POLITECNICO DI TORINO
Repository ISTITUZIONALE

Learning decision rules for a stochastic multiperiod capacitated traveling salesperson problem with irregularly clustered customers

Original
Learning decision rules for a stochastic multiperiod capacitated traveling salesperson problem with irregularly clustered customers / Mutailifu, S., Brandimarte, P., Maimaiti, A.. - In: LOGISTICS. - ISSN 2305-6290. - ELETTRONICO. - 9:3(2025), pp. 1-24. [10.3390/logistics9030119]

Availability:
This version is available at: 11583/3002465 since: 2025-08-19T16:41:05Z

Publisher:
MDPI

Published
DOI:10.3390/logistics9030119

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

26 November 2026

Airport City: il caso di Zhengzhou - Il Giornale dell'Architettura - Inchieste

Di Leonardo Ramondetti

Airport City: il caso di Zhengzhou Leonardo Ramondetti Gen 27, 2019 at 11:42am Feb 27, 2020 at 4:53pm

Airport City: il caso di Zhengzhou

In Cina, una nuova città cresce intorno a un gigantesco aeroporto che funge da snodo logistico strategico

LEGGI LE ALTRE PUNTATE DELL'INCHIESTA SULLE INFRASTRUTTURE MADE IN CHINA

Con l'affermarsi di economie che agiscono a scala globale, ovunque nel mondo le aree aeroportuali hanno assunto una rilevanza maggiore non soltanto in termini di flussi economici e di persone, ma anche in relazione alla loro capacità di determinare nuove forme di urbanità. A partire da fine anni '80, la diffusione capillare degli aeroporti ha reso evidente l'impossibilità di considerare tali spazi come meramente tecnici e confinati in aree marginali rispetto alla città. Per questo motivo, durante il decennio successivo studi architettonici e paesaggistici hanno promosso progetti tesi a ribaltare lo stereotipo che voleva queste attrezzature decontestualizzate e deterritorializzate, al pari dei *non-luoghi* teorizzati da **Marc Augé** in quegli stessi anni.

Nel tentativo di stabilire una qualche relazione fra queste grandi infrastrutture e il territorio circostante, tali progetti hanno fatto principalmente ricorso a elementi paesaggistici e ambientali. Ne sono un esempio l'**Amsterdam Airport Schiphol** ad opera di **West8** o l'**Auckland Airport** progettato da **Surfacedesign Inc.**; ma l'elenco è numeroso, e una raccolta provvisoria è stata redatta nel 2016 da Sonja Dümpelmann e Charles Waldheim nella pubblicazione *Airport Landscape*. Una cornice non casuale, dal momento che la maggior parte dei progetti aeroportuali del periodo teorizza le infrastrutture per la mobilità quali parti strutturanti l'intero sistema ecologico e paesaggistico. Rispetto a quella stagione, oggi, le nuove sperimentazioni che si danno in Asia, e in particolare nel contesto cinese, sollevano nuovi interrogativi rispetto alle relazioni che intercorrono fra infrastruttura, ecologia e città; aprendo ad ipotesi progettuali inedite, seppure ancora poco esplorate.

Zhengzhou Airport City, un caso emblematico…

Zhengzhou è la capitale della provincia dell'Henan, **una municipalità di 9 milioni di abitanti a capo di una regione di circa 90 milioni di persone**. Lo sviluppo della città è da sempre legato a quello della rete infrastrutturale nazionale. A partire dagli anni '20 del Novecento Zhengzhou si configura come **principale polo logistico delle pianure centrali della Cina**, ruolo che si rafforza con il **potenziamento della rete ferroviaria**, la realizzazione delle tratte ad alta velocità e, in ultimo, la promozione della Via della seta.

A partire dagli anni 2000, la necessità di realizzare impianti logistici si lega alla costruzione di **nuove urbanizzazioni** il cui progetto è il più delle volte affidato a famosi studi internazionali, fra cui **Kisho Kurokawa, ARUP**, e il premio Pritzker **Arata Isozaki**. Nel corso dell'ultimo decennio, al fine di rendere la città principale hub della Cina interna, enti governativi hanno investono molto sull'infrastruttura aerea considerandola non solo canale per connettere rapidamente aree distanti, ma strumento per radicare al suolo il flusso di capitali economici globali. Pertanto **la costruzione dell'aeroporto diventa pretesto per realizzare un ampio hub logistico, industriale e urbano**. Se già nel 2000 il piano di Kurokawa prevedeva un'area aeroportuale situata 30 km a sud della città, a partire **dal 2007 vengono redatti tre piani urbanistici aumentando ogni volta l'estensione del sito di progetto**, fino a ricoprire un'area di **415 kmq** per realizzare quella che ormai viene definita Airport City, o, come indicato da **John Kasarda**, *Aerotropolis.*

Il **piano urbanistico** prende forma a partire da una griglia radiale di strade a otto corsie che, con centro l'aeroporto, si espande verso est definendo appezzamenti di 500×500 metri. A partire da questo layout, l'area è suddivisa in tre parti che fanno capo ad una vaga zonizzazione (e non potrebbe essere altrimenti, viste le dimensioni): le porzioni settentrionale e meridionale includono la maggior parte dei servizi, delle attività culturali e delle aree residenziali; mentre nell'area centrale sono previste industrie. Qui viene realizzata la **Henan Free Trade Zone**: un'area di 40 kmq a ridosso dell'aeroporto in cui, nel 2012, la multinazionale Foxconn ha realizzato uno dei suoi principali stabilimenti (5,5 kmq), dove vivono e lavorano più di 250.000 persone che producono circa la metà degli iPhone venduti al mondo.

In parallelo, fra il 2013 e il 2015, la costruzione del **secondo terminal** (nella foto di copertina) ha raddoppiato le dimensioni dell'aeroporto, da cui si stima **nel 2030 transiteranno 70 milioni di persone e merci per 5 milioni di tonnellate**; quantità che superano quelle dei grandi aeroporti europei. Per questo motivo **nel 2016 la Zhengzhou Airport Economic Zone è stata la prima area aeroportuale ad essere indicata in un piano quinquennale come elemento chiave di una più ampia strategia di sviluppo tesa a bilanciare le disparità fra le ricche regioni costiere e le più svantaggiate regioni interne**. Di conseguenza, a fine 2018 è stata rilanciata l'azione progettuale bandendo un concorso fra il China Urban Planning and Design Institute, la Beijing Tsinghua Tongheng Planning and Design Institute e la China Urban Construction Research Institute. I tre piani redatti mettono in luce come la costruzione di un polo logistico aereo stia comportando un radicale riassetto territoriale attraverso la realizzazione di strade, residenze, aree per lo svago,

parchi, campus universitari e industrie.

… ma non isolato

Tuttavia, il caso di Zhengzhou non è isolato. La **Chengdu Tianfu International Airport City** progettata da **SOM**, la **new town di Langzhou**, e la **nuova città** che sorgerà **nei pressi dell'aeroporto Beijing Daxing** progettato da Zaha Hadid Architects sono esemplificativi di questa tendenza. Ma si possono trovare molti altri casi al di fuori del contesto cinese, come la **Masdar Eco-City** di **Norman Foster** ad **Abu Dhabi** e la **Dubai Logistics City** negli **Emirati Arabi Uniti**.

Tali urbanizzazioni sollevano un **interrogativo riguardo al tipo di città**, e di urbanità, che si tende, esperienza dopo esperienza, ad affermare in questi luoghi. A guardare bene, nonostante il grande dispiegamento di forze e di studi progettuali internazionali, le opportunità progettuali che questi spazi aprono appaiono ancora poco esplorate. Così che, al pari dell'Airport City di Zhengzhou, **le urbanizzazioni in corso continuano ad essere concepite come spazi principalmente logistici, progettati attraverso assetti morfologici estremamente codificati, fatti di grandi griglie autostradali fiancheggiate da corridoi per la mobilità minore, fasce di vegetazione, canali e parchi**. Un layout che risponde all'esigenza di equipaggiare in modo tecnicamente efficiente un territorio destinato ad organizzare i flussi globali della produzione. Se, come sembra sempre più evidente, la dimensione e la densità di funzioni e popolazioni che caratterizzano questi luoghi continuerà a crescere, non sarà più sufficiente legarli al contesto attraverso espedienti di carattere paesaggistico; al contrario, diventerà necessario elaborare nuove forme e organizzazioni, al di fuori di standard consolidati e assetti codificati.



Zhengzhou Airport City, vista aerea (proposta del China Urban Planning and Design Institute)



Zhengzhou Airport City, vista prospettica (proposta del China Urban Planning and Design Institute)



Zhengzhou Airport City, vista aerea (proposta del China Urban Construction Research Institute Co., Ltd.)



Zhengzhou Airport City, vista aerea (proposta del Beijing Tsinghua Tongheng Planning and Design Institute Co., Ltd.)



Architetto e dottorando presso il Dipartimento Interateneo di Scienze Progetto e Politiche del Territorio (Politecnico di Torino e Università di Torino). Nato a Cuneo (1990) e laureato presso il Politecnico di Torino nel 2014, ha collaborato alla ricerca “Territori nella crisi. Il riattrezzarsi di architettura e urbanistica a fronte del mutare delle logiche economiche e istituzionali” (Politecnico di Torino – Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne). Si occupa di processi di urbanizzazione e infrastruttuazione in Cina ed è parte della ricerca “Chinese New Towns” (CeNTO)