

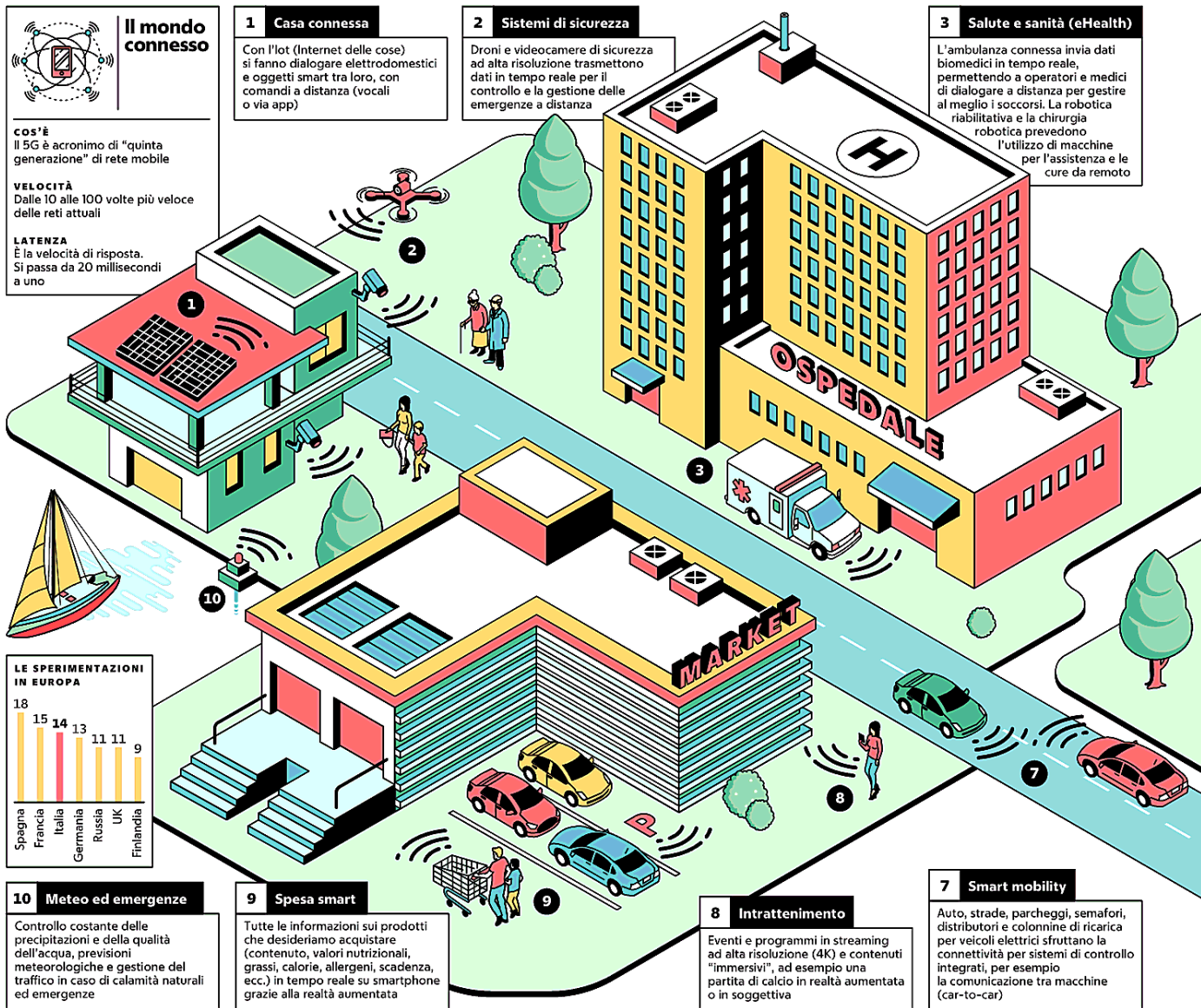
Impara osservando filmati
Il robot gesticola come un uomo

Se gli avessero mostrato lo stereotipo dell'italiano ipergesticolatore, forse avrebbero ottenuto lo stesso risultato. Ma per insegnare al loro robottino umanoide a

usare le mani per dare "vita" alle proprie parole, gli scienziati dello Electronics and Telecommunications Research Institute di Daejeon, Corea del Sud, hanno preferito tenere un profilo più basso. E gli hanno fatto vedere 52 ore di filmati di "Ted talk", il format di conferenze a tema scientifico e culturale

nato negli Usa, chiedendogli di focalizzarsi sui movimenti delle mani dell'oratore. Grazie al machine learning, l'approccio con il quale una macchina impara una determinata attività "allenandosi" su database sterminati, il robot ha imparato a gesticolare e a coordinare con precisione movimenti delle

mani, della testa, del collo e delle spalle con le parole che pronunciava. I risultati: l'androide si è rivelato in grado di adottare posture conformi alle sue frasi, tra cui indicare se stesso o il pubblico mentre diceva "io" e "voi" o chiudere le braccia per indicare la presa di un oggetto. — **sandro iannaccone**

**R**

iesce ad alzare le braccia? Può parlare?». La voce forte e chiara del dottore esce dal computer e si rivolge al paramedico che assiste il paziente in barella. La risposta è immediata. Siamo appena saliti sull'ambulanza a Milano ed è una corsa contro il tempo per salvare l'uomo che mostra i sintomi di un ictus, una delle "bestie nere" del Pronto Soccorso. Sessanta minuti il limite massimo entro il quale è consigliabile arrivare in ospedale, 4-5 ore la "finestra terapeutica". Ma al medico collegato in videochiamata dal San Raffaele basta una manciata di secondi per fare una prima diagnosi e dare in tempo reale istruzioni al paramedico dell'Azienda regionale emergenza urgenza (Aereu). L'infermiere ora ha un quadro completo: dal visore HoloLens calzato sul naso vede il paziente e simultaneamente legge in sovrapposizione la sua storia e i suoi parametri sanitari. Mentre viaggiamo a sirene spiegate, dall'ospedale il medico collegato ha intanto predisposto il ricovero e continua a seguire quel che accade sull'ambulanza.

Tutti gli interlocutori, compreso l'operatore che analizza i dati in arrivo dal mezzo, sono connessi via rete mobile 5G, che prenderà piede in Italia nel 2020. Quel che è andata in scena a Milano è una simulazione Vodafone, ma con tutte le carte in regola per diventare realtà: il 5G è da 10 a 100 volte più veloce delle reti attuali, ha tempi di risposta fino a 25 volte minori, e gli evangelisti di questa rivoluzione sostengono che permetterà nel giro di due anni di collegare al web oltre 20 mi-

Lo scenario

Svolta nella rete il nuovo mondo andrà più veloce

Rivoluzione 5G, in Italia 14 sperimentazioni
Cosa cambierà. E a Milano siamo saliti su un'ambulanza che sembrava un ospedale

di JAIME D'ALESSANDRO e GAIA SCORZA BARCELLONA
infografica di MANUEL BORTOLETTI

liardi di apparecchi, macchinari, veicoli contro i sei miliardi e mezzo di oggi contati dalla Gartner. Poco importa che siano ambulanze, robot per le consegne a domicilio, catene di montaggio, smartphone, sensori, droni, sensori piazzati nelle infrastrutture, termocamere di sicurezza. Perché con un tempo di ritardo nel segnale così basso, detta latenza, è possibile ad esempio guidare un'automobile, una ruspa o un robot a centinaia di chilometri di distanza con una precisione chirurgica. È lo stesso asso nella manica della telemedicina, che ci permette di indossare una maglietta dotata di sensori pronti a registrare, analizzare e inviare i nostri dati biomedici perché la nostra salute venga costantemente monitorata, sfruttando l'intelligenza artificiale.

«Che sia una svolta importante, ben più di quella del 4G, ci sono pochi dubbi», spiega Andrea Rangone, oggi a capo di Digital360 ma con un lungo passato al Politecnico di Milano dove ha fondato gli Osservatori Digital Innovation. «Il punto è capire chi la guiderà questa rivoluzione e chi proporrà i servizi più innovativi. Sulla banda larga sono stati i colossi del web, basti pensare allo streaming, con il 5G si apre un nuovo fronte e una nuova competizione».

Dalla domotica alla sanità, dalla sicurezza all'industria 4.0, o se preferite da Netflix a Uber, tutto subirà un'accelerazione con una connessione tanto rapida. E ovviamente bisognerà comprare apparecchi nuovi, cominciando dal telefono, per poterla sfruttare. Ecco perché in tanti, nell'industria dell'hi-tech, si stanno sfregando le mani. Perfino il colle-