

TRASPORTI

& cultura

66-67

rivista di architettura delle infrastrutture nel paesaggio



LA CITTÀ DEL

**LA STAZIONE COME PATRIMONIO E
MOTORE DI TRASFORMAZIONI URBANE**

Comitato d'Onore:

Paolo Costa
già Presidente Commissione Trasporti Parlamento
Europeo

Giuseppe Goisis
Filosofo Politico, Venezia

Franco Purini
Università La Sapienza, Roma

Enzo Siviero
Università telematica E-Campus, Novedrate

Maria Cristina Treu
Architetto Urbanista, Milano

Comitato Scientifico:

Oliviero Baccelli
CERTeT, Università Bocconi, Milano

Alessandra Criconia
Università La Sapienza, Roma

Alberto Ferlenga
Università Iuav, Venezia

Anne Grillet-Aubert
ENSAPB Paris-Belleville, UMR AUSser

Massimo Guarascio
Università La Sapienza, Roma

Stefano Maggi
Università di Siena

Giuseppe Mazzeo
Consiglio Nazionale delle Ricerche, Napoli

Cristiana Mazzoni
ENSA Paris-Belleville, UMR AUSser

Marco Pasetto
Università di Padova

Michelangelo Savino
Università di Padova

Luca Tamini
Politecnico di Milano

Zeila Tesoriere
Università di Palermo - LIAT ENSAP-Malaquais



66-67

TRASPORTI
& cultura

Rivista quadrimestrale
maggio-dicembre2023
anno XXIII, numero 66-67

Direttore responsabile
Laura Facchinelli

Direzione e redazione
Cannaregio 1980 – 30121 Venezia
e-mail: laura.facchinelli@trasportiecultura.net
laura.facchinelli@alice.it

Comitato Editoriale
Marco Pasetto
Michelangelo Savino

Coordinamento di Redazione
Giovanni Giacomello

Redazione
Giusi Ciotoli
Marco Falsetti

La rivista è sottoposta a double-blind peer review

Traduzioni in lingua inglese di Olga Barmine

La rivista è pubblicata on-line
nel sito www.trasportiecultura.net

2022 © Laura Facchinelli
Norme per il copyright: v. ultima pagina

Editore: Laura Facchinelli
C.F. FCC LRA 50P66 L7365

Pubblicato a Venezia nel mese di dicembre 2023

Autorizzazione del Tribunale di Verona n. 1443
del 11/5/2001

ISSN 2280-3998 / ISSN 1971-6524

TRASPORTI

**5 LA STAZIONE COME PATRIMONIO
E MOTORE DI TRASFORMAZIONI
URBANE**

di Laura Facchinelli

**7 PARIGI E I GRANDI EVENTI: UN
PATRIMONIO TERRITORIALE IN
PERPETUO MOVIMENTO**

di Cristiana Mazzoni e Flavia Magliacani

**17 SAINT-DENIS-PLYEL: UNA
STAZIONE OLIMPICA PER
OSPITARE LE PÉRIFÉRIES**

di Joanne Vajda

**25 PARIGI. UNA STAZIONE, DUE
STAZIONI, TRE STAZIONI ... PER
CHIUDERE IL CERCHIO**

di Joanne Vajda

**35 ROMA, L'ANELLO INTERROTTO.
PENSARE L'ACCESSIBILITÀ ALLE
NUOVE FORME DELL'URBANO**

di Luca Montuori

**43 IL PROGETTO DELLA NUOVA
STAZIONE METROPOLITANA
DI AMBA ARADAM COME
OCCASIONE DI INTEGRAZIONE
TRA ARCHEOLOGIA, PAESAGGIO
E CITTÀ**

di Paolo Desideri

**49 TRA PATRIMONIO E INNOVAZIONE.
IL PROGETTO DEI FLUSSI PER LA
STAZIONE DI ARNHEM**

di Bianca Andaloro

**59 MOBILITÀ, DENSITÀ, URBANITÀ.
NUOVE FORME DI INTERAZIONE
URBANA A SHANGHAI**

di Cristiana Mazzoni e Flavia Magliacani

cultura

**69 LE STAZIONI FERROVIARIE DI
ROBERTO NARDUCCI, FRA
ARCHITETTURA E RETORICHE
IDENTITARIE. PROSPETTIVE DI
RICERCA**

di Federico Ferrari

**75 AVELLINO-ROCCHETTA: STORIA,
TUTELA E VALORIZZAZIONE
DELLA PRIMA FERROVIA DI
INTERESSE CULTURALE IN ITALIA**

di Andrea Pane

**83 THE MAR MIKHAEL STATION: 125
YEARS REFLECTING AN EVER-
CHANGING BEIRUT**

by Christelle Hel Hage and Yara Rizk

**91 TRANSPORT HERITAGE AND
EXPERIENTIAL TOURISM.
PROMOTING TRAM RENAISSANCE
IN TESSALONIKI, GREECE**

by Papagiannakis Apostolos and Vitopoulou
Athina

**101 IL MICROCOSMO URBANO
DELLA STAZIONE FERROVIARIA
NELL'IMMAGINARIO
CINEMATOGRAFICO**

di Fabrizio Violante

The station as heritage and an engine of urban transformation

by Laura Facchinelli

The station has always been a heritage and a driver of urban transformation: since the very origins of the railway, since the first subways. The station is, in and of itself, the nerve centre of a network of long-distance connections. But at the local level, it is also an intermodal hub between rail transport, public road transport, the circulation of private motorised and non-motorised vehicles, and pedestrian mobility. A pole of attraction for individual and collective life. The interests behind the various modes of communication and trade are clear; the potential for real-estate development is rather dynamic. Everything is in constant evolution, with accelerated progress during events of international significance, especially in big cities.

Like Paris, to which the opening article is dedicated, where great events, such as the historic Universal Expositions and the imminent Olympic Games, serve as drivers. These events are short-lived, but they represent crucial opportunities to rethink the urban palimpsest, leading to permanent transformations.

Another contribution analyses the relationship between the great sporting events and the construction of the Saint-Denis Pleyel station, located near the Athletes' Village and the major competition venues. The realisation of this new transport hub influenced the plan for the development of the local territory. The awareness of the relationship between the construction of the stations and the great events is the basis for the comparative study between three stations built at different times in the north-western section of the Ville Lumière.

Two articles are dedicated to the city of Rome. The first takes its cue from an agreement to develop the subway-railway system and to regenerate the abandoned railway yards, describing some of the projects within the framework of the so-called "Green Ring" and including an analysis of the possible role of certain suburban stations. The other contribution centres on the Amba Aradam subway station, which led to the discovery and enhancement of important archaeological finds.

Other cities, other stations. The Dutch city of Arnhem, which is growing economically and socially, is moving forward with an important project to renovate the train station, triggering public and private regeneration processes. Finally, the focus moves to Shanghai, a hyper-technological city undergoing dazzling growth in terms of mobility, but in which the train stations constitute spatial outgrowths that are decontextualised within the urban setting: there is a perceptible sense of "missed relationship" that would call for a rethinking. And that seems to have inspired a new urban planning effort in the city in recent years.

Among the strictly cultural contributions is the essay on the train stations designed by Roberto Narducci, part of a multidisciplinary research project on the configurations of the Italian national identity.

Then there is the tormented story of the Mar Mikhael station in Beirut, initially significant as a railway connection between Asia, Europe and Africa, then overwhelmed by growth, disarray, wars and subsequent abandon, now awaiting possible re-functionalisation for the development of the port.

Another point of view on railway travel sheds light on an initiative to enhance the legacy of streetcars, considered in a historic district of Thessaloniki: a form of experience tourism, that highlights historical memory and current issues of sustainable urban development.

And speaking of experiences, the railway station is one of the favourite locations for cinema, an emblematic place in which to experience modernity. Because transport, remember, is also culture.

La stazione come patrimonio e motore di trasformazioni urbane

di Laura Facchinelli

La stazione è sempre stata patrimonio e motore di trasformazione urbane: fin dagli esordi della ferrovia, fin dalle prime metropolitane. La stazione è, di per sé, punto nevralgico di una rete di collegamento fin sulle lunghe distanze. Ma anche, a livello locale, nodo intermodale fra trasporto su binari, trasporto pubblico su strada, circolazione di veicoli privati motorizzati e non, mobilità pedonale. Polo di richiamo per la vita individuale e collettiva. Sono evidenti gli interessi per le varie modalità di comunicazione e il commercio; assai dinamiche le potenzialità di sviluppo immobiliare. Il tutto in costante evoluzione, con progressi veloci in occasione di eventi di rilievo internazionale, soprattutto nelle grandi città.

Come Parigi, alla quale è dedicato l'articolo di apertura, dove si guarda ai grandi eventi, come le storiche Esposizioni Universali e gli imminenti Giochi Olimpici. Eventi effimeri, ma che rappresentano momenti cruciali di ripensamento del palinsesto urbano, con effetti trasformativi permanenti.

Un altro contributo analizza il legame fra il grande evento sportivo e la costruzione della stazione Saint-Denis Pleyel, collocata vicino al Villaggio degli atleti e ai principali siti di svolgimento delle gare. E la realizzazione di questo nuovo hub di trasporto influenza il piano di sviluppo del territorio comunale. La consapevolezza del legame fra costruzione delle stazioni e grandi eventi sta alla base anche del confronto fra tre stazioni costruite in tempi diversi nel nord-ovest della Ville Lumière.

Due articoli sono dedicati alla città di Roma. Il primo parte da un verbale di intesa per lo sviluppo del sistema metro-ferroviario e la rigenerazione di aree ferroviarie dismesse, descrivendo alcuni progetti all'interno della cornice del cosiddetto "Anello verde" e con un'analisi del possibile ruolo di alcune stazioni periferiche. L'altro contributo è incentrato sulla stazione Amba Aradam della metropolitana, che ha portato alla scoperta e alla valorizzazione di importanti reperti archeologici.

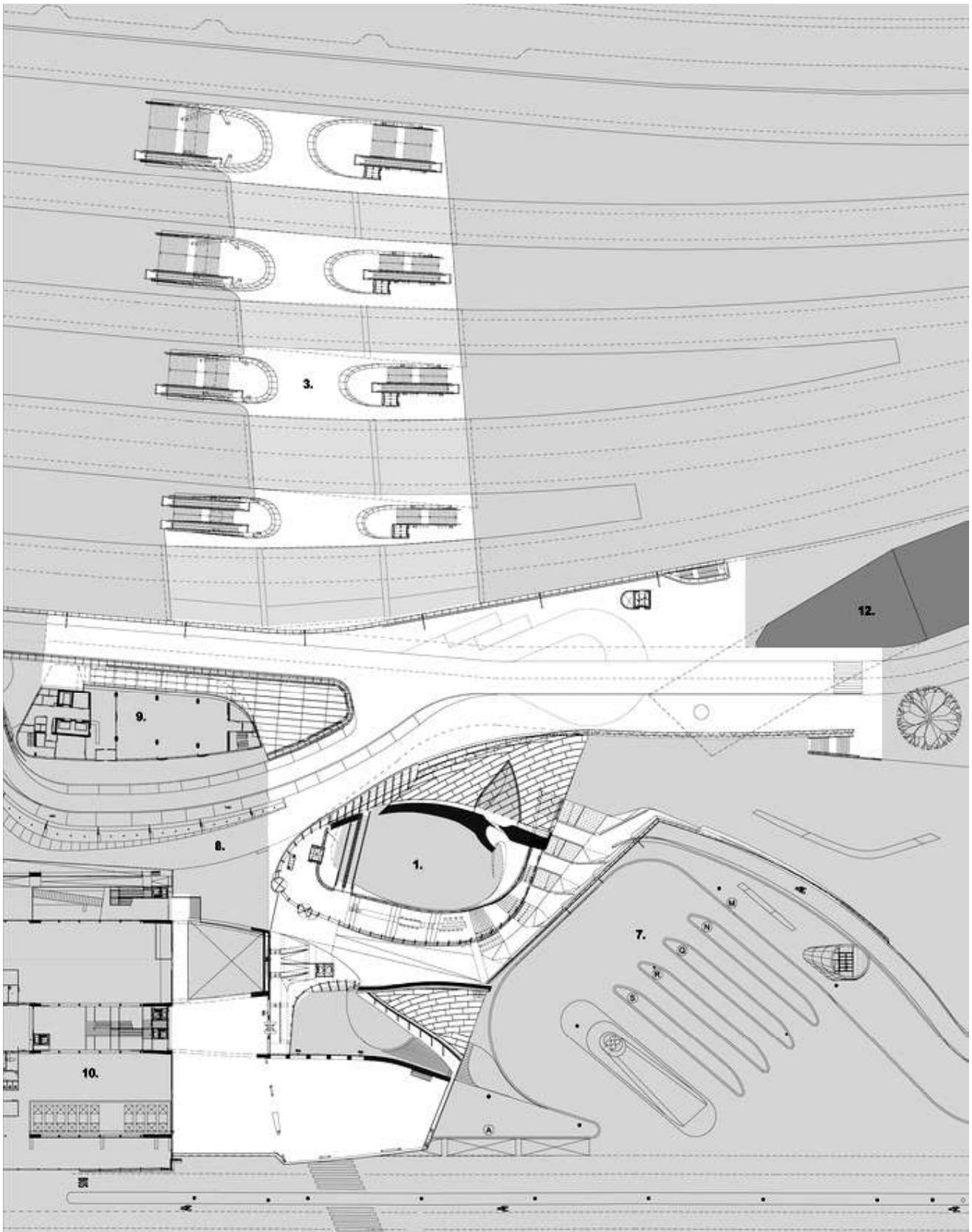
Altre metropoli, altre stazioni. Nella città olandese di Arnhem, interessata da un crescente flusso economico-sociale, è stato sviluppato un importante progetto di riqualificazione della stazione ferroviaria, innescando processi pubblici e privati di rigenerazione. Infine, attenzione puntata su Shanghai, città ipertecnologica interessata da una mobilità in crescita vorticoso, dove le stazioni ferroviarie costituiscono però emergenze spaziali decontestualizzate dall'ambito urbano: si percepisce un senso di "relazione mancata" che richiede un ripensamento. Che sembra aver ispirato un nuovo sforzo nella pianificazione urbanistica comunale degli ultimi anni.

Fra i contributi di carattere prettamente culturale, quello sulle stazioni ferroviarie progettate da Roberto Narducci, studiate nell'ambito di una ricerca multidisciplinare sulla configurazione dell'identità nazionale italiana.

Tormentata la storia della stazione Mar Mikhael di Beirut, prima significativa per il collegamento ferroviario tra Asia, Europa e Africa, poi travolta da crescita, disordini, guerre e conseguente disuso, ora in attesa di una possibile rifunzionalizzazione per lo sviluppo del porto.

Un altro punto di vista sul trasporto su binari riguarda un'iniziativa di valorizzazione del patrimonio tramviario pensata in un quartiere storico di Salonico: una forma di turismo esperienziale, fra memorie storiche e attuali questioni dello sviluppo urbano sostenibile.

E, a proposito di esperienze, la stazione ferroviaria è una delle ambientazioni predilette dal cinema, uno dei luoghi emblematici per vivere la modernità. Perché i trasporti sono, anche, cultura.



Legend

- | | | | |
|---|--------------------------------|----|---------------------------------------|
| 1 | Public Transport Terminal | 7 | Bus Square (local busses) |
| 2 | Platform Tunnel | 8 | Elevated Office square |
| 3 | Platforms & Platform Roofs | 9 | Office Tower (K2) |
| 4 | Bicycle Storage | 10 | Horizontal Offices (K4) |
| 5 | Underground Parking Garage | 11 | Horizontal Offices (K5) |
| 6 | Bus Terminal (regional busses) | 12 | Office Tower (K3, future development) |

**Arnhem OVT/PT
Level 32.5 +NAP**



0m 5m 10m 25m 50m

Tra patrimonio e innovazione. Il progetto dei flussi per la stazione di Arnhem

di Bianca Andalaro

Negli ultimi venticinque anni lo sviluppo della rete ferroviaria olandese ha avuto un impatto significativo sulle città di media e grande dimensione, a partire dalla riqualificazione delle relative stazioni ferroviarie. Si tratta di cantieri della durata media di circa 15 anni, che hanno (ri)definito la centralità di alcune città nelle rispettive regioni, e la circolazione all'interno del paese e verso i confini vicini.

Nieuwe Sleutel Proejcten: i Nuovi Progetti chiave per lo sviluppo dell'infrastruttura olandese

Questo lungo processo di trasformazione ha costituito il cuore del Nieuwe Sleutel Project (NSP), un programma di sviluppo pubblico-privato¹, rivolto al miglioramento dei trasporti e all'introduzione dell'alta velocità in Olanda. Sei stazioni coinvolte avrebbero dunque beneficiato di una imponente trasformazione spaziale e sociale, con forti ripercussioni culturali e inter-scalari. L'alta velocità, che nel resto d'Europa aveva costituito un volano importante per la trasformazione delle stazioni e delle città, fu nel tempo destinata solo a tre delle sei città coinvolte. Al contrario, nelle città di Arnhem, Utrecht e Breda, a seguito della crisi economica di inizio Duemila, il progetto dell'alta velocità

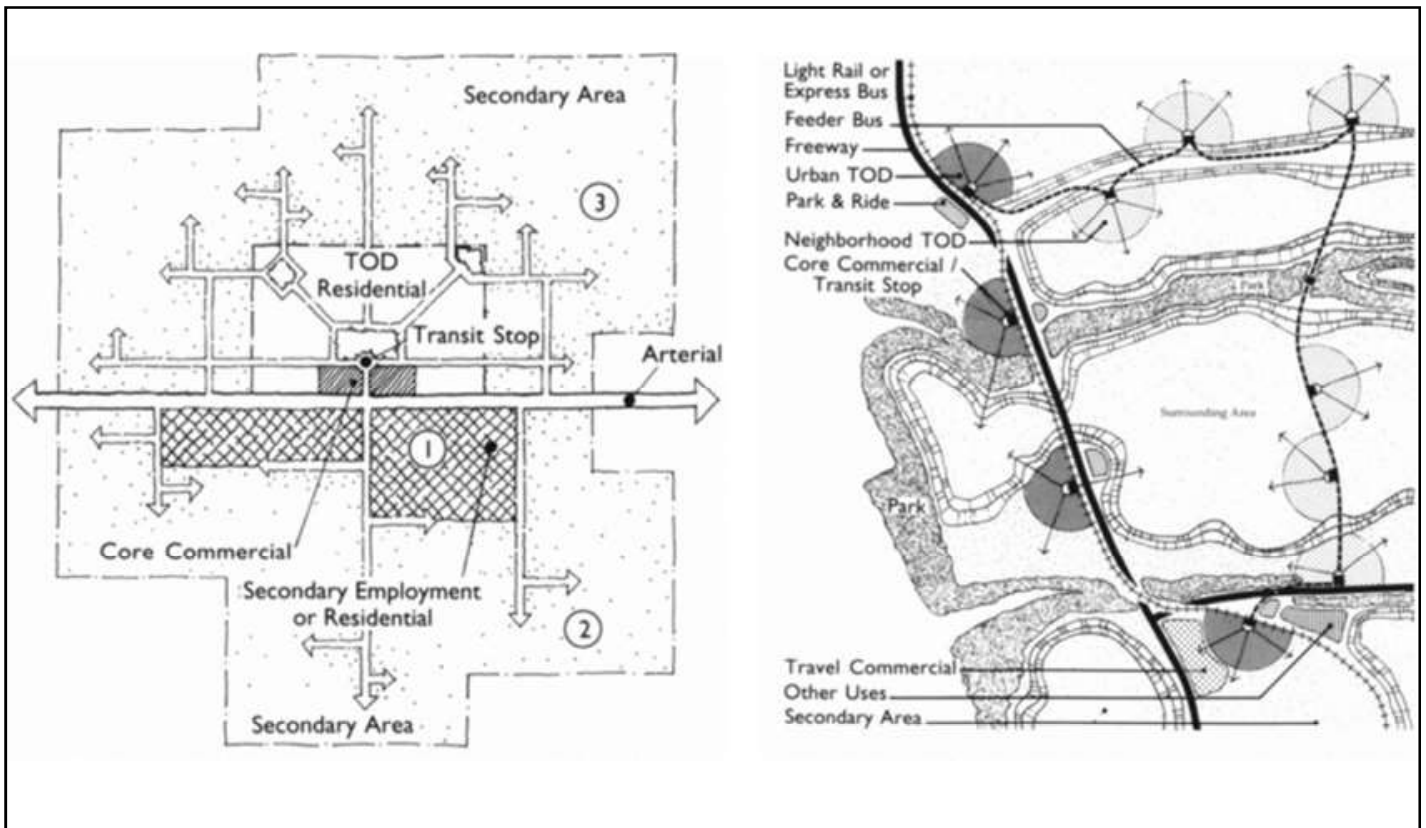
¹ I progetti NSP sono realizzati a partire dalla collaborazione tra il governo olandese, nella figura di ProRail, azienda pubblica che opera sotto la supervisione di soggetti pubblici, come il Ministero dell'Infrastruttura e dei Trasporti per la gestione dell'infrastruttura ferroviaria, e di soggetti privati come NS (Nederlandse Spoorwegen), azienda ferroviaria e principale operatrice ferroviaria nei Paesi Bassi. Le società sono state separate nel 2003, dopo la privatizzazione delle compagnie delle compagnie ferroviarie. Entrambe hanno pertanto un interesse comune ma diversificato nella realizzazione dei progetti.

Between heritage and innovation. The project of flows to Arnhem station

by Bianca Andalaro

The Dutch city of Arnhem has undergone major transformations over the past 20 years that have placed it at the centre of a growing flow of national interest, both economic and social, linked mainly to the population growth of medium-sized centres that make up for the housing shortages of large cities. The railway station redevelopment project, sustained from a forecast of growth in intercity flows between the Netherlands, Belgium, and Germany, has been developed from 1998 by UNstudio, together with ARUP, Arnhem Municipality, ProRail and NS, and opened to the public in 2015. As one of the largest Dutch rail infrastructure projects of the past twenty years, Arnhem's development was based on the upcoming opportunity and faith through hosting the Dutch East-High Speed Lines (HSL). Instead, due to the economic crisis, only a few cities benefitted by this transformation. Therefore, the design intervention, supported by public and private funding, created the conditions for a recognition of the station within a privileged state of development in the country, triggering over time numerous public and private processes of urban regeneration at varying densities. The new station has thus placed Arnhem, and its 500 protected monuments, within an accessible network, supporting new economic and cultural flows. The Arnhem experience constitutes a significant attempt to correlate physical and digital infrastructural space, so as to investigate how the matter of capitalisation was triggered in relation to the implementation of railway infrastructure, within a (inter)national economic development framework.

Nella pagina a fianco: pianta del piano di ingresso pedonale alla stazione e collegamento con le banchine dei treni, ©UNstudio.



1 - Schematizzazione del TOD (Calthorpe, 1993, che evidenzia lo sviluppo ad alta densità e ad uso misto in prossimità di una fermata di transito, al fine di incoraggiare gli spostamenti a piedi e in bicicletta.

è stato posticipato o abbandonato. A fronte di questo cambiamento di rotta, i progetti per le tre città sono stati portati avanti fino al definitivo completamento, costituendo, come nel caso di Arnhem, un'occasione per ripensare i nuovi flussi in arrivo nella regione della Gheldria, insieme lavorativi, commerciali e patrimoniali. La costruzione del nuovo edificio della stazione, dunque, ha definito una nuova centralità nel tessuto urbano e ha permesso il successivo sviluppo di nuovi processi di rigenerazione nelle aree limitrofe.

La seconda generazione dei Nuovi Progetti chiave

A partire dalla fine degli anni Ottanta il governo olandese ha messo a punto degli strumenti di pianificazione e sviluppo territoriale a carattere inter-regionale, sostenendo in questo modo un'idea di sviluppo integrato per i territori urbani ed extra urbani. I 'Nuovi Progetti Chiave'² avevano infatti l'obiettivo di affrontare necessità e potenzialità di sviluppo con uno sguardo d'insieme, comunitario e locale, come le trasformazioni morfologiche delle aree urbane, il rapporto con il

2 I Nieuwe Sleutel Projecten (NSP) sono anche citati come New Key-project o come Nuovi Progetti Chiave.

mercato europeo e l'attenzione per le questioni ambientali e della mobilità. Dal 1980 ad oggi si sono susseguite due generazioni di Progetti Chiave: la prima, sviluppata sulla base di piani o iniziative già esistenti nelle aree urbane, è stata indirizzata principalmente a zone residenziali, sperimentando nuove relazioni formali tra istituzioni pubbliche e private, risultanti nei piani di attuazione Vinex³; la seconda invece, a partire dal 1997, ha riguardato un cambiamento nella scala del progetto: dalle aree urbane e delle singole regioni al rapporto inter-scalare del Randstad⁴. Alla città compatta del Vinex si propone un'idea di città completa (Tweede Kamer, 1997-1998), rivolta verso lo sviluppo di aree extra urbane industriali, limitrofe alle infrastrutture ferroviarie o portuali. Fanno inizialmente parte di questa sezione indici

3 Il termine si riferisce al programma di pianificazione urbana nei Paesi Bassi, introdotto con l'obiettivo di sviluppare soluzioni legate alla crescita demografica, alle esigenze di urbanizzazione e infrastrutturazione. All'interno del programma Vinex (Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra) sono state sviluppati diversi progetti per nuove aree residenziali e infrastrutture in diverse regioni dei Paesi Bassi.

4 Si intende l'area metropolitana più densamente popolata dei Paesi Bassi, compresa tra le città di Rotterdam-Amsterdam-Nijmegen e Den Haag, centro economico, culturale e politico del paese, con una popolazione significativa e una concentrazione di attività economiche e culturali.



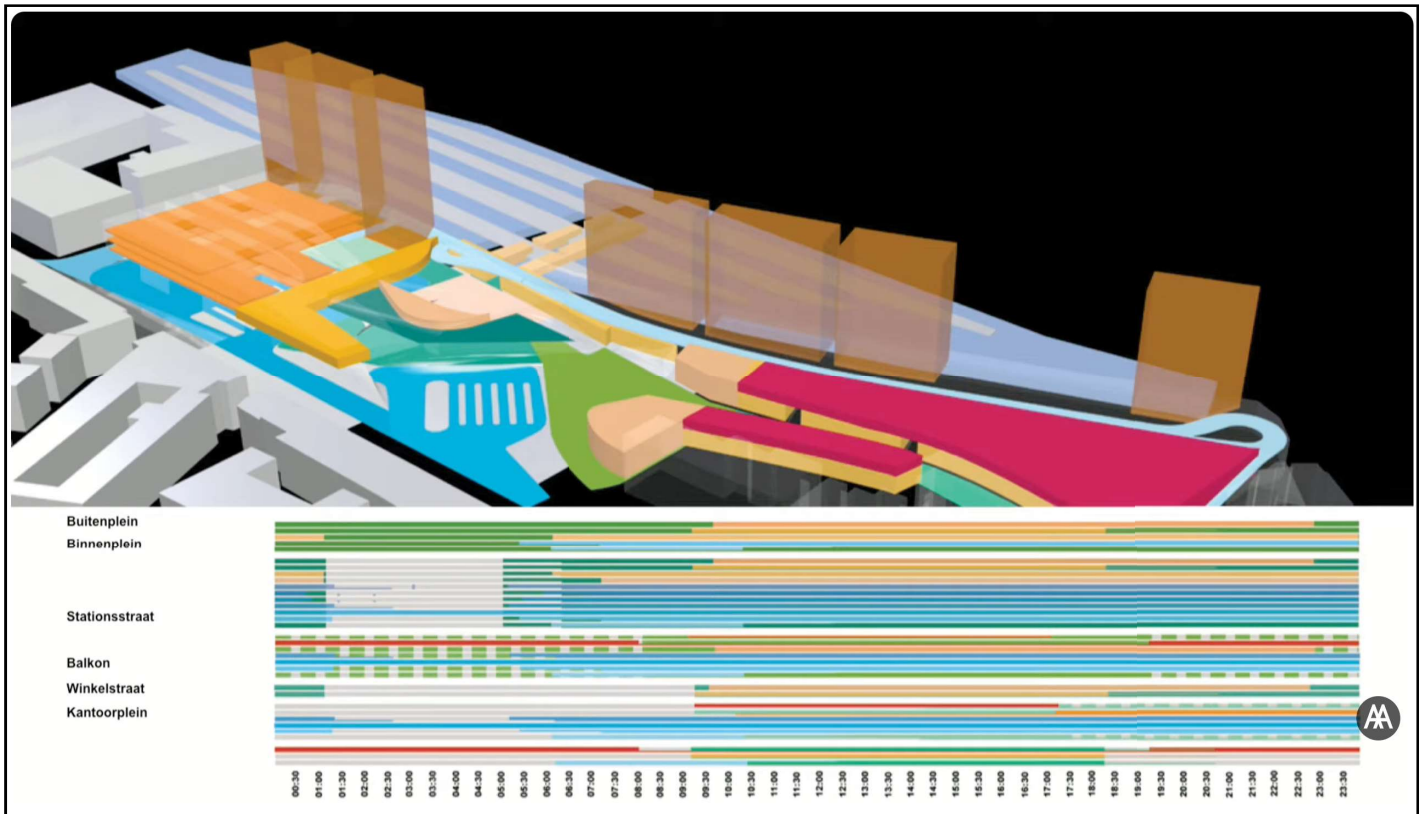
progetti di cui otto⁵ realizzati⁶. In questo quadro, e in relazione agli sviluppi analoghi delle coeve infrastrutture europee, i Progetti Chiave prevedevano la ridefinizione spaziale delle stazioni ferroviarie per l'adeguamento all'alta velocità nei siti di Amsterdam Zuidas, Rotterdam Centraal, Den Haag Nieuw Centraal, Utrecht Centraal, Arnhem Centraal e Breda Stationskwartier. Il principale motore per lo sviluppo di questi progetti era legato alla mobilità, il cui rapido aumento stava creando una forte pressione sulla rete esistente, insieme all'integrazione con aree residenziali, per sopperire alla già crescente crisi abitativa. In aggiunta, l'accordo del 1986 tra Francia, Belgio, Germania e Paesi Bassi aveva delineato la possibilità di sviluppare una rete di treni ad alta velocità

(HSL) tra Parigi, Bruxelles, Amsterdam e Colonia (De Vries, Harbers & Verwest 2007:57), per definire una soluzione competitiva rispetto al traffico aereo per brevi e medie distanze. Con questo obiettivo, la seconda generazione di Progetti Chiave, avrebbe sollecitato un forte impatto spaziale urbano, sviluppando nuovi efficienti transiti tra le città di media dimensione, in un'ottica di sostenibilità economica e ambientale (Sporbeeld, 2016; Spaans et al., 2013). Alle quattro città del Randstad vennero aggiunte Breda, Utrecht e Arnhem, quali nuove sedi dell'alta velocità, processo nel tempo fortemente depotenziato e, in parte, abbandonato. Sebbene la formulazione dei principali obiettivi del governo sia cambiata nel tempo, i temi e gli obiettivi di sviluppo cui i NSP avrebbero risposto sono rimasti immutati (VROM 2006:5), mirando ad intensificare la commistione degli usi e dei flussi nei luoghi di interscambio, riducendo la mobilità automobilistica, migliorando le dinamiche economiche, e accrescendo l'accessibilità dei centri urbani. L'occasione dell'alta velocità ha dunque fornito un pretesto economico e progettuale per ripensare gli spazi intorno alle stazioni, poli attrattori per i nuovi lavoratori delle regioni limitrofe (Terhorst & Van

2 - Ingresso sopraelevato alla stazione centrale di Arnhem © Frank Hanswijk.

5 I progetti realizzati sono: Centraal Stadsgebied Amersfoort, Céramique (Maastricht), Kop van Zuid (Rotterdam), Oostelijk Havengebied (Amsterdam), Stationsgebied Noordwest (Groningen), Nieuw Centrum Den Haag, Brabantse Poort (Nijmegen) en Corridor Eindhoven-Veldhoven-Welschap.

6 Due progetti sono stati abbandonati (IJ-oever Amsterdam, Noordrand Rotterdam), un progetto è stato spostato alla seconda generazione di Progetti Chiave (Utrecht City Project per la costruzione di una Stazione Centrale CS).



3 - Lo spazio delle temporalità, immagine estratta dal video della lezione di Ben van Berkel tenuta presso la Architectural Association di Londra nel 2016, disponibile all'indirizzo: <https://www.youtube.com/watch?v=0LQNDjUEASc>

De Ven, 1995), e per visitatori temporanei e patrimoniali. Per ognuna delle sei città è stato sviluppato un Masterplan in accordo con le municipalità, che potesse fornire gli strumenti di fattibilità tecnico-economica e progettuale necessari per la realizzazione di nuovi luoghi integrati tra infrastruttura e spazi pubblici (VROM, 2002).

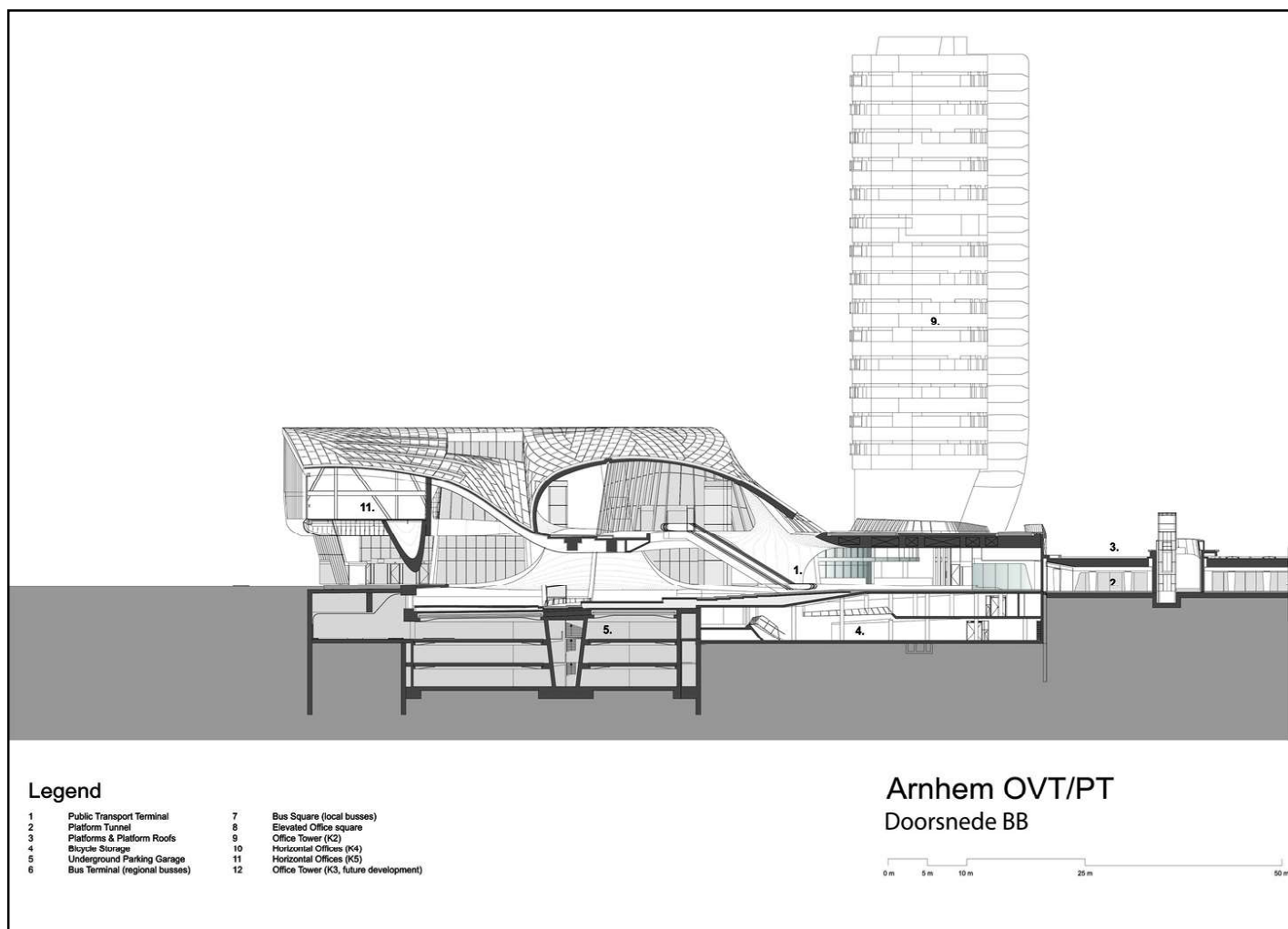
Oltre l'alta velocità: Arnhem UN studio

La pianificazione degli interventi dei Nuovi Progetti Chiave ha permesso, in particolare nel caso di Arnhem, di integrare il Masterplan affidato allo studio di architettura UN studio (incaricato del progetto della stazione), ai piani di sviluppo dell'area settentrionale di Coehoorn e del lungo Reno, Rijnboog. La visione immaginata da UNstudio per il progetto della nuova stazione, completata nel 2015, ambiva a definire la centralità della città nella regione della Gheldria sia rispetto all'asse Est di connessione con la Germania, sia rispetto all'asse Ovest con il Randstad. Questa ottima posizione ha permesso che la città costituisse un candidato ideale per la realizzazione di una nuova stazione capace di ospitare l'alta velocità, supportata anche dalla prossimità del fiume Reno. Il nuovo terminal di UNstudio sostituisce completamente la precedente

stazione, progetto di Hermanus G. J. Schelling⁷, che nel 1955 aveva a sua volta sostituito l'originaria stazione, costruita nel 1845. L'edificio di Schelling, che nel corso degli anni aveva accolto sempre più viaggiatori, fu diverse volte oggetto di modifiche, che culminarono con la decisione, alla fine degli anni Ottanta, di demolirlo per costruire una nuova stazione. Il primo progetto per Arnhem Centrale fu affidato all'architetto olandese Teun Koolhaas, che presentò nel 1992 un'ipotesi che avrebbe previsto la demolizione di molte abitazioni limitrofe. Il progetto, in discussione per alcuni anni, venne poi abbandonato per affidare l'incarico, nel 1996, a Ben van Berkel, oggi co-titolare dello studio UNstudio. Il terminal, realizzato dallo studio olandese insieme ad Arup in quindici anni, aveva l'obiettivo non soltanto di restituire alla stazione una centralità all'interno della città di Arnhem⁸, ma anche quella di promuovere un nuovo tipo di mobilità sostenibile e pubblica, che avrebbe favorito la densificazione

⁷ Hermanus G. J. Schelling fu architetto delle ferrovie olandesi di stato, e autore tra il 1923 e il 1954 più di venti stazioni nel territorio nazionale.

⁸ Arnhem ospita altre tre stazioni di media dimensione: Arnhem Velperpoort, che oggi accoglie 2.122 pendolari al giorno, Arnhem Presikhaaf, con 2.770 pendolari al giorno, e Arnhem Zuid, con 3.510 pendolari/giorno (NS, 2019). La stazione che prendiamo in esame è stata insignita del nome di 'stazione centrale' solo a conclusione del progetto NSP nel 2015.



dell'ambiente urbano (Cervero, 2003; Zhang & Guindon, 2006).

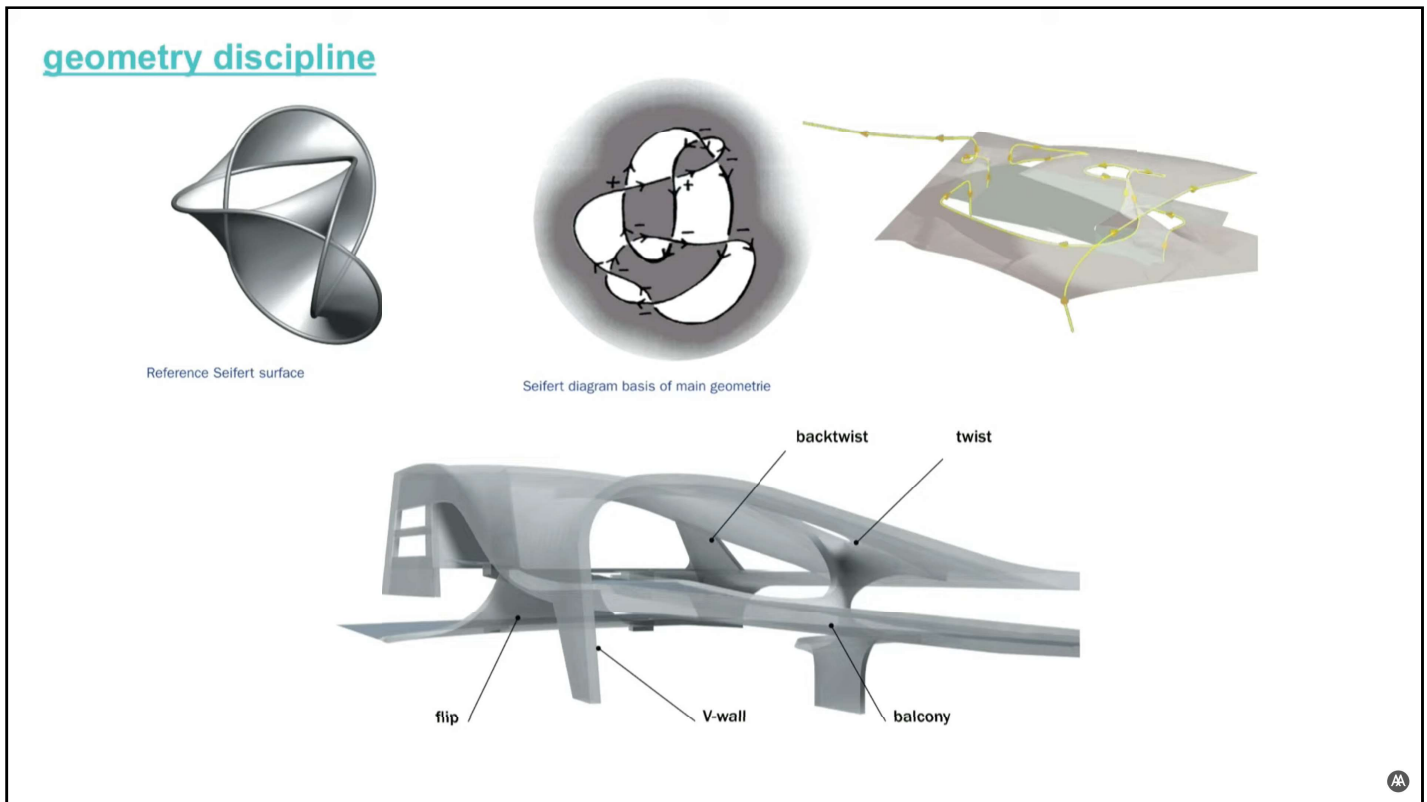
Questa forte interrelazione tra la *mixité* di usi, lo spazio pubblico e le infrastrutture pesanti e leggere, fa riferimento all'approccio progettuale TOD (Transit-oriented development)⁹, rivolto alla progettazione di un'idea di una città sostenibile e accessibile (Calthorpe, 1993; Arrington, 2009) basato sui tre criteri di Densità, Diversità e Design, inteso come la progettazione dei nodi di interscambio tra diverse modalità e dello sviluppo delle sezioni stradali, delle sedi ciclabili e dello spazio pubblico (Cervero & Kockelman, 1997).

9 Il Transit-Oriented Development (TOD) è stato sviluppato e implementato a partire dagli anni Novanta negli Stati Uniti (Calthorpe, 1993) e velocemente è stato adottato nei Paesi Bassi, dove erano rilevanti le questioni relative all'espansione della città degli anni Sessanta, e l'utilizzo sempre più diffuso delle automobili private. Alla base del TOD vi è l'idea di una relazione multi-modale tra i diversi nodi infrastrutturali urbani ed extra-urbani, per favorire una circolazione fluida e costante tra i diversi poli diversificati delle maggiori città e, al contempo, rendere i centri di minore dimensione, autonomi e accessibili (Tan et al., 2013).

Il potenziale di sviluppo immaginato in fase di programmazione per le stazioni della seconda generazione dei Nuovi Progetti Chiave, e in particolar modo relativo all'adattamento delle linee ferroviarie per l'alta velocità, venne in corso d'opera modificato e mantenuto soltanto nelle stazioni di Amsterdam, Rotterdam e Utrecht. Arnhem, Den Haag e Breda, vennero escluse dalle nuove linee HSL olandesi, ma non dal piano di sviluppo nazionale. Nel caso specifico di Arnhem, questo forte cambiamento, avvenuto in relazione alla crisi economica di inizio Duemila, e sulla base delle previsioni di crescita dei flussi di pendolari e visitatori, non determinò una rottura con il precedente piano, ma anzi costituì un motivo per ultimare i lavori e restituire un nuovo polo di interscambio multi-modale alla regione della Gheldria. Pertanto, la stazione di Arnhem venne ultimata, mantenendo i binari per l'alta velocità, che oggi permettono il transito dei treni ad alta velocità tedeschi ICE diretti verso Colonia e Basilea.

Nonostante questo cambiamento strutturale, grazie alla posizione strategica della città

4 - Sezione del terminal che mette in evidenza il ruolo dei V-Walls, ©UN-studio.



5 - *Geometry discipline*, immagine estratta dal video della lezione di Ben van Berkel tenuta presso la Architectural Association di Londra nel 2016, disponibile all'indirizzo: <https://www.youtube.com/watch?v=0LQNDjUEASc>

e al fine di rispondere alla continua crisi abitativa dei Paesi Bassi, il progetto di UNstudio è stato mantenuto e nuovamente finanziato, per sancire un nuovo sviluppo della città e della regione. I flussi turistici e lavorativi sono infatti aumentati nel corso degli ultimi dieci anni, tanto da influire sull'articolazione del progetto stesso, in corso d'opera. Anche il turismo patrimoniale ha beneficiato di questa operazione politica ed economica, grazie alla presenza e alla facile fruibilità dei più di seimila edifici tutelati e inseriti nel registro nazionale dei monumenti: di questi, la sola città di Arnhem ne ospita più di cinquecento¹⁰.

Twist: il progetto dei flussi

Il masterplan sviluppato a partire dal 1998 da UNstudio, insieme ad ARUP, alla municipalità di Arnhem, ProRail e NS ha fornito lo strumento di comprensione ed interpretazione del terreno, in relazione alla presenza del limitrofo fiume Reno e alla complessa morfologia del sito nella direzione Est-Ovest. Il progetto predispose la presenza di numerose funzioni a supporto della stazione, e di diversi terminal dedicati ad altri tipi di mobilità (bus, biciclette, etc.). Il Masterplan originale,

che prevedeva la presenza predominante di uffici nell'area prospiciente la stazione, ha subito una drastica modifica in relazione alla crisi economica del 2008 che ha investito numerose aziende. Pertanto il numero di uffici nell'area è stato ridotto, a vantaggio di nuovi appartamenti e servizi per le residenze (Arnhem-Direct, 2016). Contestualmente, e per le stesse ragioni, è stato abbandonato in corso d'opera anche il progetto per l'area limitrofa Rijnboog, che avrebbe previsto un corridoio pedonale di collegamento tra la stazione e la parte meridionale della città, insieme ad un significativo aumento della densità residenziale (Visser, 2016).

L'intero progetto per la stazione multimodale è stato dunque realizzato per fasi, a partire dal Willemstunnel sulla Willemsplein, aperto al traffico nel 2000 e collegato al parcheggio sotterraneo aperto nel 2001; successivamente sono stati realizzati la stazione degli autobus, aperta nel 2003, e le due torri (Rijn e Park Tower), inaugurate nel 2005.

Quasi dieci anni dopo, nel 2015, il terminal è stato inaugurato, a completamento di tutti gli spazi della stazione. Si tratta di un edificio che ospita quotidianamente il transito di 110.000 tra treni e autobus, caratterizzato da una grande copertura dal profilo sinuoso e organico. Lo spazio della stazione è definito da un grande ambiente comune, una hall che accompagna i diversi flussi di lavoratori, turisti o viaggiatori, da una modalità di tra-

¹⁰ Cfr.: Il registro dei monumenti nazionali tutelati è disponibile al sito: <https://monumentenregister.cultureelreelgoed.nl>

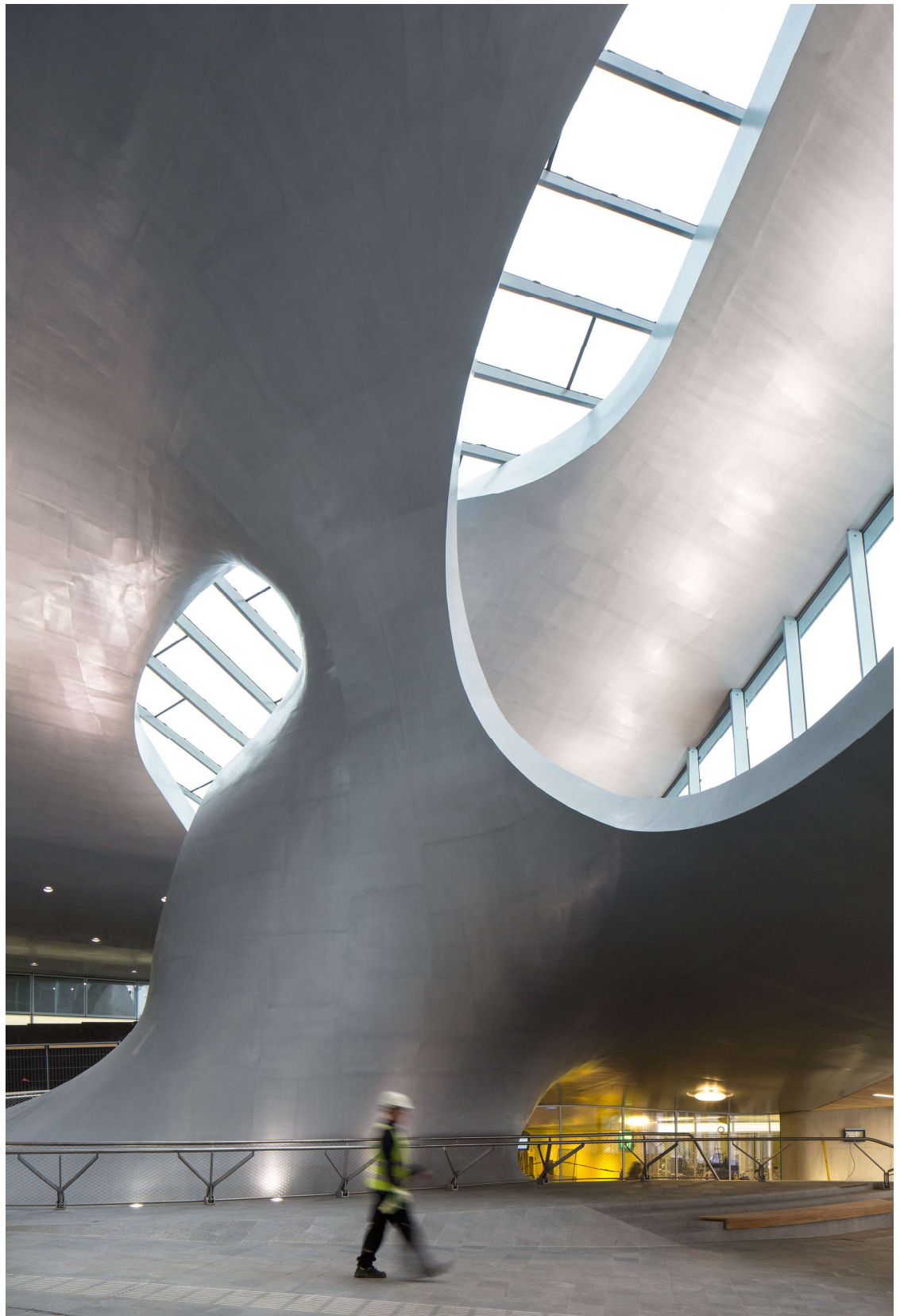


6 - Vista interna del Twist in relazione alla doppia altezza sulla hall di ingresso ©UNstudio.

sporto ad un'altra. La grande hall posta al piano terra permette l'accesso a spazi di lavoro trasparenti e flessibili che costituiscono il bordo interno dell'edificio. Ai piani superiori e inferiori si trovano aree commerciali e parcheggi (interrati su più livelli), tutti ambienti facilmente connessi con le altre aree limitrofe, sedi di uffici, parcheggi di interscambio e un cinema. A caratterizzare la spazialità interna della grande sala, come in una superficie di Klein (Edens, 2015), l'interno e l'esterno della stazione richiamano l'idea di una linea continua e sinuosa. Il sistema strutturale è costituito da doppi sostegni a V e da soluzioni tecnologiche e costruttive tradizionalmente utilizzate nella cantieristica navale, che permettono la presenza, nella grande hall a doppia altezza, di campate libere di sessanta metri.

La definizione di questo spazio dalla geometria complessa è stato il frutto di un embrionale lavoro di integrazione tra mondo fisico e digitale, attraverso strumenti parametrici e di previsione dei flussi. La progettazione parametrica ha infatti costituito per UNstudio, già a partire da questo progetto, uno strumento fondamentale per la progettazione spaziale degli ambienti interni. In particolare, lo sviluppo delle previsioni dei flussi di pendolari, turisti e viaggiatori ha permesso di dimensionare e definire la forma di un ambiente adattabile negli usi e nel tempo, nel quale fare coesistere attività e soggetti differenti.

Si individuano infatti quattro dispositivi progettuali, attraverso i quali lo spazio della stazione viene definito nel suo carattere multi-modale e inter-scalare, capace di ac-



7 - Vista del Twist e della copertura con lucernari © Frank Hanswijk.

cogliere nuovi flussi patrimoniali e lavorativi in continua crescita: i V-walls, sistema strutturale a doppia forcella in cemento armato, che permette di evitare la griglia pilastrata e di garantire luce e ventilazione anche agli ambienti sotterranei; il Taglio, come opera-

zione progettuale che definisce la relazione tra il sito di progetto e l'edificio stesso, inteso nel suo sviluppo complessivo, con i relativi terminal; la Klein Bottle, come elemento di riferimento per la definizione geometrica di superfici orientabili e non orientabili; il Twist,

dispositivo spaziale, strutturale e scultoreo che caratterizza il cuore del hall e dell'intero terminal, costituendo un punto univoco di orientamento e sostegno per la copertura. Infine, l'integrazione di diverse modalità di trasporto e di scambio permette alla stazione di definirsi non solo come un centro attrattivo per la città di Arnhem, ma allo stesso tempo un luogo sicuro, vivo e pubblico, fruibile nelle diverse ore del giorno e della notte. Il carattere di multi-modalità della stazione rende infatti lo spazio pubblico coperto e scoperto multi-temporale e adattabile a diversi usi, attribuendo un fronte alla piazza della stazione, fino a quel momento considerata solo come un retro.

Conclusioni

In conclusione, il progetto del rifacimento della stazione di Arnhem costituisce un caso particolare di patrimonializzazione indiretta della città, che ha beneficiato di un cospicuo investimento nazionale pubblico e privato, a fronte di un importante ripensamento da parte del governo nazionale. La presenza nella regione della Gheldria di un grande patrimonio monumentale e la crescita della città di Arnhem come capoluogo finanziario e culturale dei Paesi Bassi orientali, hanno certamente contribuito allo sviluppo, tutt'ora in corso, della produttività e del carattere attrattivo dei luoghi. Inoltre, il carattere multi-modale e multi-temporale dell'intero masterplan ha certamente permesso all'edificio del Terminal di affermarsi come un grande hub di scambio di flussi di diversi tipi di fruitori e di diversi mezzi di trasporto, contribuendo così a rivestire una posizione di forte attrattività nei confronti delle aree urbane ed extra urbane circostanti. In questo contesto, il progetto di UNstudio, mostra con evidenza la centralità delle informazioni (rilevate o digitalmente generate) sul tipo di flussi, sulle relative temporalità e sulla spazialità necessarie per la composizione di uno spazio architettonico continuo e accessibile, in grado di garantire e supportare la compresenza di esigenze spaziali e temporali in trasformazione.

© Riproduzione riservata

Bibliografia

Arnhem-Direct. (2016), *De plannen die sneuvelen: Rijnboog. Arnhem-Direct*. Testo disponibile al sito: <https://www.arnhem-direct.nl/berichten/de-plannen-die-sneuvelen-rijnboog/> (Ultimo accesso: novembre 2023).

Arrington, G. (2009). "Portland's TOD evolution: from planning to lifestyle". In Curtis, C. (a cura di) *Transit Oriented Development: Making it Happen*, Routledge, Londra, pp. 109-124.

Calthorpe, P. (1993). *The next American metropolis: Ecology, community, and the American dream*. Princeton architectural press.

Cervero, R. (2003). "The built environment and travel: Evidence from the United States". *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, vol. 3(2).

Cervero, R., & Kockelman, K. (1997). "Travel demand and the 3Ds: Density, diversity, and design". *Transportation research part D: Transport and environment*, vol. 2(3), pp. 199-219.

Spaans, M., Trip, J. J., & van der Wouden, R. (2013). "Evaluating the impact of national government involvement in local redevelopment projects in the Netherlands". *Cities: the international journal of urban policy and planning*, vol. 31, pp.29-36.

Spoorbeeld. (2016). *De Nieuwe Sleutelprojecten, op weg naar 2030*. Testo disponibile al sito: <https://www.spoorbeeld.nl/inspiratie/de-nieuwe-sleutelprojecten-op-weg-naar-2030> (Ultimo accesso: novembre 2023).

Tan, W., Koster, H., & Hoogerbrugge, M. (2013). *Knooppuntontwikkeling in Nederland:(hoe) moeten we Transit-Oriented Development implementeren?*, Platform31, 's-Gravenhage.

Terhorst, P., & Van De Ven, J. (1995). "The national urban growth coalition in The Netherlands". *Political Geography*, vol.14(4), pp.343-361.

Tweede Kamer (1997-1998), 25180, 4 *Partiële herziening planologische kernbeslissing nationaal ruimtelijk beleid. Deel 3 Kabinetstandpunt*.

Visser, C. (2016). "Arnhem Centraal: Prachtig station, weinig binding met de stad". *Blauwe kamer*. Testo disponibile al sito: <https://www.blauwekamer.nl/2016/10/03/arnhem-centraal-prachtig-station-weinig-binding-met-de-stad/> (Ultimo accesso: novembre 2023).

Ministerie van VROM (2002), *Voortgangsrapportage Nieuwe Sleutelprojecten 2002*. Den Haag: Ministerie van VROM.

Ministerie van VROM (2006), *Nieuwe Sleutelprojecten op stoom, voortgangsrapportage maart 2006*. Den Haag: Ministerie van VROM.

Edens, C., Hendriks, M., Jan Berg, J., van Voorthuisen, A. (2015). *Arnhem Centraal, Een Station Met Een Twist*. Unstudio, Amsterdam.

Zhang, Y., & Guindon, B. (2006). "Using satellite remote sensing to survey transport-related urban sustainability": Part 1: Methodologies for indicator quantification. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, vol. 8(3), pp. 149-164.