

**L'imprenditore**



**ELON MUSK**

È un imprenditore e inventore sudafricano, con cittadinanza canadese, naturalizzato statunitense, di 47 anni. È ceo di Tesla Motors e di SpaceX. In precedenza ha cofondato PayPal. Secondo «Forbes» ha un patrimonio di 20,5 miliardi di dollari

di **Michela Rovelli**

**S**olo passeggeri a bordo. Quando sarà possibile staccare davvero le mani dal volante e lasciarsi «guidare» è una domanda che ci si pone da tempo. Secondo Tesla manca pochissimo. Ieri sera la società di Elon Musk ha spiegato la sua idea di futuro su quattro ruote. Una scommessa che punta a conquistare un mercato promettente. Secondo Intel, genererà 800 miliardi di dollari all'anno entro il 2030.

La chiamano *Full Self-Driving* ed è una tecnologia che si appoggia a un processore dove due cervelli indipendenti dialogano e decidono come muovere la vettura. Un combo di 6 miliardi di transistor in grado di processare 2,5 miliardi di pixel al secondo. Il primo chip sviluppato da Tesla — lo sta studiando da tre anni — ma anche il «migliore» al mondo pensato per l'auto a guida autonoma, secondo Musk. L'autista robotico si affiderà agli stessi «sensi» già montati sulle vetture in circolazione: 8 telecamere, 12 sensori a ultrasuoni, un radar frontale. E, aggiunge Musk, anche il computer per «manovrarle» si trova già nascosto sotto la carrozzeria. Lo ripete due volte: «Tutte le nuove auto in produzione hanno già l'hardware necessario per la guida autonoma. Bisognerà solo aggiornare il software». E il costo è di 5.000 dollari.

I dubbi non mancano e gli analisti sono già preoccupati che la descrizione di un sistema di «totale autonomia» possa creare un falso senso di sicurezza, creando situazioni potenzialmente pericolose che però questi computer potrebbero non essere ancora in grado di gestire. E provocando quindi incidenti: l'ormai superato Autopilot — il sistema di assistenza alla guida già attivo sulle Tesla — ne ha già provocati diversi, di cui uno (il primo) mortale, nel 2016. Il traguardo della guida au-

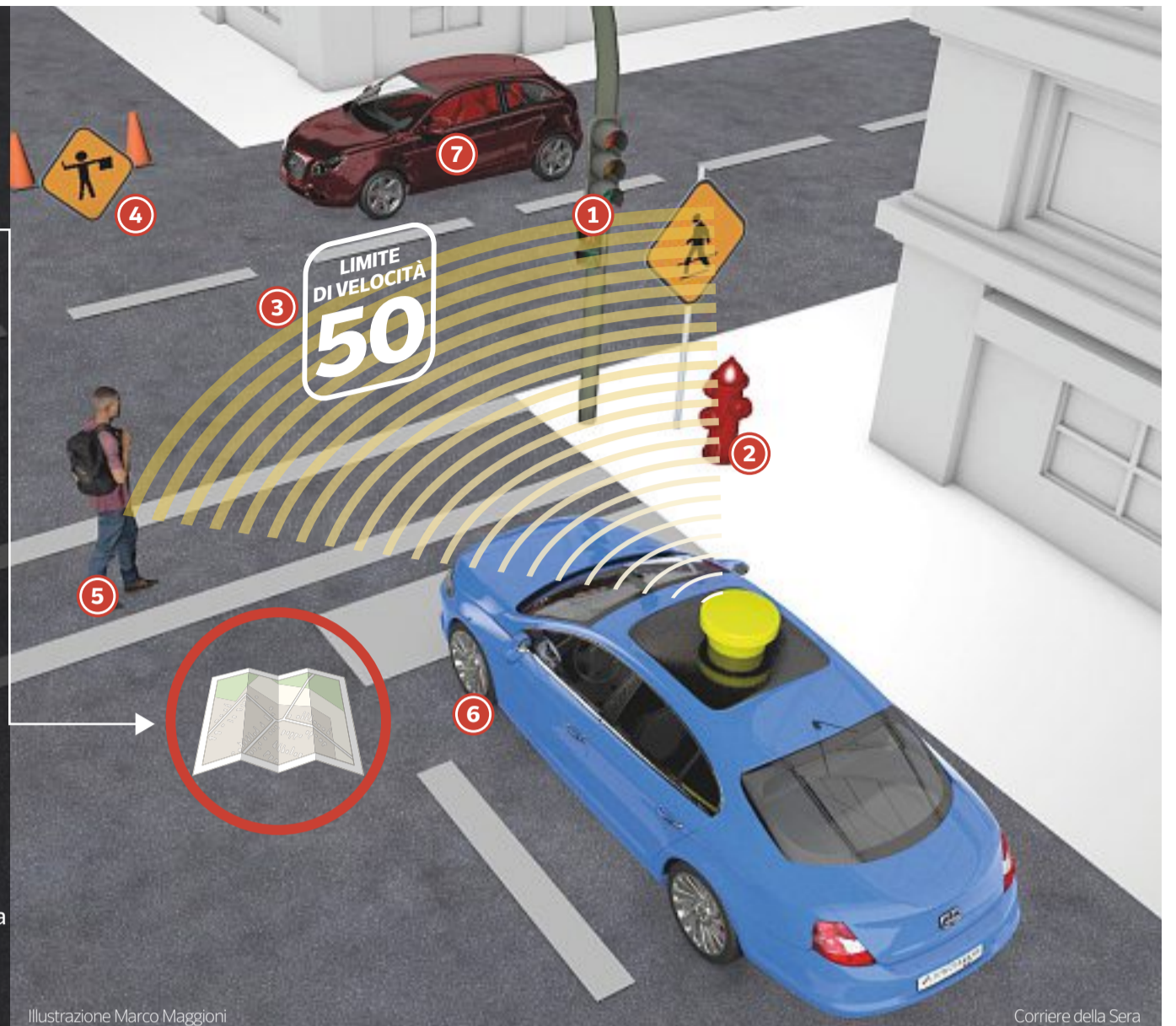
**Come funziona**

Il computer dell'auto a guida autonoma è connesso via remoto con una mappa molto dettagliata delle strade che include:

- 1 Cartelli stradali e semafori
- 2 Planimetrie dei palazzi, idranti, lampioni, ecc
- 3 Elenco dei limiti di velocità e delle regole da rispettare
- 4 Il computer riconosce le differenze fra i dati che gli indica la mappa e quelli che vede in tempo reale
- 5 L'auto riconosce anche le bici o i pedoni
- 6 Fra il database remoto e il computer di bordo c'è un dialogo continuo per aggiornare i dati
- 7 Così tutte le auto a guida autonoma nei paraggi ne beneficiano

Fonte: Financial Times

Illustrazione Marco Maggioni



Corriere della Sera

# La sfida hi-tech dell'auto-robot

**Tesla e il nuovo chip per guida autonoma. Telecamere o laser? Le soluzioni dei big per evitare incidenti**

**800**

**Miliardi di dollari:** il giro d'affari che l'auto a guida autonoma creerà entro il 2030 (stima Intel)

tonoma, comunque, non è ancora stato tagliato. Il punto nevralgico sono i dati. Affinché la tecnologia che permette a una vettura di muoversi da sola all'interno di un nucleo urbano possa essere affidabile, è necessario che questa conosca al centimetro le condizioni dell'ambiente.

Tesla sfrutta le centinaia di migliaia di vetture su strada per arricchire i database: Mu-

sk ha dichiarato che la sua società è in grado di digerire l'analisi di tre milioni di miglia ogni giorno.

L'unica altra società che può competere al momento è Google, con la sua partecipata Waymo. Non vende vetture, ma ha applicato la sua tecnologia su centinaia di minivan e ha iniziato da pochi mesi a «dare passaggi» con il servizio Waymo One. Qui però si sfrut-

tano più che altro miglia «simulate». Musk non crede in questa ricostruzione del mondo «virtuale», così come ha fatto scelte diverse sulle tecnologie. Waymo si basa sui sensori Lidar — simili al radar, inviano milioni di segnali laser al secondo e misurano le distanze da ogni oggetto attorno — mentre Tesla le ha sempre rifiutate. «Stampelle» di cui ci si deve liberare, le



**Su Corriere.it**  
Segui tutte le notizie sul sito internet del Corriere [www.corriere.it](http://www.corriere.it)

chiama Musk. Hanno il vantaggio di creare immagini ad alta risoluzione e di funzionare al buio, ma sono molto costosi, inaffidabili in caso di forti perturbazioni e impongono modifiche strutturali alle vetture. Tesla si affida dunque alle telecamere mentre gli altri rivali ci scommettono. Uber, ad esempio, che ha però fermato i suoi test dopo un incidente mortale lo scorso anno. General Motors, che ha invece in programma di lanciare la sua guida autonoma l'anno prossimo. Ed Apple: tra i pochi dettagli del suo misterioso progetto, c'è lo studio di Lidar di nuova generazione. Meno cari, dovrebbero permettere di catturare immagini tridimensionali anche a centinaia di metri di distanza.

Al lavoro sono in tanti ma ieri Tesla ha preso coraggio e alzato l'asticella. La definizione di produttore di auto elettriche non le basta. Ora si presenta come la società che inaugura l'era dei robot alla guida.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

**I modelli**



**Tesla** La Model 3 su cui sta lavorando ha 8 telecamere, 12 sensori e un radar frontale



**Google** Con la sua Waymo, in Michigan renderà a guida autonoma vetture «normali»



**Apple** Un test in California di un Suv Lexus convertito dal colosso di Cupertino (Afp)

**Nuovi test dopo la rottura dello schermo**

## Smartphone pieghevole, Samsung rinvia la vendita

di **Massimo Sideri**

**D**oveva essere una tecnologia di «rottura» con il passato. Ma pare che il nuovo Samsung pieghevole Fold, di cui la società ieri ha rinviato il lancio, si «rompesse» anche nel presente. Meglio «attendere qualche settimana» per fare nuovi test come ha fatto sapere la società coreana. Non è certo la prima volta nella storia che una tecnologia — peraltro oggettivamente innovativa come lo schermo pieghevole — richieda un po' di tempo aggiuntivo. Thomas Edison, finanziato da Jp Morgan la cui casa sulla Fifth Avenue fu la prima a utilizzare le lampadine, impiegò anni per perfezionare la sua tecnologia a corrente continua. Quando era a un passo dal riuscirci

spuntò un suo ex dipendente, Tesla, costringendolo a rinviare ancora. L'unico a festeggiare fu Rockefeller che come magnate del petrolio preferiva le lampade a gasolio. Anche l'automobile non se la vide bene all'inizio del Novecento, almeno fino a quando non arrivò un uomo, Ford, che comprese che le persone, se interpellate, gli avrebbero chiesto solo carrozze più veloci.

Per non parlare della draisina, la proto-bicicletta inventata dal conte Drais nel 1817. All'inizio fu vietata anche a Milano: causava incidenti. Mancavano i freni.

In epoche più recenti, quando ancora era vivo Steve Jobs, ci fu il caso dell'iPhone 4 la cui

antenna veniva schermata dalla mano. Al netto dei singoli casi, la tecnologia procede per miglioramenti continui. Ed è sempre stato così. Piuttosto siamo noi consumatori a vivere ormai in un ecosistema «drogato» dove le categorie merceologiche sembrano poter crescere all'infinito. In «Interstellar», di Christopher Nolan, il suocero del protagonista Cooper sembra parlare, guardandosi indietro, del nostro mondo: «Ogni giorno quando ero bambino sembrava che inventassero qualche cosa di nuovo. Prova a immaginare: sei miliardi di persone e ognuna che vuole avere tutto. Era sempre Natale». In questo siamo fortunati: il Natale è ancora lontano.

© RIPRODUZIONE RISERVATA