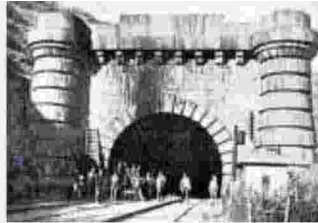


Il Fréjus A un secolo e mezzo dal traforo il futuro delle città viaggia sottoterra

CARLO GRANDE - PP. 22-23



Il futuro delle città è sottoterra

"Strade, ferrovie, magazzini in galleria per lasciare la superficie a case e giardini"

CARLO GRANDE
 TORINO

Fanno pensare a Jules Verne, a Zola e a Elon Musk i geni mondiali del *tunnelling* contemporaneo, gli esperti di costruzione di gallerie. È un primato sabauda e torinese, detenuto dal Politecnico, con lo zampino forse degli angeli-geni del Progresso ottocentesco che a Torino ci guardano dall'alto, dal colle della Madalena o dal monumento di piazza Statuto, per ricordare i caduti del Fréjus. Proprio quel traforo straordinario, che l'anno prossimo compirà 150 anni - il 25 dicembre 1870 cadde l'ultimo diaframma tra i fronti di scavo - oggi alle 16,30 vedrà dialogare, nell'ambito della Biennale Tecnologia, due dei massimi esperti del settore, Sebastiano Pelizza e Daniele Peila, eredi dei progettisti dell'epoca.

«Il Fréjus fu la punta di diamante della tecnologia ottocentesca, la madre di tutte le gallerie alpine, la più lunga del tempo, che insegnò il futuro al mondo», spiegano i due docenti. Lo vollero ingegneri italiani - il savoiardo Gerardo Sommeiller, Severino Graton e Sebastiano Grandis -, lo immaginò il visionario imprenditore e commissario doganale Joseph-François Médail, che nel 1832 lo propose a Carlo Alberto. Fra guerre di In-

dependenza e anni di discussioni venne accantonato, finché nel 1857, grazie a Cavour, si cominciò finalmente a scavare.

Il «Traforo delle Alpi», come venne chiamato nell'800, fu una sfida stupefacente, dal punto di vista sia teorico sia tecnico: «La storia delle gallerie comincia qui», dice il professor Pelizza, socio dell'Accademia delle Scienze di Torino, ideatore del Master post-laurea «Tunnelling and Tunnel Boring Machines», già presidente dell'Associazione internazionale gallerie. «Fu un'impresa per nulla scontata, a cui seguì un "cinquantennio di fuoco", con altri grandi trafori transalpini. Subito dopo l'Unità, il nuovo e povero Regno italiano costruì circa 10 mila chilometri di ferrovie: oggi ne abbiamo quasi 17 mila, allora ne costruiamo più della metà».

Anni straordinari: il governo di allora cucì anche una nazione. Finanziato dal grande capitalismo bancario europeo e forse non affardellato da troppi sprechi e bustarelle. Rese le Alpi un grande cantiere, moltiplicò i «paesaggi ferati». Anni di innovazione: per il Fréjus vennero inventate macchine straordinarie: «Sommeiller», sottolinea Pelizza, «fu un genio, inventò le perforatrici ad aria compressa, azionate da compressori a colonna d'acqua. Prima allora i fori di mina si facevano a ma-

no, due uomini con mazza e scalpello. Inizialmente volevano procedere così, a forza di polvere nera, picconi e palanchini, strappando il cuore di roccia della montagna».

Ci avrebbero messo quarant'anni, forse uno Zola avrebbe saputo descrivere l'immane fatica. Oggi la nuova frontiera dello scavo non ha esplosivi ma tunnel sempre più lunghi e talpe gigantesche, macchine da roccia alte come case: «Anche 17 metri, immagina un palazzo di sei piani che ruota ed entra nella montagna. Un giorno si scaverà sotto lo Stretto di Bering, nelle Ande o per collegare Giappone e Corea».

Il futuro è anche reti fognarie - presto il cantiere del grande collettore coinvolgerà Torino - e spostare i servizi sottoterra: «Per lasciare all'uomo la luce del sole sprofondiamo i servizi», dice Pelizza, «lasciamo la superficie pianeggiante libera per case e giardini, mentre strade, ferrovie, metro, fognie, supermagazzini e depositi andranno sotto, come a Montréal o a Stoccolma, dove hanno costruito un ospedale cardiologico in sotterranea nel centro città. Basta consumare il suolo in superficie», scherza il professore, «lasciamolo per produrre cibo e a chi vuole abbronzarsi».

I maghi del sottosuolo, non è un paradosso, difenderanno la nostra vita alla luce del sole: «Ospedali, metropolita-

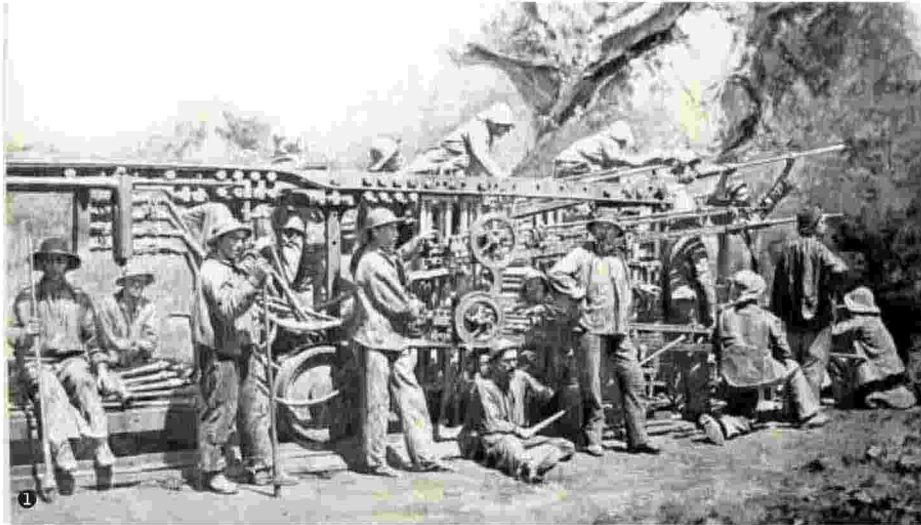
ne, centri commerciali: l'energia del futuro scorrerà nelle gallerie», conferma Daniele Peila, perfetto torinese glocal che cita l'epico «pertus del Viso» e sogna il tunnel sotto lo Stretto di Gibilterra. È ordinario del corso di «Tunnelling» al Politecnico, vicepresidente della Società Italiana Gallerie e già vicepresidente dell'Associazione Mondiale: «L'uso del sottosuolo sarà un fattore di crescita sociale, nelle città. Arriveranno macchine sempre più grandi e intelligenti, un mondo sotterraneo di big data nel quale il fattore umano resterà determinante». Intanto forma studenti cinesi, indiani, sudamericani, e naturalmente italiani - siamo leader nel mondo: «Il sottosuolo sarà una grande ricchezza, "The boring company" del visionario Elon Musk sta progettando a Los Angeles enormi spazi sotterranei».

Jules Verne ed Émile Zola sarebbero fieri di lui. «E Leonardo?», dice Peila. «La sua città è su più strati, le strade sotto, sopra le grandi piazze. Sopra i gentiluomini e sotto "le cose luride", trasporti e fognie. Una visione sconvolgente: mi commuove sempre leggere i suoi pensieri sulla città ideale». —

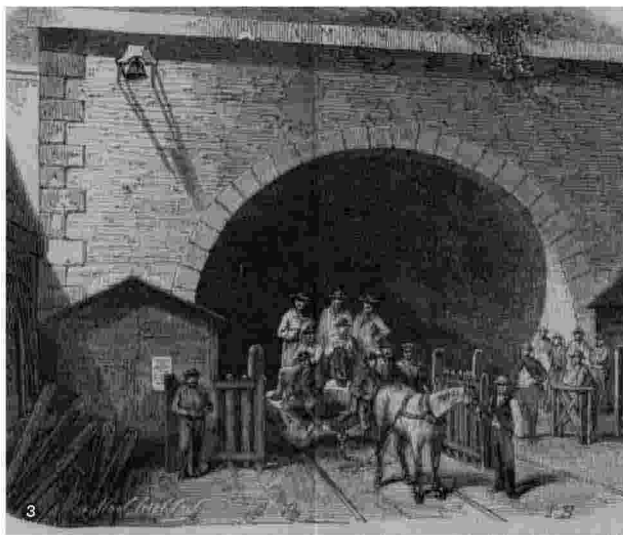
© RIPRODUZIONE RISERVATA

“Il tunnel sotto le Alpi, il più lungo dell'epoca, impresa straordinaria sia tecnica sia teorica”

“Per realizzare l'opera Sommeiller inventò le perforatrici ad aria compressa”

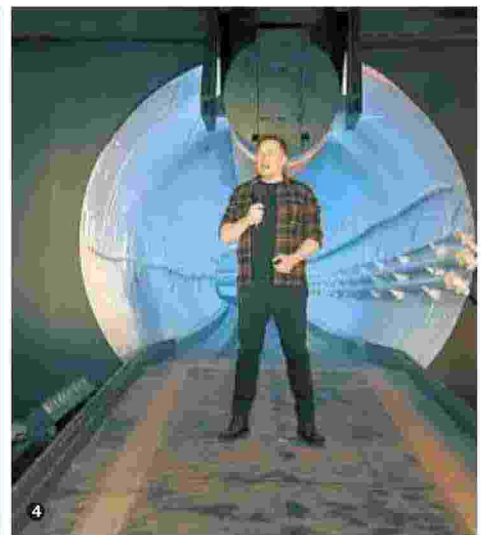


BIBLIOTECA CIVICA DI BIELLA



TELT

1. Gli operai impegnati al Traforo del Fréjus in posa accanto alla macchina scavatrice. 2. Poster commemorativo dell'inaugurazione del tunnel con i ritratti degli ingegneri Germano Sommeiller, Severino Grattoni e Sebastiano Grandis. 3. L'entrata del tunnel in una stampa d'epoca. 4. Elon Musk in una delle gallerie che con la sua "Boring company" sta realizzando nel sottosuolo di Los Angeles. 5. Il monumento eretto nel 1879 in piazza Statuto a Torino in memoria dei caduti durante la realizzazione del Traforo del Fréjus



AP

OGGI ALLE 16,30

L'incontro in diretta streaming

«Fréjus 150°: il congiungimento delle due avanzate» è il titolo dell'incontro con Daniele Peila e Sebastiano Pelizza, a cura dell'Accademia delle Scienze, che si potrà seguire in diretta streaming oggi alle 16,30 sul sito biennaletecnologia.it. Biennale Tecnologia, organizzata dal Poli-

tecnico di Torino per condividere una riflessione sul rapporto tra tecnologia e società, prosegue fino a domani con oltre 140 incontri con 260 ospiti da tutto il mondo. Programma completo sul sito della manifestazione.

