

# PONTI, GALLERIE, TRAFFICO CITTÀ PIÙ SICURE? DITE «IOT»

Droni che controllano la viabilità con l'Internet delle cose, app che analizzano lo stato di salute delle strade usando i sensori nei cellulari degli automobilisti. Da Boston a Napoli, metropoli e infrastrutture saranno governate dai dati. Così

di **Chiara Sottocorona**

**M**ai più una tragedia come il crollo del ponte Morandi a Genova. Oggi ponti, viadotti, e infrastrutture critiche si possono sorvegliare con la più comune tecnologia: gli smartphone. La soluzione viene dal Senseable City Lab del Mit a Boston, diretto dall'architetto e ingegnere italiano Carlo Ratti, fondatore dello studio internazionale di design Cra a Torino e New York. È un'app chiamata Good Vibrations. Raccoglie i dati grazie agli smartphone all'interno dei veicoli, utilizzando tre sensori già incorporati nei cellulari: l'accelerometro, per misurare le vibrazioni durante i passaggi sul ponte; il giroscopio, per l'orientamento spaziale; e il Gps per geolocalizzare le misurazioni fatte.

«Il primo esperimento l'avevamo fatto oltre dieci anni fa con due iPhone — dice Ratti —. Percorrendo un centinaio di volte il Golden Gate a San Francisco abbiamo ottenuto una scansione totale dello stato del ponte. Ora abbiamo raccolto molti dati sull'infrastruttura viaria negli Usa. E in Italia collaboriamo con l'Anas: l'app Good Vibrations è usata dal personale per rilevare le vibrazioni di ponti e viadotti e verificare la salute strutturale».

## Pali e scanner

Con l'Anas è partito quest'anno anche il progetto degli Smart Poles. Sono pali di rilevamento comunicanti, che sulla cima hanno una stazione di ricarica per un drone destinato al controllo remoto delle strade. Si crea così una «Internet of Roads», Internet delle strade, che permette non solo di monitorare

lo stato dell'infrastruttura viaria, ma anche di inviare informazioni alle auto sui flussi di traffico.

Il Senseable City Lab è un centro di ricerca sull'innovazione urbana: indaga su come le reti di telecomunicazione e i dispositivi digitali possono aumentare la conoscenza delle città. E migliorarne la gestione. A partire proprio dalla mobilità, sulla quale il 9 giugno Ratti ha tenuto una conferenza al Meet, il centro di cultura digitale di Milano. I sensori «mobili» sul territorio urbano possono essere più efficaci di quelli fissi. «Per la città di Cambridge, Massachusetts, abbiamo trasformato gli autobus pubblici e i camion della raccolta rifiuti in city scanner — dice Ratti —: i sensori a bordo permettono di raccogliere dati sulla qualità dell'aria, l'inquinamento acustico, il rilevamento termico degli edifici. Negli ultimi mesi la sperimentazione è stata estesa a New York e Stoccolma. I sensori e i dati ci permettono di leggere l'artificiale come fosse naturale: vedere la città come un organismo vivente. La convergenza tra naturale e artificiale è uno degli assi della **sostenibilità**».

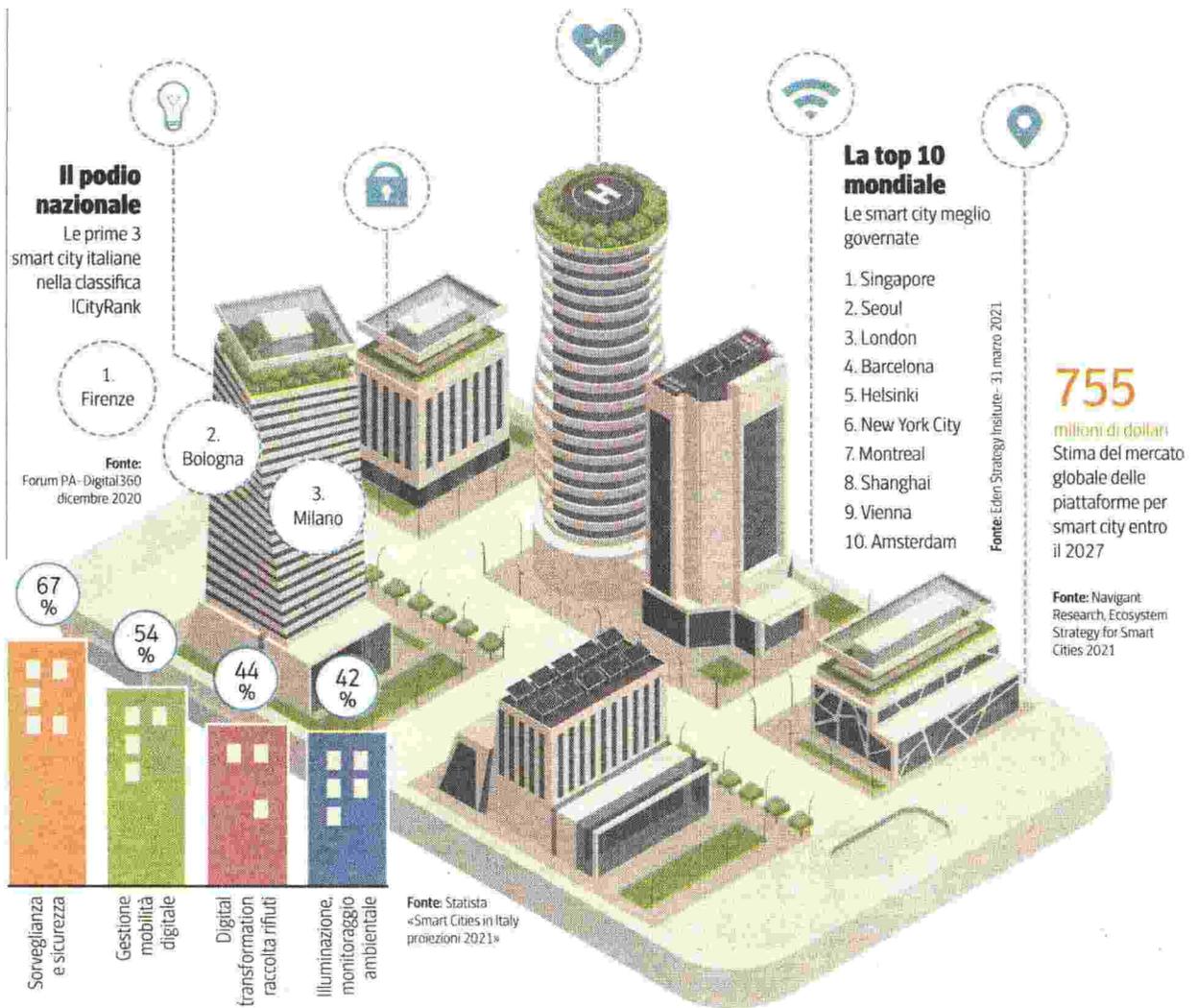
Usa in modo intelligente la tecnologia già disponibile per rendere le città più sostenibili anche Engineering, uno dei principali attori della trasformazione digitale (40 sedi, 12 mila dipendenti e 450 ricercatori). Ha rilasciato a fine maggio il white paper Augmented Cities, una visione che va oltre la comune idea di smart city, per arrivare a un governo delle città data-driven, guidato dai dati. Engineering ha realizzato il Digital enabler, una piattaforma software open source nata dall'esperienza di un progetto europeo

cofinanziato dall'Eit Digital (European institute of technology) della Commissione europea. Permette di aggregare dati eterogenei da fonti diverse (comuni, università, associazioni, imprese) e dai sensori presenti sul territorio, per renderli disponibili in un «cruscotto» unico a supporto delle decisioni. «Consente di creare servizi per i cittadini o soluzioni per gestire la città, che possono essere riutilizzati altrove — dice Lanfranco Marasso, direttore in Engineering del programma Digital enabler —. A Helsinki ci hanno chiesto di tracciare i flussi di traffico nella città combinando i dati forniti dai fonometri e dai rilevatori di qualità dell'aria. Non c'è stato bisogno di installare nuovi sensori. A Monheim, sul Reno, volevano riprogettare l'illuminazione: usando i dati dell'Internet of things presenti abbiamo creato una control room che adatta l'illuminazione pubblica a nebbia, pioggia o neve, ma anche agli eventi cittadini, valorizzando piazze o monumenti».

## Algoritmi e parcheggi

Sparta (Smart parking and traffic analysis) è invece un progetto per ridurre l'inquinamento, ideato per la regione Campania dalla startup Sensoworks. «Il 70% del traffico nel centro città è generato da chi cerca parcheggi, dice Niccolò De Carlo, fondatore e ceo della startup che ha creato una piattaforma per gestire con algoritmi di machine learning i dati provenienti da lot e reti wireless. «La applichiamo, per conto di Anas, anche al monitoraggio di tunnel e viadotti. O di reti idriche».

© RIPRODUZIONE RISERVATA



**Carlo Ratti (Mit): «Con l'applicazione Good Vibrations collaboriamo con l'Anas per rilevare le vibrazioni dei ponti»**

