

# La rivoluzione dell'automobile

Così Silicon Valley è diventata la vera cabina di regia del futuro dove Google e Apple realizzano i modelli che si guidano da soli

DAL NOSTRO CORRISPONDENTE  
**FEDERICO RAMPINI**

NEW YORK

**U**N GIORNO la capitale mondiale dell'automobile sarà questa. San Francisco e dintorni. Silicon Valley nella California settentrionale. Un mondo lontano anni-luce da Detroit, dai signori attempati che ancora vanno in ufficio in giacca e cravatta. Già oggi la Silicon Valley ha realizzato una silenziosa presa di potere "dall'interno". Nel senso che un'auto è fatta sempre più di elettronica, e le tecnologie digitali hanno qui la loro cabina di regia, il loro padroni, il loro inventori. In quanto a risorse da investire, Apple o Google se volessero potrebbero divorare in un solo boccone General Motors, Ford, anche Toyota, tanto è immane il dislivello di capitalizzazioni. Ma i ragazzini hi-tech che vanno a lavorare in T-shirt, bermuda e infradito, non hanno un'idea "lineare" dell'evoluzione. No, la storia del capitalismo per loro è distruzione creatrice, schumpeteriana. Procedo per salti, per discontinuità. "Disruptive", è la loro parola d'ordine. Dirompente. Dunque troverebbero assurda, esilarante, l'idea di ripensare l'auto partendo da chi l'ha fatta e dominata negli ultimi 100 anni. No, il progresso non può avere gli stessi protagonisti del passato, l'auto del futuro è una cosa talmente diversa, che nascerà per forza qui. Anzi, sta già nascendo. O forse è appena nata.

«Vi presentiamo Steve Mahan - uno dei primi utenti dell'auto Google che si guida da sola». Così il sito di Google vi invita a fare un test virtuale su strada. «Guardate questo video, seguite Steve mentre guida in giro per la città, fa le

sue commissioni, senza mai toccare il volante. Mentre l'auto che si guida da sola si sta ancora sviluppando, l'obiettivo è di rendere la guida più sicura, più efficiente, più divertente». Google prosegue descrivendo quel che vedete come «un sogno di fantascienza che diventa realtà, e l'opportunità per una tecnologia di cambiare la vita di milioni di persone».

Immagino le obiezioni dei lettori italiani, soprattutto se maschi adulti. Ma quale "piacere" di guida, se uno si lascia trasportare da un'automobile? Che gusto c'è a viaggiare su strada come se si fosse seduti su un Frecciarossa? Poi c'è lo scetticismo di fondo, l'insicurezza viscerale che ci prende all'idea di salire su un'auto senza guidatore, dove tutto viene deciso da un computer (o da molti computer in dialogante cooperazione fra loro). Qui però s'intuisce una frattura generazionale. Per i "nativi digitali", cioè i nostri figli o nipoti che dalla più tenera infanzia accarezzano coi pollici uno smartphone o tablet, il divertimento è quello. L'orgasmo del guidatore all'italiana sta scomparendo dai loro orizzonti, l'automobile ha smesso di essere un sex symbol, basta guardare i dati di vendite e i sondaggi tra i più giovani. Poi c'è di mezzo l'egomania del guidatore, convinto di avere la strada sotto controllo. Persuasivo che i suoi riflessi lampo sono un salvavita. Purtroppo è vero il contrario, proprio come sugli aerei, come ci ha crudelmente ricordato la tragedia del volo Germanwings schiantatosi sulle Alpi francesi. Si muore praticamente sempre di errori umani, non di errori delle macchine. Siamo noi che ci mettiamo alla guida dopo aver bevuto troppo, o dopo aver lavorato troppo, stanchi e appannati. Presuntuosi, aggressivi, esposti alla distrazione fatale. Colpi

di sonno, raptus di aggressività, depressione, cocktail di psicofarmaci: siamo capaci di tutto. Migliaia di vite umane possono essere salvate, proprio com'è accaduto negli ultimi decenni di storia dell'aviazione civile: rendendo sempre meno influenti i piloti, e sempre più padrona l'informatica.

Google Car non è il solo progetto che promette di rivoluzionare l'automobile. Ho raccontato su queste colonne il mio test personale di una possibile concorrente: la Tesla, già oggi numero uno fra le auto elettriche made in Usa, e all'avanguardia nella ricerca sulla batteria extra-longeva. Gioiello californiano, concupito da Apple. E proprio un ingegnere di Apple me l'ha fatta provare, sull'autostrada 101 che attraversa la Silicon Valley. Motore silente. Ripresa e scatto da purosangue. Il limite di 65 miglia all'ora va rispettato, ma quando si apre la possibilità di un sorpasso l'auto decolla in avanti come un proiettile, ha l'accelerazione di una Maserati. Se la vettura davanti rallenta, la Tesla frena per mantenere la distanza di sicurezza. Ho scritto la Tesla perché il soggetto è lei. Tutto questo avviene in pilota automatico, mentre il conducente umano si occupa d'altro: naviga su Internet, legge online i giornali, sul megaschermo di bordo dalle cento funzioni: di volta in volta è un telefono in viva voce con videoconferenza Skype, una tv ad alta definizione, un radar tridimensionale, un pannello di controllo per monitorare tutte le funzioni di questa "astronave", un motore di ricerca in rete, una pagina Facebook. Il pilotaggio è un optional,

l'auto può fare quasi tutto da sé. Sembra irritata se "lui" riprende i comandi, lo sgrida con una vibrazione del volante appena percepisce che si sta distraendo: è il segnale d'allarme anti-sonno. Un test su strada, ben più lungo di quello che ho fatto io, ha dimostrato che questa Tesla può andare in pilota automatico per 1.300 km da San Francisco a Seattle (l'altra tecnopoli della West Coast, sede di Microsoft e Amazon), con l'unica eccezione dei tratti urbani, ma anche questa eccezione forse è più un omaggio alle vestuste convenzioni del codice stradale. Guarda caso, pochi giorni dopo la realizzazione di quel test, è uscita sulla stampa americana la notizia che Apple potrebbe lanciare un'Opus su Tesla.

Tornando al mio test, l'auto ci aveva riconosciuti prima che salissimo a bordo: estraendo le maniglie delle portiere quando siamo stati a pochi metri da lei; poi regolando tutte le comodità interne (temperatura dell'abitacolo, tipo di sospensione, stile di guida a seconda degli itinerari) con la memoria che ha immagazzinato le nostre preferenze. L'ultima Tesla, l'auto elettrica che in California è una moda di massa malgrado prezzi dai 40.000 ai 100.000 dollari (la versione S ultrasportiva) è il giocattolo preferito di una generazione di "nativi digitali". È un bolide su strada; ha emissioni zero; è un modo di viaggiare che prefigura il futuro. L'autonomia raggiunge i 450 km, le stazioni di servizio sono ubiquo e spesso gratuite. Ha due bagagliai sotto i cofani anteriore e posteriore perché il motore... non c'è: le batterie ultrapiatte di nuova generazione, sono talmente sottili da star sotto l'abitacolo.

Gratis, il pieno di energia il mio pilota lo fa in ufficio: da Apple. Come Google, anche Apple offre questo regalo ai dipendenti, per incentivarli all'auto elettrica. Ma dietro c'è molto più della coscienza ambientalista della Silicon Valley.

Forse solo i Padroni della Rete possiedono il know-how per offrire tutto ciò che l'auto del futuro dovrà essere: un luogo di lavoro, di fruizione dell'entertainment, ad altissima sicurezza, zero emissioni di CO2, e con l'intelligenza necessaria a farci stare il minor tempo possibile in mezzo al traffico. Google è partita per prima, ma non si sa chi taglierà il traguardo da vincitore. L'autostrada 101 è usata regolarmente per i collaudi della Google Car senza guidatore. Una tecnologia figlia dell'era di Big Data aggiorna una quantità massiccia di informazioni (stato del traffico e del meteo), comunica costantemente con tutte le altre auto in circolazione, in un incessante dialogo informatico che rende quasi impossibili incidenti, errori, infrazioni. Zero mortalità sulle strade, è un obiettivo meno fantascientifico di quanto sembri, se davvero tutte le auto "si parlano" alla velocità della luce. Google Car cerca di superare la diffidenza umana, per ottenere dalle autorità della California i permessi necessari a circolare liberamente ovunque. Tim Cook, chief executive di Apple, non è ancora certo se inseguire Google Car sulla strada dell'auto totalmente automatica, o sposare un concetto ibrido che consenta fasi di pilota automatico e altre in cui il piacere della guida ci viene concesso con indulgenza. Con 700 miliardi di capitalizzazione e 180 miliardi di cash, il tesoro di guerra di Apple non ha uguali al mondo: il costo di ricerca e sviluppo di un nuovo modello per Ford o General Motors, in media un miliardo di dollari, è "pocket money", cioè spiccioli della mancia per Apple. Fal-

lire un nuovo modello è un colpo duro per le casse di Ford e Gm; un'inezia nel bilancio di Apple.

La voglia di Cook di impadronirsi dell'auto, è coerente con la sua strategia: dentro l'abitacolo molti di noi spendono un pezzo di vita, spesso "sprecato" in umili funzioni meccaniche e di vigilanza che l'intelligenza artificiale può esercitare meglio di noi. Tutto il nostro tempo liberato, mentre siamo su strada, può essere riempito da altre funzioni che Apple o Google ci offrono: navigare in Rete, lavorare sullo schermo, telefonare e scrivere messaggi, scaricare musica e video. Cocolati nell'abitacolo confortevole, siamo inermi di fronte al bombardamento di sollecitazioni di consumo. L'idea di Google e di Apple si spinge fino a superare la "proprietà" dell'automobile. Unendo altri pezzi di innovazioni nate sempre nella Silicon Valley, come Uber e la Zipcar, i Padroni della Rete immaginano un futuro in cui ordineremo all'auto a guida automatica più vicina di venirci a prendere e condurci a destinazione.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

**Il test virtuale messo online dal sito del colosso californiano: "Diventa realtà un sogno che cambierà la vita di milioni di persone"**

#### TECNOLOGIE

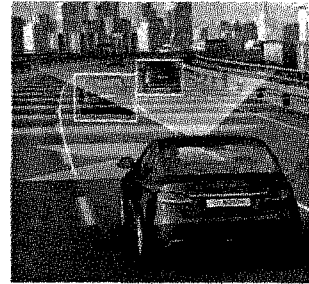
**Dai sistemi anticollisione alla frenata automatica il futuro è già cominciato**



LA MAGGIOR parte delle vetture alto di gamma hanno già diversi sistemi di aiuto alla guida: allarmi per il superamento della linea di carreggiata, tergicristalli e fari automatici, radar e telecamere per la retromarcia. Ma anche sistemi per evitare i colpi di sonno o diversi sistemi di guida quasi automatica nel traffico e un regolatore di velocità capace di mantenere pure la distanza di sicurezza dalle altre vetture in strada. Su alcune supercar ci sono anche sistemi anti-urto frontale in grado di sterzare autonomamente l'auto.

#### LA PRODUZIONE

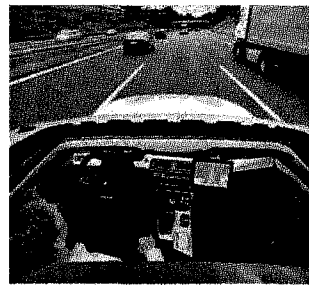
**Secondo gli esperti i primi modelli pronti dopo il 2030**



MA QUANDO arriverà davvero l'auto a guida autonoma? Secondo Josselin Chabert, esperto di auto dell'ufficio di consulenza della PwC, «si stima che il veicolo autonomo sarà una realtà a partire dal 2020», anche se «la prima produzione significativa avverrà dopo il 2030». «La tecnologia già esiste», ha detto Thierry le Hay, direttore dell'innovazione della Psa Peugeot-Citroen, secondo il quale «tutti i produttori stanno lavorando per sviluppare questi sistemi».

#### I PROBLEMI

**La sfida principale è di permettere al veicolo di reagire in tempo**



I PRINCIPALI problemi dell'auto a guida autonoma? Secondo Maurice Ricci, ceo di Akka (un ufficio studi di ingegneria francese che lavora per la Daimler e che è già arrivato alla terza generazione di veicoli autonomi con la sua «link&go»), la principale sfida tecnologica è quella di consentire al veicolo di reagire in tempi rapidi a un evento che cambia: altre vetture, pedoni o animali che attraversano la strada, oltre al fatto che i pochi studi effettuati non consentono di affidarsi solo al gps.



» LA SCHEDA TECNICA

<b>VELOCITÀ MASSIMA</b>	40 KM / H
<b>FONTE DI ENERGIA</b>	ELETTRICA
<b>AUTONOMIA</b>	160KM
<b>DRIVE TEST</b>	1,1 MILIONI KM
<b>LANCIO SUL MERCATO</b>	2020

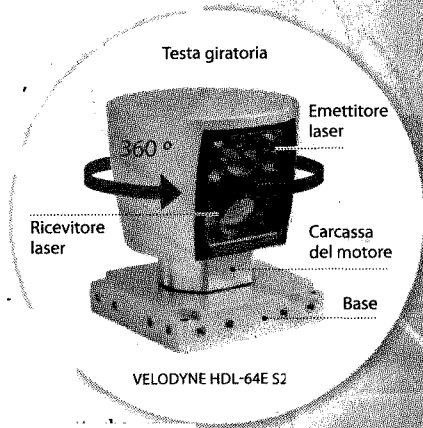
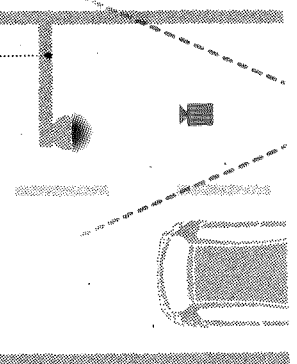
**COME FUNZIONA L'AUTO CHE SI GUIDA DA SOLA**

**IL CUORE DELLA GCAR**  
Laser Imaging Detection and Ranging (Lidar)

<b>COSTO</b>	US\$ 70MILA
<b>FASCI LASER</b>	64
<b>GIRI</b>	900 GIRI/MIN
<b>PORTATA</b>	150 METRI

**SULLE STRADE DELLA CITTÀ**

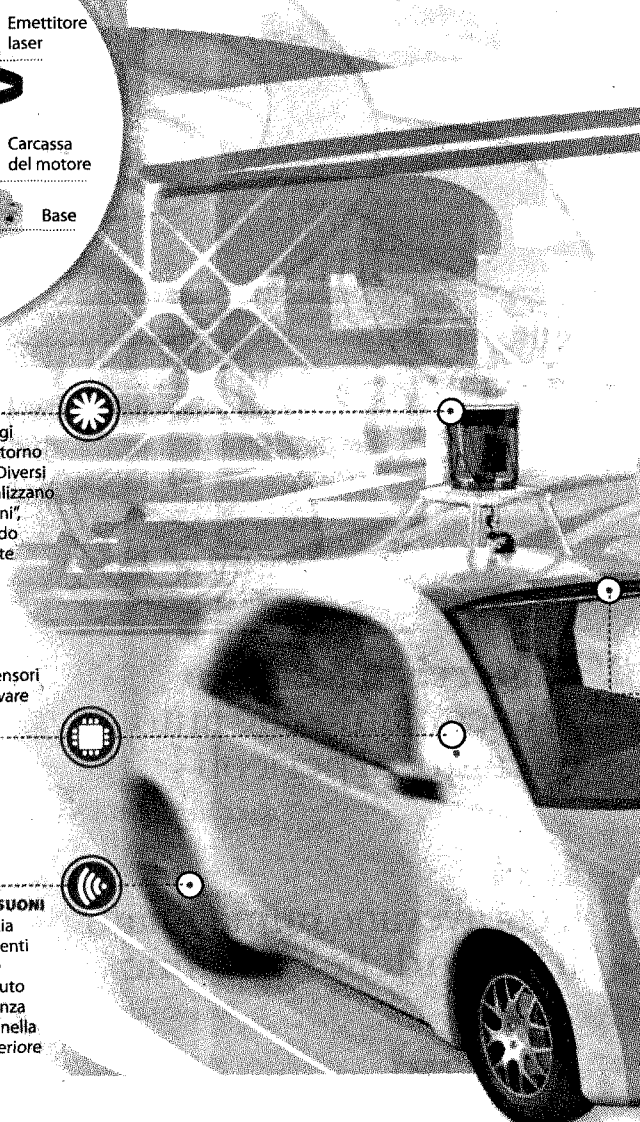
**Identifica i segnali**  
La camera sul parabrezza raccoglie informazioni su linee di carreggiata, segnali stradali, ecc



**LIDAR**  
Emette raggi luminosi attorno al veicolo. Diversi sensori analizzano i loro "ritorni", ricostituendo digitalmente l'ambiente

**CPU**  
Raccoglie i dati dai sensori nel di software integrato per creare una sicura esperienza di guida

**SENSORE AD ULTRASUONI**  
Tiene traccia dei movimenti delle ruote e avvisa l'auto sulla presenza di ostacoli nella parte posteriore



**PRESENTI**



BOTTONI ON E OFF



CINTURE DI SICUREZZA



DISPLAY CON GPS

**ASSENTI**



VOLANTE

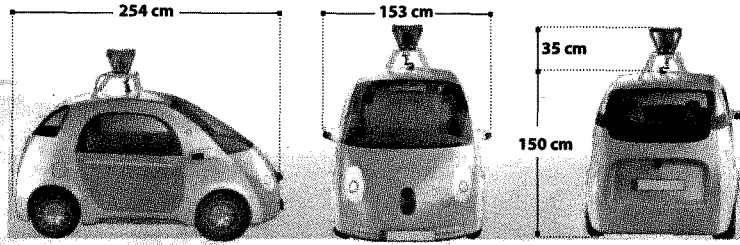


PEDALE DEL FRENO



ACCELERATORE

**LE DIMENSIONI**



**TELECAMERA**

Rileva informazioni sui segnali stradali e semafori, sulla presenza di pedoni, auto e altre veicoli



**RADAR**

È un 'occhio digitale' sulla vettura davanti. Il software mantiene una distanza di 2-4 secondi



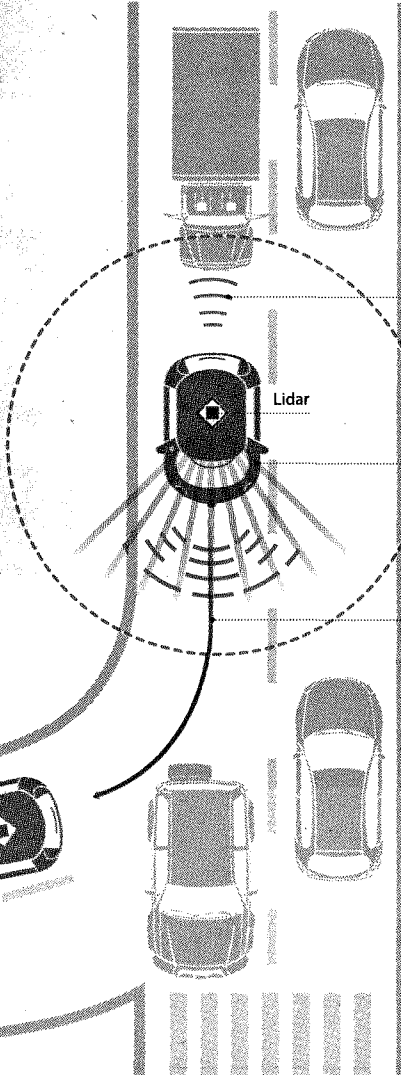
**Identifica gli ostacoli**

I sensori rilevano la presenza di ostacoli come pedoni, veicoli o segnali



**Classifica gli ostacoli**

Gli elementi sono classificati per misura, forma e movimenti



**Riconosce la posizione**

Riceve informazioni precise di posizione dai satelliti GPS

**Scansiona l'ambiente**

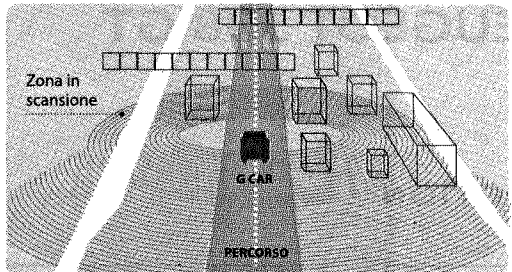
Crea immagini 3D degli oggetti intorno a sé

**Reagisce**

Accelera o frena a seconda dei dati forniti dal radar

**LA VISUALIZZAZIONE SUL DISPLAY**

- PEDONI
- VEICOLI
- ALTRI OSTACOLI
- ZONE DI STOP
- CICLISTI



FONTE NATIONAL TYRES AND AUTOCARE / GOOGLE / VELODYNE

