



LA MOBILITÀ SOSTENIBILE E I VEICOLI ELETTRICI

IV Rapporto 2020

- LA MOBILITÀ ELETTRICA AVANZA
- DESIGN COME ACCELERATORE DELLA SMART CITY
- LE RICADUTE ECONOMICHE E SOCIALI
- PROIEZIONI HI-TECH

REPOWER
L'energia che ti serve.

EUROPA: STRATEGIA E MERCATO
BEV alla riscossa



LA MOBILITÀ ELETTRICA AVANZA
Mercato Italia: cambiamo marcia



IL MONDO CORRE VELOCE
Mercato globale

LA CINA RESTA UN CASO A PARTE
Le infrastrutture di ricarica



LA MOBILITÀ ELETTRICA AVANZA MERCATO ITALIA: CAMBIAMO MARCIA

■ L'impatto sui primi numeri del 2020 è notevole: i ripetuti (e per lo più inefficaci) blocchi del traffico in tutte le principali città italiane, le incertezze legate a strategie ambientali farraginose, la mancanza di una politica nazionale efficiente a sostegno del comparto (e del suo rinnovo). È quanto confermano i dati Unrae, l'Associazione delle Case automobilistiche estere. Guardando, infatti, alla fine del 2019 non possiamo non notare che l'ultimo trimestre ha chiuso in positivo grazie alla forte spinta del noleggio a lungo termine (+48%, con una quota passata dal 10% al 13,2%) e delle autoimmatricolazioni che, per quanto riguarda le auto aziendali, hanno fatto la parte del leone toccando la vetta del +74% (quota passata dal 13,9% al 21,6%). Sicuramente su questa favorevole

+74%

NELL'ULTIMO TRIMESTRE 2019
LE IMMATICOLAZIONI DI AUTO
AZIENDALI HANNO FATTO
LA PARTE DEL LEONE CON UNA
QUOTA DI MERCATO CHE PASSA
DAL 13,9 AL 21,6%. +48% PER
IL NOLEGGIO A LUNGO TERMINE



APPROFONDISCI
UNRAE - MERCATO ITALIA
Immatricolazioni gennaio 2020



chiusura d'anno molto ha influito il boom "fisiologico" delle immatricolazioni di dicembre: è innegabile che la necessità di smaltire gli stock entro il 31 dicembre 2019 abbia dato i suoi effetti, in vista dell'attuazione definitiva dei nuovi standard europei di omologazione [Wltp \(Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure\)](#). Il contraccolpo dei valori di inizio 2020 restituisce, però, un'immagine del mercato italiano dell'automobile di nuovo allo stallo, in cui il crollo della domanda da parte dei privati riduce il numero delle immatricolazioni del 13,9%. La perdita, in termini di quota di mercato, si attesta sui 5,5 punti percentuali rispetto allo stesso periodo dell'anno scorso.

È proprio dall'analisi di questi sofferenti dati che possiamo trarre gli spunti più interessanti per delineare i prossimi scenari.

LA RISCOSSA A TRIPLA CIFRA

Cronaca di una morte annunciata? Forse sì. Per il diesel. A gennaio 2020, il calo delle immatricolazioni di vetture diesel è a doppia cifra: -23%. E si ridimensiona ulteriormente anche la sua quota di mercato, che scende al 33,5% (-7,7 punti percentuali).

Più contenuta la discesa delle vetture a benzina (-3%) che - di contro - guadagnano leggermente terreno in termini di quota di mercato, +1,4 punti percentuali, passando



Dall'analisi delle immatricolazioni per fascia di CO₂, elaborata dal Centro Studi e Statistiche Unrae, a gennaio 2020 gli acquisti di autovetture nelle fasce che godono dell'Ecobonus archiviano una crescita a tripla cifra



al 46,5%. Ma, in questo contesto di continuo e profondo cambiamento, ecco la vera riscossa.

Cresce addirittura dell'82% (rispetto a gennaio 2019) il numero di immatricolazioni delle auto [ibride](#) intese nella totalità di gamma ([HEV Hybrid Electric Vehicle + PHEV Plug-in Hybrid Electric Vehicle + REx Range Extender](#))

che giungono a rappresentare il 10% del mercato (a gennaio 2019 si attestava sul 5,2). L'impennata del comparto PHEV + Rex tocca il 277,7%.

Ma sono le immatricolazioni delle elettriche pure che ci fanno esultare: +586,6% rispetto allo stesso periodo dell'anno scorso, con 1.943 unità (nel 2019 erano appena 283) e una quota di mercato che finalmente sfonda il muro dello "zero virgola": le EV

+586%

È L'AUMENTO DELLE
IMMATRICOLAZIONI DI AUTO
ELETTRICHE PURE IN ITALIA A
GENNAIO 2020 RISPETTO ALLO
STESSO MESE DEL 2019:
1.943 VEICOLI CONTRO 283



APPROFONDISCI
SMART MOBILITY REPORT
Opportunità e sfide emergenti

cominciano, dunque, ad alzare la testa con 1,2% del mercato italiano. E possono dire la loro.

CONFERME E NUOVE TENDENZE

L'entrata in vigore dell'Ecobonus per gli incentivi all'acquisto di veicoli a ridotte emissioni ha indubbiamente favorito la crescita del mercato della mobilità elettrica in Italia. Come evidenziato nello [Smart Mobility Report 2019](#), per la prima volta (ad aprile 2019, con conferme successive a maggio e a giugno) è stata superata la soglia di 1.000 auto elettriche pure immatricolate in un mese. Il sostegno dell'Ecobonus ha contribuito infatti a mitigare l'effetto "pricing", uno degli scogli più evidenti all'acquisto di un EV. Certo, parliamo ancora di numeri relativi,

1.000

È LA SOGLIA DI AUTO ELETTRICHE
IMMATRICOLATE IN UN MESE
CHE È STATA PER LA PRIMA VOLTA
SUPERATA NEGLI SCORSI MESI
DI APRILE, MAGGIO E GIUGNO,
COME EVIDENZIATO NELLO
SMART MOBILITY REPORT 2019



APPROFONDISCI
"IL MERCATO ELETTRICO IN ITALIA",
La Mobilità Sostenibile e i Veicoli Elettrici,
III edizione, Repower, 2019

UN ANNO ELETTRICO: SI ROMPONO GLI SCHEMI

CLASSIFICA	MODELLI	IMMATRICOLAZIONI 2019	IMMATRICOLAZIONI 2018
1	Smart ForTwo	2.359	1.050
2	Renault Zoe	2.180	1.029
3	Tesla Model 3	1.943	0
4	Nissan Leaf	1.266	1.475
5	Smart ForFour	613	164
6	BMW i3	487	179
7	Hyundai Kona	470	47
8	Tesla Model S	258	263
9	Tesla Model X	249	201
10	Jaguar i-Pace	211	88

Fonte: elaborazioni Unrae su dati al 31/12/2019

soprattutto se paragonati ad altri mercati europei. Ma quello che sta davvero (e finalmente) cambiando è la percezione della mobilità elettrica da parte degli operatori del settore: non più una nicchia, dunque, ma una componente fondamentale della mobilità del futuro. Il mercato stesso si sta evolvendo per offrire al grande pubblico una rosa di scelta ampia e variegata: a oggi sono oltre 60 i modelli tra EV e PHEV, il doppio rispetto al 2015. Non solo. Lungo tutto lo Stivale sono stati installati circa **8.200 punti di ricarica**: un segnale prezioso che sta contribuendo a placare la “range anxiety” per favorire quella crescente percezione di adeguatezza delle infrastrutture che è indispensabile per immaginare nel prossimo futuro una presenza dell'e-mobility sempre più diffusa su larga scala.

INCENTIVI: RIFLESSIONI E CONSEGUENZE

Nel 1997, i primi incentivi alla rottamazione determinarono in Italia una crescita delle immatricolazioni del 39%, un gettito aggiuntivo per l'Erario di 1.400 miliardi di lire (grazie al maggior gettito Iva derivato dalla vendita dei veicoli e detratto il costo dell'incentivo) e una crescita del Pil calcolata dalla Banca d'Italia in 0,4 punti percentuali. I dati sono stati riproposti all'attenzione pubblica dal **Centro Studi Promotor**, durante la 27ª conferenza stampa annuale che, svoltasi alla fine di gennaio 2020, ha fatto il punto sullo stato dell'arte e sulle prospettive del mercato dell'auto in Italia. Se questa “nuova vecchia” strategia si applicasse oggi con i dovuti adattamenti legati alle attuali esigenze e, quindi, con incentivi per tutti i

I MODELLI ELETTRICI PIÙ VENDUTI

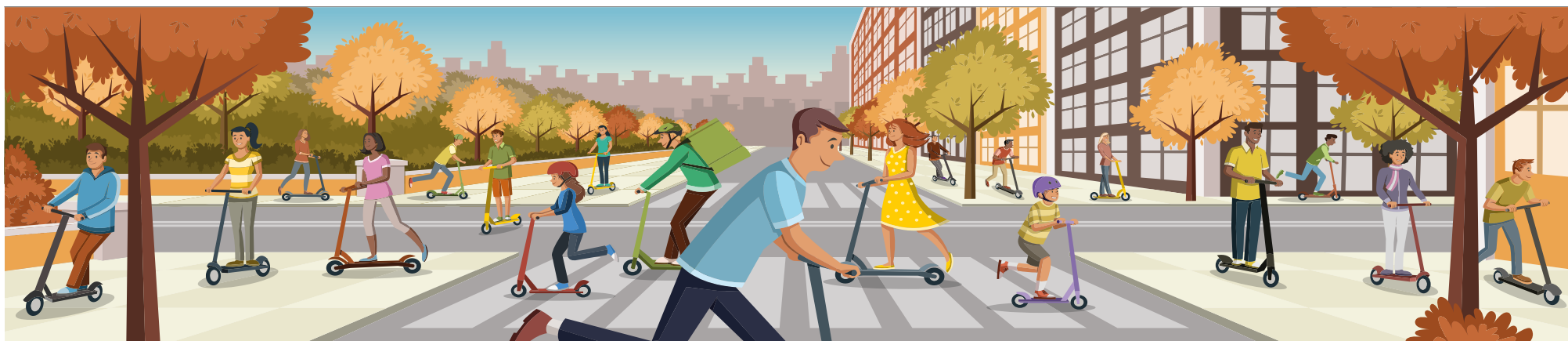
CLASSIFICA	MODELLI	IMMATRICOLAZIONI GEN/FEB 2020	IMMATRICOLAZIONI GEN/FEB 2019
1	Renault Zoe	797	67
2	Peugeot e-208	605	0
3	Volkswagen Up!	556	6
4	Smart ForTwo	499	122
5	Nissan Leaf	301	99
6	Tesla Model 3	299	80
7	Volkswagen Golf	235	13
8	Hyundai Kona	219	8
9	DS DS3 Crossback	151	0
10	Opel Corsa	137	0

Fonte: elaborazioni Unrae su dati al 29/02/2020

tipi di alimentazione ma con “super bonus” per le vetture a emissioni zero, si potrebbe tornare alle immatricolazioni pre-crisi, ridurre le emissioni inquinanti o clima-alteranti (CO₂) e dare un sensibile contributo allo svecchiamento del parco circolante, la cui età media è salita (nell'ultimo decennio) da 7 a 11 anni e 6 mesi, contro gli 8 anni del Regno Unito, i 9 della Francia e i 9 anni e 7 mesi della Germania. Non è tutto, però. Perché per “mobilità sostenibile” non si intende solo l'approccio rispetto ai trasporti, ma anche maggiore sicurezza. L'obiettivo “zero morti sulle strade” è un traguardo notevole ma la correlazione tra l'invecchiamento delle auto sulle strade e il numero di morti per incidenti consente di fare una riflessione in più sull'importanza di avere veicoli moderni, dotati di dispositivi

pensati in funzione della guida autonoma. È stato calcolato infatti che il **tasso di mortalità per incidente stradale** (morti per milione di abitanti) è strettamente correlato all'età del parco messo in circolazione sulle strade. Nel nostro Paese, nel 2018 questo tasso era pari al 55,2 (età media del parco 11 anni e 6 mesi) contro 27,5 del Regno Unito (età media del parco 8 anni). Senza contare le ricadute in termini di quota di immatricolazioni anche per le auto elettriche, quota che con gli incentivi in vigore nel 2019 non è andata oltre lo 0,5%, in termini di gettito fiscale.





SHARING-E

Stiamo proprio cambiando, noi italiani. Lo dicono i dati, come quelli raccolti dall'ultimo **Rapporto Coop 2019**, secondo cui il 73% degli italiani ritiene che il principale vantaggio dell'auto elettrica sia l'accesso libero al centro città. Non solo: le auto elettriche e le ibride elettriche insieme con i monopattini elettrici sono entrati nel **paniere Istat 2020**, come prodotti rappresentativi (1.681 in totale) dell'evoluzione nelle abitudini di spesa delle famiglie.

5 MLN

SONO GLI ITALIANI CHE, NEL NOSTRO PAESE, SI SPOSTANO IN SHARING. È STATO CALCOLATO CHE IN MEDIA CI SONO 60 SPOSTAMENTI AL MINUTO TRA CAR E BIKE SHARING, SCOOTER SHARING E CAR POOLING

L'anno scorso avevamo evidenziato, sulla base dell'indagine **"Millennials alla guida"**, quanto i "nuovi" giovani siano filosoficamente molto meno "driver" ma sempre più "eco-sharing". Quest'anno non possiamo che ribadire questo trend e il fatto che l'auto elettrica sia percepita sempre più come una valida alternativa, perché - di base - ci spostiamo sempre meno e per tragitti sempre più brevi, questo ci rende anche maggiormente inclini ad adottare soluzioni di mobilità più "leggere". Come i monopattini. Ancor meglio se in sharing. L'offerta sharing nel nostro Paese è nettamente in aumento: coinvolge ormai oltre 5 milioni di italiani (ben 1 milione in più rispetto al 2017) e i servizi attivi, tra car sharing, scooter sharing, car pooling, bike sharing, etc., superano le 360 unità, per ben 33 milioni di spostamenti: **in media 60 al minuto**. Un ecosistema che si rafforza ulteriormente e diventa ancor più sostenibile con l'aumento dei veicoli elettrici in condivisione, scooter sharing in particolare (con un boom del +285% dei noleggi in un anno).

MONOPATTINI, NUOVE REGOLE

I monopattini elettrici possono essere guidati dai 14 anni, solo su strade urbane e a una velocità di 25 km/h (6 km/h nelle aree pedonali). Il casco è obbligatorio per i minorenni. Sono obbligatori anche indumenti riflettenti (giubbotto o bretelle) dopo il tramonto. Segway, hoverboard e monowheel restano invece confinati in aree pedonali, piste ciclabili urbane e zone a 30 km/h.

In questo contesto si inserisce il caso dei monopattini elettrici. Caso che è stato riaperto dopo che il decreto sulla micro-mobilità, in vigore da luglio 2019, aveva sostanzialmente equiparato, per quanto riguarda la circolazione su strada, i monopattini alle biciclette. La discussione è stata a lungo senza esiti: il perno ruotava attorno alla sempre attesa modifica del Codice della strada e si concentrava sulle poche semplici regole che fanno del monopattino elettrico uno strumento, sì, molto comodo, ma anche potenzialmente

pericoloso. E qui, l'importanza dell'educazione stradale torna una volta di più alla ribalta: ci sono già alcuni corsi dedicati (non obbligatori) atti a insegnare soprattutto ai ragazzi l'importanza delle dotazioni minime di sicurezza e le regole della circolazione su strada, che talvolta disconoscono pure i ciclisti. A oggi (per chi scrive, 20 febbraio 2020) il decreto Milleproroghe che comprende anche le nuove norme per la circolazione dei monopattini elettrici ha appena incassato la fiducia della Camera, ma si deve attendere l'ok definitivo del Senato per avere il via libera finale entro fine mese (nel box a lato una sintesi delle regole). Milano intanto, città della sharing mobility per antonomasia, alla fine di gennaio 2020 ha già dato l'ok a 2.250 monopattini elettrici per i servizi di sharing. Sono 3, al momento, le licenze concesse dal Comune (Wind Mobility, Bit Mobility e Helbitz Italia). Se non ci saranno intoppi, prenderà il via la sperimentazione (sono stati posati anche 130 cartelli informativi durante le feste natalizie) che durerà fino a luglio 2021.



EUROPA: STRATEGIA E MERCATO BEV ALLA RISCOSSA



■ Sul terreno internazionale i numeri delineano un trend mondiale che, come abbiamo già sottolineato all'inizio di questo primo capitolo, anche in Italia comincia a produrre i suoi effetti. Secondo i più recenti dati messi a disposizione da **ACEA - European Automobile Manufacturers Association**, la domanda di auto a propulsione alternativa è infatti aumentata significativamente in tutta l'Unione Europea nel quarto trimestre del 2019: +66,2%. I principali driver di questa crescita sono - *ça va sans dire* - proprio i

veicoli con possibilità di ricarica elettrica, con una crescita addirittura dell'80,5%, con 155.572 unità in totale), che riguarda sia il segmento delle pure elettriche (BEV) con un bel +76,5% sia quello degli ibridi plug-in (PHEV), a +86,4%. In UE, dunque, sono ancora i veicoli elettrici ibridi (HEV) a rappresentare la stragrande maggioranza dei veicoli a propulsione alternativa venduti: 253.604 unità (+69,8% rispetto al 2018) nel quarto trimestre. Per quanto riguarda la **top five dei mercati UE + Efta** (European Free Trade Association,

ossia Islanda, Liechtenstein, Norvegia e Svizzera) sul totale dei veicoli ricaricabili elettricamente (quindi la somma di BEV, FCEV - Fuel Cell Electric Vehicle, PHEV e EREV), in ordine crescente di immatricolazioni a dicembre 2019, vediamo la Svezia con +50,8% (12.604 unità), la Francia a +31,7% (con 19.112 unità), il Regno Unito a +64,1% (24.722 unità), i Paesi Bassi a +182,4% (con 33.212 unità, e teniamo a mente questo numero) e, in testa assoluta, la Germania con un +97% e ben 34.297 auto elettriche immatricolate l'ultimo mese dell'anno. Di queste immatricolazioni, **le pure elettriche nei Paesi Bassi sono la quasi totalità**: sono 32.141 i veicoli BEV immatricolati a dicembre, +195% rispetto alle rilevazioni di dicembre 2018. Più contenuta, invece la quota in Germania, dove si "ferma" a 15.436 (+33,8%).

34.397

SONO LE AUTO ELETTRICHE
IMMATRICOLATE A DICEMBRE
2019 IN GERMANIA: +97%
RISPETTO ALLO STESSO
PERIODO DELL'ANNO
PRECEDENTE



APPROFONDISCI
TEND IN ASCESA E IL FENOMENO IBRIDE
La Mobilità Sostenibile e i Veicoli Elettrici,
III edizione, Repower, 2019, pag. 2

HYBRID POWER Una tendenza inequivocabile

Se quello delle ibride possiamo considerarlo un "fenomeno", l'ascesa delle auto full electric ora sembra inarrestabile e il mercato è destinato a mutare ancora in modo radicale. Ibridi e ibridi plug-in trainano, dunque, l'assalto elettrico sulle strade europee, ma sono i numeri molto forti come quelli della Germania che meglio esprimono la tendenza: a dicembre 2019 sono state immatricolate, infatti, oltre 57.000 HEV (+110,7% su dicembre 2018) e quasi 19.000 PHEV, ossia +221%. Una tendenza che sta contagiando tutti i principali mercati e vede, per esempio, Paesi come Spagna, Francia e Italia pressoché allineati per quanto riguarda la quota di immatricolazioni HEV, che oscillano tra le 31.354 unità del Bel Paese (+45,9%) e le 32.987 unità della Spagna (+73,1%). Mentre le immatricolazioni di ibridi plug-in vedono l'Italia superare la penisola iberica, anche se di poco in termini numerici (2.495 contro i 2.445), ma con percentuali molto più decise: 121,8% contro i 38,4%. È da rilevare, infine, che i veicoli PHEV stanno guadagnando terreno anche nel Nord Europa: in Danimarca (+131,8%) e in Finlandia (145,9%), per esempio, i numeri si avvicinano molto a quelli delle immatricolazioni HEV.

IL MONDO CORRE VELOCE

MERCATO GLOBALE



2 MLN

SONO LE VENDITE ANNUE
A LIVELLO GLOBALE
DI VEICOLI ELETTRICI PER
IL TRASPORTO DI PERSONE
SECONDO IL RAPPORTO
DELL'INTERNATIONAL COUNCIL
ON CLEAN TRANSPORTATION

■ È un fatto: il mercato dei veicoli elettrici continua a crescere in tutto il mondo. Un trend di crescita costante che vede anche uno spostamento della bilancia delle immatricolazioni dai veicoli PHEV a quelli BEV. Secondo l'ultimo rapporto dell'ICCT - *International Council on Clean Transportation*, nel 2018 i veicoli elettrici per il trasporto di persone hanno globalmente superato i 5 milioni di unità, con una quota di oltre 2 milioni di vendite annue. Nel 2019 - evidenzia il report - la crescita delle vendite globali di veicoli

elettrici è proseguita con un andamento molto simile, con picchi che hanno raggiunto i 6 milioni di unità a maggio e i 7 milioni a novembre. I mercati chiave restano **Cina, Europa, Stati Uniti e Giappone**: insieme rappresentano oltre il 96% delle vendite. E, aspetto da non sottovalutare perché conferma gli intenti programmatici espressi in ambito di trasporti e ambiente, tutte e quattro le regioni si sono dotate di normative atte a garantire nel tempo l'aumento della diffusione della mobilità elettrica. Non solo. L'analisi dello sviluppo

del trasporto elettrico dell'ICCT ha preso in considerazione le **25 capitali mondiali** che vantano il primato nelle vendite di veicoli elettrici. E che, insieme, rappresentano il **42% delle vendite** di veicoli elettrici nuovi, a livello planetario.

La leadership (BEV + PHEV) spetta ancora una volta alla Cina, a Shanghai per la precisione, dove nel 2018 ne sono stati venduti oltre 242.000. Al secondo posto si classifica Pechino con 220.000 (in testa, però, con grande margine per quanto riguarda i veicoli a batteria). Il terzo gradino del podio va a Los Angeles, con 202.000 veicoli. Sopra quota 100.000, a seguire, ci sono Shenzhen, Hangzhou, Oslo, Tianjin e San Francisco.

La Cina, dunque, domina indiscutibilmente il mercato della mobilità elettrica mondiale, tenendo testa agli Stati Uniti. Ma, se prendiamo in considerazione le percentuali "elettriche" rispetto al totale dei veicoli, il primato resta in mano al Nord Europa con Oslo (61%) e Bergen (64%).

Secondo l'Associazione cinese dei Costruttori Automobilistici, nei primi 11 mesi del 2019 sono stati venduti in Cina 1,04 milioni di vetture a nuova energia, in aumento dell'1,3% su base annua, mentre la produzione cinese di BEV è aumentata nello stesso periodo del 3,6%, fino a raggiungere 1,09 milioni di unità.



APPROFONDISCI
ICCT

International Council on Clean Transportation

TESLA DEI RECORD

Un'esperienza che annovera ormai una enorme quantità di dati



I competitor di Tesla provano a farsi largo puntando sugli “accumulatori sostituibili”, grazie ai quali si può abbattere il prezzo di acquisto. Ma attorno alle batterie ruotano anche i pensieri di Elon Musk, patron di Tesla, che coltiva un'altra grande ambizione: produrre in proprio le batterie per le sue auto. Si comincia dalla Gigafactory Fremont, si proseguirà nella Gigafactory 4 in costruzione in Germania. Senza dimenticare che la sua Gigafactory 3 è proprio in Cina, a Shanghai.

Il brand Tesla è sinonimo di innovazione e ricerca continue, con la giusta dose di azzardo e immaginazione. Sono indubbiamente tra le auto tecnologicamente più avanzate presenti sul mercato, fuori e dentro. Tesla continua a guardare oltre e a

progettare nuovi imprevedibili scenari, anche grazie alla sua stessa esperienza, ormai una vera e propria fucina di dati che continuano a proiettare l'azienda californiana sempre un passo più avanti rispetto ai competitor. Ed ecco che, nel 2019, è stato proclamato come l'anno dei record.

L'auto elettrica più venduta in Europa l'anno scorso è stata la Model 3, una previsione che, visti i numeri delle immatricolazioni, poteva anche essere azzardata con buone probabilità di successo e sicuramente un importante contributo in questo senso è arrivato dal boom di vendite in Olanda, scatenato dal termine degli incentivi per l'acquisto di auto “zero emission”: nel Paese dei tulipani Tesla ha siglato lo storico record di 12.550 veicoli¹⁵ (tra Model 3, Model S e Model X) nel solo mese di dicembre. Oltre 31.000 i veicoli venduti nel corso di tutto il 2019. Un'eco che si è riverberata anche a Wall Street, dove tra ottobre 2019 e gennaio 2020 il titolo ha quasi raddoppiato il proprio valore, superando i 100 miliardi di dollari, ossia superando il valore di General Motors e di Ford messi insieme. E, per il 2020, l'asticella si alza ancora: Tesla punta ai 500 mila veicoli consegnati con un incremento del 36% sul 50% del 2019.

LA CINA RESTA UN CASO A PARTE LE INFRASTRUTTURE DI RICARICA

■ Sebbene la maggior parte della ricarica dei veicoli elettrici avvenga a casa, la ricarica pubblica rimane un elemento importante per garantire che i veicoli elettrici siano convenienti quanto i veicoli convenzionali. In contesti urbani densi in cui la ricarica domestica è in genere meno disponibile, la ricarica pubblica svolge un ruolo particolarmente cruciale. Ma uno degli aspetti forse più qualificanti di questa transizione è nel ruolo delle infrastrutture di ricarica, perché la **ricarica pubblica** (in termini di numeri e di reperibilità delle

postazioni, ma anche di soluzioni annesse, non da ultimi i parcheggi dedicati) è un fattore imprescindibile per garantire la diffusione della mobilità sostenibile. Ed è proprio qui che le capitali cinesi sembrano appartenere a un mondo diverso. L'International Council on Clean Transportation riferisce, per esempio, che a **Shenzhen** sono installati **60.000 punti di ricarica**, più del totale di quanto attualmente offerto in 11 capitali tra Europa e Stati Uniti messe insieme, con un numero di veicoli per punto ricarica



IL CASO NIO: UN ANNO DOPO

Indispensabili nuove strategie

È dunque questo approccio “pervasivo” che fa della Cina, con le sue Shanghai, Pechino e Shenzhen, il vero colosso cui fare riferimento anche per la costruzione di infrastrutture di ricarica pubbliche. Ma anche qui il mercato non è esente da grandi mutazioni. Esattamente un anno fa scrivevamo di NIO, la casa automobilistica protagonista di una nuova frontiera per il mercato cinese che oggi sta

attuando un radicale cambio di strategia per fronteggiare lo scossone finanziario che l’ha travolta nel giro di 12 mesi. Cosa è cambiato? È cambiato il “polso” del ministro dell’Industria che, a fronte di una serie di incidenti (130.000 i veicoli elettrici richiamati per verifiche e accertamenti), ha imposto ai produttori di EV rigorosi test di verifica su pacco batterie, cablaggio, impermeabilità dei materiali e vulnerabilità dei dispositivi

di ricarica. I risultati dovevano essere resi noti entro ottobre 2019. Ma, si dice, la reticenza nel fornire tempestivamente i dati e i casi di malfunzionamento ne hanno intaccato l’immagine e, naturalmente, il rallentamento del mercato domestico e la stretta dei sostegni di stato per le auto elettriche hanno messo a dura prova la casa automobilistica cinese, adesso in piena crisi. A oggi, però, non mancano gli obiettivi, che puntano a dicembre 2020, ossia al lancio

della compatta EC6 e del nuovo modulo batteria da 600 chilometri di autonomia, che - stando alle previsioni del Ceo William Li - dovrebbero iniettare nuova linfa vitale in un’azienda che lui stesso reputa ancora sana e competitiva. Ma non è certo l’unico a crederci, perché rumors parlano anche di possibili investimenti (non confermati, ma neanche smentiti) da parte di uno dei più importanti gruppi cinesi, Geely (che controlla anche Volvo).

inferiore di un terzo rispetto alle altre capitali. Molte città in Cina hanno otto o meno veicoli elettrici per ogni punto di ricarica pubblico (in Europa solo Amsterdam e Londra): a Shenzhen il rapporto è più basso, tre a uno. Le tre principali città della California vedono un rapporto ricarica pubblica e veicolo elettrico vicino a 40 a 1.

Ma non è tutto, perché il governo di Shenzhen impone anche che il 30% dei posti auto presso nuovi edifici pubblici (come stadi e ospedali) e residenziali sia dotato del servizio di ricarica. E i risultati confermano l’importanza delle azioni locali, regionali e nazionali per incentivare e innovare non solo il sistema dei trasporti e della mobilità, ma anche la vivibilità degli ambienti cittadini.





DESIGN COME ACCELERATORE DELLA SMART CITY

Smart landscape e opportunità

LE SMART CITY IN ITALIA

Modelli, parametri e... creatività



THE BEST CASE HISTORY

5G, guida autonoma e ricarica

IL SALTO CULTURALE

Eventi per conoscere



DESIGN COME ACCELERATORE DELLA SMART CITY SMART LANDSCAPE E OPPORTUNITÀ



■ Parlare di mobilità, oggi, non può prescindere dal fare riferimento a un orizzonte più ampio, quello dell'interconnettività di persone, oggetti e ambienti che caratterizza il contesto delle smart city. Si tratta dello "smart landscape", come

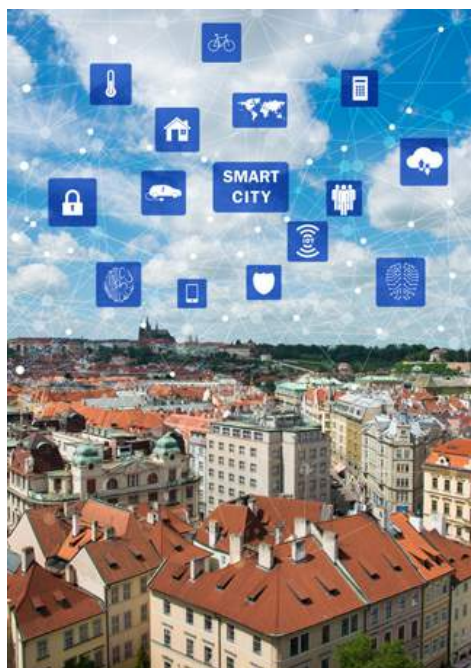
viene chiamato nel [Piano triennale 2019-2021 per l'informatica nella Pubblica Amministrazione](#), ovvero uno scenario intelligente dentro cui agiscono in maniera tra loro connessa ambiti specializzati appartenenti a domini digitali diversi:

sanità, finanza, beni culturali, turismo e, naturalmente, la mobilità. La governance di questi processi, quale che sia il modello prescelto, si ispira alla visione **rinascimentale**, mettendo al centro l'uomo e i suoi bisogni. Un ambiente che le

stesse persone contribuiscono a plasmare con le attività quotidiane e che non solo è più **vivibile** perché a misura d'uomo, ma è anche più bello esteticamente, perché progettato per **assolvere a più funzioni contemporaneamente**, in maniera razionale e allo stesso tempo semplice e intima. In Italia significa spesso trasformare qualcosa che già c'è sul territorio in un elemento della rete che monitora e controlla, e dunque poi eroga servizi ai cittadini. Oppure anche creare ex novo un sistema, un servizio, un luogo che assolva alle nuove funzioni smart.

Proprio per questa sua **vocazione rigeneratrice**, il concetto di **smart city** è spesso associato a quello di **design**. E non si tratta solo di un tema estetico o funzionale: lo stesso concetto di smart city presuppone un cambio di prospettiva nella visione dell'ambiente urbano. Si passa cioè dal concetto classico in cui il cittadino è un ospite temporaneo di uno spazio che ha le proprie regole e articolazioni, a uno più moderno in cui la città viene modellata *in fieri* dalle esigenze di chi la abita, grazie alla tecnologia. In questo contesto, il **designer** diventa il **mediatore** tra luoghi e persone, e i cittadini sono coinvolti nelle scelte e nelle riflessioni sul futuro della propria città. Si parla di **co-creazione**, **co-design** e anche di **co-gestione**. Tutti approcci che coinvolgono in modo rilevante anche la mobilità.

APPROFONDISCI
ICITY RANK 2019
La classifica delle città più smart d'Italia



LE SMART CITY IN ITALIA MODELLI, PARAMETRI E... CREATIVITÀ



■ La distanza tra il modello della smart city e le nostre città reali si misura ogni giorno quando i mezzi pubblici rallentano o quando noi perdiamo tempo a cercare parcheggio (quattro giorni ogni anno, secondo uno studio della **British Parking Association**, organizzazione no-profit che riunisce più di 750 tra amministrazioni locali, professionisti della gestione del traffico e operatori dei sistemi di parcheggio, nonché consulenti e accademici nel Regno Unito). Anche l'**ICity Rank 2019**, ottava edizione del rapporto

24,3

È IL NUMERO DI VETTURE IN CAR SHARING OGNI 10.000 ABITANTI A MILANO. LA CITTÀ MENEGHINA È IN TESTA ALLA CLASSIFICA NAZIONALE PER LA RETE DI TRASPORTO PUBBLICO E LA DIFFUSIONE DELLA MOBILITÀ CONDIVISA

APPROFONDISCI
MOTOR1.COM - 8+1 MODI
Per muoversi con una "macchina" elettrica



TANTI SERVIZI, UNA APP

Chi si serve della mobilità in sharing tende ad abbonarsi a tutti i servizi per sfruttare al massimo la diffusione dei veicoli e non trovarsi mai "a piedi". Una strategia che funziona, ma con un inconveniente: lo smartphone intasato di app. Con le app che aggregano servizi e operatori il problema è superato: ne basta una per accedere a tutte le soluzioni, confrontarle e a volte anche prenotare il veicolo. Soluzione made in Italy è Urbi, che funziona in tutta Europa e aggrega car sharing, bike sharing, scooter, taxi, ride sharing e trasporto pubblico. Dal 2017 è anche nell'ecosistema Telepass per i pagamenti con Telepass Pay.

annuale di FPA (società di servizi che dal 1990 organizza anche il Forum PA, il più importante evento nazionale dedicato al tema della modernizzazione della Pubblica Amministrazione), quando affronta il parametro della mobilità sostenibile evidenzia i cambiamenti che ne stanno ridefinendo i termini dalla sharing economy alla sensibilità green, dall'interconnettività alle smart city control room, dalla mobilità elettrica alla guida autonoma. Tutti questi elementi rappresentano opportunità concrete di cambiamento, che le città italiane hanno cominciato a cogliere. Nella classifica di ICity Rank, su 107 comuni capoluogo, per il sesto anno consecutivo **Milano è la città più smart d'Italia** e tra i parametri distintivi c'è proprio quello della mobilità sostenibile.

SHARING & E-MOBILITY + DESIGN & CREATIVITY = SMART CITY		
I parametri in cui eccellono le smart city italiane		
		
MILANO	VENEZIA	FIRENZE
rete del trasporto pubblico diffusione del car sharing Saloni Moda Design industriale	passenger annuali del Tpl tasso di motorizzazione incidenza delle aree pedonali Arte Biennale Turismo di lusso	bike sharing mobilità elettrica Arte Moda

Al secondo posto si classifica Firenze, mentre Bologna è terza seguita da Bergamo, Torino, Trento, Venezia, Parma, Modena e Reggio-Emilia. Sono queste le **prime 10 smart city italiane**: per trovare la Capitale occorre scendere al 15° posto. Per quanto riguarda la valutazione del settore mobilità, la classifica mette in risalto per Milano la vasta rete di trasporto pubblico e la diffusione degli innovativi servizi di car sharing, in cui primeggia con 24,3 vetture ogni 10.000 abitanti. Venezia primeggia, invece, per il numero di passeggeri che usano, annualmente, il trasporto pubblico locale, per il tasso di motorizzazione e per l'incidenza delle aree pedonali (il punto debole di Milano), mentre Firenze si fa notare per il bike sharing e la mobilità elettrica.

COMPETENZE PER GESTIRE LA TRANSIZIONE

Come gestire la transizione da città tradizionale a città intelligente? Le iniziative si stanno diffondendo a conferma dell'impegno, sempre più trasversale, per rendere più efficiente la quotidianità urbana. Una per tutte, quella di un gruppo di cittadini milanesi, che si è dato da fare per fornire soluzioni molto pratiche e ha fondato, nel capoluogo lombardo, l'Associazione Smart Cities Italy. Obiettivo? Contribuire allo sviluppo della collaborazione tra pubblico e privato, formare le persone, intercettare finanziamenti. Tutto per porre l'uomo e l'ambiente al centro della città del futuro.

IL DESIGN AL SERVIZIO DELLA MOBILITÀ Quando l'estetica sposa la funzione

Sono oggetti nuovi, che prima non c'erano, e che oggi devono inserirsi fluidamente nel tessuto dell'arredo urbano. Tutti sono accomunati da un filo conduttore, quello del design. Dietro c'è un'expertise che abbina la piacevolezza estetica all'intuitività del servizio offerto. Così E-LOUNGE di Repower, panchina per la ricarica delle e-bike, ha saputo ritagliarsi il proprio spazio a Milano durante il Salone del Mobile 2018. È un progetto dello studio di design Lanzillo&Partners: multifunzione, ricarica fino a sei biciclette, permette la navigazione con wi-fi, ricarica anche i cellulari, si illumina di sera e, naturalmente, è comoda per sedersi. Grazie al successo riscosso, E-LOUNGE è stata selezionata tra i 30 prodotti che hanno rappresentato l'Italia in occasione della seconda edizione del CIIE - China International Import Expo a novembre 2019 a Shanghai.

Nel frattempo, Makio Hasuike, il celebre designer giapponese - compasso d'oro alla carriera - fondatore del marchio Mh Way e di uno dei primi studi di Industrial Design italiani, naturalmente a Milano, ha progettato i due trike elettrici LAMBROgio e LAMBROgino. I cargo bike di Repower con pedalata assistita sono stati protagonisti a Eicma 2019, l'Esposizione



Internazionale del Ciclo e del Motociclo di Milano, il più importante evento fieristico per l'intero settore delle due-ruote. L'originalità e la cifra stilistica di E-LOUNGE, di LAMBROgio e di LAMBROgino hanno varcato anche la soglia del tempio del design per eccellenza: la Milano Design Week, dove lo scorso anno Repower ha segnato il passo con la sua interpretazione della mobilità sostenibile supportata da un design distintivo e qualificante.

▲ LAMBROgio e LAMBROgino sono i due trike elettrici di Repower progettati da Makio Hasuike e presentati a Eicma 2019

30

SONO I PRODOTTI CHE HANNO
RAPPRESENTATO L'ITALIA
AL CIIE DI SHANGHAI NEL
2019. TRA QUESTI È STATA
SELEZIONATA E-LOUNGE,
LA PANCHINA DI REPOWER
PER LA RICARICA DELLE E-BIKE

In particolare, le grandi città in testa alla classifica smart sono anche quelle che hanno assunto un ruolo di guida nell'evoluzione verso una **mobilità intelligente**, come sharing ed electric mobility. Colpisce il fatto che si tratti di città che **primeggiano anche sotto l'aspetto del design e della creatività**. Milano con i suoi Saloni, la moda e il design industriale, Venezia con l'arte, la Biennale e il turismo di lusso, Firenze ancora per l'arte e la moda. Chi abita le smart city italiane vive una quotidianità segnata da monumenti e opere d'arte inestimabili, eventi di riferimento come la Prima della Scala, le sfilate di moda, il design dei negozi del centro. I nuovi servizi e le nuove infrastrutture che stanno ridisegnando i tratti del contesto urbano potranno diventare ancora più attraenti se, oltre a migliorare la vita delle persone, sapranno rispettare questa eredità.

È la sfida di architetti e designer, che progettano la casa, il quartiere e la città del futuro e perché no, anche la mobilità del futuro.



APPROFONDISCI
E-LOUNGE, LA SOSTA CHE RICARICA
La Mobilità Sostenibile e i Veicoli Elettrici,
l'edizione, Repower, 2018, pag. 16

THE BEST CASE HISTORY IN SARDEGNA LA SVOLTA DEL 5G

■ Città smart e mobilità intelligente, anche in Italia non mancano applicazioni reali e significative. Per esempio, a Pula, vicino a Cagliari, il colosso cinese Huawei insieme con la Regione Sardegna ha finanziato la creazione di un **centro di supercalcolo** presso il parco scientifico e tecnologico fondato da Carlo Rubbia nel 1990, il Crs4. 17 milioni di euro cinesi, altri 3 milioni della Regione, per raccogliere e lavorare una quantità enorme di dati, prima inutilizzati perché depositati in silos separati e non confrontabili. Oggi tutti questi dati diventano strumenti per prendere decisioni e migliorare la quotidianità dei cittadini, per esempio gestendo in maniera proattiva la viabilità locale in vista del lo sbarco di una nave che sta arrivando in porto, evitando così congestioni e rallentamenti. Una svolta che, grazie alla velocità della tecnologia 5G, porterà vantaggi per tutti. Huawei, inoltre, ha annunciato altri importanti investimenti (si parla di 31 miliardi di dollari) in Italia proprio per il 5G. I terreni di lavoro: distribuzione di sensori, soluzioni 5G e Lte, mobilità, cloud, misurazione attraverso i dati generati.

BUS A GUIDA AUTONOMA

Sempre in Italia, più precisamente a Merano (Bolzano), il Comune ha testato un bus a guida autonoma per fare shopping nel traffico tipico delle festività natalizie. Un classico servizio di navetta di



collegamento tra centro e periferia, per ridurre l'uso delle automobili, ma declinato in versione futuribile, cioè utilizzando un mezzo a guida autonoma per quello che è il **primo test italiano** con questo tipo di veicoli, **aperto anche al pubblico**.

2019

IL PRIMO TEST ITALIANO
DI BUS NAVETTA A GUIDA
AUTONOMA PER IL TRASPORTO
PASSEGGERI È STATO TESTATO
A MERANO DURANTE
LE FESTIVITÀ NATALIZIE



APPROFONDISCI
CRS4 A PULA
Centro di ricerca interdisciplinare

11 posti a sedere e 3 in piedi, privo di conducente, ma con 2 tecnici a bordo pronti a intervenire in caso di necessità. Il mezzo è dotato di sensori per fermarsi quando ci sono dei pedoni ed è seguito da 17 satelliti e dal Gps.

Sempre nel Nord Italia, ma ci spostiamo a Ovest, dove a gennaio, e per 4 mesi, è partita la sperimentazione di **Olli**, lo shuttle a 8 posti che trasporta i dipendenti e gli ospiti del campus delle Nazioni Unite a Torino.

Si tratta di un mezzo elettrico che percorre 50 km con una ricarica, dotato di una autonomia di guida di livello 4 con sensori per “vedere” ostacoli fisici e i pedoni, sistemi radar, una videocamera e due antenne Gps. Il progetto si inserisce nell’ambito di **Torino City Lab**, il “laboratorio del futuro” avviato dall’Amministrazione comunale

in collaborazione con **Local Motors**, che ha realizzato lo shuttle, e vincitore nel 2019 del challenge internazionale per la selezione dei contesti migliori per testare il mezzo a guida autonoma.

UN HUB DEDICATO AD AUBURN HILLS

La prevenzione degli incidenti stradali e il miglioramento delle condizioni del traffico sono gli obiettivi del test condotto da **Continental** (produttore tedesco di pneumatici) ad Auburn Hills, Michigan, dove ha il quartier generale per il Nord America: uno smart city and mobility transportation hub che aggrega tecnologie automotive di tipo diverso prima di tutto per raccogliere informazioni e, poi, per trasmetterle ai cittadini, quando serve,

in modalità i2x, ovvero “**infrastructure to everything**”. Si tratta di un apparecchio multisensore da collocare in strada, capace di registrare informazioni sul numero e sugli spostamenti di persone e veicoli, di mappare gli incroci e di avvertire in caso di pericolo, come un automobilista che imbocchi una strada contromano. I possibili benefici? Una più razionale gestione dei parcheggi, il monitoraggio real time dei semafori per ottimizzare i flussi e ridurre le emissioni e, attraverso l'intelligenza artificiale, la possibilità di prevenire gli incidenti e gli ingorghi inviando allerta ai veicoli connessi, ai pedoni con lo smartphone e naturalmente alle Forze dell'Ordine. Altri hub Continental sono già operativi in Cina, in California e Ohio.

17

SONO I MILIONI DI EURO INVESTITI DA HUAWEI, CUI SI AFFIANCANO I 3 MILIONI DELLA REGIONE SARDEGNA PER LA CREAZIONE DEL CENTRO DI SUPERCALCOLO CRS4



NUMERI DA CAPOGIRO A WUHAN

Quella che abbiamo appena delineato è, ovviamente, soltanto una sintetica selezione delle sempre più frequenti case history che fanno ben sperare in una pronta diffusione dell'e-mobility. Si tratta però, almeno in Occidente, di situazioni ancora molto circoscritte per numeri e per dimensioni degli spazi interessati dalle sperimentazioni. Per trovare esempi su larga scala bisogna, ancora una volta, andare in Cina. Entro il 2020 a Wuhan, capoluogo della provincia centrale cinese dello Hubei e particolarmente noto nei primi mesi del 2020 per altre ragioni, saranno installate ulteriori 100.000 colonnine di ricarica per i veicoli elettrici. Secondo un rapporto sulle attività del governo municipale cinese,

a oggi sono 68.500 le vetture elettriche circolanti che si riforniscono presso le esistenti 142.000 colonnine di ricarica. Più di 100.000 di queste sono state installate nel 2019. Per avere un'idea più precisa della portata del fenomeno, ecco ancora un paio di numeri. La filiale locale della compagnia elettrica nazionale cinese State Grid ha reso noto che nel 2019 i veicoli elettrici in circolazione hanno consumato circa 259 milioni di chilowattora di elettricità. Il consumo di energia elettrica nella provincia di Wuhan è salito del 109% su base annua. Sempre in quest'area, inoltre, alla fine dello scorso gennaio è stato istituito un servizio di emergenza con la flotta elettrica di Geely per servizi 24 ore su 24 in soccorso dei residenti in quarantena per il “Coronavirus”.

LEAVING ROOM L'abitare in movimento

In occasione della 57ª edizione del Salone del Mobile di Milano, NABA, la Nuova Accademia delle Belle Arti, ha presentato il progetto Leaving Room: un prototipo come riflessione sull'abitare in movimento o sul muoversi abitando. Il progetto, nato da un'analisi sulle potenzialità offerte dalla guida autonoma, rappresenta un salto culturale nella nostra concezione di mezzo e di rifornimento: la città rallenta e in cambio offre fluidità, sostenibilità e la capacità di usare il tempo di percorrenza in modo utile e divertente. Repower ha sostenuto questa installazione contribuendo alla ricerca che ha permesso la sua realizzazione, a cominciare dagli aspetti concettuali. Oggi l'idea di ripensare il tempo a bordo di un'auto si è sviluppata, portando la riflessione sulle implicazioni di questo concetto. Per esempio, una volta preso atto di questo nuovo momento della giornata, ci si concentra sul background culturale che definisce come passare questo tempo: quello che si vorrà fare in Cina sarà molto probabilmente diverso da quello a cui ci si dedicherà in Francia. È bene non fermare la ricerca: anzi, è necessario spingerla sempre più in là.

IL SALTO CULTURALE EVENTI PER CONOSCERE

■ Che la mobilità sostenibile sia un argomento all'ordine del giorno lo dice chiaro anche il moltiplicarsi di eventi dedicati. Per non parlare dei “flash mob”, come quello organizzato in occasione del blocco del traffico **la prima domenica di febbraio a Milano**. Senza dimenticare, ovviamente, le iniziative organizzate dai fornitori di energia o dalle aziende produttrici di veicoli, colonnine e, in generale, della tecnologia legata al mondo dell'elettrico.

FORMAZIONE A TUTTO CAMPO

Alla mobilità sostenibile e intelligente sono dedicati anche numerosi master nelle nostre Università e Business School. Come la **Sole 24 Ore Business School**, che nel 2019 ha organizzato la prima edizione del **master in E-Mobility**, a supporto dei manager e degli imprenditori che stanno già affrontando il tema in azienda. Eventi e momenti di approfondimento vedono protagonista la mobilità sostenibile anche all'interno di appuntamenti di più ampio respiro, come **“La Svizzera delle Idee”**, la serie di dialoghi organizzati a Roma dall'Ambasciata di Svizzera in Italia intorno al tema dell'economia come portatrice di benessere nella società contemporanea. Nella **tavola rotonda** con **Davide Crippa**, **sottosegretario del ministero dello Sviluppo Economico**, e **Benoît Revaz**, direttore

PH NICOLA MILIA



▲ “Around Mobility” si è svolto tra marzo e dicembre 2019 con gli interventi dei più autorevoli esperti di mobilità

L'attesa sul palco dell'edizione 2019 di “Around Mobility” per Ryan Janzen, co-fondatore di TransPod, di cui parliamo più nel dettaglio nel capitolo 4 “Proiezioni hi-tech - Oltre l'immaginazione” ▼

PH ILARIA LEONI



AROUND MOBILITY Appuntamento con il futuro

Il 20 febbraio 2019 Meet, il Centro internazionale per la cultura digitale di Milano, e Fondazione Giannino Bassetti, con il supporto di Repower e del Politecnico di Milano, hanno promosso il semestre di studio e di ricerca **“Around Mobility”**. Auto a guida autonoma, post smart city, nuovi ecosistemi infrastrutturali e tecnologici: questi sono solo alcuni degli elementi che agiscono sul cambiamento radicale della mobilità e di tutta la società moderna. Una serie di appuntamenti, un ciclo di incontri con esperti internazionali per parlare di mobilità guardando al futuro, in una visione che mette il fattore umano al centro del cambiamento tecnologico. Sono intervenuti personaggi del calibro di **Georges Amar**, docente di design e innovazione all'Ecole de Mines ParisTech e autore del libro “Homo Mobilis”, teorico della meaningful mobility. Oppure lo scienziato, ingegnere e artista canadese **Ryan Janzen**, progettista di veicoli, e il designer e umanista statunitense **Jeffrey Schnapp** con la sua “mobility”, un concetto di mobilità che mette al centro l'essere umano. In perfetto stile MEET tutti gli incontri sono stati aperti al pubblico in forma gratuita. Un successo.



Un momento dello speech di Fabio Bocchiola, a.d. Repower Italia, ai dialoghi de "La Svizzera delle Idee" (giugno 2019)

dell'Ufficio federale dell'Energia Svizzero si è parlato dello stato dell'arte della mobilità sostenibile e delle prospettive nel prossimo futuro e in questo contesto **Fabio Bocchiola, fondatore e a.d. di Repower Italia**, ha raccontato il percorso dell'azienda: "Nel 2010 Repower si avvicina al mondo della mobilità sostenibile sviluppando il primo prodotto di fornitura elettrica e gas che includesse al suo interno la possibilità di avere un mezzo elettrico e l'infrastruttura di ricarica. Quest'ultima in particolare ha rappresentato l'architrave dell'ecosistema Repower, oggi considerato un benchmark nel settore". Un'altra occasione importante di confronto è stato il **Biztravel Forum**, novembre 2019, a Milano. Queste due ultime iniziative testimoniano anche il peso rilevante che la mobilità intesa in senso smart ed eco sta assumendo a livello economico.

BIOSPHERA, LA SFIDA SI ESTENDE

Obiettivo: vehicle to grid

L'impatto di una scelta sostenibile nell'ambito degli spostamenti non è circoscritto, naturalmente, al solo settore dei trasporti: abbiamo già visto quanto rilevanti siano i riflessi sull'economia e sulla società. La mobilità elettrica, infatti, si inserisce in una visione che pone l'uomo al centro della propria riflessione, a 360 gradi. In questa riflessione rientra anche il modello di abitazione in cui viviamo, soprattutto se questo modello genera più energia di quanto ne consumi, permettendo di cedere la produzione in eccesso per altre attività, ove si rende necessaria, senza sprechi. In questo ciclo dell'energia si inserisce Repower, che ha collaborato con le proprie soluzioni, in particolare **PALINA**, con Biosphera Equilibrium 3.0 di Aktivhaus,

il progetto di sperimentazione di moduli abitativi avanzati, ovvero focalizzati sul benessere dell'uomo e dell'ambiente, a tutto tondo.

La sfida è puntare alla tecnologia "vehicle to grid", ovvero un sistema di gestione in tempo reale dell'energia pulita disponibile nella rete, con uno scambio tra rete e veicoli in base alla necessità e alla disponibilità. Biosphera, il modulo abitativo del progetto, è così in grado di alimentare e allo stesso tempo di essere

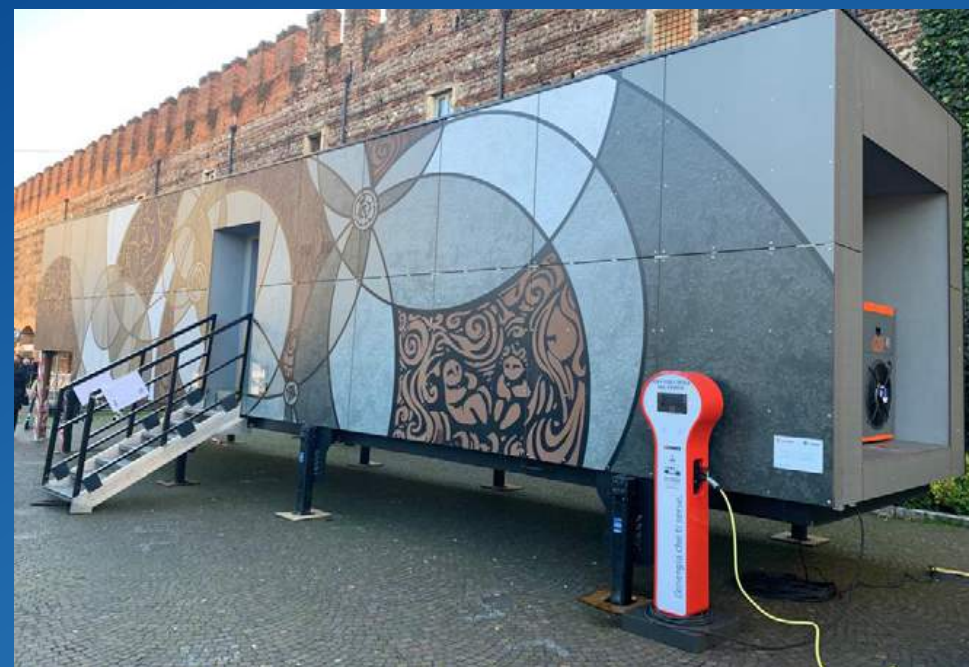
alimentato da un'auto elettrica. Nel corso del 2019 Repower ha viaggiato per le città d'Italia insieme a Biosphera Equilibrium e Mirko Taglietti, creatore del progetto e Ceo di Aktivhaus. L'efficienza e l'ottimale gestione energetica è tecnicamente garantita dal sistema di diagnostica predittiva di Repower: **VAMPA**, questo il nome della soluzione, offre la mappatura termica di quadri e impianti elettrici per prevenire incidenti e abbassare il rischio sul luogo di lavoro.

2.000

SONO I KILOWATTORA ANNUALI CHE BIOSPHERA EQUILIBRIUM CONSUMA; NE PRODUCE 8.000. È QUINDI UN EDIFICIO ATTIVO CHE PRODUCE 4 VOLTE DI PIÙ DI QUANTO NECESSITA



APPROFONDISCI
BIOSPHERA EQUILIBRIUM 3.0
Il costruire per il benessere dell'uomo



IL SERVIZIO DI RICARICA

Il modello Repower

Con l'ampliarsi costante dell'offerta di veicoli elettrici il mercato ha continuato a svilupparsi in maniera simmetrica anche sul fronte dei servizi di ricarica. Già nella terza edizione del White Paper (pag. 12) avevamo individuato 5 modelli di business per definire le varie tipologie del servizio di ricarica per auto elettriche, oggi presenti in Italia. È passato un anno dall'ultima fotografia di questo settore e, come è tipico per la mobilità contemporanea, le cose sono cambiate, e non poco. Repower in primis ha portato a maturazione il proprio approccio che mette al centro l'host, il soggetto che offre la ricarica, permettendogli di gestirla nella maniera più funzionale al proprio business. In questo modo sono emersi sostanzialmente due tipologie di host:

1. Indipendente: si tratta dell'azienda che ha comprato una soluzione Repower per offrire la ricarica e che preferisce decidere in maniera indipendente come, a chi e a quali condizioni offrire il proprio servizio. In generale questo soggetto tende ad offrire la ricarica ai propri clienti, utilizzando così la presenza di una PALINA o BITTA per attirare driver elettrici che magari non conoscono la sua attività;



2. Franchising: Repower ha sviluppato Gestione delle Ricariche, un servizio che permette all'host di usare il proprio strumento in maniera dinamica. Che si tratti di PALINA o di BITTA, dove è attivo questo prodotto il punto di ricarica diventa visibile sulle principali piattaforme digitali per e-driver, secondo le tariffe concordate da Repower con i vari operatori. L'host in questo modo può "disinteressarsi" del servizio di ricarica, vedrà semplicemente i driver arrivare, ricaricare e pagare in forma digitale, ricevendo la propria quota di ricavi a fine mese con il relativo estratto conto. Il vantaggio di questo modello non sta solo nella sua leggerezza, e quindi nella semplicità di gestione, ma anche nella flessibilità. L'host infatti potrà decidere, in qualsiasi momento e per qualsiasi durata, di togliere il proprio strumento da queste piattaforme riservandolo ai propri clienti, a cui potrà decidere di applicare la tariffa che reputa più adatta.



APPROFONDISCI
RECHARGE AROUND
Un'unica app per tutte le ricariche in Italia

LE RICADUTE ECONOMICHE E SOCIALI IL MONDO CHE VERRÀ



LE RICADUTE ECONOMICHE E SOCIALI
Il mondo che verrà



L'IBRIDAZIONE DEI SETTORI
Coopetition per innovare la conoscenza



AL SERVIZIO DEL MARKETING TERRITORIALE
Fare sistema per un business sostenibile

■ L'era del produttore classico di auto è finita. E quella che stiamo vivendo è forse la sfida più impegnativa che il settore automotive si sia trovato di fronte da sempre. A dirlo, a margine di un incontro con i suoi manager ripreso a gennaio un po' da tutte le principali testate nazionali e internazionali, è Herbert Diess, Ceo di Volkswagen, evidentemente preoccupato della lentezza con cui il Gruppo tedesco sta affrontando l'ingresso nella e-mobility al punto che, con non poca enfasi, chiosa: "Se non ci sbrighiamo con il

piano di elettrificazione faremo la fine di Nokia", il gigante dei cellulari che ha drammaticamente perso la sfida degli smartphone.

Parole forti, che però ben sintetizzano il sentiment che accompagna, a tutti i livelli, la rivoluzione elettrica: grande fermento, crescenti timori. Il cambiamento è così. Con Toyota, Volkswagen è il più grande costruttore al mondo di auto a motore termico.

Ma domani? Il mercato ha già espresso in modo chiaro la sua pensione al

cambiamento: domani saranno i veicoli a energia alternativa a farla da padrone e le auto, come già si osserva, saranno sempre più ricche di strumenti e soluzioni elettroniche. Insomma, l'era del motore termico sta cedendo il passo al futuro. Ma con l'attuale accelerazione dei processi si affacciano anche vecchie paure.

A.A.A. CERCASI COMPETENZE

La **Piattaforma Nazionale per il Futuro della Mobilità (NPM)**, l'organizzazione tedesca nata nel 2018 per mettere a confronto sei diversi gruppi di lavoro e affrontare le principali tematiche riguardanti la progettazione orientata al futuro del settore dei trasporti, ha esaminato l'impatto che la riconversione all'elettrico nel settore della mobilità avrà sulle strutture occupazionali

1 MLN

I LAVORATORI CHE POTRANNO RIMANERE DISOCCUPATI IN EUROPA SECONDO LO STUDIO TEDESCO NPM



APPROFONDISCI
NPM

Piattaforma Nazionale per il Futuro della Mobilità

in Germania. In estrema sintesi, il bisogno di lavoratori nell'area della produzione e (seppur in misura minore) nell'area sviluppo è destinato a calare: secondo lo studio, entro i prossimi 10 anni in Germania circa la metà dei lavoratori impiegati nell'automotive (410.000 persone) potrà rimanere disoccupata.

Un milione in tutta Europa: un lavoratore su tre, secondo **Alberto Bombassei**, presidente della Brembo nonché ideatore del parco tecnologico Kilometro Rosso a Stezzano (Bergamo).

I motivi sono presto detti: le auto elettriche chiedono meno componentistica. Circa un sesto (200 parti contro 1.200). Quindi, sono necessarie meno risorse per produrre, mantenere e sostituire suddetti componenti. Ma non solo, perché è sempre più elevato il grado di automazione nei comparti produttivi.

Allo stesso tempo, però, si stanno facendo strada nuove esigenze: emergono infatti inediti profili professionali per i quali si rendono necessarie nuove competenze. Per questo, come evidenzia il rapporto del NPM, è importante identificare quanto prima le prossime esigenze di qualificazione affinché enti e soggetti formativi possano collaborare con le imprese per sviluppare le adeguate misure di aggiornamento professionale e upskilling.

L'IBRIDAZIONE DEI SETTORI COOPETITION PER INNOVARE LA CONOSCENZA

■ Formazione e riqualificazione, dunque, come unica carta per preservare il livello di occupazione nel settore della mobilità. Ma proprio adesso riemerge, preponderante, la **strategia della "coopetition"**. Le aziende hanno bisogno di collaborare con enti e istituti specializzati (ma anche tra loro) per rinnovare le professionalità da inserire al servizio del settore; parimenti per tutte le realtà della mobilità è indispensabile imparare a estendere i propri orizzonti per non segnare il passo in questa continua e rapida escalation di servizi e opportunità.

200

SONO I COMPONENTI DI UN'AUTO ELETTRICA CONTRO I 1.200 DI UN'AUTO A MOTORE TERMICO: SONO NECESSARIE MENO RISORSE, MA SERVONO NUOVE STRATEGIE



APPROFONDISCI
COOPETITION

La Mobilità Elettrica e Sostenibile, III edizione, Repower, 2019, pag. 11





RIVIAN E AMAZON, MAI PIÙ COME PRIMA

In questa direzione si colloca l'azione di **Rivian Automotive**, la start-up fondata nel 2009 da Robert RJ Scaringe e specializzata in tecnologie automobilistiche e veicoli elettrici, con sede a Plymouth nel Michigan, che a settembre 2019 ha siglato un accordo per **il più grande ordinativo di una flotta di veicoli completamente elettrici** nella storia del settore automobilistico. Il committente? **Amazon**, per il quale Rivian si impegna a costruire, entro i prossimi 10 anni, ben **100.000 van elettrici**. Sembra che un primo blocco di veicoli possa calcare le strade americane già nel 2021, per poi raggiungere le 10.000 unità entro il 2022. Ed entro il 2030 sarà operativa la flotta al completo. I nuovi veicoli commerciali dovrebbero contribuire a eliminare 4.000.000 di tonnellate di emissioni di CO₂.

FORD IN "SKATEBOARD"

Rivian si era fatta notare nel 2019 alla fiera automobilistica di Los Angeles per il suo prototipo di SUV elettrico RS1 a sette posti e

◀ *RT1, il pick-up elettrico di Rivian, in consegna entro il 2020. Rivian, nel frattempo, ha stretto accordi con due committenti molto diversi: Amazon e Ford*

il pickup RT1 a quattro posti e un'autonomia di 400 miglia. Nella primavera del 2019 aveva stretto anche una collaborazione con **Ford Motor**, che ha già investito 500 milioni di dollari per usufruire delle conoscenze della start-up nel campo dell'elettrico e sfruttare la sua piattaforma flessibile detta "skateboard" per realizzare una nuova generazione di veicoli elettrici. A oggi i dettagli non sono ancora noti, ma si sa che il programma di sviluppo verterà su un veicolo elettrico per il marchio premium Lincoln.

HYUNDAI E KIA CON ARRIVAL

100 milioni di euro invece è l'investimento (iniziale) di **Hyundai e Kia** per lo sviluppo congiunto con **Arrival** di furgoni ecologici, prodotti per operatori della logistica, trasporti on demand e servizi navetta per passeggeri.

La piattaforma flessibile detta "skateboard" di Rivian è stata scelta da Ford per realizzare una nuova generazione di veicoli elettrici



Anche questa start-up è specializzata in veicoli elettrici, fondata nel 2015 ha sede in UK, con impianti di produzione e centri di R&D in USA, Germania, Tel Aviv, Russia e Regno Unito.

FCA PUNTA SULL'INTERNET OF VEHICLES

Un'altra intesa interessante è quella vede **FCA** allearsi con **Hon Hai Precision** (gruppo Foxconn), taiwanesi produttori di microprocessori. Si profila la costituzione di una joint venture paritetica per lo sviluppo e la produzione in Cina di veicoli elettrici di nuova generazione e l'ingresso nel business IoV (Internet of Vehicles). Significativa la dichiarazione nella nota stampa: "La collaborazione proposta, inizialmente focalizzata sul mercato cinese, consentirebbe alle parti di **unire le capacità**

Per il progetto dei furgoni ecologici Hyundai e Kia hanno investito 100 milioni di euro per lo sviluppo congiunto con la start-up Arrival

di due affermati leader mondiali nell'ambito della progettazione automobilistica, dell'ingegneria, della produzione e della tecnologia mobile software, per concentrarsi sul crescente mercato dei veicoli elettrici a batteria". Questo quanto ufficializzato a gennaio 2020, dopo che a dicembre 2019 **Fiat Chrysler Automobiles e il gruppo francese Peugeot PSA** hanno annunciato la fusione che, nel corso di quest'anno, darà vita a un'unica società creando così il quarto gruppo mondiale nel settore auto.



AL SERVIZIO DEL MARKETING TERRITORIALE FARE SISTEMA PER IL BUSINESS SOSTENIBILE

■ Ibridare le competenze, dunque, è la ricetta per creare nuove competenze ed espandere il business cogliendo nuove opportunità. È appunto in questa direzione che si collocano anche quelle azioni di marketing che nascono secondo una medesima filosofia “ibridata” e riescono a convertire le tradizionali leve di business in un modello di economia profondamente legato al territorio, che da esso trae spunto e in esso riversa le proprie risorse. Pensiamo al caso (fortunatissimo) del cicloturismo che, ponendosi come alternativa al turismo di massa e diversificandosi dai canoni tradizionali delle vacanze più strutturate, nel giro di pochi anni è diventato espressione di un vero e proprio life style. Quella che sembrava una nicchia per pochi appassionati oggi è una rete articolata e completa di offerte e possibilità: le “bike” e le “e-bike” hanno saputo trainare, infatti, la nascita e il proliferare di una nuova categoria di strutture ricettive, i “bike-hotel”. E con essi si è affermato anche un modo vincente di “fare sistema”, che si dipana lungo e attraverso gli itinerari prescelti.

IN BICI IN EUROPA

In fatto di mobilità elettrica e, più in generale, per l'attenzione all'ambiente la **Norvegia** è indubbiamente all'avanguardia in Europa e nel mondo. Non a caso, secondo



147%

È L'INCREMENTO DELLE
E-BIKE NELLE FLOTTE DEL
BIKE SHARING. A CONFERMA
CHE IN ITALIA LE DUE RUOTE
“SOSTENIBILI” PIACCONO
SEMPRE DI PIÙ



APPROFONDISCI

MOBSTER

Progetto europeo per il cicloturismo montano

il rapporto Icct - Oslo e Bergen sono le prime città europee in cima alla classifica delle capitali EV. Una vocazione che rientra in una strategia più ampia e che coinvolge la promozione del Paese a livello internazionale anche come meta turistica. La sostenibilità e, quindi, la “propensione” elettrica per promuovere il proprio Paese costituiscono un notevole driver per l'economia che ruota attorno al turismo. Ed esercitano una forte attrazione sui turisti a caccia di esperienze coerenti con i propri valori. Il sito Visitnorway.it dedica, per esempio, ampio spazio alle mete sostenibili, certificate, e alla mobilità elettrica con consigli per conquistare “ecologicamente” la Norvegia e - una volta arrivati - muoversi in bici e in macchina approfittando di oltre 10.000 punti ricarica, o in nave, nel silenzio della natura.

16,8%

IN NETTO AUMENTO LE
VENDITE DI E-BIKE IN
ITALIA SECONDO I DATI
ANCMA. CRESCE ANCHE LA
PRODUZIONE: +290%

◀ E-LOUNGE è la panchina multifunzionale di Repower che consente la ricarica di e-bike e dispositivi elettronici. Può essere dotata di wi-fi integrato

IN ITALIA LE E-BIKE CRESCONO

Anche in Italia si moltiplicano le occasioni per visitare mete turistiche e siti naturali senza ricorrere allo sfruttamento di combustibili fossili. E sono in aumento i ciclisti che scelgono la **e-bike**: sono 173.000 quelle vendute nel 2018 ([dati Ancma](#)), il 16,8% in più rispetto all'anno precedente, e la produzione è cresciuta del **290%**, mentre l'export ha segnato un **+300%**.

Le aree montane sono quelle più interessate a un turismo sostenibile che rispetti la quiete e la natura. E infatti i progetti sono numerosi. Per esempio, [il progetto europeo Mobster](#) che coinvolge Alto Adige, Verbano Cusio Ossola e Cantone Ticino e cavalca il successo delle e-bike per "creare un sistema di regioni turistiche innovative ed eccellenti, attente alle tematiche ambientali, che siano in grado di attirare turisti responsabili ed educare quelli tradizionali", come si legge sul sito [progettomobster.eu](#).

Il turismo elettrico è visto qui come occasione per attrarre visitatori e per migliorare i servizi disponibili, oltre che mossa indispensabile per raggiungere gli obiettivi climatici, visto che il settore dei trasporti è il singolo maggior contribuente di emissioni di CO₂ in Alto Adige.

Per le e-bike è rilevante anche il **fattore sharing**, e sempre Ancma segnala un incremento del **147%** nelle flotte del bike sharing per il 2018. Anche i comuni litoranei



SEMPRE PIÙ IN ALTO A LIVIGNO L'avamposto elettrico



Livigno ha compreso il valore del turismo legato alla bicicletta e si è data da fare per valorizzare l'offerta locale in modo da renderla attraente anche per questo tipo di visitatori. Per l'estate è pronto il "Bike Pass Livigno", che come uno skipass permette di accedere a tutti gli impianti con trasporto mtb di Mottolino, Carosello 3000 e Sitas, per salire in quota e scendere dal bike park in piena libertà. In questo modo Livigno si conferma un avamposto della mobilità elettrica in Italia, potendo anche contare su ben 16 punti ricarica per auto realizzati con Repower, di cui 6 in aree pubbliche con erogazione a carico del Comune. Nei bike hotel e bike apartment è sempre disponibile un tutor, cioè un esperto della bici per dare informazioni qualificate sugli itinerari, le piste e i servizi disponibili.

del Lazio saranno presto più sostenibili e aperti al cicloturismo, dopo il lancio, a gennaio 2020, del bando della Regione che prevede fondi per 10 milioni di euro, in parte destinati alle colonnine di ricarica. Da segnalare inoltre il progetto che coinvolge le e-bike nel Delta del Po, per incrementare le infrastrutture di ricarica, alimentate con pannelli fotovoltaici e per creare una rete che collega treno ed e-bike, con le bici a disposizione presso le stazioni ferroviarie.

BUSINESS A DUE RUOTE

I dati **Isnart - Legambiente** sul cicloturismo sono indicativi. Innanzitutto, parlano di una passione, quella del viaggiare in bicicletta, che trova riscontro in tutta la Penisola, anche se poi di fatto la maggior parte delle ciclovie si trovano al Nord. Si parla di **77,6 milioni di presenze cicloturistiche** nel 2018, l'8,4% del totale del movimento turistico in Italia, pari a 6 milioni di persone, +41% dal 2013 al 2018. Legambiente ha calcolato anche il Pib, ovvero il **Prodotto Interno Bici: 7,6 miliardi di euro** all'anno di ricavi grazie ai cicloturisti. Puntare su di loro, anche per promuovere il turismo nel nostro Paese, è dunque una mossa che trova appoggio nei numeri e conferma nei sempre più numerosi network costruiti attorno alla passione green: la rete delle ciclovie, **Bicitalia**, mappata da

Fiab (Federazione italiana amici della bicicletta) e dal ministero dell'Ambiente, è nata nel 2014 da subito in collaborazione con programmi locali per lo sviluppo della mobilità sostenibile. La Ciclopista del sole, le Ciclovie del Po, la Francigena, le Ciclovie dei fiumi del Triveneto si ricollegano tutte al **progetto europeo EuroVelo di ECF - European Cyclists' Federation** per la continuità territoriale, animato sicuramente dalla sostenibilità ma anche da un calcolo economico sul giro d'affari che ruota intorno a questa tipologia di turismo, stimato già nel 2014, a livello europeo, in **44 miliardi di euro l'anno**.

L'Italia è nella top 10 dei Paesi più "pedalati", al settimo posto con un giro d'affari pari a più di 2 miliardi di euro. I cicloturisti infatti tendono a spendere più della media, perché non possono portare con sé troppo bagaglio e compensano sostenendo le attività locali che incontrano. Lo stesso dossier "Cicloturismo Isnart - Legambiente" attribuisce poi grande importanza agli investimenti nel marketing, tanto più in Italia dove questa formula è in crescita e dove la componente straniera di ciclisti ha fatto registrare una crescita doppia rispetto a quella degli italiani. C'è dunque un ampio margine di sviluppo, anche guardando ai Paesi Bassi o alla Germania, dove il rapporto bici-abitanti è quasi 1 a 1, mentre in Italia siamo a 440 bici ogni 1.000 abitanti.

RICARICA NELL'ALPE ADRIA Da Salisburgo a Grado

Repower ha contribuito elettrificando la ciclovie Alpe Adria Radweg (in breve, Caar), 178 km da Salisburgo a Grado, in Friuli Venezia Giulia, con 40 BITTA in prossimità di luoghi di ristoro pubblici e privati. Si tratta di percorsi tutti segnalati su Google maps per una immediata geolocalizzazione.

Il modello di riferimento è quello del network Ricarica 101. Repower ha all'attivo numerose partnership nella regione e nel Nordest italiano: collaborazioni che, infatti, hanno esteso la rete di ricarica anche sulle ciclabili dei Colli Euganei (20 BITTA), sulle Dolomiti bellunesi (25 BITTA), sulla linea Carnia Bike (30 BITTA) e su quella dei Sette Comuni, con altre 40 BITTA.

VINIBUONI ED ELETTRICI

È nata nel 2018 la partnership tra **Vinibuoni d'Italia**, la guida che recensisce le migliori aziende vitivinicole della Penisola, e Repower. L'idea è espandere la rete di ricarica e di approvvigionamento energetico intelligente coinvolgendo, con PALINA e BITTA, le cantine sempre più spesso meta ambita dai turisti e inserite negli itinerari enogastronomici. D'altronde, chi produce vino è da sempre attento all'ambiente poiché la qualità della produzione dipende in gran parte dalla salubrità del territorio.

PROIEZIONI HI-TECH

LA TECNOLOGIA È IL NUOVO CARBURANTE



PROIEZIONI HI-TECH
La tecnologia è il nuovo carburante



OLTRE L'IMMAGINAZIONE
Hyperloop, il trasporto futuro o futuribile?



DENTRO LA MOBILITÀ
Applicazioni per la guida autonoma



FENOMENO FAKE
Spunti per un approccio consapevole

■ Che la mobilità elettrica sia un tema all'ordine del giorno lo confermano i numeri ma anche tutta una serie di segnali di contorno dai palcoscenici più all'avanguardia del globo. Quello che "ruota" attorno all'e-mobility è infatti un mondo ad alto grado di innovazione, dove la tecnologia e la ricerca a essa correlata sono il vero e unico tratto distintivo capace di convertire le idee in soluzioni concrete. O esibirle a livello di prototipazione, contribuendo così al dibattito pubblico a volte anche in maniera provocatoria.

Ed è qui che tira forte il vento di cambiamento, perché i player dell'industria automobilistica mondiale stanno dismettendo i panni di un'economia autoreferenziale e stanno lavorando, in modo sempre più coordinato e partecipato, per dare il proprio contributo alla rivoluzione elettrica in atto. Esempi interessanti di quanto la tecnologia sia davvero il nuovo "carburante" della mobilità li abbiamo trovati di nuovo al CES di Las Vegas. Come ogni anno, l'**International Consumer Electronics**



◀ Vision-S è il prototipo di autoveicolo presentato da Sony al CES di Las Vegas, dotato di 33 sensori, alcuni specifici per la guida autonoma

Show si conferma una vera fucina di novità e tendenze. In questa edizione in particolare, abbiamo notato un numero rilevante di proposte attinenti al mondo della e-mobility, sia da parte di nuovi player del settore sia da parte di multinazionali del calibro di Sony e Panasonic, che hanno deciso di mettervi il piede per la prima volta. Tutti i brand partecipanti si sono comunque sbizzarriti per differenziarsi nel campo del design. I veicoli del futuro, che nell'edizione 2018 avevano esplorato terra, aria e acqua con modelli futuribili, quest'anno puntano sull'estetica e su concept innovativi che di fatto ripensano il modo di progettare l'esperienza di guida, del trasporto e più in generale dello spostarsi.

NEOFITI DELL'E-MOBILITY

Dal mondo dei sensori a quello dell'automotive il passo è breve: Sony quest'anno lo ha compiuto presentando Vision-S, una iniziativa complessa ed estesa che mira a offrire sicurezza, affidabilità, comfort e intrattenimento nella mobilità. Vision-S è un prototipo di veicolo che

incorpora i sensori Sony, con software e intelligenza artificiale a bordo, connettività e cloud per un upgrade progressivo e continuo. In tutto 33 sensori, alcuni specifici per la guida autonoma. Non espressamente un veicolo elettrico, ma sicuramente un esperimento da tenere d'occhio per il futuro. Panasonic, invece, ha portato diverse novità. La prima è la piattaforma software di gestione per veicoli connessi, Cirrus by Panasonic, capace di condividere informazioni tra veicoli, infrastrutture, vie di traffico e operatori in tempo reale, per una maggior efficienza, sicurezza e sostenibilità. Collega già le strade di Utah, Georgia e Colorado e si inserisce in una tendenza affermata, quella dei network con infrastruttura cloud. Cirrus è stata insignita del premio "CES 2020 Innovation Awards Honoree in the Vehicle Intelligence & Transportation category". Sempre a Las Vegas è stata annunciata anche la prima certificazione, ottenuta da Panasonic, secondo gli standard UL 2849 per la sicurezza dei sistemi elettrici per e-bike in Nord America. Al CES la



◀ Cirrus è la piattaforma software di Panasonic per la gestione dei veicoli connessi e la condivisione di informazioni tra veicoli e infrastrutture



APPROFONDISCI

CES 2020 - LAS VEGAS
International Consumer Electronics Show



casa giapponese ha presentato inoltre la **piattaforma OneConnect**, con cui sono equipaggiati anche i modelli elettrici 2020 di Harley Davidson, che consente ai produttori di veicoli e motocicli e altri marchi di comunicare direttamente con i conducenti ed erogare contenuti e informazioni contestuali.

DIFFUSIONE DI MASSA AD ALTA PERSONALIZZAZIONE

FCA - di cui abbiamo parlato anche nel [capitolo 3](#) - ha presentato il **concept**

celebrativo Centoventi (quanti gli anni di Fiat) per la diffusione di massa della mobilità elettrica.

Ed ecco che il lusso diventa più accessibile grazie alla possibilità di allestire il veicolo scegliendo una finitura per il tettuccio, una per i paraurti, per gli esterni e per le coperture delle ruote, entro un'offerta standard concepita dal brand. Lo stesso vale per il colore, per gli interni e per le motorizzazioni.

Fiat insomma ha brevettato una base "neutra" alla quale, come si fa con i Lego,



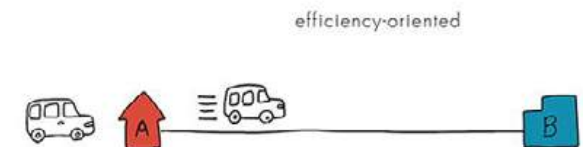
PH.MATTI BLUME / CC BY-SA

Centoventi è il concept presentato da FCA al CES per celebrare i 120 anni di Fiat. Ed ecco che il lusso, anche quello elettrico, si fa accessibile

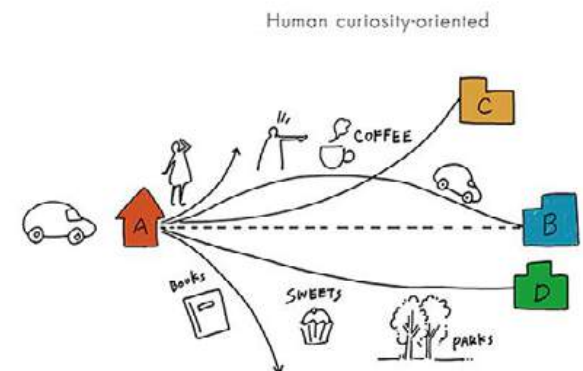
La tecnologia diventa il vero medium tra guidatore e veicolo: basta pensare a ciò che si desidera fare, passare alla guida autonoma e... lasciarsi condurre

si possono abbinare componenti diverse pensate per lo stesso standard. Componenti che **non vengono assemblate in fabbrica**, ma che è lo stesso autista a montare a seconda delle esigenze: per esempio, per andare a lavorare in città oppure per un fine settimana o un viaggio più lungo. Vano batteria modulare incluso. Colpisce inoltre l'idea di equipaggiare l'auto con un display che funziona anche quando il veicolo è parcheggiato, per veicolare messaggi social.

Automated driving



Augmented Driving



LA GUIDA AUMENTATA SENZA COMPLICAZIONI

Esaspera, positivamente, la pervasività della tecnologia proponendo un volante che diventa il vero medium tra l'autista e il veicolo: basta sfiorarlo per passare, per esempio, dalla guida tradizionale a quella autonoma. È il concept di **Augmented Driving di Honda**, la cui idea fondante è realizzare veicoli capaci di rispondere in modo intuitivo alle aspettative concrete, reali e quotidiane delle persone, senza



◀ *Cambia la tua prospettiva, questa l'esortazione di Bmw che, antesignana con la i3, oggi pensa a un'auto su misura delle esigenze del passeggero*

inutili complessità, in una modalità che unisce fluidamente guida tradizionale, guida assistita e guida autonoma, senza complicazioni. E mettendo al primo posto la **curiosità** tipicamente umana.

CAMBIA LA TUA PROSPETTIVA

#ChangeYourPerspective. È l'hashtag che riassume la nuova missione **Bmw**: comprendere le esigenze della mobilità futura e dare risposte. Per sette anni, la Bmw i3 ha ricoperto il ruolo di iconica ambasciatrice per il piacere di guida elettrico, la sostenibilità e la connettività intelligente nelle aree urbane. Qualità che l'hanno portata a essere l'auto elettrica del segmento compatte premium più venduta al mondo. Oggi la Casa di Monaco di Baviera punta su una nuova esperienza

7

SONO GLI ANNI DURANTE I QUALI BMW HA RICOPERTO IL RUOLO DI AMBASCIATORE DELLA MOBILITÀ ELETTRICA CON LA I3

◀ *Il concept di Augmented Driving di Honda mira a realizzare veicoli in grado di rispondere intuitivamente alle esigenze concrete delle persone*

ZERO EMISSIONI E INTERNI 100% VEGAN

È la sintesi della sostenibilità

“The most emotionally desirable and eco-friendly electric vehicles”. È questa la mission di Fisker, giovane realtà californiana, ricca di ambizioni: mira infatti a diventare il primo service provider della e-mobility con i veicoli più sostenibili al mondo. L'attività di R&S in tecnologie di elettrificazione di prossima generazione include il sistema Fisker Flexible Solid State Battery, in attesa di brevetto, che consente un'autonomia di circa 480 km con una capacità di 80kWh. Ispirata dall'energia solare e dalla potenza dell'oceano, Fisker ha debuttato al CES con Ocean: Suv full electric, zero emissioni, interni in materiali vegan e riciclabili, superfici 100% policarbonato poliuretano e un pannello solare sul tettuccio.



di mobilità, disegnata su misura delle esigenze individuali del passeggero. Così ha interamente rivisto gli interni della i3, pensati per richiamare l'atmosfera rilassata di un boutique hotel: uno spazio invitante, dunque, dover trascorrere del tempo in relax o chiacchierando o lavorando. Tutto realizzato secondo i principi dell'economia circolare. Perché viaggi di lusso in futuro non avranno nulla a che fare con le dimensioni del veicolo.

AVATAR E LA SOSTENIBILITÀ DEL LUSO

Cosa c'entra il film “Avatar” di James Cameron con le novità di Mercedes-Benz a Las Vegas? Il filo conduttore è la sostenibilità che deve, finalmente, legarsi al lusso “disaccoppiando” - questo il

termine utilizzato - la crescita dal consumo di risorse. Nasce così il concept **Vision Avt** che ambisce a creare un più **stretto legame tra uomo, veicolo e natura**. A partire dalla batteria: si basa sulla chimica organica a base di grafene e non impiega minerali e componenti rari, è addirittura compostabile, quindi interamente riciclabile, abbracciando così pienamente il senso di una mobilità che non sfrutta risorse fossili. Il futuro secondo Mercedes è un vero impatto zero, che si riflette anche nel design dell'automobile, concepito come **un'unica campata ricurva** interrotta dai copripneumatici, anch'essi ricurvi, ed equipaggiata con 33 alette multidirezionali e mobili, le **“alette bioniche”** (sensori) che, sul retro, amplificano l'interattività con la natura e l'ambiente circostante. All'interno,



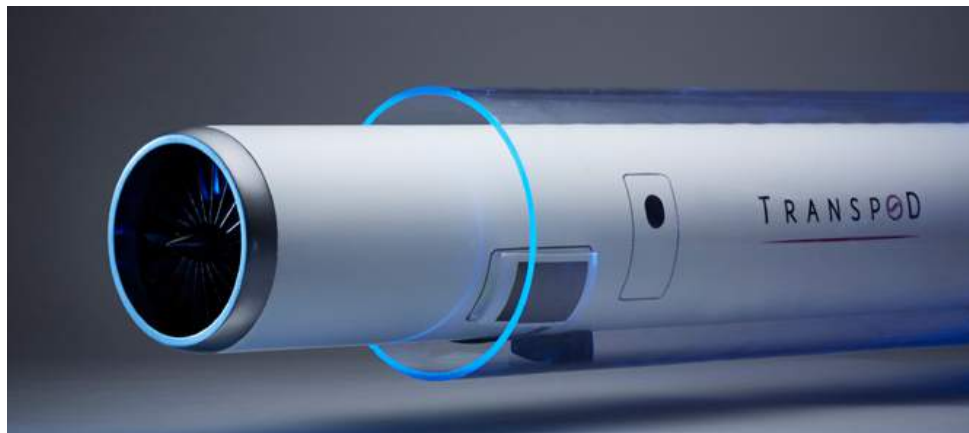
IN ANTITESI PER VOCAZIONE O PER PROVOCAZIONE?

Smart device on wheels

Nel 2018 aveva annunciato il suo ingresso nel mercato delle auto elettriche; l'anno scorso ha presentato il suo prototipo definitivo; quest'anno al CES si è dichiarata pronta per la produzione in massa. È Byton M-Byte, la creatura di Daniel Kirchert, che a Las Vegas per la prima volta si è presentato come l'anti-Tesla. Non una semplice auto elettrica, ma uno “smart device on wheels”: al centro della scena, infatti, è l'esperienza digitale degli occupanti (uno schermo da 48”, display guidatore da 7” e del passeggero da 8”) più che le prestazioni del veicolo. Il debutto sul mercato è atteso per metà 2020. Dove? In Cina! L'Europa dovrà attendere il 2021.

in materiali anch'essi sostenibili come la microfibrina Dinamica (microfibrina ecologica prodotta dall'azienda italiana Miko) e il legno Karuun (rattan), aleggiano neuroni digitali (concept UX, lo chiama Mercedes) che trasformano l'ambiente in uno **spazio immersivo**, nel quale il menu del pannello controlli è proiettato sul palmo della mano. Sempre affidati agli spostamenti di una mano anche i controlli di guida, con il **riconoscimento dell'autista tramite il respiro e il battito cardiaco**, sempre che non si scelga l'opzione autonoma.

OLTRE L'IMMAGINAZIONE HYPERLOOP, IL TRASPORTO FUTURO O FUTURIBILE?



■ **TransPod** è un sistema di trasporto di massa completamente elettrico adatto a passeggeri e merci, a propulsione magnetica alimentata elettricamente. Mira a ridefinire in modo radicale il mondo del trasporto commerciale e funziona

Ryan Janzen, scienziato, ingegnere e artista canadese, è co-fondatore di TransPod e ha partecipato ad Around Mobility 2019



1.000
SONO I KM/H DI VELOCITÀ CHE
TRANSPOD SI STIMA SIA IN
GRADO DI RAGGIUNGERE: PIÙ
DI QUELLA DI UN VOLO AEREO

APPROFONDISCI
TRANSPOD.COM
La nuova generazione del trasporto ultra-veloce

come una metropolitana ma, secondo i creatori (Sebastien Gendron e Ryan Janzen), il costo è molto inferiore perché l'infrastruttura e la tecnologia avanzata dei veicoli lo permettono. È, inoltre, più veloce di un volo aereo (1.000 km/h) e anche più confortevole, grazie alla rapidità di carico e scarico.

I risultati dello studio di pre-fattibilità per una linea hyperloop TransPod in Thailandia, diffusi lo scorso anno, fanno ben sperare: i realizzatori stimano infatti che potrà portare una riduzione di emissioni

APPROFONDISCI
AROUND MOBILITY
La Mobilità Sostenibile e i Veicoli Elettrici, IV edizione, Repower, 2020

1,2
MILIONI DI TONNELLATE DI
EMISSIONI DI CARBONIO
IN MENO ALL'ANNO: È IL
RISPARMIO EMERSO DALLO
STUDIO DI PRE-FATTIBILITÀ



Sebastien Gendron, co-fondatore di TransPod insieme con Ryan Janzen. Nella start-up canadese investe anche il fondo Angel Investment di Vito Pertosa

di carbonio per 1,2 milioni di tonnellate l'anno; un risparmio sui tempi di viaggio di 200 milioni di ore all'anno; una riduzione dei decessi per incidenti stradali di ben 16.000 vittime l'anno. Non solo: TransPod sarebbe anche in grado di generare un aumento del 4,7% del Pil nazionale e creare un numero totale di posti di lavoro che si aggira sulle 184.000 unità. In Italia la start-up canadese ha uno dei suoi principali investitori, il fondo **Angel Investment di Vito Pertosa**, con quartier generale a Bari. Nel maggio scorso, **Ryan Janzen** ha raccontato il suo progetto a Milano, nella seconda tappa di "Around Mobility", il semestre di studio e ricerca dedicato al presente e al futuro della mobilità organizzato da Meet - Centro per la Cultura Digitale e Fondazione Giannino Bassetti con il supporto di Repower e Politecnico di Milano.

DALLE OLIMPIADI ALLA CITTÀ DEL FUTURO

L'**e-Palette** è il primo veicolo elettrico a batteria sviluppato da Toyota, con sistema di guida automatica, per la **mobilità "Autono-MaaS" (Mobility As A Service)**. Quest'anno una ventina di queste vetture saranno messe a disposizione degli atleti e del personale di **"Tokyo 2020"** per effettuare corse a ciclo continuo all'interno dei Villaggi Olimpici e Paralimpici. Avranno porte larghe e rampe elettriche per permettere a gruppi di atleti, inclusi quelli paralimpici, di salire a bordo agevolmente e con rapidità. Il veicolo sarà controllato da un sistema di guida automatizzata capace di operare fino a 20 km/h a un livello SAE 42, supportato a bordo da un operatore di sicurezza. Con spazi interni ampi e confortevoli,

2021

È L'ANNO IN CUI È PREVISTA L'INAUGURAZIONE DI WOVEN CITY, LA CITTÀ DEL FUTURO PENSATA DA TOYOTA COME "LABORATORIO VIVENTE"

Woven city sarà un ambiente reale a disposizione della sperimentazione in ambiti come la robotica, la mobilità, le case intelligenti e l'intelligenza artificiale

e-Palette è il veicolo elettrico di Toyota con sistema di guida autonoma capace di operare fino a 20 km/h. È dotato di ampi e confortevoli spazi interni

12

SONO GLI E-PALETTE CHE SARANNO MESSI A DISPOSIZIONE DEGLI ATLETICI PER LE OLIMPIADI E LE PARALIMPIADI TOKIO 2020



e colori contrastanti per aiutare le persone daltoniche, ogni veicolo è in grado di trasportare fino a quattro passeggeri su sedia a rotelle insieme con altri passeggeri in piedi.

Il sistema di guida automatizzata appositamente progettato include un controllo hardware, software e sensori avanzati come telecamere e LiDAR. Gli e-Palette saranno anche gli unici veicoli che potranno circolare nelle vie della città del futuro, Woven City, che sempre Toyota sta costruendo ai piedi del monte Fuji come una sorta di laboratorio vivente in cui residenti e ricercatori potranno testare e sviluppare a tempo pieno tecnologie come **veicoli e prodotti per la mobilità avanzata**, robotica, case intelligenti e intelligenza artificiale in un ambiente reale.

È TEMPO DI RIDESHARING AEREO

Hyundai e Uber stanno lavorando, insieme, alla realizzazione di un aeroplano di nuova concezione (e tipologia), il Pav (Personal Air Vehicle) S-A1, da inserire nel network sharing di Uber Elevate per risolvere a costi accessibili i problemi della mobilità cittadina.

Atterraggio e decollo elettrici (eVtol) sono derivati da un concept Nasa, che storicamente ha reso pubblico il proprio lavoro per spingere in avanti l'innovazione. Avrà una velocità di crociera di 290 km/h a una altitudine di 300-600 metri con una autonomia di circa 100 km, sarà **100% elettrico con propulsione distribuita e tempo di ricarica di 5-7 minuti**, con sedili per 4 passeggeri con un piccolo bagaglio. Sarà silenzioso e sicuro, perché l'energia viene distribuita su numerose eliche in modo da ridurre il rischio e la rumorosità, un aspetto da considerare in città.

Inizialmente sarà pilotato ma l'intenzione è di andare **verso la guida autonoma**.

All'interno della partnership, Hyundai produrrà e distribuirà i veicoli aerei, mentre Uber fornirà servizi di supporto per lo spazio aereo, collegamenti ai trasporti terrestri e l'interfaccia utente attraverso una rete di ride sharing aereo. Entrambe le parti stanno collaborando su concept di infrastrutture per supportare il decollo e l'atterraggio di questa nuova classe di veicoli.



Il modello del Pav - Personal Air Vehicle S-A1 presentato da Hyundai e Uber a Las Vegas: una proposta accessibile ai problemi di mobilità urbana ▲

290

È LA VELOCITÀ DI CROCIERA IN KM/H CHE AVRÀ IL PAV (PERSONAL AIR MODEL) S-A1, IL VELIVOLO FRUTTO DELLA COLLABORAZIONE TRA HYUNDAI E UBER



APPROFONDISCI
HYUNDAI AL CES
L'uomo al centro della mobilità del futuro

COMODI, MA VELOCI

L'ultima frontiera del trasporto cittadino sono i veicoli singoli, dal monopattino ai minirobot, una micromobilità che, naturalmente, nasce elettrica.

Segway ha realizzato quindi un pod per il trasporto singolo, S-Pod, per ambienti circoscritti come campus, parchi tematici o aeroporti.

È un veicolo autobilanciato, un baccello che sembra la poltrona di "Wall-E", il predittivo film d'animazione della Pixar Animation Studios (2008), con una velocità massima di circa 48 km/h e ha anche il controllo remoto. ▼

Circa 150 kg di peso, seduta avvolgente, robusto: è S-Pod, il veicolo autobilanciato per trasporto singolo realizzato da Segway per luoghi chiusi come i campus ▼



APPROFONDISCI
SEGWAY S-POD
Il trasporto intelligente per campus chiusi



DENTRO LA MOBILITÀ

APPLICAZIONI PER LA GUIDA AUTONOMA

■ La modularità sembra essere una delle chiavi di lettura per la mobilità del futuro. La svizzera **Rinspeed con MicroSnap**, che si rivolge al trasporto di persone e di merci, ha infatti ideato un van in cui è possibile separare lo chassis dal corpo del veicolo, creando una base sulla quale aggiungere, a seconda della necessità specifica, uno chassis che offre servizi e caratteristiche diverse.

Così lo stesso veicolo può diventare un van per la consegna di pacchi a domicilio o un piccolo negozio alimentare semovente.



La modularità riguarda l'hardware, ma anche il software. Ci ha pensato Qualcomm con la piattaforma per la guida autonoma **Snapdragon Ride** che, in sostanza, riunisce in un unico pacchetto di chip tutte le componenti elettroniche del veicolo, dai sensori all'intrattenimento, in modo che la loro gestione sia sempre più semplice, flessibile e sostenibile.

Un veicolo con un grado di autonomia 1 o 2, molto basico, potrebbe facilmente salire ai livelli 4 e 5, sfruttando la modularità del sistema. Verrebbe da dire che, tra hardware

e software assemblabili e modulari, chiunque potrà produrre veicoli senza grossi sforzi industriali. La tecnologia per la guida autonoma ha fame di sensori, che però rappresentano un costo tuttora incisivo sul prezzo del veicolo. **Bosch** cerca di rendere questa tecnologia più accessibile proponendo su vasta scala il **sensore LiDar, Light detection and ranging**, ovvero un misuratore di distanza basato sul laser indispensabile per la guida autonoma livello da 3 a 5, adatto sia all'impiego in autostrada che in

città, sempre in combinazione con radar e telecamera. Il laser presenta il vantaggio di una rilevazione anche di piccoli ostacoli, come i sassi sulla strada, non metallici e posti a grande distanza, ma comporta una manutenzione complessa del veicolo.



APPROFONDISCI
MICROSAP
*Le potenzialità dei sistemi modulari
nella logistica e nella mobilità*

FENOMENO FAKE

SPUNTI PER UN APPROCCIO CONSAPEVOLE



5

SONO GLI ANNI AI QUALI
CORRISPONDE L'ESONERO DAL
BOLLO PER UNA BEV.
IN PIEMONTE I POSSESSORI
DI UN'AUTO ELETTRICA NON
LO PAGANO PER TUTTA LA VITA
DELL'AUTO

■ L'altra faccia della rivoluzione tecnologica riguarda sicuramente il fenomeno delle "fake news" che alimentano, o almeno ci provano, la diffidenza nei confronti della e-mobility. Contrastare le *fake news*, che spesso trovano terreno molto fertile sul web e sui social, è necessario se si vuole favorire un approccio consapevole (e corretto) alla mobilità elettrica. Ecco, dunque, una selezione delle principali riserve alla mobilità elettrica: cinque "leggende metropolitane" tutte da demistificare.



APPROFONDISCI
DOSSIER RSE

Auto elettrica e contributo alla de-carbonizzazione

LE AUTO ELETTRICHE COSTANO TROPPO

Falso. Perché, se è vero che il costo iniziale dell'auto è la principale barriera all'acquisto, bisogna tenere conto di quanto in concreto impatta il TCO - Total Cost of Ownership lungo tutta la vita utile del veicolo. L'analisi comparativa elaborata dallo "Smart Mobility Report 2019" ha messo a confronto due autovetture del segmento B (una elettrica e una a benzina) su un chilometraggio annuo di 11.000 km per un orizzonte temporale di 10 anni. Il risultato è che basta un anno per pareggiare i costi. E che, tra i minori costi di alimentazione, manutenzione e gestione (il bollo, per una BEV, è gratuito per i primi 5 anni; in Piemonte si è esonerati per sempre) il risparmio può arrivare in un decennio addirittura a 12 mila euro. Tutto questo senza dimenticare l'incidenza degli incentivi all'acquisto.

LE AUTO ELETTRICHE INQUINANO PIÙ DI QUELLE DIESEL

Falso, perché le auto elettriche non producono emissioni durante l'uso. Per questo sono la soluzione migliore rispetto alle auto a motore termico per contrastare l'inquinamento locale. Ma, così come formulata, questa affermazione ha un difetto di forma perché, per sapere se e quanto inquinano di più i motori

elettrici rispetto a quelli tradizionali bisogna prendere in considerazione diversi parametri.

Lo spiega in modo esaustivo il **Dossier RSE** di Ricerca Sistema Energetico, società controllata da GSE - Gestore dei Servizi Energetici. Bisogna considerare, per esempio, anche la quantità di emissioni che deriva dalla produzione sia del diesel sia della benzina sia dell'elettricità. Un approccio "well-to-wheel" (dal pozzo alla ruota), dunque, affiancato a un metodo capace di analizzare l'intero ciclo di vita, LCA (Life Cycle Assessment). In Italia si stima che i veicoli elettrici - a parità di modello e di potenza - abbiano emissioni di CO₂eq sempre inferiori a quelli degli omologhi veicoli a combustione interna: per esempio, per una percorrenza urbana il risparmio di CO₂eq per un'auto elettrica, lungo il ciclo

55%

È IL LIMITE CUI PUÒ GIUNGERE
IL RISPARMIO DI CO₂EQ PER
UN'AUTO ELETTRICA LUNGO IL
SUO CICLO DI VITA RISPETTO
ALLA CORRISPONDENTE
VERSIONE BENZINA



APPROFONDISCI
LIFE CYCLE ASSESSMENT

Studio del Journal of Industrial Ecology

di vita, varia tra il 40 e il 55% rispetto alle versioni benzina e tra il 22 e il 40% rispetto a quelle diesel.

LE AUTO ELETTRICHE INQUINANO PIÙ DI QUELLE DIESEL NEL CORSO DELL'INTERO CICLO DI VITA

Falso, anche se questa affermazione è più corretta della precedente. La letteratura in materia è ormai piuttosto vasta, ma prendiamo come esempio uno studio del [Massachusetts Institute of Technology](#), che ha messo a confronto l'intero ciclo di vita di alcune auto in vendita negli Stati Uniti.

I risultati confermano che, a parità di potenza e anche in virtù di una maggiore efficienza, le emissioni di CO₂ equivalente (misura che esprime l'impatto di gas serra rispetto a una stessa quantità di anidride carbonica) delle auto elettriche lungo l'intero LCA sono senza dubbio inferiori rispetto a quelle delle auto diesel e benzina.

LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA PER CARICARE LE BATTERIE CAUSA EMISSIONI CLIMA-ALTERANTI SUPERIORI A QUELLE CAUSATE DALLA COMBUSTIONE DI DIESEL O BENZINA

Falso. Per caricare le batterie serve energia elettrica. Maggiore è la diffusione

di sistemi di produzione di energia da fonti rinnovabili, più sostenibile diventa il ciclo di vita complessivo della batteria. Se poi si pensa che in Italia circa il 37% di energia è prodotto da rinnovabili ed è forte la penetrazione del gas naturale (70% della restante quota), va da sé che anche la produzione di energia elettrica per la ricarica è più virtuosa e genera meno emissioni di CO₂ equivalente rispetto a quelle provocate dalla combustione del motore termico.

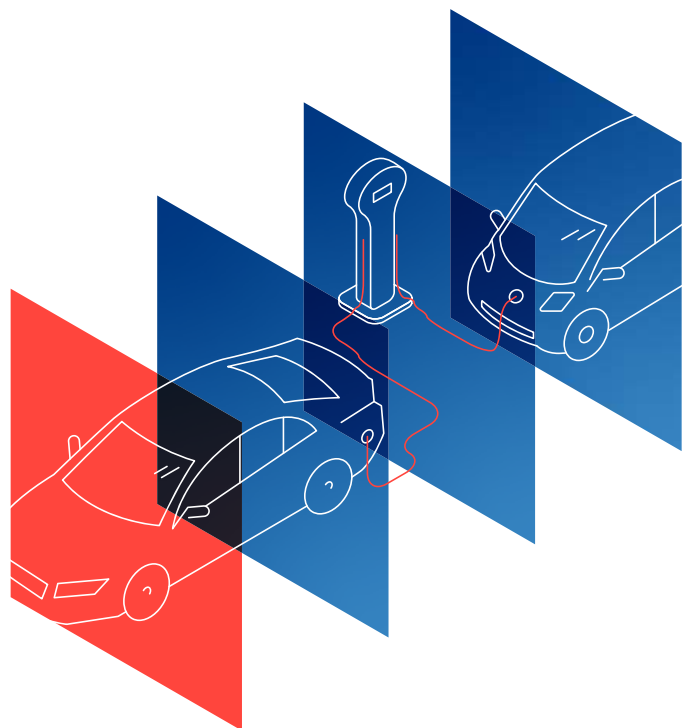
NEL NOSTRO PAESE NON CI SONO ABBASTANZA COLONNINE PER AFFRONTARE UN VIAGGIO SENZA PAURA DI ESAURIRE L'AUTONOMIA

Falso. Come abbiamo già illustrato anche nel [capitolo 1](#) ("[Conferme e nuove tendenze](#)"), in Italia sono a oggi installati circa 8.200 punti di ricarica: è solo questione di concepire in modo diverso il "viaggio", e programmarlo.

Non solo: l'autonomia della batteria è oggi uno dei perni della ricerca proprio per assicurare ai guidatori libertà senza pensieri.

Tutto questo mentre gli stessi dispositivi per la ricarica in corrente continua hanno raggiunto un tale livello di innovazione che possono ricaricare in 20-40 minuti da 55 a 150 kWh .





Realizzazione editoriale a cura di

gruppo
tecniche nuove
www.tecnichenuove.com

Via Eritrea, 21 - 20157 Milano
Tel. +39 02 39090.1

Progetto grafico, impaginazione e infografica:

Nico Chinello

Testi:

Chiara Marseglia, Barbara Trigari

Immagini: **Adobe Stock**

REPOWER
L'energia che ti serve.

H O M O
M O B I L I S

REPOWER

