegamento con il territorio urbano e con il resto del paese, ha dimostrato la presenza assoluta di un corpo stazione non limitato solo ad una porzione sopra la superficie, ma che è progettato anche al di sotto di essa. Alcuni casi. inoltre, hanno sviluppato la parte superiore, o quella inferiore, in modo molto maggiore, definendo delle vere e proprie torri che si impongono all'interno



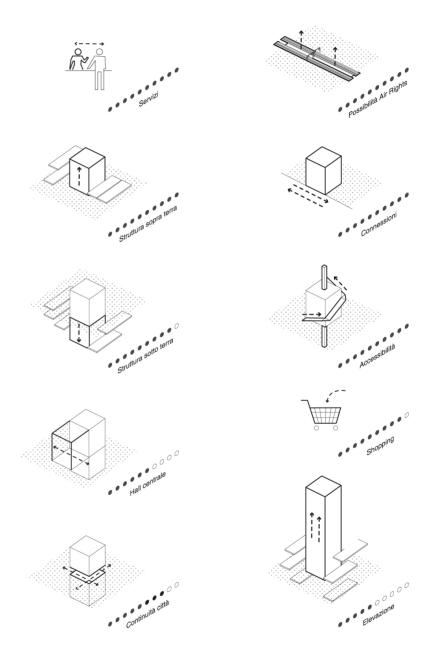
Comparare i casi

del panorama urbano. Come analizzato precedentemente lo sfruttamento dello spazio in tutte le dimensioni è una delle caratteristiche principali, nonché necessarie, all'interno della progettazione sul suolo giapponese.

Tutte i casi studio analizzati, inoltre, si sono dimostrati all'avanguardia rispetto ai metodi di fruizione, ponendo grande attenzione nell'accessibilità alla struttura per tutte le tipologie di passeggero e visitatore: è infatti da annoverare fra le più importanti caratteristiche di queste strutture proprio la massima facilità nell'utilizzo e nel raggiungimento di tutti gli spazi che le compongono.

Sempre da un punto di vista di servizi, all'interno dei casi studio tutte le strutture sono sempre predisposte per avere spazi destinati all'aiuto ed alla facilitazione del fruitore, come quelli destinati allo shopping, elemento che sarà approfondito in seguito.

La permeabilità della struttura rispetto alla città e la presenza di una hall centrale sono i due elementi maggiormente connessi, in un rapporto diretto che definisce la forma della stazione stessa e quindi le possibilità di utilizzo, ma sono limitati ad alcuni casi studio specifici: sono infatti singolari gli esempi all'interno dei quali è stato progettato questo vuoto architettonico pubblico-privato, limitati alle stazioni di maggior afflusso.



## 6. POSSIBILITA'

All'interno, quindi, di questo panorama, sono molte le attenzioni che sono state poste sui differenti aspetti delle stazioni, sulla loro conformazione, sulle dimensioni e l'utilizzo, sulle caratteristiche che le accomunano e sulle regole che ne hanno gestito progettazione e mantenimento.

Le stazioni giapponesi di comportano sempre più come delle vere e proprie città all'interno delle città, come hub della comunicazione, dello shopping, del lavoro e delle attività sociali, ma sono ancora presenti alcuni campi che potrebbero essere sviluppati per poter aggiungere ancora del valore a queste strutture: il contesto culturale, attraverso le attività già presenti nell'intorno delle strutture o direttamente

al loro interno; la possibilità di sfruttare scuola e lavoro come nuovi perni di attività all'interno delle stazioni; la salute ed il wellness che porterebbero maggiori visitatori alle strutture e quindi ai servizi che sono già presenti; l'intensificazione tramite l'utilizzo degli spazi residui, come quelli sopra i binari; l'intensificazione della rete sotterranea (Zacharias, Zhang, Nakajama, 2011)

Tutte queste possibilità potrebbero portare la stazione giapponese ad un gradino ancora più alto all'interno della scala di importanza sociale ed urbana dell'architettura della città giapponese.

#### **6.1 CULTURA**

Dall'analisi effettuata sui casi studio è stato possibile constatare la manca di utilizzo delle strutture per un fine culturale: all'interno delle stazioni, anche di quelle che trovano una posizione di alto prestigio perché adiacenti ai siti di interesse o perché esse stesse di elevata caratura, come il caso di Tokyo station, la più antica stazione della città, è difficile riuscire a trovare degli spazi adibiti a questo genere di

attività.

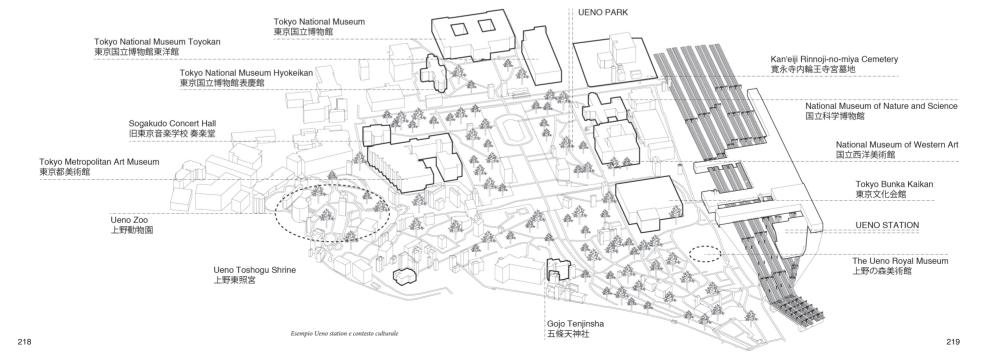
Le stazioni, pur possedendo un grandissimo numero ed una vasta varietà di attività al loro interno non sono state progettate per essere anche portatrici dell'insegnamento.

Pur essendo molti gli spazi al loro interno questi sono maggiormente improntati ad una politica del guadagno, data la costruzione ed il mantenimento delle strutture da parte della stessa compagnia del trasporto pubblico, dimenticando però che essendo esse stesse delle catalizzatrici di attività potrebbero anche facilitare la diffusione culturale tramite l'inserimento al loro interno di spazi a questo dedicato.

La caratteristica di stazionemuseo, rintracciabile maggiormente per esempio nel panorama europeo o in quello direttamente italiano, non ha ancora trovato spazio

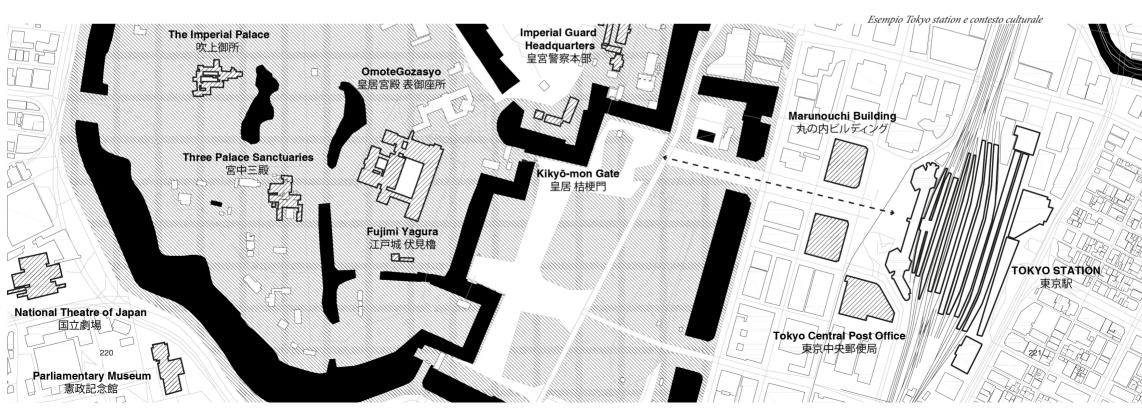
all'interno di questi immensi sistemi di distribuzione e servizi: i grandi esempi che sono visibili nelle nuove stazioni della metropolitana di Napoli, o in alcune stazioni ferroviarie della capitale italiana, pur essendo potatrici di una nuova funzione della struttura del trasporto, non hanno ancora influenzato il panorama giapponese.

Sarebbe possibile però, come alcuni casi studio hanno



evidenziato, creare degli spazi che permettano alla città di fluire maggiormente all'interno della struttura, portando in essa alcune caratteristiche che sono presenti nel contesto, soprattutto da un punto di vista culturale: esempi di questa possibilità potrebbero essere per esempio quelli della stazione di Ueno a Tokyo o quella Abenobashi ad Osaka, dove l'aspetto culturale è già molto forte nell'immediato contesto, ma potrebbero

ampliarsi anche ad altre stazioni che oggi trovano la loro forza puramente nel trasporto e nel attività di vendita di beni e servizi.



#### 6.2 LAVORO

Come esposto in precedenza uno degli elementi principali alla base della scelta dei casi studio all'interno dell'immenso panorama delle stazioni giapponesi è stato quello della presenza al loro interno della linea ad alta velocità.

Si tratta infatti di un elemento essenziale poiché è il mezzo di collegamento della città con il resto del territorio e quindi una delle risorse principali per la comunicazione nazionale.

Questo elemento, correlato alle numerose attività presenti all'interno delle strutture conduce un numero molto elevato di passeggeri ogni giorno, soprattutto pendolari che utilizzano quotidianamente il sistema. Mettendo in relazione questa condizione con l'analisi dei casi studio è stato possibile constatare che nei differenti contesti delle stazioni sono sempre presenti in gran numero edifici adibiti ad uffici, proprio per

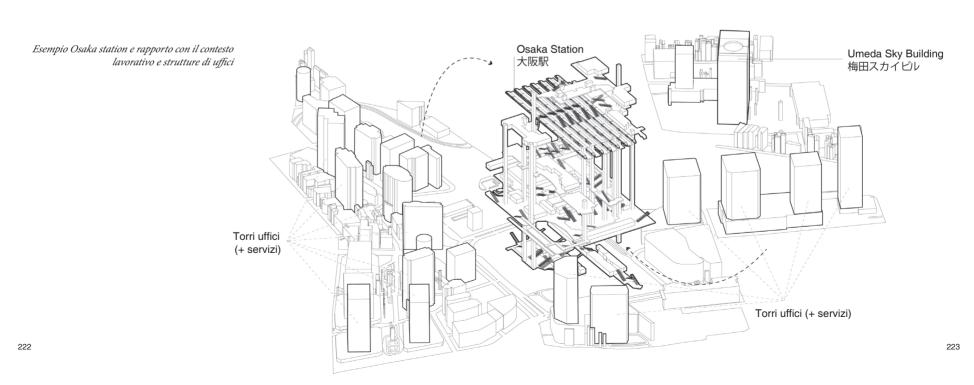
la grande comodità di queste posizioni. (Zacharias, Zhang, Nakajama, 2011)

Risulterebbe quindi immaginabile riscontrare all'interno delle stazioni stesse, i veri e propri fulcri di questo immenso sistema di trasporto, spazi ed aree dedicate ad uffici, auditorium, co-working, ma così non è.

All'interno delle stazioni, infatti, non sono presenti spazi destinati al lavoro, spazi di riunione per incontri diretti sul posto o aree

destinate alla condivisione dello spazio lavorativo.

Si tratta di una grande possibilità di utilizzo dello spazio residuo, ove questo è presente, o di riutilizzo dello spazio esistente: il comfort generato dai prestigiosi sistemi di collegamento, dalla puntualità, legata alle numerose possibilità offerte dalle attività presenti all'interno delle strutture genera una condizione molto favorevole allo sviluppo di una necessità di tipo lavorativo.



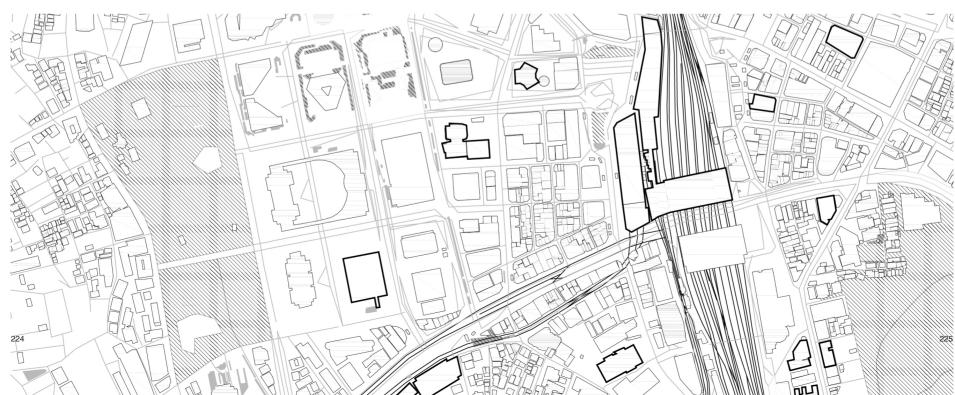
#### 6.3 STUDIO

Sempre legato al tema del trasporto un altro elemento che caratterizza fortemente i fruitori delle linee del ferro della città è la loro destinazione, cioè le scuole. L'utilizzo delle strutture per il trasporto pendolare degli studenti infatti è una delle principali caratteristiche delle linee giapponesi.

Attorno alle strutture infatti molto spesso sorgono i grandi complessi dell'istruzione, scuole primarie, secondarie, licei, università, dormitori, anche se i grandi campus trovano spesso posizioni differenziate a causa della loro necessità di grandi spazi.

Dato però il grande numero di stazioni, soprattutto quelle adibite alle linee metropolitane all'interno delle città, un'altra possibilità che non è ancora stata intrapresa dalla cultura giapponese è quella di adibire degli spazi direttamente per gli studenti che quotidianamente utilizzano queste strutture, non solo per il transito o per l'acquisto, ma anche come veri e propri punti di ritrovo sociale: potrebbe quindi essere una nuova possibilità quella di destinare alcune aree all'interno delle stazioni stesse per offrire un servizio diretto agli studenti, offrendo quindi la possibilità di utilizzare la struttura anche oltre la sua funzione di trasporto.

Shinjuku station e contesto di studio:Università, Scuole, Campus, Dormitori



#### **6.4 SALUTE & WELLNESS**

Il panorama dei casi studio analizzati espone la presenza, nelle vicinanze di molte delle stazioni, di strutture adibite alla salute: sono state posizionate queste strutture proprio in queste posizioni per poter permettere una migliore fruizione delle stesse da parte dei passeggeri e quindi facilitarne il raggiungimento.

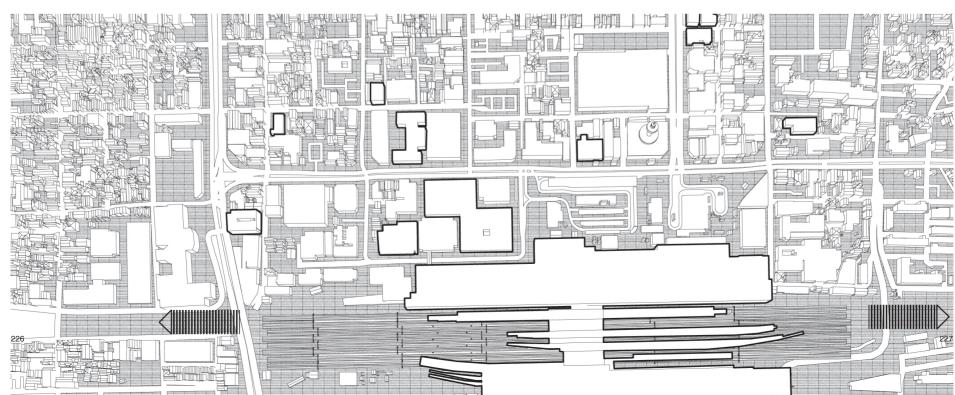
Non è stata riscontrata, però, la presenza di questa tipologia di servizi all'interno delle stazioni stesse: se sono presenti spesso drugs store e farmacie, non sono invece presenti sportelli o possibilità di aiuto da parte del servizio sanitario vero e proprio. Questa possibilità sarebbe quindi una nuova attività che potrebbe da una parte intensificare ancora l'utilizzo e la fruizione delle stazioni e dall'altro facilitare maggiormente il raggiungimento delle strutture sanitarie: la prima condizione porterebbe maggior interesse nei passeggeri nel

raggiungere la stazione e fruire anche degli altri servizi presenti e l'altra aiuterebbe il sistema sanitario ad offrire un miglior servizio al cittadino.

Allo stesso modo non sono presenti all'interno delle stazioni delle aree adibite al wellness. Tradizionale nella cultura giapponese è la struttura dell'onsen per esempio: piccole terme pubbliche all'interno delle quali poter usufruire del relax e dei servizi di igiene personale.

Altre attività che potrebbero essere inserite, e che quindi potrebbero modificare ancora la progettazione delle stazioni sono le palestre: data la grande attenzione della politica nipponica verso la salute, sono molte le strutture che offrono questo genere di servizi, ma nessuna inserita direttamente all'interno del percorso quotidiano di pendolari che si dirigono al lavoro o verso le strutture di istruzione.

Esempio Kyoto station e rapporto con il contesto di strutture della salute



#### 6. 5 AIR RIGHTS

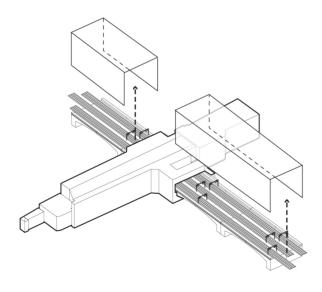
In conclusione, come già più volte enunciato, il tema degli air rights, cioè della possibilità di uno sviluppo della stazione sopra lo spazio ora adibito al semplice passaggio dei vagoni: l'elemento cardine della ricerca.

Le stazioni analizzate come casi studio riportano tutte delle aree che sono in fase di costruzione, di miglioramento, spazi ancora non utilizzati o che potrebbero essere riqualificati per far posto a nuove realtà e necessità dei passeggeri.

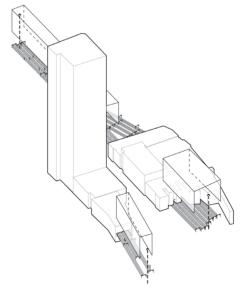
Tutte queste aree, però, non tengono conto della metratura già infrastrutturata ma inutilizzata delle linee vere e proprie: l'utilizzo di questo spazio, come verrà analizzato nel capitolo successivo, potrebbe essere una nuova frontiera di intensificazione delle attività, di creazione di questi spazi e questi servizi che sono stati

enunciati in questo capitolo, o potrebbero anche essere nuove aree dedicate agli spazi pubblici, al verde urbano, al benessere del passeggero ed anche del cittadino che abita il contesto della stazione. (Kandee)

La creazione di questi nuovi livelli sopra i binari potrebbe portare alla riduzione di un'espansione urbana che oggi si sta sempre di più allargando verso i confini della città, utilizzando nuovo terreno vergine, strappando superfici alla natura ed alle necessità che ora sono già presenti.



Esempio Akiabara station e possibilità air rights



Esempio Abenobashi station e possibilità air rights

## **AIR RIGHTS**

#### 1. LA STAZIONE E LA CITTA'

1.2 EUROPA

**Euralille station** 

#### 2. BINARI ED AIR RIGHTS

3. METODOLOGIA DI SCELTA E ANALISI

#### 4. ESEMPI PROGETTUALI

4.1 USA

Hudston Yard Penn Station

4.2 CANADA

Calgary Central Library

4.3 EUROPA

Paris Rive Gauche
Panorama Building
KKAA Hotel

4.4 AUSTRALIA

Federal Plaza Flinde's station

## 1. LA STAZIONE E LA CITTA'

Attraverso l'analisi eseguita all'interno del panorama del Giappone il risultato leggibile è quello di uno stretto legame fra i nodi del trasporto su rotaie e l'attività della città che si svolge al suo interno e nel suo contesto: la stazione giapponese non risponde più solo alla necessità di uno sviluppo ed attività legate al trasporto ma è portavoce delle attività socio-economiche della città.

Questo genere di soluzione è visibile non solo all'interno del panorama nipponico, anche se esso risulta uno dei più grandi rappresentanti di questo genere di azioni, ma si può riscontrare anche nel resto del mondo: le grandi capitali mondiali, attraverso l'implementazione delle linee dell'alta velocità, dei nuovi mezzi di trasporto, della

ricerca continua di multi-modalità del sistema di trasporto creando hub all'interno del territorio urbano, hanno trasformato e stanno trasformando le stazioni in delle nuove città all'interno delle città.

Questo genere di propensione, che non è solo attivamente attuata negli ultimi tempi ma che, in determinate realtà, era alla base da diverse decadi di progetti di riqualificazione dei terreni attorno alle stazioni, è visibile all'interno di numerosi progetti anche sul territorio degli Stati Uniti e dell'Europa.

Fra i numerosi esempi, di seguito, è stato analizzato quello di Euralille: il progetto, iniziato nel 1988 e ancora non concluso data la grande quantità di terreni ed attività che si riflettono al suo interno, ideato dalla firma OMA, è una delle maggiori rappresentazioni di come una stazione, in questo caso quella nuova della linea ad alta velocità che collega Londra Bruxelles e Parigi, possa essere la catalizzatrice di un mix funzionale che estende il suo raggio di azione oltre quello del trasporto, rispecchiandosi nella città, migliorandola ed intensificando le attività attraverso una nuova forma di mix funzionale.

La stazione e la città

## **EURALILLE**

## LILLE, FRANCIA 50°38'16.2"N 3°04'38.7"E

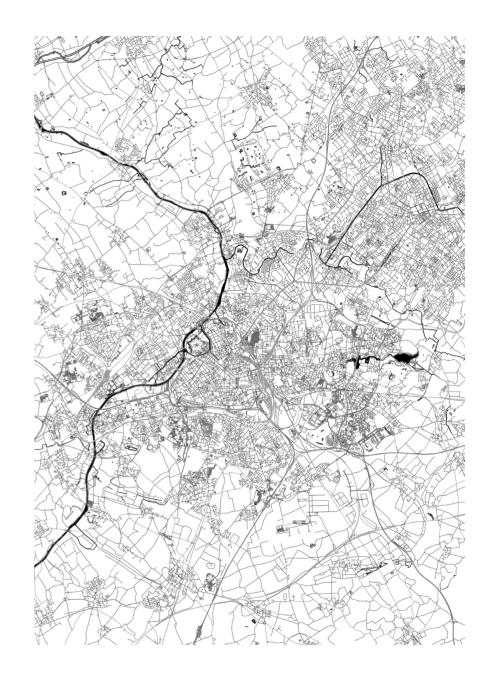
"Nel 1989 Euralille, un partenariato pubblico-privato, commissionò all'OMA il piano generale di un vasto programma costituito da oltre 800'000 metri quadrati di attività urbane: una nuova stazione TGV, negozi, uffici, parcheggi, hotel, alloggi, una sala da concerto, un centro congressi, su 120 ettari nel sito delle antiche fortificazioni cittadine di Vauban."

Dopo la decisione della costruzione del canale sotto la Manica e quindi il nuovo, necessario, collegamento tramite la linea dell'alta velocità la città di Lille si è ritrovata ad essere uno dei nuovi perni del panorama europeo. Attraversando pianificazioni, crisi immobiliari, sviluppi tecnologici e sociali, in un periodo di tempo che supera i trenta anni la città ha strutturato una vera e propria collettività di attività ed interessi attorno alle nuove stazioni dell'alta velocità, creando uno dei più grandi hub di comunicazione europei.

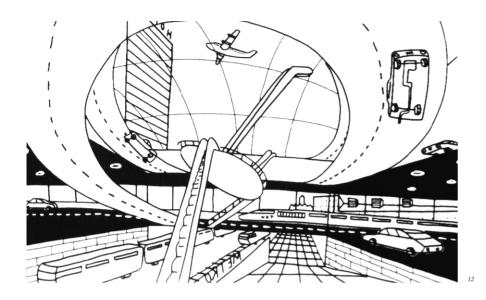
L'intervento, mirato, come è possibile leggere dalle parola dello studio OMA, non mira alla sola realizzazione della nuova comunicazione internazionale, ma è concentrato su di un masterplan generale, che negli anni ha portato all'intensificazione attorno a questo spazio ed alla creazione di numerose ed importanti realtà sul territorio.

Dai dati di partenza, quelli riportati di seguito, rispetto all'utilizzo che si sarebbe progettato degli spazi messi a disposizione dalla città di Lille, negli anni sono stati necessari cambiamenti, mutazioni, la creazione di differenti ZAC, e la definizione di nuovi parametri, riportati successivamente nelle differenti rappresentazioni assonometriche.

I cambiamenti non hanno però modificato l'idea principale: la progettazione di uno spazio che sia per la città, per i visitatori, per i fruitori del servizio di trasporto che transitano regolarmente, ed in modo più intenso grazie alle nuove tecnologie, e che quindi possa soddisfare tutte le necessità.



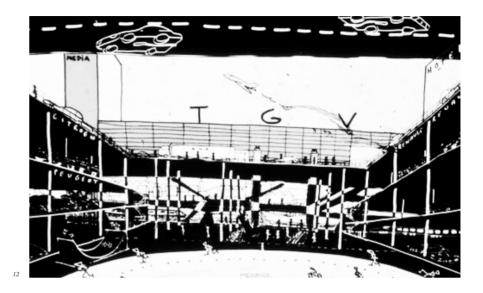
La stazione e la città



L'aspetto ambientale non è stato sottovalutato ed è stata pianificata la realizzazione degli spazi verdi, come le aree destinate alle differenti realtà abitative, le attività di commercio, attente anche alle PMI e non solo alle grandi realtà internazionali; gli uffici, le sale congresso, gli spazi di esposizioni sono stati pensati nell'arco temporale anche da grandi firme dell'architettura che hanno proposto la creazione di nuove strutture, ma anche tramite il riuso adattivo di alcune porzioni e strutture ancora presenti sul territorio, attuando una politica attenta anche all'aspetto sostenibile.

Di seguito, come detto, sono riportati i dati di partenza del

masterplan proposto da OMA e successivamente, attraverso la divisione in regioni, i dati e gli obiettivi che sono proposti oggi sul territorio, che sono in fase di realizzazione e che rappresentano tutto l'interesse e l'attenzione posta in questa realtà.



mq superficie <b>70</b> ettari	uffici <b>45</b> '720 mq	servizi privati <b>22'</b> 290 mq
mq sup. utile <b>30</b> ettari	case permanenti <b>6'380</b>	case temporanee
negozi <b>31'000 m</b> q	divertimento 15'600 mq	hotel, ristoranti 18'600 mq
spazi esibizione <b>38'000 mq</b>	educazione 11'400 mq	parcheggi <b>6'100 mq</b>
costo (compresa ferrovia)  5'300 FR 21% pubblico  70% privato 9% semi-pubblico		servizi pubblici <b>4'</b> 000

## **EURALILLE\_1**

mq superficie **90** ettari

alloggi e residenze **2'100 mg** 

uffici **330'000 mq** 

commercio 110'000 mq hotel **8**  servizi **80'**000 mq spazi verdi 18 ettari

1990 Creazione della ZAC CIAG

1991 Inizio del Settore Centrale

1995 Prime inaugurazioni

1998 Inizio del Settore Saint-Maurice

1998 Inizio del Settore del Romarin

2001 Inizio del Settore Chaude Rivière

2010 Inizio delle riflessioni su Euralille 3000

2014 Creazione della ZAC Euralille 3000

2015 Inizio dei progetti Euralille 3000

#### **Densificare I'hub**

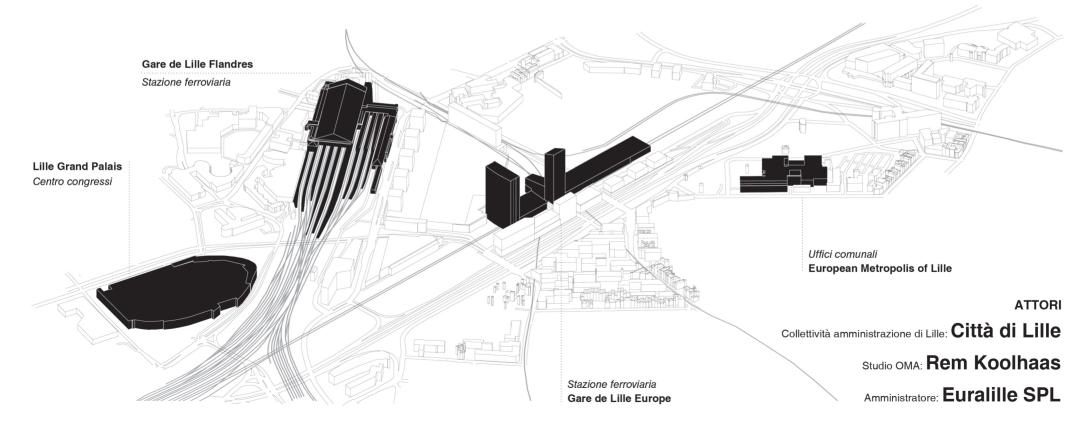
Sviluppare reti *TGV, TER* ... Sviluppare *trasporti fluidi* Ripensare la *stazione come luogo di vita* Ripensare il *traffico automobilistico* 

#### Intensificare la vita del sito

Rafforzare il ruolo di *motore economico* Sviluppare *nuovi programmi* Trasformare Euralille in uno *spazio di vita 24h/g* 

# Rigenerare gli spazi pubblici

Animare il *piano terra*Facilitare i *percorsi pedonali*Reintrodurre l'*extra-ordinario*Collegare i *parchi*Ristrutturare e condividere la *gestione* 



## **EURALILLE\_2**

mq superficie alloggi e residenze uffici commercio hotel servizi 22 ettari 5'000 mg 130'000 mq **5**'400 mg **720** case Continuare le dinamiche del Creare un luogo di vita Hotel + Sala congressi quartiere abitato Regional Council Hauts-de-France **OBIETTIVI** Proteggezione dal rumore Creare uffici Commericio + Attività + Uffici Lasciare spazio alla natura Offrire RDC commerciali visibili Offrire alloggi adequati Sviluppare hotel Portare negozi locali Espandere Lille Grad Palace 1999 Decisione dell'attuazione della Regione 2012 Inaugurazione del Bois Habité 2012 Inizio dei cantieri South Triangle 2000 Creazione della ZAC Euralille 2 2004 Inizio dei cantieri Centro del quartiere **ABEJ Solidarity** CHRS Rosa Park **ATTORI** Collettività amministrazione di Lille Città di Lille Nord-Pas-de-Calais François Leclercq - Agence TER -Egis Amministratore

**Euralille SPL** 

## **EURALILLE\_Porte de Valenciennes**

mq superficie **15** ettari

alloggi e residenze

1'100 casa

uffici

**25**'000 mq

commercio 18'000 mq servizi

**5**'000 mg

1932 Impianto del futuro Onera

1998 Deviazione della tangenziale verso est

2011 Inizio della fase di costruzione 1

OBIETTIVI

1958 Costruzione di edifici HLM

2006 Creazione della ZAC P.de V.

2012 Arrivo dei primi abitanti

Creare voglia di venire qui

Costruire attrezzature utili Stabilire attività d'ufficio Creare polarità commerciali

1960 Passaggio della tangenziale

2009 Demolizioni del HLM - trasferimento

2014 Inizio dei progetti della fase 2

#### Facilitare la circolazione

Collega viali tra loro Chiusura del viale della cintura Collegare meglio i quartieri Disegnare percorsi pedonali

#### Creare voglia di vivere qui

Costruire 1.000 nuove case
Costruire il 30% delle case popolari
Offrire alloggi di qualità
Creare spazi pubblici vivi
Prendere in considerazione la qualità ambientale

HI Hostel Lille Stéphane Hessel Hotel

#### ATTORI

Collettività amministrazione

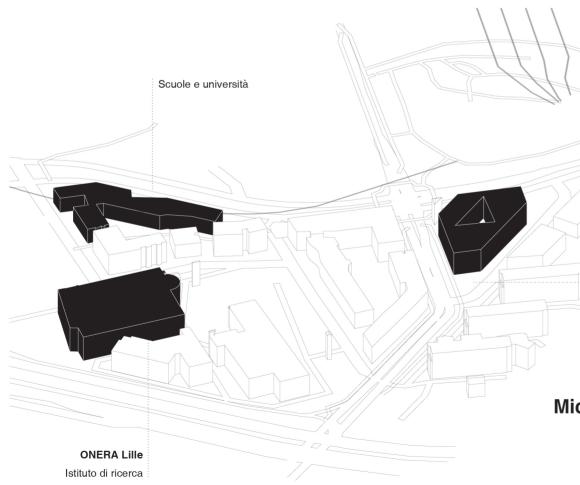
Stato collettivo - Città di Lille Regione NPDC

Studio MOF

Michel Guthmann - François Leclercq - Agenzia TER - B & R - Impact QE

Amministratore

**Euralille SPL** 



## **EURALILLE\_Saint-Sauveur**

mq superficie **23** ettari

alloggi e residenze **2'500 case** 

uffici **35'000 ma** 

commercio 20'000 mq

servizi 20'000 mg spazi

verdi

Studio MOE Gehl

Amministratore Euralille SPL

2003 Chiusura della stazione

2009 Riabilitazione parziale delle sale

2012 Elaborazione delle specifiche - consultazione n. 1

2013 Dialogo competitivo tra 4 squadre

2014 Preparazione del piano di consultazione delle guide n. 2

2015 Creazione della ZAC

2016 Studio - acquisto di terreni

2017 Sviluppo della strategia di gestione - consultazione n. 3

2018 Inizio della fase 1 - apertura del sito

# Un quartiere di conoscenza e creatività

Attività creative legate alle *attività nei* dintorni

Uffici di varie forme

Spazi condivisi

## Un quartiere di tempo libero

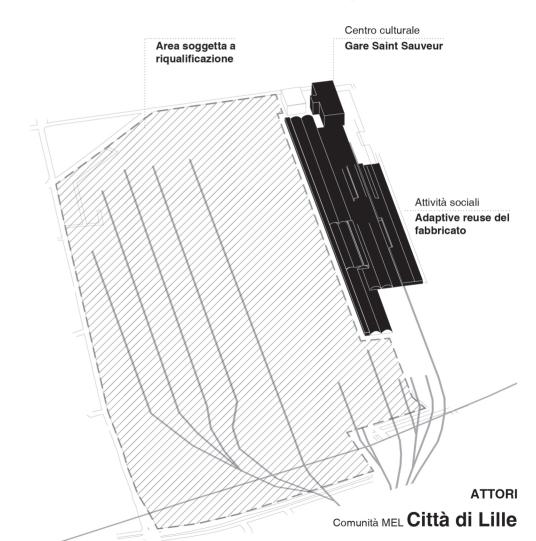
Luoghi da coltivare, leggere, scoprire
Luoghi di incontro, festa
Luoghi per praticare sport
Spazi pubblici aperti e piacevoli

### Un quartiere abitato

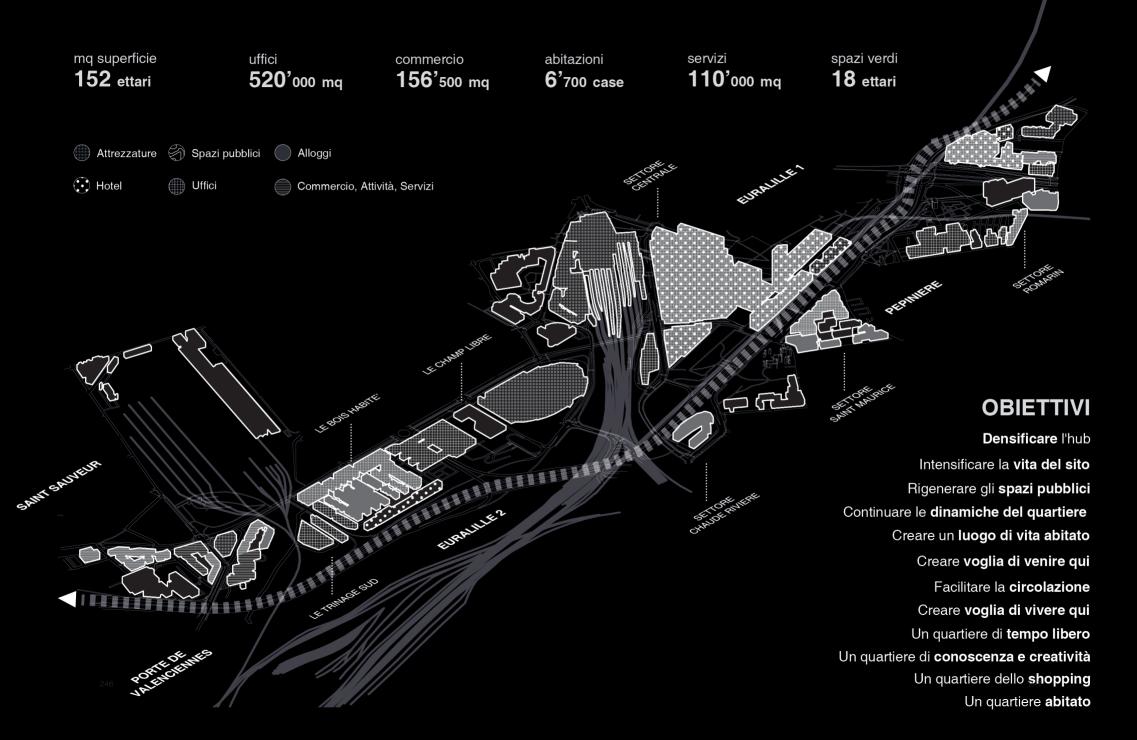
Alloggi di qualità Spazi condivisi

# Un quartiere dello shopping

Negozi *locali* Negozi *creativi Caffè* a tema Negozi per il *tempo libero Marchi locali* innovativi



## DATI EURALILLE: 1 + 2 + Porte de Valenciennes + Saint-Sauveur



# 2. BINARI ED AIR RIGHTS

Come analizzati e più volte menzionati precedentemente, il passo successivo a quello dell'analisi dei nodi del sistema del trasporto su rotaie è quello dell'analisi e quindi della comprensione degli air rights rispetto ai binari: le stazioni giapponesi sono, in alcuni casi, già fautori della soluzione delle metrature scoperte causate dal passaggio dei binari; il caso di Euralille precedentemente analizzato potrebbe trovare ancora maggiore intensificazione attraverso proprio l'utilizzo di queste aree; gli esempi progettuali che saranno analizzati successivamente, invece, sono stati selezionati proprio perché basati su questa caratteristica: questi interventi sono infatti completamente realizzati per sfruttare le metrature che il

passaggio della linea del ferro ha tolto durante gli anni passati alla città e che oggi si trova ad esse elemento essenziale e nuova via di intensificazione delle attività urbane.

L'insieme dei progetti proposti è stato realizzato cercando di rappresentare in modo completo le possibilità che i binari possano offrire al nuovo contesto urbano: le soluzioni proposte da grandi e piccole firme nel campo dell'architettura, dell'urbanistica e dell'ingegneria sono molto differenziare, proprio per la necessità di comprendere a pieno le caratteristiche specifiche di ogni intervento le quali determinano necessità molto differenziate, offrendo però allo stesso tempo un grande toolkit di possibili approcci.

# 3. METODOLOGIA DI SCELTA ED ANALISI

Dall'analisi e dei casi studio del panorama giapponese, e quindi dalle caratteristiche riscontrate all'interno delle strutture delle stazioni, la scelta degli esempi progettuali è il risultato del rapporto fra la complessità delle strutture del trasporto su ferro ed il contesto all'interno del quale esse sono inserite.

Elemento principe è, come enunciato precedentemente, lo sfruttamento delle metrature al di sopra del passaggio della linea del ferro: il file rouge che lega tutti questi interventi è infatti la loro relazione diretta con i binari del sistema di movimento; relazione che, come analizzato inseguito, assume caratteristiche molto differenti nei differenti casi e che conduce questi a determinate soluzioni tipo che potrebbero essere anche

prestabilite.

Oltre a quelli che sono stati definiti come air rights, gli interventi sono stati selezionati anche per possedere caratteristiche interne molto differenti: all'interno del ventaglio di progetti mondiali basati sulla costruzione al di sopra dei binari quelli selezionati offrono una panoramica delle realtà esistenti senza quindi limitarsi all'analisi specifica di una determinata soluzione. Questa metodologia è stata utile alla ricerca in quanto essa non ricerca una soluzione definitiva per una determinata realtà, ma, al contrario, un possibile approccio determinato dalle condizioni al contorno presenti nella specifica realtà e quindi una sua possibile soluzione unitaria. Lo studio ricerca quindi degli aut aut comunitari necessari

per l'ideazione del progetto, cercando soluzioni che sono state realizzate e che rispondono ad entrambe le condizioni: invece di specializzarsi in una determinata forma la ricerca trova la sua forza nell'analisi di realtà che rappresentano tutte le differenti possibilità. Nell'esempio, analizzato all'inizio di guesta ricerca, delle tipologie di stazione la scelta degli esempi progettuali è condotta per ottenere esempi di ogni singola tipologia, senza focalizzarsi su di una determinata caratteristica. Questo metodo permette di ottenere un risultato che rappresenta in modo generale la maggior quantità di progetti e quindi di realtà esistenti sul

Attraverso l'analisi della posizione dei binari perno della progettazione di ogni singolo

territorio.

intervento, e la tipologia di intervento che è stata attuata, è possibile comprendere il rapporto diretto fra gli elementi, i quali, reciprocamente, si condizionano e determinano delle pratiche generali. Direttamente collegato a queste caratteristiche è l'analisi della posizione delle strutture rispetto alle stazioni principali, elemento che condiziona la progettazione interna ma che definisce anche nuovi assetti all'interno del territorio. Attraverso questo è stato poi quindi necessario comprendere il rapporto presente fra la struttura stessa ed il suo contesto, di differente accezione rispetto alla relazione esistente con i nodi del trasporto e con le realtà presenti, ed in conclusione lo stato di avanzamento dei lavori della struttura, per la rappresentazione del rapporto temporale

Metodologia di scelta e analisi Metodologia di scelta e analisi

#### 3.1 POSIZIONE BINARI

La posizione dei binari, come sarà esposto all'interno delle tavole di comparazione degli esempi progettuali proposti, è l'elemento centrale per l'analisi, la comprensione ed il ripensamento delle strutture: la localizzazione verticale della linea del ferro infatti influisce su tutte le altre caratteristiche della stazione, sulla sua conformazione e quindi sulle possibili e necessarie attenzioni da dover attuare.

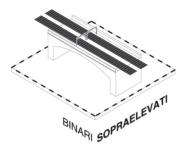
La stessa posizione dei binari impone o meno una ferita all'interno della città, e quindi a scala urbana, ma anche un taglio a livello più microscopico dell'edificio stesso: è necessario per esempio porre attenzione ai flussi dei fruitori della stazione, fra quelli destinati all'utilizzo del sistema di trasferimento e quelli

che sono destinati alle attività interne della stazione stessa. (City station)

#### **BINARI SOPRAELEVATI**

Questa tipologia di soluzione è molto sviluppata all'interno dei contesti urbani fortemente densificati: la sopraelevazione delle strutture di comunicazione permette di risolvere il passaggio delle altre forme di trasporto urbano, facilitando anche l'utilizzo di queste tramite la creazione di un vero e proprio nodo del trasporto. (Wilde 2006)

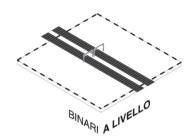
All'interno del caso giapponese questa, come la metropolitana, è la soluzione maggiormente utilizzata per il passaggio della linea del ferro. Questa metodologia, oltre a creare, come analizzato precedentemente, dei nuovi spazi urbani sottostanti



ad essa, permette anche l'utilizzo dello spazio alla propria sommità, creando nuova metratura all'interno della città contemporanea.

#### **BINARI A LIVELLO**

La soluzione dei binari a livello stradale può essere assoggettata alla progettazione più "antica" di queste infrastrutture: le stazioni principali, infatti, presentano nella quasi totalità binari a livello che permettono quindi un facile accesso dall'esterno della struttura della stazione verso le piattaforme. Il mantenimento di questo genere di soluzioni deve essere analizzato in relazione con la tipologia di stazione rispetto alla quale sono costruite: stazioni di testa presentano nella maggior parte dei casi binari a livello, mentre quelle di intersezione o di transito



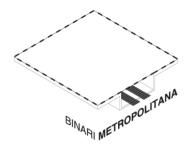
possono trovare soluzioni differenti, necessarie proprio per la tipologia stessa della stazione. (Wilde 2006)

All'interno dei casi studio giapponesi analizzati, infatti, i binari a livello stradale sono molto rari, per una questione di utilizzo dello spazio urbano e di progettazione urbanistica: sono rintracciabili in stazioni come quella di Shinagawa, struttura non di testa ma localizzata in una posizione strategica rispetto alla città e necessaria per il trasporto dell'alta velocità.

#### **BINARI SOTTERRANEI**

Questo tipo di soluzione, che sarà presente all'interno di numerosi degli esempi progettuali analizzati successivamente, è rintracciabile nella costruzione di un sistema

Metodologia di scelta e analisi



che non è completamente affondato all'interno del terreno, ma che ha un rapporto molto più facilitato con la superficie grazie alla sua vicinanza. L'ottenimento di questo risultato può essere dovuto alla sua progettazione diretta o dalla riprogettazione del suo contesto, tramite la riqualificazione delle strutture presenti a livello superficiale.

#### **BINARI METROPOLITANA**

Come analizzato in numerosi casi studio del panorama giapponese, nella grande maggioranza dei casi di questa tipologia architettonica la struttura di comunicazione, cioè la linea del ferro vera e propria, è stata costruita al di sotto del livello stradale. Questa tipologia di soluzione è stata utilizzata dalle amministrazioni pubbliche per risolvere differenti problematiche



nel corso del tempo: da un punto di vista logistico la costruzione al di sotto del livello calpestabile permette una progettazione postuma di queste linee, risolvendo anche il problema di spazio e di rumore; da un punto di vista di miglioramento della comunicazione la costruzione delle linee metropolitane ha permesso la soluzione di numerose questioni di traffico in superficie migliorando quindi la qualità della vita. (Wilde 2006)

L'utilizzo di questa metodologia, a volte anche molto in profondità, come riscontrato per esempio nel panorama giapponese, ha portato alla creazione non solo di grandi superfici al di sotto del livello stradale ma anche la soluzione di una nuova rete di collegamento pedonale nel sottosuolo

#### 3.2 PERMEABILITÀ CON LA CITTÀ

Fra le principali caratteristiche ricercate all'interno degli esempi progettuali analizzati è presente quello della permeabilità della struttura, della stazione, del progetto, con il contesto urbano all'interno del quale è inserito.

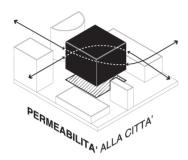
Questo tipo di caratteristica, che può essere presente direttamente all'interno del progetto e guindi della realtà antecedente all'intervento selezionato, o che, come spesso accade, è una delle soluzioni progettuali vincenti che viene utilizzata per ottenere il risultato desiderato dal progetto, è fondamentale all'interno delle nuove realtà urbane: è necessario infatti porre l'attenzione non solo a quello che è inserito nell'edificio progettato o nella riqualificazione di quello presente, ma di comprendere anche quanto il suo contesto

diretto abbia relazioni e fondamentali caratteristiche da tenere in considerazione.

Questi progetti, infatti, come quello precedentemente analizzato di Euralille, sono nella maggioranza dei casi basati non direttamente sull'oggetto di analisi, ma su di un masterplan che definisce la struttura all'interno del contesto, che sfrutta questo per ottenere i maggiori vantaggi per il nuovo intervento, che lo migliora attraverso le sue nuove caratteristiche e funzioni e che si relaziona con esso, per potersi inserire in una realtà che è già attiva.

Le strutture, quindi, anche quelle che potrebbero essere concluse in sé stesse, sono la rappresentazione di

Metodologia di scelta e analisi



un'attenzione rivolta al passaggio dei fruitori al loro interno, ma anche nelle loro immediate vicinanze, permettendo quindi una miglioria non solo per gli utilizzatori diretti delle strutture, ma anche per chi, come spesso accade, ne è solo attore indiretto ma che può comunque beneficiare di un miglioramento urbano senza la necessità di entrare all'interno delle nuove costruzioni.

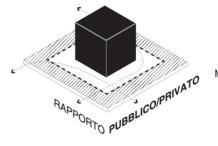
Come rappresentato, per esempio, dallo studio del caso giapponese, il mix funzionale interno non influisce in modo negativo con la permeabilità della struttura con il contesto urbano all'interno del quale è inserita, anzi al contrario risulta migliorato: gli spazi, infatti, ottengono maggiore attrattività proprio per il possibile passaggio ed utilizzo

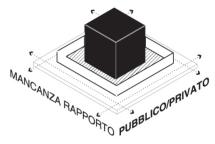


da parte di tutti i cittadini, e non solo di quelli diretti verso il mezzo di comunicazione, creando un vero e proprio interesse per la struttura e per le attività che si svolgono al suo interno. (Kusumo 2007)

La stazione diventa quindi spesso la destinazione reale del fruitore, il quale al suo interno può soddisfare tutte le proprie necessità, sfruttando l'edificio anche come collegamento con le differenti realtà urbane.

Direttamente collegato a questa caratteristica è presente, all'interno dei progetti analizzati, poiché una delle caratteristiche alla base della scelta di questi, il rapporto pubblico-privato degli interventi. Questi progetti, infatti, grazie alla loro permeabilità, o impermeabilità con il contesto di riferimento,





sono stati ideati per avere al loro interno differenti realtà le quali possiedono caratteristiche e possibilità differenti: esempi come Hudson Yard a New York o il nuovo Hotel di KKAA a Parigi permettono la comprensione di questa caratteristica poiché sono configurati per possedere degli spazi privati, destinati a uffici, hotel ed aree pubbliche, non solo definite dai perimetri progettuali ma inserite anche direttamente all'interno degli edifici di nuova costruzione.

Metodologia di scelta e analisi Metodologia di scelta e analisi

#### 3.3 TIPOLOGIA DI INTERVENTO

Sono stati presi in considerazione, per la scelta e per l'analisi dei progetti, i differenti metodi con i quali i progetti sono stati realizzati al di sopra delle linee ferroviarie. Queste differenti tipologie di intervento sono il risultato della matrice che incorpora la tipologia di stazione di riferimento e la posizione verticale dei binari: in base, infatti, al rapporto di queste due caratteristiche i progetti sono stati realizzati per risolvere il passaggio dei binari e per sfruttarne al meglio, come esposto precedentemente, gli air rights sopra di essi.

#### **PIATTAFORMA**

Fra le possibili soluzioni progettuali quella della piattaforma è costituita attraverso la realizzazione di una vera e propria platea che ricopre completamente il passaggio dei binari, i quali devono quindi essere o sotterranei o della metropolitana, creando una nuova base, che può essere attrezzata, al di sopra della quale è possibile la realizzazione del progetto stesso.

Questa soluzione è utilizzata all'interno delle grandi metropoli, come verrà analizzato successivamente per esempio nei casi di New York e di Parigi, ottenendo grande utilità e fattibilità grazie allo sfruttamento delle strutture sottostanti, già strutturalmente realizzate: l'attenzione però deve essere posta proprio sulle caratteristiche strutturali di questi interventi in quanto la piattaforma deve essere progettata per poter sostenere i nuovi carichi che saranno realizzati senza

compromettere la struttura di comunicazione sottostante. In alcuni casi, per esempio, questa problematica è risolta attraverso la progettazione di spazi pubblici o spazi verdi perpendicolarmente al passaggio della linea del ferro, mentre in altri casi la progettazione strutturale permette il posizionamento di volumi anche direttamente al di sopra di esso.

#### PONTE

Questa tipologia di intervento si differenzia dalla precedente perché non è progettata per imporsi completamente sulla superficie, ma risolvendo in modo puntuale il collegamento della nuova struttura con la preesistenza.

L'applicabilità di questa soluzione è molto elevata, permettendo infatti la sua realizzazione al

di sopra di ogni tipologia di verticalità dei binari e quindi in relazione con tutte le forme di stazione presenti. L'attenzione strutturale, in questo caso, è posta sugli appoggi diretti che la struttura necessità rispetto alla superficie, i quali permetto la creazione di strutture che sovrastano i binari per la creazione di una nuova realtà al di sopra di essi: alcuni esempi progettuali, come quello della biblioteca di Calgary, analizzati successivamente, rappresentano i campi di applicazione e le possibili soluzioni di questa metodologia, la quale è spesso utilizzata anche nel panorama giapponese e che, proprio lì, ha assunto nel tempo differenti soluzioni di utilizzo dello spazio pubblico anche attraverso le numerose intercapedini che si creano.

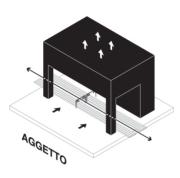
Metodologia di scelta e analisi

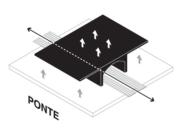
#### 3.4 POSIZIONE DELL'INTERVENTO

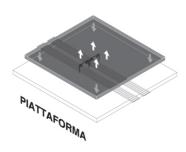
#### **AGGETTO**

A livello di impatto dell'intervento, rispetto alle due soluzioni precedentemente analizzate, la soluzione dell'aggetto è quella che si trova al livello più basso: questa metodologia, infatti, permette alla struttura di non imporsi a livello strutturale direttamente sopra il passaggio della linea del ferro, costituendosi a lato di esso, ma permette invece l'utilizzo dello spazio al di sopra di esso.

La progettazione di questa soluzione deve essere attentamente sviluppata e non permette una totale libertà di realizzazione, dati gli evidenti limiti dimensionali delle porzioni in aggetto di una struttura, ma trova ottime caratteristiche e soluzioni proprio per il suo limitato impatto.



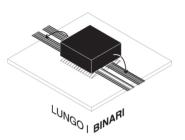




Elemento collaborante fra tipologia di stazione, tipologia di intervento e verticalità dei binari, rispetto alla scelta ed all'analisi degli esempi progettuali, è la loro posizione: questi interventi, infatti, assumono caratteristiche molto differenti, e richiedono attenzioni e necessità diversificate, in base alla posizione stessa dell'intervento rispetto alla stazione di riferimento.

#### **LUNGO I BINARI**

Come esposto precedentemente l'interesse della ricerca è quello di comprendere come l'utilizzo della metratura soprastante il passaggio della linea del ferro a cielo aperto possa essere una nuovo campo di progettazione all'interno dei contesti urbani fortemente densificati dal tempo. La posizione dei progetti scelti ed







Metodologia di scelta e analisi

analizzati, infatti, trova sempre la caratteristica di essere al di sopra di questo passaggio, caratterizzandosi secondo le differenti forme di attuazione in base alla posizione verticale dello stesso, e risolvendo quindi degli spazi ancora inesplorati delle città.

Questi progetti però si trovano, a volte, sopra il passaggio della linea del ferro, ma lungo il suo percorso e non nelle vicinanze degli snodi: l'esempio di Parigi successivamente analizzato ne è la rappresentazione.

Questa caratteristica conduce l'attenzione progettuale a non limitarsi alle strutture stesse del sistema del trasporto, ma a comprendere come la linea stessa sia portatrice di passeggeri e di possibili nuove attività, come anche di nuovi

perni del sistema del trasporto. Il nodo del sistema del trasporto non è quindi esclusivo obiettivo della ricerca progettuale, ma il percorso che collega questo con il successivo ed il precedente, ove il passaggio della linea del ferro sia a cielo aperto, può essere un nuovo oggetto di applicazione progettuale, il quale, oltre a usufruire delle nuove metrature, può anche essere soluzione della ferita generata dal passaggio stesso.

#### IN PROSSIMITÀ DELLA STAZIONE

Caso differente è quello della realizzazione di progetti che si trovano in un punto mediano fra la semplice linea del ferro e lo snodo vero e proprio: queste strutture non necessitano di dimostrarsi come nuovi nodi del sistema del trasporto, grazie alla

vicinanza con uno o più di essi già in attività, ma possono però sfruttare i sistemi di collegamento che sono già presenti sul territorio. Questa tipologia di interventi, quindi, assume i lati positivi della stazione senza però doversi limitare dimensionalmente all'edificio stesso ma potendosi ampliare sulla superficie territoriale definita dalla linea del ferro.

#### **SULLA STAZIONE**

All'interno di questa categoria rientrano tutti i progetti che sono stati ideati come riqualificazione dei nodi già presenti, o come intensificazione degli stessi. Questi interventi, come i precedenti, possono sfruttare al meglio tutte i mezzi di comunicazione presenti e collegati alla struttura principale, e possono, inoltre, fruire anche

delle attività e delle realtà socio-economiche che il nodo offre. I casi studio analizzati nel panorama giapponese sono un'ottima rappresentazione di questa categoria: progetti realizzati direttamente al di sopra delle stazioni ferroviarie, Abenobashi station, l'utilizzo delle linee ferroviarie come spazio per la creazione di nuove strutture, Shinjuku station, o l'intensificazione delle attività presenti all'interno della struttura perno del sistema del trasporto tramite la progettazione sopra o sotto terra di nuove metrature destinate a differenti mix funzionali.

Metodologia di scelta e analisi Metodologia di scelta e analisi

#### 3.5 FASE DEL PROGETTO

Un'altra fondamentale caratteristica tenuta in considerazione per la selezione dei progetti è quella della fase di sviluppo nella realtà contemporanea degli stessi: in base, infatti, a questa caratteristica è possibile comprendere non solo quale sia lo sviluppo in questo settore nel corso del tempo ed oggi in fase di attuazione, ma anche quelli che potrebbero essere gli sviluppi futuri.

#### **COMPLETATO**

Alcuni dei progetti selezionati sono stati completati negli anni precedenti alla ricerca: è quindi possibile oggi poterne raccogliere i dati ed i risultati. L'importanza di questa tipologia di progetti risiede proprio nella possibilità di comprendere se il progetto sia stato di successo, se il rapporto

con l'infrastruttura sottostante sia stato completamente o parzialmente risolto, se questo sia stato elemento vincete o semplice condizione al contorno, se la nuova realtà abbia migliorato o meno il contesto urbano all'interno della quale è inserito.

#### IN COMPLETAMENTO

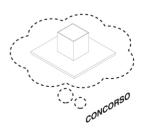
Questa tipologia di progetti, la maggior parte di quelli analizzati data la lunghezza della realizzazione di progetti di questa entità, è utile alla ricerca poiché permette di comprendere non solo quale sia il fine di una progettazione che sicuramente è più contemporanea rispetto all'insieme precedente, ma anche di come il progetto possa cambiare nel tempo in base alle nuove realtà e necessità del contesto.

#### **CONCORSO**

L'introduzione anche di progetti che hanno solo superato la fase di concorso, e che quindi non sono ancora in fase di costruzione, permette di avere una panoramica anche di alcune realtà che sono proiettate verso il futuro: questi progetti che non sono in fase di costruzione hanno ancora al loro interno tutte le caratteristiche utopiche della progettazione al fine di concorso che saranno, come sovente accade, limate e limitate da una realizzazione effettiva, permettendo quindi di immaginare, più che di studiare realmente, le possibilità e le idee che un luogo mette a disposizione.







## 4. ESEMPI PROGETTUALI

**USA** 

Hudston Yard Penn Station

**EUROPA** 

Paris Rive Gauche
Panorama Building
KKAA Hotel

**CANADA** 

Calgary Central Library

**AUSTRALIA** 

Federal Plaza Flinde's station

Esempi progettuali Esempi progettuali Calgary Paris New York Tokyo • Melbourne

Esempi progettuali Esempi progettuali

## **HUDSON YARD**

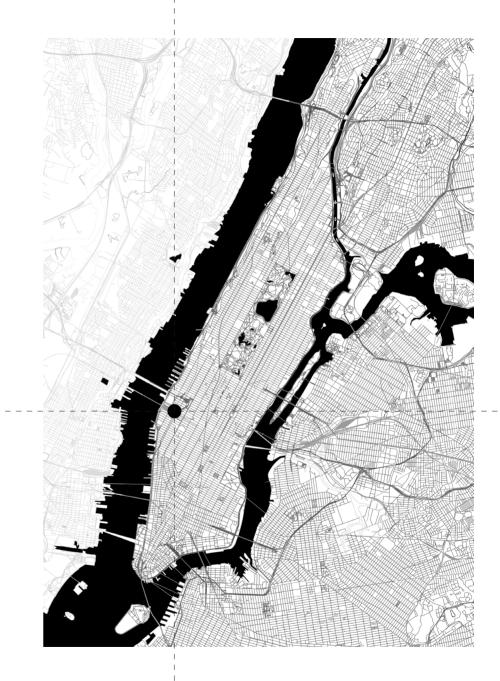
**NEW YORK, USA** 40°45'14.8"N 74°00'09.5"W

"Il più grande sviluppo immobiliare privato nella storia degli Stati Uniti, Hudson Yards ha trasformato drasticamente un vasto spazio desolato nel prossimo grande quartiere di New York che mescola residenze, uffici, alberghi, vendita al dettaglio e vibrante vita di strada, estendendo e migliorando la consistenza e la sensazione di New York" -KPF

Il progetto di Hudson Yard non limita la sua forza alla posizione di alto pregio, ma riuscirà, attraverso le differenti attività inserite al suo interno a migliorare il panorama della città e la vita delle persone che utilizzeranno le nuove strutture e che vivono nei confini della città, ad essere uno dei nuovi perni all'interno del panorama urbano.

L'intervento, strutturato attraverso due piattaforme sopra il cantiere ferroviario di Long Island Rail Road, la linea più utilizzata dell'interno stato, nel punto in cui trenta binari convergono per inserirsi all'interno di Penn Station, non limita l'utilizzo ed il funzionamento della linea del ferro, ma utilizza lo spazio sopra di esso per creare delle nuove intensità.

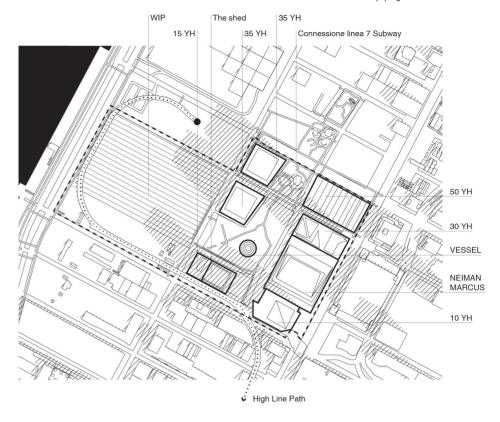
Il progetto è di alto interesse non solo per il miglioramento che porterà alla città, non essendo ancora concluso, ma perché è uno dei più grandi interventi effettuati all'interno della città: l'utilizzo dello spazio sopra i binari, ad oggi inutilizzato e abbandonato, ha condotto alla costruzione di numerosi edifici, con destinazioni molto differenti: arte, cultura, uffici, negozi, spazi



. 271

Esempi progettuali





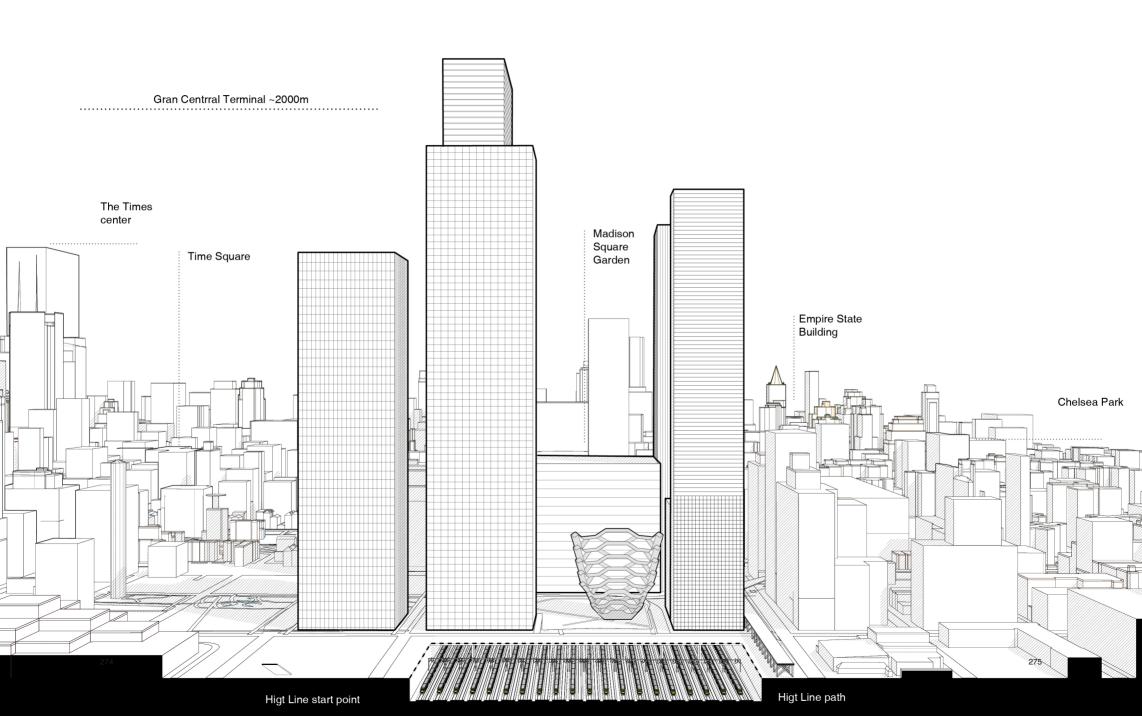
#### pubblici.

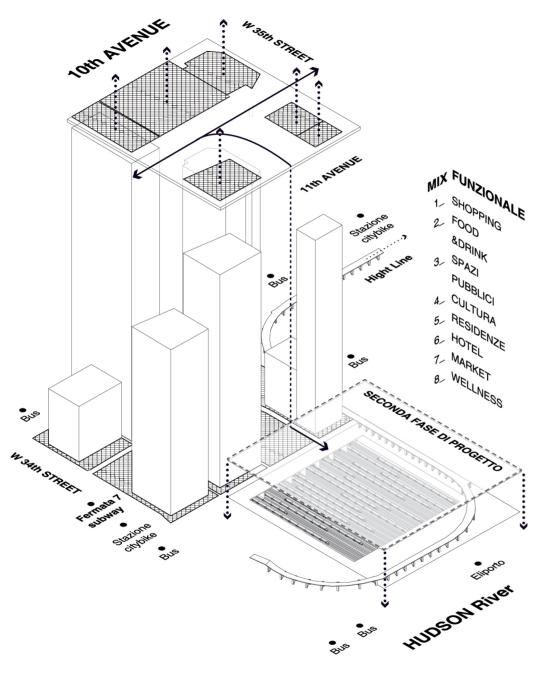
Lo stesso sito di progetto, dove è presente anche l'inizio della famosa High Line che collega una parte della città con un parco sopraelevato, possiede tutte le caratteristiche necessarie per dimostrarsi uno dei nuovi centri della grande città americana. Il progetto è ancora in fase di costruzione, data la grande mole di edifici e progetti che si presentano al suo interno,

ma sono stati completati già una buona parte delle strutture e dei sistemi di collegamenti. Al di sopra della porzione ad oggi ancora caratterizzata dal passaggio della linea del ferro sarà costruito uno dei nuovi parchi della città.

La vicinanza con Penn Station ed i differenti mezzi di collegamento presenti nelle vicinanze permettono una fruizione semplice ed efficacie del sito.

Esempi progettuali





ha

11

anni

2012 - 2024

architetti

Kohn Pedersen Fox Thomas Heatherwick

sviluppatori

The Related Companies L.P. Oxford Properties Group Inc.

stato

#### in costruzione

tipologia

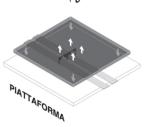
architettura paesaggio spazi pubblici masterplan trasporto uffici

costo

> 25 miliardi \$

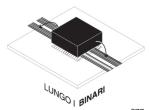












Esempi progettuali Esempi progettuali

## **PENN STATION**

**NEW YORK, USA** 

Nelle immediate vicinanze del progetto di utilizzo degli air rights al di sopra della linea ferroviaria che percorre la città di New York è presente un'altra rappresentazione di questa metodologia di azione:

collegata con Penn Station, una delle principali stazioni ferroviarie della città utilizzata da più di 600'000 passeggeri al giorno, è stata costruita negli ultimi anni una grande piattaforma di cemento sopra i binari di ingresso alla stazione.

La stazione principale è stata costruita nel 1910 e poi, dato un calo nell'utilizzo della struttura di trasporto, demolita e ricostruita nel 1969 con il risultato visibile oggi.

La linea ferroviaria non è stata

modificata e non ha subito modifiche a causa del progetto, ma sono stati creati 2,6 nuovi acri di terreno al di sopra dei quali poter costruzione una nuova porzione della città.

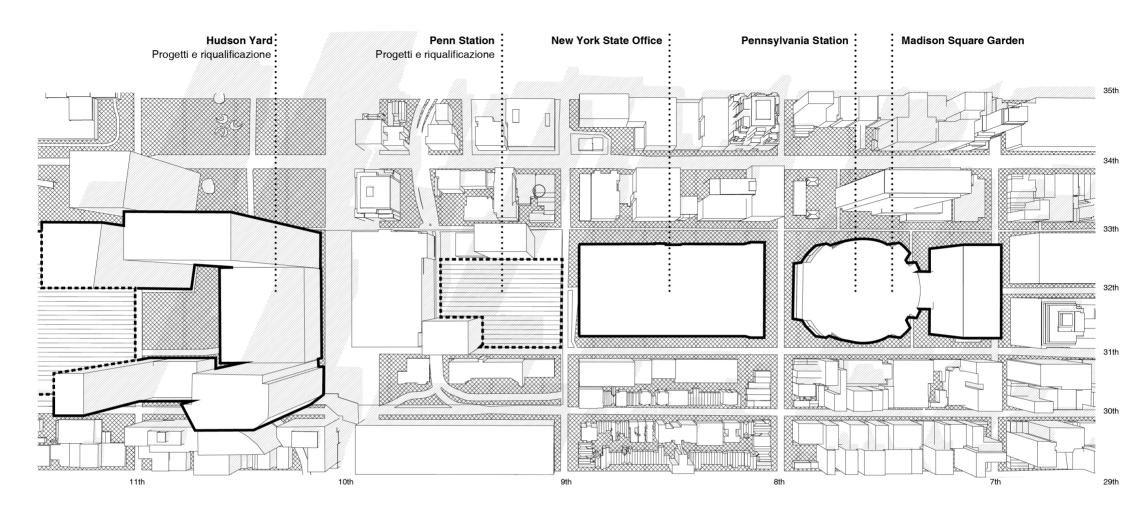
La posizione di alto interesse, grazie ai differenti mezzi di comunicazione che permettono il suo raggiungimento, e le numerose attività che sono presenti al suo contorno, fanno di questo progetto una delle più importanti rappresentazioni di questo nuovo approccio progettuale all'interno delle grandi metropoli.

Il progetto prevede la costruzione di differenti mix funzionali, vendita al dettaglio, edifici residenziali, uffici ed aree verdi che possano migliorare la qualità di vita dei fruitori e delle persone









che vivono questo contesto urbano.

I lavori sono stati eseguiti in due anni, per quanto riguarda la costruzione della piattaforma di cemento che oggi compre completamente il passaggio dei binari e che è stata necessaria per la formazione di nuova metratura vergine all'interno di una delle città maggiormente densificata del mondo.

Le fotografie inserite precedentemente rappresentano i lavori che sono stati eseguiti da Brookfield Properties per progettare e costruire la piattaforma alla base del nuovo sviluppo immobiliare, sempre senza intaccare il normale f lusso dei treni all'interno della stazione.

Attraverso questi due progetti, entrambi focalizzati sull'utilizzo dello spazio ad ora impermeabilizzato dal passaggio della linea del ferro ma completamente inutilizzato dalla città, sanno definite nuove metrature che miglioreranno la qualità di vita della zona

interessata creando nuova attrattività ed intensità di utilizzo per tutta la città di New York.

## **RIVE GAUCHE**

## **PARIGI, FRANCIA** 48°50'00.8"N 2°22'34.2"E

"Coprendo una superficie di 130 ettari, tra cui 26 ettari di copertura dei binari ferroviari della stazione di Austerlitz, Paris Rive Gauche è la più grande operazione di pianificazione urbana effettuata nella capitale dopo i lavori haussmanniani del XIX secolo.

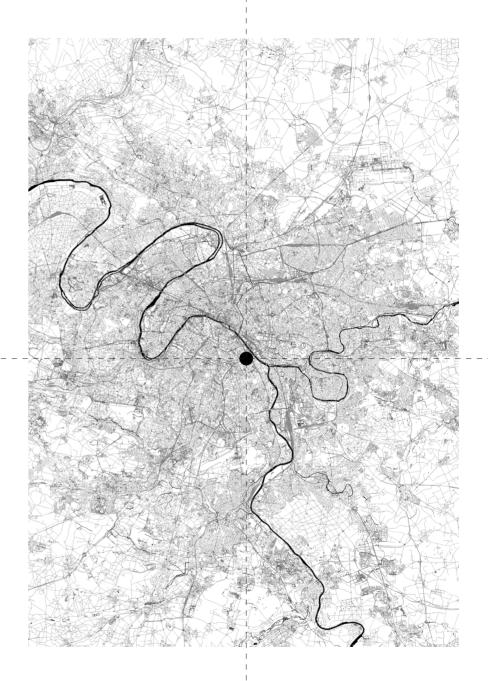
I territorio di Parigi Rive Gauche

si estende dalla Gare d'Austerlitz ai confini comunali della città di lvry-sur-Seine, che invita la Senna da un lato e confinante con rue du Chevaleret dall'altro.
Intorno alla Biblioteca Nazionale di Francia Franàois Mitterrand e al nuovo centro universitario di Parigi, stanno emergendo nuovi quartieri misti che riuniscono tutte le attrezzature utili per la vita di tutti i giorni. A poco a poco, alloggi, uffici e attività, negozi, servizi, scuole, strutture

pubbliche e culturali vengono

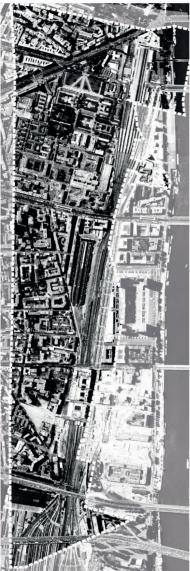
gradualmente create, intrecciate e integrate da tutto ciò che rende una città un luogo in cui vivere." -ParisRIveGauche

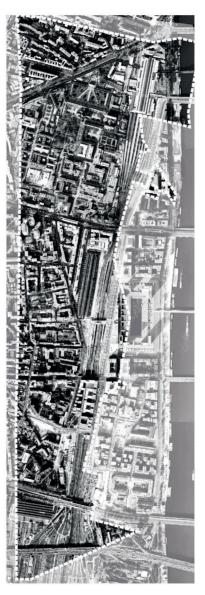
Il progetto è una delle più imponenti operazioni di riqualificazione dello spazio urbano presenti sul territorio francese.

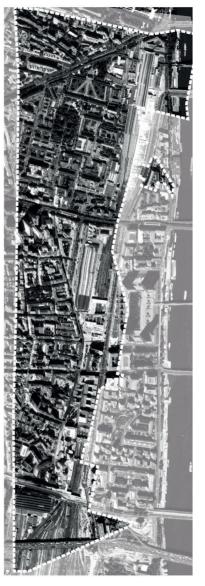


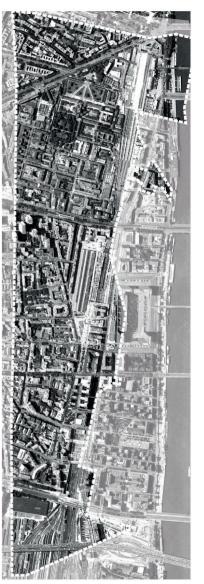
#### **EVOLUZIONE** TEMPORALE











1949 2003 2008 2013 2019

Esempi progettuali Esempi progettuali





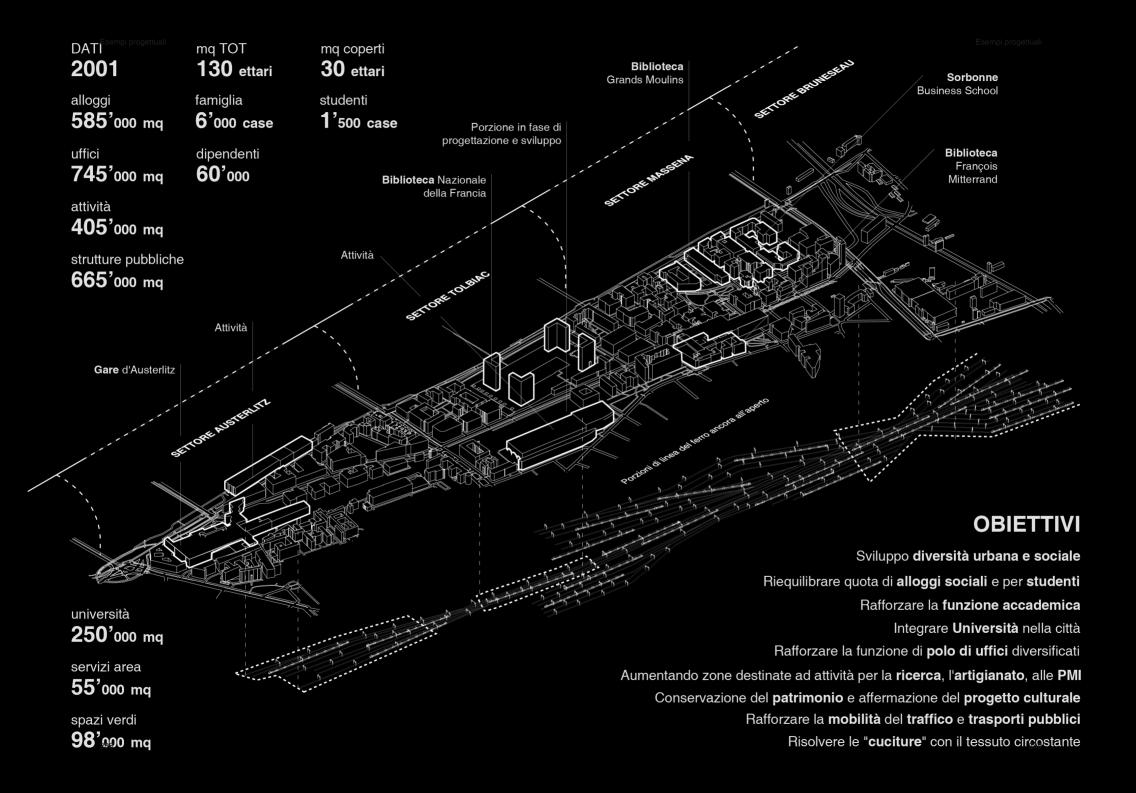


Attraverso le carte geograficotemporali proposte precedentemente, è possibile vedere direttamente sul territorio come questo progetto, iniziato alla fine del XX secolo, abbiamo modificato completamente il panorama urbano presente all'interno della città di Parigi, sfruttando, fra le altre, grandi superfici un tempo destinate al solo transito delle linee ferroviarie che convergono nelle grandi stazioni ferroviarie della città. Il quartiere ha ottenuto nel corso del tempo grande attenzione e particolareggiate soluzioni urbanistiche che le hanno permesso di svilupparti non solo da un punto di vista di attività, ma anche di nuove possibilità abitative e istituzionali: "Paris Rive Gauche è un quartiere dove vivono già più di 10.000 abitanti, che beneficiano mentre il quartiere fiorisce, negozi e servizi locali, dove lavorano 20.000 dipendenti, 30.000 studenti.

Professori, ricercatori e personale amministrativo. Alla fine, negli anni 2028.

Quasi 20.000 abitanti e 60.000 dipendenti si incontreranno ogni giorno a Parigi Rive Gauche.
Saranno creati dieci ettari di spazio verde e 2.000 alberi adorneranno le strade di Parigi Rive Gauche." - Parigi Rive gauche

Successivamente sono proposti alcuni disegni, elaborati o raccolti direttamente dalla letteratura presente in merito, i quali rappresentano le caratteristiche, gli obiettivi ed i dati di questo imponente progetto, che tutt'oggi è ancora in fase di sviluppo e miglioramento e che nel futuro offrirà una vera e propria nuova meta di interesse all'interno della capitale francese.



Esempi progettuali Esempi progettuali

#### **PANORAMA BUILDING**

PARIS, FRANCE 48°49'57.7"N 2°22'26.2"E

"Costruzione di 15.000 metri quadrati di uffici e 1.000 metri quadrati di spazio di vendita al dettaglio, che si estende sulla trave ferroviaria alla stazione di Austerlitz senza un punto di supporto intermedio, è stato progettato come una costruzione a ponte." - MMAA

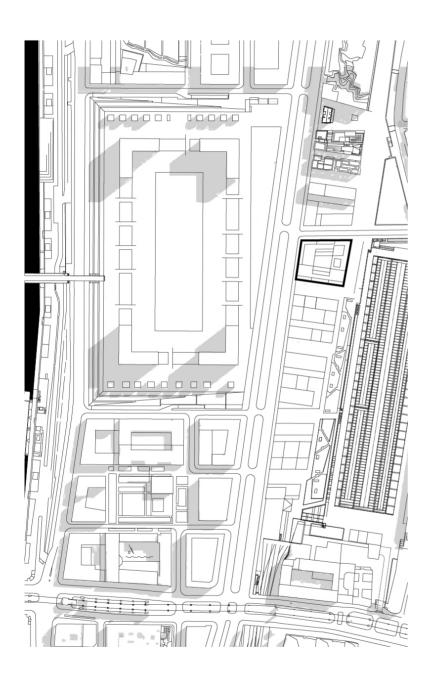
La principale caratteristica del progetto, a differenza della maggioranza degli altri, risiede nel fatto che la struttura non abbia alla sua base la costruzione di una spessa soletta in cemento che compra completamente il passaggio dei binari per permettere la costrizione del nuovo edificio: si tratta, invece, di un edificio che si innesta nel terreno in due singoli punti, creando un vero e proprio ponte attrezzato che non intacca in alcun modo il

passaggio della linea del ferro sotto di esso, soddisfacendo però tutte le necessità strutturali, architettoniche e sociali del contesto.

L'edificio è ideato, e realizzato, per essere la rappresentazione della propria costruzione e delle forze presenti, cercando quindi di mantenere tutte le forme che ne definisco la particolarità, e sfruttando le limitazioni imposte dai carichi strutturali per definire una forma finale altamente particolareggiata.

Il progetto è anche un'ottima rappresentazione di attenzione e interesse nel legare la nuova struttura a tutta la storia ed il contesto all'interno del quale è stato disegnato e realizzato: "Il progetto occupa un posto molto specifico nello sviluppo





mq

17'000

anni

2014 - 2019

ufficio

**MMAA** 

stato

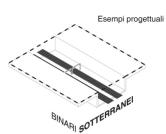
in conclusione

tipologia

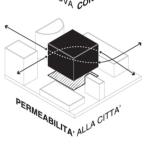
architettura
paesaggio
interior design
uffici
spazio pubblico
shops

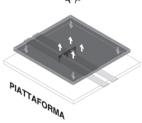
cliente

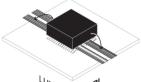
**ICADE** Investor















Esempi progettuali Esempi progettuali

dell'area di Paris Rive
Gauche, e in particolare
lungo l'Avenue de France. A
nord-est, si affaccia sulle torri
della Bibliothèque de France,
verso il Parc de Bercy, su un
asse con la passerella sulla
Senne. Questo legame è
particolarmente significativo
perché segna un pendio nel

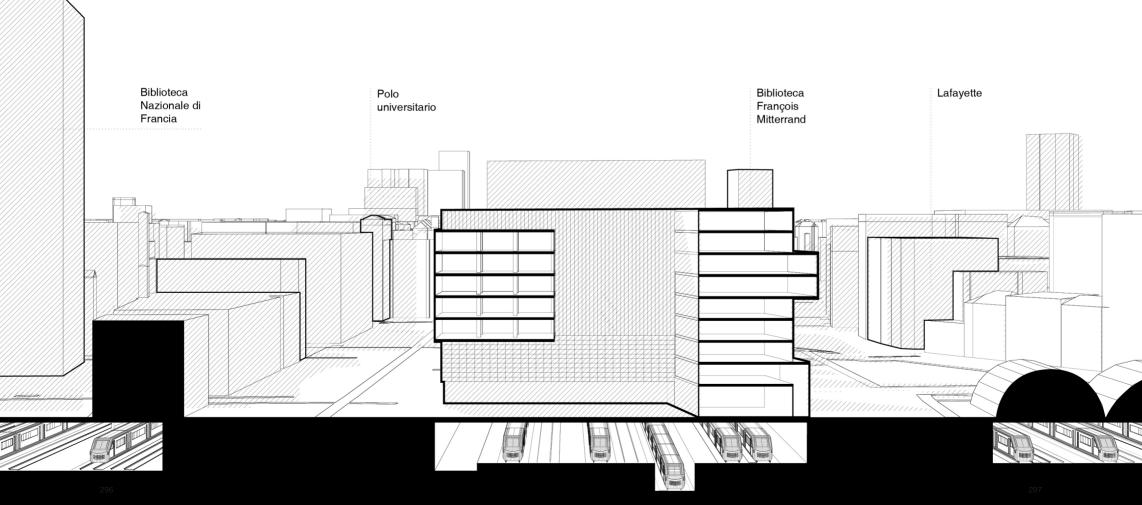
terreno qui e ancora la nuova Rive Gauche sulle strade del xIII arondissement del passato." -MMAA

Data la sua particolare posizione, infatti, è stato progettato per permettere ai propri fruitori di godere di una migliore vista del contesto urbano, senza,

invece, limitarlo o modificarlo completamente, nel rispetto di un progetto urbano, quello di Rive Gauche, che dura da molti anni e che ancora non ha trovato completa soluzione.

Il progetto sfrutta le sue limitazioni strutturali, imposte dalla tipologia a ponte che permette il passaggio al di sotto

di esso della linea ferroviaria, per creare una nuova dimensione e forma di utilizzo della struttura per uffici, ideando quindi nuove tipologie di aree per il lavoro, in un rapporto diretto e costante con il conteso e con l'ambiente urbano all'interno del quale è inserito.



Esempi progettuali Esempi progettuali

## 1HOTEL

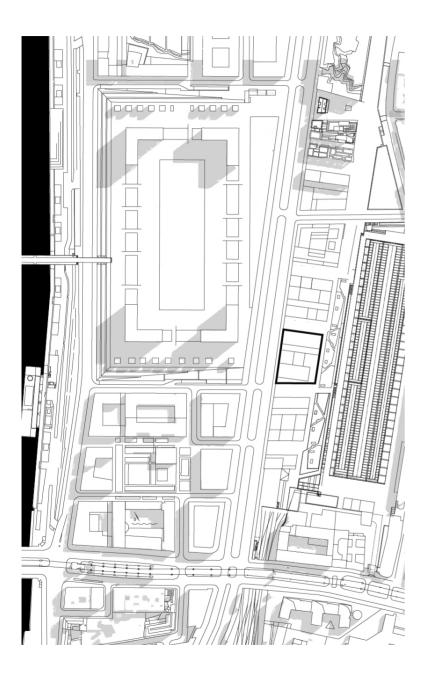
## **PARIS, FRANCE** 48°50′01.2″N 2°22′23.1″E

"Parte di uno sviluppo ambizioso sopra le ferrovie del quartiere Parigi-Rive Gauche, questo progetto di ospitalità è un edificio sostenibile e innovativo che può servire come punto di riferimento e un "polmone verde" per il quartiere. All'interno di una serie di volumi ripetitivi lungo la Avenue de France, la nostra strategia progettuale era quella di sviluppare una forma scultorea, come se modellata dall'erosione naturale, permettendo alla luce di raggiungere il viale sottostante.

La decomposizione del volume è definita all'interno della modularità della struttura in legno. Man mano che le particelle si disperdono su tutta l'elevazione, i pannelli delle facciate sfocano la forma dell'edificio. La calda materialità del legno si combina con pannelli metallici la cui finitura fornisce un

riflesso morbido. Durante tutto il giorno, l'edificio si trasforma con la luce mutevole." -KKAA





mq

12'700

anni

2020 completamento

Ufficio

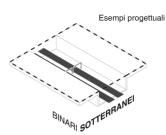
**KKAA** 

stato

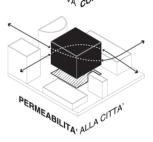
in costruzione

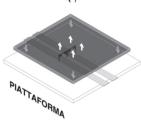
tipologia

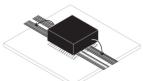
Architettura
Masterplan
Spazio pubblico
Hotel
Sport Facility
Business Center
Restaurant
Co-working
space











LUNGOL RINARI



Esempi progettuali

Il progetto della famosa firma giapponese, come è possibile leggere direttamente dalle parole dell'ufficio KKAA, è progettato per contenere al suo interno, oltre alle ovvie destinazione di Hotel, anche tutte le necessarie forme di comodità e, principalmente, un nuovo polmone verde per questa area

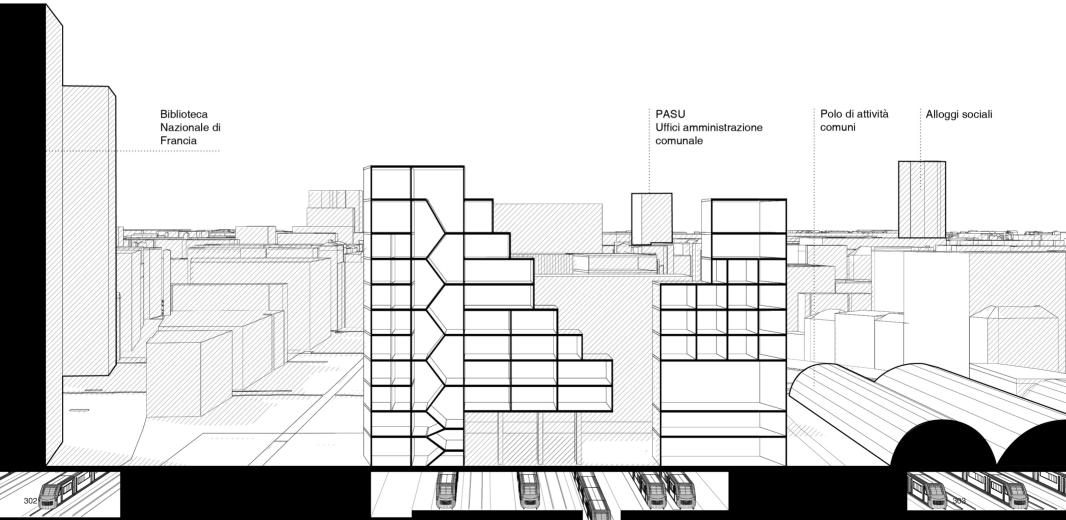
della città.

Il progetto, quindi, non è limitato alla propria funzione principale, ma è pensato per soddisfare tutte le necessità del contesto all'interno del quale è inserito. La vicinanza con le grandi stazioni ferroviarie, le fermate dei mezzi su ruote e tutte

le facilitazioni a livello di comunicazione con il resto del territorio, fanno dell'intervento un importante esempio da seguire. Molto importante è anche la destinazione, non a centro commerciale come spesso viene pensato per questo genere di soluzioni, che è stata richiesta e disegnata. Il panorama stesso,

molto attivo e largamente sviluppato, come analizzato precedentemente conferisce al progetto ancora maggior interesse.

Esempi progettuali



## **CENTRAL LIBRARY**

#### **CALGARY, CANADA**

51°02'43.2"N 114°03'18.9"W

"L'edificio, progettato in collaborazione con DIALOG, mira ad accogliere oltre due volte il numero dei visitatori annuali nelle sue strutture espanse, riempiendo un ruolo vitale per la città in rapida espansione."

L'intervento è situato all'interno di un complesso contesto, deciso dalla città di Calgary proprio per la sua grande importanza e vitalità.

Uno degli elementi principali sicuramente è quello della Light rail, un taglio creato dal passaggio dei binari che il progetto risolve tramite l'incapsulamento dello stesso e la costruzione di un volume soprastante.

I pendii progettati lungo i lati della struttura permetto un'accessibilità completa da ogni direzione, creando un nuovo collegamento fra i quartieri, prima impossibile.

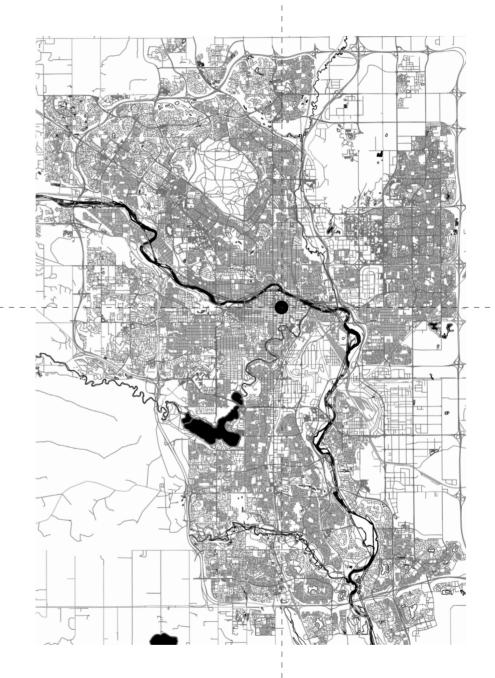
La struttura è utilizzata da oltre 670'000 cittadini della città, quasi

la metà della popolazione totale, e grazie alla presenza del Studio Bell, dell'Arts Commons, e del Glenbow Museum si creerà un vero e proprio polo culturale all'interno della città stessa.

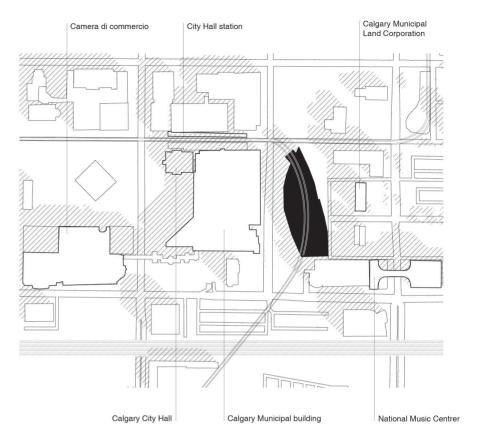
Il progetto ha trovato la sua necessità dato l'utilizzo dal 1964 di una struttura non più all'altezza delle aspettative della città, e tramite l'intervento della municipalità e di donazioni private è stato istituito un concorso di progettazione, nel 2011, che ha portato alla vittoria ed allo sviluppo la grande firma dello studio di Snøhetta

Situato all'interno del quartiere Downtown East Village l'edificio è circondato da importanti strutture di amministrazione ma anche di cultura, risultato un ottimo luogo per la creazione di questa nuova struttura pubblica.

Dopo l'incapsulamento di una porzione della linea della Light Rail della città è stato possibile procedere all'elevazione del volume totale caratterizzato da





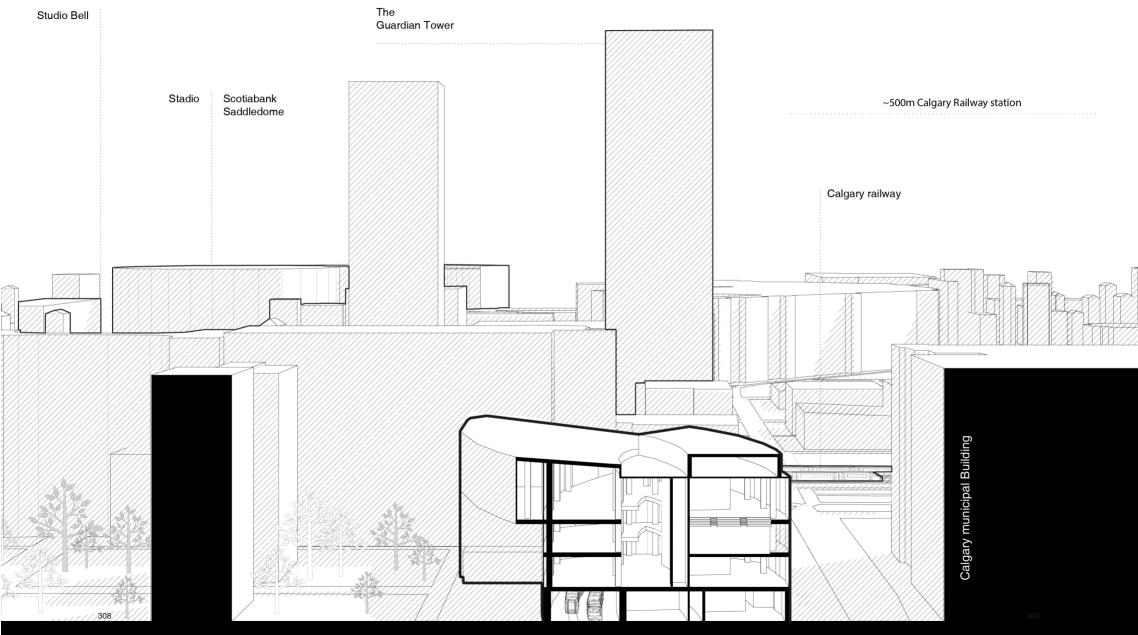


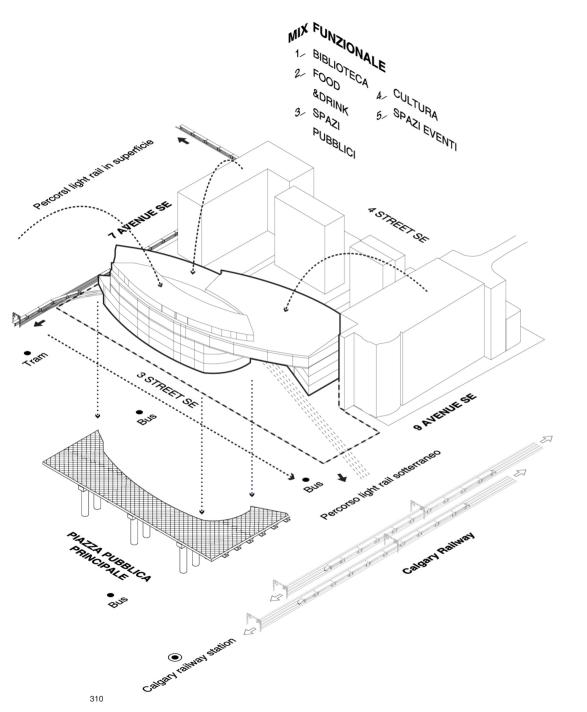
una spirale interna che gestisce i differenti livelli di "tranquillità" di studio, permettendo una commistione di eventi pubblici e privati all'interno della stessa. La vicinanza della struttura con la City Hall e con i principali mezzi di comunicazione quali bus, light rail, ferrovia e percorsi pedonali e ciclabili ha permesso di ottenere un grande successo ed un alto livello di accessibilità, ricucendo anche due quartieri

fino a prima segnati da una ferita sul terreno. L'intervento, dalla sua progettazione al suo completamento ha richiesto molti anni, con una fase di progettazione e sviluppo gestita direttamente dallo studio di architettura Snøhetta durato più di 5 anni.

Il risultato però soddisfa la grande maggioranza della popolazione della città che annualmente visita la struttura.

Esempi progettuali





mq

240'000

anni

2013 - 2018

ufficio

Snøhetta

stato

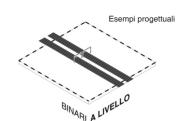
completato

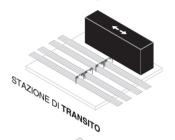
tipologia

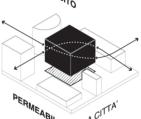
architettura
paesaggio
interior design
biblioteca spazio
pubblico

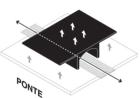
cliente

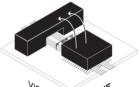
Calgary Municipal Land Corporation















Esempi progettuali Esempi progettuali

## **FEDERATION PLAZA**

#### **MELBOURNE, AUSTRALIA**

37°49′04.2″S 144°58′08.0″E

"La piazza civica di federation square è stata sviluppata come una figura composta, con più allineamenti e zone, ma è anche intesa come una figura distinta, singola, spaziale.

La piazza è una chiave per l'intero progetto, stabilendo relazioni precise e variabili con il diverso contesto riconosciuto della città e del paesaggio intorno al sito.
La piazza dimostra che l'esistenza più importante di uno spazio civico è quella dotata dal suo uso." -LabArchitecture

Il progetto è costituito da una composizione di differenti elementi, legati insieme da una progettazione e da un design molto definito che unisce tutte le strutture creando uno dei nuovi centri della città di Melbourne.

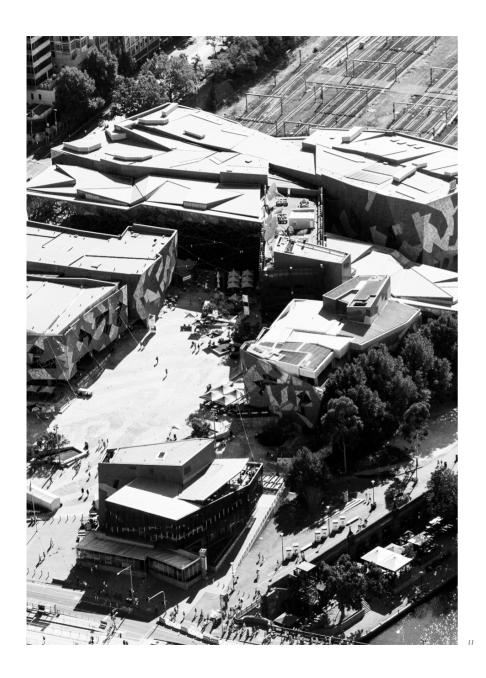
I mix funzionali interni hanno

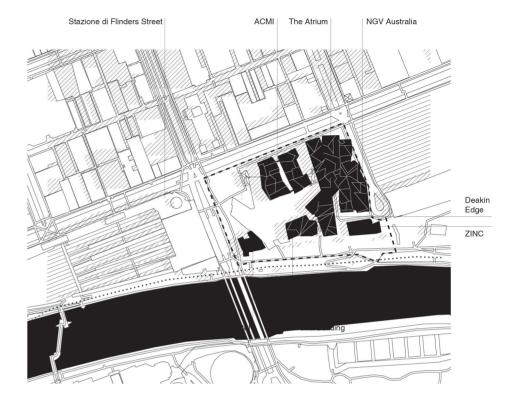
condotto la progettazione verso una composizione che non si limita all'aspetto pubblico od a quello provato, riuscendo nell'intendo di conferire allo spazio nel quale si inserisce una nuova grande importanza.

Come è chiaramente visibile dalla plani volumetria superiore, il complesso di Federal Plaza si trova perfettamente in adiacenza con una delle stazioni ferroviarie più importanti della città.

Oltre all'estrema vicinanza il progetto è stato selezionato ed analizzato perché, dall'inizio della sua ideazione, fino al suo completamento, ha trovato la sua forza nel riutilizzo spaziale sopra la linea del ferro della città: l'intera piazza, infatti, è costruita al di sopra di una piattaforma che definisce la base delle costruzio







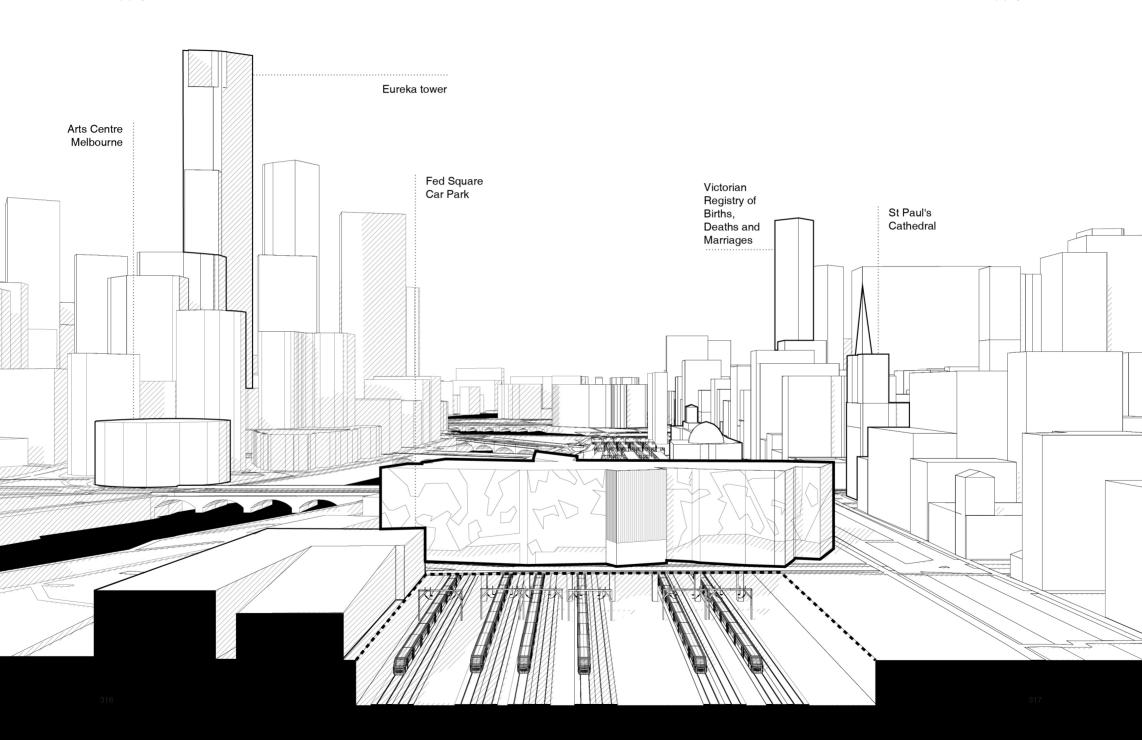
e che copre perfettamente il passaggio dei vagoni al di sotto del suo livello.

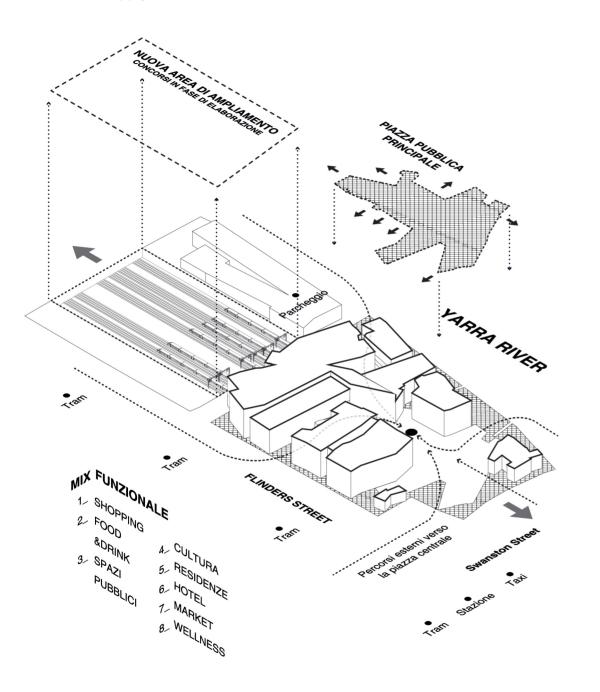
La vicinanza con la stazione è, inoltre, elemento di grande pregio poiché permette il collegamento diretto della struttura con la città.

La piazza, oltre alla porzione già realizzata al di sopra della linea ferroviaria, presenta anche una porzione, ancora in fase di definizione, che porterà a sfruttare altra metratura, ad oggi impermeabilizzata ma inutilizzata, presente all'interno del panorama urbano.

Il progetto, oltre all'evidente connessione via ferro, è servito anche da tutti gli altri sistemi di movimento urbano, essendo proprio uno dei perni delle attività ella città.

Esempi progettuali





mq

1'000'000

anni

2002

Ufficio

LAB architecture **Donald L. Bates + Pet Davidson** 

stato

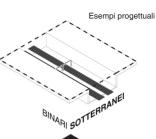
completato

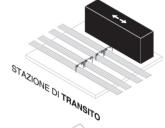
tipologia

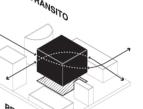
architettura paesaggio interior design spazio pubblico

budget

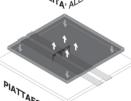
\$100M +







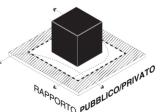












Esempi progettuali Esempi progettuali

### **FLINDERS STATION**

#### **MELBOURNE, AUSTRALIA**

37°49'04.2"S 144°58'08.0"E

"La Flinders Street Station si trova nel centro di Melbourne, inserita tra il bordo lineare del Central Business District (CBD) e l'argine del fiume Yarra. La forma lineare dell'attuale Flinders Street Station Building è stata determinata dal layout originale dei binari. L'edificio separa la città dalla ferrovia e dal fiume. La nostra proposta rispetta questa natura lineare molto specifica e l'uso del sito come marcatore ed elemento forte tra la griglia della città e il fiume, ma fornisce una risposta urbana in questa posizione chiave attraverso l'accesso pubblico e l'uso dell'intero sito, offrendo varie connessioni attraverso il sito e diverse funzioni pubbliche." -Herzog&DeMeuron

Il progetto punta sul miglioramento di uno dei riferimenti storici della città, ad oggi però sottosviluppato, ricercando la creazione di un Hub del sistema di trasporto e di intensificazione delle attività e delle possibilità presenti all'interno del sito.

"La proposta del nostro team per la stazione:

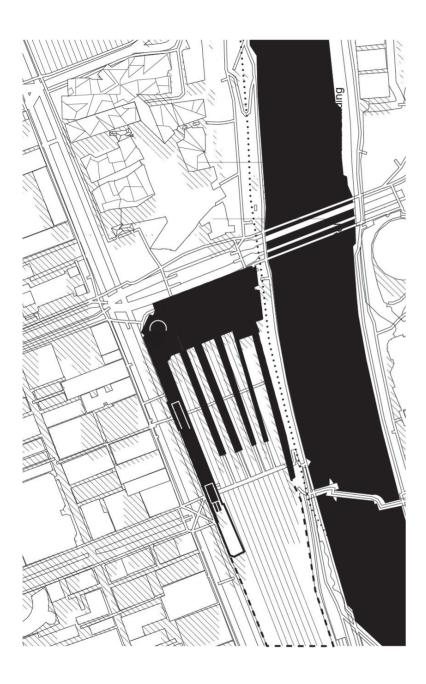
- Mantiene gli edifici storici più noti, aprendo caratteristiche un tempo affollate come una sala da ballo storica per uso pubblico
- Crea un moderno hub di trasporto, migliorando l'esperienza dei passeggeri con un accesso più facile da tutte le direzioni e collegamenti ad altri modalità
- di trasporto
- Trasforma il sito in un nuovo distretto civico con una galleria d'arte, una piazza pubblica, un anfiteatro, un mercato e una sede permanente per le organizzazioni artistiche e culturali." -Hessel

Il progetto, quindi, ricerca nel contesto di appartenenza la propria forza, migliorando e ripristinando le strutture storiche esistenti, sfruttando al meglio le possibilità che il sistema di trasporto offre e creando una nuova intensità ed un nuovo perno all'interno del contesto urbano, il tutto utilizzando anche proprio lo spazio sopra i binari



320 321

1.



mq

140'000

anni

2013

ufficio

Herzog & de Meuron

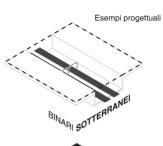
stato competizione

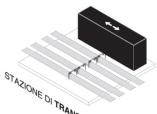
tipologia

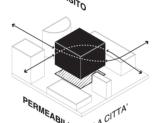
cultura e arte sfera pubblica trasporti e infrastrutture progettazione urbana

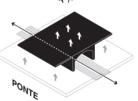
cliente

**Major Projects Victoria** 







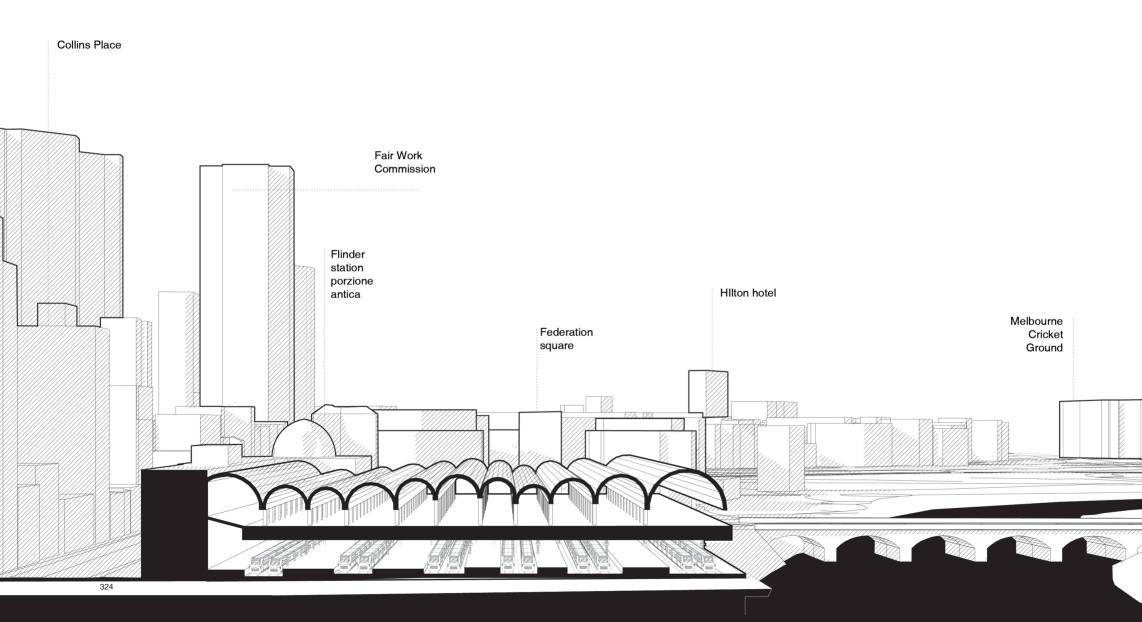








Esempi progettuali



#### 5. COMPARARE I CASI

Gli esempi progettuali analizzati, come detto in precedenza, sono stati selezionati principalmente per le loro caratteristiche in relazione agli snodi del trasporto su rotaia e quindi alla loro predisposizione allo sfruttamento degli air rights sopra il passaggio della linea stessa, ma anche senza una focalizzazione rispetto ad un panorama geografico dettagliato: questa scelta è stata utile al fine di comprendere come questa tipologia di ricerca progettuale non sia di patrimonio solo di un determinato territorio, ma abbia caratteristiche, necessità e soluzioni differenziate ma attive su tutto il panorama globale.

Oltre alla caratteristica geografica i progetti proposti sono stati selezionati anche rispetto alle "firme" che ne hanno definito forma e soluzioni. inserendo all'interno alcuni dei più importanti nomi nei campi di architettura, urbanistica e ingegneria del mondo, ma anche realtà di minor dimensione; questo è stato utile per poter ottenere un risultato che possa essere il più variegato possibile e quindi di maggior interesse a livello generale nell'approccio a questo genere di progetti, trovando soluzioni più attente all'aspetto estetico e di qualità degli spazi, ed altri maggiormente improntati alle aree pubbliche e miglioramento della qualità urbana.

Comparare i casi Comparare i casi

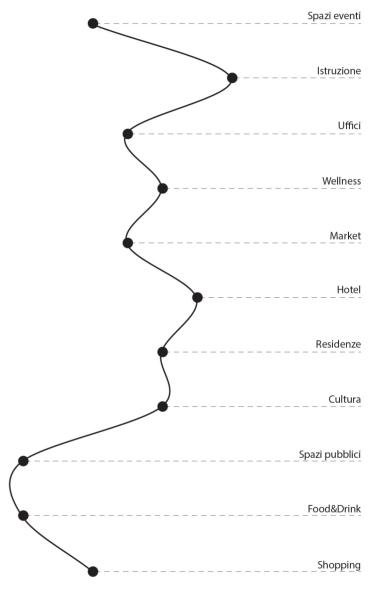
#### **5.1 I MIX FUNZIONALI**

Una delle caratteristiche principali, per la riuscita del progetto stesso e per un'efficacie soluzione progettuale, è quella della caratterizzazione interna delle attività e quindi delle funzioni differenziate che vengono proposte per le strutture e per le aree ad esse annesse.

Progetti come quello di Hudson Yard o 1Hotel di KKAA, sono ottimi esempi per comprendere in quale misura la ricerca di mix funzionali variegati, ed allo stesso tempo di alta utilità per il contesto urbano all'interno del quale sono inseriti, sia la chiave vincente per progetti di riutilizzo dello spazio sopra la linea del ferro interna alla città. I progettisti in questi casi, infatti, hanno ricercato le soluzioni richieste dal cliente, ma si sono dedicati anche alla progettazione degli

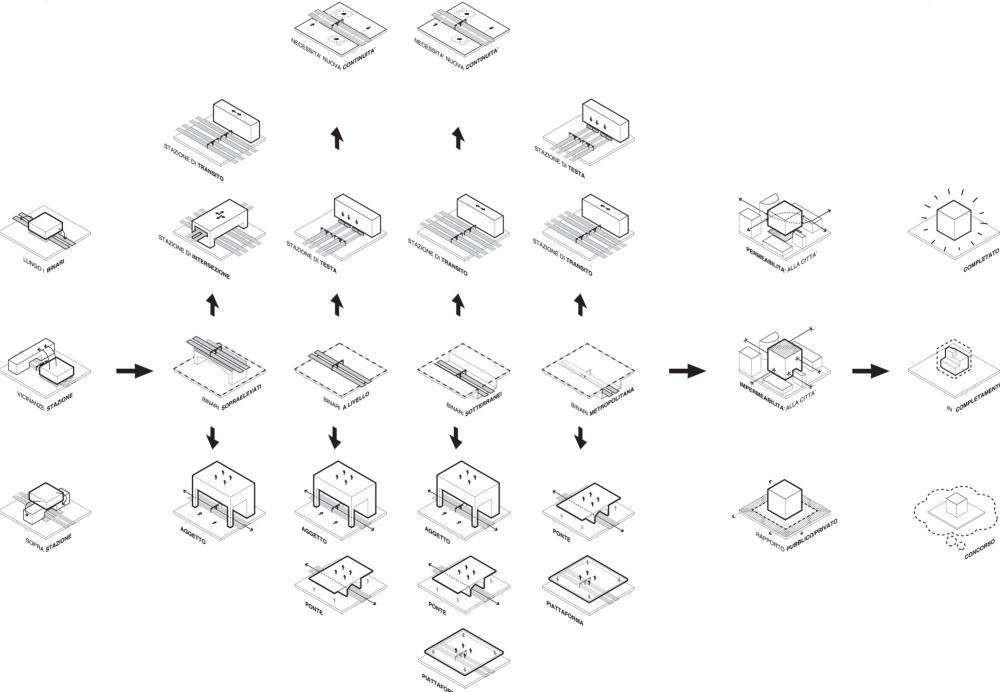
spazi pubblici che sono presenti nelle immediate vicinanze.
La maggior parte dei progetti analizzati, infatti, comprende al proprio interno anche delle porzioni di spazi destinati non soltanto alle utenze delle strutture, ma che siano funzionali e migliorativi della vita urbana circostante.

Accostato a questo quasi la totalità dei casi analizzati inserisce all'interno dei propri spazi anche aree di commercio, di dimensioni e caratteristiche più o meno elevate, sfruttando quindi l'attrattività dello shopping come catalizzatore di fruitori.



Frequenza attività presenti all'interno dei progetti analizzati

Comparare i casi



#### **5.2 LE RELAZIONI**

La scelta, come esposto precedentemente, di esempi progettuali molto diversificati è stata utile per la comprensione delle differenti relazioni esistenti fra le caratteristiche fondamentali di questa tipologia di interventi: è possibile, infatti, attraverso lo schema illustrato nelle pagine precedenti, comprendere come determinate caratteristiche presenti prima dell'inizio della progettazione, e cioè lo stato di fatto delle realtà, influiscano direttamente sul risultato finale che sarà proposto per quella determinata azione progettuale.

Se per i mix funzionali, le caratteristiche dimensionali ed i rapporti delle strutture con il contesto è necessario sviluppare analisi approfondite che permettano di giungere al miglior risultato possibile per la

struttura stessa e per il contesto urbano di appartenenza, per quanto riguarda le possibilità di applicazione di una soluzione progettuale rispetto alle molte possibili, esse potrebbero essere prestabilite attraverso un'analisi diretta della verticalità dei binari in relazione alla stazione di riferimento.

I progetti analizzati, infatti, conducono alla comprensioni di strette relazioni dimensionali e progettuali fra le caratteristiche di base delle aree progettuali, indicando una via da poter utilizzare per le analisi preliminari dei progetti futuri.

# ANALISI PROGETTUALE

**HOW MUCH?** 

**RAPPORTO DIMENSIONALE** 

**WHAT?** 

**MIX FUNZIONALI** 

HOW?

PERCORSI SOTTERRANEI E INFLUENZA

WHY?

CAPACITÀ E POSSIBILITÀ

**HOW?**2.0

**DISTRIBUZIONE INTERNA** 

WHERE?

**ANALISI CONTESTO** 

WHO?

**GLI ATTORI DEI PROGETTI** 

WHEN?

**EVOLUZIONE, RIPENSAMENTI, FALLIMENTI** 

# HOW MUCH? RAPPORTO DIMENSIONALE

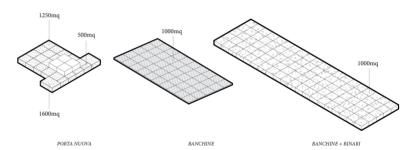
Le stazioni giapponesi analizzate nel capitolo precedente possono essere utilizzate come rappresentazione di strutture ad alto livello di funzionamento distributivo, grazie alle loro caratteristiche rapportate ai grandi numeri di passeggeri giornalieri, come guida per la comprensione dei possibili mix funzionali interni, come metodi di analisi delle aree di influenza che esse possiedono rispetto al panorama urbano all'interno del quale sono inserite, come sarà analizzato successivamente.

Tutte queste caratteristiche per assumere significato, però, hanno la necessità di essere rapportate dimensionalmente all'elemento progettuale, cioè alla stazione di Torino Porta Nuova. Le stesse caratteristiche, funzionalità e possibilità sono

rintracciabili anche all'interno degli esempi progettuali precedentemente analizzati, ma, anche in questo caso, è necessario comprendere quali siano i rapporti dimensionali fra le strutture prese in analisi ed il caso progettuale di riferimento.

Per fare questo sono stati realizzati i grafici seguenti: esempi progettuali globali e casi studio giapponesi sono stati divisi rispetto alle metrature della stazione di Torino Porta Nuova e rappresentati a livelli così da ottenere un risultato visivo diretto che ne rappresenti facilmente i differenti ingombri. Gli schemi, come illustrato dalla legenda, sono stati divisi in tre differenti gruppi di possibilità: la dimensione effettiva del solo corpo della stazione torinese, lo spazio ad oggi occupato

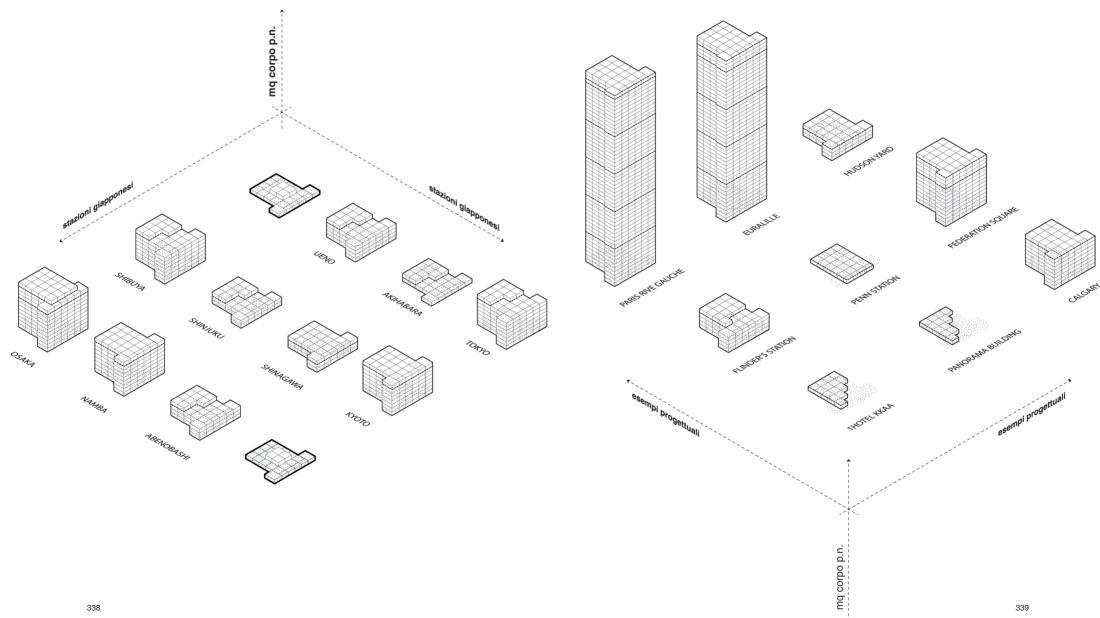




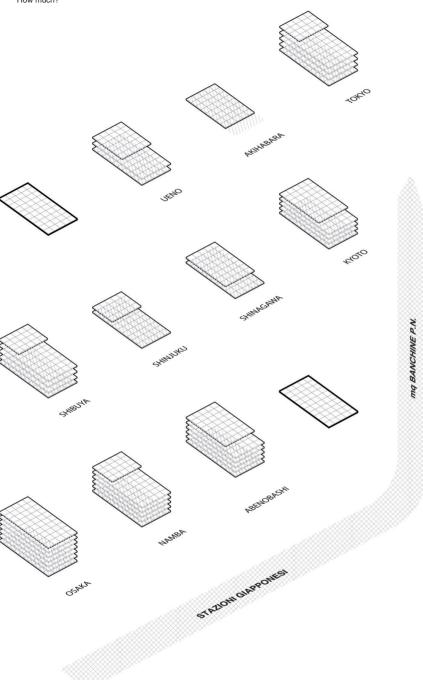
esclusivamente dalle banchine
e la metratura che comprendere
lo spazio delle banchine e quello
dei binari al di sotto di esse fino
al punto degli snodi ferroviari.
Gli schemi seguenti non sono
solo necessari a relazionare le
successive analisi avendo una
rappresentazione delle differenti
dimensioni delle strutture
analizzate, ma sono anche

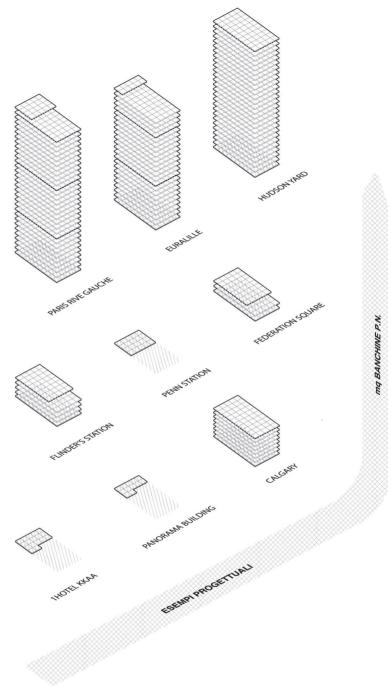
utili per comprendere quanto l'utilizzo dello spazio al di sopra della linea del ferro, non limitato quindi a quello del singolo corpo stazione, possa contenere in livelli più o meno numerosi anche interventi di elevate dimensioni come quelli studiati all'interno della sezione degli esempi progettuali.

How much? How much?

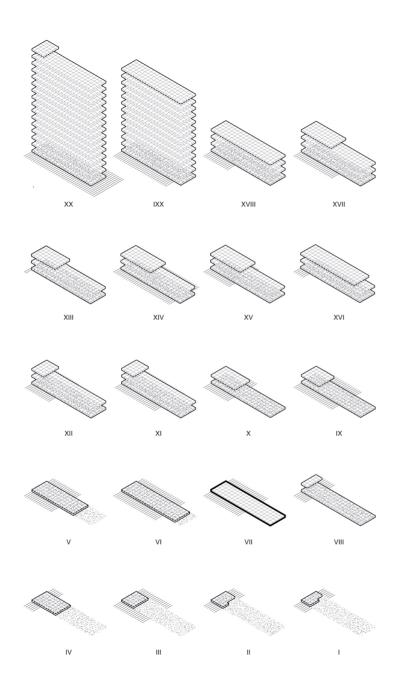


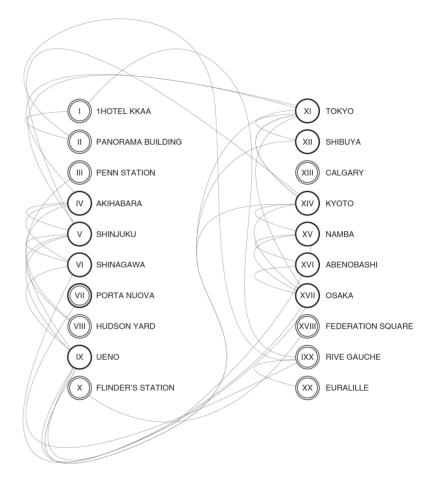
How much?





How much?





# WHAT? MIX FUNZIONALI

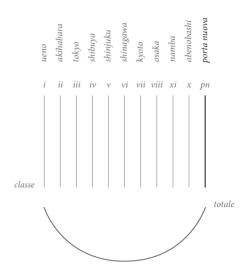
Dallo studio delle stazioni giapponesi sono emersi risultati molto definiti rispetto alle tipologie di attività e servizi presenti all'interno delle strutture. Come analizzato precedentemente questa definizione è frutto di una ricerca da parte delle società private che possiedono le infrastrutture del paese di ottenere un ricavo non solo da queste ma anche dagli spazi che sono necessari al loro utilizzo, cioè gli snodi veri e propri.

Le analisi effettuate hanno portato alla realizzazione degli schemi riportati di seguito: questi rappresentano con quale frequenza i servizi e le attività specifiche sono presenti all'interno delle rispettive stazioni giapponesi, e quanto, nella parte basale di ogni schema, esse

siano nella totalità. Le differenti tipologie sono poi raccolte nella seconda pagina in quattro macrogruppi distinti.

Queste quantità sono messe successivamente direttamente in relazione con la realtà contemporanea della stazione di Torino Porta Nuova: il risultato visibile è quello di un'evidente similarità delle quantità, nel rapporto fra la singola italiana e tutte quelle giapponesi assimilate, con alcune discrepanze dovute ad attività e servizi tipici della cultura e del consumo del nostro paese.

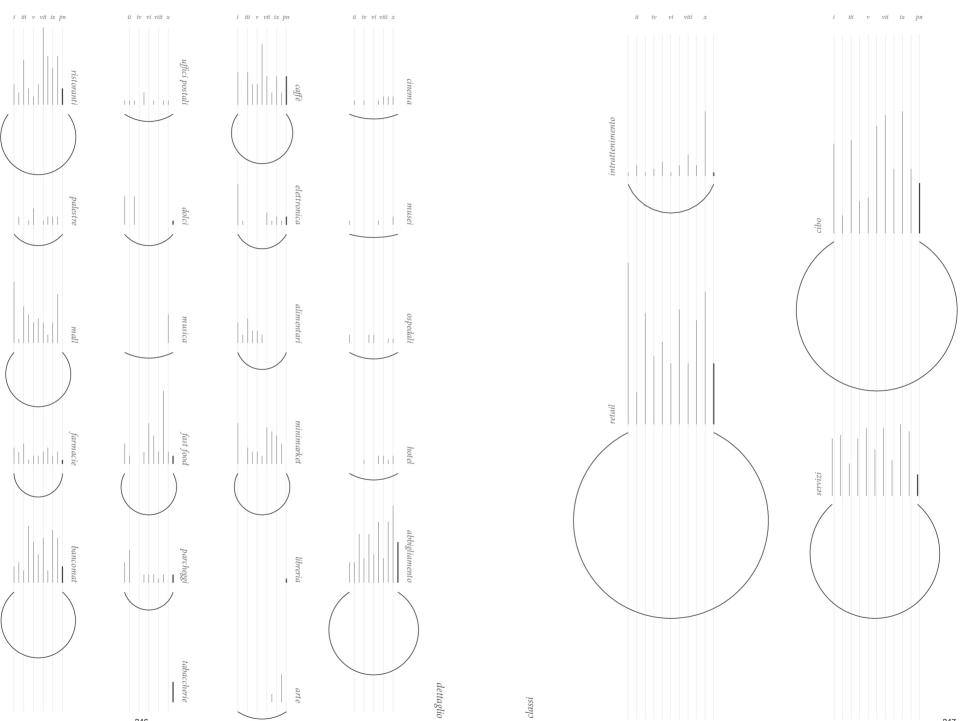
Gli schemi sono quindi utili per comprendere quale possa essere una strada di utilizzo delle nuove metrature che si creerebbero utilizzando lo spazio al di sopra delle banchine e dei



binari presenti frontalmente alla stazione torinese.

Questa strada potrebbe
però essere drasticamente
modificata se, invece di prendere
come rifermento per questa
determinata caratteristica
le stazioni giapponesi,
venissero analizzati alcuni
degli ultimi progetti in fase
di realizzazione sul resto del
territorio globale: il caso di Gare

du Nord a Parigi, fortemente criticato da parte di numerose importanti figure nel panorama dell'architettura contemporanea per la sua caratteristica di centro commerciale più che di stazione-utilità alla base della sua progettazione, potrebbe modificare il paradigma ormai calcificato di stazione-vendita.



# HOW? PERCORSI SOTTERRANEI E INFLUENZA

Una delle principali caratteristiche proprie delle stazioni giapponesi, come analizzato e rappresentato in precedenza, è la loro caratteristica di imporsi non solo sulle differenti linee del ferro, ma anche sul resto del territorio: questa attitudine è il risultato di una fitta rete di distribuzione sotterranea che collega le strutture di trasporto con un'area molto grande attorno ad esse, senza intaccare il livello del suolo ma, anzi, migliorando i flussi e snellendo il traffico pedonale superficiale.

Gli schemi riportati di seguito rappresentano le reti sotterranee delle stazioni giapponesi analizzate, nei casi in cui esse abbiano questa tipologia di sviluppo nel sottosuolo. I risultati sono rappresentanti rispetto al punto centrale, la stazione di

Torino Porta Nuova, indicando le differenti uscite delle stazioni di riferimento e quindi le strutture che essere avrebbero collegato se fossero state realizzate all'interno dell'area torinese.

Questi schemi sono utili per comprendere quanto ampia sia la rete sotterranea di alcune di queste strutture, ma, principalmente, per rappresentare quale possa essere l'area di influenza di un importante nodo del sistema di trasporto su rotaia all'interno della città: la stazione giapponese, infatti, non limita la sua forza solo alle strutture circostanti, ma influenza anche quelle a centinai di metri di distanza da essa.

Nella successiva fase progettuale lo studio della dimensione della struttura stazione, rapportata alle possibilità di collegamento pedonale con il suolo urbano sarà di grande interesse e utilità al fine di permettere una fruizione del nuovo sistema intensificato.

I percorsi sotterranei, che nel caso progettuale di Porta Nuova saranno, invece, sopraelevati, se non per il possibile collegamento con una fermata della metropolitana adiacente al percorso del ferro e quindi di notevole interesse, saranno uniti allo studio dei traguardi della zona di progetto ad oggi ferita dal passaggio della linea della ferrovia.

La legenda successiva illustra il metodo di lettura delle planimetrie, attraverso la definizione degli ingressi principali della struttura stessa della stazione, ingressi ed uscite secondari disseminati nell'area circostante ed i percorsi che questi accessi definiscono nel caso giapponese nel sottosuolo, e che nel caso di Torino Porta nuova definirebbero a livello stradale.







P.N.



uscite/entrate ingressi principali

percorsi sotterranei







# WHY? CAPACITÀ E POSSIBILITÀ

Le stazioni in generale, come analizzato precedentemente, oltre alle positive caratteristiche di catalizzatrici di attenzione da parte della collettività della città. destinata o meno all'utilizzo del sistema di trasporto vero e proprio, sono anche portatrici di notevoli difficoltà: la loro intensificazione può richiedere ripensamenti dal punto di vista urbano; il semplice e necessario passaggio della linea del ferro spesso crea delle vere e proprie ferite all'interno delle città: l'aumento dell'utilizzo della struttura può portare a fattori di peggioramento della qualità urbana circostante.

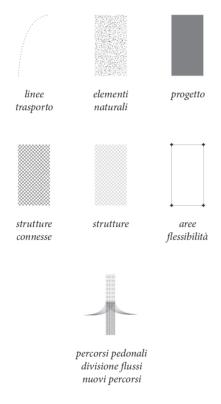
Tutte queste caratteristiche possono, però, anche divenire attenzioni da tenere in conto in fase di riqualificazione o progettazione di una nuova porzione delle strutture, o, ancor di più, possono essere risolte attraverso questa tipologia di interventi: le planimetrie riportate successivamente, ed illustrate dalla legenda nella pagina seguente, sono la rappresentazione di come nuovi interventi, come gli esempi progettuali analizzati precedentemente, abbiano trovato la loro forza e la loro necessità di realizzazione proprio perché capaci di risolvere questi problemi.

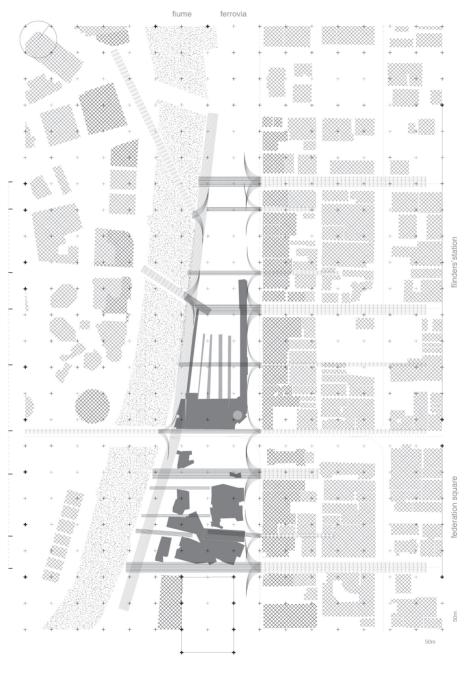
Le nuove strutture sono
la rappresentazione della
soluzione dei tagli dettati dal
passaggio della linea del ferro,
la riqualificazione di determinate
aree inutilizzate grazie
all'intensificazione di servizi
presenti o alla creazione di nuovi,
l'utilizzo di nuove metrature

direttamente nei cuori delle città di riferimento evitando, quindi, l'impermeabilizzazione di nuovi spazi ai confini delle città.

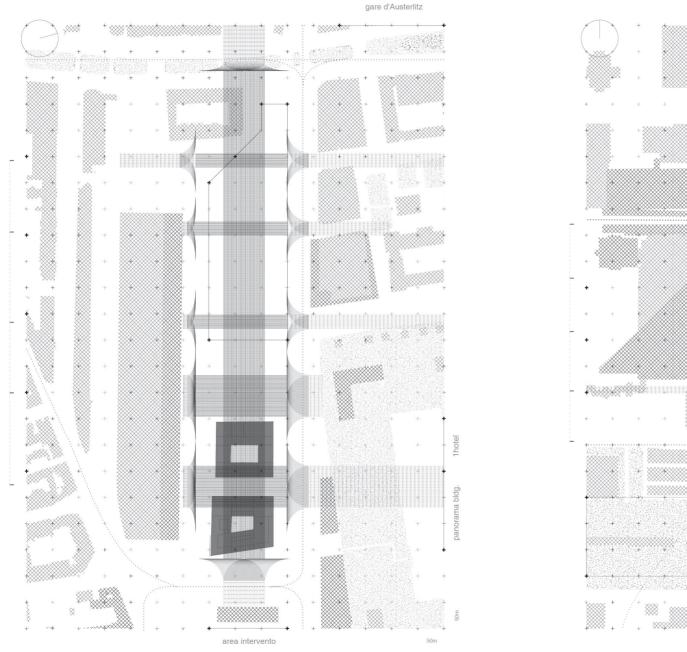
D'altro canto, come analizzato precedentemente, una delle caratteristiche riscontrate all'interno delle stazioni giapponesi è proprio la capacità di esse di risolvere questo taglio, di essere il mezzo di comunicazione fra differenti quartieri, di creare spazi pubblici all'interno di città che non ne possiedono, di essere effettivi prolungamenti della città.

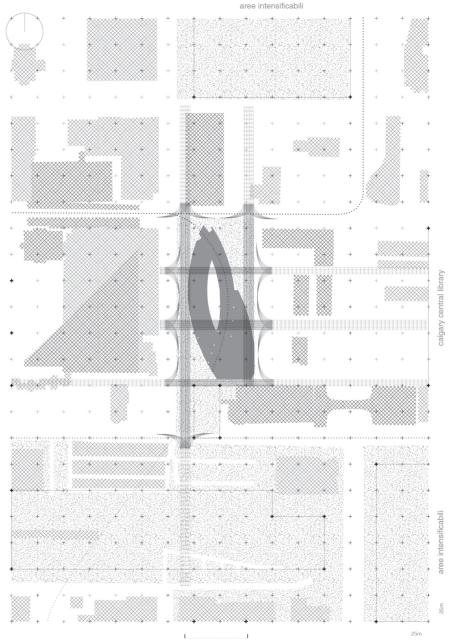
Why?





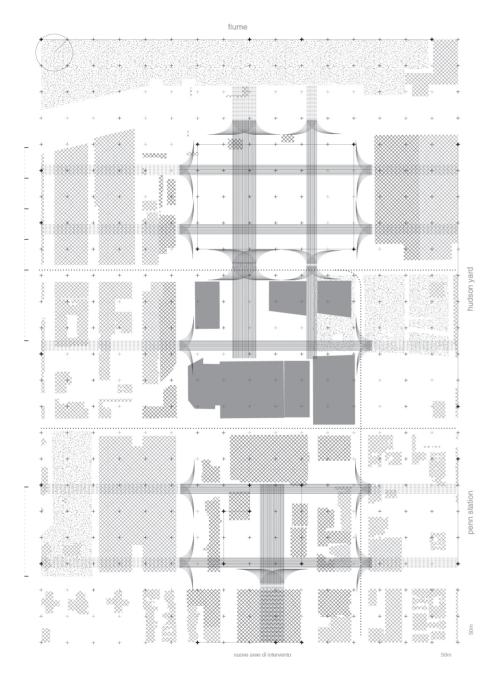
Why?

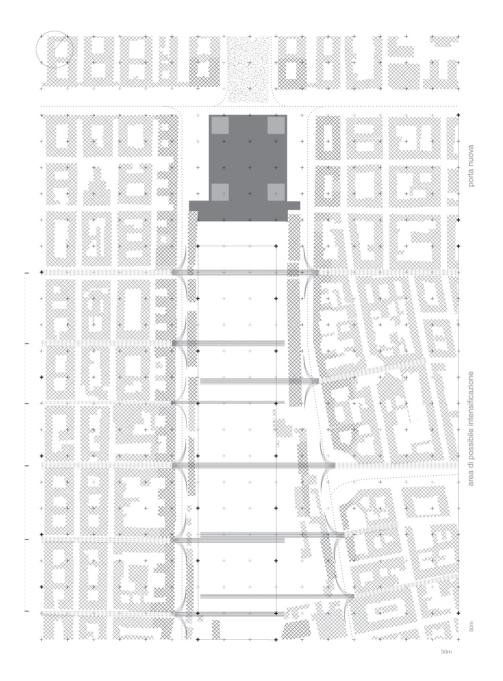




Why?

Why?





# **HOW?**DISTRIBUZIONE INTERNA

Attraverso la comprensione delle strutture interne delle stazioni ferroviarie giapponesi è possibile ottenere dati riguardanti non solo le tipologie di servizi offerti o le quantità di passeggeri che le utilizzano quotidianamente, ma anche risultati riferiti direttamente alla dimensione architettonica: attraverso infatti una misurazione della rete di distribuzione delle stazioni nipponiche è possibile comprendere il posizionamento di corpi scala, servizi, ingressi, ascensori, spazi pubblici, facilmente rapportabili alle dimensioni effettive delle strutture e delle rispettive aree destinate realmente al trasporto su ferro.

Basandosi sulla plausibile correttezza progettuale degli snodi del sistema di trasporto nipponico, dato il loro funzionamento esemplare rapportato
all'elevatissimo numero di fruitori
giornalieri, come analizzato
precedentemente, sono stati
realizzati gli schemi topologici
riportati di seguito: è possibile
comprendere visivamente
come le stazioni nipponiche
abbiano degli schemi definiti
che possono essere applicati al
caso progettuale di Torino Porta
Nuova e quindi comprendere
se essa abbia o meno relazioni
dimensionali con esse.

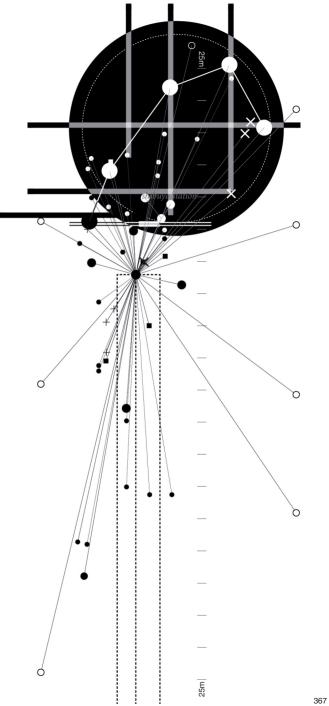
Le distanze sono state calcolate rispetto a tre differenti tipologie di centri: nel caso di una singola barriera a pedaggio è stato selezionato il punto medio alla testa dei binari; nel caso di plurime barriere è stato selezionato un punto centrale di queste barriere ed uno medio alla testa dei binari; nel caso di

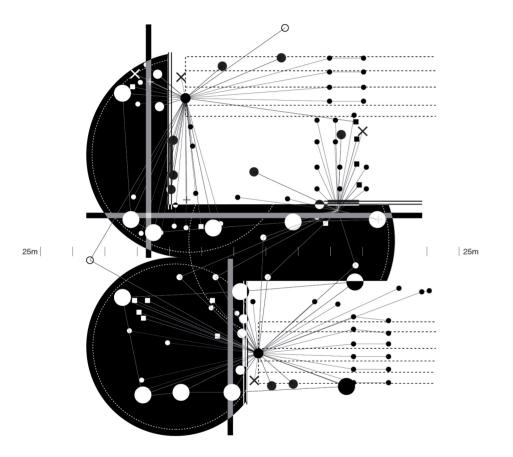
strutture ampiamente sviluppate dal punto di vista dei servizi, oltre ai precedenti, è stato selezionato anche un punto di riferimento posizionato nell'ingresso principale.

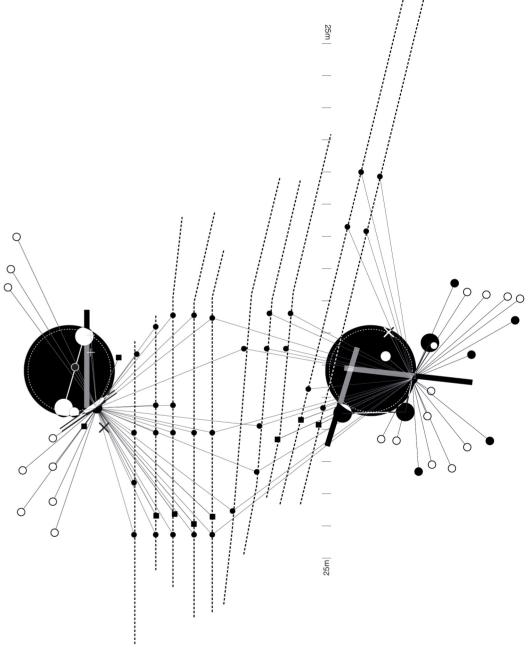
La legenda della pagina successiva rappresenta le differenti tipologie di elementi analizzati e rappresentati.

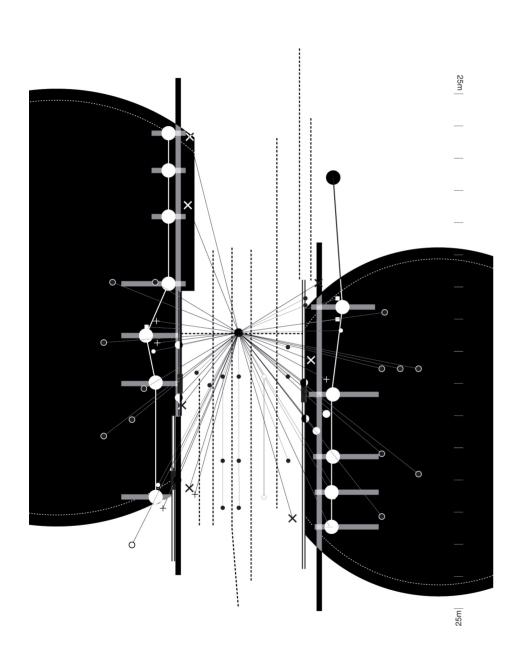
I dati analizzati e rappresentati saranno poi raccolti all'interno di grafici in grado di mostrare le distanze medie dei singoli oggetti e poi applicate al caso di PN per ottenere una possibile preliminare definizione di distribuzione interna del nuovo impianto.

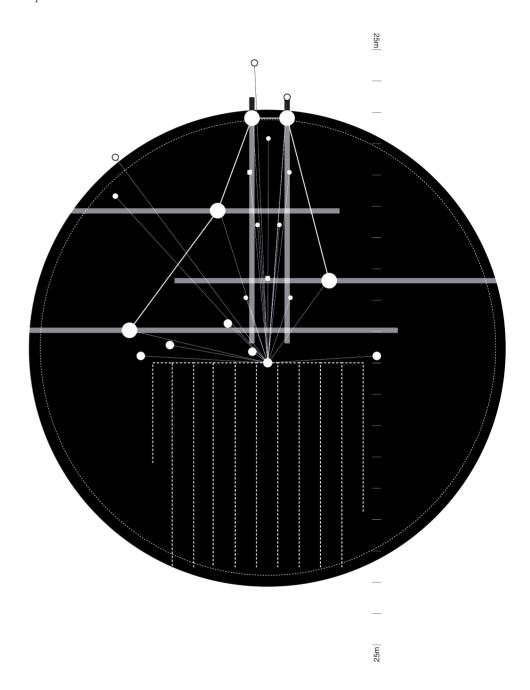












# **HOW?**DISPOSITIVI INTERNI

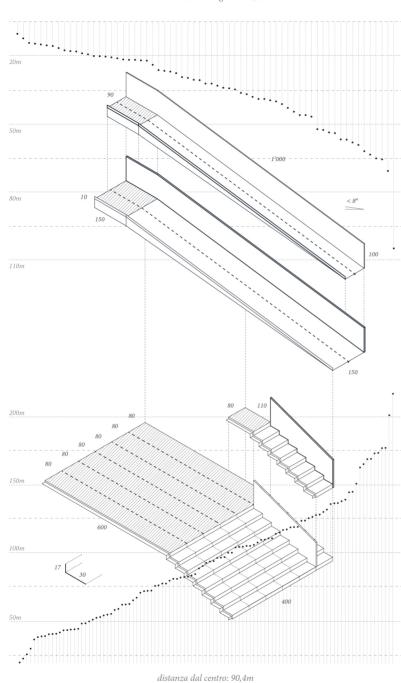
Come detto precedentemente, i grafici tipologici rappresentati sono stati utili per la raccolta di dati utili in fase progettuale: sono state definite, infatti, per ogni dispositivo caratterizzante il sistema della stazione, delle distanze di questi rispetto a determinati centri di interesse così da poter, successivamente, utilizzare questi dati per la definizione preliminare del nuovo assetto dell'area frontale alla stazione torinese.

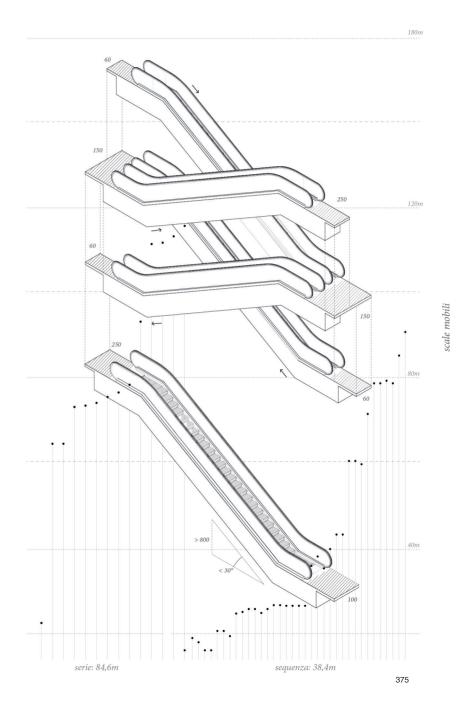
Di seguito sono riportati questi dati, definiti rispetto ai differenti centri, e, quanto possibile, anche rispetto a se stessi: è stato riscontrato infatti che alcuni di questi dispositivi, come quello delle scale di distribuzione per esempio, non solo hanno determinate distanze dai centri, ma principalmente possiedono

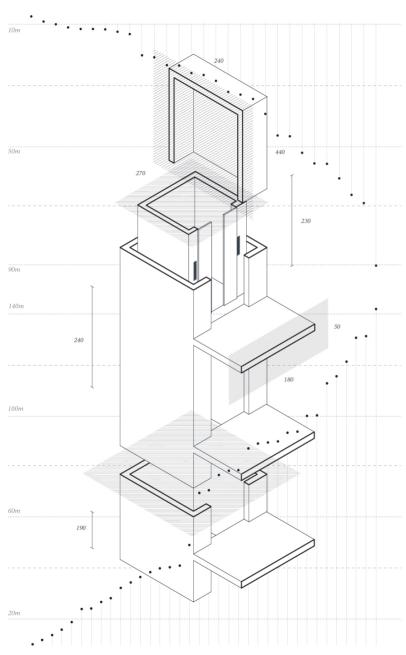
misure definite di sequenze e serie.

Tutti questi dati saranno poi visibili nella prima definizione progettuale del nuovo assetto della stazione di Torino Porta nuova, studiata proprio attraverso una moltiplicazione dei dispositivi secondo queste differenti misure.

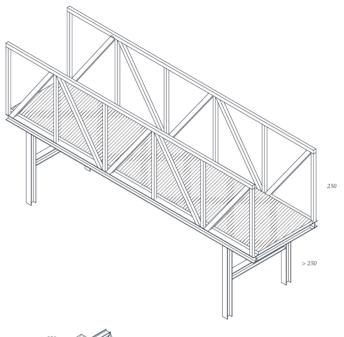
I dispositivi sono stati anche rappresentati, con le differenti dimensioni effettive, raccolte sul campo e attraverso lo studio di manuali di progettazione, così da poter comprendere anche gli effettivi ingombri degli stessi all'interno di un sistema.

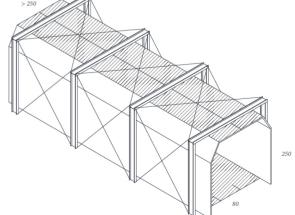






distanza dal centro: 67,9m

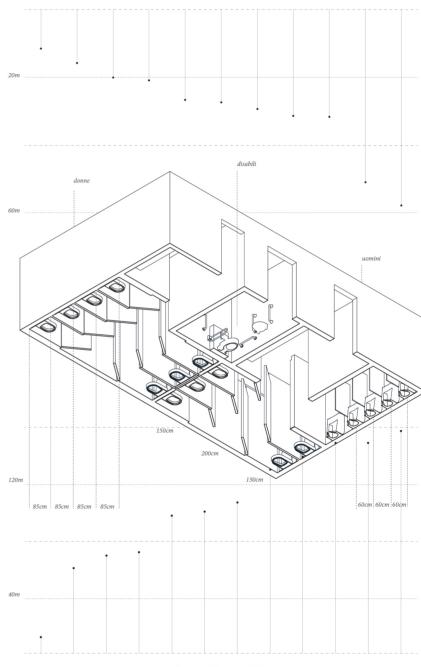




servizi igienici

distanza dal centro: 74,1m

distanza dal ingresso: 12,1m



distanza dal ingresso: 21,9m

distanza dal centro: 103,4m

When?

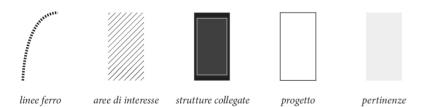
### WHERE? ANALISI CONTESTO

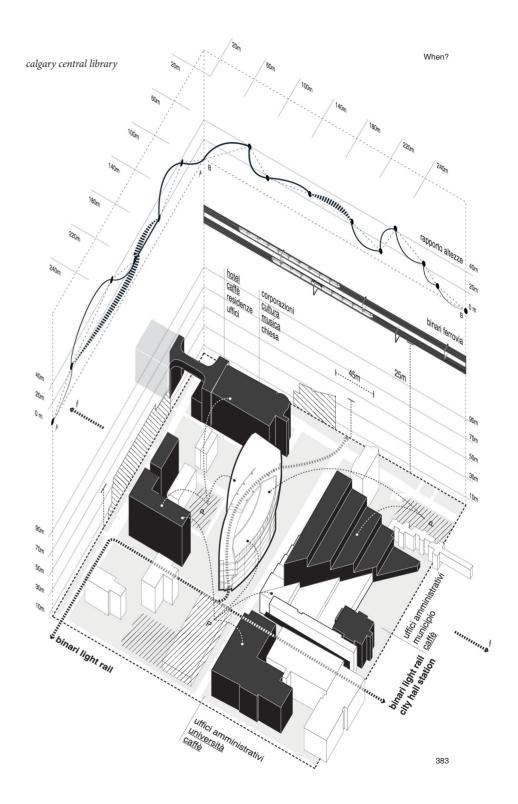
Il contesto urbano all'interno del quale sono progettate le nuove strutture è di notevole importanza perché esso influenza le caratteristiche architettoniche, distributive e tipologiche degli edifici stessi.

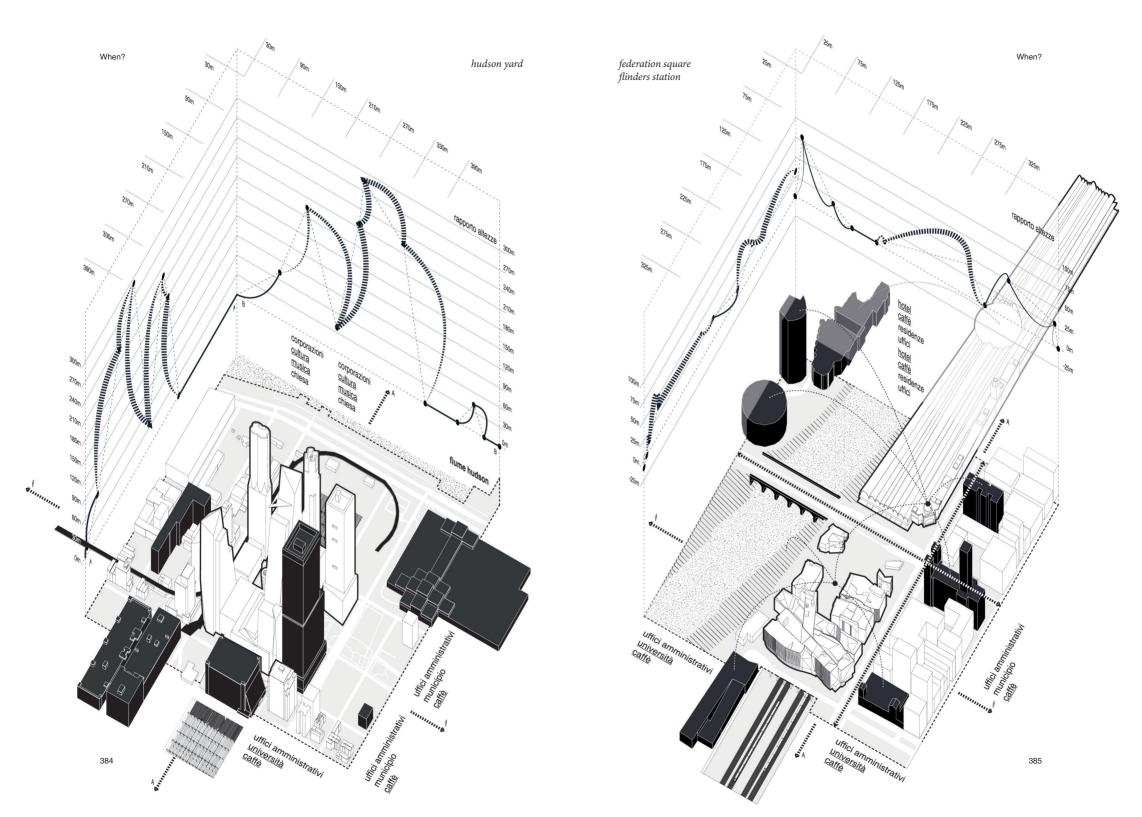
I disegni di seguito sono la rappresentazione di questi rapporti: gli esempi progettuali analizzati precedentemente, oltre alle caratteristiche proprie dovute ad una necessità definita direttamente dai committenti, assumono forme, altezze, volumetrie, tipologie di servizi differenti grazie al contesto di riferimento.

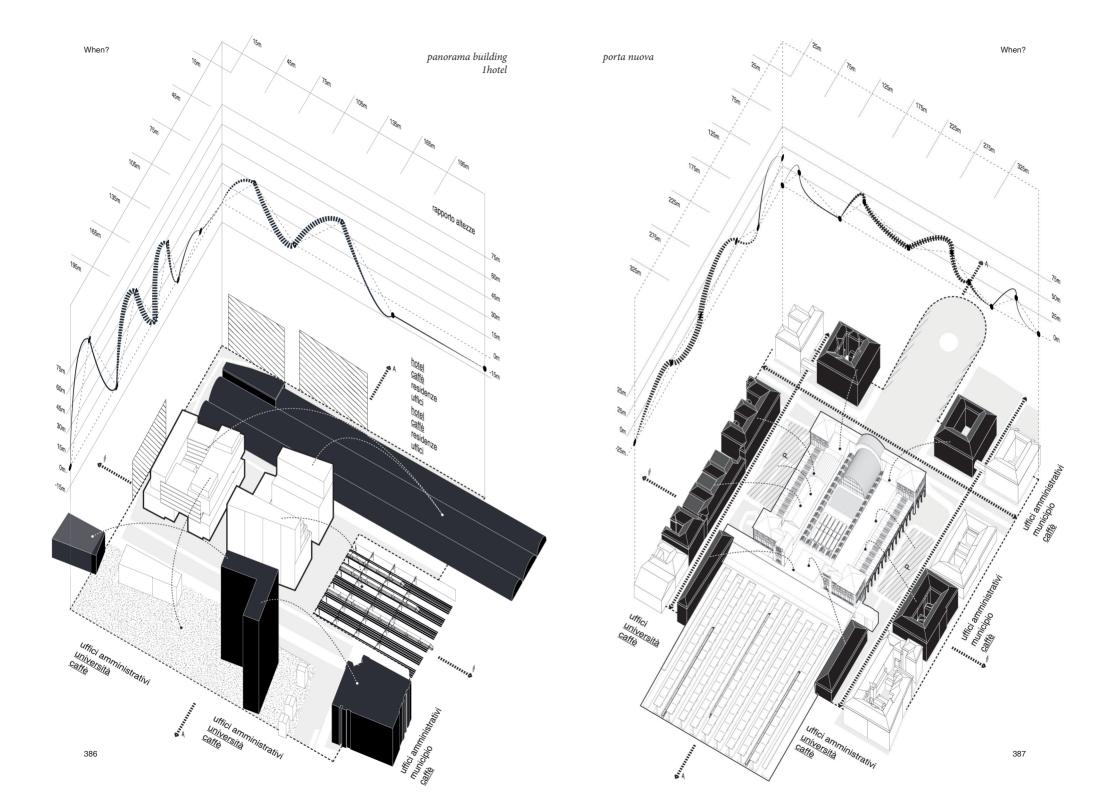
Utilizzando la legenda riportata nella pagina successiva è possibile leggere le rappresentazioni grafiche e comprendere le differenti caratteristiche degli esempi progettuali: passaggio della linea del ferro, entità analizzata e pertinenze sono utili per la comprensione delle dimensioni urbane di questi interventi e per comprendere come i differenti progetti abbiano, o meno, un impatto sulla forma della città; le aree di interesse e gli edifici collegati rappresentano, invece, i legami fra il nuovo progetto e le strutture già presenti nel contesto di interesse.

L'analisi sotto questo punto di vista è utile alla fase progettuale perché può definire delle caratteristiche preliminari per il nuovo intervento e per le possibili applicazioni di rapporti di altezze fra nuovo progetto e contesto di riferimento.







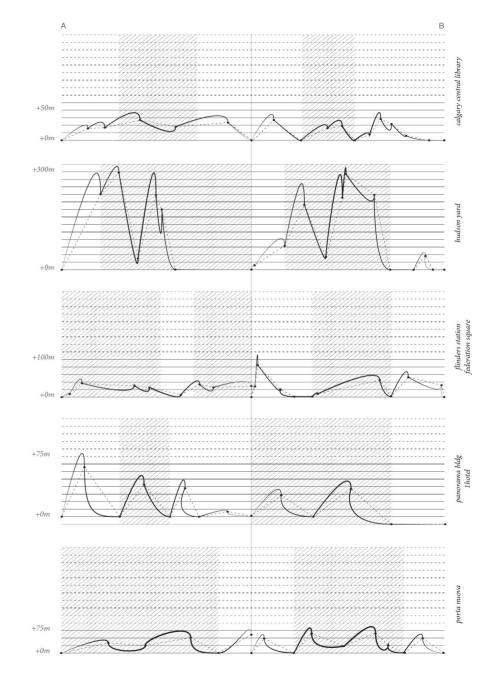


Come detto precedentemente uno degli elementi di maggiore interesse analizzabili nei differenti esempi progettuali è proprio il rapporto fra questi ed i rispettivi contesti urbani: non soltanto le funzioni inserite al loro interno, e quindi le relazioni fra quartiere e progetto a livello di fruizione, ma anche le quote altimetriche sono elemento di notevole interesse per delle aree che trovano nuova vita solo in condizioni di centri ad alta attività e quindi notevolmente edificati.

Nella pagina a fianco sono rappresentati i differenti esempi progettuali selezionati attraverso le proprie altezze e quelle degli edifici circostanti: è facile notare come, nel caso di New York, per esempio, l'intensificazione alla base del progetto abbia condotto alla

progettazione di un complesso di edifici notevolmente più alto rispetto al contesto stesso, ma perfettamente il linea con l'assetto urbano della città.

Questi dati saranno poi utili in fase progettuale per la definizione preliminare del nuovo assetto, cercando di comprendere se l'utilizzo di specifici rapporti possa condurre, o meno, ad una forma coerente con l'assetto urbano della città di Torino.



# WHO? GLI ATTORI DEI PROGETTI

Dopo l'analisi comparativa effettuata fra le strutture analizzate nel panorama giapponese e quelle presenti nelle differenti capitali mondiali, un ulteriore elemento di interesse progettuale è quello della "proprietà" dei progetti realizzati.

Di particolare interesse, infatti, è la comprensione delle differenti realtà che sono necessarie, negli specifici casi, per la progettazione, la realizzazione ed il mantenimento di queste strutture legate al sistema del trasporto su ferro: le notevoli dimensioni, come analizzato precedentemente, richiedono infatti differenti attori, i quali molto spesso non si limitano solo al privato, come per esempio invece accade nel caso di Hudston Yard e delle stazioni giapponesi, entrambi

gestiti direttamente da operatori privati; in queste realtà, infatti, molto spesso la parte di lavoro e di oneri affidata alla città è molto elevata, proprio a causa delle dimensioni elevatissime degli interventi, come accade per esempio per il progetto a Calgary o a Melbourne, e come è ovviamente necessario nel caso di Paris Rive Gauche dati i migliaia di metri quadrati di città impegnati nella riqualificazione di questo quartiere.

	città	operatore in priv		sovietà di gestione privata		à di gestione ubblica
hudson yard	0	•	•	×		×
penn station	0	×	<	•		×
rive gauche	•	×	:	×		•
panorama bldg	0	•	•	×		×
central library	•	×	:	×		•
federation square	•	×	:	•		•
stazioni giap.	0	•	•	×		×
rapporto		diretto	indi	retto 🔘	mancante	×

#### WHEN? EVOLUZIONE, RIPENSAMENTI, FALLIMENTI

L'ultima parte dell'analisi comparativa si riferisce non più alle stazioni Giappone od agli esempi progettuali delle grandi capitali mondiali che hanno utilizzato lo spazio al di sopra della linea del ferro, ma, invece, proprio ai progetti già ideati, ma mai realizzati, sull'area di progetto.

Dalla letteratura, infatti, è stato possibile raccogliere i progetti, successivamente ridisegnati come di seguito, di grandi firme dell'architettura, studenti e specialisti che si sono cimentati nel ripensamento di questa porzione di città ad oggi completamente inutilizzata, se non per il passaggio della linea di trasporto.

Dal concorso indetto dalla città di Torino, del 1984, i risultati,

anche di nomi illustri nel campo dell'architettura, sono emersi approcci e destinazioni di carattere molto variegato: partendo da definizioni più "artistiche", attraverso il rigore e le volumetrie di Vittorio Gregotti, si arriva persino alla possibilità di utilizzo dell'area analizzata per portare il mare all'interno della città di Torino.

I progetti studenteschi, invece, hanno seguito metodologie molto differenziate, sia per la definizione dell'area di progetto sia per quella finale delle volumetrie inserite, utili in fase progettazione per comprendere le criticità e le possibili caratteristiche utilizzabili.

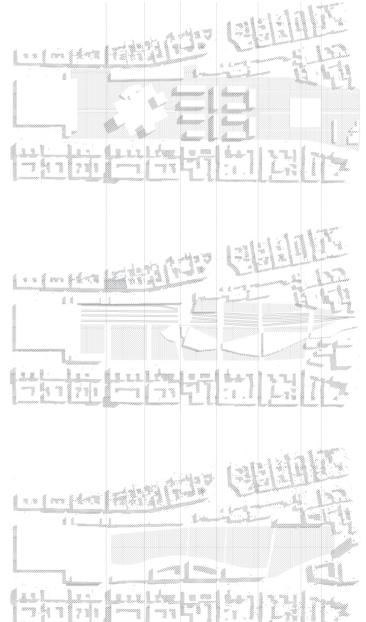
Infine sono inseriti tre dei quattro scenari proposti da uno studio di fattibilità realizzato dal SiTI, Istituto Superiore sui Sistemi
Territoriali per l'Innovazione,
fra il 2003 ed il 2005: queste
quattro proposte, delle quali la
prima propone un mantenimento
quasi completo della struttura,
sono molto interessanti perché
pongono per la prima volta una
possibile riduzione della linea del
ferro a favore del suolo urbano.

Questa caratteristica è proprio quella alla base di tutti i progetti ideati per lo spazio di accesso a Torino Porta Nuova: la compromissione della stazione, parziale o totale, della stazione per ottenere nuovo spazio per la città.

Anche se molti dei progetti analizzati propone l'interramento della linea del ferro, e non una totale eliminazione, questo comprometterebbe comunque gran parte dei binari e quindi l'utilizzo e l'importanza della stazione all'interno del contesto urbano.

Il progetto, che sarà successivamente affrontato, cercherà di evitare questa compromissione, attraverso l'utilizzo dello spazio aereo rispetto a quello di terra, per ottenere nuova metratura urbano ma non escludendo in nessun modo la fruizione e la funzionalità della stazione.





Concorso 1984



 $scenario\ II$ scenario III  $scenario\ IV$ 

#### PROCESSO PROGETTUALE

**MOLTIPLICAZIONE** 

dispositivi

**INTENSIFICAZIONE** 

definizione verticalizzazione

#### MOLTIPLICAZIONE DISPOSITIVI

Attraverso l'analisi comparativa realizzata nel capitolo precedente è stato possibile ottenere dati, dimensioni, disposizioni e schemi riferiti alla struttura della stazione, al suo contesto ed all'utilizzo specifico dello spazio libero al di sopra del passaggio della linea del ferro.

Questo insieme di dati è stato la base per la successiva, e conclusiva, fase di studio. L'applicazione nel momento progettuale ha portato alla realizzazione di quattro differenti scenari, fondati sulle precedenti analisi e messi, poi, in relazione per ottenere un risultato che possa esemplificare la complessità e la funzionalità delle stazioni giapponesi e il rapporto fra città e intervento studiato negli esempi progettuali delle grandi capitali mondiali.

Le rappresentazioni successive illustrano il primo passo di questo procedimento progettuale: i dispositivi presenti all'interno delle stazioni giapponesi sono stati analizzati nel capitolo precedente e trovano qui una nuova disposizione e realtà all'interno del caso progettuale di Torino Porta Nuova.

Come esposto precedentemente, questi dispositivi, oltre all'effettiva dimensionalità propria, hanno anche, all'interno delle stazioni giapponesi, determinati rapporti di distribuzione, utili di questa fase per la definizione del nuovo impianto sullo scalo torinese.

Queste relazioni sono state applicate, come riportato, nella porzione frontale della stazione di Torino Porta Nuova: le planimetrie successive sono la rappresentazione di queste

Moltiplicazione analisi contesto

distribuzioni rispetto alle tipologie specifiche di accessori e quindi alle rispettive caratteristiche dimensionali.

Come metodo di azione è stata eseguita una moltiplicazione matematica e meccanica di queste entità, utilizzando i dati raccolti precedentemente, al fine di ottenere una possibile composizione formale della nuova area.

Come illustrato nella pagina a fianco la porzione di terreno ad oggi ingombrato dal solo passaggio della linea del ferro davanti alla stazione può essere caratterizzata da differenti nuovi accessi: il contesto urbano dell'area disegna questi nuovi punti grazie al prolungamento delle strade limitrofe consigliando questi come nuovi accessi all'intervento.

I centri di riferimento per la messa in tavola degli elementi sono stati selezionati quindi coerentemente con la metodologia studiata, sfruttando, in questo caso, il punto mediano dei binari di testa ed i nuovi ingressi proposti dalla morfologia del contesto.

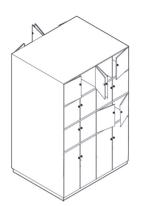
Similmente la superficie di progetto, rappresentata dalla griglia, è stata definita rispetto alle analisi effettuate nel capitolo precedente riguardanti le metrature fruibili dell'area di interesse.

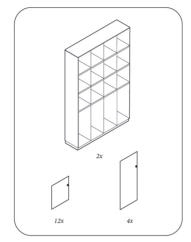
corso Stati Uniti via Claudio Luigi Berthollet via Legnano 🕟 via Giuseppe Baretti corso Guglielmo Marconi corso Guglielmo Marconi via Pastrengo via Federico Campana via Valeggio 🕟 via Oddino Morgari corso Germano Sommeiller

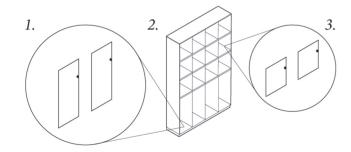
stazione Torino Porta Nuova

Moltiplicazione lockers\_distribuzione

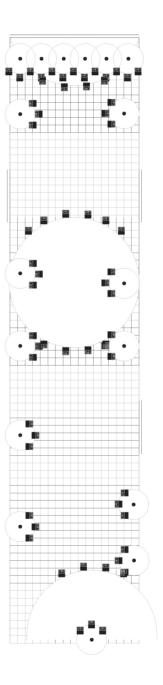
#### LOCKERS



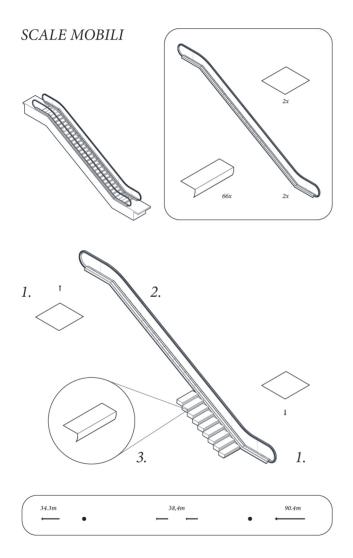


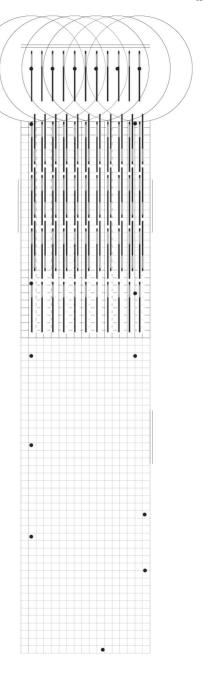




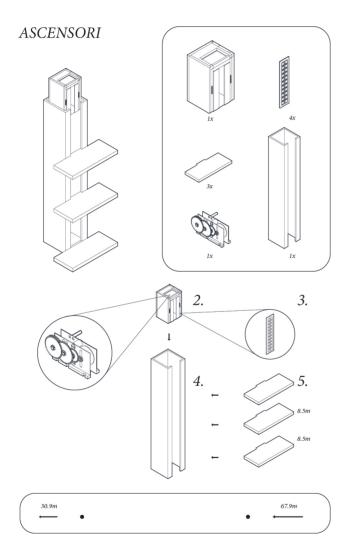


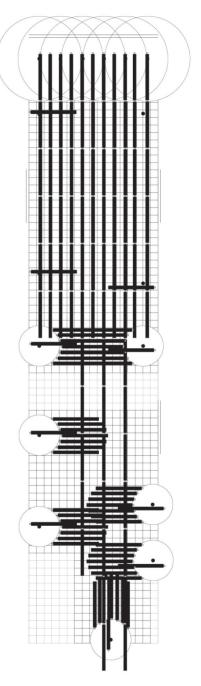
Moltiplicazione scale mobili\_distribuzione



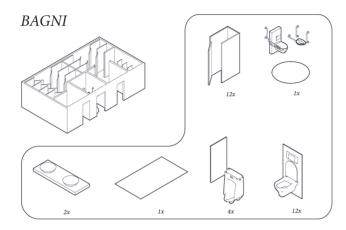


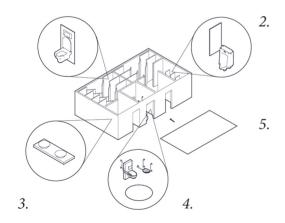
Moltiplicazione ascensori\_distribuzione



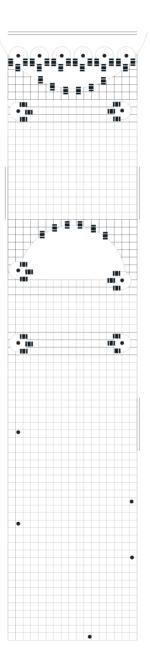


Moltiplicazione bagni\_distribuzione

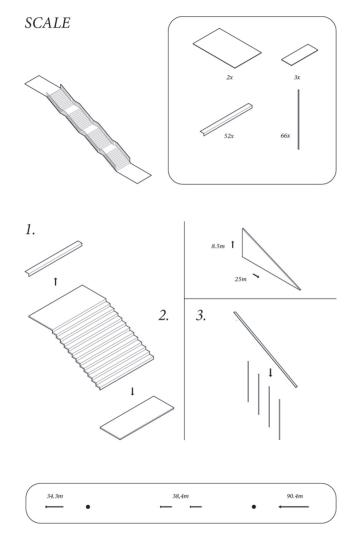


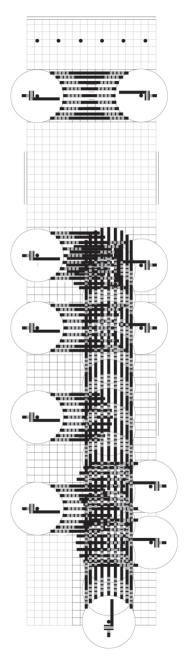






Moltiplicazione scale\_distribuzione





# INTENSIFICAZIONE scenario\_1

schemi/planimetrie

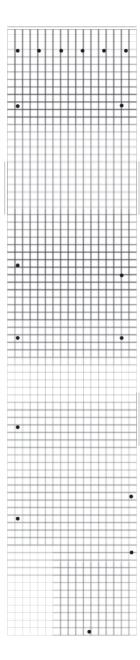
Il risultato di questa operazione di moltiplicazione dei dispositivi della stazione ha condotto alla definizione degli schemi delle successive pagine: attraverso lo studio di questi è stata possibile la definizione degli ingombri della piastra, la nuova fonazione dell'impianto, e dei nuovi volumi, disegnati nei punti di massima intensificazione dei dispositivi e quindi di maggior interesse per flussi e fruibilità.

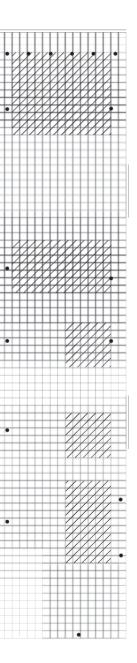
Gli elementi, rappresentati nelle planimetrie generali in esclusiva relazione con essi stessi e quindi senza tenere in considerazione le possibili sovrapposizioni causate dalla notevole intensificazione, hanno condotto ad una definizione spaziale analizzata nelle fasi successive al fine di ottenere un risultato di maggiore plausibilità.

Per maggior chiarezza, questa fase del processo progettuale non mira ad una progettazione definitiva degli spazi, ma alla comprensione dei possibili risultati di una moltiplicazione matematico-spaziale degli elementi secondo i dati raccolti precedentemente, contemplando quindi una possibile fallacia di un metodo puramente meccanico.

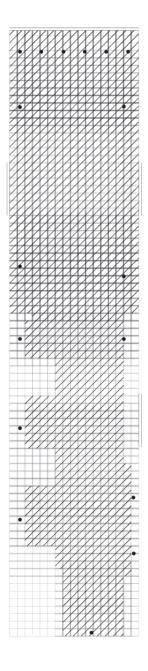
All'interno dei disegni seguenti è possibile notare che la scelta dei traguardi della nuova struttura, coerentemente selezionati rispetto alle analisi effettuate nel capitolo precedente, conducono anche ad una definizione di fruibilità dell'area urbana notevolmente migliorata e paragonabile ai percorsi sotterranei delle stazioni giapponesi.

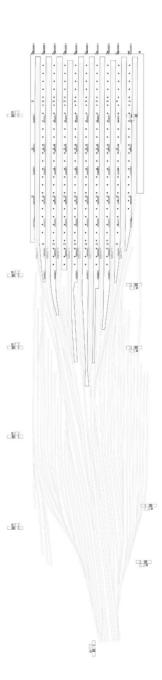
intensità dei dispositivi

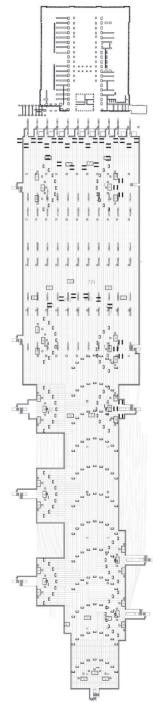


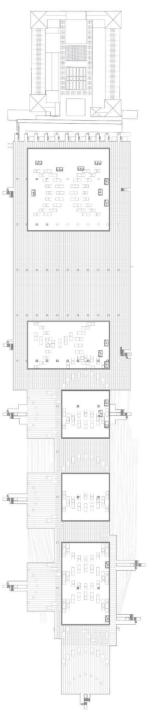


definizione della piastra









#### **VERTICALIZZAZIONE**

#### sezione/assonometria

In seguito allo studio planimetrico del nuovo assetto intensificato è stato effettuato anche un processo di intensificazione rispetto alla verticalità: il progetto finale mira infatti all'utilizzo dello spazio al di sopra della linea del ferro e quindi alla potenzialità dello sviluppo verticale.

Al fine di mantenere il metodo di *moltiplicazione meccanica* degli spazi attraverso dispositivi, centri ed assi, anche nella i volumi, definiti dagli schemi precedentemente analizzati, sono stati estrusi secondo definite caratteristiche: la dimensione verticale è stata definita, dato la ricerca di questo metodo progettuale della maggiore intensificazione possibile, dai rapporti di altezze analizzati nel capitolo precedente, selezionando quello

che si distingueva di più, cioè il caso di Hudston Yard a New York.

I risultati sono esposti successivamente attraverso una sezione longitudinale, un assonometria ed uno schema di rapporti altimetrici e traguardi strutturali: insieme questi disegni rappresentano non solo il nuovo assetto dell'area ma anche i rapporti di questo con il contesto, indiretto, della città e, diretto, con la stazione storica di Torino Porta Nuova.

scenario\_1

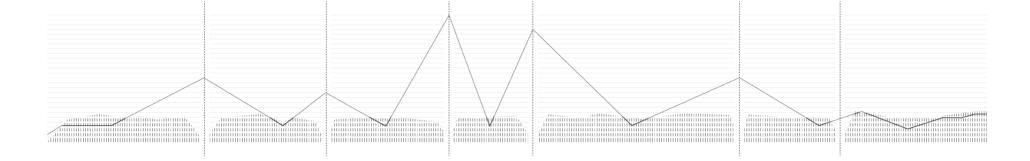


#### INTENSIFICAZIONE

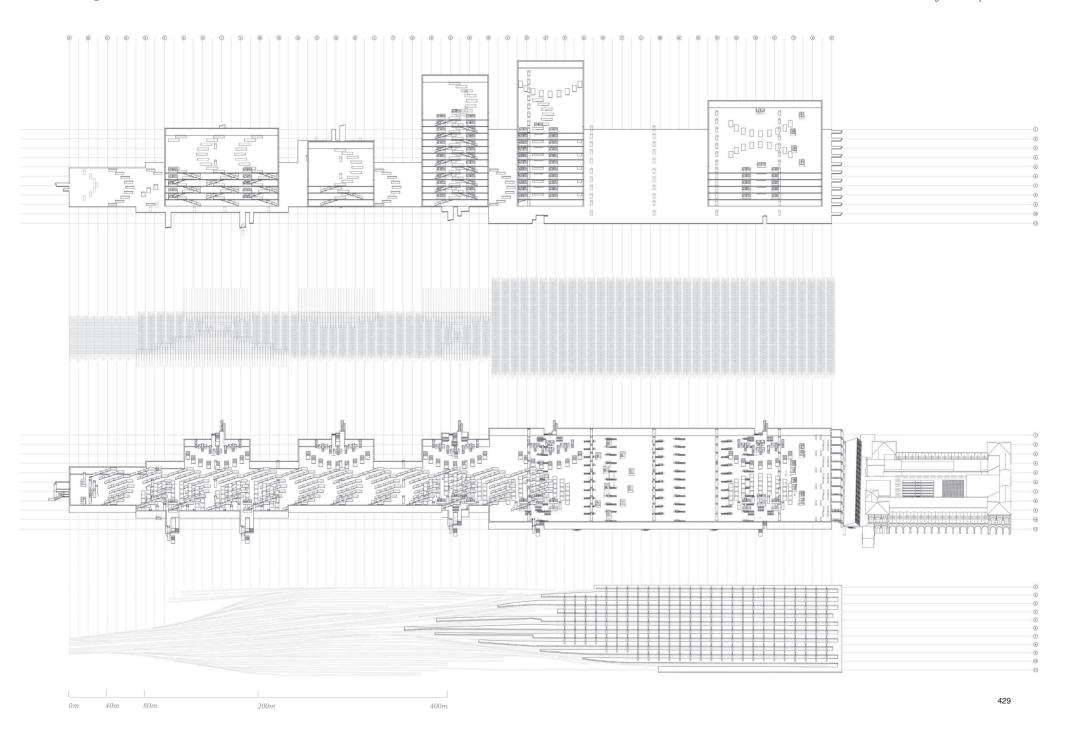
Moltiplicazione dei dispositivi Definizione delle aree di maggiore intensità Rapporto altimetrico NY



scenario\_1



scenario\_1 assonometria generale moltiplicazione



### **DEFINIZIONE**

**COMPLESSITÀ** 

forme percorsi

DENSITÀ

COMPARAZIONE

piastra

**SINTESI** 

# COMPLESSITÀ scenario\_2

forme/funzioni

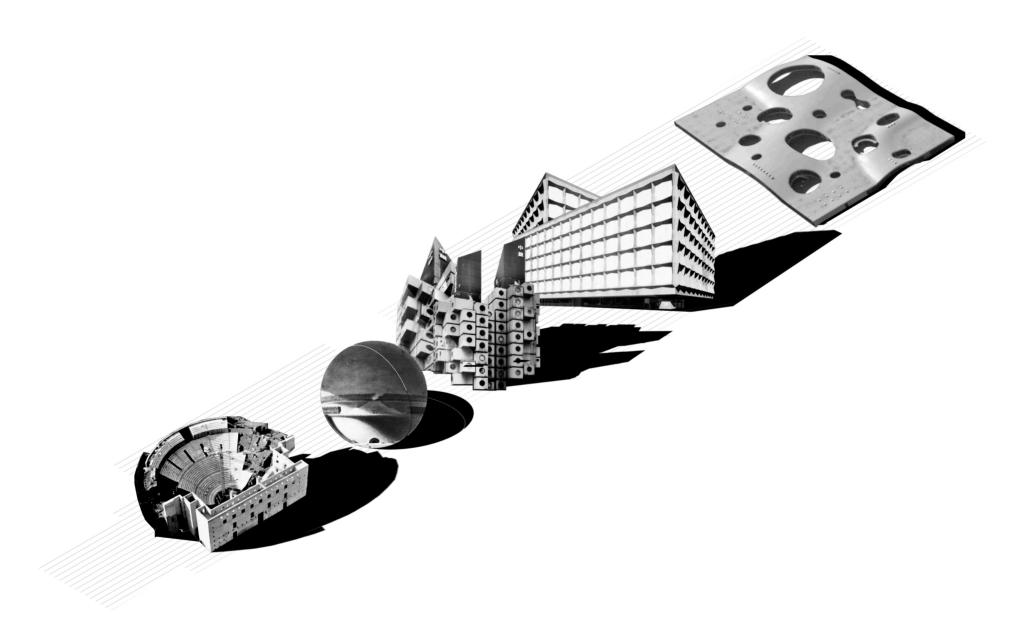
A partire dalia definizione delle superfici, delle volumetrie e delle altezze ottenute dall'applicazione meccanica precedentemente esposta, che ha condotto ad un risultato di grande intensificazione, la fase successiva ricerca una soluzione maggiormente verosimile per l'area.

Il progetto finale non mira esclusivamente alla determinazione di una completamente realistica soluzione, ma, maggiormente, alla comprensione e alla rappresentazione della potenzialità dell'area analizzata: una porzione di città posizionata esattamente al suo centro e ad oggi non sfruttata.

Il photo collage presente nelle pagine successive rappresenta

un primo scenario di possibilità di intervento: una piastra che ricopra le aree utili al traguardo della struttura rispetto alla morfologia del contesto, sviluppata per attraverso una porzione di struttura coperta, al suo interno, ed una scoperta alla sommità, ed intensificata verticalmente nei nodi dei flussi per ottenere funzionalità diversificate e non limitate a determinati campi, ma che invece ricercano la maggiore varietà.

Questo approccio ricerca quindi la rappresentazione della potenzialità che quest'area possiede, attraverso la riproduzione della complessità della città all'interno della stazione.



### PERCORSI E FUNZIONI

schemi/assonometrie

Al fine di riprodurre nel nuovo intervento, e nello specifico in questo secondo scenario, la complessità della città all'interno della stazione sono state selezionate differenti funzioni che possano esemplificare le attività presenti all'interno del contesto urbano.

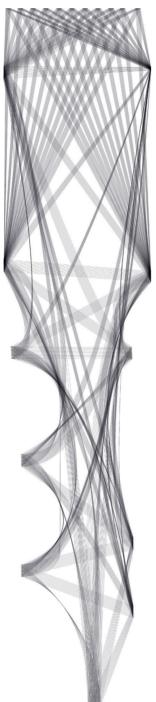
Queste funzioni sono state selezionate anche il collaborazione con le criticità riscontrate all'interno dello studio delle stazioni giapponesi: come esposto precedentemente, infatti, le stazioni ferroviarie nipponiche, seppur caratterizzate da immense metrature e altissimi livelli di intensità di attività e servizi, solo in rari casi sono state anche la rappresentazione di funzioni dedicate al lavoro, alla cultura, al divertimento, al benessere, allo sport ed

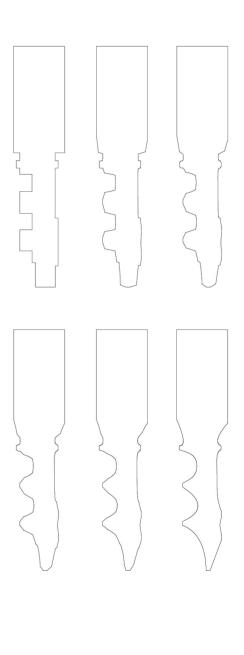
all'istruzione.

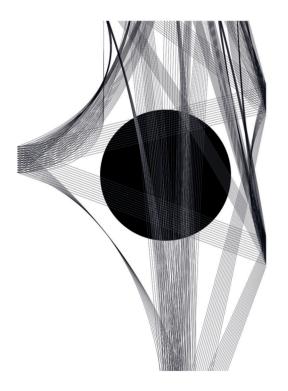
Per questo motivo, partendo dal caso emblematico del planetario, fondamentale anche per un aspetto compositivo definito a priori e quindi non influenzato dalla progettualità soggettiva, sono state inserite al di sopra della piastra le funzioni rappresentate negli schemi successivi.

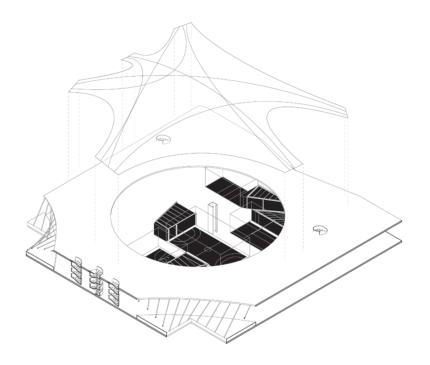
Queste volumetrie sono state utili anche per la definizione dei percorsi possibili all'interno del nuovo impianto, cercando di limitare l'ostacolo, ad eccezione del caso del planetario, e rappresentando i percorsi poi, alla conclusione della piastra come vera e propria forma della copertura calpestabile, come esposto successivamente.

schema percorsi

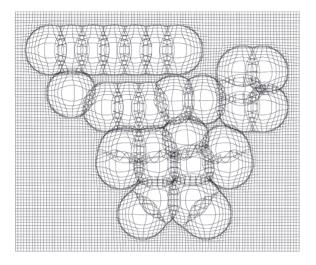


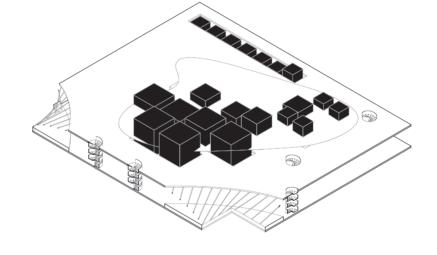


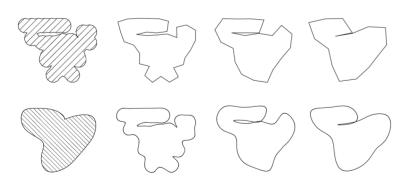


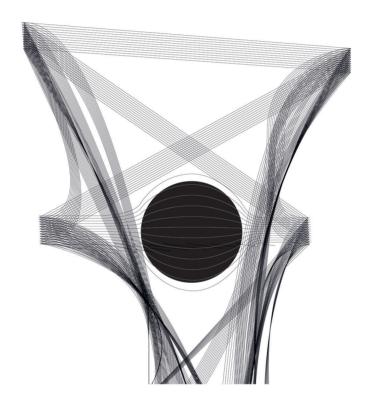


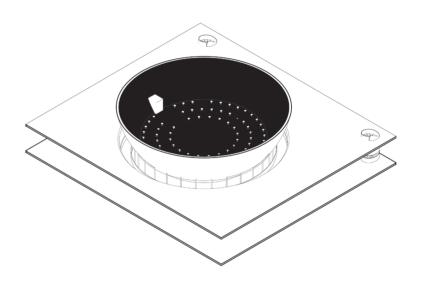




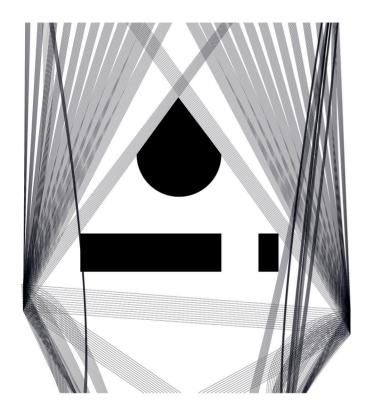


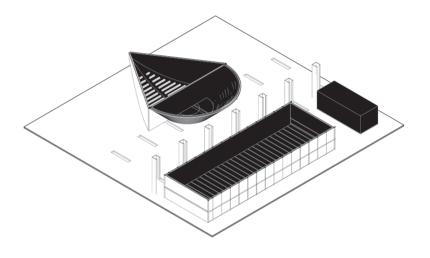




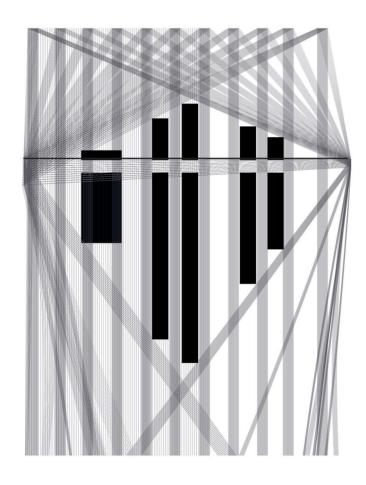


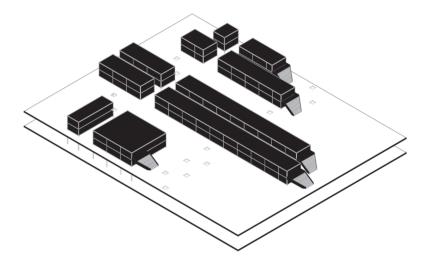










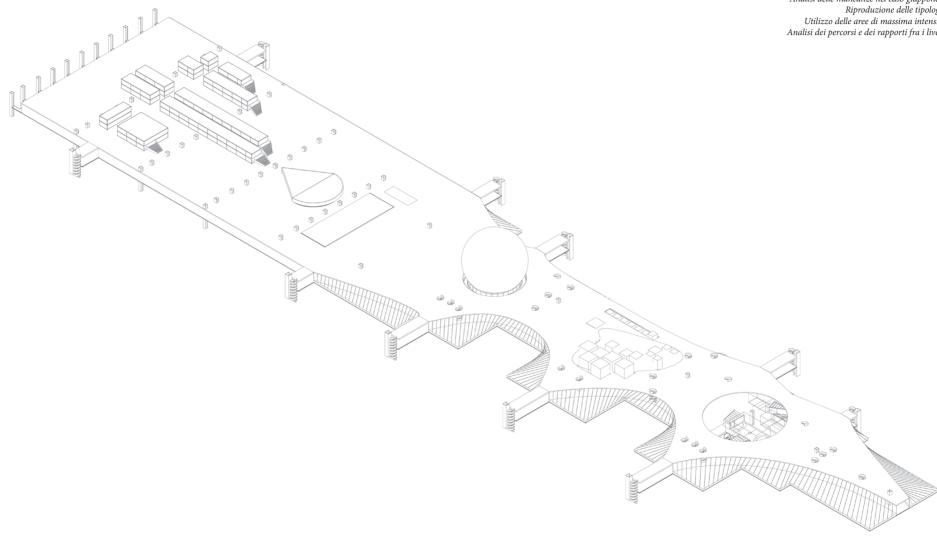


 0m
 18m
 36m
 90m
 180m

scenario\_2 assonometria impianto generale

### COMPLESSITÀ

Analisi delle mancanze nel caso giapponese Riproduzione delle tipologie Utilizzo delle aree di massima intensità Analisi dei percorsi e dei rapporti fra i livelli



170m 340m

# DENSITÀ scenario 3

superfici/strutture

Lo studio degli esempi progettuali proposto nei capitolo precedenti, approfondito secondo differenti caratteristiche proprie di ogni intervento, ha condotto allo sviluppo di questo scenario particolare.

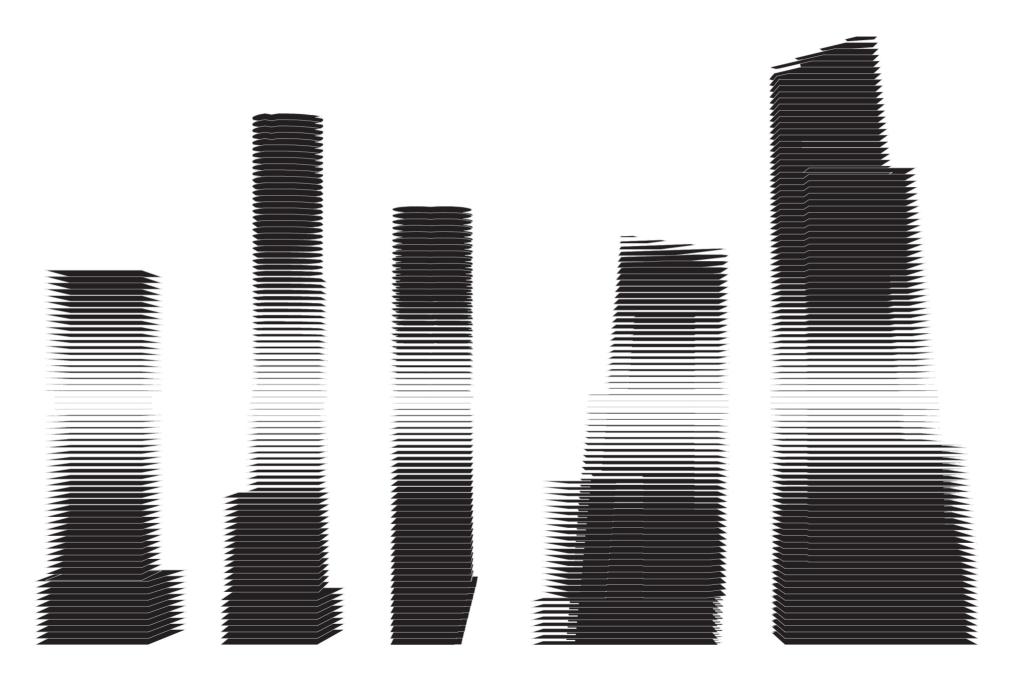
Basato, come i due precedenti, sulle forme e dimensioni prodotte dal processo matematico-meccanico illustrato all'inizio di questo capitolo, in questo caso il processo progettuale è stato attuato attraverso il calcolo delle metrature prodotte nei differenti esempi progettuali selezionati ed una sua riproposizione rispetto al caso progettuale di Torino Porta Nuova.

Fra i differenti casi è stato selezionato quello di Hudson Yard a New York: grazie alla sua metratura complessiva di ca. 500'000 mq realizzati interamente al di sopra del passaggio della linea del ferro che fino a prima divideva una grande parte della città americana è la massima rappresentazione della potenzialità dello spazio inutilizzato offerto dai binari del treno.

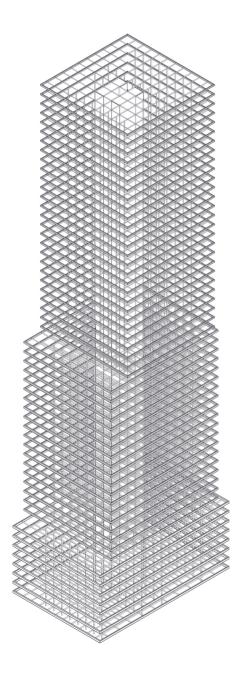
Questa metratura complessiva, in un rapporto di 5:1 rispetto ai ca. 110'000 mq ottenuti dalla piastra di base del nuovo assetto progettuale, è stata completamente distribuita al di sopra delle superfici di massima intensificazione individuate nello scenario\_1.

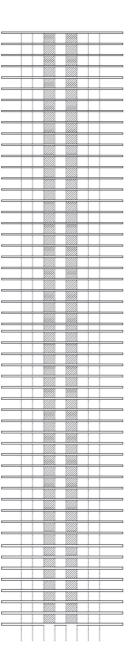
Il caso studio è stato utilizzato anche per comprendere le generali necessità strutturali di costruzioni di questa dimensione.

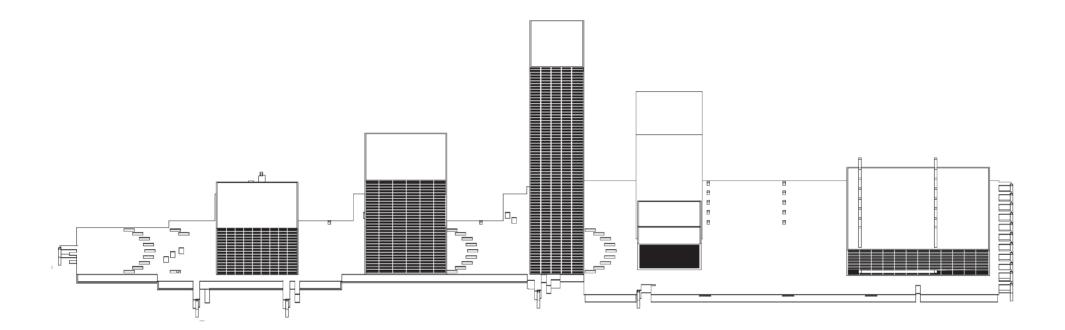
vista prospettica superfici grattacieli Hudson Yard



schema strutturale semplificato Hudson Yard 35







#### RIELABORAZIONE

Analisi delle volumetrie del caso Hudson Yard Riproduzione delle metrature in soluzioni a torre Utilizzo delle aree di massima intensità

ca 500'000mq



## COMPARAZIONE scenario\_4

morfologia/livelli

L'ultimo scenario analizzato e studiato è quello che maggiormente si relazione con il contesto diretto dell'area di intervento.

Questa porzione di città, seppur ad oggi completamente inutilizzata se non per il passaggio della linea del ferro, si trova in una posizione centrale rispetto all'assetto urbano della città di Torino, e proprio per questo all'interno di un contesto fortemente caratterizzato dalla morfologia delle strutture presenti.

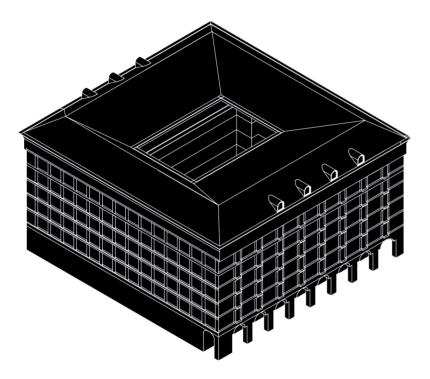
La tipologia classica della città di Torino, infatti, è quella dell'edificio a corte, un'imponente costruzione che singolarmente definisce gli isolati della città storica, attribuendo al suolo stesso differenti caratteristiche

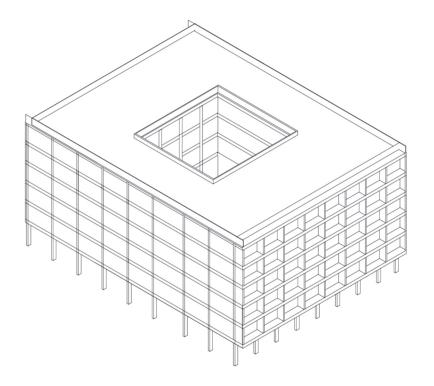
di privatizzazione. Oltre a questo l'edificio a corte nel cuore della città, come è visibile da quelli presenti sui bordi dell'area di progetto, è anche caratterizzato dalla presenza dei porticati.

Tutte queste caratteristiche sono state quindi utilizzate per la definizione di un "moderno" edificio a corte disposto poi sulla superficie della nuova piastra così da realizzare un prolungamento della città anche a livello morfologico.

L'edificio secondo le sue proprietà e stato mantenuto anche in rapporto alle sue altezze, utilizzando però la piastra come vero e proprio nuovo suolo della città anche a livello altimetrico, come illustrato nei disegni successivi.

assonometria edificio a corte tipo

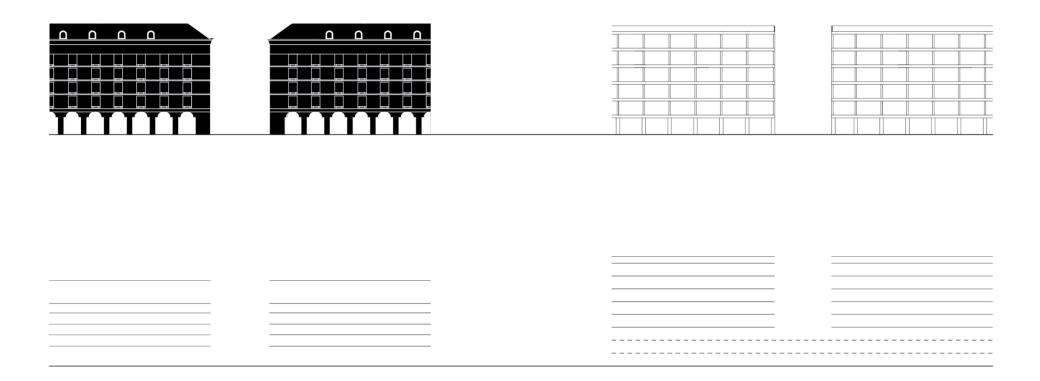


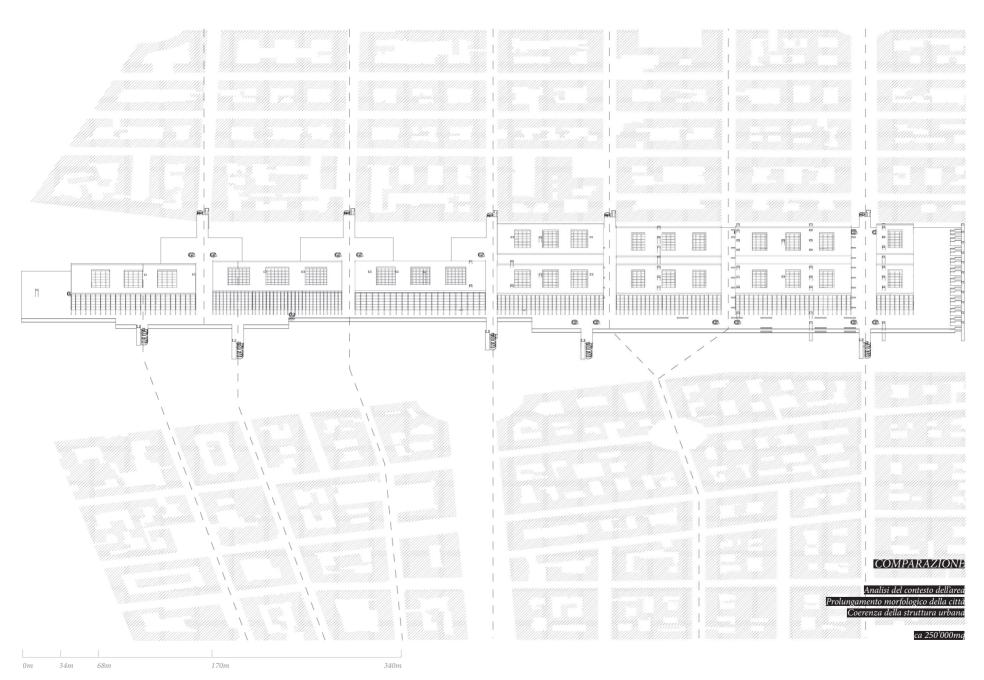


 0m
 5,6m
 11,2m
 28m
 56m

0m 5,6m 11,2m 28m 56m

prospetto quartiere e rapporto altimetrico





## APPOGGI piastra

planimetrie/schemi

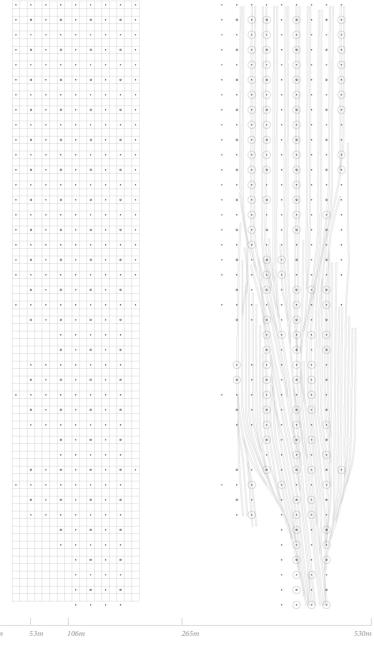
In conclusione della fase progettuale di moltiplicazione meccanica, sfruttando la griglia 10x10m utilizzata per l'analisi comparativa del capitolo precedente ed in questo capitolo per la definizione della superficie di progetto, è stato effettuato uno studio degli appoggi che la nuova struttura necessiterebbe rispetto al suolo.

punti delle criticità del metodo di azione: sovente, infatti, i sistemi di distribuzione dei carichi della struttura andrebbero ad intersecarsi con il passaggio della ferrovia necessitando quindi la soppressione di differenti linee.

Questo risultato è illustrato nel primo dei due disegni della pagina a successiva attraverso la realizzazione di uno schema strutturale degli appoggi definito rispetto alle aree di azione dei differenti pilastri.

Il secondo disegno, all'interno del quale i pilastri posizionati sono messi in relazione diretta con il passaggio effettivo della linea del ferro, identifica in numerosi

schema appoggi\_1



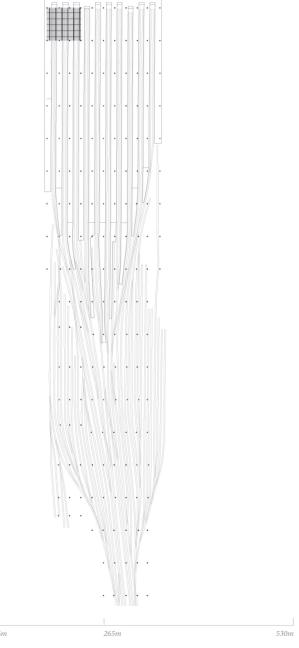
Nelle due pagine successive, quindi, è rappresentato lo studio effettuato sulla dimensionalità di questi appoggi

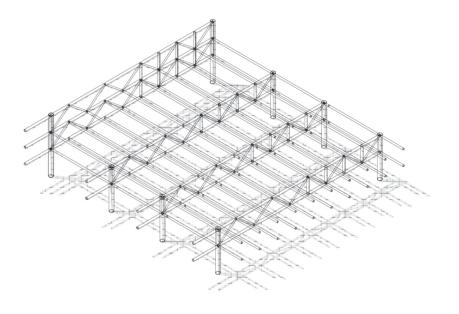
Attraverso la comprensione di strutture di comunicazione come i ponti delle linee ferroviarie è stato definito un nuovo assetto complessivo del progetto strutturale: gli ingombri e le posizioni degli appoggi a terra non influenzano il necessario passaggio della linea del ferro, permettendo però la costruzione del nuovo impianto al di sopra di esso.

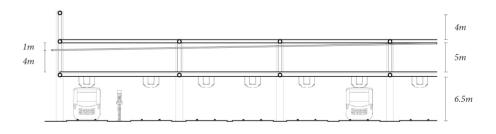
Inseguito a questo è stato necessario anche definire la generale dimensionalità di questa nuova fondazione: la piastra di base del nuovo intervento, infatti, non solo deve sopportare i carichi imposti dai nuovi volumi sopra di essa, ma è anche necessaria per il passaggio delle differenti tipologie di impianti utili al corretto funzionamento della nuova intensità alla sua sommità: uno fra i principali elementi tenuti in considerazione rispetto agli impianti generici è stato quello dello scarico delle acque, data la sua necessaria inclinazione per il corretto funzionamento.

Il passaggio di queste condutture, coerente con le norme comuni, collegato anche alla necessaria manutenzione e quindi all'altezza necessaria per il lavoro sullo stesso ha condotto ad un predimensionamento di base della nuova struttura di fondazione.

schema appoggi\_2







### **SINTESI**

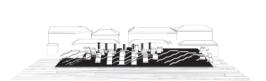
Le pagine precedenti illustrano quindi quattro differenti scenari, elaborati secondo differenti caratteristiche studiate durante la fase di ricerca di questo lavoro, utili per definire una possibile soluzione morfologica finale dell'intero nuovo impianto: (scenario\_1) moltiplicazione delle superfici attraverso l'analisi della distribuzione dei dispositivi e dei rapporti altimetrici con il conteso; (scenario\_2) analisi della struttura urbana contestuale all'area e sua rielaborazione morfologica e altimetrica; (scenario\_3) studio delle dimensioni superficiali e strutturali del caso americano e riproduzione all'interno dell'area progettuale; (scenario\_4) studio delle funzioni

(scenario\_4) studio delle funzioni mancanti all'interno delle stazioni giapponesi per riprodurre la complessità della città all'interno della stazione.

Attraverso l'analisi delle differenti caratteristiche singolari di ogni scenario sono stati selezionati gli elementi predominanti, illustrati negli schemi delle pagine successive che hanno condotto alla rappresentazione del risultato finale del capitolo successivo.

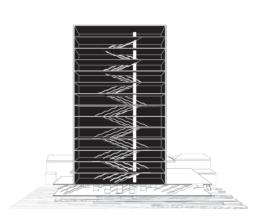
All'interno di questo sono stati aggiunti anche i primi elementi di definizione strutturale e impiantistica come la piastra infrastrutturata alla base dell'intera struttura, necessaria per una plausibile rappresentazione dell'intervento.

sezioni prospettiche/caratteristiche singolari



- dispositivi stazione
- ingressi traguardi distribuzione
- MOLTIPLICAZIONE
  - PERCORSI
- attività -utilizzo spaziale - posizione dispositivi - fulcri



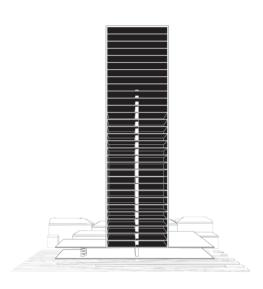


- posizione volumemtrie
- dimensione volumetrie
- rapporti altimetrici
- INTENSIFICAZIONE

#### CRITICA

- scarichi - rapporto livelli percorsi - morfologia volumi

- cultura - sport
- lavoro - intrattenimento
- studio
- residenza



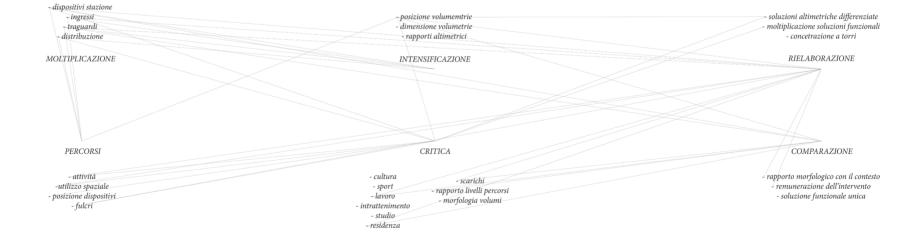
- soluzioni altimetriche differenziate moltiplicazione soluzioni funzionali
- concetrazione a torri
  - RIELABORAZIONE

#### COMPARAZIONE

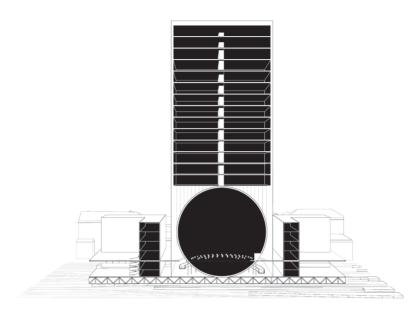
- rapporto morfologico con il contesto - remunerazione dell'intervento - soluzione funzionale unica

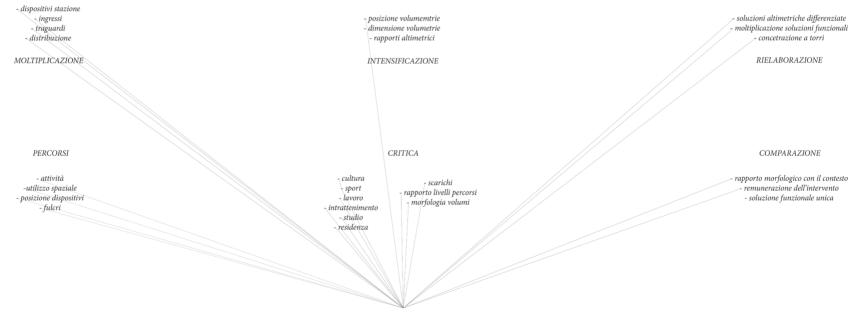


caratteristiche singolari/relazioni

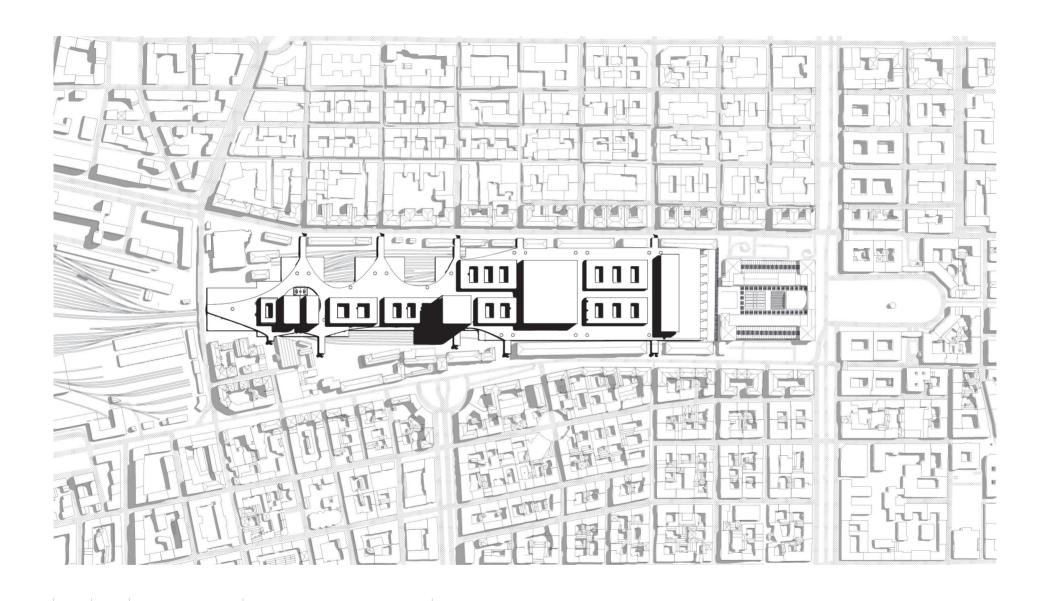


sintesi sinteri





sintesi planivolumetria generale



482 483

426m

211m

85m

sezione longitudinale generale



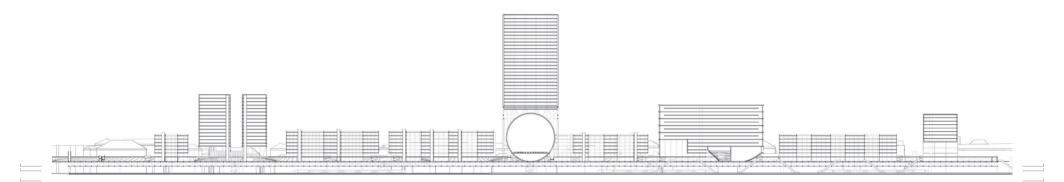
#### SINTESI

Distribuzione delle metrature fra porzione coerente con contesto e fulcri intensificazione Riproduzione delle differenti tipologie di funzioni Utilizzo delle aree di massima intensità Analisi dei percorsi e dei rapporti fra i livelli

> ca 500'000mq di superficie a reddito Piastra infrastrutturata di base

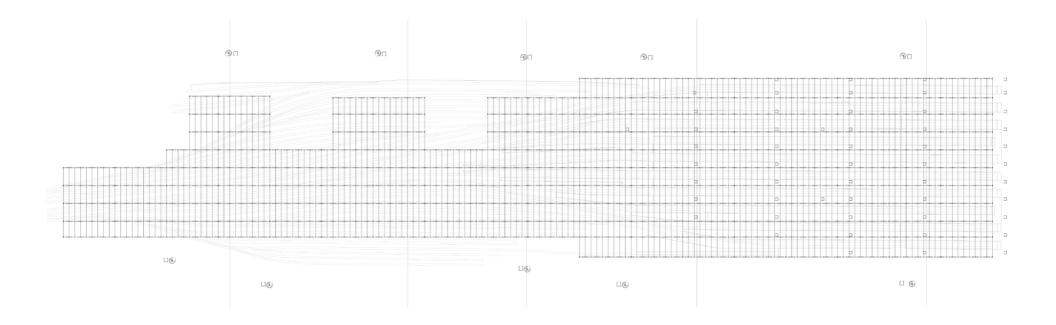


sezione longitudinale



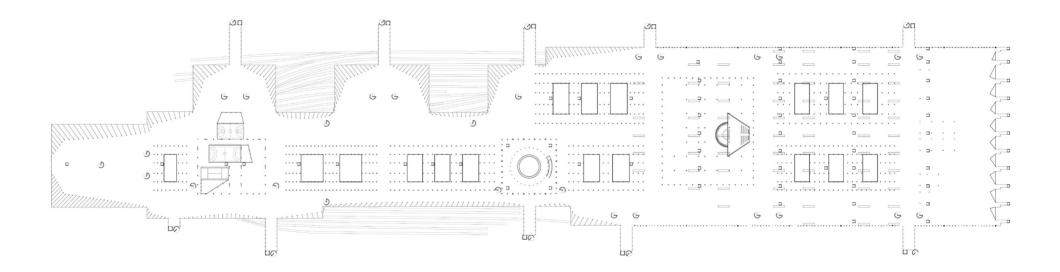
 0m
 31m
 62m
 155m
 310m

piano terra\_planimetria



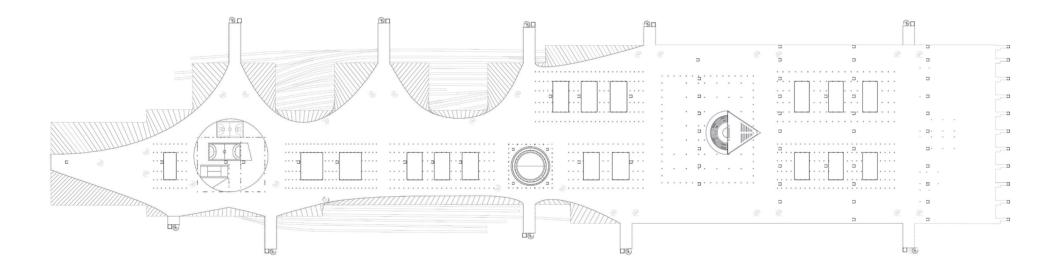


piano primo\_planimetria



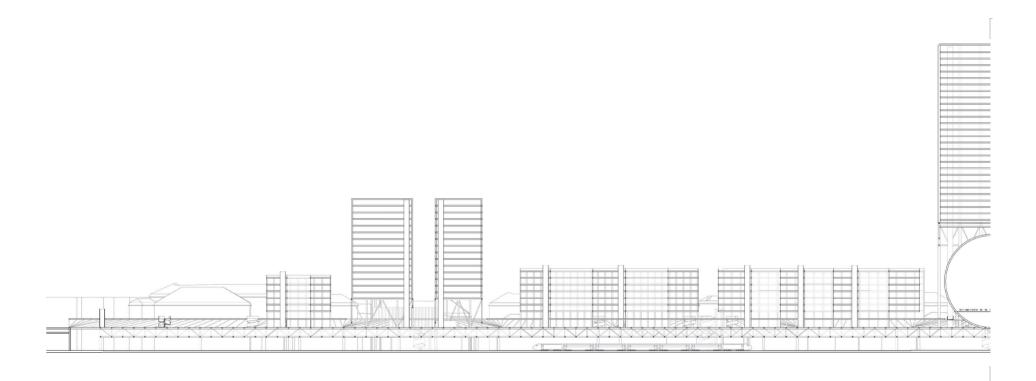
 0m
 31m
 62m
 155m
 310m

copertura\_planimetria



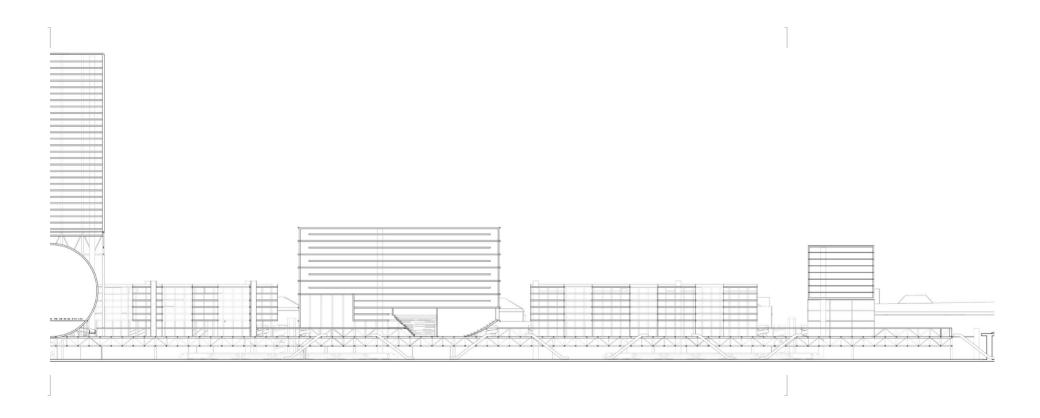


sezione longitudinale\_dettaglio\_1



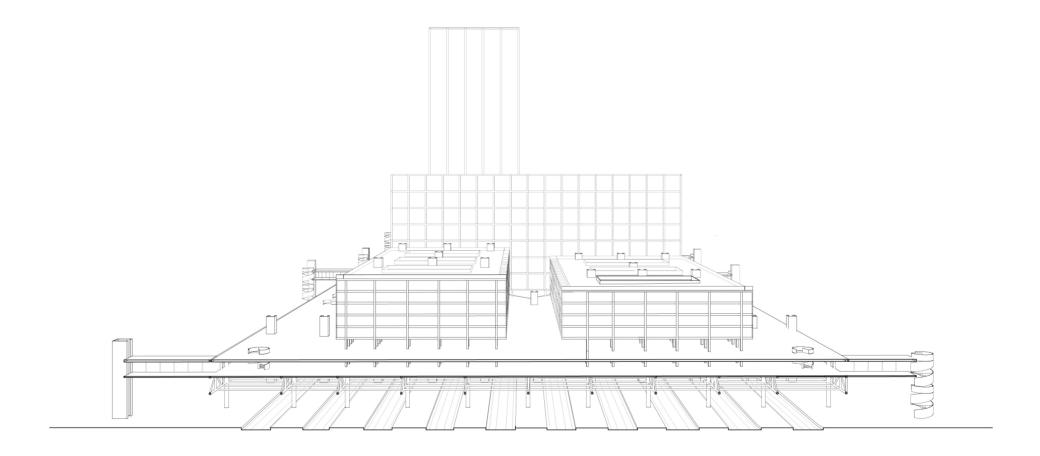
 0m
 17m
 34m
 85m
 170m

sezione longitudinale\_dettaglio\_2

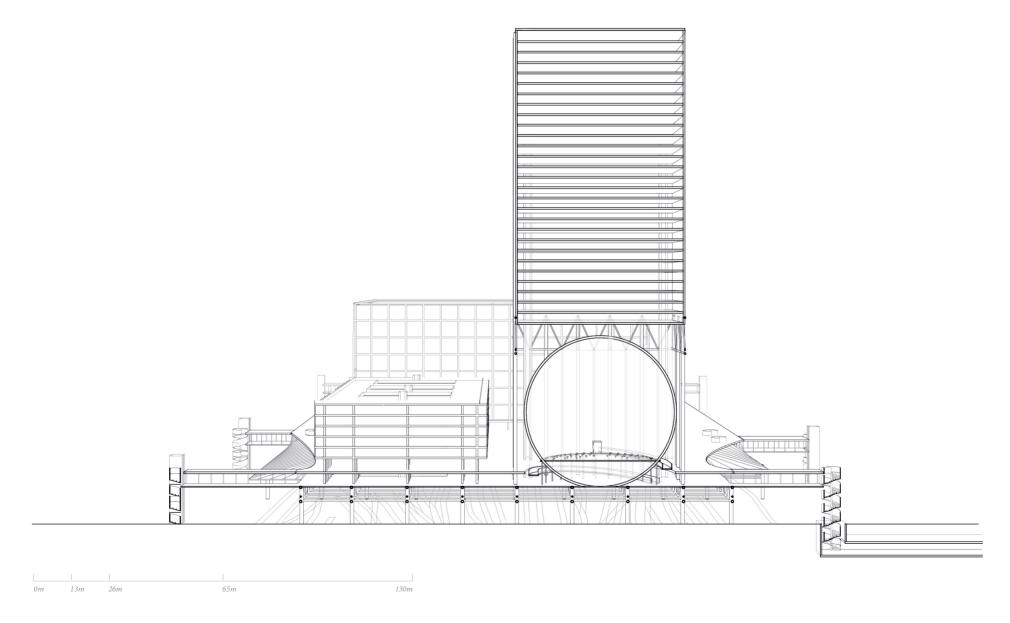


 0m
 17m
 34m
 85m
 170m

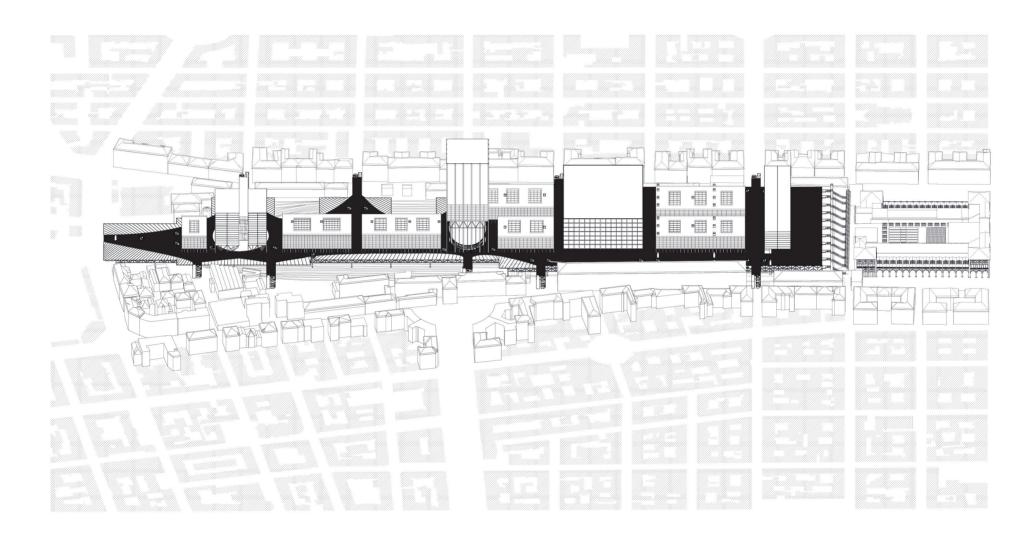
sintesi sezione prospettica\_traguardi struttura







assonometria parallela generale



 0m
 43m
 86m
 215m
 430m

## CONCLUSIONI

Il lavoro di ricerca, sviluppato direttamente sul campo per la porzione riguardante il caso Giapponese e poi approfondito ed ampliato rivolgendo l'attenzione alle possibilità offerte dal panorama globale è stato interamente ricondotto alla città di Torino, e, nello specifico, al caso della stazione di Torino Porta Nuova.

L'analisi sull'area nipponica, in particolare sulle città di Tokyo, Osaka e Kyoto, ha permesso alla ricerca di ottenere dati importanti per la fase progettuale, ma, principalmente, l'esperienza diretta sul campo ha sensibilizzato lo studio, dimostrando ancor di più l'importanza del sistema di trasporto all'interno della contemporaneità e soprattutto del prossimo futuro.

Le grandi metropoli, sempre di più, concentreranno la loro attenzione proprio alla mobilità ed è per questo che lo studio, e successivamente il progetto, cercano di sfruttare al meglio questa plausibile futura prerogativa delle città.

Attraverso delle rappresentazioni architettoniche delle stazioni giapponesi, e degli esempi progettuali illustrate nella tesi, è stato possibile comprendere l'importanza, come detto, del sistema di trasporto ma ancora di più quella dello spazio che esso richiede alla città.

Le stazioni, infatti, oltre al corpo centrale ormai quasi sempre già riccamente intensificato dal tempo e dalle necessità, richiedono anche il passaggio della linea del ferro.

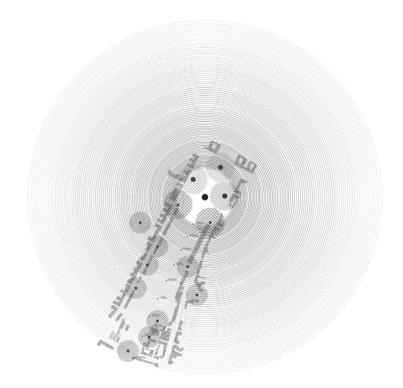
conclusioni "passaggi sotterranei"

La ferita prodotta da questo passaggio non solo divide le città in partizioni più o meno problematiche, ma soprattutto abbandona metrature di spazio urbano ad alto interesse: queste aree, infatti, sono solitamente localizzate nei veri e propri centri delle città, aree ad alta rilevanza economica e sociale, ad oggi però completamente inutilizzate.

Le stazioni giapponesi, all'interno di questo contesto si sono dimostrate capaci di soverchiare questi differenti problemi, traducendoli al contrario in opportunità di *legame urbano* e *producendo del nuovo spazio* all'interno delle grandi metropoli.

Al contempo anche le grandi capitali globali hanno cercato di risolvere questa ferita, sfruttando differenti metodologie per raggiungere il medesimo obiettivo: città come New York, Melbourne, Parigi dimostrano in differenti punti la capacità di superamento e soluzione, utilizzando progetti di scala minima ma anche veri e propri interventi di urban design durevoli da differenti anni ed ancora in fase di conclusione.

Attraverso, quindi, lo studio diretto ed attento delle stazioni e degli esempi progettuali è stato possibile raccogliere dati e caratteristiche utili a definire in fase progettuale un primo assetto del nuovo intervento: l'utilizzo degli air rights al di sopra della linea ferroviaria che collega la nazione e le altre nazioni alla città di Torino può essere una vera e propria nuova importante scoperta dal punto di vista dello spazio utile urbano.



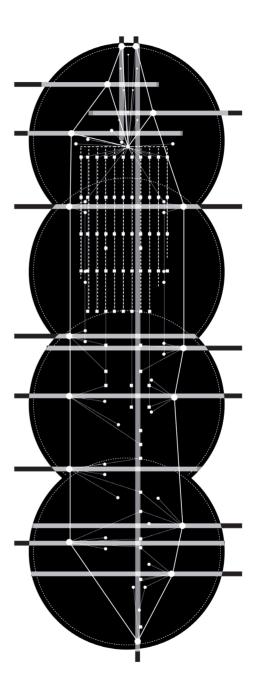
conclusioni "distribuzione interna

Utilizzando un processo di tipo *matematico-meccanico*, principalmente per la prima fase di definizione progettuale, sono stati sfruttati i dati dimensionali dei dispositivi presenti all'interno delle stazioni giapponesi, al fine di ottenere una prima forma morfologica dell'intervento.

Le fasi successive sono state affrontate utilizzando le caratteristiche e gli aspetti rintracciati all'interno dei casi studio: traguardi strutturali, distensione delle connessioni pedonali, soluzione del taglio imposto dai binari, funzioni ed attività presenti o mancanti, relazione morfologica con il contesto.

Nello sviluppo di questo è stato ritenuto necessario non ricercare direttamente una soluzione definitiva, ma, invece, procedere come per la prima fase, secondo differenti steps: sono stati studiati e quindi realizzati quattro differenti scenari possibili, tutti relazionati alle caratteristiche precedentemente riscontrate nei casi studio ma anche direttamente sul contesto dell'area di progetto.

1\_Intensificazione dei dispositivi della stazione attraverso i massimi rapporti altimetrici riscontrati negli esempi progettuali; 2\_Sviluppo delle criticità riscontrate all'interno delle stazioni giapponesi al fine di una rappresentazione della complessità della città all'interno della stazione; 3\_Intensificazione spaziale relazionata al caso americano per ottenere un intervento che non abbia la sola caratteristica di intensificazione



1/

generale ma che abbia anche i numeri, in quanto a metrature, per possedere del fondamento di plausibilità; 4\_Relazione con il contesto dell'area di progetto, nello specifico dell'aspetto morfologico delle strutture e dell'assetto urbano della città di Torino.

Tutte queste caratteristiche sono state fatte collaborare, infine, ricercando una soluzione che non solo abbia intenzioni e possibili basi di plausibilità, ma che, principalmente, abbia la capacità di comunicare la potenzialità di questo spazio.

Le volumetrie e la morfologia di queste non sono altro che la rappresentazione di una città che può trovare nello spazio al di sopra della linea del ferro un nuovo prolungamento, una nuova forma e sicuramente una nuova intensità.

In conclusione, il progetto non concentrandosi direttamente sulla particolare definizione funzionale degli spazi, ma prediligendo una prerogativa di urban desing, cerca di rappresentare una forma possibile di questa potenzialità: attraverso un processo progettuale fondato su caratteristiche e dati propri degli esempi e casi analizzati è stato possibile definire questa soluzione morfologica complessiva. Gli schemi inseriti precedentemente, rappresentazioni già utilizzate all'interno della tesi e quindi con possibilità di confronto, rappresentano l'intervento nel suo complesso ed in modo molto schematico raccontano questo nuovo spazio urbano.

## **BIBLIOGRAFIA**

BAIARDI, Y. C. L. (2018)

"Node of transport and place:
Dilemmas, Challenges and
Potentialities towards the
Development of a Mobility
Urban Hub" Tesi di dottorato
Universidade Presbiteriana
Mackenzie

BERTOLINI, L. (1998) "Station area redevelopment in five European countries: An international perspective on a complex planning challenge. International planning studies", 3(2), pp. 163-184.

BERTOLINI, L. & SPIT, T. (1998), "Cities on Rails: The Redevelopment of Railway Stations Areas." London: E & FN Spon

BERTOLINI, L., RENNE, J. L.; CURTIS, C. (1998), "Station Area projects in Europe and Beyond: Towards Transit Oriented Development?," in PETERS, D., NOVY, J. C. (2012), "Train station area development mega-projects in Europe: towards a typology" in Built Environment, v. 38, Alexandrine Press

BERTOLINI, L. (1999) "Spatial development patterns and public transport: the applications of an analytical model in the Netherlands. Planning Practise and research", 14(2), pp.199-210.

BERTOLINI, L.; DIJST, M. (2003), "Mobility Environments and Network Cities". Journal of Urban Design, London, v. 8, n. 1, p. 27-43.

BRUIJN, J., JONG, P. DE,

KORSTEN, A. AND ZANTEN, W. VAN (1996) "Grote projecten: besluitvorming & management." Alphen a/d Rijn: Samsom H.D.Tjeenk Willink, in "Cities on Rails: The Redevelopment of Railway Stations Areas.", Bertolini L., Spit T.

CALIMENTE, J., (2012) "Rail integrated communities in Tokyo", in The journal of transport and land use vol 5 no 1, pp 19-32

CAVALLO, R. (2008) "Railway in the urban context: an architectural discourse."

Doctoral Thesis. Delft University of Technology, Delft. Available from http://repository.tudel0.nl/view/ir/uuid:e3772d7f-2847--d2f-bb63-65b2184d903/

CERVERO R. (2001)
"Integration of urban transport
and urban planning", in
Freire, M., Stren, R., (eds.). The
challenge of Urban Government:
Policies and Practices., pp. 407427. Washington, D.C.: World
Bank Institute

CONCEIÇÃO A. L. M. (2015)
"From city's station to
station city an integrative
spatial approach to the (re)
development of station areas."
Thesis. Technische Universiteit
Delft: Delft

CONTICELLI, E., & TONDELLI, S. (2011) "Railway Station Role in Composing Urban Conflicts." (4), pp. 47-58.

CHORUS, P., BERTOLINI, L., (2011) "An application of the node place model to explore

the spatial development dynamics of station areas in Tokyo", in The journal of transport and land use vol 4 no 1, pp 45-58

DUFFHUES, J., BERTOLINI, L. (2016), "From integrated aims to fragmented outcomes: Urban intensification and transportation planning in the Netherlands", in The Journal of Transport and Lane Use, Vol. 9 No. 3 pp. 15–34

EDWARDS, B. (2011) "Sustainability and the design of transport interchanges" London: Routledge.

ELLWANGER, G. (1990)

"The railways' role in environmental conservation.

Rail International", July, pp. 7–12. in "Cities on Rails: The

Redevelopment of Railway Stations Areas.", Bertolini L., Spit T.

GEHL, J. (2001). "Life between buildings: Using Public Space" (5th ed.). Copenhagen: The Danish Architectural Press HALL, P.; BANISTER, D. "The second railway age". Built Environment, 19(2-3), 1993, p. 156-284.

KANDEE, S., "Intermodal Concept in Railway Station Design"

KIDO, E. M., (2005) "Aesthetic aspects of railway stations in japan and europe, as a part of context sensitive design for railways", in Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vol. 6, pp. 4381 - 4396

KURODA, J., KAIJIMA, M., TSUKAMOTO, Y., (2018) "Made in Tokyo: Guide book", Tokyo: Kajima Institute Publishing Co.

KUROSAKI, F. (2014)
"Through-Train Services: a comparison between Japan and Europe", in Japan Railway & Transport Review, no 63, pp. 22-25

JACOBS, J. (1961), "The death and life of great american cities", New York: Random House

MAEDA, A. (2007) "Aiming for the creation of new space development of tokyo station city", in JR EAST Technical Review-No.10

METROLINX (2011) "Mobility

hub guidelines for the Greater Toronto and Hamilton Area." Metrolinx: Ontário

MUNCK MORTIER, E. DE (1996)
"Hollen en stilstaan bij het station; onderzoek naar de beleving van de omgeving" van Rotterdam CS door reizigers en passanten. Thesis, University Utrecht.

PETERS, D.; NOVY, J. C. (2012) "Train station area development mega-projects in Europe: towards a typology" in Built Environment, v. 38, Alexandrine Press

POL, P. (2002) "A renaissance of stations railway and cities: economic effects development strategies and organisational issue of European high-speedtrain stations", Doctoral Thesis. Erasmus Universiteit Rotterdam.

Rotterdam.

PUCCI, P. (1996) "I nodi infrastrutturali: luoghi e non luoghi metropolitani." Milano: FrancoAngeli.

RITSEMA VAN ECK, J., BURGHOUWT, G., & DIJST, M., (2005) "Lifestyles, spatial conragurations and quality of life in daily travel: an explorative simulation study", Journal of Transport Geography, 13(2), pp.123-134.

SILVA, G. J. A.; ROMERO, M. A. B. (2011) "O urbanismo sustentável no Brasil. A revisão de conceitos urbanos para o século XXI (parte 02)". Arquitextos, São Paulo, year 11, n. 128.03, Vitruvius

SUZUKI, H.; CERVERO, R.; LUCHI, (2013) K. "Transforming

Cities with Transit: Transit and Land-use Integration for Sustainable Urban Development." Washington DC: The Work Bank

TERRIN, J.-J. (2011) "Gares TGV: projects et strategies urbaines", in Terrin, J.-J., Marie, J.-B. & Leheis, S. (eds). « Gare et dinamiques urbaines\_ Les enjeux de la grande vitesse » (pp. 10-28). Marseille: Parenthèses.

TIRY, C., (1997) "Tokyo

Yamanote line – Cityscape

Mutations", in Japan Railway &

Transport Review, Settembre,
Impact of Railways on Japanese

Society & Culture

TUSUMO, C. (2007) "Railway station, centers and markets: change and stability in patterns of urban centrality", Doctoral Thesis. Delft University of

### RIFERIMENTI IMMAGINI

Technology, Delft. Available from http://repository.tudell.nl/view/ir/uuid:4cf6afeb-fa72-4971-a0b3-61ed-01b4260a/

VAN NIEROP, I. (1993)

"Verdichting rond stations.",
Thesis, Universiteit van
Amsterdam, in "Cities on Rails:
The Redevelopment of Railway
Stations Areas.", Bertolini L., Spit
T.

WOLFGANG, F. E. P., ANDREA E. H., JACOB J. W., (2018) "ADAPTIVE

**ARCHITECTURE Changing Parameters and Practice**", New York: Routledge

WEBBER, M.M. (1986)
"Automobility for everyone.
Urban Resources", 4 (1), pp.
47–50, in "Cities on Rails: The

Redevelopment of Railway Stations Areas.", Bertolini L., Spit T

ZACHARIAS, J., ZHANG, T., NAKAJAMA, N., (2011) "Tokyo Station City: The railway station as urban place", in URBAN DESIGN International Vol. 16, 4, 242–251, Macmillan Publishers

ZHENG, X.-P., (1991)

"Metropolitan Spatial Structure and its Determinants: A

Case-study of Tokyo", in Urban
Studies, Vol. 28, No . 1, pp 87104

- (1) Hudson yards officially open for business: www. architectmagazine.com/design/ hudson-yards-officially-open-forbusiness\_s
- (2) **10 & 30 Hudson Yards:** www.kpf.com/projects/hudson-yards
- (3) L'architettura di scale del Vessel: www.living.corriere.it/tendenze/architettura/vesselnew-york-heatherwick-studio/
- (4) The Shed, l'ambiziosa architettura tutta muscoli di Diller Scofidio + Renfro a New York: www.elledecor.com/it/ architettura/a27038475/the-shed-diller-scofio-renfro-hudson-yards-new-york/
- (5) New York' latest building site constructed OVER

#### tracks into Penn Station:

www.dailymail.co.uk/news/ article-2840519/Penn-Stationtransformed-Amazing-pictures-2-6-acre-platform-railroad-tracksleading-famous-terminal-usedcreate-new-land-Manhattan.html

- (6) **Paris Rive Gauche**: www. parisrivegauche.com/L-operation-d-urbanisme
- (7) Paris Rive Gauche Sur Les Rails: www.20minutes.fr/ paris/871814-20120202-parisrive-gauche-rails
- (8) Marc Mimram architecte
  dplg: www.mimram.
  com/?project=test-projet-3
  (9) 1Hotel Paris: www.kkaa.
  co.jp/works/architecture/1hotel-paris/
- (10) Calgary's new Central

#### **SITOGRAFIA**

**Library:** www.snohetta.com/ projects/407-calgary39s-newcentral-library

- (11) Federation Square: https://architizer.com/projects/federation-square/
- (12) Herzog & de Meuron face loss of multibillion-dollar Flinders Street Station project: www.dezeen.com/2015/01/06/ flinders-street-station-herzog-demeuron-hassell-unlikely-to-go-ahead-melbourne-australia/
- (13) **Euralille:** oma.eu/projects/euralille

Kengo Kuma & Associates design eco-luxury hotel in paris featuring wood and greenery: www.arch2o.com/kengokuma-associates-design-eco-luxuryhotel-paris-featuring-wood-greenery/

in Paris, France by MARC
MIMRAM ARCHITECTURE &
ASSOCIES: www10.aeccafe.com/
blogs/arch-showcase/2019/04/24/
bridge-building-panorama-in-parisfrance-by-marc-mimram-architectureassocies/

Bridge-Building "Panorama"

Federation Square: https:// architizer.com/projects/federationsquare/

Calgary Central Library: www. arcspace.com/feature/calgary-centrallibrary/ Flinders Street Station: www.

hassellstudio.com/en/cms-projects/

detail/flinders-street-station-/

Fed Square applies for demolition permit to make way for Apple shop: www. architectureau.com/articles/fedsquare-applies-for-demolition-permitto-make-way-for-apple-shop/

The London flats being built above train tracks: www. bbc.com/news/av/uk-england-london-47378746/the-london-flats-being-built-above-train-tracks

Un immeuble-pont au-dessus des voies ferrées à Paris: www. lejdd.fr/JDD-Paris/un-immeublepont-au-dessus-des-voies-ferrees-aparis-3322526 Euralille, About the Rem

Koolhaas Master Plan: www. thoughtco.com/euralille-master-planby-koolhaas-177650

# Euralille van OMA-Rem Koolhaas opnieuw bezocht:

www.dearchitect.nl/architectuur/blog/2017/10/euralille-van-oma-rem-koolhaas-opnieuw-bezocht-101184030

**Euralille:** www.spl-euralille.fr/nos-projets-urbains.html

**Euralille 3000:** www.lille.fr/Nos-equipements/Euralille-3000

West Japan Railway Company: www.westjr.co.jp/global/en/

West Japan Railway Company :www.jreast.co.jp/e/

#### **POLITECNICO DI TORINO**

Dipartimento di Architettura e Design Laura Magistrale in Architettura per il Progetto Sostenibile

A.A. 2018/2019

#### **SNODI DEL TRASPORTO MULTIMODALE**

Il caso giapponese e le possibilità degli air rights

Relatore Prof. Matteo Robiglio

Politecnico di Torino

Correlatori Prof. Toshiki Hirano

University of Tokyo Kengo Kuma Lab Director

Prof. **Luca Bertolini** Universiteit Van Amsterdam

Studente Simone Parola