

Roccia, argilla e resti romani nel sottosuolo di Firenze torna la paura dei maxi scavi

SANDRO BERTUCCELLI

C'È PERFINO qualcosa di elegante nel collasso del lungarno Torrigiani. La spalletta si è adagiata verso il basso senza ribollire di mattoni, neanche un lampione che si sia divelto: solo qualcuno si è piegato. E anche l'ora scelta per arrendersi alla massa d'acqua che la indeboliva sembra fatta per creare pochi impicci e nessun danno alle persone: le sei e un quarto, quando i turisti non si avventurano ancora sul percorso che li condurrà ai tesori di Firenze. Eppure quel cedere aggraziato alla prepotenza di un tubo rotto è un urlo di allarme. La città sembra voler ricordare quanto la bellezza si accompagna alla fragilità: sono vecchia, usatemi rispetto, trattatemi con garbo.

La ascolteremo? Per il momento il disastro del lungarno alimenta uno sport in voga da anni in città: il confronto tra renziani e anti renziani. L'ex sindaco ha custodito come si doveva una città gioiello? E Nardella? I progetti che prevedono passaggi in sotterranea — l'alta velocità sotto viali e Fortezza da Basso e tramvia proprio sotto il cuore del centro storico — rischiano di creare più danni che benefici? E poi la domanda numero uno, sullo sfondo: il sottosuolo di Firenze è fragile come le bellezze che ci stanno sopra?

Il caso Torrigiani non può essere preso a modello per tutta la città: «Quel tratto è fragile in partenza — dice Massimo Coli, docente di geologia al Dipartimento di scienze della terra all'Università fiorentina — Fino alle abitazioni a ridosso del Ponte Vecchio è fatto da terra di riporto costeggiata da un muro di contenimento». È dunque il risultato di un intervento dell'uomo fatto per abbellire lo scorcio che conduce al Ponte. Nel resto della città

non è così, e la parte nascosta di Firenze non si distingue in nulla da un qualunque altro sottosuolo dove un fiume abbia giocato come l'Arno un ruolo importante nel corso dei millenni.

Nell'area sotto il centro storico, dove a Renzi e Nardella piacerebbe far passare per 4 chilometri la tramvia avendone cancellato il percorso in superficie accanto al Duomo, fino a una profondità di 8-10 metri si trovano resti romani e medievali su cui poggiano le fondamenta dei palazzi esistenti. Più in basso, fino a 18-20 metri, si trovano i terreni alluvionali dell'Arno inutilizzabili per qualunque opera. Dai 20 metri in giù comincia la roccia, all'interno della quale sarebbe possibile ricavare il tunnel dove far passare il tram. A una profondità di non meno di 25-30 metri. Fattibile? «Tecnicamente tutto si può fare se si usano determinati accorgimenti» sentenzia Coli. Il sottinteso è che per farlo bene, tutelando il patrimonio che si appoggia in superficie, bisogna spendere molto. «Da 80 milioni a molto oltre i 100 a seconda della profondità e di altri fattori — prevede Giovanni Mantovani, ingegnere trasportista e presidente dell'Associazione per l'ingegneria del traffico e dei trasporti — Anche le fermate sono complesse, con impianti costosi per gestione e manutenzione. I conti non tornano se non si arriva almeno a 12 mila passeggeri l'ora mentre una metro-tramvia non supera in genere i 4-5 mila. E poi andare sottoterra piace sempre meno».

Per ora i fiorentini non sembrano avvinti dal problema del tram sotto il centro e a quel "futuro sostenibile" che per Tomaso Montanari è invece una priorità inderogabile. Più lacerante, per la presenza di agguerriti comitati anti Tav, il tema

del sottoattraversamento dell'alta velocità, un appalto da 700 milioni i cui costi sono lievitati fino a due miliardi. Cosa nasconde il suolo che dovrebbe accogliere il tunnel? «Lì il discorso è diverso — spiega il professor Coli — Sotto l'area dei viali le rocce sono a 50 o 60 metri di profondità e l'Arno ha lasciato ancor più terreni alluvionali. Più in alto ci sono quelli lacustri, fatti soprattutto di argilla. Il tunnel passerebbe al loro interno non potendo raggiungere rocce così profonde». Meno rischi qui che in centro storico dunque? «I

Il tunnel dell'alta velocità e quello della tramvia: il crollo di mercoledì riaccende polemiche mai sopite

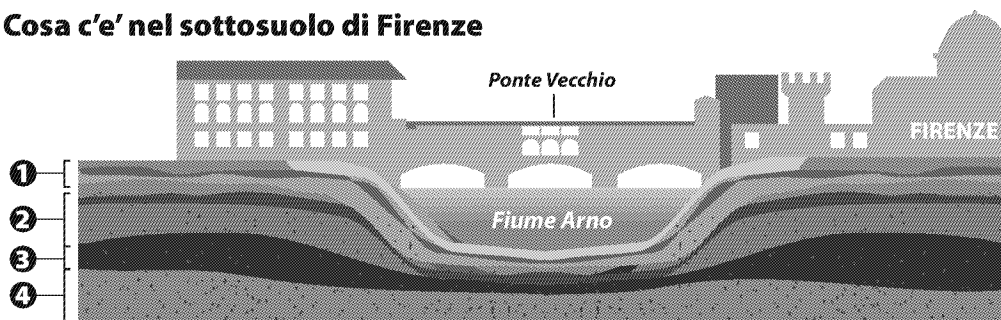


politici spesso non sono informati sui reali rischi cui si va incontro» ritiene Alberto Ziparo docente di pianificazione delle infrastrutture. Che profetizza: «Per capire gli effetti degli scavi si sono utilizzati coefficienti troppo ottimistici. Se si usano invece coefficienti medi si creano danni fino al crollo della Fortezza da Basso e Arco di piazza della Libertà».

«Un dibattito strumentale — insorge Elisabetta Meucci, assessore all'urbanistica nella giunta Renzi — Firenze è l'unica città che ha attuato una reale politica ambientalista. Tutti parlano di consumo del suolo zero: noi lo abbiamo messo in pratica. Dal 2010 a Firenze non si può più edificare ma solo recuperare». Sopra. E sottoterra? «Avere idee non è sbagliato. Certo, bisogna prima fare tutti gli studi di fattibilità necessari e poi decidere». Basta spendere.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Cosa c'è nel sottosuolo di Firenze



- 1 Fino a 6/8 metri l'area archeologica romana e medievale sui cui si innestano tutte le fondazioni dei palazzi
- 2 Fino a 18/20 terreni alluvionali dell'Arno: qui non si può scavare perché sono troppo fragili
- 3 Sotto i 20 iniziano le rocce
- 4 Sotto i 25/30 è lo strato dove si può scavare perché a protezione esiste un tetto sufficiente di roccia



I rilievi dei tecnici del Comune