

LA MOBILITÀ SOSTENIBILE E I VEICOLI ELETTRICI

V RAPPORTO 2021

- MERCATI E TREND DEL SETTORE
- LA MOBILITÀ AI TEMPI DEL COVID
- INNOVAZIONE E MOBILITÀ
- LE NUOVE FRONTIERE DELLA MOBILITÀ

REPOWER
L'energia che ti serve.

REPOWER
L'energia che ti serve.



■ Era il 2017 quando abbiamo deciso di creare un documento che offrisse una panoramica ampia sulla mobilità sostenibile, con l'obiettivo di mandare un messaggio chiaro e non scontato: la rivoluzione elettrica non si basa sulla sostituzione di un motore sotto al cofano delle auto ma su un radicale cambio di paradigma nella testa di chi si troverà a guidare quel mezzo. La quinta edizione del White Paper raccoglie questo testimone proseguendo il viaggio, illuminando una nuova porzione di questa strada e, ci auguriamo, offrendo maggiore consapevolezza sulle implicazioni che la rivoluzione della mobilità ha sulla vita di tutti i giorni.

Nel corso degli anni abbiamo assistito a sviluppi significativi e in parte sorprendenti: un radicale ripensamento del concetto di mobilità, di spazio urbano e del rapporto con i veicoli, e non solo. Settori che fino a pochi anni prima non avevano quasi contatti, si sono ritrovati a collaborare, secondo una logica di contaminazione, per sviluppare nuovi progetti insieme. Il settore energy è sicuramente uno di questi, grazie ad un punto di vista privilegiato che ha permesso di contribuire a questa seconda rivoluzione elettrica.

La fotografia della mobilità sostenibile che ogni anno scattiamo è per definizione mossa, visto il soggetto in continuo

cambiamento, e comunque in grado di tratteggiare le nuove tendenze che caratterizzano questa evoluzione, prima di tutto sociale, e poi tecnologica.

Questa edizione non poteva non concentrarsi sugli effetti della pandemia per la mobilità sostenibile, il cui impatto asimmetrico è lontano dall'essere definito, nei tempi e nei modi. Nel report vengono analizzati gli indicatori principali del 2020 ma anche i trend e le principali innovazioni che determineranno lo sviluppo del settore nel prossimo anno e oltre.

Parlando di sostenibilità quest'anno abbiamo deciso di fare un passo in più, portando i lettori più curiosi, fuori dal White Paper. Seguendo il filo rosso della sostenibilità, ad ogni capitolo abbiamo abbinato delle puntate del podcast [Rumors d'Ambiente – alla scoperta della sostenibilità](#), sviluppando insieme a personaggi d'eccezione alcuni argomenti specifici. Se a questa nuova frontiera aggiungiamo [Homo mobilis](#), il blog e i social dedicati alla mobilità sostenibile, siamo sicuri che questa edizione del White Paper possa rappresentare una porta di ingresso nel mondo della mobilità, grazie alla quale sarà possibile prendere la strada più in linea con i propri interessi e la propria esperienza.

Fabio Bocchiola
Ceo Repower Italia



3



ITALIA 2020, L'ANNUS HORRIBILIS
(anche) del motore a scoppio

11



MERCATO EUROPA
Si cambia marcia

12



MONDO
A due velocità

14



PREVISIONI 2030
Toni rosei su sfondo "green"

#PODCAST-TIME

RUMORS
D'AMBIENTE

REPOWER

Alla ricerca della **sostenibilità**.**CARLO RATTI**L'impatto della pandemia
sulla mobilità e le prossime sfide

ITALIA 2020, L'ANNUS HORRIBILIS (ANCHE) DEL MOTORE A SCOPPIO



■ Il 2020 è uno di quegli anni che entreranno nella Storia e verrà ricordato indubbiamente da tutti quelli che lo hanno vissuto, nel bene o nel male. Tra i settori economici maggiormente impattati in questo anno fuori dagli schemi vi è quello dell'automotive nel suo complesso, per il quale il 2020 è stato un annus horribilis o, per usare le parole di Paolo Scudieri - presidente di ANFIA, "l'anno più difficile dal dopoguerra".

A dicembre 2020 il mercato italiano chiude con un drammatico "profondo



APPROFONDISCI
UNRAE - MERCATO ITALIA
Un amaro 2020 per il settore auto in Italia

-27,93%

IL CALO
DI IMMATRICOLAZIONI IN ITALIA
NEL 2020 RISPETTO AL 2019



APPROFONDISCI

CENTRO STUDI PROMOTOR
Ritorno ai livelli degli Anni '70

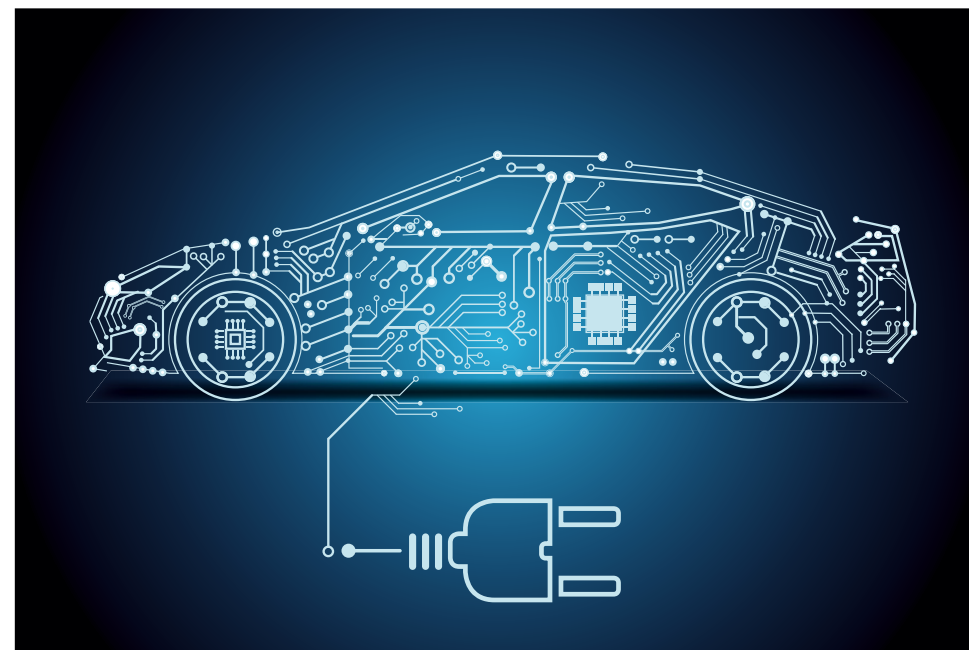
rosso": -27,93% di immatricolazioni ovvero -535.000 vetture rispetto al 2019. È a dicembre che l'Italia ha fatto registrare la performance peggiore: -14,95% e -119.454 autovetture rispetto allo stesso mese del 2019, ponendosi sul podio dei primati negativi tra i grandi Paesi europei. Tutti i numeri dell'automotive italiano sono in rosso: mercato, fatturato, profitti. Secondo le stime del **Centro Studi Promotor**, il comparto auto ha subito una contrazione di 9,97 miliardi rispetto al 2019, mentre il gettito Iva è calato di 2,19 miliardi. Un'altra annata come il 2020 avrebbe effetti catastrofici su una intera filiera che, per altro, incide in maniera importante sulla crescita economica del Paese. È il motore a scoppio che segna i numeri rossi del settore. Secondo dati

UNRAE, tra gennaio e dicembre 2020 le immatricolazioni per le auto a benzina avrebbero registrato un -38,7% rispetto al 2019 e il diesel un -40,2%.

Anche GPL e metano segnano punti negativi, rispettivamente -31,1 e -18,1. In totale, nell'anno che ci lasciamo alle spalle le immatricolazioni in Italia sono scese a quota 1.381.496, **un livello da anni '70**.

Secondo il Centro Studi Promotor, per affrontare la crisi occorre un approccio strutturale: un piano di incentivi pluriennali, con un orizzonte molto più lungo di quello attuale, costruito privilegiando le vetture a basso impatto, viste dal Centro Studi come strumento per traghettare l'Italia verso un parco macchine elettrico più ampio, che oggi si attesta solo attorno a un **0,25% circa del parco circolante**.

Ancora troppo poco per fare la differenza nella riduzione delle emissioni. Politiche strutturali di questo genere contribuirebbero anche a svecchiare il parco circolante in Italia, il più vecchio d'Europa, con un forte impatto negativo oltre che sull'ambiente anche sulla sicurezza della circolazione, come emerge dai tassi di mortalità per incidente stradale (55 morti per milione di abitante nel 2019 in Italia, contro i 48 della Francia, i 37 della Germania e i 28 del Regno Unito).



LE AUTO "ALLA SPINA" VOLANO E SUPERANO IL METANO

Ma il 2020 è stato un Giano bifronte. Nel drammatico scenario complessivo dell'automotive, c'è invece chi è volato in alto: il mercato delle autovetture elettriche. Nel 2020 BEV e PHEV insieme avrebbero visto 59.900 nuove immatricolazioni contro le 17.065 nel 2019 e le 9.579 del 2018. Se il 2019 ha raddoppiato, il 2020 ha più che triplicato. In termini percentuali, l'aumento complessivo del 2020 per entrambe le categorie è del 250% rispetto all'anno precedente.

Le BEV si assestano su circa 32.500 nuove immatricolazioni, **segnando il sorpasso storico** delle auto a metano che si fermano a 31.613; per le PHEV le nuove immatricolazioni sono 27.375. In altre

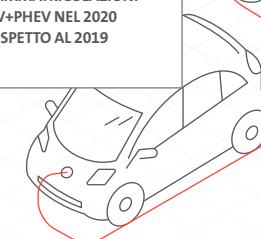
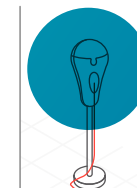


APPROFONDISCI

ECOBONUS AUTOMOTIVE
Incentivi per la mobilità sostenibile

+250%

AUMENTO COMPLESSIVO
DELLE IMMATRICOLAZIONI
BEV+PHEV NEL 2020
RISPETTO AL 2019



L'ABC dell'elettrico

■ Veicolo micro hybrid:

non ha un vero e proprio motore elettrico adibito a trazione ma un impianto elettrico più efficiente che supporta, ad esempio, il dispositivo Start&Stop.

■ **Veicolo mild hybrid:** questo tipo di veicolo è dotato di motore elettrico adibito a trazione che entra in funzione solo in alcuni momenti come, ad esempio, in accelerazione da fermo. Il motore elettrico si ricarica autonomamente.

■ **Veicolo full hybrid:** si intende un'auto ibrida nella quale il motore termico è affiancato da un motore elettrico adibito alla trazione.

Questa macchina può funzionare anche

solo in modalità elettrica.

Qui il motore elettrico si carica recuperando l'energia di frenata.

■ Veicolo elettrico ibrido plug-in (PHEV):

si intende un'auto che combina un tradizionale motore a combustione interna (diesel o benzina) e un motore elettrico a batteria, ricaricabile alle apposite colonnine. Il motore elettrico può funzionare in maniera indipendente o sinergica con il motore endotermico.

■ **Veicoli elettrici a batteria (BEV):** si intendono esclusivamente i veicoli elettrici puri, azionati da un motore elettrico e alimentati da energia elettrica prodotta da batterie che si ricaricano alle apposite colonnine.

ELETTRICO VS COMBUSTIONE: IL MERCATO ITALIA NEL 2020

TIPOLOGIA DI ALIMENTAZIONE	UNITÀ IMMATRICOLATE 2020	UNITÀ IMMATRICOLATE 2019	% VARIAZIONE
Benzina	523.140	853.814	-38,7
Diesel	461.274	771.731	-40,2
GPL	94.260	136.804	-31,1
Metano	31.613	38.622	-18,1
Ibride elettriche (HEV) Benzina o Diesel	223.321	110.024	103%
Ibride elettriche Plug In	27.408	6540	319,1
Elettriche BEV	32.538	10.577	207,6

Fonte: elaborazioni Repower su dati Unrae al dicembre 2020

parole, se nel 2019 le auto elettriche erano lo 0,9% delle nuove immatricolazioni, nel 2020 esse si assestano in totale intorno al 4%.

Una percentuale che toglie questo settore dall'ombra e gli regala un posto al sole, indice di una domanda che si sta davvero spostando sui veicoli a zero e basse emissioni.

La strada da percorrere è certamente ancora lunga. Ma chi dice che il 2021 non sia veramente l'anno "volano" e che le tendenze registrate nel 2020 non divengano strutturali? Chi dice che l'elettrico non sia definitivamente decollato e ora debba solo rafforzare le posizioni? Ai posteri l'ardua sentenza! Certo è che le misure poste in atto per il 2021 da Stato e Regioni indicano una direzione ben chiara.

36

SONO I MILIONI DI EURO DI BONUS AUTOVETTURE CHE LA LOMBARDIA HA STANZIATO PER IL 2020/2021



APPROFONDISCI

I VEICOLI - LE TIPOLOGIE DI AUTOMOBILI
La Mobilità Sostenibile e i Veicoli Elettrici,
Rapporto 2017, Repower



COMPAGNI DI VIAGGIO CHE SI RITROVANO

Per il debutto italiano della full electric MINI sceglie PALINA

A marzo del 2020 è arrivata sul mercato la prima MINI full electric e per il lancio della celebre city car, il brand britannico del Gruppo BMW ha organizzato un tour tra le colline di Rimini per festeggiare il centesimo anniversario di Fellini, che nacque proprio a Rimini il 20 gennaio 1920.

MINI ha scelto PALINA come strumento per ricaricare le auto durante la tre giorni di presentazione. La collaborazione tra Repower e MINI non è nuova e si fonda su una serie di valori comuni quali la sostenibilità e il design. Nel 2017 Repower si è affiancata a MINI in qualità di partner tecnico e artistico in occasione del lancio della prima MINI Countryman Plug-in Hybrid.



ELETTRICO, CHIAVE DI RIPARTENZA Le associazioni di categoria scelgono l'elettrico come leva competitiva

In Italia le associazioni di categoria sono migliaia e, grazie al loro ruolo di guida, hanno spesso intercettato le innovazioni e i trend più strategici per garantire ai propri associati un vantaggio competitivo sul mercato. In questo quadro sono sempre più numerose le associazioni di categoria che stipulano accordi con aziende che operano nell'ambito della mobilità elettrica, per sensibilizzare i propri associati verso un settore sempre più chiave in termini di competitività e anche di posizionamento del proprio brand. La mobilità elettrica rappresenta, in particolare in questo contesto di mercato, una leva chiave per rispondere alla crisi economica, sociale e sanitaria puntando su innovazione

e sostenibilità. In questa sfida Repower si posiziona al fianco delle aziende come partner in grado di offrire servizi di consulenza adatti alle specifiche esigenze di ogni associazione. Attiva in questo ramo dal 2010, Repower è oggi un player di riferimento grazie a diverse soluzioni chiave per creare quell'ecosistema in cui i veicoli, le infrastrutture di ricarica, i servizi digitali, la formazione e la promozione territoriale sono in grado di lavorare in sinergia.



IL CASO MY PARKING
LA MOBILITÀ ELETTRICA
Al servizio del network di parcheggi:
il caso my parking

Regione Lombardia, ad esempio, ha stanziato 36 milioni di "bonus autovetture" per il biennio 2021/2022 con incentivo fino a 8000 € per l'acquisto di un'autovettura a emissioni zero. Il bonus si può sommare al bonus statale. Risultato? L'auto elettrica in Lombardia è davvero una possibilità concreta. Anche gli incentivi statali vanno in una direzione analoga: [il Governo ha confermato l'arrivo di nuovi sostegni per l'acquisto di auto nuove anche nel 2021](#) (stato: febbraio 2021). Il totale per questa seconda tornata di agevolazioni ammonta a 420 milioni, che verranno suddivisi in tre fasce di emissione di anidride carbonica. Per le auto da 0 a 20g/Km di emissioni di CO₂ il bonus ammonta a massimo 8000 € con rottamazione, a 5000 € senza

8.000€

BONUS MASSIMO STATALE PER ACQUISTO AUTO CON EMISSIONI DA 0 A 20G/KM (CON ROTTAMAZIONE)



APPROFONDISCI
LE BEV PIÙ VENDUTE IN ITALIA
2020 versus 2019

rottamazione. A questo si deve aggiungere il bonus rivenditore. Se questi incentivi non si limiteranno al 2021, configurando così una strategia pensata per il medio periodo, la direzione sarà definitivamente segnata.



LE 5 BEV PIÙ VENDUTE IN ITALIA. CONFRONTO 2020/2019. CON INDICAZIONE DI AUTONOMIA

AUTONOMIA KM (MAX)	CLASSIFICA 2020	CLASSIFICA 2019	AUTONOMIA KM (MAX)
395 km	Renault Zoe	Smart forTwo	133 km
133 km	Smart forTwo	Renault Zoe	395 km
Tra 430 e 580 km	Tesla Mod. 3	Tesla Mod. 3	Tra 430 e 580 km
260 km	VW e-UP	Nissan Leaf	385 km
320 km	FIAT 500e	Smart forFour	153 km

◀ PALINA è la torretta di ricarica di Repower che evolve in strumento di comunicazione ed elemento di arredo urbano

FCA - MY DREAM GARAGE: UNA SCUDERIA AL SERVIZIO DELL'ELETTRICO

Compri una FIAT 500e e ti ritrovi a guidare una Maserati Levante. Con il nuovo servizio offerto ai soli clienti della nuova Fiat 500e, la app "My Dream Garage" - un servizio sviluppato da Fiat e Leasys (Gruppo FCA Bank) - dà la possibilità di creare il proprio personalissimo garage di auto a disposizione per l'utilizzo.

Tredici modelli di casa FCA, utilizzabili per un massimo di 60 giorni nell'arco di un anno, pagando un canone mensile prestabilito. Tanti i vantaggi di questa possibilità: oltre all'elemento "leisure", essa è anche una risposta a differenti esigenze temporanee di mobilità.

Un **modello di utilizzo all'incrocio tra proprietà e Pay-per-Use**, che rende effettivamente più accessibile la soluzione elettrica e le 500e davvero una opzione anche per chi può avere esigenze di mobilità non sempre compatibili con l'elettrico.

SHARING E NOLEGGIO GUIDANO LA SVOLTA ELETTRICA. NONOSTANTE TUTTO

Forte la contrazione di mercato subita in questo 2020 dal settore del noleggio e del car-sharing. La crisi del turismo e le restrizioni alla mobilità cittadina hanno

La app "My Dream Garage" offre la possibilità di creare un personalissimo garage di auto a disposizione per l'utilizzo



CREDITS: LEASYS



duramente impattato l'auto condivisa, mentre l'incerto quadro economico ha limitato la mobilità aziendale: un insieme di fattori che **ha provocato una forte frenata in un settore** che nel 2019 aveva dato segnali positivi.

Nonostante questo, nei primi 9 mesi del 2020 le società di noleggio (a lungo e breve termine e in car sharing) hanno immatricolato ben 5.229 vetture ibride plug-in (PHEV + Rex : +225% vs le 1.611 dello stesso periodo del 2019) e 6.132

+125%

È IL NUMERO DI BEV
IMMATRICOLATE NEI PRIMI 9
MESI DEL 2020 DALLE SOCIETÀ DI
NOLEGGIO RISPETTO AL 2019



elettriche (BEV: +125% vs 2019). Un vero e proprio boom per queste nuove alimentazioni in un comparto che secondo ANIASA - l'associazione che all'interno di Confindustria rappresenta il settore dei servizi di mobilità - si conferma protagonista assoluto degli acquisti di vetture elettrificate con una quota di immatricolazioni che sale al 42% delle ibride plug-in e al 35% delle elettriche e che immatricula quasi 4 auto elettrificate su 10 vendute nel nostro Paese. «Pur in una fase economica di forte criticità, il noleggio conferma la carica innovativa e il ruolo di volano per la diffusione delle vetture elettrificate nel nostro Paese. La svolta elettrica non può che passare da una più ampia diffusione della mobilità pay-per-use» afferma **Massimiliano Archiapatti**,

Presidente ANIASA. Le risorse del Recovery Fund costituirebbero un'importante opportunità per rendere la mobilità italiana condivisa più sostenibile, accelerando il rinnovo del parco circolante in chiave "green". Effettivamente il noleggio costituisce un elemento strategico dell'economia circolare, grazie a una flotta composta da automobili di ultima generazione e alla capacità di immettere ogni anno sul mercato dell'usato veicoli (a fine noleggio) sicuri e a basse emissioni, in grado di sostituire quelli più inquinanti.

DUE RUOTE ELETTRICHE E A PEDALATA ASSISTITA: UN 2020 SENZA PRECEDENTI

L'elettrificazione della mobilità non è confinata esclusivamente al comparto delle auto, ma coinvolge anche le altre tipologie di veicoli. In questo 2020 fuori dagli schemi volano anche le vendite dell'elettrico su due ruote. Lo conferma un [comunicato di Confindustria ANCMA](#), l'associazione che rappresenta dal 1914 l'industria nazionale delle due ruote e la sua filiera. La crescita più significativa ha interessato il mercato degli scooter con un +268,8% (6088 unità immatricolate). Seguono le moto con +125,7% (377 veicoli) e i ciclomotori che, con 4378 pezzi, chiudono l'anno a +8,3%. Positivi anche i numeri dei quadricicli che, con 710 veicoli immatricolati, raggiungono un +10,5% sul



2019. Per le e-bike le stime indicano un solido +20% sul 2019, con circa 40.000 unità in più immesse sul mercato, in linea con la crescita complessiva del comparto delle biciclette che ha [superato i 2 milioni di pezzi venduti a fine 2020, pari ad un + 20% rispetto al 2019](#). Il motivo di questo successo? Certamente il bonus mobilità (comunemente noto come "bonus bici") ha contribuito a questi numeri. A questo si aggiunge, secondo [Gary Fabris](#), responsabile del gruppo veicoli elettrici dell'Associazione, «il desiderio di nuova mobilità individuale» che assicura fruibilità, velocità soprattutto negli spostamenti urbani, facilità di parcheggio, sostenibilità e, non da ultimo, distanziamento sociale. Anche in questo settore vi sono molte attese per il 2021: [il rinnovo dell'ecobonus per moto, scooter, ciclomotori, tricicli e quadricicli a trazione elettrica](#) prevede uno stanziamento di 150 milioni di euro fino al 2026.

LA MICROMOBILITÀ CONDIVISA INGRANA LA MARCIA

Nel panorama della sharing mobility elettrica, quella della micromobilità

(veicoli leggeri a due ruote) rappresenta una soluzione che sta conquistando i centri urbani perché più sostenibile e perfettamente integrabile con il servizio di trasporto urbano.

Questa tendenza era già stata [evidenziata l'anno scorso](#) e si conferma quest'anno dove, dopo la prima fase di lockdown, i servizi di microsharing hanno registrato un brillante ritorno all'utilizzo e va dunque nel 2020 in controtendenza con il car-sharing. A conferma, un dato che arriva da Roma dove per gli scooter si hanno più di 2.500 noleggi giornalieri (con punte di 3.000 noleggi quotidiani) che garantiscono la percorrenza di oltre 37.500 km al giorno a emissioni zero. Che il futuro della micromobilità elettrica in sharing sia roseo lo certifica anche l'intenzione del [Gruppo Cooltra](#) di voler continuare a [investire su Roma e in Italia anche nel 2021](#). Anche il monopattino – "l'ultimo arrivato" nella famiglia del microsharing elettrico - si sta affermando e diffondendo negli ultimi mesi: tra dicembre 2019 e settembre 2020 i monopattini in condivisione sono passati da 4.900 a 27.150,

valore destinato a crescere nei prossimi tempi. Con il bikesharing - che per oltre il 15% è elettrico - è il servizio di micromobilità [più in crescita nel periodo post lockdown](#).

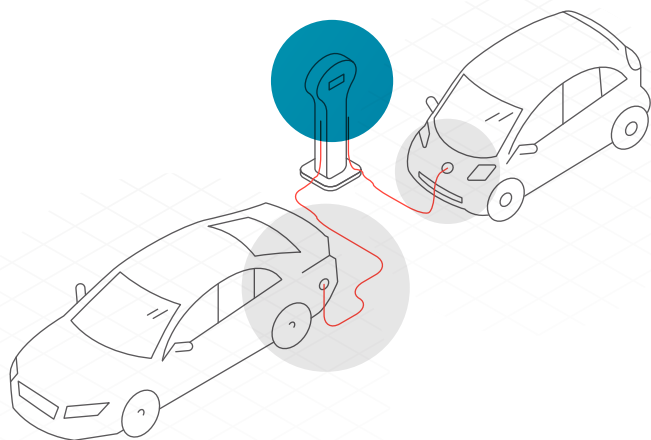
L'INFRASTRUTTURA DI RICARICA? DEVE ESSERE INTEGRATA E DISTRIBUITA

Il ruolo delle infrastrutture di ricarica è un fattore imprescindibile per la transizione verso la mobilità a zero emissioni. Altrettanto fondamentale è la capillarità della distribuzione territoriale delle infrastrutture, sia a livello di accessibilità (pubblica/privata) che di numero. Questo adeguamento tecnologico è necessario per stare al passo con la crescita della diffusione dell'auto elettrica. Ma ancora non basta: [l'utente deve poter individuare in modo veloce e semplice la posizione delle infrastrutture](#) per poterne usufruire al meglio. Integrazione è la parola chiave: ricerca e utilizzo delle stazioni di ricarica pubbliche tramite poche app in grado di offrire servizi standardizzati che vanno dalla prenotazione allo sblocco della ricarica fino al pagamento (spesso online),

interfacendosi con network di ricarica diffusi a livello globale. Anche per questo è fondamentale che **ogni punto di ricarica partecipi ad un servizio con una certa massa critica**: offrire un servizio per auto elettriche in maniera slegata rispetto ad altri punti di ricarica ne pregiudica la fruibilità. Intanto, in Italia il numero delle infrastrutture di ricarica è in crescita. **Attualmente si contano 19.324 punti di ricarica in 9.709 stazioni accessibili al pubblico**. Nel corso del 2020 le installazioni sono cresciute in media del 39%, ripartite come segue: 80% su suolo pubblico e 20% su suolo privato a uso pubblico, come supermercati, centri commerciali e strutture ricettive. Il mix tra punti di ricarica è del 96% in corrente alternata e del 4% in corrente continua. Nella distribuzione geografica si nota un divario tra Nord e il resto d'Italia.

I MODELLI DI BUSINESS DELLA RICARICA ELETTRICA

Man mano che la mobilità elettrica si attesta come soluzione sempre più accessibile, anche i player che vi ruotano attorno, in ogni ambito del settore, vanno progressivamente definendo il loro ruolo nello scacchiere e non fanno eccezione gli attori coinvolti nella filiera della ricarica dei veicoli. Nel tempo si sono profilate diverse categorie di protagonisti, che operano in modo verticale e quindi complementare o, viceversa, orizzontale e integrato. Schematizzando un panorama particolarmente articolato, l'ultima edizione dello **Smart Mobility Report redatto dal Politecnico di Milano** individua le tipologie di soggetti coinvolti in questo processo, tra i quali troviamo i **fornitori di tecnologia**, che si occupano – in toto o in



RICARICA 101 La prima rete di ricarica elettrica realizzata da privati

Nasce come **rete di almeno 101 eccellenze italiane** che consenta di percorrere su un'auto elettrica tutto il Bel Paese. Questa l'idea della **Ricarica 101**, il primo network di ricarica in Italia realizzato da privati, un modello per accelerare la diffusione della mobilità elettrica. Lanciato da Repower nell'ottobre 2016, il progetto, già individuato come best practice da parte di diversi Paesi europei, mira a dotare una serie di eccellenze italiane di uno strumento di ricarica, tecnologico e di design. Cuore della rete di R101 è infatti PALINA, la colonnina di ricarica Repower, strumento di comunicazione oltre che elemento di arredo urbano, disegnato da Italo Rota e Alessandro Pedretti ed esposta al Museo dell'Auto di Torino. All'iniziativa hanno aderito ristoranti stellati, alberghi di charme, porti turistici, cantine vitivinicole e altre strutture di prestigio con la stessa attenzione per la sostenibilità e la mobilità elettrica. Tutti i membri della R101 hanno in dotazione una PALINA burrasca da 22 kW di potenza, in grado di ricaricare velocemente fino a due veicoli elettrici contemporaneamente. Il numero di installazioni oggi è arrivato a quasi 400 PALINA che ricaricano le auto elettriche di chi è in viaggio.

parte - dello sviluppo, della fornitura e della gestione dell'infrastruttura di ricarica così come – in alcuni casi -dell'erogazione del servizio di ricarica, **i produttori di automobili** (una novità rispetto a qualche anno fa) che oltre alla produzione e vendita dei veicoli stanno ormai consolidando l'interesse a presidiare porzioni di filiera storicamente «lontane» dal core business tradizionale, quali le soluzioni per la ricarica pubblica e/o privata contestuale alla vendita del veicolo elettrico – è il caso di **IONITY**, una joint venture fondata nel 2019 da BMW,



Daimler, Ford Motor Company e Volkswagen Group con il compito di costruire un network europeo di stazioni di ricarica ad alta potenza per veicoli elettrici e facilitare i viaggi a lunga distanza, **le utilities** ovvero i soggetti che si occupano della produzione, distribuzione e vendita dell'energia elettrica che fin dai primi anni della diffusione della mobilità elettrica si sono avvicinate a questo settore, realizzando in modo crescente investimenti per lo sviluppo dell'infrastruttura di ricarica pubblica e privata. Infine, tra i player principali che operano nella filiera

FILIERA RICARICA: LE CATEGORIE DI ATTORI PRINCIPALI

TECHNOLOGY PROVIDER	Soggetto che si occupa della ricerca, dello sviluppo e della fornitura dell'infrastruttura di ricarica e/o della fornitura di soluzioni a supporto della gestione operativa dell'infrastruttura di ricarica e/o della fornitura del servizio di ricarica
CAR MANUFACTURER	Soggetto che si occupa della produzione vendita dai veicoli
PLAYER DELLA MOBILITÀ ELETTRICA	Soggetto che si occupa della realizzazione e/o della gestione operativa dell'infrastruttura di ricarica e/o della fornitura del servizio di ricarica
UTILITY	Soggetto che si occupa della produzione, distribuzione e/o vendita dell'energia elettrica
DISTRIBUTORE DI MATERIALE ELETTRICO	Soggetto che si occupa della distribuzione delle tecnologie per la ricarica per veicoli elettrici
OIL & GAS COMPANY	Soggetto che si occupa della produzione, distribuzione e/o vendita di combustibili fossili per i veicoli tradizionali
PROPRIETARIO POI	Soggetto proprietario «di punti di interesse», quali ad esempio hotel, centri commerciali, GDO, ristoranti che, come «servizio correlato» al loro business principale, che offre (direttamente o indirettamente) il servizio di ricarica

FASI DELLA FILIERA DELLA RICARICA PUBBLICA

PROGETTAZIONE E SVILUPPO DI TECNOLOGIA	Progettazione e/o sviluppo della tecnologia abilitante la ricarica dei veicoli elettrici, con riferimento alla componente «hardware» (infrastruttura di ricarica) e/o «software» (software di gestione)
GENERAL CONTRACTING	Offerta di un pacchetto «completo» per l'infrastruttura di ricarica, che include tipicamente una consulenza iniziale, la vendita dell'infrastruttura inclusiva dell'installazione, collaudo e messa a norma e dei servizi after-sale di manutenzione ed assistenza tecnica, ivi compresa eventualmente la fornitura dell'energia elettrica
CHARGING POINT OPERATOR (CPO)	Gestione dell'infrastruttura di ricarica da un punto di vista tecnico e operativo, controllandone gli accessi e occupandosi della gestione quotidiana dell'infrastruttura, della manutenzione e delle eventuali riparazioni da compiere
E-MOBILITY SERVICE PROVIDER (EMP)	Offerta del servizio di ricarica ai proprietari di veicoli elettrici: autenticazione del cliente, gestione del sistema di pagamento e fornitura di servizi aggiuntivi come la localizzazione dei punti di ricarica, di eventuali parcheggi, etc.

del servizio di ricarica dei veicoli elettrici stanno emergendo **le oil & gas companies**, storicamente protagoniste della produzione, distribuzione e vendita di combustibili fossili per i veicoli a motore termico, le quali recentemente e progressivamente si stanno attrezzando per fronteggiare il cambiamento apportato dalla mobilità elettrica, installando colonnine di ricarica presso i **distributori di carburante** accompagnati, a volte, da «punti di ristoro» in cui l'utilizzatore finale dei punti di ricarica può disporre di diversi servizi nell'attesa della ricarica della propria auto. Ciascuno di questi player può intervenire in modo puntuale o aggregato nelle fasi della filiera del servizio di ricarica pubblica (inclusa la ricarica privata ad accesso pubblico), che sono principalmente quattro, come riportato nello schema in questa pagina. La riflessione che emerge dal report del Politecnico registra un notevole fermento, con diversi attori che coprono in maniera eterogenea le diverse fasi, in coerenza con lo stadio di sviluppo del mercato. In particolare, nel campo della ricarica pubblica, si evidenziano due principali modelli di filiera,

quello **integrato** in cui le fasi sono gestite da un numero molto limitato di operatori di mercato - è il caso più ricorrente tra le utilities e gli EMP integrated - e quello **parcellizzato** in cui le fasi della filiera sono appannaggio di diversi operatori di mercato, in coerenza con il rispettivo «core business». In questo contesto, i technology provider si occupano della fase di progettazione e sviluppo della tecnologia, che successivamente raggiunge il mercato attraverso altri player. Stiamo dunque assistendo a un progressivo sviluppo di **modelli di business nuovi e impensabili fino a pochi anni fa**, quando la connettività era meno pervasiva di oggi e la ricarica dei veicoli elettrici non aveva ancora dimostrato la sua estrema flessibilità, in contrapposizione alla tradizionale distribuzione dei carburanti.



MERCATO EUROPA SI CAMBIA MARCIA

■ Non è solo l'automotive italiano a segnare numeri che entreranno negli annali, ma tutta Europa. Secondo ACEA, l'associazione europea delle case costruttrici, guardando ai risultati dell'intero anno 2020, il mercato delle autovetture dell'UE si è contratto del 23,7% a 9,9 milioni di unità come risultato diretto della pandemia da COVID-19. Le misure di contenimento hanno avuto un impatto senza precedenti sulle vendite di auto in tutta Europa, facendo segnare anche qui numeri da record: il 2020 ha visto uno dei più grandi cali della domanda di auto mai registrati, con immatricolazioni di auto nuove a oltre - 3 milioni di unità rispetto al 2019. Tutti i 27 mercati dell'UE hanno registrato diminuzioni pesanti. Accanto all'Italia con il suo -27,9%, troviamo la Spagna in maglia nera (-32,3%), la Francia (-25,5%) e persino la Germania (-19,1%). Nemmeno la crisi finanziaria del 2008 era riuscita a fare tanto. Le fabbriche dei fornitori e delle case automobilistiche in Europa soffrono di sovraccapacità, problema con cui prima o poi bisognerà confrontarsi, anche se al momento i benefici statali per il lavoro a breve termine stanno attutendo il colpo. Sconfitto tra gli sconfitti? Il diesel, che secondo il [Center Automotive Research](#), nel 2020 avrebbe registrato solo il 27% delle immatricolazioni. Erano il 52% nel 2015. Un declino che non farà



che intensificarsi: gli annunci di alcuni Stati – [Olanda e Norvegia](#) in primis – di voler eliminare il motore a scoppio dal 2025 e i requisiti severi della UE in materia di emissioni di CO₂, che probabilmente si intensificheranno con l'arrivo di EURO7 nel 2025/2026, danno chiari segnali.

BUONE NOTIZIE PER L'INDUSTRIA DELLA RICARICA

Secondo il rapporto di ACEA "Making the Transition to Zero-Emission Mobility", le vendite di auto a ricarica elettrica nell'UE

GREEN DEAL? Green cars

In questo quadro dai toni foschi, una nota di colore: per i veicoli alla spina anche in Europa il 2020 è stato un anno molto positivo. Quasi da aspettarselo, perché non è solo il Covid a influenzare il mercato dell'elettrico, quanto le politiche e, di conseguenza, gli incentivi. L'UE, con la strategia del Green Deal, vuole diventare il primo continente a zero emissioni nette di CO₂ entro il 2050. Per il settore dei trasporti questo è stato per ora tradotto con un obiettivo di emissioni medie per l'intero parco veicoli dell'UE per le nuove auto di 95 g CO₂/km nel 2021. E con i nuovi standard attesi nel 2025/2026 sembra rimanere poco spazio per qualunque cosa che non sia totalmente o parzialmente elettrico. Durante il 2020, quasi 1,4 milioni di BEV e PHEV sono state immatricolate in Europa, il 137% in più rispetto al 2019. Nel terzo semestre 2020 quasi 1 su 10 auto vendute nella UE era elettrica: un 9,9% contro il 3% dello stesso periodo del 2019. Il vero boom dei veicoli elettrici in Europa è iniziato a giugno e luglio e ha raggiunto il suo picco a dicembre con quasi 285.000 vendite, +260% anno su anno e una quota di mercato del 20%.

2025

L'ANNO ENTRO CUI OLANDA E NORVEGIA HANNO DICHIARATO DI VOLER ELIMINARE IL MOTORE A SCOPPIO



APPROFONDISCI
MERCATO EUROPA
Dati ACEA



sono aumentate del 110% negli ultimi tre anni.

Nello stesso periodo, tuttavia, [il numero di punti di ricarica è cresciuto solo del 58%](#), a dimostrazione che gli investimenti in infrastrutture non stanno tenendo il passo con l'aumento delle vendite di veicoli elettrici.

L'analisi di ACEA rivela che solo 1 punto di ricarica su 7 nell'UE è di tipo veloce (nel rapporto ACEA intesi come quelli di tipo $\geq 22\text{kW}$). Sono 28.586 i punti di ricarica adatti per la ricarica rapida (con una capacità di $\geq 22\text{kW}$), mentre i punti normali ($< 22\text{kW}$) rappresentano la stragrande maggioranza (171.239).

Molti dei cosiddetti punti di ricarica "normali" che sono inclusi nelle statistiche dell'UE sono, però, prese di corrente comuni,



APPROFONDISCI
TRANSITION TO ZERO-EMISSION MOBILITY
Progress Report ACEA 2020

inadatte per ricaricare i veicoli a una velocità accettabile.

Un altro risultato fondamentale del rapporto ACEA è che l'infrastruttura esistente rimane distribuita in modo molto diseguale in tutta l'UE. Quattro i Paesi europei - **Paesi Bassi, Germania, Francia e Regno Unito** – che rappresentano oltre il 75% di tutti i punti di ricarica elettrica.

Il paese con la maggior parte delle infrastrutture in Europa sono i Paesi Bassi con 50.824 punti di ricarica (su 17,3 milioni di abitanti, secondo Eurostat); il paese con meno infrastrutture è Cipro con 38 punti di ricarica (su 0,9 milioni di abitanti, secondo Eurostat).

Secondo ACEA, il numero dei punti di ricarica nell'Unione Europea dovrebbe aumentare di almeno 20 volte fino a 2 milioni entro il 2025 per gestire le crescenti vendite di auto plug-in e full electric. In altre parole, sono 1,9 milioni i punti di ricarica che devono essere prodotti e venduti nel futuro prossimo. Una prospettiva che rappresenta **un'opportunità per il settore della ricarica**.

MONDO A DUE VELOCITÀ

■ Nonostante l'effetto della pandemia sull'economia e le limitazioni alla capacità di viaggiare delle persone, l'adozione globale di veicoli elettrici è aumentata nel 2020. Secondo [dati di EV Volumes](#), le vendite globali di veicoli elettrici sono salite alle stelle, segnando un +43% per un totale di 3,24 milioni di veicoli immessi sul mercato. Motore di questo andamento? L'Europa, con una **Norvegia da record dove il 54.3% dei veicoli venduti è elettrico**.

EUROPA-CINA: IL SORPASSO

Ma la vera grande novità di questo 2020 è che l'Europa ha sorpassato la Cina come motore della crescita dei veicoli elettrici.

Per la prima volta dal 2015, **le vendite di veicoli elettrici nel Vecchio Continente hanno superato le vendite nella Terra del Dragone**.

L'Europa è più avanti in termini di quota di veicoli elettrici: BEV + PHEV sono aumentati passando dal 3,3% 2019 al 10,2% del parco



NIO DELLE MERAVIGLIE

La berlina da oltre 1000 km

Della casa automobilistica cinese Nio avevamo parlato lo scorso anno, indicandone la ripresa quasi da araba fenice dopo il tracollo finanziario che l'aveva travolta in maniera importante. Ma in questo 2021 che è ancora solo all'inizio, Nio stupisce ulteriormente. È di gennaio la notizia che il titolo è salito in borsa del 14%, (diventato poi un 8%), laddove la maggior parte degli altri titoli del settore è diminuita). Questo è successo in concomitanza con la presentazione della nuova berlina ET7 lanciata all'evento "Nio Day". Nio rischia davvero di dare uno scossone al mercato, capovolgendo le classifiche. La nuova berlina, che parte da un costo di 69.000 \$, promette una autonomia di 625 miglia, ovvero oltre 1000 Km. E con questo Nio mostra alla concorrenza quanto l'innovazione possa davvero abbattere ogni barriera.



circolante nel 2020, contando i paesi dell'UE e dell'EFTA (European Free Trade Area), incluso il Regno Unito. La quota in Cina è aumentata dal 5,1% al 5,5% durante lo stesso periodo.

Non si traggano conclusioni affrettate sulle prospettive: la Cina non dorme certo e ha case automotive degne di nota, come BYD – Build Your Dreams - che i sogni li costruisce non solo nel nome ma anche nei numeri: secondo il [McKinsey Electric Vehicle Index](#), produce 26 EV ogni ora.

E non dimentichiamo che stiamo pur sempre parlando di un Paese che anche in un anno come il 2020 ha venduto circa 1,37 milioni di auto elettriche; che nell'arco di un decennio ha coltivato il mercato di veicoli elettrici più grande al mondo con vendite cumulative che rappresentano il 47% del totale mondiale; che [nel 2021 si aspetta di vendere fino a 1,8 milioni di auto elettriche](#).

A maggior ragione, allora, sono mirabili i numeri del Vecchio Continente nel 2020, le cui radici si possono riassumere in una sola parola: una policy di dimensione europea.

AMERICA FIRST? NON PER L'ELETTRICO

A inizio 2021 sembra proprio che la partita dell'elettrico mondiale si giochi tra Cina ed Europa. Al contrario, gli Stati Uniti hanno svolto un ruolo minore con un totale di 345.000 veicoli elettrici (BEV+PHEV) [venduti su un totale venduto di 14,67 milioni nel 2020](#). Ciò che caratterizza questo mercato è la sua forte focalizzazione su un unico nome: Tesla. Delle 245.000 auto esclusivamente elettriche vendute, 196.000

sono modelli Tesla. Il produttore ha esteso il proprio dominio nel settore e oggi firma il [79% di tutte le BEV vendute negli Stati Uniti](#). Ma "il cambiamento è la legge della vita" diceva JF Kennedy e la nuova presidenza statunitense potrebbe rimescolare le carte in tavola. Già all'inizio del suo mandato Joe Biden ha riportato gli USA nell'Accordo di Parigi, il che implica obblighi di riduzione delle emissioni di CO₂. Cosa potrebbe significare questo per i trasporti, che negli [USA sono la più grande fonte di emissioni di gas serra](#)? Secondo il [Rocky Mountain Institute](#), significherebbe che al 2030 [un'auto su 5 deve essere elettrica](#). Inoltre, secondo [Bloomberg](#), il Presidente Joe Biden avrebbe già firmato una serie di ordini esecutivi relativi al cambiamento climatico, puntando – tra l'altro - a sostituire l'intera flotta di auto e camion governativi con veicoli elettrici. Sulla stessa linea si pone l'annuncio di fine gennaio di General Motors, il più grande produttore di auto degli USA, di voler vendere al 2035 [solo auto nuove a zero emissioni](#). Infine, proprio negli USA a fine 2020 ben 28 aziende del settore

1,8

SONO I MILIONI DI NUOVE
IMMATRICOLAZIONI PER AUTO
ELETTRICHE CHE LA CINA POTREBBE
RAGGIUNGERE NEL 2021
(PREVISIONI DI CHINA
ASSOCIATION OF AUTOMOBILE
MANUFACTURERS)



APPROFONDISCI
IL CASO NIO UN ANNO DOPO
IV edizione Repower 2020

automotive hanno lanciato l'iniziativa ZETA - [Zero Emission Transportation Association](#) – per chiedere politiche federali che accelerino la transizione verso i veicoli elettrici. Insomma, anche negli USA “The Times They Are A Changin”.

IL RESTO DEL MONDO? NON PERVENUTO

Secondo il rapporto di Deloitte “[Electric Vehicles – Setting a course for 2030](#)”, il mondo al di fuori di Europa, Cina e Stati Uniti è in ritardo in termini di vendite di veicoli elettrici. Vari i motivi: mancanza di impegno dei governi nei confronti dei veicoli elettrici, infrastrutture di ricarica insufficienti o inadeguate, indisponibilità di veicoli elettrici e differenze culturali riguardo ai modelli di mobilità. Ad

esempio, il Giappone è un importante mercato automobilistico globale, ma le vendite di auto nuove sono dominate da case automobilistiche nazionali che non hanno ancora sviluppato la stessa gamma di veicoli elettrici dei loro concorrenti europei e cinesi. Oppure l'India, come molti mercati, è dominata da modelli di mobilità di massa e a basso costo: un'area in cui le case automobilistiche non sono state in grado di penetrare a causa di non concordanza di prezzi.

*ZETA - Zero Emission Transportation Association:
28 aziende del settore USA automotive per la
transizione verso i veicoli elettrici*



PREVISIONI 2030 TONI ROSEI SU SFONDO “GREEN”



■ Nel 2020, a livello globale le auto elettriche hanno visto un **boom di vendite segnando un +43%**. Nei prossimi anni si prevedono crescite altrettanto interessanti. La previsione globale di Deloitte per i veicoli elettrici è di un tasso di crescita annuale del 29% nei prossimi dieci anni. Le vendite totali di veicoli elettrici passeranno da 2,5 milioni nel 2020 a 11,2 milioni nel 2025, per poi raggiungere i 31,1 milioni entro il 2030. Sempre secondo Deloitte, nel 2030 quasi metà (49%) delle auto elettriche vendute nel mondo sarà in Cina, mentre Europa e Stati Uniti avranno rispettivamente il 27% e il 14% delle immatricolazioni globali. Guardando poi alle quote di auto elettriche sul totale delle auto immatricolate nei singoli Paesi, nel 2030 la Cina avrà il 48% di vetture elettrificate, quasi il doppio degli Stati Uniti

2,5 MLN

AUTO ELETTRICHE
VENDUTE A LIVELLO GLOBALE
NEL 2020

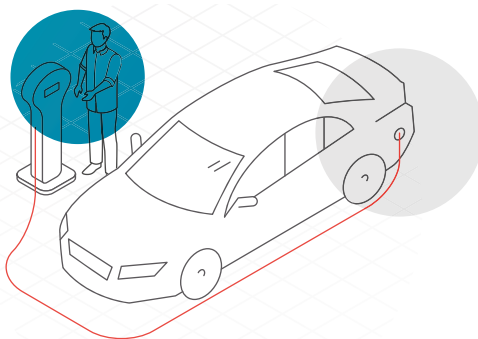
(27%) mentre in Europa sarà elettrico il 42% del nuovo venduto. **Saranno le BEV ad andare per la maggiore con 25 milioni di pezzi venduti nel 2030 contro circa 5 milioni di PHEV.** La transizione all'elettrico è spinta da un motore “green”: dalla consapevolezza





APPROFONDISCI
EV OUTLOOK 2020, IEA
La decade della guida elettrica?

che il cambiamento climatico è una delle sfide più grandi del nostro tempo ed è per questo in cima all'agenda politica internazionale. Questo è vero nell'Europa del **Green Deal**, ma anche in tutto il mondo con l'**Accordo di Parigi sul Clima**. Gli obiettivi climatici si raggiungono tramite una stretta collaborazione tra Legislatore e Industria e di questo i produttori automobilistici sono consapevoli. I loro sforzi in questa direzione sono notevoli, sia per portare sul mercato auto a basse emissioni, sia ideando modelli di business per invogliare a guidare "pulito".



MENO EMISSIONI, più premi

Per invogliare il driver a una guida sostenibile, Toyota ha creato WeHybrid, una formula che permette di pagare l'assicurazione RC 4 cent/Km e 5 cent/km con la kasko. La novità? Si pagano solo i chilometri percorsi con il motore a scoppio; quelli in elettrico sono gratis. La formula WeHybrid è in realtà molto più sfaccettata di quanto descritto qui e comprende un vero ecosistema di servizi per favorire e rendere più accessibile la mobilità a zero emissioni. Anche BMW ha messo in atto

un sistema premiante per chi viaggia in elettrico: BMW Points, un programma di incentivi grazie al quale i conducenti di modelli plug-in hybrid BMW guadagnano punti per ogni km elettrico guidato. I punti danno poi diritto a premi interessanti tra cui, ad esempio, la ricarica gratuita. Quelli descritti sono solo due esempi di una tendenza che si sta diffondendo: la messa in atto da parte delle case automobilistiche di iniziative per sostenere la diffusione della mobilità elettrica.

QUESTIONE DI COSTI? PRESTO NON PIÙ

Secondo l'"**Electric Vehicle Outlook 2020**" di **BloombergNEF**, la parità di prezzo tra veicoli elettrici e veicoli a combustione interna verrà raggiunta entro la metà degli anni '20 nella maggior parte dei segmenti. Il rapporto "**Global Energy Perspective 2021**" di **McKinsey** afferma che i veicoli elettrici diventeranno la scelta più economica entro i prossimi 5 anni in molte parti del mondo, contribuendo a dare forma alla transizione sostenibile del settore energetico nel suo complesso. Alla parità di prezzo tra veicoli elettrici e veicoli a combustione contribuirà sicuramente anche la **diminuzione dei costi delle batterie**, peraltro già in atto. Secondo analisi di BloombergNEF, **entro il 2024, i prezzi dei pacchi batteria scenderanno in media al di sotto di \$ 100/kWh**, in parte spinti dall'introduzione di nuove sostanze chimiche, attrezzature e tecniche di produzione, per arrivare al 2030 attorno a 61 \$/ kWh. Per quanto riguarda la ricarica, secondo l'**EV Outlook 2020** di IEA, alla fine del 2019, c'erano 7,3 milioni di punti di ricarica per veicoli elettrici installati in tutto il mondo, ovvero un +40% rispetto al 2018. Di questi, 6,5 milioni sono punti di ricarica normali per veicoli adibiti a trasporto passeggeri. In altre parole, la ricarica domestica e sul posto di lavoro con punti di ricarica normali in corrente alternata

TENDENZE "Salto di specie" per Baidu

Spill-over tecnologico anche nell'automotive: è una delle tendenze emerse al CES 2021, dove sono stati più d'uno gli esempi di aziende che sfruttano la loro tecnologia chiave in un ambito completamente diverso da quello per cui essa è nata.

Insomma, un salto di specie. È, ad esempio, il caso di Baidu.

Il motore di ricerca cinese ha annunciato che collaborerà con la casa automobilistica Geely per realizzare veicoli elettrici intelligenti (EV). Baidu fornirà "capacità di guida intelligenti", mentre Geely offrirà competenze di progettazione e produzione. Ognuno mette il suo.

continua ad essere la modalità di ricarica preferita dal pubblico in generale. Ma attenzione: al 2040 saranno necessari 290 milioni di punti di ricarica a livello globale per supportare la crescente flotta di veicoli elettrici. Un gap da chiudere.



APPROFONDISCI
PROSPETTIVE ENERGETICHE MONDIALI 2021
Rapporto McKinsey

16

**LA MOBILITÀ AI TEMPI DEL COVID**

Ridotta e individuale: così cambia la mobilità

20

**2020**

Anno delle e-bike?

23

**EUROPA 2050**

Strategie per una mobilità sostenibile e smart

24

**RIPENSARE LA SUPPLY-CHAIN**

Come cambia il trasporto commerciale

#PODCAST-TIME

RUMORS
D'AMBIENTE**ENRICO GIOVANNINI**

Il Green New Deal europeo

REPOWERAlla ricerca della **sostenibilità**.**LA MOBILITÀ AI TEMPI DEL COVID**

RIDOTTA E INDIVIDUALE: COSÌ CAMBIA LA MOBILITÀ



■ L'11 marzo 2020 l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha dichiarato COVID-19 una pandemia globale. Poco dopo, António Guterres - Segretario Generale delle Nazioni Unite - ha descritto la pandemia come "una crisi umana dalle molteplici minacce" e "la prova più grande che ci troviamo ad affrontare insieme dalla nascita delle Nazioni Unite".

La pandemia ha avuto - e sta ancora avendo - un forte impatto su diversi settori economici: trasporti, viaggi e mobilità sono tra i settori più esposti a questo fenomeno. L'emergenza ha obbligato diversi governi a introdurre misure che hanno scompaginato gli asset tradizionali della mobilità (trasporti privati e pubblici, servizi di mobilità condivisa) e hanno dato forma - e stanno tuttora dando forma - a un processo

di **adattamento e ripensamento**, aprendo la strada a nuove tendenze.

La paura del contagio ha inciso notevolmente non solo sulla mobilità, ma anche sulle scelte dei trasporti da parte delle persone. Secondo i dati dei rapporti della comunità COVID-19 di Google e di Apple che, pur non essendo precisi, sono fonti importanti per indicare le tendenze globali sulla mobilità durante la pandemia, il trasporto pubblico nel mondo ha toccato il punto più basso ad aprile, registrando un -76%, mentre il calo della guida privata ha raggiunto il -65% e quello degli spostamenti a piedi un -67%. Venendo all'Italia, a gennaio 2021, il Mobility Trends Report di Apple segnava ancora un -28% per la guida e un -46% per i trasporti pubblici. Anche la mobilità in sharing ha dovuto

affrontare delle sfide. Il rischio elevato di condividere veicoli con altre persone ha spinto molte aziende a sospendere i propri servizi. Uber ha dismesso il pooling in alcuni mercati e Lyft lo ha fatto in tutte le sue aree operative.

Quest'ultimo ha cercato di affrontare il crollo del lavoro offrendo ai propri autisti di lavorare per Amazon come acquirenti, magazzinieri o autisti.

E la **micromobilità**? Indice di una battuta di arresto sono state le decisioni prese da alcuni player del settore. Lime ha interrotto i suoi servizi in 23 dei 30 Paesi precedentemente serviti, Uber e Bird hanno interrotto le loro attività in quasi tutti i Paesi europei. Mano a mano che la pandemia attenua la sua morsa e gli spostamenti riprendono, **la micromobilità**



CONTACTLESS ED ELETTRICHE Consegne a prova di Covid

Nella Milano in lockdown, il food delivery ha vissuto un boom, con impressionante aumento delle richieste di consegne a domicilio, mentre per lo sharing è iniziato un periodo difficile. Così GoVolt - il servizio di scooter sharing elettrico - ha reinventato sé stesso mettendo la sua flotta al servizio del food delivery. Primo fra tutti Domino's Pizza che ha preso in locazione 32 scooter, distribuiti sui diversi punti vendita milanesi dell'azienda. In seguito, GoVolt ha chiuso contratti di noleggio con altre attività della ristorazione, recuperando in questo modo una fetta dei mancati introiti per la diminuzione dello sharing. Risultato: dalla sinergia di due aziende, diversamente colpite dalla pandemia, nasce un servizio che non solo rispetta le disposizioni di sicurezza per la salute pubblica, ma anticipa la nuova idea di mobilità post Covid che si sta facendo strada: sostenibile, silenziosa e sicura.



APPROFONDISCI
THE FUTURE OF MICROMOBILITY
McKinsey Center for Future Mobility



▲ *In epoca Covid l'automobile è il mezzo preferito dagli Italiani per muoversi, perché percepito come sinonimo di prudenza e responsabilità*



APPROFONDISCI
2° OSSERVATORIO CONTINENTAL
Mobilità e sicurezza 2020

potrebbe recuperare velocemente e superare i livelli pre-Covid. Secondo un'indagine di McKinsey, il numero di persone disposte a utilizzare regolarmente la micromobilità nella "prossima normalità" aumenterà del 9% per quella privata e del 12% per la quella condivisa rispetto ai livelli pre-crisi. Alla luce di queste tendenze, si ritiene che le soluzioni di micromobilità privata e condivisa sperimenteranno un completo recupero del numero di passeggeri-chilometri percorsi, senza un calo significativo dai livelli di precrisi.

DEL PRESENTE E DEL FUTURO DELLA MOBILITÀ

Secondo il più recente "Osservatorio Continental Mobilità e Sicurezza" l'automobile oggi è il mezzo scelto di più dagli italiani: oltre un italiano su due (56,7%) si sposta in auto perché la ritiene il mezzo più sicuro con cui muoversi in epoca Covid. Ma non è solo questione di sicurezza. Le automobili sono percepite anche come sinonimo di prudenza e responsabilità. E questo induce anche coloro che prima della pandemia si spostavano solo con i mezzi

**APPROFONDISCI**

MOBILITY HABITS FOLLOWING COVID-19
Indagine BEUC, 2020

34%

GLI ITALIANI CHE HANNO
CAMBIATO LE PROPRIE
ABITUDINI DI MOBILITÀ A
FRONTE DI RAGIONI LEGATE
ALLA PAURA DEL COVID

pubblici a scegliere la propria vettura. I mezzi pubblici continuano a essere utilizzati, ma solo da due italiani su cinque (il 22,5%). Sempre secondo l'**Osservatorio Continental**, circa il 34,3% degli italiani ha cambiato le proprie abitudini di mobilità a fronte di ragioni legate alla paura - dei mezzi pubblici, dell'affollamento dei treni, di uscire di casa - e il 31,2% a cause oggettive, come lo smartworking. **Un ritorno alla normalità? Non a breve.** L'83% degli intervistati del rapporto Continental dichiara che almeno fino a fine inverno manterrà queste abitudini. Il 70% addirittura sposta la data del ritorno alla normalità all'arrivo del vaccino o al livello zero di infezioni. In Europa la musica non è molto diversa. Una analisi di **BEUC - European Consumer Organisation**

Street art e mobilità sostenibile con PALINA
al centro commerciale Ipercity di Padova



- dimostra che la pandemia ha avuto il maggior effetto sul trasporto collettivo (trasporto pubblico, taxi e car sharing) che viene percepito come una fonte di maggiore esposizione al rischio infezione.

IL CAMBIO DI PASSO

Sembra dunque che il Coronavirus spingerà nel futuro prossimo l'**utilizzo dell'auto a livelli superiori rispetto a quelli dell'era pre-pandemia**. Uno scenario impensabile, soprattutto nell'Unione Europea che vuole azzerare le sue emissioni al 2050 e in un

Paese - l'Italia - che già detiene un primato negativo in Europa per **morti premature causate da inquinamento atmosferico** dei 3 inquinanti più pericolosi - polveri sottili, biossido di azoto e ozono. A meno che non si cambi rotta. La mobilità si trova di fronte alla possibilità di una **svolta epocale** e la pandemia diventa la chance per un suo ripensamento completo e per una sua trasformazione in un'ottica sostenibile. In un mondo post lockdown, le soluzioni di mobilità devono affrontare aspetti critici, come garantire modalità di spostamento

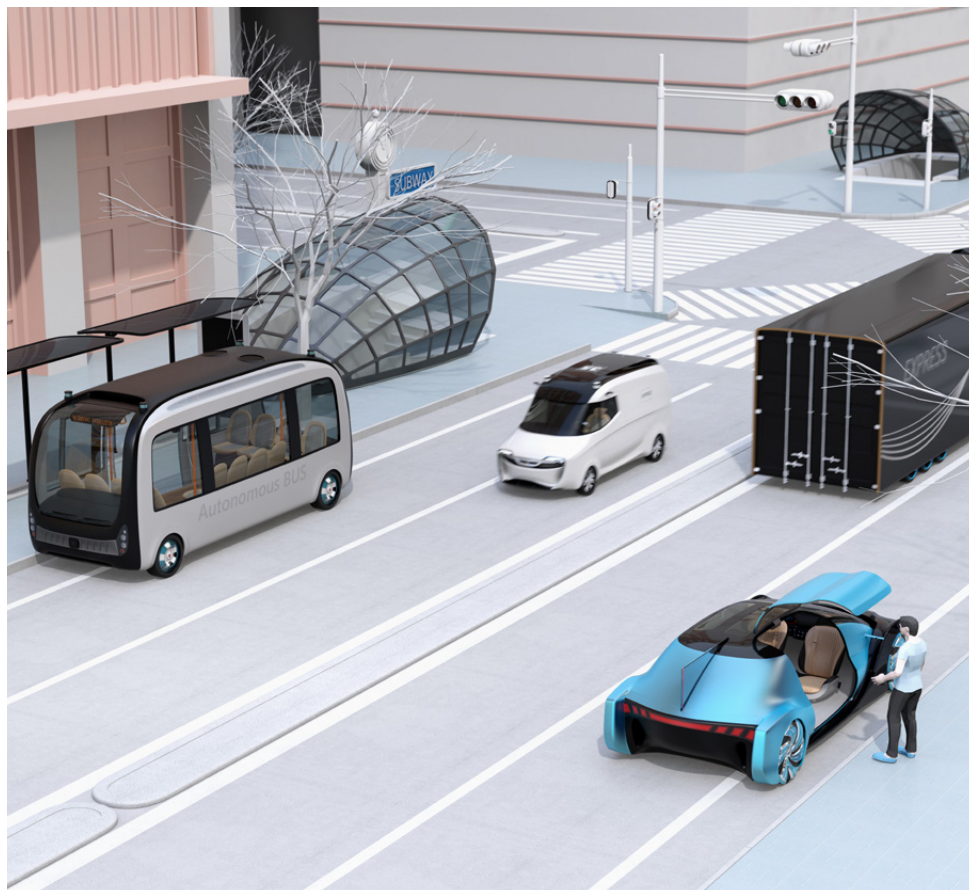
**APPROFONDISCI**

LA GRANDE OCCASIONE PER LA MOBILITÀ
A ZERO EMISSIONI
Motus-E, gennaio 2021

2050

ANNO IN CUI L'EUROPA MIRA
A ESSERE UN CONTINENTE A
EMISSIONI NETTE PARI A ZERO

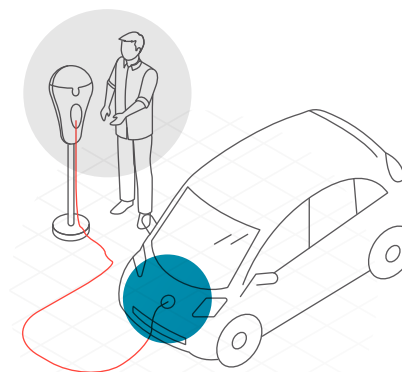
sicure e salutarie. I futuri interventi dovrebbero favorire il trasferimento modale e la riallocazione dello spazio urbano, in linea con quanto già previsto nei piani di mobilità sostenibile e prospettato dai target europei del Green Deal. **La mobilità sostenibile passa necessariamente per una riduzione delle emissioni** e in questo quadro la mobilità elettrica è un'evoluzione tecnologica imprescindibile, sia per il suo importante contributo alla decarbonizzazione del settore trasporti, sia per il potenziale contributo che la gestione intelligente delle ricariche può dare all'accelerazione della transizione energetica, sia per il miglioramento della qualità dell'aria e dei livelli di inquinamento acustico. Ciò che secondo il rapporto **"La grande occasione per la mobilità a zero**



emissioni” di Motus-e si prospetta è la costruzione di una nuova “Civiltà della Mobilità” che grazie a elettrificazione, digitalizzazione, sharing e pooling dei mezzi, porterà a nuovi modelli di movimento caratterizzati da un progressivo abbandono della proprietà dei mezzi e da un loro utilizzo solo “quando serve e dove serve”. Si arriverà così a sperimentare come i veicoli possano dare il loro contributo alla rete elettrica e al progressivo ricorso alla guida autonoma. Insomma, un mondo nuovo sembra essere alle porte.

IL COVID NON FERMERÀ L'AVANZATA SILENZIOSA DELL'ELETTRICO

I dati di mercato esposti nel primo capitolo di questo documento indicano che l'equazione “Coronavirus/crisi economica = riduzione delle vendite” più di tanto non vale per il settore dell'auto elettrica che, anzi, ha visto nell'ultimo anno un dinamismo eccezionale sia in termini di immatricolazioni che di nuovi modelli e di innovazione tecnologica. “Non si esce da una crisi guardando indietro” afferma il professor Fabio Orecchini -



-/+

PROBABILMENTE NEL FUTURO
SI VENDERANNO MENO AUTO,
MA QUESTE SARANNO PIÙ
ELETTRIFICATE

◀ *Elettrificazione, digitalizzazione, sharing e pooling dei mezzi porteranno a nuovi modelli di utilizzo, solo “quando e dove serve”*

Università degli Studi Guglielmo Marconi di Roma. In altre parole, non sarà il modello obsoleto del motore a combustione interna a fare ripartire l'economia, ma un modello nuovo, alternativo. La questione ambientale e gli incentivi, l'arrivo in larga scala sul mercato di tecnologie automotive a trazione elettrica e gli investimenti per le relative infrastrutture lasciano presagire che probabilmente nel futuro si venderanno meno auto, ma quelle che si venderanno saranno maggiormente elettrificate.

SU QUALI ORIZZONTI SI POSA L'OCCHIO DEL DRAGONE Sviluppi sul mercato cinese

“Mobilità elettrica per tutti e per tutte le necessità”: sembra essere questo il motto che sta guidando gli sviluppi del mercato cinese post-pandemia.

Sebbene fino ad oggi i brand cinesi non abbiano ancora conquistato il mercato europeo, dove dominano nomi nostrani o al più americani, il futuro potrebbe essere diverso.

La Cina dell'auto elettrica sembra essere uscita dalla pandemia rafforzata e sembra prepararsi alla conquista dei mercati internazionali.

Le sue armi? Una immensa capacità produttiva – ci sono fabbriche che sfornano 26 veicoli all'ora, seconde solo a Tesla che ne produce 46 – un ampio portafoglio di modelli - dai SUV già sbarcati a luglio 2020 in Norvegia, alle berline, alle mini, ai Van D1 che Didi Chuxing, l'Uber cinese, si farà costruire da BYD – un'industria molto innovativa che ha già messo a punto soluzioni da oltre 1000 Km di autonomia.

Ma più di tutto è il prezzo a sbalordire: 4000€ per la HongGuang Mini con circa 120km di autonomia. Queste le corazzate con cui la Cina si avvia verso Ovest.

2020 ANNO DELL'E-BIKE?

Nell'anno della pandemia i governi di tutto il mondo hanno incoraggiato le persone ad andare a piedi o a usare la bici invece di utilizzare i mezzi pubblici, dove è più alto il rischio di sovraffollamento.

I Paesi hanno così deciso di investire massivamente in infrastrutture ciclabili. Il considerevole aumento dell'utilizzo della bicicletta è descritto anche nei monitoraggi effettuati da Google Maps, che ha rilevato un aumento globale del 69% nel numero di richieste di indicazioni stradali in bicicletta tra febbraio e giugno.

L'Italia non fa certo eccezione: basta infatti considerare il notevole incremento di vendite di biciclette indicato già nel primo capitolo di questo documento.

Le e-bike stanno diventando mezzi di trasporto, di lavoro e di svago sempre più apprezzati e, **secondo associazioni ciclistiche europee ECF, Conebi e Cycling Industries Europe**, si prevede cresceranno da 3,7 milioni unità vendute nel 2019 a 17 milioni nel 2030.

I numeri del 2020 suggeriscono di fatto che il mercato delle e-bike si attesta già a un +23% nonostante diversi mesi di negozi di bici chiusi in molti Paesi e forti pressioni sulle catene di approvvigionamento a causa della pandemia di Covid-19.

In un'intervista riportata sul sito di Bikelitalia, **Kevin Mayne, Ceo di Cycling Industries Europe**, afferma: "Il ciclismo è



Nell'anno della pandemia, le e-bike stanno diventando mezzi di trasporto, di lavoro e di svago sempre più apprezzati

17 MLN

UNITÀ E-BIKE VENDUTE NEL 2030
SECONDO LE PREVISIONI ESPOSTE
DA ASSOCIAZIONI CICLISTICHE
EUROPEE



APPROFONDISCI
BOOM DEL MERCATO BICI IN EUROPA
Bikelitalia, dicembre 2020



uno dei settori più dinamici d'Europa in questo momento.

Con questi nuovi numeri siamo in grado di mostrare all'UE, ai governi nazionali e al settore ciclistico mondiale che **il mercato ciclistico europeo è il luogo in cui investire per realizzare il Green Deal** dell'UE, la ripresa post Covid e nuovi posti di lavoro verdi".

In questo contesto, le e-bike fanno sempre di più la loro parte. In Italia il potenziale di questo mercato sembra essere elevato: **il Rapporto Shimano 2020**, realizzato in collaborazione con YouGov, indica l'Italia come il Paese europeo con la maggiore propensione (30% degli intervistati) all'acquisto di un'e-bike, ma anche quello con il minore tasso (3%) di penetrazione nel mercato europeo.



2.626

I CHILOMETRI DI NUOVE PISTE
CICLABILI PREVISTI DAI PIANI
URBANI DELLA MOBILITÀ
SOSTENIBILE (PUMS)

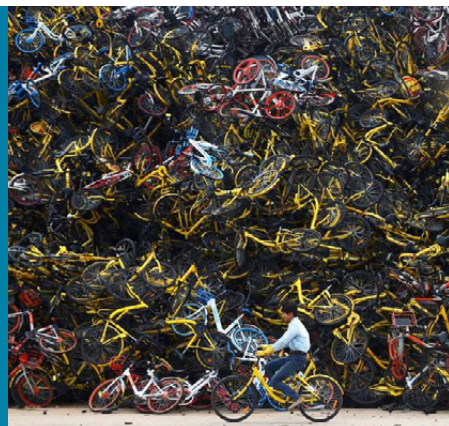


APPROFONDISCI
"COVID LANES"

Rapporto Legambiente, 2020

COVID LANES: IL COVID CAMBIA IL VOLTO DELLE CITTÀ

Se la pandemia cambia gli stili di vita e le modalità di trasporto, la città deve adeguarsi. I dati di un recente dossier di **Legambiente** dal titolo "Covid Lanes" riporta come nel 2020 "siano state realizzate, anche in pochi giorni, corsie riservate alle bici con costi contenuti e interventi leggeri, lungo gli assi prioritari e le tratte più frequentate". Si tratta di "interventi minimi che possono essere sviluppati successivamente con l'aggiunta di protezioni e la definizione di passaggi esclusivi mirando a trasformarli, nei mesi successivi, in vere ciclabili". Legambiente le chiama ciclabili "pop up", quelle cioè apparse velocemente dall'oggi al domani, realizzate dopo il lockdown un po' in tutto il mondo. Anche in Italia:

E-BIKE: IL CASO CINA**il bike-sharing come soluzione a lungo termine**

Le e-bike in Cina stanno spopolando. Dall'inizio della pandemia di coronavirus, i pendolari cinesi utilizzano di più la bicicletta per spostamenti lunghi rispetto alle loro abitudini pre-crisi. Una conseguenza di ciò è stato anche l'aumento dell'uso di e-bike che rendono più facili i lunghi viaggi. Se in epoca pre-Covid la e-bike era un mezzo di trasporto relegato soprattutto alle piccole città, poco dotate di mezzi pubblici, oggi i cambiamenti dello stile di vita legati alla pandemia hanno portato questa tendenza anche nelle principali città e le piattaforme di condivisione ne hanno preso atto, dimostrandosi pronte ad aumentare la flotta, se necessario. Ma non è solo questione di numeri e flotte, quanto di tecnologia. Le società di

bike sharing cinesi utilizzano sempre più l'intelligenza artificiale e le tecnologie dei big data per identificare i luoghi con la più alta domanda. Fornire biciclette solo dove sono necessarie riduce il loro numero complessivo e implica un reale alleggerimento del traffico cittadino e occupazione di suolo pubblico. L'approccio su misura rende anche più facile per gli utenti trovare biciclette disponibili nelle ore di punta.

Nel 2019 il settore del bike-sharing cinese fu travolto da una ondata di aziende che dichiararono bancarotta. Si credette allora che il mercato avesse raggiunto la saturazione. Tuttavia, l'attuale aumento delle richieste di noleggio, soprattutto con e-bike, suggerisce che il problema risiede nei modelli di business piuttosto che nella domanda dei consumatori in quanto tale. Man mano che le aziende maturano, adottano tecnologie più avanzate e offrono un servizio migliore, è probabile che sempre più persone scelgano di utilizzare il bike sharing come soluzione a lungo termine. Se veramente queste tendenze si affermassero anche nel futuro post Covid, potrebbero davvero trasformare le città cinesi, ridurre l'inquinamento atmosferico, migliorare la salute di milioni di persone e offrire un modello per le aree urbane congestionate.

Milano è la città italiana con più chilometri realizzati - ben 35 - seguita da Genova con 30. Un passo avanti che va rafforzato, così come richiesto anche dai **Piani Urbani della Mobilità Sostenibile (PUMS)** che prevedono 2.626 km di nuove piste ciclabili, da sommare ai 2.341 km già esistenti in 22 città italiane. Secondo il rapporto di Legambiente, **il 2020 è stato evidentemente un anno di svolta per le ciclabili**. Sono aumentate, hanno cambiato il volto delle città e hanno invogliato i cittadini a pedalare.

Il 2020 è stato un anno di svolta per le ciclabili: sono aumentate, hanno cambiato il volto delle città e hanno invogliato i cittadini a pedalare

2.341

I CHILOMETRI DI PISTE
CICLABILI GIÀ ESISTENTI
IN 22 CITTÀ ITALIANE



APPROFONDISCI
WORLD ECONOMIC FORUM
Bike-sharing trend in China post lockdown

PIÙ SICUREZZA PER GLI E-BIKER

Quando si parla di e-bike, non si può non affrontare un tema di importanza prioritaria: quello della sicurezza dei ciclisti. Secondo quanto riportato da **Focus2R**, 253 delle 3.173 vittime della strada del 2019 in Italia sono stati ciclisti (+15% rispetto al 2018). Ma niente panico, la soluzione esiste: la comunità deve prendere atto che è in corso una rivoluzione della mobilità caratterizzata da un nuovo modo di spostamento e di occupazione delle strade.





CICLOTURISMO

Nuova frontiera del viaggio e perfetta leva di marketing territoriale

Il 2020, l'abbiamo visto, è stato l'anno della consacrazione della bici, non solo in città ma anche come mezzo elettivo per vacanze all'insegna della prossimità e della sicurezza. Essa rappresenta il segnale di un cambio di rotta nelle preferenze dei gusti di molti turisti che privilegiano un'esperienza slow, immersiva e sostenibile rispetto a un turismo "mordi e fuggi" che invece lascia poco - in termini di ricordo - al

turista e molto - in termini di strascichi e stravolgimenti - al territorio ospitante. La scelta di un itinerario ciclistico da percorrere in più tappe e nell'arco di diversi giorni è diventata accessibile ai più grazie alla continua espansione delle e-bike, un mezzo che ha permesso di uniformare il passo dei gruppi di ciclo turisti, consentendo ai meno allenati di uscire con i ciclisti esperti, di percorrere maggiori distanze e di muoversi su nuovi itinerari,

anche più impegnativi. Parallelamente, a livello territoriale, la progettazione di un circuito e la conseguente creazione di un network di imprese e istituzioni locali diventa una leva strategica per avviare progetti innovativi e sostenibili che contribuiscano ad aumentare il prestigio delle destinazioni aumentando, di conseguenza, la densità e la qualità dell'offerta territoriale. È il caso dei circuiti, tematici

e territoriali, per la promozione della mobilità elettrica che caratterizzano il modello con cui Repower si è avvicinata a questo settore a partire dal 2010. Ad oggi sono 12 le ciclovie elettrificate da Repower con più di 400 host che si sono dotati di una soluzione di ricarica per e-bike... E siamo solo all'inizio di un viaggio che porterà a infrastrutturare sempre più percorsi turistici per ciclisti su tutto il territorio.

Alle istituzioni locali il compito di adeguare le infrastrutture e di fare campagne di educazione stradale; ai cittadini il dovere di un cambio di mentalità per imparare a convivere con una mobilità più eterogenea. Certamente le casistiche sono influenzate anche dalla velocità che le e-bike possono raggiungere: 25 km/h per la categoria Pedelec - la più diffusa - e 45 km/h per la categoria S-Pedelec. Per questo, un progetto pilota condotto dal Governo olandese analizza la possibilità di applicare anche a queste biciclette sistemi di localizzazione e adattamento intelligente della velocità analoghi a quelli per le auto, al fine di identificare e comunicare una velocità massima alla e-bike in modo che la velocità venga regolata automaticamente. Gli strumenti di localizzazione e



adattamento della velocità sono solo alcune delle soluzioni offerte oggi dalla tecnologia per migliorare la sicurezza delle e-bike sulle strade, nell'ottica di una loro sempre maggiore penetrazione nel traffico cittadino.

La combinazione di scambi di dati in tempo reale tra infrastrutture intelligenti, utenti della strada e altre fonti apre opportunità per altre applicazioni. Ad esempio, i sistemi di localizzazione potrebbero anche essere utilizzati per regolare il traffico anche a favore dei ciclisti e creare un' "onda verde" di semafori sui percorsi principali. I pendolari in bicicletta potrebbero ricevere informazioni pertinenti per identificare il percorso più veloce, trovare meno traffico, individuare luoghi per caricare la e-bike in sicurezza.

EUROPA 2050

STRATEGIE PER UNA MOBILITÀ SOSTENIBILE E SMART

A fine dicembre 2020 la **Commissione europea** ha presentato un piano d'azione che modellerà il volto della mobilità dei prossimi anni. Questa strategia getta le basi della trasformazione della mobilità nel Vecchio Continente e di un suo potenziamento in chiave sostenibile e digitale secondo quanto delineato nel Green Deal europeo. L'obiettivo? Una riduzione entro il 2050 del 90% delle emissioni per un settore - quello dei trasporti - che oggi è responsabile di circa il 25% di gas serra in Europa.

Tutti i trasporti, pubblici e privati, a 2 o 4 ruote, devono diventare più sostenibili, con alternative verdi ampiamente disponibili e i giusti incentivi messi in atto per guidare la transizione. Ma concretamente, come pensa l'Europa di guidare questa transizione e arrivare all'appuntamento del 2050 con le carte in regola? La strategia recentemente presentata enumera una serie di misure e obiettivi a medio termine, quali ad esempio:

Al 2030:

- sulle strade europee dovranno viaggiare **almeno 30 milioni di auto a emissioni zero**;
- i viaggi collettivi e programmati al di sotto dei 500 km dovranno essere condotti in modo da risultare a zero emissioni;
- la mobilità autonoma elettrica sarà diffusa su ampia scala;



- verrà potenziata l'infrastruttura di ricarica con **l'installazione di 3 milioni di punti di ricarica accessibili al pubblico**;
 - si potenzieranno le infrastrutture ciclabili.
- Al 2050 tutte le macchine, i furgoni e i veicoli per il trasporto nuovi dovranno essere a zero emissioni. Inoltre, si mira ad affermare e fare divenire realtà la **mobilità connessa e autonoma**, ad esempio consentendo ai passeggeri di acquistare biglietti per viaggi multimodali per passare senza problemi da una tipologia di trasporto a un'altra; sviluppando

servizi di informazione, prenotazione e biglietteria integrati e interoperabili. Tra le tecnologie più innovative, l'uso dei dati e dell'intelligenza artificiale sosterrà una mobilità più intelligente. Nella strategia europea vi sono anche misure che considerano l'aspetto più prettamente sociale della mobilità, mirando a renderla accessibile in tutte le regioni europee a tutti i passeggeri, compresi quelli a mobilità ridotta, e ad aumentare la sicurezza e la protezione nei trasporti. L'obiettivo? arrivare a quota zero vittime entro il 2050.

LITUANIA

Incentivi per ripensare la mobilità

I Governi di tutta Europa stanno mettendo in atto misure per motivare i cittadini a ripensare le proprie scelte di mobilità. La Lituania ha lanciato un programma che premia chi rottama la vecchia auto e si orienta verso scelte di mobilità più sostenibili. Ad esempio, è possibile ricevere un sostegno per l'acquisto di abbonamenti annuali ai trasporti pubblici, di mezzi di micromobilità elettrica quali e-bike, scooter e ciclomotori elettrici, oppure anche per biciclette convenzionali. Questa iniziativa tocca uno degli aspetti chiave della mobilità futura: per renderla più sostenibile non basta cambiare macchina, ma è necessario ripensare tutta la propria mobilità.

30 MLN

AUTO A EMISSIONI ZERO CHE DOVRANNO VIAGGIARE SULLE STRADE D'EUROPA AL 2030, SECONDO I PIANI DELLA COMMISSIONE



APPROFONDISCI

A FUNDAMENTAL TRANSPORT TRANSFORMATION:

Il piano della Commissione per una mobilità smart, green e accessibile



PMI ITALIA

La ripresa post Covid in 8 focus

A partire dal secondo quadrimestre del 2020, a causa dell'emergenza sanitaria e dello stop forzato alle principali attività produttive, si è imposta con sempre maggiore urgenza la necessità di un'analisi aggiornata da mettere a disposizione delle imprese italiane. Repower ha lanciato così uno studio sui settori merceologici più presidiati e conosciuti grazie al proprio portafoglio clienti. Con un doppio obiettivo: da una parte fare il punto sulla situazione economica, dall'altro tratteggiare gli scenari futuri. È nato così [PMI, la ripresa post Covid - 8 focus di settore per far ripartire l'Italia](#), progetto sviluppato in collaborazione con Il Sole 24 Ore e InfoData, il sito di data journalism del Sole 24 Ore. Repower ha affidato agli esperti del centro studi della testata l'analisi di otto settori: viaggi e turismo, meccanica, industria manifatturiera, retail, salute e benessere, enoindustria, cultura e spettacolo, bar e ristoranti. Gli otto report hanno contribuito a evidenziare due principali direttrici di cambiamento: [la sostenibilità e il digitale](#), che si sono affermate in modo trasversale come linee guida per affrontare il nuovo scenario di business imposto dal Covid-19. La sostenibilità rappresenta il megatrend più importante di questo e dei prossimi decenni. Sia per motivi



regolamentari (per via della presenza di legislazioni sempre più stringenti), sia per indifferibili questioni di branding, la sostenibilità rappresenta una ineludibile chiave di rilancio socio economico del Sistema Italia. Anche il digitale ha trovato un ampio seguito durante il lockdown: basta pensare al lavoro da remoto che ha cambiato radicalmente le abitudini di consumo e di vita. Per le imprese, che siano industriali o di servizi, introdurre nuove tecnologie digitali può migliorare la produttività nel lungo periodo, rendendole più competitive rispetto alla concorrenza, razionalizzando i costi e aprendo a nuove possibilità commerciali. Diventare digital data driven è una strada pressoché obbligata per il successo duraturo delle PMI italiane. A conclusione di ogni analisi, è stata stilata una serie di spunti di riflessione utili a “guardare dopo la curva”, codificati nella sezione conclusiva [Decalogo della ripartenza](#). Dietro ogni crisi, si celano sempre delle opportunità. L'analisi completa degli otto settori è disponibile sul [portale del progetto](#).

RIPENSARE LA SUPPLY-CHAIN COME CAMBIA IL TRASPORTO COMMERCIALE

Negli ultimi mesi, uno dei cambiamenti più evidenti nel comportamento dei consumatori è stato il [passaggio dagli acquisti di persona all'e-commerce](#), che ha svolto un ruolo essenziale nel mantenere viva l'attività economica. Date le restrizioni al movimento, questo canale di vendita ha registrato crescita ovunque. In Italia, secondo il [Rapporto “eCommerce B2C: la chiave per ripartire”](#) dell'Osservatorio e-commerce B2C del Politecnico di Milano, nel 2020 il valore delle vendite e-commerce di prodotti è cresciuto del 31% rispetto al 2019.

In questo contesto, i mezzi di trasporto scelti sono fondamentali per ridurre il traffico e le emissioni. Alla ricerca del “silver bullet” che permetta di fare consegne rapide, sicure e sostenibili, le compagnie

di logistica e, molto spesso, i Comuni stessi hanno introdotto soluzioni innovative. Trento, ad esempio, con il progetto [“Last Mile Logistics”](#) cambierà le modalità di consegna delle merci nella zona a traffico limitato del centro città: un magazzino situato fuori dal centro storico raccoglierà le merci dai corrieri “tradizionali” e le distribuirà solo con veicoli elettrici. Più futuristiche le soluzioni che sta sondando [l'azienda tedesca Continental](#): una combinazione tra un veicolo elettrico senza conducente e un “cane” robot per coprire l’ultimo miglio” della consegna. Diverse aziende stanno, infine, sperimentando soluzioni basate sui droni. [Rendere più ecologico il trasporto merci è un fattore chiave per la decarbonizzazione dei trasporti](#). La pianificazione di una mobilità urbana sostenibile deve necessariamente includere anche la dimensione logistica. [I PUMS](#) diventeranno strumenti strategici nell'accelerare la diffusione di soluzioni a emissioni zero e sostenere un migliore utilizzo degli assi di movimento della città.



APPROFONDISCI
COSA È UN PUMS
Osservatorio PUMS

È NATA L'ITALIAN BATTERY ALLIANCE Piattaforma tecnologica nazionale

Voluta dal MISE e coordinata dall'ENEA, l'Italian Battery Alliance ha visto la luce a luglio 2020. Si tratta di una piattaforma tecnologica nazionale, aperta alla partecipazione di imprese, associazioni, centri di ricerca, università, agenzie di finanziamento di ricerca e innovazione con l'obiettivo di creare condizioni di sistema utili a rendere più ampia la partecipazione dell'industria e dei centri di ricerca pubblici e privati italiani

ai futuri programmi internazionali e comunitari. In particolare, l'Italian Battery Alliance dovrà:

- individuare le potenzialità di rafforzamento della value chain nazionale;
- definire le priorità nazionali di ricerca e industria (R&I) di breve e lungo periodo in una roadmap tecnologica;
- mettere a sistema le agende di R&I di a livello nazionale;

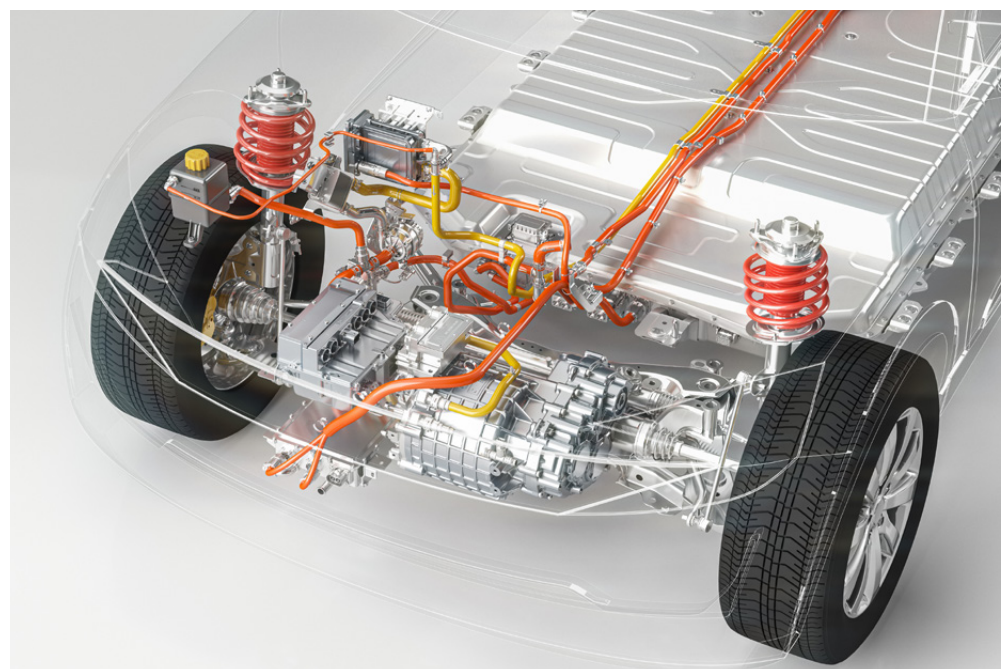
- favorire l'allineamento dei programmi/ iniziative di finanziamento pubblico ai diversi livelli nazionale/regionale, anche in vista della nuova programmazione dei fondi strutturali;

- promuovere lo sviluppo tecnologico e l'iniziativa industriale.

La piattaforma italiana si inserisce in un contesto europeo molto dinamico che ha già visto diversi Stati membri dotarsi di piattaforme tecnologiche analoghe.

produttiva. La cinese **CATL** e la sud-coreana **LG CHEM**, due delle più grandi aziende produttrici di batterie, stanno valutando la possibilità di costruire fabbriche in Germania e Polonia.

Il gruppo coreano **SK Innovation** ha reso noto di voler costruire il più importante impianto di batterie del continente in Ungheria: parliamo di uno dei più significativi investimenti nella storia dei membri dell'Unione europea orientale. E non si può non nominare la **Gigafactory Tesla** di Berlino-Brandeburgo, che si



BATTERIE

Sarà in Italia uno degli impianti più grandi al mondo

Italtel - creatura dell'industriale britannico Lars Carlstrom, fondatore di Britishvolt - metterà sul tavolo circa 4 miliardi di euro per la prima Gigafactory in Italia, destinata alla produzione di batterie agli ioni di litio.

Questa factory è destinata a diventare la più grande d'Europa e la dodicesima al mondo per dimensione: 300.000 m² previsti e una capacità iniziale di 45 GWh, che potrà raggiungere i 70 GWh. Dovrebbe venir completata nella primavera del 2024.

Alla progettazione parteciperà la divisione di architettura di Pininfarina, iconica casa di design automobilistico italiano.

prospetta come il più esteso impianto di produzione di batterie per veicoli a quattro ruote in tutto il mondo. Oggi, in tutta Europa sono in costruzione circa 15 "Gigafactory" di batterie che nel 2025 potranno fornire **abbastanza celle per alimentare 6 milioni di veicoli elettrici**. Queste installazioni porterebbero notevoli vantaggi agli sforzi economici e industriali in un'ottica di sostenibilità: **secondo McKinsey**, con 1.200 gigawattora all'anno di domanda nel 2040, il valore del solo mercato delle celle sarebbe di circa 90





NUOVA VITA ALLE BATTERIE

Remodule: start up vincitrice del Premio Repower per l'Innovazione 2020

Nuova vita alle batterie delle auto elettriche. Questa l'idea alla base di Remodule, [la start up vincitrice della terza edizione Premio Repower per l'Innovazione](#), parte del Premio Marzotto 2020.

Al centro del progetto un'idea semplice quanto ambiziosa: assegnare un valore economico alle batterie dismesse delle auto elettriche costruendo una vera filiera intorno al riuso di queste componenti.

La startup, nata dall'idea di cinque studenti [dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia](#), si sviluppa all'interno del progetto "[TACC – Training for automotive companies creation](#)",

percorso d'imprenditorialità che stimola studenti di laurea magistrale a mettersi in gioco per generare idee innovative in ambito automotive. La soluzione di Remodule unisce sostenibilità e innovazione: in primo luogo, prevede il recupero dei pacchi batterie dismessi dai veicoli ibridi ed elettrici.

Una volta avvenuto il disassemblaggio, se ne estrae la componente fondamentale: le celle.

Con una tecnologia di testing proprietaria viene fatta una valutazione per stimare la capacità residuale, e quindi il valore economico, di ciascuna cella, certificandone lo stato attuale e la vita

futura che possono ancora assicurare. Con questo approccio si promuove in maniera attiva il passaggio cruciale da "rifiuto" a "prodotto" delle celle, alle quali viene trovato un nuovo collocamento sul mercato.

Le applicazioni delle componenti recuperate sono principalmente legate agli accumulatori stazionari: powerbox domestici che servono a conservare l'energia prodotta principalmente dai pannelli fotovoltaici per poi riusarla al momento del bisogno.

Un vantaggio non secondario di questo approccio riguarda poi le case automobilistiche, le quali avranno l'opportunità di risparmiare sui gravosi costi di smaltimento del pacco batterie.

miliardi di euro all'anno, con il potenziale di creare circa 250.000 posti di lavoro in produzione, ricerca e sviluppo. Una bella opportunità per l'Europa post-pandemia.

BATTERIE IN UN'OTTICA DI ECONOMIA CIRCOLARE

La domanda di batterie è in rapida crescita e si prevede che entro il 2030 aumenti di 14 volte, trainata dal trasporto elettrico, che rende questo mercato più strategico. Questa crescita esponenziale farà crescere in maniera vorticosa anche l'estrazione

Remodule è la start up vincitrice della terza edizione del Premio Speciale Repower per l'Innovazione, grazie a un progetto per riutilizzare le batterie dismesse delle auto elettriche e ibride

e la richiesta di materie prime. Da qui la necessità di ridurre al minimo l'impatto ambientale della produzione. Ma come affrontare una crescita che si preannuncia travolgente, senza aumentare allo stesso modo emissioni e consumo di materie prime? La risposta è "economia circolare" che per le batterie significa [riciclo di tutti i materiali a fine vita oppure seconda vita per le batterie esauste](#). L'Europa si avvia su questa strada con la proposta, arrivata a fine 2020 da parte della Commissione, di aggiornare la legislazione dell'UE sulle batterie e di armonizzarla con [il Piano d'Azione per l'Economia Circolare](#).

Concretamente come si traduce questo per l'industria europea delle batterie? Innanzitutto, i player del settore dovranno confrontarsi con un codice di comportamento: le batterie immesse sul mercato UE dovranno diventare sostenibili, altamente efficienti e sicure in tutto il loro ciclo di vita, vale a dire prodotte con il minor impatto ambientale possibile, utilizzando materiali ottenuti nel pieno rispetto dei diritti umani, delle norme sociali ed ecologiche. Dovranno durare il più lungo possibile, offrire sicurezza e, una volta inservibili, dovranno poter essere destinate a una seconda vita, rigenerate o riciclate, reimmettendone i materiali ancora di valore nel sistema economico. Per allungare la vita dei materiali impiegati nel processo



VADEMECUM

Economia circolare sulle batterie al litio



Quando una batteria non è più adatta allo scopo per cui è stata fabbricata e commercializzata ovvero quando la sua capacità residua è inferiore al 75%, può ancora assolvere il suo compito in applicazioni che siano meno esigenti in termini di prestazioni. In questo caso passa ad applicazioni di seconda vita e poi, infine, può essere riciclata e alcuni suoi componenti tornano sul mercato come materie prime seconde.

■ **Riciclo:** a fine vita le batterie dei veicoli vengono smontate e predisposte alla successiva lavorazione. Vengono così recuperate grandi quantità di materie prime - quali nichel, rame e cobalto - che possono poi essere impiegate, per esempio, nella produzione di nuove celle-

batteria, senza dover ricorrere a materie prime vergini.

Questi minerali recuperati e reimmessi nel mercato si definiscono Materie prime seconde (o secondarie).

■ **Materie prime seconde (MPS):** sono materie ottenute da prodotti a fine vita che vengono inviati in impianti di riciclo. Le MPS non sono da considerare come rifiuti ma rappresentano materiali e prodotti che si possono utilizzare come materie prime. In un contesto di economia circolare, il sistema economico di un Paese genera le materie prime seconde e le commercializza come avviene per le materie prime derivanti da attività di estrazione.

■ **Seconda vita per batterie esauste:** Il secondo utilizzo è una operazione mediante la quale le batterie delle macchine elettriche, non più adatte allo scopo per cui sono state fabbricate, vengono riconvertite e utilizzate per uno scopo diverso da quello per il quale sono state immesse sul mercato.

Ad esempio, possono essere utilizzate per applicazioni sulla rete elettrica, per il livellamento del carico elettrico (peak shaving) in accoppiamento con la produzione energie rinnovabili, oppure per l'alimentazione di infrastrutture fisse come lampioni o ascensori etc.

produttivo, la Commissione propone di introdurre **nuovi requisiti e obiettivi sul contenuto dei materiali riciclati, sulla raccolta e il trattamento e sul riciclo delle batterie alla fine del ciclo di vita**. Le direzioni di sviluppo per l'industria europea delle batterie sono chiare.

ANCHE LA CINA PENSA A RICICLO E RIUTILIZZO

Non è solo l'Europa ad aver intuito l'importanza di un'economia circolare per le batterie, sia dal punto di vista ambientale che economico e strategico. È infatti recente **l'annuncio della Cina di voler raggiungere le emissioni zero entro il 2060**.

Oggi il Paese del Dragone detiene la più grande flotta mondiale di veicoli elettrici, il che è positivo per il raggiungimento di questo obiettivo.

Ma è anche il più grande produttore di batterie, il che mette a dura prova l'approvvigionamento di materie prime chiave come litio e cobalto, di cui non dispone in grandi quantità. Secondo un recente studio di Greenpeace East Asia,

TECNOLOGIE MADE IN ITALY

Per un riciclo più efficiente

Ad oggi la tecnologia più diffusa in Europa per il trattamento delle batterie di auto elettriche a fine vita prevede costi e consumi energetici elevati ed è orientata al solo recupero di materie rare e ad alto valore aggiunto, come il cobalto e nichel. Le alte temperature su cui si basa il processo danneggiano litio e manganese che quindi non possono essere recuperati e divengono rifiuti. Ma il trend potrebbe presto cambiare. Il COBAT - Consorzio per la gestione dei rifiuti di pile e accumulatori - ha infatti affidato a CNR ICCOM - Istituto di chimica dei composti organometallici di Firenze - uno studio di fattibilità per l'individuazione di una tecnologia diversa da quella in uso, che consenta il trattamento e il riciclo a costi e consumi energetici sostenibili e che massimizzi il recupero di tutti i materiali per poterli reimmettere sul mercato come materia prima secondaria. Lo studio si è concluso nel 2018 e ha fornito risultati talmente incoraggianti che COBAT ha oggi in corso l'ottenimento del brevetto del processo e ha individuato partner industriali per la realizzazione di un impianto pilota nel quale sperimentare tecnologie di ultima generazione per il trattamento e il recupero degli accumulatori al litio.



APPROFONDISCI

COBAT

Economia circolare, la ricarica arriva dalle batterie al litio



2060

ANNO IN CUI LA CINA VUOLE
RAGGIUNGERE LE EMISSIONI
ZERO

Weekend in auto elettrica prima guida italiana dedicata esclusivamente agli itinerari a 4 ruote 100% in elettrico



WEEKEND IN AUTO ELETTRICA
Una guida per le 4 ruote elettriche

Insieme a Motor1.com, InsideEVs.it, Lonely Planet e Kia Motors Italia, Repower è partner della prima guida italiana dedicata esclusivamente agli [itinerari a 4 ruote 100% in elettrico](#). La guida, pubblicata esclusivamente in formato digitale, propone viaggi a breve e medio raggio, a portata di auto elettrica: i punti di partenza, per ora, sono Milano e Roma, ma in futuro si aggiungeranno nuove sezioni per ognuna delle città principali. Si distinguono due categorie di itinerari: quelli brevi sono realizzabili senza necessità di tappe intermedie per ricaricare l'auto, mentre quelli più lunghi, immaginati su due giorni, prevedono soste di ricarica presso strutture ricettive. L'obiettivo della guida è quello di raccontare come l'utilizzo del mezzo elettrico sia possibile, oltre che divertente, anche fuori dal contesto urbano. Frutto della guida è una selezione di mete suggestive non lontane dalle due grandi città, accompagnata da suggerimenti su punti di interesse, eventi e manifestazioni locali, strutture ricettive e naturalmente stazioni dove ricaricare la propria auto elettrica. Per [vivere un weekend "on the road" sostenibile](#).

tra il 2021 e il 2030 circa 12,85 milioni di tonnellate di batterie agli ioni di litio da veicoli elettrici raggiungeranno il fine vita in tutto il mondo, mentre più di 10 milioni di tonnellate di litio, cobalto, nichel e manganese dovranno essere estratti per nuove batterie se non si troveranno tecnologie alternative.

Il riciclo delle batterie o il loro riutilizzo in mercati diversi da quello dell'auto – come l'infrastruttura 5G e i data center – possono trarre vantaggio dalle batterie agli ioni di litio riutilizzate.

Entro il 2025, i sistemi di alimentazione di backup per le stazioni di telecomunicazioni 5G della Cina potrebbero essere forniti da batterie di seconda vita provenienti da veicoli elettrici. Mentre si aspettano politiche nazionali che spingano in

questa direzione, l'industria prende l'iniziativa: CATL e Honda hanno firmato un accordo per avviare discussioni su un'ampia gamma di tematiche tra cui anche il riciclo e il riutilizzo delle batterie; sempre CATL sta sviluppando servizi di sostituzione e manutenzione della batteria; il produttore cinese di veicoli elettrici BYD trasformerà le vecchie batterie da veicoli elettrici in accumulatori di energia per energie rinnovabili attraverso una nuova partnership con una startup cinese e la casa commerciale giapponese Itochu.

TENDENZE: PREZZI IN CALO, AUTONOMIA IN CRESCITA

Mentre avanza la tecnologia, diminuiscono i costi: i prezzi delle batterie agli ioni di litio sono in discesa e, [secondo BloombergNEF](#),

sono diminuiti dell'87% dal 2010 al 2019. I prezzi dei materiali di base giocheranno un ruolo più importante in futuro, ma il miglioramento di design e tecnologie produttive e la riduzione nelle quantità di materiali richiesti faranno da contrappeso e contribuiranno a mantenere i prezzi in discesa. Anche il riciclo, quando avrà raggiunto una economia di scala, potrà contribuire a queste tendenze.

Questo andamento dei costi contribuisce a stabilizzare anche i prezzi del veicolo in toto, che secondo BloombergNEF, entro questo decennio [dovrebbe raggiungere la parità con il motore a scoppio](#) nella maggior parte dei segmenti di mercato. Interessante è anche l'analisi sugli andamenti dell'autonomia fatta dal [Touring Club svizzero](#) secondo cui dal 2015 l'autonomia

TENDENZE

Standardizzare per diffondere la mobilità elettrica

Nati tutti nel Paese del Sol Levante, sempre in concorrenza tra loro, ora i Big Four dell'industria motociclistica nipponica lavorano insieme, in nome di un obiettivo comune per la mobilità sostenibile. Honda, Yamaha, Kawasaki e Suzuki collaborano per lo sviluppo di batterie sostituibili per motociclette elettriche per standardizzare la tecnologia e garantire che le batterie possano funzionare su una ampia gamma di marchi. L'idea alla base della collaborazione è quella di produrre parti intercambiabili - batterie e caricabatterie - per facilitare il processo di ricarica e renderlo indipendente dal brand, nella convinzione che questo possa incoraggiare la diffusione della mobilità elettrica anche nel settore moto. Il progetto, in collaborazione anche con l'Università di Osaka, vuole dimostrare come l'utilizzo di batterie intercambiabili potrebbe eliminare preoccupazioni di autonomia e ricarica.



APPROFONDISCI

BIG FOUR'S ELECTRIC DREAM:
Giants links up for swappable battery project

AUTONOMIA E CONNESSIONE

5G: DALLA MOBILITÀ ALLA SMART MOBILITY



media delle auto elettriche è quasi triplicata (da 127 km a 331 km in media). Quello di una sempre maggiore autonomia è uno dei grandi obiettivi dei produttori di auto elettriche. Nel futuro prossimo vedremo grandi novità, visti i proclami di alcune aziende di portare sul mercato veicoli da "1 Million Mile". Certo è che questo 2021 ha già svelato sorprese, con i mille chilometri di autonomia della berlina Nio, di cui abbiamo parlato nel [primo capitolo di questo documento](#). Anche per la "range anxiety", dunque, si sta trovando la cura.

331 KM

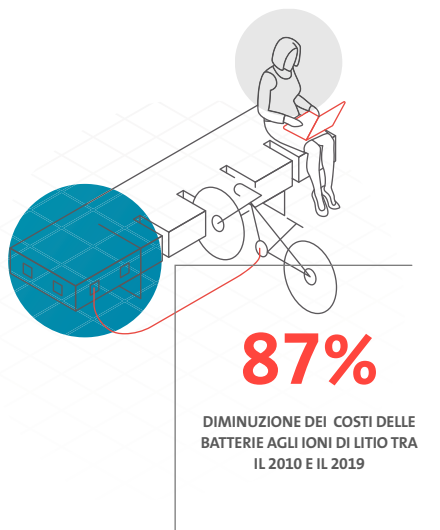
AUTONOMIA MEDIA
DELLE AUTO ELETTRICHE OGGI SUL
MERCATO SECONDO UNA ANALISI
DEL TOURING CLUB SVIZZERO



APPROFONDISCI

TOURING CLUB SVIZZERO
Quale auto elettrica acquistare per la città?

■ Immaginiamo per un attimo che tutte le auto che popolano le nostre strade siano connesse tra loro e con semafori, pedoni, sensori del traffico o altri dispositivi elettronici in modo da poter mandare e ricevere informazioni in tempo reale e poterle trasformare in azioni. Sarebbe, ad esempio, possibile ricevere segnalazione di lavori stradali o incidenti e cambiare di conseguenza la rotta. La connessione con semafori e sensori per il controllo di flussi di traffico permetterebbe di ottimizzare i tempi di spostamento, riducendo



VADEMECUM Cosa significa Smart mobility?

- Integrare molteplici modalità di trasporto e attuare servizi on-demand tramite app;
- Monitorare e controllare il traffico creando, laddove necessario, priorità di movimento per il trasporto pubblico o i veicoli d'emergenza; pianificare il traffico al fine di decongestionare le strade;
- Rendere più sicuri i trasporti: i veicoli potranno comunicare tra loro e registrare eventuali situazioni di pericolo;
- Ottimizzare i tempi di movimento, tramite integrazione ideale delle soluzioni di trasporto, smart parking e scelta del percorso in base al traffico.



congestioni stradali e inquinamento. Sensori sui parcheggi potrebbero segnalare i posti liberi ed evitare tante perdite di tempo. L'arrivo di un mezzo d'emergenza potrebbe essere annunciato in anticipo in modo da permettere al traffico di creare una corsia preferenziale. Quello descritto non è un mondo futuristico, ma già oggi sta diventando realtà, man mano che le città si trasformano in smart city e la mobilità in smart mobility. Smart non è solo sinonimo di connesso e digitalizzato, ma è **un concetto molto più ampio che fa riferimento al benessere degli utenti e all'attenzione per l'ambiente**. In quest'ottica, la smart mobility non consiste solo in forme alternative di trasporto, nell'uso di veicoli elettrici o autonomi, di auto on-demand o car-sharing via app, ma

è qualcosa di più profondo e dirompente: è un nuovo modo di concepire la mobilità che diventa sostenibile, integrata e connessa al fine di rendere i movimenti e flussi più efficienti, comodi, sicuri e meno inquinanti. Certamente la trasformazione in chiave smart della mobilità richiede l'affermazione di tecnologie abilitanti. Se l'elettrificazione dei trasporti è imprescindibile per il suo sviluppo, è però solo **l'affermazione capillare e affidabile delle reti 5G** che permetterà la trasformazione definitiva in chiave smart della mobilità. Grazie alla sua ridottissima latenza (ossia l'intervallo di tempo che intercorre fra il momento in cui viene inviato l'input/ segnale al sistema e il momento in cui è

◀ Il 5G permetterà una connessione in tempo reale tra tutti i dispositivi sulla strada in modo da rendere tutti i movimenti integrati tra loro

disponibile il suo output), alla connessione ultraveloce e alla capacità di collegare più oggetti sulla stessa cella abilitando l'IoT, il 5G permetterà una connessione in tempo reale tra vari dispositivi, fino ad ora impossibile da raggiungere; sarà in grado di raccogliere ed elaborare in breve tempo grosse quantità di dati e, grazie all'intelligenza artificiale, di fornire informazioni agli oggetti connessi su come comportarsi. Questa tecnologia promette molto, la garanzia di segnali bidirezionali tra oggetti può creare un vero e proprio dialogo tra i diversi elementi del traffico: veicoli, infrastrutture, soluzioni diverse di mobilità e persone. Rendendo possibile una comunicazione in tempo reale e bilaterale tra parti interessate, **permetterà l'applicazione della tecnologia Cellular-Vehicle-to-everything, o C-V2X**, un sistema di scambio di informazioni tra un veicolo e qualsiasi entità che possa interagire con esso. Con l'affermazione del 5G, il mondo descritto all'inizio di questo capitolo diventerà realtà, senza esagerazioni.

5G: STANDARD PER LE AUTO CONNESSE

I primi passi si stanno già muovendo: un anno fa l'**Unione Europea ha scelto il 5G** (e non il Wi-Fi) come standard per le tecnologie legate alle auto connesse, come

SMART MOBILITY PER LE SMART CITY NUOVE STRATEGIE PER MUOVERSI

già altri Paesi del mondo, tra cui gli Stati Uniti.

Sperimentazioni legate al 5G sono in corso in diverse città italiane, oltre che in otto “corridoi” europei, tra cui l’autostrada del Brennero. A Pula, vicino a Cagliari, il [colosso cinese Huawei con la Regione Sardegna](#) ha finanziato la creazione di un centro di supercalcolo nel parco scientifico e tecnologico Crs4 per raccogliere e lavorare una quantità enorme di dati, prima inutilizzati perché depositati in silos separati e non confrontabili. Ora tutti questi dati diventano strumenti per migliorare la quotidianità dei cittadini, per esempio gestendo in maniera proattiva la viabilità locale in vista dello sbarco di una nave che sta arrivando in porto, evitando traffico e rallentamenti.



5G

TECNOLOGIA SCELTA
DALL'EUROPA SU CUI BASARE
LO STANDARD PER LE AUTO
CONNESSE (AL POSTO DEL WI-FI)

■ La smart mobility è un approccio olistico che si concentra sul miglioramento dell’efficienza, della sicurezza e della flessibilità del movimento. Essa modifica il volto delle città che devono investire in soluzioni tecnologiche per raccogliere ed elaborare grandi quantità di dati e che devono **modificare le proprie infrastrutture di movimento per adeguarle a nuove necessità**. Le città e le nazioni di tutto il mondo stanno sviluppando strategie in questa direzione per migliorare il modo in cui le persone viaggiano e si spostano. A

Copenhagen, ad esempio, i ciclisti vengono rilevati da telecamere ViSense, che utilizzano machine e deep learning per analizzarne il movimento e offrire eventualmente una fila di semafori verdi senza interruzioni. Sempre in Danimarca, il comune di Aarhus utilizza la tecnologia RFID – Radio-Frequency Identification, in italiano Identificazione a Radiofrequenza - in alcuni incroci: i ciclisti – muniti di appositi chip - vengono rilevati circa 100 metri prima dell’incrocio e il semaforo viene regolato in modo da dare loro priorità all’incrocio. Nel porto di

Amburgo è in corso una sperimentazione per ottimizzare il traffico di camion. I semafori vengono regolati per consentire ai convogli di attraversare insieme, riducendo la congestione complessiva per gli altri utenti della strada. Giunti entro un certo raggio dal semaforo, i camion si connettono con essi tramite WLAN in tempo reale, regolandolo. Fuori dall’Europa, Dubai sta implementando [il sistema di trasporto pubblico Hyperloop](#), simbolo di una mobilità che declina in sé connessione, innovazione e sostenibilità.



APPROFONDISCI

MES INSIGHTS
What's smart mobility and what are its applications

CREDITS: WIENER LINIEN/MAINFRED HELMER



Gli e-bus a guida autonoma in funzione nel nuovo e moderno distretto "Seestadt" a Vienna

▲ I VEICOLI A GUIDA AUTONOMA DIVENTANO REALTÀ

Ma forse l'immagine che più concretamente ci dà una idea di cosa potrebbe essere la smart mobility nella smart city arriva dai veicoli a guida autonoma.

In Europa non sono ancora realtà e quanto esiste è solo in fase pilota, ma nel 2021 si concluderà il progetto europeo di ricerca e sviluppo **FABULOS** (Future Automated Bus Urban Level Operation System) che mira a stabilire e fornire un proof-of-

concept sistemico per il trasporto pubblico automatizzato basato sull'utilizzo di minibus a guida autonoma. Il progetto FABULOS ha ricevuto finanziamenti dal programma di ricerca e innovazione Horizon 2020 e ha partner in Estonia, Finlandia, Grecia, Paesi Bassi, Norvegia e Portogallo, dove questi autobus sono in test nel traffico cittadino.

Anche **Vienna** sta testando la sua piccola flotta autonoma. Nel nuovo e moderno distretto "Seestadt", un ambiente residenziale innovativo e un laboratorio urbano per costruire la smart city viennese, è in funzione una piccola flotta di e-bus a guida autonoma.

Si tratta di un sistema pilota per aumentare in modo sostenibile l'efficienza e la sicurezza operativa dei veicoli autonomi su un percorso di autobus in condizioni reali - con fermate, orari e, ovviamente, passeggeri.

Fuori dall'Europa, in occasione dei Mondiali di Calcio 2022 il Qatar mira a diventare la sede del primo sistema di trasporto pubblico al mondo a emissioni zero, elettrico e autonomo. Oltre a ciò, con il "Progetto Qatar Mobilità", il Paese vuole trasformare in maniera più ampia la propria mobilità urbana, introducendo sistemi rivoluzionari a guida autonoma, sostenibili sia ambientalmente che economicamente.

MILANO
Hub di smart mobility

È partito nel 2019 e si concluderà nel 2024: è il Progetto del Joint Research Lab per la mobilità urbana elettrica autonoma e connessa, promosso da Fondazione Politecnico di Milano, che vuole fare del capoluogo meneghino un hub per lo sviluppo tecnologico della mobilità smart, creando nuova occupazione e interesse internazionale del settore. Attraverso un circuito di prova cittadino opportunamente infrastrutturato e, in futuro, coperto dalla rete 5G, si potranno condurre test e validazione di prototipi. Il circuito potrebbe valorizzare le corsie preferenziali, le aree degli scali ferroviari, alcune aree periferiche. Il Joint Research Lab si occupa del tema della guida autonoma, esplorata da diversi punti di vista che spaziano dal trasporto pubblico, come gli autobus, ai sistemi di car-sharing autonomo gestito privatamente, fino allo sviluppo di nuovi prodotti e servizi che riescano ad abilitare questa tecnologia.



2022

ANNO IN CUI IL QATAR MIRA A DIVENIRE LA SEDE DEL PRIMO SISTEMA DI TRASPORTO PUBBLICO AL MONDO A EMISSIONI ZERO



APPROFONDISCI
JRL: JOINT RESEARCH LAB
Per la mobilità urbana

34



LE NUOVE FRONTIERE DELLA MOBILITÀ
Mobilità sostenibile oltre l'automotive

38



LE SMART CITY ITALIANE
Nuovi orizzonti e opportunità anche per la mobilità

40



TECNOLOGIA
Ai confini della realtà

42



FENOMENO FAKE
Spunti per un approccio consapevole

#PODCAST-TIME

RUMORS
D'AMBIENTE

ITALO ROTA
Il futuro della smart city

REPOWER

Alla ricerca della **sostenibilità**.

LE NUOVE FRONTIERE DELLA MOBILITÀ

MOBILITÀ SOSTENIBILE OLTRE L'AUTOMOTIVE



■ La trasformazione del settore dei trasporti verso l'obiettivo emissioni zero non può avvenire solo a carico di auto, biciclette e motocicli. In questo senso, la **Strategia Europea per una Mobilità Sostenibile e Intelligente** parla chiaro: **tutte le tipologie** di mezzi di trasporto devono essere coinvolte nella riduzione delle emissioni. Anche aerei, navi, trasporti pesanti e mezzi di lavoro. L'industria europea si sta adeguando per rispondere con soluzioni innovative, dimostrando in alcuni casi una sensibilità che deriva da una propria convinzione

2015

VIENE MESSA IN MARE
MS AMPERE, UNA DELLE PRIME
NAVI COMMERCIALI AL MONDO
A PROPULSIONE ELETTRICA



APPROFONDISCI
COMMISSIONE EUROPEA
*Strategia per una mobilità
sostenibile e intelligente*

prima ancora che da un obbligo legislativo e ha portato nuove proposte in **diversi ambiti di trasporto, dalla navigazione alla agricoltura.**

L'ELETTRICO AVANZA ANCHE SULL'ACQUA

Il Paese che per ora fa più parlare di sé per l'elettrificazione della navigazione è la Norvegia. Dal 2015, anno in cui ha messo in mare MS Ampere, una delle prime navi commerciali al mondo a propulsione elettrica, la Norvegia ne ha fatta di strada, sia in termini di numeri di traghetti elettrici disponibili, sia di innovazione.

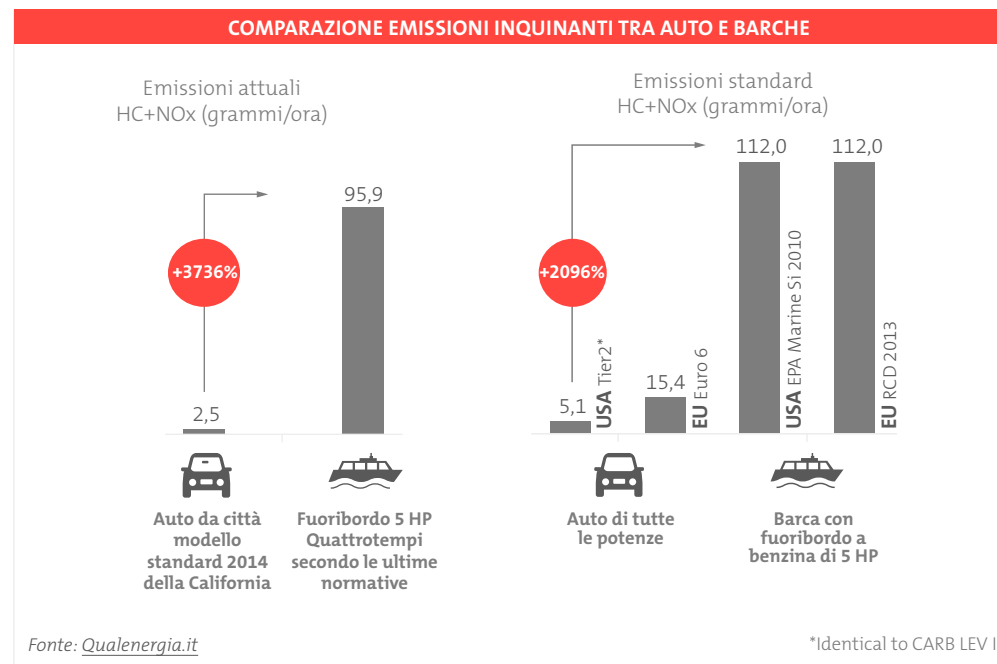
Nel 2022 entreranno in funzione nel fiordo di Oslo **due navi elettriche e a guida autonoma per la consegna di generi alimentari.** Entrambe alimentate a

5.000

TONNELLATE/ANNO DI EMISSIONI DI CARBONIO IN MENO GRAZIE ALLA PROPULSIONE ELETTRICA DI DUE TRAGHETTI COMMERCIALI NEL PORTO DI OSLO



APPROFONDISCI
SENZA EMISSIONI SUL FIUME WARNOW
Un catamarano elettrico
per la città di Rostock



batteria, avranno la capacità di trasportare 16 rimorchi di carico, ciascuno con una capacità massima di 29 tonnellate, ridurranno i viaggi su strada di due milioni di chilometri e taglieranno le emissioni di carbonio di 5000 tonnellate l'anno. Dapprima viaggeranno con un equipaggio ridotto, ma dopo un periodo di prova di circa due anni, passeranno gradualmente alla guida autonoma.

Anche altri Paesi si stanno affacciando sul mondo della navigazione a propulsione elettrica.

Nell'estate del 2021, nel **porto tedesco di Rostock, sul Mar Baltico**, dovrebbe entrare in funzione un traghetto elettrico, di proprietà della Città. Con i suoi motori completamente elettrici, questo traghetto potrà trasportare a ogni viaggio 80 persone e 15 biciclette e sarà dotato di batterie a ioni di litio ad alte prestazioni con capacità di 230 kWh.

Fuori dall'Europa, in **Nuova Zelanda**, Paese che fino ad ora ha fatto poco parlar di sé in termini di mobilità elettrica, le società **HamiltonJet ed EV Maritime** hanno

LE CINÉMA SUR L'EAU DI PARIGI Arte, ambiente e tecnologia

Una proiezione insolita quella che si è tenuta a luglio 2020 a Parigi sulla Senna: un cinema all'aperto dove gli spettatori erano distribuiti su 38 barche elettriche in gruppi familiari, rispettando ogni regola imposta sul distanziamento sociale. È stato il benvenuto parigino alla pausa estiva post lockdown, un evento sostenibile reso possibile da un nuovo modello di utilizzo delle barche elettriche, che coniuga arte, ambiente e tecnologia.

◀ Sproporzione tra le emissioni dei motori marini e quelle dei motori delle auto. Un fuoribordo da 5 cavalli produce circa tante emissioni quanto 39 auto che viaggiano per un'ora a 95km/h

firmato un memorandum d'intesa per costruire traghetti per pendolari alimentati a batteria. Questi traghetti sono stati progettati dapprima per sostituire la flotta di Auckland, ma le due società pensano di esportare il modello in altre città portuali del mondo.

Anche il **settore sportivo**, che è meno efficiente del settore auto e causa emissioni più elevate, si sta muovendo verso l'elettrico. Il motore nautico deriva da quello automotive e gli sviluppi di quest'ultimo possono fare da volano per la transizione

REPOWER® La nautica full electric



Da quando nel 2018 fu presentata in anteprima al 58° Salone Nautico di Genova, **Repower®, la barca full electric di Repower,** di strada – anzi di miglia nautiche – ne ha fatte, portando nelle più importanti destinazioni marittime e lacustri d'Italia la testimonianza di una tecnologia possibile e già attuabile che consente di applicare al mondo della nautica gli stessi obiettivi di innovazione e sostenibilità che stanno guidando il cambiamento della mobilità su strada.

Effettivamente da quando **Repower®** fu presentata al pubblico, ad oggi, sono aumentati notevolmente i modelli di imbarcazione nativi full electric e parallelamente sta crescendo il numero di utenti che sceglie una soluzione elettrica rispetto a un motore a combustione anche su acqua. A fare la differenza, nel caso di **Repower®,** è l'ecosistema integrato in cui l'imbarcazione è immersa, che consente la ricarica con gli stessi strumenti delle auto elettriche.

verso l'elettrico della nautica fornendo tecnologia e componenti.

Per citare un esempio: i fuoribordo **Torqueedo** integrano la batteria ad alta capacità **BMW i3** nel proprio sistema di propulsione elettrica. Così il concetto di sostenibilità integrato di BMW i trova applicazioni in nuovi ambiti.

LA CONQUISTA DELLE MIGLIA MARINE? UN'OCCASIONE PER L'INDUSTRIA DELLE BATTERIE

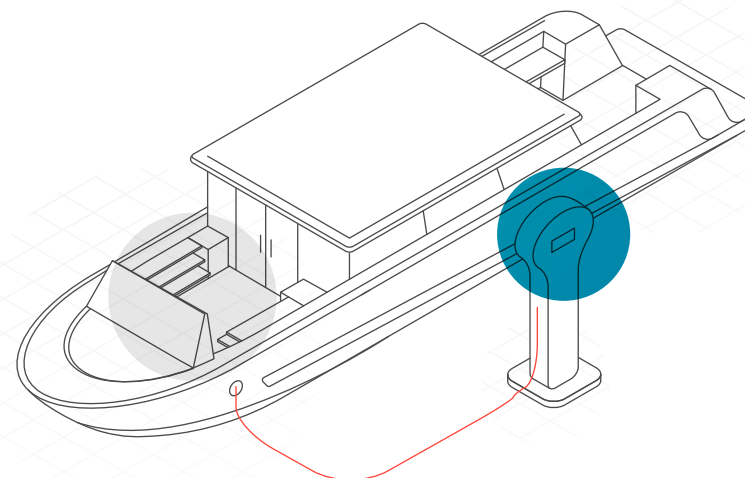
Per ridurre in maniera sensibile le emissioni del settore della navigazione queste iniziative - per quanto importanti ed apripista - non bastano, perché i numeri maggiori in termini di traffico e inquinamento li fanno crociera e trasporto merci.

Secondo la **Conferenza delle Nazioni Unite sul Commercio e lo Sviluppo**, oltre l'80% del commercio mondiale di merci in volume e oltre il 70% in valore è trasportato via mare e gestito da porti marittimi.

Il trasporto internazionale rappresenta circa il 3% delle emissioni globali di anidride carbonica, dato che potrebbe salire drasticamente al 17% entro il 2050 se la tendenza degli ultimi anni continuasse indisturbata.

Anche il **boom dell'industria del turismo da crociera** è diventato di recente un problema significativo, per l'aumento di navi e quindi di inquinamento. In questo quadro, l'elettrificazione potrebbe traghettare il settore verso una netta riduzione delle emissioni.

Se le soluzioni completamente elettriche



La robotica in agricoltura inizia a sostituire l'uomo nei lavori più pesanti e ripetitivi

stanno diventando opzioni interessanti per la nautica da diporto, per i traghetti e per le navi a corto raggio, dove hanno potuto affermarsi grazie a piccole dimensioni o a rotte cicliche ben definite (che consentono opportunità di ricarica), nelle navi più grandi d'alto mare l'adozione è lenta. La tecnologia delle batterie non consente ancora un passaggio al full electric.

Qui, un'opzione per il medio termine è sicuramente rappresentata dalla tecnologia ibrida che coniuga i vantaggi dell'elettrico – basse emissioni, silenziosità, potenza – con la possibilità di allungare l'autonomia grazie al diesel. Con strategie di pilotaggio intelligenti si può ottenere che il motore diesel funzioni solo il minimo necessario e al massimo dell'efficienza.

Fino ad ora il trasporto marittimo è rimasto escluso dalle normative sulle emissioni, ma anche qui i tempi stanno cambiando e si prospettano all'orizzonte possibili modifiche che obbligheranno anche questo settore a spostarsi gradualmente verso la riduzione delle emissioni.

La necessità di adeguate soluzioni tecnologiche sta creando nuove opportunità per le start-up impegnate del settore dello stoccaggio di energia, come nel caso di [Seares](#), una delle [finaliste della terza edizione del Premio Repower all'Innovazione](#), che ha presentato un'innovativa soluzione di ormeggio.



IN AGRICOLTURA ELETRIFICAZIONE E ROBOTICA SONO DUE FACCE DELLA STESSA MEDAGLIA

Sweeper è un piccolo robot che autonomamente riconosce, raccoglie e deposita in cassette apposite peperoni dolci coltivati in serra. Con piccoli adattamenti di software e hardware potrebbe anche venire impiegato per la raccolta di cetrioli e pomodori.

Bakus è un piccolo trattore elettrico a guida autonoma in grado – tra l'altro – di

lavorare il terreno di interfila e sottofila nei vigneti: già in uso nelle regioni francesi dello Champagne e della Borgogna, ha dato fino ad ora ottimi risultati. **Trektor** è un trattore ibrido a guida autonoma capace di condurre lavori di manutenzione in frutteti e vigneti. Questi sono solo alcuni dei più recenti esempi di robot agricoli molto vicini al “market ready” o già in vendita sul mercato, nati tutti con lo stesso obiettivo: **sostituire l'operatore agricolo nei lavori più ripetitivi e pesanti**. In Europa, dove solo l'11% di tutte le

aziende agricole è gestito da agricoltori al di sotto dei 40 anni e dove si fa sempre più fatica a trovare manodopera anche in tempi pre-pandemia, la possibilità di avere macchine che lavorano autonomamente è sicuramente un grosso vantaggio per mantenere la competitività del settore e forse anche per renderlo più attraente per le nuove generazioni. L'affermazione della **elettrificazione è fondamentale per lo sviluppo della robotica** perché solo essa permette la precisione di movimenti e la manovrabilità richieste dalla robotica.

LE SMART CITY ITALIANE NUOVI ORIZZONTI E OPPORTUNITÀ ANCHE PER LA MOBILITÀ

■ Wifi gratuito, connessione veloce, disponibilità di app di pubblica utilità – tra cui anche molte legate alla mobilità – accessibilità online dei servizi pubblici: questi sono solo alcuni dei servizi che si stanno sempre più affermando nella città smart, rendendo il quotidiano delle comunità molto più semplice. Il 2020 non ha fatto che accelerare questa tendenza, da una parte rivelando ai cittadini quanto questa trasformazione renda le città più resilienti, dall'altra mostrando alle amministrazioni come la trasformazione digitale sia l'ingrediente essenziale per l'affermazione della smart city.

Per questo motivo, l'edizione 2020 del rapporto [ICity Rank 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) analizza la **trasformazione digitale delle città italiane**, osservandone le espressioni principali: accessibilità online dei servizi pubblici, disponibilità di app di pubblica utilità, adozione di piattaforme digitali abilitanti, utilizzo dei social media,

rilascio degli open data, trasparenza, attivazione di reti wi-fi pubbliche, implementazione tecnologie di rete intelligenti. Le città più smart del 2020 sono quelle che più sono riuscite a sviluppare al meglio queste componenti, rafforzando un modello di affermazione della smart city nella sua versione più “adaptive” e “responsive”.

Il risultato? La graduatoria complessiva nell'indice di trasformazione digitale vede sul podio:

1. **Firenze**, che eccelle nell'attivazione di app municipali gratuite (ad esempio in ambito cultura/turismo e mobilità), per il numero di dataset liberati in assoluto e in formati interoperabili che sono prerogativa dell'Open Government, per la trasparenza e la qualità nella comunicazione istituzionale e la disponibilità di reti pubbliche;
2. **Bologna**, che si fa notare per l'attivazione di app municipali gratuite e di pubblica utilità, per l'adozione di piattaforme abilitanti (SPID, transazioni PagoPa, subentro ANPR) e per la presenza sui social media.
3. **Milano**, che si distingue in particolare per l'adozione di piattaforme abilitanti, per il numero di dataset liberati (in assoluto e in formati interoperabili) e per la trasparenza, oltre che una buona disponibilità di wifi pubblico.

Seguono, in ordine di classifica, Roma, Modena, Bergamo, Torino, Trento, Cagliari



e Venezia, tutte indicate nel ranking come città con “un livello di digitalizzazione molto avanzato”. La trasformazione digitale delle città è **elemento fondamentale anche per la affermazione della smart mobility** in tutte le sue declinazioni, per le quali un elevato livello di digitalizzazione è prerogativa.

L'ORA DEL CARGO BIKE?

L'evoluzione della città a smart city vede l'affermazione di nuove soluzioni di trasporto, che permettono di compiere operazioni innovative e conquistare nuovi spazi. Un esempio che si sta facendo largo è quello del cargo bike per **trasporti commerciali leggeri su breve raggio**. In quanto mezzi elettrici, permettono consegne a emissioni zero senza inquinamento acustico, si muovono

Secondo l'ICity Rank 2020 di FPA, Firenze risulta essere la città più digitale d'Italia ▲

agilmente nel traffico e trovano sempre parcheggio. Negli ultimi anni, nomi del calibro di Fedex, DHL, UPS, Amazon e DB Schenker hanno arricchito la propria flotta con i cargo bike e secondo un sondaggio condotto dal progetto Horizon2020 “[CityChangerCargoBike](#)”, nel 2019 sarebbero stati venduti in Europa 28.500 cargo bike con prospettive per il 2020 di aumentare le vendite a 43.600 unità (dati consuntivo ancora non pubblicati). A fine novembre l'industria europea dei cargo bike si è incontrata virtualmente nel contesto



APPROFONDISCI

OPEN DATA - COSA SONO, COME SFRUTTARLI
Lo stato dell'arte in Italia

LA VIA DELL'ABBZIA

Chilometro zero e zero emissioni per un'economia di territorio

Il progetto «[Verso L'Abbazia](#)» nasce nella primavera 2020 partendo dal bisogno di una nuova mobilità urbana e sostenibile emerso nel post lockdown.

Punto di partenza è l'Abbazia di Chiaravalle, nel Parco Agricolo Sud di Milano, terra di riso, mais per la polenta, gorgonzola e tanti altri prodotti tipici lombardi.

Il ritorno all'economia circolare sta proprio alla base del progetto, che si sviluppa in stretto accordo con l'Abbazia, attraverso l'apertura di una «[bottega online](#)» dove è possibile acquistare i prodotti frutto del lavoro dei monaci e dei produttori locali della zona.

Per rafforzare il collegamento tra Milano e Chiaravalle, tramite il Parco della Vettabbia, verranno posizionate due aree attrezzate per il noleggio di bici elettriche all'inizio e alla fine del percorso.

Parliamo rispettivamente di Piazza Olivetti a Milano, vicino alla Fondazione Prada, e del Borgo Nuovo Restaurant Lounge presso l'Abbazia di Chiaravalle.

Proprio qui entreranno in servizio [LAMBROgino](#) e [LAMBROgino](#), i due cargo bike Repower a pedalata assistita disegnati da Makio Hasuike, il celebre designer giapponese e Compasso d'Oro alla carriera, che serviranno per la consegna a



domicilio dei prodotti dell'Abbazia. Il servizio di delivery sarà gestito da una cooperativa sociale di giovani lavoratori.

Per dare la possibilità di ricaricare le e-bike ai cicloturisti che sempre più affollano i due parchi, Agricolo e della Vettabbia, saranno installate anche due [E-LOUNGE](#) Repower, la panchina intelligente nata dallo studio di design Lanzillo&Partners, che può ricaricare fino a sei e-bike, offrendo un hotspot wifi per navigare in

rete. Per la sua versatilità e capacità di unire mobilità dolce, digitale, design e arredo urbano, E-LOUNGE ha vinto nel 2020 il [prestigioso Compasso d'Oro](#), dopo essere già stata selezionata nel 2019 tra i 30 prodotti che hanno rappresentato l'Italia in occasione della seconda edizione del CIIE (China International Import Expo) di Shanghai.

Il circuito "La Via delle Abbazia" prova così a unire le pratiche del passato e la moderna tecnologia per sostenere l'economia reale del territorio, sempre con un occhio attento alla sostenibilità e con un obiettivo a lungo termine: l'espansione nell'hinterland a Sud di Milano arrivando a toccare nel 2022 le Abbazie di Morimondo, Viboldone e Mirasole, fino alla Certosa di Pavia.



della [Cargo Bike Academy](#): le tendenze evidenziate? Un crescente affermarsi del cargo bike come opzione aggiuntiva di mobilità per rispondere a precise necessità. Insomma: la tecnologia c'è, il potenziale anche. Sembra giunta l'ora di metterli su strada.

MOBILITÀ ELETTRICA: NEMMENO IL CIELO È UN LIMITE

Al [Consumer Electronics Show di Las Vegas del 2020](#) Hyundai presentò per la prima volta la sua macchina volante. La notizia venne accolta con una certa incredulità anche dalla stampa. A gennaio 2021, esattamente un anno dopo, arriva l'annuncio: la casa giapponese ha siglato un [accordo con la città di Los Angeles](#) per trasformare la metropoli californiana nella prima area in cui i [velivoli elettrici a decollo verticale \(eVTOL\)](#) trasformeranno la convulsa situazione del traffico a terra. Il velivolo di Hyundai, sviluppato assieme a Uber Elevate, è un veicolo elettrico con più rotori ed eliche, la cui ridondanza ne aumenta la sicurezza e riduce le conseguenze di un eventuale guasto. La minore dimensione dei rotori e il motore elettrico contribuiscono a ridurre il rumore rispetto ai veicoli con motore a combustione, elemento fondamentale per una città afflitta (anche) dall'inquinamento acustico. Il modello è progettato per

TECNOLOGIA AI CONFINI DELLA REALTÀ

decollare verticalmente, passare al volo orizzontale e poi tornare verticale per effettuare l'atterraggio. Inizialmente verrà pilotato, ma più avanti diventerà autonomo. Porterà fino a 5 persone, avrà una velocità di crociera di 290 km/h e un'altitudine di crociera di circa 300-600 metri dal suolo. Secondo Hyundai avrà un'autonomia di 100 chilometri tra una ricarica e l'altra. E non è tutto. Hyundai ha anche rivelato piani per un hub di atterraggio e un "Purpose Built Vehicle" (PBV) ecologico per il trasporto via terra da e verso la stazione. Il PBV utilizzerà l'intelligenza artificiale per trovare rotte ottimali. Ogni PBV sarà in grado di svolgere varie funzioni, come transito, caffetteria o clinica medica. Il progetto sembra davvero disegnare il futuro modello della mobilità, un ecosistema che integra al meglio tutti i mezzi di trasporto, anche conquistando nuovi spazi e aprendo nuove possibilità, sia di trasporto che di incontro. L'idea di Hyundai piace anche ad [Archer e Fiat Chrysler Automobiles](#) che collaboreranno per sviluppare una compagnia aerea di aeromobili elettrici simili, ovvero a decollo e atterraggio verticale (eVTOL) da utilizzare nel trasporto urbano. Archer mira ad avviare la produzione di questi veicoli su larga scala a partire dal 2023. La presentazione del progetto dovrebbe avvenire nel corso del 2021.



2023

ANNO IN CUI GLI AEROMOBILI
EVTOL DI ARCHER E FIAT
CHRYSLER AUTOMOBILES
POTREBBERO ARRIVARE ALLA
PRODUZIONE SU LARGA SCALA



APPROFONDISCI
HYUNDAI E UBER ELEVATE
Trasformeranno
la mobilità a Los Angeles

■ **Autonoma, connessa, elettrica e condivisa:** queste sono le grandi tendenze della mobilità evidenziate al [Consumer Electronics Show in Las Vegas del 2021](#), quest'anno per la prima volta esclusivamente online.

CAT porta la guida autonoma in miniera
Per quanto riguarda la guida autonoma, è stata la presenza di [Caterpillar](#) al CES a destare sorprese, non solo perché l'azienda ha partecipato per la prima volta a questa fiera, ma per quel che ha presentato: mezzi pesanti per il lavoro in miniera,

completamente autonomi che grazie alla tecnologia Cat® MineStar™ stanno aiutando i clienti a portare produttività, sicurezza e alleggerimento nelle loro operazioni a livelli senza precedenti.

Oggi CAT ha già più di 350 camion autonomi che operano 24/7 in miniere su tre continenti.

Zero, Zero, Zero: la visione di GM per la mobilità futura

Mary Barra, Presidente e CEO di [General Motors](#) (GM), sta portando l'azienda verso un mondo con zero incidenti, zero emissioni e zero traffico. Come? [Trasformando la mobilità attraverso la connettività, e l'elettrificazione.](#)

«L'elettrificazione del trasporto globale può aiutare a ridurre le emissioni, alimentare i sistemi avanzati e la connettività tra veicoli e infrastrutture di trasporto per aiutare a ridurre la congestione delle strade e gli incidenti».

Le innovazioni tecnologiche del veicolo, tra cui la batteria Ultium e la piattaforma di intelligenza del veicolo, consentono a GM di ripensare l'aspetto e il feeling dei veicoli elettrici, fornendo maggiore flessibilità per customizzare ciò che GM chiama la "personalità" del veicolo. Grazie alla modularità, è così possibile aiutare ogni guidatore a trovare un veicolo elettrico adatto alle proprie esigenze.

Contaminazioni: Microsoft si unisce a Cruise e GM

[Cruise e General Motors](#) hanno annunciato a fine gennaio 2021 di aver avviato una relazione strategica a lungo termine con Microsoft per accelerare la commercializzazione dei veicoli a guida autonoma.

Questa collaborazione riunirà l'eccellenza dell'ingegneria software e hardware, le capacità di cloud computing, il know-how di produzione per trasformare i trasporti e creare un mondo più sicuro, più pulito e più accessibile per tutti.

Cruise sfrutterà Azure, la piattaforma di edge computing di Microsoft, che attingerà alla profonda esperienza nel settore di Cruise, in qualità di fornitore di servizi cloud, per migliorare la sua innovazione di prodotto orientata al cliente. Questa collaborazione accelererà la digitalizzazione, affermerà l'intelligenza artificiale e il machine learning. GM esplorerà con Microsoft nuove possibilità per semplificare le operazioni attraverso le catene di fornitura digitali, promuovere la produttività e portare più rapidamente nuovi servizi di mobilità ai clienti.

Connessa, Elettrica, Condivisa: Vaimoo porta la micromobilità sul podio

Al [CES 2021 Innovation Awards](#), la soluzione di e-bike sharing connessa [Vaimoo](#), progettata dall'azienda italiana

CREDITS: VAIMOO INTEGRATED E-BIKE SHARING SYSTEM



Mermec, è stata premiata nella categoria [Vehicle Intelligence and Transportation](#).

Il sistema è stato progettato per sfruttare appieno il potenziale delle tecnologie IoT (Internet of Things) per una rapida integrazione con altri sistemi di trasporto, come metropolitana, treno o autobus, con l'obiettivo di garantire un servizio unico e esperienza di viaggio ben integrata all'insegna della [multimodalità e della sostenibilità sia ambientale che economica](#). Tant'è che l'azienda ha annunciato la sottoscrizione di un nuovo accordo con la svedese Voi Technology, il principale fornitore di servizi di micromobilità in Europa che ha scelto le e-bike connesso di Vaimoo per ampliare e differenziare il proprio servizio di e-scooter sharing nel Regno Unito.

NON BASTA DIRE TECNOLOGIA

Il viaggio che abbiamo fatto fino ad ora con questo documento ha dimostrato come ormai siano disponibili moltissime tecnologie per rendere già oggi la mobilità più sostenibile. Ma dire tecnologia non basta: occorre una cornice legislativa che favorisca un piano industriale mirato, lo sviluppo di infrastrutture, l'educazione del cittadino e la diffusione di una cultura della sicurezza adeguata al nuovo modo di muoversi. Per questo le associazioni ambientaliste [Kyoto Club e Transport&Environment](#), all'alba del [Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza](#) (PNRR), hanno fatto una serie di proposte affinché una parte di quei fondi venga destinata per una definitiva transizione verso la mobilità sostenibile in Italia. Secondo tale proposta, descritta

nel nuovo rapporto "[Un Piano di Ripresa e Resilienza per la mobilità sostenibile](#)", 41 miliardi del Piano Nazionale (il 20% circa) dovrebbero essere destinati alla "ripresa sostenibile del settore trasporti italiano, puntando su mobilità urbana e regionale, elettrificazione dei trasporti e transizione ecologica dell'industria automobilistica".

In particolare, si chiede di investire in:

1. **mobilità urbana e regionale:** occorre realizzare nuove reti tranviarie e metropolitane, potenziare il trasporto collettivo, investire in nuovi autobus elettrici, far crescere la mobilità condivisa, estendere la rete ciclabile italiana, che rappresenta "lo strumento più efficace, in termini di costi benefici, per il miglioramento della qualità dell'aria";
2. **elettrificazione:** occorre un piano industriale che favorisca l'affermazione dei trasporti elettrificati. In particolare, è necessario riformare le politiche fiscali per aiutare a ridurre il prezzo di acquisto, adattare le catene di approvvigionamento, trasformare le fabbriche manifatturiere, preparare adeguatamente la forza lavoro, implementare le reti di ricarica intelligenti e garantire che le batterie siano prodotte in modo sostenibile.

Questi, secondo il rapporto, sono i pilastri cruciali per un piano nazionale dedicato alla mobilità elettrica sostenibile da rafforzare nei prossimi anni.

FENOMENO FAKE

SPUNTI PER UN APPROCCIO CONSAPEVOLE

■ “Fake news” è stata la parola definita nel 2017 “word of the year” dal celebre Collins Dictionary che la definisce come “informazione falsa, spesso sensazionale, diffusa sotto le spoglie di una notizia di informazione”. Anche il settore della mobilità elettrica non è immune dal fenomeno e [già nella IV edizione di questo documento](#) si erano analizzate le false credenze più diffuse, citando documenti e fatti per confutarle. Poiché la disinformazione limita la possibilità di un approccio e una scelta consapevole

all’argomento, abbiamo deciso di continuare anche in questa edizione l’analisi di alcune fake news, citando fonti e strumenti per sfatarle, nella convinzione che solo una scelta basata su fatti reali e non miti sia la più idonea per trarre vantaggio dalla trasformazione in atto.

1. FAKE NEWS

È impossibile smaltire le batterie

In realtà c’è qualcosa di vero in questa fake news ovvero che le batterie non si smaltiscono completamente, però si

recuperano, riciclano e riutilizzano. E negli ultimi anni la filiera di riciclo delle batterie si è rafforzata, con nuove tecnologie in grado di recuperare non solo i materiali più preziosi (nichel e cobalto), ma anche litio e manganese. Una di queste tecnologie è addirittura [Made in Italy](#). Questo sia in Europa, dove la Commissione ha appena proposto di aggiornare la legislazione dell’UE sulle batterie e di armonizzarla con il Piano d’Azione per l’Economia Circolare, sia nel resto del mondo dove, sebbene manchi il supporto della legislazione, abbiamo visto come giganti del calibro CATL e BYD stiano creando una vera e propria filiera per il recupero, riciclo o riutilizzo delle batterie.

2. FAKE NEWS

Le auto elettriche possono facilmente prendere fuoco ed è difficile estinguere l’incendio

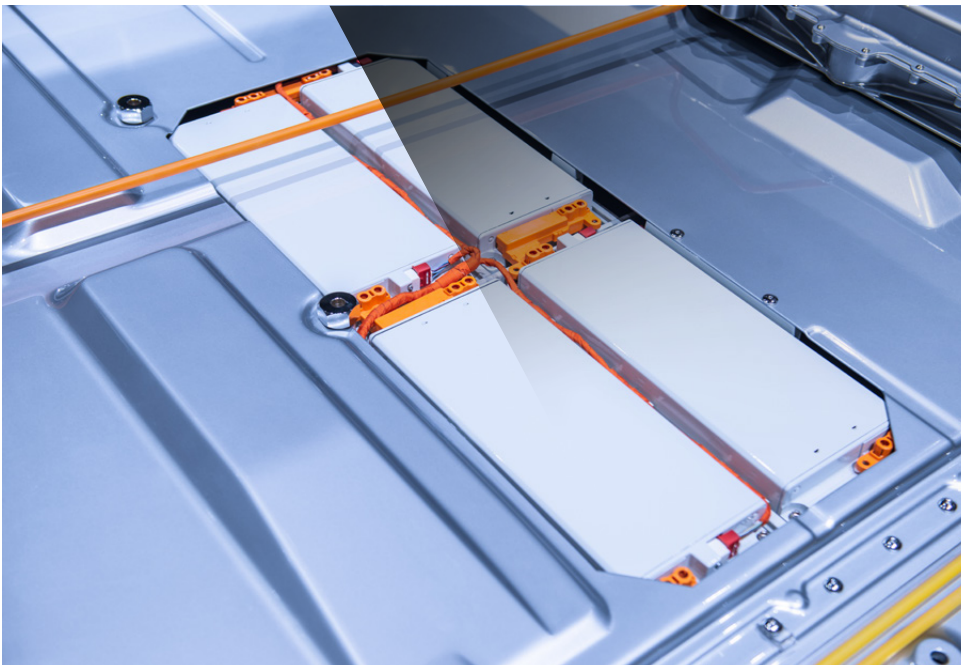
Per contro-argomentare la prima parte di questa affermazione prendiamo in prestito le parole di Jan Bauke, esperto di protezione e soccorso del [colosso assicurativo Zürich](#) che sottolinea come prima di immettere un veicolo elettrico sul mercato, i produttori debbano soddisfare severe condizioni concernenti la protezione antincendio e che «In base alla nostra esperienza, la percentuale dei veicoli elettrici che prendono fuoco è paragonabile a quella delle automobili con un motore

FAKE NEWS MOBILITÀ ELETTRICA dalla IV edizione del white paper 2020

In questo specchietto si riprendono nei titoli le fake news trattate nella quarta edizione del white paper Repower. Alcune di esse, pur già confutate l’anno scorso, trovano un nuovo “debunking”:

- Le auto elettriche costano troppo
- Le auto elettriche inquinano più di quelle diesel
- Le auto elettriche inquinano più di quelle diesel nell’intero ciclo di vita
- La produzione di energia elettrica per caricare le batterie causa emissioni climalteranti superiori a quelle causate dalla combustione di diesel o benzina
- Nel nostro Paese non ci sono abbastanza colonnine per affrontare un viaggio senza paura di esaurire l’autonomia

convenzionale. Nell’ambito di uno studio abbiamo anche osservato le caratteristiche dell’incendio di un veicolo elettrico in galleria. E anche in questo caso non abbiamo riscontrato un maggior potenziale di pericolo». Per quanto invece riguarda l’estinzione, l’esperienza di Karl-Heinz Knorr e dell’Associazione tedesca dei vigili del fuoco di cui è vicepresidente è chiara: le auto elettriche bruciano in modo diverso rispetto a un veicolo tradizionale, ma in caso di incendio non vi è rischio maggiore con un’auto elettrica o convenzionale.



**APPROFONDISCI**

ARERA, LE ENERGIE RINNOVABILI
 Rumors d'Ambiente
 Stefano Besseghini

3. FAKE NEWS**Migliaia di auto elettriche in ricarica manderebbero in tilt la rete**

Per contro-argomentare questa fake news riprendiamo i dati raccolti dal significativo studio a firma dell'RSE intitolato [“E... muoviti! Mobilità elettrica a sistema”](#). RSE ha realizzato uno scenario che considera la progressiva diffusione di auto completamente elettriche (BEV – Battery Electric Vehicles) e di auto ibride (PHEV – Plug-in Hybrid Electric Vehicles). Secondo questo scenario si ipotizza che nel 2030 potrebbero esserci in Italia circa 10 milioni di veicoli ricaricabili da rete (BEV + PHEV), ovvero un quarto del parco auto circolante complessivo. A fronte di questa diffusione, quali potrebbero essere le possibili ripercussioni sulla rete elettrica nazionale? I consumi annui del parco auto elettriche considerato al 2030, corrisponderebbero a 18,7 TWh incluse le perdite di rete, ovvero solo un +5% rispetto alla domanda energetica nazionale di oltre 350 TWh/anno. Secondo lo studio RSE, con solo piccole variazioni della produzione da parte di centrali esistenti sarà possibile gestire l'impatto della mobilità elettrica sul Sistema nazionale. Saranno inoltre anche i modelli di business a giocare un ruolo fondamentale nel definire il potenziale di successo di questa tecnologia.

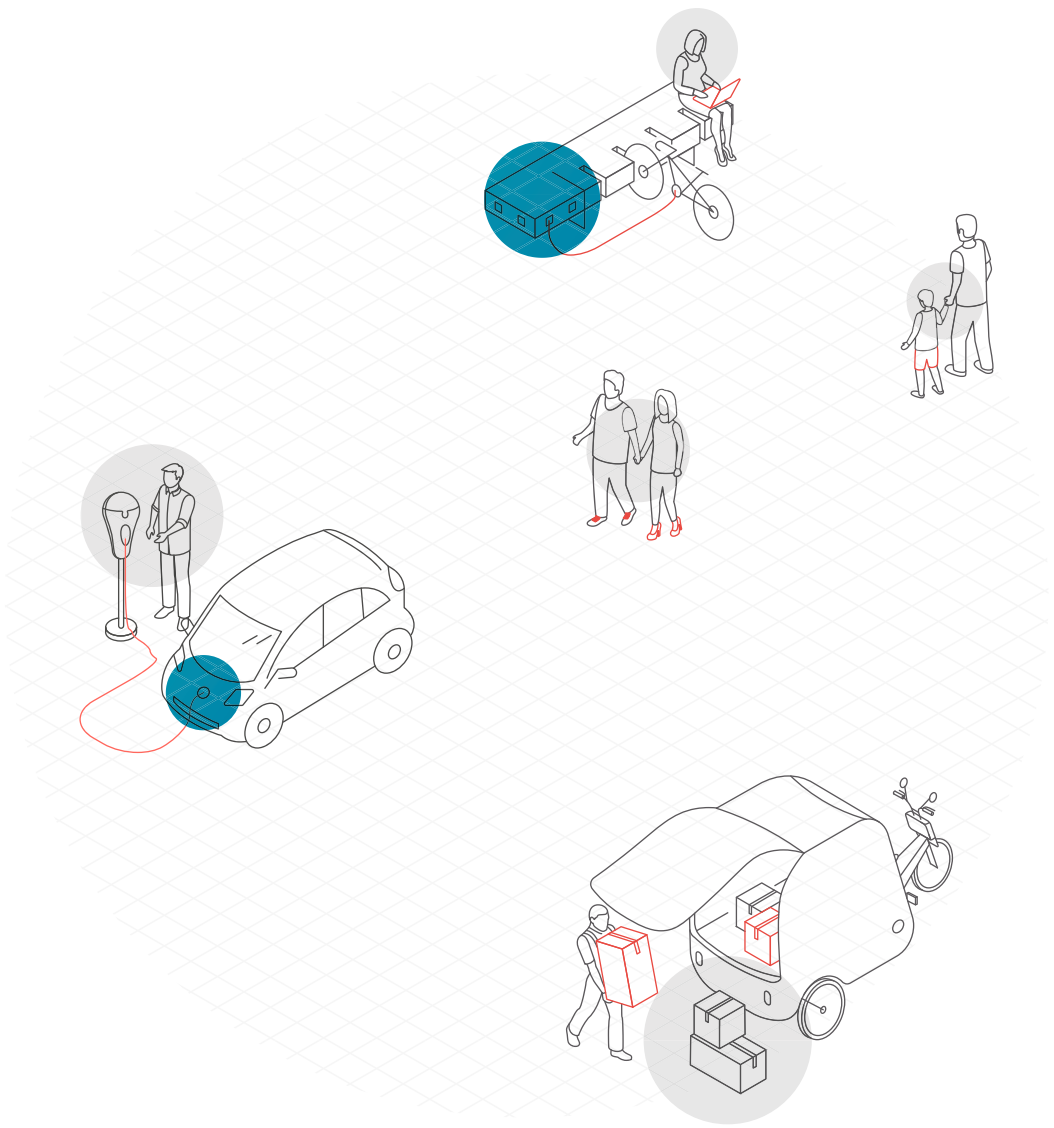
**4. FAKE NEWS****L'auto elettrica inquina come le auto diesel o benzina**

Quello del confronto tra diesel e auto elettrica in termini di inquinamento è un tema su cui si sono versati fiumi di inchiostro. Aniché guardare ai singoli studi, prendiamo in considerazione [uno strumento di calcolo sviluppato dall'associazione Transport&Environment](#) che raccoglie tutti i dati più aggiornati sulle emissioni di CO₂ legate all'utilizzo di un'auto elettrica, diesel o benzina. Lo strumento prende in considerazione tutti i possibili criteri come la quantità di CO₂ emessa durante la produzione di elettricità o la combustione di carburante, nonché l'impatto del carbonio dell'estrazione di

risorse per le batterie o della costruzione di una centrale elettrica. Il risultato? Le auto elettriche in Europa emettono, in media, quasi 3 volte meno CO₂ rispetto alle equivalenti auto benzina / diesel. Nella peggiore delle ipotesi, afferma Transport&Environment, un'auto elettrica con una batteria prodotta in Cina e guidata in Polonia emette ancora il 22% in meno di CO₂ rispetto al diesel e il 28% in meno rispetto alla benzina. E nel migliore dei casi, un'auto elettrica con una batteria prodotta in Svezia e guidata in Svezia può emettere l'80% in meno di CO₂ rispetto al diesel e l'81% in meno della benzina. Guardando al futuro e a una rete europea che fa sempre più affidamento sulle energie rinnovabili, le auto elettriche ridurranno di quattro volte le emissioni di CO₂ entro il 2030.

5. FAKE NEWS**L'estrazione delle materie prime danneggia l'ambiente e le comunità**

Queste preoccupazioni sono sicuramente il segnale che la nostra sensibilità, a livello di sostenibilità ambientale, sta aumentando. [Molte grandi case automobilistiche](#), infatti, richiedono ai propri fornitori di rispettare rigorosi standard di sostenibilità e applicano la tecnologia della block-chain per il tracciamento di materie e processi. In Europa, la proposta della Commissione di aggiornare la legislazione dell'UE sulle batterie e di armonizzarla con il Piano d'Azione per l'Economia Circolare prevede che esse vengano prodotte anche “con il minor impatto ambientale possibile, utilizzando materiali ottenuti nel pieno rispetto dei diritti umani, delle norme sociali ed ecologiche”. Per quanto invece riguarda la disponibilità di materie prime – e qui ci si riferisce soprattutto a litio, cobalto, manganese, nichel - secondo l'Agenzia tedesca per le materie prime (DERA), le riserve globali dureranno per circa 150 anni. Al contempo si stanno affermando tecnologie che controbilanceranno l'aumento della richiesta: le batterie richiederanno sempre meno minerali per la propria costruzione e la creazione di una filiera del riciclo permetterà di soddisfare almeno in parte la domanda.



REPOWER

L'energia che ti serve.

Realizzazione editoriale a cura di
gruppo tecniche nuove
www.tecnichenuove.com
Via Eritrea, 21 - 20157 Milano
Tel. +39 02 39090.1

Progetto grafico: **Nico Chinello**
Impaginazione: **Grafica Quadrifoglio**
Testi: **Maria Luisa Doldi**
Immagini: **Adobe Stock**

H O M O
M O B I L I S

REPOWER

