

ATHENS EXTENSION PIRAEUS SECTION MARINA

METRO LINE 3 HAIDARI- CANEVE

Il prolungamento Haidari–Pireo della Linea 3 della Metro di Atene si estende da Haidari, un distretto a carattere residenziale situato nella periferia occidentale della città, fino al porto del Pireo, per terminare alla stazione Dimotiko Theatro. Il progetto prevede la costruzione di sei nuove stazioni: Agia Varvara, Korydallos, Nikaia, Maniatika, Pireo e Dimotiko Theatro.

Una volta terminata, la nuova sezione della Metro sarà in grado di trasportare 135.000 passeggeri al giorno e collegherà il principale porto greco con l'aeroporto internazionale Eleftherios Venizelos, riducendo i tempi di percorrenza di 60 minuti. Ci sarà una media di 23.000 veicoli in circolazione in meno al giorno, con una riduzione giornaliera di circa 120 tonnellate di CO₂.

La commessa ha previsto lo scavo di un tunnel a doppio binario di 6,5 chilometri realizzato con una Tunnel Boring Machine (TBM), una macchina in grado di scavare gallerie in modo meccanizzato e in totale sicurezza. Le TBM, comunemente chiamate «talpe», scavano la roccia con una testa fresante rotante dotata di dischi taglienti, rimuovono il materiale di scavo e mettono in sicurezza il cavo appena realizzato con la posa di conci prefabbricati. Il modello di macchina scelto per questo particolare lavoro è una Earth Pressure Balance (EPB) di 9,48 metri di diametro: un modello perfetto per scavi in ambiente urbano perché non provoca cedimenti nella superficie soprastante.

La TBM, chiamata Ippodamo in onore di Ippodamo di Mileto (urbanista greco del V sec. a. C. a cui fu affidata la costruzione del Pireo dopo le guerre persiane), ha iniziato il suo viaggio dal pozzo di lancio nel quartiere di Haidari, in un'area di cantiere di dimensioni ridotte dove la macchina è stata calata e assemblata 35 metri

The Haidari–Piraeus extension of Athens Metro Line 2 stretches from Haidari, a residential district located in the western outskirts of the city, as far as the Port of Piraeus, ending at Dimotiko Theatro station. The project involves the construction of six new stations: Agia Varvara, Korydallos, Nikaia, Maniatika, Piraeus, and Dimotiko Theatre.

Once completed, the new section of the Metro will be capable of transporting 135,000 passengers a day and will connect the main Greek port with Eleftherios Venizelos International Airport, reducing travelling time by 60 minutes. There will be an average of 23,000 vehicles less circulating per day, with a daily reduction of around 120 tonnes of CO₂.

The contract included the excavation of a 6.5-kilometre-long dual-track tunnel using a Tunnel Boring Machine (TBM), a machine capable of excavating tunnels in a mechanized way and in complete safety. TBMs, commonly known as “moles”, excavate the rock with a rotating cutting wheel equipped with cutters. These remove the excavated material, and line the tunnel that was just made by installing prefabricated segments. The model chosen for this particular task is an Earth Pressure Balance (EPB) measuring 9.48 metres in diameter: a perfect model for excavations in an urban setting because it does not cause the overlying surface to collapse.

The TBM, called Hippodamus in honour of Hippodamus of Miletus (a fifth-century BC Greek urban planner who was commissioned to build the Piraeus after the Persian Wars), started its journey from the launch shaft in the Haidari neighbourhood, in a building site area that was smaller in size, where the machine was lowered and assembled 35 metres below the surface. Hippodamus crossed one of the most ancient cities in the world, one with a very high population density

sotto il livello di superficie.

Ippodamo ha attraversato una delle città più antiche del mondo, con un'elevatissima densità di popolazione e un'urbanizzazione altamente eterogenea. Oltre ad essere passato sotto ferrovie in servizio, sistemi fognari e condutture, che hanno reso particolarmente complessa l'esecuzione dei lavori, lo scavo del tunnel ha incontrato un gran numero di rovine archeologiche. Lo scavo delle nuove stazioni ha portato alla luce oltre 10.000 reperti archeologici significativi. I reperti rinvenuti costituiscono la più grande collezione in Grecia di oggetti in legno provenienti direttamente dalle case, tra cui arredi, vasi, strumenti e parti strutturali di costruzioni, così come semi, pezzi di legno e rami di alberi. Gli oggetti, tra cui anche anfore, piatti, statuette e altri manufatti in terracotta e pietra, si riferiscono a una fase della città successiva all'invasione romana dell'86 a.C. e sono stati catalogati e archiviati da un gruppo di esperti archeologi e specialisti.

Una delle situazioni di maggiore difficoltà tecnica si è verificata nella sezione di tunnel successiva alla Stazione Pireo, in un tratto lungo circa 100 metri, situato 15 metri sotto il livello del mare: le banchine portuali e le fondazioni di un edificio di 20 piani si trovavano a non più di 30 metri.

Ippodamo ha completato il suo lavoro nel 2018, realizzando il *breakthrough* finale (letteralmente lo «sfondamento», ovvero il completamento del tunnel) dopo circa 4 anni dall'inizio dello scavo. Il tunnel è stato rivestito con oltre 30.000 conci. Il progetto nel suo complesso ha coinvolto circa 500 tra operai e tecnici.

IPPODAMO. Una conversazione tra Marina Caneve e Alessandro Dandini de Sylva

AD È consuetudine battezzare le frese meccaniche (comunemente chiamate «talpe» o TBM, dall'inglese Tunnel Boring Machine) con nomi femminili. Tuttavia alla talpa che ha scavato la sezione della Metro 3 di Atene che collega Haidari, un sobborgo nella parte occidentale della città, al Pireo, è stato dato il nome di Ippodamo da Mileto. Ippodamo è uno dei primi ad aver teorizzato non solo un piano urbano ma anche un vero e proprio piano regolatore, attraverso delle primitive pratiche di zonizzazione. Il tuo lavoro, che può essere idealmente frazionato in più capitoli o gruppi di immagini, sembra essere ispirato a quell'arcaica suddivisione pratica del territorio.

MC La fotografia e l'urbanistica, per lo meno per come ho imparato a intenderle, hanno in comune la necessità di un atteggiamento da un lato rigoroso e dall'altro curioso, esplorativo.

and highly heterogeneous urbanization. Besides having travelled underneath working railways, sewerage systems, and pipelines, which made the operation particularly hard to carry out, the excavation of the tunnel also came across a large number of archaeological ruins.

The excavation of the new stations led to the discovery of over 10,000 significant archaeological finds. The findings constitute the largest collection in Greece of wooden objects coming directly from houses, including furnishings, vases, tools and structural parts of buildings, as well as seeds, pieces of wood and tree branches. The objects, including amphorae, dishes, statuettes and other terracotta and stone artifacts, refer to a phase of the city following the Roman invasion in 86 BC. and have been catalogued and archived by a group of expert archaeologists and specialists.

One of the most difficult technical aspects arose in the section of the tunnel after Piraeus Station, in a stretch about 100 metres long, situated 15 metres below sea level: the docks and the foundations of a 20-storey building are no more than 30 metres away. Hippodamus completed its work in 2018, achieving the final breakthrough about 4 years after the start of the excavation. The tunnel was lined with over 30,000 segments. The project involved around 500 workers and technicians overall.

HIPPODAMUS. Marina Caneve and Alessandro Dandini de Sylva in Conversation

AD It is traditional to name mechanical cutters (commonly known as *moles* or TBM, as in Tunnel Boring Machine) after women. Nonetheless, the mole that dug the section of the Metro 3 in Athens, connecting Haidari, a suburb in the western part of the city, to Piraeus, was given the name Hippodamus, after Hippodamus of Miletus. Hippodamus was one of the first to have theorized not just an urban plan but also an actual master plan, using the earliest practices of zoning. Your work, which can easily be divided up into several chapters or groups of images, seems to be inspired by that practical archaic division of the territory.

MC Photography and urban planning, at least according to how I have learned to view them, have in common the need for an approach that is, on the one hand, rigorous, and, on the other, curious, exploratory. Hippodamus is considered one of the fathers of modern urban planning, the “inventor” of the grid framework for the city – also used to build the port of Piraeus. Aristoteles uses the name *μετεωρολόηγος* to refer to him, which could be translated *scholar of celestial*

Ippodamo è considerato uno dei padri della moderna urbanistica, «inventore» della struttura a griglia per le città – applicata anche nella costruzione del porto del Pireo. Aristotele lo ricorda con l'appellativo di μετewρολοῦγος, che potrebbe essere tradotto con «studioso dei fenomeni celesti» oppure, con un pizzico di ironia, «colui che guarda il cielo». Proprio in ragione di questa sua eclettica, eccentrica, quasi beffarda, biografia, Ippodamo è stato un importante compagno di viaggio nella costruzione del mio lavoro perché mi ricordava che avevo da un lato la necessità di darmi delle regole, dall'altro la libertà di infrangerle. Frazionare equivale a zonizzare gli elementi entrando in profondità nelle relazioni tra le parti, sconvolgendole in modo implacabile ma delicato per poi ricomporle in configurazione di equilibrio. Se immaginiamo un mosaico, il suo effetto si produce attraverso la deformazione di una griglia; «ognuna delle pietruzze ha un proprio valore, dato dalla posizione, dalla sua forma e dal suo colore, ma, soprattutto, dalla sua specificità individuale, unica e irripetibile». ¹ Ci sono delle caratteristiche che accomunano le singole pietruzze ma è in ragione di un disegno più complesso che ne viene determinata la posizione. Inoltre, il fatto che la TBM con cui è stato scavato il tunnel che completa l'asse viario della Metro 3 di Atene – che collega l'aeroporto Eleftherios Venizelos al Porto del Pireo – porti il suo nome ha spinto ancora più al limite la prima intuizione di suddivisione, o meglio di organizzazione, imponendomi di ragionare da un lato sull'innovazione tecnologica e dall'altro sull'origine dei luoghi, di ricordare che se nel cielo passa il cocchio di Apollo, nel profondo del mare c'è Poseidone.

AD Le immagini che hai realizzato sono ordite nel libro in un'intricata foresta di temi riconducibili al rapporto tra città (presente), progettazione contemporanea (futuro) e memoria storica (passato). Quest'ultima si articola a sua volta in archeologia storica, geologica e industriale. Vedute della città e del cantiere si alternano a reperti archeologici, carotaggi e componenti della TBM. Una stratificazione visiva che è ricorrente nella tua pratica artistica.

MC Nelle stratificazioni – ed è soprattutto per questo che mi interessano – gli elementi concorrono a suggerire storie che possono spostarsi nello spazio e nel tempo. Il mio lavoro si snoda intorno a una serie di frammenti; ordinarli

phenomena, or, with a hint of irony, *he who gazes at the sky*. Precisely because of his eclectic, eccentric, almost mocking biography, Hippodamus was a crucial travel companion in my own work because, on the one hand, he reminded me that I had to go by the rules, yet, on the other, that I was free to break them. Dividing is the same as zoning the elements while delving deep into the relationship between the parts, overturning them in an implacable yet delicate way, to reassemble them in configurations of balance. If we imagine a mosaic, its effect is produced via the deformation of a grid; *each stone has its own value, based on its position, shape, colour, but, above all, its individual specificity, which is unique and unrepeatabe*.¹ Though the individual stones share certain features, their position is determined by a more complex design. Furthermore, the fact that the TBM that was used to dig the tunnel that completes the route plan of Athens' Metro 3 – which connects Eleftherios Venizelos Airport to the Port of Piraeus – bears its name has driven the initial idea of the division, or rather organization, even more to the limit, forcing me to reason, on the one hand, on technological innovations, and, on the other, on the origin of places. A reminder that if the sky is traversed by Apollo's Chariot, in the sea we have Poseidon.

AD The pictures you took are arranged in the book in an intricate forest of themes that can be related to the relationship between the city (present), contemporary planning (future), and historical memory (past). In turn, the latter is articulated in historical, geological, and industrial archaeology. Views of the city and the building site are alternated with archaeological finds, core drillings, and TBM parts. A visual stratification that is a common thread in your artistic practice.

MC In the stratifications – and it is especially for this reason that they interest me – the elements contribute to suggesting stories that can shift in space and in time. My work unfolds around a series of fragments. Arranging them is a mnemotechnical operation, where the ability of our intellect lies in the capacity to pay attention to individual things and to their assembly at the same time. Hence, it lies in the ability to discern and to synthesize. If we analyze the relationships between the images and the stratifications of “archaeologies”, I am enthralled by the idea that our relationship with history is a relationship with images that are predetermined and etched in our mind. In today's age, we find traces of our origins,

è un'operazione mnemotecnica, dove l'abilità del nostro intelletto risiede nella capacità di prestare attenzione contemporaneamente alle singole cose e al loro insieme; risiede dunque nella capacità di discernere e in quella di sintetizzare. Se ricerchiamo le relazioni tra le immagini e le stratificazioni di «archeologie», mi affascina l'idea che il nostro rapporto con la storia sia un rapporto con immagini già predefinite e impresse nella nostra mente. Nel contemporaneo noi troviamo le tracce delle nostre origini e nella stratificazione si manifesta l'architettura del nostro immaginario. Oltre a quello dell'urbanista, il lavoro del fotografo non è così diverso da quello dell'archeologo, si tratta di scovare tracce e renderle visibili. Agamben ci insegna che l'archeologia è una ricerca nel passato di una possibilità per il presente, dove essa stessa può essere intesa come ricerca di un punto di insorgenza del possibile, «dove i rocchi che giacciono al suolo sfogliati tornano ad essere colonne».²

AD Il tuo metodo di lavoro sembra coincidere con quello dello scavo archeologico moderno, e più precisamente con lo scavo stratigrafico, il cui intento non è limitato all'estrazione dei manufatti dalla terra che li nasconde ma consiste nella comprensione storica delle tracce umane celate nella stratificazione.

MC Pensando ad Atene è naturale pensare all'archeologia; negli scavi archeologici possiamo trovare una consonanza di natura, mondo contemporaneo e artefatti (spesso naturalizzati dal fatto di essere in rovina). Ho voluto osservare il cantiere con questa attitudine, come avrei guardato uno scavo archeologico, analizzandone gli elementi da visioni ampie e complessive fino a dettagli microscopici. Sono arrivata ad Atene in un momento della vita del cantiere in cui si cominciavano a perdere le tracce dello scavo del tunnel. Uno scavo al contrario, al quale mi sono potuta avvicinare nel momento in cui veniva chiuso, ricercandone i segni nel disegno della città, nell'ambiente e nel tessuto urbano preesistente. Le vedute sono testimoni di questo processo, non solo raccontano la morfologia di un territorio caratterizzato da una fitta urbanizzazione, ma lasciano anche intravedere le tracce di un processo di lavoro complesso, nel suo rimarginarsi e scomparire sottopelle, per essere nuova linfa per la città.

AD In un nostro recente scambio di spunti e

and manifested in the stratification is the architecture of our imaginary. Besides being similar to that of the urban planner, the photographer's work is not so different from that of the archaeologist: in both cases it involves finding traces and bringing them to light. Agamben teaches us that archaeology is the search into the past for the possibility of the present, where it itself can be understood as the search for a point of the outset of what is possible, *where the column fragments that lie on the ground in flakes go back to being columns.*²

AD Your working method seems to coincide with that of the modern archaeological dig, and more precisely with the stratigraphic dig, whose aim is not limited to the extraction of artefacts from the earth that hides them, but consists in a historical understanding of the human traces hidden in the stratification.

MC When thinking to Athens it is natural to think to archaeology. In archaeological digs we can find a consonance of nature, a contemporary way, and artefacts (often naturalized by the fact that they are in ruins). I wanted to view the building site with this approach, as though I were observing an archaeological dig, analyzing the elements from broad and all-encompassing visions down to the microscopic details. I arrived in Athens at a time in the life of the building site when the traces of the digging of the tunnel were fading. A backwards tunnelling, which I was able to approach right when it was being closed, seeking the signs in the design of the city, in the environment, and in the pre-existing urban fabric. The views are proof of this process. They do not just tell the story of the morphology of a territory characterized by dense urbanization, but they also let us glimpse traces of a complex work process, its healing and disappearing beneath the skin, to become new lifeblood for the city.

AD In a recent exchange of ideas and references, you spoke to me about the thoughts of Giancarlo De Carlo, Italian architect, urban planner, and academic, who for over thirty years travelled across the Greek archipelago, visiting its monuments and cities. De Carlo believed in complexity, in disorder as order in a complex nature that we cannot decipher. Building an image with a new impressive infrastructure in relation to the city of Athens leads to accepting its complicated order as part and parcel of the work.

riferimenti mi hai parlato delle riflessioni di Giancarlo De Carlo, architetto, urbanista e accademico italiano, che per oltre trent'anni ha viaggiato attraverso l'arcipelago greco visitando i suoi monumenti e le sue città. De Carlo credeva nella complessità, nel disordine come ordine di natura complessa che non sappiamo decifrare. Costruire un'immagine di una nuova imponente infrastruttura in relazione alla città di Atene induce ad accettare il suo ordine complicato come parte integrante del lavoro.

MC I viaggi in Grecia di De Carlo ci raccontano «l'Atene immensa e costellata di miti», ma anche l'Atene totalmente equilibrata nel caos. Quando mi avete raccontato che sarei andata ad Atene, ne sono stata immediatamente entusiasta perché è un luogo la cui natura – stratificata e caotica – sento molto vicina al mio modo di pensare, al mio lavoro, e dove, nel disordine, ho la sensazione di poter ritrovare la quiete della città ideale di Piero della Francesca. Il disordine in realtà è un luogo dove si accavallano narrazioni laterali; esse sono come «i rami che si innestano alla narrazione centrale», dove «si accavallano informazioni, notizie, tessere e congetture». ³ Per leggere un luogo la strada migliore è osservare i segni lasciati dall'architettura nella natura. Ho immaginato il tunnel come il tronco di un albero da cui partono i rami, che da un lato sono gli innesti – i pozzi, le uscite di emergenza –, su cui ho scelto di fermare il mio sguardo perché, come sono solita fare, non cerco tanto lo spettacolare e il magnifico, il diretto, ma piuttosto cerco di guardare le cose da una prospettiva pacata ed angolare. Dall'altro lato, insieme a queste ramificazioni si sono manifestate tutte le digressioni possibili a partire dalla questione del tunnel: i ritrovamenti di antichi pozzi colmi di reperti archeologici, le problematiche legate alla geologia della città, ed infine i pezzi della TBM che diventano a loro volta reperti archeologici, pur su scala totalmente differente, e che ci raccontano la relazione tra macchina e città contemporanea. La visione laterale ci spinge verso un agnosticismo del pensiero; ispirata alla letteratura di Sebald, la continua divagazione produce una narrazione ipnotica che finisce per rappresentare la vita e le sue diramazioni magari con più fedeltà rispetto alla riproduzione documentaria, dove ogni cosa succede per soddisfare una logica interna e una coerenza che non è davvero realistica. Tutte queste visioni angolari, importantissime, mi permettono di ragionare su come la città prende forma, dove «il senso e il significato dei

MC De Carlo's journeys to Greece tell us about "Athens, immense and studded with myths", but also about Athens being totally balanced amidst the chaos. When you told me I was going to go to Athens I was eager because it is a place whose nature – stratified and chaotic – is very close to my way of thinking, my work, and where, in the disarray, I have the feeling I can find the quiet of the ideal city of Piero della Francesca. In truth, the disarray is a place where lateral narratives overlap, they are like *the branches that are grafted onto the main story, information, news, pieces and conjectures overlap*.³ The best way to understand a place is to observe the signs left by the architecture in nature. I imagined the tunnel like a tree trunk, with branches that, on the one hand, are the grafts – the shafts, the emergency exits –, on which I chose to stop my gaze because, as is customary for me, I don't so much seek the spectacular and the magnificent, the direct, as much as I try to look at things from a peaceful and angular perspective. Along with these ramifications, all the digressions possible were manifested, starting from the question of the tunnel. The finding of ancient wells filled with archaeological finds, the problems related to the city's geology, and, lastly, the components of the TBM that, in turn, become archaeological finds, albeit on a totally different scale, and that tell us of the relationship between the machine and the contemporary city. The lateral vision pushes us towards an agnosticism of thinking. Inspired by the literature by Sebald, the constant rambling produces a hypnotic narrative that ends up representing life and its branches, perhaps more faithfully with respect to documentary reproductions, where each thing happens to satisfy an internal logic and a coherence that is not really realistic. All these very important angular visions allow me to think about how the city takes shape, *where the significance and the meaning of the monuments* (and by extension of our cities) *do not depend on their original destination, but rather it is we, modern subjects, who attribute them*.⁴

monumenti» (e per estensione delle nostre città)
«non dipendono dalla loro destinazione originaria,
ma siamo piuttosto noi, soggetti moderni, che li
attribuiamo ad essi».⁴

1 Yona Friedman, *L'ordine complicato. Come costruire un'immagine*, Quodlibet, Macerata 2018.

2 Giancarlo de Carlo, *Viaggi in Grecia*, Quodlibet Abitare, Macerata 2010.

3 Ibid.

4 Alois Riegl, *Le culte moderne des monuments: son essence et sa genèse*, Éditions du Seuil, Paris 1984.

1 Yona Friedman, *L'ordine complicato. Come costruire un'immagine* (Macerata: Quodlibet, 2018).

2 Giancarlo de Carlo, *Viaggi in Grecia* (Macerata: Quodlibet Abitare, 2010).

3 Ibid.

4 Alois Riegl, *Le culte moderne des monuments: son essence et sa genèse*, (Paris: Éditions du Seuil 1984).



Marina Caneve, Ippodamo, Atene, 2020



Marina Caneve, Ippodamo, Atene, 2020