100 ITALIAN E-MOBILITY STORIES

2019

100 ITALIAN E-MOBILITY STORIES

2019

—

enel X

Symbola
FONDAZIONE PER LE QUALITÀ ITALIANE

KEY

IMPRESE

CENTRI DI RICERCA / UNIVERSITÀ

TERZO SETTORE / AGENZIE PUBBLICHE

LEGENDA



COMUNICAZIONE & STUDI



VEICOLI



DESIGN



BATTERIE



COMPONENTI



RICARICA



DIGITALE



SERVIZI



MOTORI



INVERTER

PREFA~ ZIONE

"La luce della scienza cerco e 'l beneficio"

Leonardo da Vinci

Casino Royale è il nome del film che nel 1953 portò sullo schermo il personaggio creato dallo scrittore britannico Ian Flaming. Ci sono voluti settant'anni e ventiquattro pellicole per fare di questa saga un pezzo dell'immaginario collettivo: dal tema musicale del compositore britannico Monty Norman, alle straordinarie location, fino alle automobili da sogno, molte italiane, che hanno trovato in ogni episodio occasione di lancio, con grandi ritorni per le case costruttrici. Nel 2020, secondo quanto riportato dal quotidiano inglese Sun, James Bond, arrivato al venticinquesimo episodio, guiderà per la prima volta un'automobile cento per cento elettrica. Un altro segno che i tempi sono maturi.

Più volte nella storia l'auto elettrica ha fatto la sua comparsa, senza mai affermarsi. Già alla metà dell'800 appaiono i primi veicoli da strada dotati di batterie. Agli inizi del '900 potevano competere alla pari con le auto a benzina finché la maggiore convenienza e reperibilità dei carburanti fece perdere loro terreno. Alla fine degli anni Sessanta, in piena crisi petrolifera, l'auto elettrica sembrò di nuovo la soluzione migliore, ma anche questa volta non riuscì ad emergere sulle altre tecnologie.

L'evoluzione esponenziale della tecnologia, la necessità di ridurre gli impatti e gli effetti sulla salute umana della mobilità tradizionale nelle megalopoli del mondo, il moltiplicarsi delle politiche e gli ingenti investimenti delle case automobilistiche ci fanno affermare con fondato ottimismo che siamo a un punto di svolta per la mobilità elettrica. Certo, la tecnologia ha ancora ampi margini di miglioramento, sul fronte dei costi, dei materiali di produzione delle batterie, dei tempi di ricarica, ma il volume delle risorse in campo permetterà in tempi brevi di superare questi limiti. Relativamente al pacco batterie, per esempio, un componente che attualmente può arrivare a pesare anche un terzo del valore dell'auto, tutti gli analisti prevedono nel breve periodo un sensibile abbattimento dei prezzi (dai 176 $/kWh del 2018 ai 62 $/kWh al 2030[1]) in ragione dello sviluppo della tecnologia e dell'aumento dei volumi di installazione sul mercato. Il calo del prezzo delle batterie, unito ad un costo nella gestione ordinaria molto inferiore rispetto alle auto tradizionali e ai numerosi benefici riconosciuti dagli enti locali (es: esenzione tassa di circolazione, parcheggi gratuiti ed accessi ZTL), permetteranno di diminuire sensibilmente i costi sostenuti dai proprietari di auto elettriche. Si prevede infatti che già nel 2022 in Europa si raggiungerà il pareggio del total cost of ownership tra auto elettriche e auto a benzina[2] .

Attualmente nel mondo ci sono 5,3 milioni[3] di veicoli elettrici per passeggeri o merci (erano 1,5 nel 2016), di cui 2 milioni in Cina (+150% nel 2018 rispetto al 2017[4]), 1 milione negli Stati Uniti (+100% nell'ultimo anno[5]), anche grazie allo Stato della California che, attraverso un favorevole quadro regolatorio, ha assunto il ruolo di capofila in Nord America. In Europa svetta il primato della Norvegia: qui circolano 250.000 auto elettriche[6] a fronte di soli 5 milioni di abitanti. La crescita del mercato ha interessato anche il settore della mobilità elettrica pubblica: oggi circa il 20% delle flotte di bus a livello globale sono elettriche, con le città cinesi leader di questo trend con il 99% dello stock mondiale (si prevede che al 2025 gli autobus elettrici al mondo saranno 1,2 milioni su un parco circolante totale di 2,8 milioni, la Cina guiderà il mercato con il 95% di share di bus elettrici circolanti al mondo). Il gigante cinese naturalmente merita una menzione separata: l'attenzione con la quale la

[1] 2018 Lithium-Ion Battery Price Survey – BNEF
[2] Long Term EV Outlook BNEF 2018
[3] EV Volumes 2019
[4] Long Term EV Outlook BNEF 2018
[5] 4Q 2018 Global Electrified Transport Market Outlook
[6] EV Data Hub BNEF 2019

Cina sta puntando sulla mobilità elettrica, data la dimensione del Paese e la sua crescente ambizione geo-politica, non potrà che rappresentare un'ulteriore conferma dei trend in atto, con esternalità positive sulla qualità dell'aria non solo locale ma a livello globale e un probabile effetto contagio (positivo!) sui Paesi satellite. Secondo una recente stima, nel 2020 gli EV rappresenteranno circa il 6% delle vendite di nuovi veicoli sul mercato cinese, un dato che arriverà al 7% nel 2021 e al 9% nel 2022, fino ad arrivare al 20% nel 2025 pari a 7 milioni di EV venduti (passeggeri e commerciali).[7]

In Italia, nell'ultimo anno, le vendite di veicoli elettrici sono praticamente raddoppiate (considerando sia EV, Electric Vehicle, che PHEV, Plug-in Hybrid Electric Vehicle), passando dalle circa 5.000 unità del 2017 alle circa 10.000 del 2018 (UNRAE). Una crescita che fa ben sperare per il futuro, legata ad una nuova attenzione da parte delle istituzioni pubbliche, sia a livello centrale che locale, nel supportare modelli di mobilità sostenibile, attraverso la definizione di indirizzi strategici chiari che agevolino gli investimenti, anche in un'ottica di medio-lungo periodo. Un grande impulso in tal senso discende anche dalle recenti iniziative legislative comunitarie rientranti nel cosiddetto Mobility Package, ormai in via di completamento, un corpus normativo con il quale l'Unione Europea è intervenuta per definire un nuovo concetto di mobilità più pulito, competitivo e connesso, in coerenza con gli impegni presi alla Conferenza di Parigi. Uno sforzo necessario per ridurre le emissioni prodotte dal trasporto – soprattutto su strada – in costante aumento negli ultimi 25 anni e responsabili di circa 1/4 del totale delle emissioni di gas serra dell'UE.

[7] Long Term EV Outlook BNEF 2018

Non solo i policy makers, ma anche il mondo industriale ha cominciato a guardare con crescente interesse alle opportunità derivanti da questa rivoluzione della mobilità. L'ultimo Salone dell'automobile di Ginevra ha chiaramente dato l'idea della quantità di modelli e soluzioni di mobilità sostenibile a zero emissioni, fugando ogni dubbio su un'offerta di modelli elettrici estremamente contenuta. Basti pensare che, secondo una ricerca di Reuters, gli investimenti a livello globale annunciati dalle case automobilistiche sui veicoli elettrici nei prossimi 5-10 anni ammonteranno a circa 300 miliardi di dollari. Non manca quasi nessuna casa automobilistica all'appello, tutti i maggiori player mondiali stanno investendo nell'elettrico. La corsa all'auto elettrica ha trainato la crescita della domanda di batterie, un mercato controllato dai costruttori asiatici, anche grazie ai sussidi governativi, che in Cina termineranno nel 2020. In Europa, la Germania ha recentemente lanciato uno specifico bando del valore di 1 miliardo di euro per la realizzazione di un sito produttivo di celle per accumulatori e la Francia è vicina a seguire la stessa strada.

In Italia la filiera dell'automotive vale 93 miliardi di euro, pari al 10,5% del fatturato dell'industria manifatturiera e al 5,6% del Pil a prezzi correnti e coinvolge 250 mila addetti tra diretti e indiretti[8]. Questo sistema è oggi dentro una grande transizione, che sposta il baricentro dalla meccanica all'elettronica. Si tratta di cambiamenti importanti che nel 2017 lo studio *100 Italian E-Mobility Stories* aveva analizzato in tutte le sue dimensioni. A due anni di distanza, Enel X e Fondazione Symbola promuovono un necessario aggiornamento del "quadro nazionale", nel frattempo arricchito da importanti iniziative pubbliche e private. Dai grandi studi di design impegnati a ridefinire forme e stile dei veicoli del futuro, ai produttori di

[8] Bilancio a 4 ruote 2019

componenti chiamati ad alleggerire il peso dei veicoli grazie all'impiego di nuovi materiali, come leghe leggere, alluminio e titanio al posto dell'acciaio, fino ai produttori di veicoli, anche piccoli, per le diverse forme di mobilità che nel frattempo sono emerse, prime tra tutte il car sharing.

Nel frattempo sono nati anche nuovi soggetti come Motus-E, associazione italiana nata nel 2018 su impulso dei principali operatori industriali, del mondo accademico e dell'associazionismo ambientale e d'opinione per favorire e accompagnare la transizione del settore nazionale dei trasporti verso l'adozione massiva di mezzi sostenibili, promuovendo la mobilità elettrica e divulgandone i benefici connessi alla tutela ambientale.

Gli ultimi due anni hanno inoltre visto un deciso cambio di passo anche sul tema dell'infrastrutturazione della rete di ricarica elettrica. In Italia si stima che siano ad oggi presenti oltre 8.300 punti di ricarica pubblici (EV Data Hub BNEF 2019). Ancora pochi, certo, ma è in costante crescita il numero di aziende, soprattutto utility, che stanno lavorando per recuperare terreno. Tra queste, anche Enel X che oltre a sviluppare e offrire sul mercato una linea di punti di ricarica privati e stabilire una piattaforma molto avanzata nei sistemi di ricarica, a fine 2017 ha lanciato un Piano nazionale per dotare il Paese di una rete capillare di infrastrutture pubbliche di ricarica con l'obiettivo di installare circa 28.000 punti di ricarica al 2022 con un investimento complessivo fino a 300 milioni di euro.

Un aggiornamento necessario quindi che racconta ancora una volta un'Italia che grazie alle competenze, alla flessibilità e al know how delle imprese, delle università e dei centri di ricerca, non solo contribuirà a

rinnovare e a rendere il nostro sistema produttivo più competitivo, ma concorrerà anche a dare una risposta ai milioni di giovani cittadini scesi lo scorso marzo nelle piazze di tutto il mondo per chiedere azioni più incisive nella lotta contro i mutamenti climatici.

Francesco Starace | Ermete Realacci

1000 MI~ GLIA

Enzo Ferrari la definiva “la corsa più bella del mondo”, e non sbagliava. Piloti come Nuvolari, Ascari, Moss e Fangio l’hanno disputata su vetture che hanno fatto la storia dell’automobilismo: Alfa Romeo, Ferrari, Maserati, Mercedes-Benz e altre. Competizione di granfondo disputata tra 1927 e 1957, la 1000 Miglia è tornata a vivere come gara di regolarità per auto d’epoca dal 1977. Il percorso è sempre di 1600 km, circa 1000 miglia inglesi e si snoda lungo la Penisola partendo e tornando a Brescia. Un evento unico che richiama appassionati da tutto il mondo mettendo insieme fascino delle vetture e bellezza del paesaggio.

1000 Miglia srl è dal 2012 la società che gestisce l’evento di rievocazione, “esportato” negli ultimi anni con manifestazioni collaterali negli USA e nel Regno Unito. Dal 2019, in linea con i tempi e con l’intenzione di farsi promotrice di innovazione e sostenibilità, 1000 Miglia si vestirà di verde: in settembre partirà infatti la 1000 Miglia Green, prima gara di regolarità per vetture elettriche e ibride (anche nella forma di prototipo o concept car), tra Brescia e Milano. La competizione sarà l’occasione per chiamare a raccolta produttori, ricercatori, istituzioni e realtà del mondo dell’energia. In collaborazione con le Case partecipanti verrà data agli spettatori la possibilità di provare le vetture nelle varie motorizzazioni, dall’ibrido all’elettrico puro.

ACI VALLE~ LUN~ GA

Era il 1951 quando presso l’Autodromo Vallelunga Pietro Taruffi venne disputata la prima gara automobilistica su una pista di sabbia, come si usava all’epoca: fu subito un enorme successo e da quel giorno il circuito di Campagnano di Roma (RM) ha vissuto una crescita esponenziale. Il polo, oggi di proprietà dell’ACI (Automobile Club d’Italia), guarda anche ai veicoli del futuro, come dimostra l’istituzione dell’Enel X e-Mobility Hub, un progetto realizzato in collaborazione con la società del gruppo Enel dedicata alla creazione di soluzioni elettriche innovative.

L’hub vuole combinare la storica esperienza dell’autodromo con le più moderne tecnologie sviluppate dall’azienda e da altri partner nel campo della mobilità elettrica, grazie anche ad un laboratorio e ad una sala prove. La diffusione e lo sviluppo dell’e-mobility all’interno del centro parte dall’utilizzo della pista per i test fino ad arrivare a corsi per la guida sicura, passando per la realizzazione di convegni e l’installazione e manutenzione delle colonnine per la ricarica. L’Autodromo Vallelunga d’altronde ha sempre seguito politiche green molto importanti: dal 2011 gli eventi della struttura sono alimentati da energia solare prodotta dai pannelli fotovoltaici installati sulla collina che domina Vallelunga, capaci di generare oltre 1,2 milioni di kWh in un anno, evitando l’emissione di circa 625 tonnellate di CO_2.

SERVIZI

AD~ DU~ MA CAR

La Sicilia non è solo la regione più estesa d'Italia, ma è anche una delle mete più belle per concedersi una vacanza tra incantevoli spiagge e meraviglie del patrimonio culturale. Ma come visitarla tutta senza inquinare? La risposta arriva da Adduma Car, startup siciliana nata nella provincia di Enna ("Adduma" è una parola derivata dal dialetto siciliano e significa "accendere") che nell'aeroporto di Fontanarossa a Catania ha attivato un servizio di noleggio e car sharing elettrico low cost operativo 24 ore su 24. Oltre a tutelare l'ambiente, scegliere Adduma Car significa avere accesso a tutte le zone a traffico limitato e maggiore autonomia in spostamenti quotidiani o movimenti più grandi: fondamentale non solo per i turisti, ma anche e soprattutto per i cittadini.

—

Adduma Car si pone come la soluzione ideale anche per le aziende che hanno bisogno di avere a disposizione veicoli commerciali con la flessibilità e la comodità del servizio di car sharing. Ovviamente l'offerta non si ferma qui: oltre ad aver esteso il servizio (con 80 auto e 20 furgoni per un totale di 40 mezzi totalmente elettrici) anche a Firenze, dove la startup ha sede, Adduma Car ha avviato una partnership con il centro commerciale "I Gigli", mettendo i propri veicoli elettrici a disposizione dei clienti che visitano il polo commerciale di circa 282.000 m².

VEICOLI

AL~ KÈ

Alkè è una di quelle aziende italiane che ha saputo conquistare il mondo. I suoi veicoli elettrici infatti circolano nell'Australian National Botanic Gardens di Canberra come all'interno della residenza reale di Kensington Palace, nel campus della Kaust University in Arabia Saudita come sull'isola di San Clemente a Venezia. Con oltre 20 anni di esperienza, la padovana Alkè della famiglia Salvan è uno dei player mondiali dei veicoli elettrici commerciali: li realizza interamente in Italia e li vende in oltre quaranta Paesi (Europa, Medio Oriente, Asia, Australia, America).

—

Dalla cura del verde alla raccolta dei rifiuti, dagli hangar militari alle spiagge della riviera adriatica, sono molteplici i campi di applicazione dei veicoli Alkè: per coprirli tutti l'azienda propone centinaia di allestimenti e diverse capacità di carico. Potendo contare su un reparto di ricerca e sviluppo interno e sulla quasi totalità di fornitori di componentistica italiani, Alkè partecipa a progetti per testare nuovi componenti e materiali e per creare prototipi innovativi di veicoli elettrici. Nello stabilimento di 11.000 m² da poco rinnovato a Padova, si produrranno i nuovi Alkè ATX, veicoli professionali con una portata di oltre 1.600 kg, un'autonomia di 150 km e batterie al litio ricaricabili in un'ora e mezza o a sostituzione rapida che si cambiano in 5 minuti.

ALPERIA

Un passaggio fondamentale per dare un'accelerazione al processo di sviluppo della mobilità elettrica in Italia è la creazione di una rete di infrastrutture per la ricarica diffusa in tutto il Paese. Proprio per questo motivo Enel X ha firmato un accordo con Alperia, società con sede a Bolzano che ha già installato nella propria regione circa 150 punti di ricarica. Il patto prevede un test per verificare le giuste condizioni di interoperabilità tra i gestori di servizi, e prevede quindi che sia i clienti Enel X che quelli Alperia possano usufruire delle colonnine di ricarica appartenenti a entrambi gli operatori.

Alperia d'altronde ha nel proprio dna l'immaginario di un pianeta sostenibile e con le sue 32 centrali idroelettriche e 6 di teleriscaldamento rifornisce di energia pulita oltre 280.000 clienti in Trentino Alto Adige. Altro elemento caratteristico di Alperia è la ricerca di offerte ritagliate su misura a seconda delle esigenze degli utenti, come la gamma di soluzioni proposte per la smart mobility: oltre all'offerta a consumo we-drive che permette di prenotare le stazioni di ricarica con un click, e l'offerta a canone fisso all-inclusive per chi ricarica la propria e-car con la rete domestica, Alperia propone soluzioni per il noleggio di vetture elettriche e un'app di gestione per semplificare la ricerca di colonnine disponibili.

ANFIA

Da più di 100 anni, ANFIA (Associazione Nazionale Filiera Industria Automobilistica) – una delle maggiori associazioni di categoria aderenti a CONFINDUSTRIA – rappresenta gli interessi delle Associate nei confronti delle istituzioni e provvede allo studio e alla risoluzione delle problematiche tecniche, economiche, fiscali, legislative, statistiche e di qualità del comparto automotive. La filiera automotive italiana ha un fatturato di 100,4 miliardi di euro (il 6% del PIL), di cui 46,5 relativi alla componentistica. Di questa filiera ANFIA si fa portavoce contribuendo, attraverso attività di networking, partecipazione a comitati tecnico-normativi, studio e analisi, formazione e consulenza, a sostenerne e rafforzarne la competitività e l'integrazione nei sistemi di mobilità, e lavorando per una legislazione stabile e competitiva.

300 le aziende associate, strutturate in 3 gruppi: produttori di componenti, carrozzieri e progettisti e costruttori (inclusi i produttori di allestimenti e attrezzature per autoveicoli). Nel lungo cammino percorso dall'automobile nella storia, ANFIA non fa mancare oggi il suo sostegno per l'affermazione di una mobilità sostenibile, tra cui quella elettrica, che passi attraverso la riduzione della dipendenza dai combustibili fossili, lo sviluppo di infrastrutture per i combustibili alternativi, la diffusione e il miglioramento delle performance dei veicoli.

ARCHI~ MEDE ENER~ GIA

Ænerbox di Archimede Energia è una “scatola” che contiene l’energia in grado di far muovere a zero emissioni veicoli, imbarcazioni e carrelli industriali per il trasporto delle merci. Ænerbox contiene infatti dei moduli al litio completi di Battery Management System, che garantiscono affidabilità e alte prestazioni. Dal 2009 ricerche e investimenti hanno portato l’azienda a dar vita ad una gamma prodotto che, oltre ad essere completamente tracciabile in tutti i suoi componenti, è competitivo e con grandi vantaggi sotto il profilo della densità energetica rispetto alle comuni batterie al piombo.

Con Ænerbox era equipaggiato l’Ape Calessino Electric Lithium di Piaggio, come poi l’Ape 50 in formato Eco Bee. Fornisce ora energia a veicoli leggeri come Birò e NEV-C2S. L’azienda di Verbania è impegnata sul fronte della diffusione della e-mobility attraverso lo sviluppo di sistemi energetici integrati per la microcogenerazione, ovvero la produzione di calore ed energia presso le utenze (case, negozi, fabbriche, ecc.), che consenta l’approvvigionamento anche per i veicoli elettrici. Ogni kWh prodotto da microcogenerazione e utilizzato per alimentare veicoli elettrici evita l’emissione di 1175 g di CO_2. Nuovo segmento in cui l’Ænerbox si è insediato è quello dei gruppi generatori ibridi per il mercato delle telecomunicazioni (data-center) e dell’illuminazione (tower light), ottimizzando così l’efficienza dei motori termici e riducendone il rumore.

ARES~ 2T

La difficoltà di pianificare e gestire la ricarica del proprio veicolo elettrico in ambiente pubblico o su reti di ricarica private come nel car-sharing è uno dei problemi di chi ne utilizza o sta pensando di acquistarne uno. Su questo terreno si muove Ares2T, azienda innovativa fondata a Roma nel 2013 da un gruppo di giovani esperti di nuove tecnologie applicate alla mobilità e di data-driven-innovation.

Il loro sistema, Charge Advisor, nasce con lo scopo di agevolare utenti e gestori delle colonnine di ricarica. Consente all’utente di prenotare da remoto una sessione di ricarica, gli consiglia il percorso migliore per raggiungere la stazione di ricarica più idonea, tenendo conto del livello di batteria residua e del traffico, e fornisce indicazioni per ottimizzare la carica in base a condizioni quali tariffe, situazione della rete e preferenze dell’utente. Inizialmente finanziata dal bando INCENSe, acceleratore per energie e tecnologie verdi targato Enel, la piattaforma è dotata di una serie di servizi per agevolare l’uso delle auto elettriche e favorirne la diffusione. Disponibile in versione desktop e mobile, il servizio permette anche agli operatori di verificare lo stato delle colonnine in tempo reale. La versione per flotte di veicoli aziendali è stata lanciata nel 2016. Attualmente, il team di ricerca sta lavorando per adattare la piattaforma alle esigenze dei singoli consumatori e all’evoluzione dei servizi di smart-grid.

AS~ KOLL

Dalle pompe dentro gli acquari ai motorini lungo le strade. Un'evoluzione avvenuta in 40 anni che ha fatto di un'azienda familiare di Povolaro di Dueville (VI) una multinazionale tascabile presente in sei Paesi (Italia, Brasile, Cina, Messico, Romania e Slovacchia). Askoll nasce nel 1978 da un'intuizione di Elio Marioni: applicare la tecnologia dei motori sincroni (più efficienti) al mondo dei motori elettrici. Leader nella produzione di motori ad alta efficienza energetica, circa 2.000 addetti nelle 11 società del gruppo, l'azienda parte con le pompe per acquari ma poi allarga il suo campo d'azione ai componenti per elettrodomestici (come pompe e motori per lavabiancheria, lavastoviglie, asciugatori, motoventilatori per asciugatori e forni).

—

E nel 2015 porta le sue competenze nel mondo della mobilità sostenibile, con i suoi primi due veicoli elettrici. eB_1 (electric Bicycle 1), bici a pedalata assistita con motore e trasmissione nel mozzo e batteria frontale anteriore. Ed eS_1 (electric Scooter 1), 80 chilometri di autonomia con una ricarica (con pacco batterie doppio), e batterie sfilabili e ricaricabili da qualsiasi presa elettrica. Da allora Askoll ne ha fatta di strada. Oggi è primo produttore di veicoli elettrici in Italia. Nei suoi negozi monomarca (Vicenza, Milano e Parigi) e oltre 250 punti vendita in 13 diversi Paesi offre 8 modelli di bici e 3 di scooter. Fornisce i mezzi per lo scooter sharing di Milano, Roma e Torino e anche Barcellona e Lisbona.

AST~ ER

L'Emilia-Romagna è un vero e proprio vivaio di start up: è la seconda regione italiana per numero di nuove imprese innovative. Questo grazie anche al lavoro svolto da Aster, società consortile che promuove lo sviluppo economico sostenibile attraverso la ricerca, mettendo in connessione tra loro università e aziende, cercando di dare applicazioni pratiche agli studi e ai prototipi realizzati dalle eccellenze scientifiche del nostro Paese. I soci di Aster sono infatti università ed enti di ricerca come CNR, ENEA e INFN operanti in Emilia-Romagna, oltre alla stessa Regione.

—

Aster sa bene che l'innovazione passa per la sostenibilità, e per questo motivo supporta la diffusione dell'e-mobility con azioni concrete. Una di queste è il coordinamento di E-Rmes, un partenariato che mira a incentivare e realizzare iniziative e progetti di mobilità elettrica in Emilia-Romagna: l'obiettivo è quello di favorire le interazioni tra imprese locali e laboratori, per accrescere la competitività e creare nuovi network di professionisti capaci di accettare le sfide proposte da bandi nazionali e internazionali. Per il raggiungimento dei suoi obiettivi Aster utilizza la Rete Alta Tecnologia: un laboratorio di aggregazione tra organizzazioni pubbliche e private, università e centri di ricerca capace di rispondere concretamente alle problematiche del territorio.

ATALA

È nata più di 100 anni fa, nel 1907. Il vincitore del primo Giro d'Italia, Luigi Ganna, indossava la sua maglia. Atala, storico marchio italiano di biciclette, accessori, ricambi e home fitness, parte del gruppo europeo Accell Group, deve molto del suo successo ai propri prodotti e alle persone che hanno creduto nei suoi progetti. Nel tempo ha saputo offrire soluzioni efficaci affermandosi nel mondo della bicicletta a pedalata assistita, a cui deve oltre il 60% del fatturato. Dal 2018 tutta la produzione di e-bike è stata spostata in Italia: qui vengono montati i kit elettrici forniti dai principali produttori mondiali come Bosch, Shimano, Yamaha, Fatzua e Bafang.

L'offerta di e-bike Atala spazia dal modello per il biker appassionato a quello per chi usa la trekking nel weekend. Ad EICMA 2018 (fiera del motociclo aperta anche alle bici), Atala ha presentato gli ultimi modelli. Come Flame, a marchio Whistle (uno dei brand di Atala), pensata per un ciclista "allenato": mountain bike a pedalata assistita, in commercio dal 2019, con telaio in fibra di carbonio, batteria e motore inseriti nel tubo diagonale del telaio e peso notevolmente ridotto rispetto ad altre mountain bike elettriche sul mercato. Atala, negli ultimi due anni, ha sviluppato una specifica gamma di biciclette a pedalata assistita utilizzando due motori centrali, denominati AM80 e AM80 Agile, in risposta a quanti cercano un prezzo contenuto senza rinunciare a qualità e prestazioni.

BENEVELLI

Nella città di Sion, in Svizzera, i turisti possono spostarsi a bordo di una navetta elettrica dal cuore italiano. La particolarità di questo minibus, prodotto dalla francese Navya e in servizio dal 2016, è l'assenza del conducente. Il mezzo, infatti, è controllato da un sistema driverless costituito da un'intelligenza artificiale che interagisce con il gruppo motopropulsore progettato e sviluppato da Benevelli: velocità massima di 45 km/h, garantisce la potenza adatta a tutte le condizioni del traffico.

L'azienda di Rubiera (RE) che esporta l'85% della sua produzione in tutto il mondo, da oltre mezzo secolo si occupa di trasmissioni per il moto e powertrains elettrici per i veicoli più diversi: mezzi agricoli, aeroportuali, edili, per municipalità ed altri. E ovviamente per il mercato dell'e-mobility. Dopo il minibus, ha equipaggiato anche un taxi a guida autonoma firmato dalla stessa azienda francese. Ha chiuso il 2018 con un fatturato record di 6 milioni di euro, cresciuto in modo esponenziale nell'ultimo decennio (+400%). Qui la crisi non si è neanche affacciata, tanto che l'azienda negli ultimi anni ha elargito cospicui premi di produttività ai propri dipendenti. Con il rinnovamento delle linee di assemblaggio, Benevelli ha deciso di avviare una produzione di motori elettrici con potenze da 0,3 a 20 kW, utili per applicazioni agricole, movimentazione materiali e mobilità elettrica.

BET~ TE~ RY

Finora siamo stati abituati a pensare la ricarica di un veicolo elettrico come un passaggio di energia elettrica da una colonnina a una batteria. E se invece l'auto elettrica potesse fare un pieno, come quella con motore a combustione interna? Ovviamente senza inquinare. Tra qualche anno sarà possibile grazie a Nessox: una batteria litio-ossigeno a flusso con grande energia e durata, minori costi, minor impatto ambientale e tempi di ricarica mai riportati nella letteratura scientifica. Nessox permette una ricarica veloce attraverso la sostituzione del liquido interno come in un rifornimento di carburante: un cambio di paradigma nel mondo dell'accumulo per la distribuzione dell'energia e della mobilità elettrica.

—

L'idea è nata nel Laboratorio di Elettrochimica dei Materiali per l'Energetica del Dipartimento di Chimica "Giacomo Ciamician" dell'Università di Bologna, il progetto imprenditoriale ha preso vita dopo anni di ricerche grazie alla startup BETTERY. Nessox è una batteria unica, in cui l'ossigeno è disciolto in un liquido che permette una densità energetica 3 volte maggiore rispetto alle batterie agli ioni di litio comunemente utilizzate. I numerosi riconoscimenti ricevuti hanno accelerato lo sviluppo tecnologico e imprenditoriale: tra i prossimi obiettivi c'è la realizzazione di un prototipo che dimostri questa tecnologia in ambiente reale anche per l'applicazione in veicoli elettrici leggeri.

BITRON

Il tempo, a volte, può fare la differenza. Specie quando si parla della ricarica di auto elettriche: una pratica che nel prossimo futuro sarà sempre più rapida. A facilitare la vita degli electric drivers contribuisce Bitron. L'azienda, leader nel campo dei sistemi elettronici e dei dispositivi per automotive, elettrodomestici, condizionamento ed energia, ha sede a Grugliasco (TO) e una forte vocazione globale, con 15 stabilimenti e circa 6450 addetti nel mondo.

Dopo aver realizzato per Enel X il progetto della Enel Fast Recharge Plus 1G - che garantisce "un pieno" di energia in circa mezz'ora - l'azienda ha dato vita anche alle stazioni di ricarica Fast Recharge Plus 2G, dal 2017 attive in varie località, componenti indispensabili nel progetto EVA+ per la creazione di un'infrastruttura di ricarica completa lungo le principali strade di Italia e Austria. In queste stazioni la ricarica è ancora più rapida e la presenza di attacchi diversi (CCS, CHAdeMO a 50kW e Type 2 fino a 43kW) consente a tutti i veicoli elettrici di rifornirsi. Le Fast Recharge Plus 2G possono ospitare due o tre veicoli contemporaneamente, a seconda della potenza complessiva erogata (95 o 120 kW); sono dotate di un sistema di telecontrollo che rende il processo di ricarica intelligente, minimizzando l'impatto sulla rete, integrando anche energia rinnovabile e sono attivabili grazie ad un sistema basato su tessera RFID o tramite app.

BONFI~GLIO~LI

È un'azienda internazionale con radici profonde nel territorio bolognese. Clementino Bonfiglioli negli anni '50 avvia la prima attività che oggi conta 14 stabilimenti nel mondo (4 in Italia), 22 filiali e 3700 dipendenti. La loro esperienza è tutta nella produzione di motoriduttori, riduttori epicicloidali, sistemi di azionamento e inverter per automazione industriale, macchine mobili ed energia rinnovabile.

Nel 2015 Bonfiglioli ha ideato e realizzato insieme ad altri partner, nell'ambito di un progetto del Ministero dell'Ambiente, una soluzione che consente di rendere bimodali i veicoli commerciali leggeri, grazie all'integrazione di un motore elettrico unito a un riduttore differenziale. Mentre il motore termico agisce sull'asse anteriore del veicolo, il motore elettrico e il riduttore, che svolge una funzione simile al cambio, lavorano sull'asse posteriore. Nel 2018 l'azienda ha inaugurato una nuova parte dello stabilimento di Forlì, circa 10.000 m^2, dedicata a soluzioni innovative per veicoli elettrici e ibridi commerciali e industriali. Lo stabilimento racchiude il meglio dell'industria 4.0 e della sostenibilità energetica. Qui si produrranno componenti di trasmissioni e comandi ruote. Il titolo dell'evento inaugurale, "Sustainable Future", è la sintesi migliore della politica aziendale, forte di collaborazioni già attive con realtà leader mondiali di mercato nell'ambito della movimentazione elettrica dei materiali.

BREM~BO

Se c'è qualcosa che può fermare la corsa di una monoposto di Formula 1 o di una super sportiva, questo è un freno Brembo. L'azienda con sede a Stezzano (BG) conta più di 10.600 collaboratori e 25 stabilimenti e sedi commerciali in 15 Paesi di 3 continenti. È leader globale nella tecnologia degli impianti frenanti a disco per veicoli e svolge attività di progettazione, sviluppo e produzione di sistemi frenanti e ruote in lega per moto. Fornitore dei più importanti costruttori automotive, Brembo ha raccolto la sfida dell'elettrificazione dei veicoli, sviluppando il sistema Brake by Wire (BBW) e integrandolo al classico impianto frenante. Questo nuovo dispositivo introduce vantaggi significativi ai sistemi tradizionali.

Sviluppato dall'esperienza maturata in Formula 1, il sistema BBW è fondamentale anche per le monoposto ibride: permette di gestire elettronicamente la ripartizione tra frenata rigenerativa e frenata dissipativa sull'assale posteriore della vettura. In funzione di vari parametri (pressione impianto, quantità di energia da recuperare in frenata, assetto della vettura), il sistema agisce istante per istante, contribuendo a migliorare dinamica, performance e sicurezza del veicolo. Per la Formula E, competizione per monoposto elettriche, Brembo è fornitore unico, tramite Spark Racing Technology, dell'intero impianto frenante per gli 11 team in gara fino al 2021. Questo know-how permetterà di portare il sistema BBW anche sulle auto stradali fornendo un contributo concreto al futuro della mobilità.

CARE

CENTER FOR AUTO~MOTIVE RESE~ARCH AND EVOLU~TION

Pubblicizzare un veicolo a basse emissioni non basta ad affermarne la natura ecologica. Occorre verificarne le prestazioni. CARe, Centro per la ricerca e l'evoluzione dell'automotive, fondato e diretto dal Prof. Fabio Orecchini, Ordinario di Sistemi per l'Energia e l'Ambiente, tra i suoi compiti ha anche questo: misurare le prestazioni energetiche dei veicoli.

Il Centro è una struttura dell'Università G. Marconi di Roma, primo ateneo "open" riconosciuto dal MIUR. CARe svolge attività di ricerca e sviluppo su tecnologie e soluzioni innovative per gli autoveicoli e i sistemi industriali, di mobilità, di comunicazione ed energetici. Per la mobilità, CARe si occupa di tecnologie relative ai sistemi di accumulo e utilizzo di energia, puntando a ridurre consumi, emissioni e scarti. Per questo, oltre alle motorizzazioni elettriche ed elettrificate, il Centro lavora su produzione, stoccaggio e uso dell'idrogeno. E proprio in quest'ottica il Centro svolge test di veicoli in condizioni reali per valutarne il comportamento energetico e ambientale. Tra 2016 e 2018 ha analizzato per la prima volta al mondo alcuni veicoli ibridi-elettrici Toyota per verificare la percentuale di percorrenza reale su strada in modalità zero emissioni e altre caratteristiche delle vetture. Gli studi del CARe sono diventati un modello a livello internazionale per il test delle auto ibride in condizioni di utilizzo reale.

CE~COMP

Sono passati 10 anni da quando, nel 2009, CECOMP ha iniziato a realizzare le circa 10.000 Bluecar uscite dallo stabilimento di La Loggia (TO) e commissionate dal gruppo francese Bollorè. In questo lasso di tempo le maggiori case automobilistiche mondiali hanno abbracciato una filosofia sempre più votata all'ecologismo e il mercato delle vetture elettriche è cresciuto.

Il gruppo piemontese della famiglia Forneris – 6 stabilimenti, 410 dipendenti in Europa, America, Asia – da quasi 40 anni si occupa di dare forma alle idee di designer e centri di ricerca delle case automobilistiche di tutto il mondo, realizzando prototipi e seguendo tutto il processo di industrializzazione dei veicoli. Negli ultimi anni l'azienda si è evoluta concentrando maggiormente i propri sforzi su progetti green, anche grazie agli incentivi di bandi regionali ed europei. Così è nato WEEVIL, un veicolo a tre ruote, biposto e totalmente elettrico, disegnato dallo IAAD - Istituto d'Arte Applicata e Design di Torino, pensato per gli stretti spazi urbani, frutto della collaborazione di diversi partner internazionali e del know-how di CECOMP nella costruzione di veicoli e prototipi. Attualmente sta sviluppando, attraverso la società di design Icona, fondata con due partners piemontesi nel 2010, un altro veicolo di dimensioni contenute, sempre su piattaforma elettrica, che vedrà il suo debutto nel corso del 2019.

CI~VES

“Facciamo la E-mobility” è il titolo-esortazione del loro quarto Libro Bianco: passato il tempo dei progetti in divenire, è giunto il momento di dare un volto concreto alla mobilità elettrica. Per questo lavora da 40 anni CIVES: la realtà che, a livello istituzionale, si occupa di aggregare gli operatori del settore e disseminare le conoscenze relative alla mobilità elettrica a favore delle amministrazioni pubbliche e di coloro che sono impegnati per la sua diffusione. Analisi ambientali ed energetiche, aspetti legislativi, finanziamenti, best practices, tecnologie, standardizzazione sono i temi sui quali CIVES fornisce il proprio contributo.

—

Costituita come Commissione Speciale del Comitato Elettrotecnico Italiano, CIVES è la sezione italiana dell’European Association for Electromobility - AVERE, un’associazione creata nel 1978 dalla Commissione CEE con il compito di stimolare la diffusione della mobilità elettrica attraverso studi e promozione, e che in Europa aggrega oltre 1000 operatori. Sintesi dell’azione di CIVES è proprio il Libro Bianco, redatto a partire dal 2002 e prodotto periodicamente, per fare il punto sullo stato dell’arte della mobilità elettrica e sulle azioni da sviluppare per “fare” concretamente la mobilità elettrica, proponendo - sulla base delle migliori esperienze in campo - una serie di interventi organici in grado di contribuire alla creazione di questo nuovo modello di mobilità.

CNR

Per raggiungere l’obiettivo di una mobilità più sostenibile, la ricerca e la sperimentazione sono fondamentali. Il CNR fornisce il suo contributo attraverso l’ITAE – Istituto di Tecnologie Avanzate per l’Energia “Nicola Giordano” di Messina che, con un polo avente sede a Capo d’Orlando (ME), si occupa del settore energetico. All’ITAE si studia l’uso razionale dell’energia e si sviluppano nuove tecnologie che utilizzino fonti energetiche rinnovabili.

—

La mobilità elettrica è parte integrante di questo ecosistema di ricerca: presso il sito di sperimentazione siciliano vengono realizzati prototipi come il minibus elettrico ibrido con celle a combustibile idrogeno, che ha superato la fase di test ed è attualmente utilizzato per scopi socialmente utili e per il trasporto pubblico. Mettendo le proprie competenze sull’utilizzo delle fonti rinnovabili a servizio del territorio, l’ITAE sta svolgendo per la Regione Sicilia alcuni studi utili all’elaborazione del nuovo piano energetico regionale: l’analisi è volta a valutare la situazione energetica, al fine di capire quali siano, per il settore dei trasporti, gli strumenti necessari a rendere alcune aree della Regione a emissioni zero nel minor tempo possibile. Compito dell’ITAE è individuare dunque le tecnologie, le infrastrutture di ricarica e gli impianti per la produzione di energia pulita necessari alla riconversione green.

CO~ BAT –

La promettente transizione verso una mobilità più sostenibile ha un punto nodale nell'intersezione tra economia circolare e accumulo di energia: questo punto è rappresentato dalla gestione del fine vita delle batterie al litio che alimentano le auto elettriche. È questa la sfida di Cobat, piattaforma italiana della circular economy che da 30 anni si occupa di raccogliere e avviare al riciclo rifiuti tecnologici come pile, batterie, apparecchiature elettriche ed elettroniche e pneumatici.

Il consorzio, che nel 1988 ha cominciato a dare nuova vita a quello che era il cuore delle automobili, le batterie al piombo, ora scommette sulla mobilità elettrica. Nel 2014 ha stretto un accordo con il Consiglio Nazionale delle Ricerche per individuare una tecnologia ambientalmente ed economicamente sostenibile per il riciclo delle batterie al litio. Il processo idrometallurgico di recupero messo a punto dal CNR è in già fase di brevetto e Cobat è al lavoro per realizzare in Italia il primo impianto pilota per il trattamento e recupero delle batterie, con tecnologie innovative uniche al mondo. Inoltre, per allungare la vita degli accumulatori, con Enel e Class Onlus, con il supporto di CNR e Politecnico di Milano, Cobat sta studiando come riutilizzare gli accumulatori esausti delle auto per lo stoccaggio di energia da fonti rinnovabili.

DAL~ LA~ RA

Quando alla fine dell'Ottocento nacque l'automobile, non si fece altro che partire da quello che si conosceva, la carrozza, e sostituire il cavallo coi cavalli vapore. Oggi è lo stesso: le auto elettriche in circolazione non sono altro che modelli endotermici adattati all'elettrico. Solo in futuro misureremo quanto il passaggio al motore elettrico cambierà il concetto stesso di automobile. Tra chi immagina questo futuro c'è Dallara, che da Varano dei Melegari (PR) è uno dei campioni mondiali in progettazione, produzione e sviluppo di vetture da competizione (col monopolio, ad esempio, di tutte le scocche dei bolidi della Formula IndyCar e di molte altre formule minori).

E lo fa da un osservatorio d'eccezione: è infatti il costruttore delle scocche delle auto della Formula E, il campionato mondiale delle auto elettriche. Di fatto un laboratorio per l'auto del futuro. Per queste auto Dallara ha dovuto infatti rispettare un rigidissimo disciplinare stilato dalla Federazione Internazionale Automobili: le scocche devono essere leggere, schermate alle radiofrequenze, inattaccabili all'acido, resistenti al fuoco, imperforabili. Grazie alla sua lunga esperienza (l'azienda venne fondata da Giampaolo Dallara nel 1972), Dallara ha realizzato una scocca in fibra di carbonio robusta, compatta e insieme molto leggera. E già i manager parlano di portare queste innovazioni fuori dalle piste.

DAZE TECH~ NOLOGY

Cosa succede se, dopo aver utilizzato la nostra auto elettrica, la parcheggiamo dimenticandoci di attaccarla alla presa di ricarica? Probabilmente il giorno dopo non potremo utilizzarla perché scarica. Per eliminare l'ansia della ricarica giornaliera, due ingegneri hanno ideato un sistema che automaticamente fa il pieno di energia alle auto senza bisogno di colonnine e cavi. Andrea Daminelli e Giacomo Zenoni nel 2016 fondano la start up Daze Technology, con l'obiettivo di superare la ricarica manuale dei veicoli. Depositano subito il brevetto della loro invenzione e iniziano la progettazione di DazePlug.

Nel 2018 viene creato il primo prototipo funzionante e nel 2019 il sistema verrà commercializzato sul sito dell'azienda. Esso si basa su una "pedana" poggiata a terra nell'area del parcheggio, privato o pubblico che sia, connessa alla rete elettrica, che si attiva quando un veicolo elettrico si ferma su di essa. Anche se il parcheggio non è preciso, DazePlug con il suo "braccio" va a cercare il modulo montato sotto l'auto e vi si aggancia per avviare la ricarica. Il sistema può caricare l'auto a 22 kW ed ha un'efficienza superiore al 98%, senza emissione di campi magnetici. Il tutto avviene senza che l'utente colleghi o attivi nulla. Il modulo montato sotto al pianale può essere installato in un paio d'ore e non esclude la possibilità di caricare l'auto anche da una colonnina.

DUCATI E~ NER~ GIA

In principio fu la ruota. Quella che Ducati Energia, in collaborazione col MIT Boston e il Ministero dell'Ambiente italiano, ha messo a punto qualche anno fa per trasformare una bici in una e-bike. Ducati Energia, 900 dipendenti e 9 stabilimenti nel mondo, presente ovunque si parli di elettromeccanica (dal segnalamento ferroviario alle obliteratrici per i treni) ha fatto della mobilità elettrica uno dei suoi asset.

Partendo dalla FreeDUCK WHEEL, la ruota che permette di trasformare qualunque bicicletta tradizionale in una bici a pedalata assistita. Il motore elettrico (250 W di potenza nominale e velocità massima di 25 km/h) è racchiuso nella ruota posteriore. Ma non solo. Grazie al Bluetooth, il sistema può comunicare con lo smartphone del conducente per informarlo sulla carica residua e per impostare il livello di assistenza in base alla pedalata. L'installazione richiede pochi minuti e non ha effetti sull'estetica del veicolo. Con la ruota, l'azienda propone anche quattro modelli di bici a pedalata assistita complete. Nel 2019, dopo aver raddoppiato gli spazi del suo Centro Ricerche a Rovereto (TN), presenterà un nuovo modello di bici il cui "cervello" consentirà di raccogliere anche dati ambientali durante il tragitto.

RICARICA

DUFERCO ENER~GIA

Il Gruppo Duferco è presente in oltre 20 Paesi, con 2.200 dipendenti dislocati in 110 diverse sedi. Duferco Energia, con sede a Genova, è nata per gestire le operazioni del Gruppo in impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile, ed è ora impegnata nella commercializzazione di energia elettrica, gas e servizi di consulenza per tutti i segmenti di mercato, in tutta Italia. L'azienda gioca un ruolo da protagonista nella diffusione della mobilità elettrica: il servizio di ricarica per veicoli elettrici conta oltre 100 colonnine a marchio Duferco Energia e, grazie a investimenti diretti e accordi di roaming con una pluralità di operatori, più di 2.500 abilitate in tutta Italia e altre migliaia in Europa.

Completano l'offerta le installazioni realizzate per uso domestico e aziendale. Il servizio può essere abilitato tramite la Card, online e via app D-Mobility; in forma prepagata ricaricabile, in abbonamento mensile o spot, per una sola ricarica. È inoltre possibile avviare una sessione di ricarica anche soltanto attraverso sms, indicando il codice presente sulle colonnine e in app. L'app D-Mobility consente di cercare i punti di ricarica, verificandone la disponibilità per prenotarli e attivarli, monitorando in tempo reale ogni singola sessione di ricarica, ricevendo notifiche e messaggi sullo stato della stessa o sulla disponibilità della singola presa.

COMPONENTI

E-CO

Sviluppo di innovativi sistemi di accumulo per veicoli elettrici EV, veloci e capaci, basati su ultracondensatori e sviluppo di kit per veicoli EV, PHEV sono le principali attività di E-CO. Il retrofit è la trasformazione del veicolo tradizionale in elettrico attraverso la sostituzione di componenti come il motore, l'elettronica di controllo, alcuni ausiliari. E-CO, spin off del Politecnico di Milano, produce kit per la trasformazione ibrida ed elettrica di veicoli con motore termico, fornisce un servizio di trasformazione ibrida completa per le flotte di veicoli come quelle del trasporto pubblico, oltre a curare concept, sviluppo e produzione di propulsori innovativi. La Business Unit E-CO SmartBUS fornisce anche autobus a ultracondensatori molto efficienti.

—

SmartBUS è un progetto che nasce proprio dalla necessità di avere un trasporto pubblico a zero emissioni. I city bus realizzati da E-CO sono a ricarica veloce cosicché, arrivati al capolinea, possono ricaricarsi completamente e avere un'autonomia fino a 40 km, mantenendo una riserva del 30%, grazie a un ultracondensatore: una specie di super batteria che accresce anche la competitività economica e prestazionale del veicolo. La riduzione di peso e ingombro rispetto alle normali batterie aumenta la capacità di accelerazione e di trasporto passeggeri. Le stazioni per gli SmartBUS fornite da E-CO sono facilmente installabili e removibili, ideali per seguire le esigenze della mobilità.

DIGITALE

ECO~ ES~ CO

I grandi cambiamenti possono prendere il via dalle azioni che ognuno sceglie di compiere quotidianamente. Questo vale anche per il passaggio alla mobilità elettrica. Aziende e Comuni che decidono di installare colonnine di ricarica per i veicoli stanno già mettendo in atto azioni concrete per lo sviluppo di una mobilità a zero emissioni. Una scelta che può diventare veicolo di visibilità e aprire nuove opportunità. Ecoesco lo ha capito e, oltre a installare colonnine di ricarica in tutta Italia (per ora sono in Sardegna, Lombardia, Toscana, Umbria, Lazio e Sicilia), offre un servizio per renderle visibili e facilmente raggiungibili.

—

L'azienda di Sassari ha ideato One World, una piattaforma multimediale (sito web e app) che consente agli utenti di localizzare il punto di ricarica Ecoesco più vicino, ma soprattutto permette ai Comuni e alle aziende che decidono di installarne uno, di avere a disposizione delle sezioni nelle quali pubblicizzare eventi, siti di interesse, promozioni e inserire contatti, link ai social, annunci di lavoro. Una vetrina virtuale che connette aziende, Comuni e utenti, facendo della ricarica un'opportunità di visibilità attraverso uno spazio di comunicazione interattivo. Sul sito infatti l'utente delle colonnine di ricarica può visualizzare quanto pubblicato dal Comune o dalle aziende e, scaricando l'app One World, ricevere informazioni, promozioni e sconti.

RICARICA

E-GAP

Si chiama range anxiety, la conosce bene chi, soprattutto dove le colonnine di ricarica sono ancora poco diffuse, guida un'auto elettrica: è il timore di rimanere a secco. Contro la range anxiety in Italia è nato il primo servizio al mondo di ricarica mobile on demand per veicoli elettrici: si chiama E-GAP, è stato sviluppato dall'omonima azienda romana e ha debuttato a Milano all'inizio del 2019 con l'obiettivo di raggiungere a breve altre 8 metropoli con più elevato numero di veicoli elettrici: Roma, Berlino, Londra, Stoccarda, Madrid, Amsterdam, Utrecht e Mosca.

Tutto si gestisce da un'app per smartphone o tablet: grazie alla geolocalizzazione si fornisce la posizione del veicolo da ricaricare e, cominciando entro 90 minuti, uno dei van E-GAP arriva per fornire la ricarica. Questi mezzi equipaggiati con un pacco batterie ed un sistema progettato da E-GAP, offrono una ricarica tipo fast (50 kW). Il costo varia da 20 a 35 euro, a seconda del tipo di ricarica (small, medium, large) e del tempo entro il quale si vuole venga effettuata (ricariche di emergenza o programmate). Il servizio verrà arricchito, a richiesta, con il lavaggio dell'auto, il controllo della pressione degli pneumatici e la fornitura di un monopattino elettrico di cortesia. E-GAP Business inoltre è il servizio di ricarica on demand dedicato a car sharing e flotte aziendali elettriche specifico per la clientela business.

ELET~ TRA 1938

In Italia Elettra 1938 SpA (ex FIAMM SpA) è sinonimo di batterie da 70 anni. Accumulare energia elettrica è il mestiere di questa azienda di Montecchio Maggiore (VI) che in 60 Paesi fornisce la sua tecnologia per assicurare che non manchi mai l'energia: i gruppi di continuità per gli ospedali e le batterie per i veicoli elettrici ne sono due esempi. Dalla sua esperienza e ricerca è nata la batteria al nichel-cloruro di sodio di cui si occupa FZSonick, azienda del gruppo Elettra 1938. Sviluppata a partire dal sale da cucina (cloruro di sodio), la batteria sodio-nichel è più efficiente rispetto ad altre batterie, dura di più e ha minore necessità di manutenzione. Resistente a sbalzi di temperatura e a numerosi cicli di carica e scarica, è completamente riciclabile.

Questa tecnologia ha conquistato anche Google che nel 2015 ha sostenuto il progetto di messa su strada di 4 eco-bus elettrici, equipaggiati con batterie "al sale" FZSoNick, a Mountain View in California. Tra gli esempi più significativi di e-mobility con batterie FZSoNick vi sono i veicoli elettrici dell'americana Motiv Power, in particolare gli school bus, e i veicoli da miniera di alcuni importanti costruttori (dove la sicurezza delle batterie al sale è stato ed è l'elemento dirimente); altre rilevanti applicazioni sono i sistemi di backup per i treni della metropolitana e monorotaia del colosso mondiale Bombardier e quelli per datacenter e telecomunicazioni quali ad esempio i CENTRAL OFFICE di TMOBILE in USA.

ELET~ TRI~ CITÀ FUTURA

Rappresenta il 70% dell'energia elettrica consumata in Italia. Già questo basterebbe a giustificare l'impegno di Elettricità Futura nei confronti della mobilità elettrica. Poiché ogni cambiamento va accompagnato e incoraggiato, secondo Elettricità Futura gli strumenti più efficaci sono l'ottimizzazione della logistica e la pianificazione del territorio attraverso l'incentivazione alla realizzazione, all'acquisto e all'utilizzo di infrastrutture di ricarica, l'intervento su trasporto pubblico e car sharing con agevolazioni per l'ingresso nelle zone a traffico limitato e per il parcheggio, l'eliminazione dei veicoli più vecchi attraverso l'introduzione nelle flotte di veicoli elettrici.

Nata nel 2017 dall'unione di Assoelettrica - Associazione nazionale delle imprese elettriche e assoRinnovabili - associazione dei produttori, dell'industria e dei servizi per le energie rinnovabili, l'associazione si compone di 650 operatori e, nell'ambito del network di Confindustria, ha il compito di tutelarne gli interessi presso le istituzioni, in ambito politico ed economico, contribuendo all'analisi e alla soluzione di problemi relativi al settore energetico. Aver unito due anime diverse le ha permesso di essere un caso unico in Europa rappresentando tutti i punti di vista presenti nel mondo elettrico.

BATTERIE

EN~ EA

Quando si parla di ricerca sull'energia in Italia, si parla di ENEA. Attraverso il suo Laboratorio per Sistemi e Tecnologie per la Mobilità e l'Accumulo, è uno dei centri italiani di ricerca più attivi sui vari fronti della mobilità elettrica. A partire dai sistemi di accumulo, siano essi batterie o supercondensatori, questi ultimi in grado di accumulare e scaricare energia rapidamente e quindi adatti a sistemi di ricarica rapida. Come quello sviluppato per il trasporto pubblico, che prevede un sistema di accumulo sugli autobus basato su supercondensatori in grado di accettare potenze molto elevate di energia elettrica. L'autobus durante la fermata si collega in autonomia alla stazione di ricarica, anch'essa dotata di supercondensatori, e in poche decine di secondi riceve la ricarica necessaria.

—

L'utilizzo congiunto dei supercondensatori con le batterie è stato testato anche a bordo dei veicoli, dimostrando che la capacità di accumulo migliora del 5% nel caso di accumulo al litio e che la vita delle batterie cresce sensibilmente. Sul fronte della ricarica, ENEA lavora su sistemi wireless dinamici che consentono il rifornimento di energia mentre si è in viaggio, attraverso bobine inserite nel manto stradale. Inoltre, per sostenere le aziende del trasporto pubblico nell'integrazione di bus elettrici nelle loro flotte, ENEA ha sviluppato applicazioni software in grado di indicare se un servizio urbano sia elettrificabile.

VEICOLI

E~ NER~ GICA MOTOR COM~ PA~ NY

Energica è la prima azienda italiana di moto elettriche ad elevate prestazioni nata dall'esperienza del Gruppo CRP, tra i player mondiali del Motorsport e settori ad elevate prestazioni, e dal progetto imprenditoriale della famiglia Cevolini. Nel 2009 colgono l'occasione per sviluppare una moto da competizione elettrica, la eCRP. Dopo due anni di gare e dopo aver conseguito i titoli di Campioni europei e Vice Campioni del mondo, il team inizia a lavorare su una versione stradale della moto: da qui nasce Energica. Dalla pista alla strada il percorso è breve: oggi Energica è il primo costruttore di moto elettriche made in Italy e Costruttore Unico per la FIM Enel MotoE™ World Cup, competizione mondiale di moto elettriche.

Nella Motor Valley italiana l'azienda dà vita a veicoli ad elevate prestazioni come Ego, prima moto supersportiva italiana da strada 100% elettrica, con velocità massima limitata a 240 km/h e passaggio da 0 a 100 in meno tre secondi; Eva, streetfighter aggressiva, e la old-style Eva EsseEsse9 (dal nome della Via Emilia). Proprio dalla Eva EsseEsse9 e guardando al futuro, Energica, in collaborazione con Samsung, ha realizzato il prototipo BOLID-E nell'ambito del progetto Smart Ride. Tale progetto consiste nel rendere possibile l'interazione, tramite connessione NFC e Bluetooth, tra lo smartwatch Samsung Galaxy Watch e la moto Energica garantendo ai motociclisti un nuovo modo di vivere la propria moto.

E~ PRO~ INN

A gennaio 2018 è stato inaugurato l'edificio L7 del campus di Fisciano (SA), sede delle società spin-off dell'Università di Salerno. Tra queste eProInn (Energy and Propulsion Innovation), nata da un gruppo di ricercatori del Dipartimento di Ingegneria Industriale con l'obiettivo principale di sviluppare e mettere sul mercato HySolarKit: un'innovazione che consente di trasformare le vecchie automobili in veicoli ibridi-solari plug-in, come dimostrato dall'installazione effettuata su una Fiat Punto.

Questa tecnologia, elaborata all'interno del progetto LIFE-SAVE (Solar Aided Vehicle Electrification), è applicabile ai veicoli a trazione anteriore - permettendone il riuso ed evitando la rottamazione anticipata - con costi inferiori rispetto all'acquisto di una nuova auto ibrida o elettrica. Funziona così: due motori elettrici rendono le ruote posteriori a trazione elettrica, mentre vengono installati sul tettuccio e sul cofano dei pannelli solari flessibili, realizzati dall'azienda partner Solbian, capaci di ricaricare il veicolo durante l'uso e mentre è parcheggiato, gratuitamente. Viene inoltre installata una batteria addizionale (ricaricabile dalla stessa automobile nelle discese e durante le frenate, oltre che dalla rete elettrica) nello spazio generalmente destinato al ruotino di scorta. Infine, un display posizionato sul cruscotto permette al guidatore di gestire i motori e monitorare lo stato di carica della batteria.

EST~ RI~ MA

Piccolo, pratico, ecologico, e da oggi anche social. Sta qui l'unicità di Birò, il più piccolo quadriciclo in commercio e l'unico con batteria estraibile. Prodotto da Estrima, si ricarica nel salotto di casa: il sistema di batterie al litio Re-Move di cui è dotato, infatti, si estrae dal veicolo e si trasporta ovunque come un trolley per essere ricaricato. "I'm Easy" è il suo slogan: facile da guidare e parcheggiare, Birò non è uno scooter ma si può guidare con il patentino (raggiunge i 45 km/h), non è un'auto ma è ottimo negli spostamenti quotidiani in città (l'autonomia è di 55 km, che arrivano a 100 se si sceglie la batteria fissa).

Nasce dall'intuizione di Matteo Maestri, patron di Estrima, che dalla produzione di cabine di sicurezza per macchine agricole dell'azienda di famiglia, ha preso spunto per realizzare un veicolo ideale per le città: una cabina a due posti con visuale a 345° e motori elettrici montati sulle ruote posteriori senza sistemi di trasmissione. Quando esce dalla fabbrica è già predisposto per essere condiviso tramite Birò Share, il servizio che consente di registrare il proprio quadriciclo sulla piattaforma online per condividerlo con chi si desidera. Grazie a Birò Card Rechargeable, la tessera che sostituisce le chiavi, chiunque sia registrato può guidare le vetture e i proprietari possono tenerne sotto controllo l'utilizzo.

EUROGROUP

LAMI~ NA~ TIONS

Un Gruppo da 400 milioni di fatturato e 1950 dipendenti non si crea per caso: si costruisce affinando competenze e innovando, per essere i migliori. EuroGroup è la holding industriale di un Gruppo metalmeccanico che da Baranzate (MI) in 52 anni di storia ha conquistato il mondo con i suoi lamierini magnetici elettrici tranciati, indispensabili per il funzionamento di qualsiasi motore elettrico e generatore. Il Gruppo, con 11 stabilimenti in 4 continenti è leader mondiale nella produzione e distribuzione di statori e rotori, componenti fondamentali di una macchina elettrica rotante. Conta circa 500 clienti attivi ed è fornitore preferenziale per molte grandi aziende dell'elettromeccanica come Bosch e Siemens.

Che EuroGroup sia un'eccellenza, lo dimostra anche il fatto che Tesla l'ha scelta come fornitore ufficiale. Dopo un investimento che ha trasformato nel 2016 lo stabilimento messicano in una fabbrica 4.0, Eurotranciatura Messico, una delle consociate di EuroGroup, ha ricevuto una grande commessa dal colosso americano. Negli ultimi anni il mercato della e-mobility sta spingendo il gruppo ad un grande programma di sviluppo in Italia e negli stabilimenti esteri. Tecnologie di produzione all'avanguardia, qualità e affidabilità sono caratteristiche fondamentali per questi componenti automotive, realizzati con soluzioni e materiali innovativi. EuroGroup collabora con le maggiori acciaierie mondiali nello sviluppo di nuove famiglie di acciai magnetici "uso elettrico".

EURO~ MO~ BILI~ TY

Il mobility manager: chi è costui? Forse non a tutti sarà nota la funzione di questo professionista, eppure esiste ed esercita dal 1998 quando fu istituita dal decreto Ronchi. Euromobility nasce nel 2000 con lo scopo di promuovere e diffondere la figura del mobility manager, un professionista in grado di comprendere la domanda di mobilità e di trasferire le nuove modalità di trasporto sostenibile al pubblico. Euromobility si rivolge in particolare agli amministratori locali: perché sostituire mezzi comunali con mezzi elettrici, oltre ad essere di esempio per i cittadini, fa bene ai conti dei comuni.

Con i suoi progetti, le attività di studio e monitoraggio degli impatti dei trasporti sulla qualità dell'aria e della vita in città, le iniziative di educazione ambientale e il supporto nella redazione dei piani di gestione della mobilità, l'associazione è tra i soggetti nazionali impegnati nella diffusione della cultura della eco-mobilità. Da 12 anni l'Osservatorio sulla mobilità sostenibile e il relativo Rapporto, con il patrocinio e il contributo del Ministero dell'Ambiente, fotografano – attraverso una puntuale raccolta ed elaborazione dati – le 50 città italiane più sostenibili dal punto di vista della mobilità. Nel 2018 le città con più veicoli elettrici in circolazione sono state Trento, Bolzano, Firenze, Milano, Reggio Emilia e Roma.

FA~ AM

Essere gli unici a fare qualcosa è già di per sé degno di nota; quando questa unicità si esprime in un settore strategico come quello delle batterie, il valore di quello che si fa è anche maggiore. FAAM – SERI Group, è l'unica azienda in Italia a gestire l'intera filiera di produzione delle batterie. A differenza di altre aziende che si occupano di assemblare celle prodotte da altri FAAM, unitamente alle altre imprese del Gruppo SERI, si occupa di tutti i passaggi che portano alla costruzione della batteria, fino al suo uso e al suo riciclo. Per le batterie al piombo FAAM ha avviato il progetto "From the cradle to the cradle through the grave" che prevede il disassemblaggio e il riutilizzo dei loro materiali, dalla plastica al piombo.

—

Sul fronte del litio, l'azienda di Monterubbiano (FM), costruttore di batterie anche per e-mobility sin dal 2008, quando ha iniziato a equipaggiare i bus elettrici torinesi, nel 2019 inaugurerà un nuovo stabilimento a Teverola (CE) per la produzione di celle, unico in Italia e uno dei primi in Europa, dalla capacità installata iniziale di 200 MW. Grazie a una joint venture con l'organizzazione governativa argentina JEMSE, FAAM potrà avere accesso alla materia prima, ovvero il carbonato di litio, e controllare quindi tutta la filiera. Con il progetto Celiem, condiviso con importanti case automobilistiche internazionali, recupererà tutti i metalli utilizzati, compreso il litio, attraverso un sistema idrometallurgico.

FAN~ TIC MO~ TOR

I ragazzi degli anni '70 ricordano bene la mitica Caballero, motocicletta icona per gli appassionati, la più celebre del marchio Fantic. L'azienda nata nel 1968 a Barzago (LC) aveva annunciato in occasione del suo cinquantesimo compleanno l'arrivo di una moto elettrica dalle elevate prestazioni, e così è stato: E-Caballero è la versione ecologica del loro prodotto di punta, un vero gioiello di prestazioni e design. Dotata di un motore elettrico con 11 kW di potenza e di una batteria da 7,5 kWh, E-Caballero ha un'autonomia di circa 150 km nel ciclo urbano, 100 km in quello misto e 90 km in autostrada, alla velocità massima di 120 km/h. Il peso è di circa 150 kg. Esteticamente la moto è molto vicina al modello originale, ma si distingue per la scocca nero opaco e per le finiture in verde, che strizzano l'occhio alla sua anima green.

—

Altra novità presentata da Fantic durante l'Esposizione Internazionale Ciclo e Motociclo - EICMA 2018 è Issimo, e anche in questo caso si tratta di una rivisitazione di un modello storico dell'azienda. Issimo è una "moto-city bike" elettrica, metà scooter e metà bicicletta con pedalata assistita, dotata di un motore da 36 Volt con una potenza massima di 250 Watt. Fantic si era già affacciata sul mercato della e-mobility con FAT Bikes: la linea di biciclette elettriche adatte a qualsiasi percorso.

FIAT

FCA non ha bisogno di presentazioni: è una delle più importanti industrie mondiali dell'automobile, da 120 anni accompagna la vita di milioni di automobilisti con vetture iconiche come Topolino, 600, Panda, l'attuale 500. Ora FCA, come altri costruttori, si trova ad affrontare sfide legate alla riduzione delle emissioni e all'introduzione della motorizzazione elettrica. Al Motor Show di Ginevra 2019 ha annunciato lo sviluppo di una piattaforma per i modelli elettrici ed è tornata a presentare "concept" di auto che presto circoleranno sulle nostre strade.

CHRYSLER

AUTO~ MOBI~ LES

È il caso di Fiat Centoventi – elettrica che punta su personalizzazione, originalità, innovazione e integrazione della tecnologia a bordo – ma anche di Tonale, concept di quello che potrebbe essere il SUV hybrid plug-in di Alfa Romeo. Per FCA il futuro è più vicino di quanto raccontino questi prototipi: nel percorso verso l'elettrico, punta su un mix di motorizzazioni che va dagli ibridi senza ricarica all'elettrico puro passando per l'ibrido plug-in. A Ginevra FCA ha presentato le Jeep Renegade e Compass, le prime ibride plug-in ad arrivare, prodotte a Melfi. Subito dopo arriveranno le city-car ibride alla portata di tutti, nonché Maserati e 500 elettriche. A proposito di quest'ultima, FCA intende dar vita in Piemonte a una filiera dell'auto elettrica, coinvolgendo i fornitori del territorio, nell'ambito di una più ampia rivoluzione che diventerà un'opportunità di riconversione industriale per il Paese.

FI~ MER

L'inverter è uno strumento fondamentale per il funzionamento di un impianto fotovoltaico: consente infatti di trasformare la corrente continua immagazzinata dai pannelli in corrente alternata, ovvero quella che viene utilizzata dalla rete elettrica domestica. Allo stesso modo l'inverter nei motori elettrici trasforma la corrente che dalla batteria va al motore permettendo il funzionamento del veicolo. Fimer ha conquistato il suo ruolo di player mondiale proprio grazie ai suoi inverter: l'azienda nata nel 1942 a Vimercate (MB) adesso ha filiali in tutto il mondo. In occasione di "That's Mobility" 2018 (evento di promozione della mobilità elettrica), l'impresa ha presentato Fimer Hyperfast: una colonnina elettrica dalla ricarica velocissima, capace di dare ai veicoli elettrici un'autonomia di 200 km in meno di 10 minuti.

—

La vera innovazione di Hyperfast consiste nella sua struttura modulare: la stazione di ricarica arriva a 350 kW, potenza che nessun veicolo elettrico sul mercato è al momento capace di assorbire, ma è possibile partire da un primo modulo di 75 kW e aumentare via via la portata seguendo gli sviluppi tecnologici relativi alle automobili elettriche. Enel X ha scelto l'impresa per la realizzazione di gran parte delle nuove colonnine del catalogo Juice. Insomma, grazie a Fimer sappiamo che la ricarica veloce non è più un progetto per il futuro, ma è già presente.

FIVE

FAB~ BRICA ITALIANA VEICOLI ELET~ TRICI

Tutto parte da un gruppo che si occupa di climatizzazione: il Gruppo Termal, che in questo settore ha consolidato una profonda esperienza nel Far-East. Proprio lì, in Cina, dove la bici elettrica ha registrato un vero boom, nasce l'idea: entrare nel mercato della mobilità elettrica fondando, in Italia, Wayel. Nel 2008, da una collaborazione con l'Università di Bologna, nasce OneCity, la bicicletta a pedalata assistita con trasmissione con giunto cardanico, che garantisce una manutenzione ridotta al minimo. Presto arrivano altri modelli: dalla linea ICON Urban con ruote da 28" alla ICON Trekking Biker per circuiti extra urbani fino alle pieghevoli E-bit S o H.

Nel 2013 prende vita il progetto industriale di FIVE - Fabbrica Italiana Veicoli Elettrici, (di cui Wayel diventa uno dei marchi) per riportare in Italia l'intero ciclo produttivo delle bici elettriche. La linea Made 2.0 e Solingo (presentati in quel periodo) sono progettati, disegnati e costruiti in Italia. Solingo è un ciclomotore elettrico cittadino a energia solare con due batterie: una alimentata dal pannello solare sul bauletto per la partenza con il motore anteriore, l'altra a servizio del motore posteriore che permette di raggiungere i 35 km/h. Nel nuovo stabilimento FIVE, inaugurato nel 2017 ed energeticamente autosufficiente, trova posto anche un innovativo impianto automatico per la produzione di batterie.

FLYMOVE

DIAN~ CHÈ

Si chiama Flymove Dianchè ed è un progetto ambizioso quanto rivoluzionario. Lo ha lanciato nel 2018 Equiventia Capital Partners, azienda di Padova, affidandolo a Flymove Holding Limited, società appositamente costituita per "esportarlo" in tutto il mondo. L'idea di base è una "Smart Mobility Platform", una piattaforma di mobilità sostenibile che comprende automobili a batteria, sistemi di ricarica e persino aerei elettrici.

Per il momento sono quattro i modelli di auto annunciati. Due sportive Dianchè BSS GT: la One, con due motori elettrici da 150 kW e 300 km/h di velocità massima, già in pista per test, e la Cube, con motori da 300 kW e 350 km/h di velocità, in gara tra 2019 e 2020. E due city car Dianchè BSS City Car: la Cube, con pannelli fotovoltaici sul tettuccio, motore elettrico da 35 kW e velocità di 150 km/h e la One, versione più piccola per i giovani. Caratteristica comune a questi modelli è il BSS (Battery Swap System), una tecnologia sviluppata dall'abruzzese Picchio, che consente di cambiare le batterie delle auto con powertrain predisposto appositamente, come le Dianchè, in tre minuti. Si evitano così i tempi morti della ricarica alle colonnine e si possono gestire molti veicoli in pochi punti di scambio. I veicoli hanno design firmato Bertone: la multinazionale francese AKKA Technologies, detentrice del marchio, ne ha infatti concesso a Flymove l'uso esclusivo.

FON~ DA ZIONE BRUNO KES~ SLER

È tra i migliori istituti di ricerca in Italia, nel periodo 2010-2014 si è classificato al primo posto, secondo l'Agenzia nazionale di valutazione del sistema universitario e della ricerca, per eccellenza scientifica nelle aree ICT, storia e sociologia, nonché per impatto economico e sociale. La Fondazione Bruno Kessler è un ente di ricerca di interesse pubblico, senza fini di lucro.

Conta 7 centri di ricerca scientifica dedicati all'innovazione tecnologica e alle scienze umane e sociali, e oltre 400 ricercatori con base a Trento. Attiva su vari fronti, dalla robotica alle smart cities, la Fondazione dal 2016 partecipa al progetto europeo STARDUST che in 5 anni ha lo scopo di riqualificare energeticamente un quartiere di Trento e di aprire la strada alla mobilità elettrica in città, dotando inoltre il centro urbano di un'efficiente infrastruttura informatica (sensori e piattaforma di analisi) in ottica di smart cities. Si chiama "5G-Carmen" invece il "corridoio digitale" che si snoderà tra Monaco e Bologna. Si tratta di un progetto coordinato dalla Fondazione che prevede l'utilizzo del 5G come tecnologia di rete radiomobile abilitante per la mobilità connessa e automatica del prossimo futuro, con grande attenzione al miglioramento della sicurezza dei mezzi e della sostenibilità ambientale. CH2P è infine il progetto per sviluppare un prototipo di impianto che renda più efficiente e meno costosa la produzione di idrogeno da metano per la mobilità.

GEWISS

Gewiss, azienda di Cenate Sotto (BG) che opera a livello internazionale nella produzione di soluzioni e servizi per la home & building automation, per l'illuminazione intelligente, per la protezione e la distribuzione dell'energia, interpreta l'idea della smart mobility presentando JOINON, l'offerta per la ricarica di tutti gli autoveicoli elettrici che comprende sia l'infrastruttura tecnologica di prodotto che la sua totale gestione, inclusi assistenza tecnica e manutenzione.

JOINON offre soluzioni per parcheggi interni ed esterni, come le unità JOINON PARKING e PARKING+, installabili a pavimento o a parete, capaci di ricaricare l'automobile in un tempo che va da 1 a 6 ore. Per l'utilizzo quotidiano c'è invece la versione HOME, ideale nei periodi di sosta prolungati e quindi pensata per le abitazioni private e per le aree condominiali. Alle unità di ricarica, poi, Gewiss affianca un servizio di comunicazione in cloud, che consente di gestire le infrastrutture di ricarica tramite app o sito web dedicati. Grazie a queste piattaforme, caratterizzate da una grafica intuitiva, è possibile monitorare da remoto lo stato delle prese di ricarica ma anche prenotare, attivare o disattivare l'erogazione di energia, verificare l'importo speso per le singole ricariche e pagare direttamente da smartphone, tablet o PC, utilizzando tutti i metodi di pagamento elettronico.

GFG STY~ LE

In oltre 60 anni di carriera dalla matita del designer piemontese Giorgetto Giugiaro sono usciti circa 400 modelli fra auto di serie e concept car, per un totale stimato di oltre 30 milioni di automobili circolanti in tutto il mondo. Alcuni entrati nella storia e nell'immaginario: dalla Alfa Romeo Alfasud del 1969 alla Golf del 1974, dalla sportivissima BMW M1, alla Panda (1980), dalla Grande Punto alla Bugatti EB112. Oggi, Giorgetto e suo figlio Fabrizio progettano per la GFG Style vetture elettriche prevalentemente rivolte a clienti asiatici. Da sempre hanno creduto nella mobilità ibrida ed elettrica, come dimostrano i prototipi Lucciola e Biga del 1992.

—

L'ultima nata è Kangaroo, Concept Hyper SUV presentato nel 2019 al Salone di Ginevra. Sportiva, con 2 posti su telaio in alluminio e carrozzeria in fibra di carbonio, 4 ruote motrici e sterzanti capace di performare su ogni superficie. Raggiunge una velocità massima di 250 km/h, grazie ai suoi due motori elettrici da 245 CV montati uno su ogni asse, e compie un'accelerazione 0-100 km/h in 3,8 secondi. L'assetto è dotato di un sistema idraulico appositamente realizzato che permette di cambiare l'altezza del veicolo elettrico (distanza dal suolo da 130 a 260 mm) e il suo comportamento, grazie ai settaggi racing, road e off-road: Kangaroo è infatti adatta ad ogni tipo di terreno (i suoi primi giri di presentazione li ha fatti nella neve su un lago ghiacciato) ed è tra i primi suv sportivi a propulsione elettrica.

GO ELECTRIC STA~ TIONS

Immaginate di avere un'auto elettrica. Siete in viaggio verso la meta delle vostre vacanze e l'indicatore di carica vi segnala che dovete "fare il pieno". Vi mettete alla ricerca della più vicina colonnina per la ricarica. La trovate, ma accostando scoprite che è gestita da un operatore che non conoscete. E ora? Ora la soluzione c'è: si chiama NEXTCHARGE ed è tutta made in Italy. Nata da un'idea dell'azienda bolognese Go Electric Stations, NEXTCHARGE è un'app gratuita (disponibile per il download su Google Play Store, Apple App Store e Microsoft Store) che, grazie alla geolocalizzazione e alla pianificazione di itinerari basati sulla propria auto consente di trovare la stazione di ricarica più vicina.

Non solo. NEXTCHARGE è soprattutto un network nato per dar vita ad una rete interoperabile tra colonnine di diversi operatori: condizione essenziale per agevolare gli spostamenti su tutto il territorio nazionale (e oltre), liberando il proprietario di un'auto elettrica dalla necessità di innumerevoli abbonamenti per la ricarica. Ad oggi sono quasi 100 gli operatori gestiti attraverso un solo sistema di autenticazione per l'attivazione e la sospensione della ricarica, la prenotazione e il pagamento con carta di credito. Per un totale di 10.522 punti di ricarica in Italia e 160.828 in Europa, grazie agli accordi di roaming con vari gestori internazionali.

GO~ VO~ LT

Muoversi agilmente a Milano in modalità green è facile: basta uno smartphone e 25 centesimi al minuto. Al resto ci pensa GoVolt. Startup milanese fondata dagli ex compagni di liceo Giuliano Blei e Istvan Szentkereszty de Zagon, nel 2017 ha vinto il bando FabriQ3 per il sostegno allo sviluppo di progetti imprenditoriali per l'innovazione sociale applicabili al progetto Smart City. L'idea nasce dopo aver utilizzato un servizio di scooter-sharing elettrico a Berlino. Giuliano ed Istvan decidono di provare a replicarlo nella loro città natale.

GoVolt debutta nel 2018 con 150 inconfondibili scooter disponibili nell'area delimitata dalla circonvallazione interna. Colore verde brillante, estetica accattivante (i ciclomotori sono ME Scooter), doppio specchietto, doppio freno a disco, ruote larghe con mescola "all season", bauletto con schienale incorporato e due caschi in tinta con cuffietta usa e getta: l'app segnala quelli più vicini, se ne sceglie uno e si hanno 15 minuti per raggiungerlo e salire in sella. Autonomia fino a 100 km, costo 25 centesimi al minuto. Quando la carica cala, arrivano i fleet specialists che si occupano della ricarica e della manutenzione. Milano è solo l'inizio: nei piani di Giuliano e Istvan ci sono anche altre città italiane ed estere e GoVolt sta già lavorando all'introduzione di altri veicoli in flotta, in primis monopattini e quadricicli leggeri, con l'obiettivo di diventare il primo servizio di sharing con multi-veicolo.

GRE~ EN ENERGY STO~ RAGE

Si parla spesso di giovani talenti che fuggono all'estero, quasi mai di quelli che rientrano in Italia. La storia di Green Energy Storage (GES) dimostra che tornare è possibile, se c'è chi crede in una buona idea. Il team di questa startup di Povo (TN) è composto in parte di ricercatori, alcuni dei quali rientrati dall'estero per lavorare allo sviluppo di una batteria organica a flusso. GES ha debuttato nel 2015 partendo da un esperimento condotto all'Università di Harvard di cui ha preso il brevetto in licenza per l'Europa. Nel 2016 ha presentato il prototipo da 1 kW e nel 2019 avvierà la prima produzione commerciale.

La tecnologia messa a punto da GES si basa sull'uso del chinone, una molecola organica presente anche in molti vegetali come il rabarbaro, ad elevata riciclabilità e impatto ambientale nullo, come sostanza base per il funzionamento delle batterie. Il chinone, non tossico ed economico, può sostituire materiali più dannosi come il litio, oggi molto usato nelle batterie. E poiché il futuro dell'energia è nelle fonti rinnovabili, le batterie GES sono pensate per accumulare l'energia discontinua prodotta dal sole e dal vento. Per ora hanno una potenza di 2,5 kW e una capacità di accumulo di 10 kW/h, ma si sta lavorando per potenziarle, aumentarle di dimensioni e trovare il modo di utilizzarle in futuro anche per la mobilità elettrica.

RICARICA

GRUP~ PO HERA

Dove potrebbe andare un'auto elettrica senza colonnine di ricarica? Parte da qui "L'Hera della mobilità elettrica": progetto con cui la multiutility Hera ed Enel hanno collaborato dal 2011 per allestire, sul territorio emiliano-romagnolo, una rete di colonnine per il rifornimento di mezzi elettrici. Le colonnine installate sono state inizialmente 100, sui territori di Bologna, Reggio Emilia, Rimini (a cura di Enel), Modena e Imola (a cura di Hera). Si tratta del primo esempio italiano di promozione della mobilità elettrica extracittadina con l'utilizzo di tecnologie interoperabili: i clienti possono rifornirsi in una qualsiasi delle colonnine installate sui territori tramite una card personalizzata.

—

Il progetto è proseguito negli anni autonomamente per ciascuna società ed è evoluto, seppur con modelli di business diversi, in un nuovo piano di infrastrutturazione della Regione Emilia Romagna, ancor più capillare. Hera, inoltre, rende la mobilità elettrica pienamente sostenibile grazie alle fonti di energia rinnovabile: nel 2018 ha prodotto autonomamente circa 600 Gwh di energia da fonti rinnovabili, e per le ricariche dei veicoli si impegna a sostenere produttori da fonti rinnovabili grazie ai certificati ambientali (i cosiddetti CO-FER). Il progetto "L'Hera della mobilità elettrica" è in linea col programma "Mi muovo elettrico" del piano integrato dei trasporti della Regione Emilia Romagna (2010-2020) che punta allo sviluppo della mobilità elettrica.

DESIGN

ICO~ NA

Nel nome c'è tutta l'essenza di un'azienda giovane ma con un grande know how. ICONA nasce nel 2010 a Torino per l'ideazione e lo sviluppo di progetti di design nei settori automobilistico, trasporti in genere e industriale. Oggi ha sedi anche a Shanghai e Los Angeles. 130 designer, modellisti, ingegneri e project manager da 21 Paesi danno vita ai sogni dei costruttori, disegnando modelli di stile e show car unici. Come ICONA Nucleus, un concept vehicle che incarna la visione di ICONA sulla mobilità del domani, anticipando la ridefinizione dell'architettura automobilistica con una tecnologia di guida completamente autonoma, su una piattaforma elettrica alimentata a idrogeno.

—

Al centro c'è l'uomo e il design ridefinisce gli spazi. Una sola ampia portiera sul lato destro e finestrini laterali composti da pannelli semitrasparenti consentono ai viaggiatori di guardare fuori senza essere visti. Dalle linee eleganti, Nucleus ha debuttato al Salone di Ginevra nel 2018 ed è stata premiata al German Design Award 2019 nelle categorie Passenger Vehicles e Universal Design. Al Salone dell'auto di Shanghai 2019, forte dei cobranding con i colossi Meituan e JD, ICONA Design consolida la collaborazione con aziende innovative, volte a rimodellare l'esperienza quotidiana nella consegna di beni e nella mobilità. La Nucleus, lo Space Pod per Meituan e il veicolo per JD sono tre facce dello stesso approccio rivoluzionario alla mobilità urbana e al trasporto che caratterizza la strategia di ICONA.

DESIGN

IED

ISTI~ TUTO EUROPEO DI DE~ SIGN

L'Istituto Europeo di Design, con 11 sedi in 3 Paesi nel mondo, rappresenta da 50 anni un'eccellenza di Alta Formazione in ambito creativo che ha mantenuto nel tempo una matrice interamente italiana. La sede IED di Torino, tra i più autorevoli centri internazionali di formazione al Transportation Design, guarda al futuro della mobilità e alle sue filiere produttive più innovative.

In occasione del Salone dell'Automobile di Ginevra 2019 l'Istituto ha collaborato con Honda Design, che ha chiesto agli studenti del Master in Trasportation Design IED Torino di disegnare il veicolo elettrico ideale per i giovani da qui al 2025. Il brief Honda next "fun" driving proposto dal brand ha portato gli studenti a riflettere su temi come amicizia, divertimento e ambiente, dando vita a Tomo: la concept di city car elettrica dal design futuristico. Lunga 4 metri e larga quasi 2, Tomo nasconde il suo animo da pick-up nelle forme fluide e giovanili della sua carrozzeria, mostrandosi all'interno più elegante. Le sedute posteriori possono essere ribaltate o alzate per trasportare bagagli e l'abitacolo è concepito come un unico spazio, senza elementi strutturali tra i due sedili anteriori. Il cruscotto è costituito da un unico schermo, che unisce le funzionalità di entertainment e utility. L'esterno è plasmato su queste funzionalità, divenendo quasi un device empatico e identitario del guidatore, adatto sia alla città che agli ambienti extraurbani.

BATTERIE

IIT

Da qualche anno sentiamo parlare di grafene, nuovo materiale a due dimensioni, composto da atomi di carbonio e dalle proprietà tutte da esplorare. In Italia non c'è nessuno che lo conosca meglio dei ricercatori dell'IIT. Con un network di 12 centri in tutta Italia (di cui 2 negli USA) e circa 1700 persone impiegate, l'IIT di Genova costituisce una delle punte di diamante della ricerca italiana. Nei suoi laboratori il grafene diventa la base per un supercapacitore: una sorta di batteria, in grado di caricarsi e scaricarsi in tempi molto rapidi.

Presentato al Mobile World Congress di Barcellona nel 2018, questo particolare accumulatore è paragonabile alle batterie agli ioni di litio per capacità di accumulo ma è molto più leggero e flessibile, caratteristica utile, ad esempio, per il suo inserimento negli abiti. Per ora questa tecnologia – ottenuta grazie alla sovrapposizione di strati flessibili di carta di grafite (minerale da cui deriva il grafene), membrane a base di grafene e una membrana in polimero immersa in un elettrolita (ossia una sostanza conduttrice di corrente) – è pensata per essere applicata a piccoli dispositivi come gli smartphone. La sua capacità di carica e scarica veloce la rende adatta al collegamento con strumenti di produzione di energia rinnovabile quali pannelli fotovoltaici e apre un fronte interessante anche per il futuro della mobilità elettrica.

IR~EN

È dopo aver provato su di sé i benefici della green economy che Iren, tra i leader nei settori dell'energia elettrica e termica, gas, teleriscaldamento e gestione servizi idrici, integrati ambientali e tecnologici, ha scelto di puntare anche sulla sostenibilità, in particolar modo sull'e-mobility. D'altronde già l'85% dell'energia prodotta dal Gruppo Iren è eco-compatibile e prodotta prevalentemente da fonte rinnovabile. In più l'azienda con base nel Nord Ovest ha iniziato da tempo un processo di elettrificazione della propria flotta di veicoli.

—

Dagli stessi principi nasce IrenGo, il nuovo marchio green che propone un catalogo completo per l'e-mobility a zero emissioni, offrendo a enti pubblici, aziende e privati la possibilità di noleggiare a lungo termine auto, scooter e bici totalmente elettriche, sia per sé stessi che per i propri clienti, e proponendo anche colonnine e wall box per la ricarica. L'offerta IrenGO si completa con i servizi di installazione, gestione e manutenzione delle stazioni di ricarica. Questi servizi utilizzano unicamente energia sostenibile proveniente da impianti idroelettrici del Gruppo Iren. Uno degli obiettivi principali è contribuire alla diffusione delle stazioni di ricarica su suolo pubblico (con l'obiettivo di raggiungere circa un centinaio di stazioni totali installate entro il 2019), senza contare che l'azienda ha avviato a Torino il servizio di scooter sharing MiMoto, in partnership con l'omonima startup.

IVE~CO

Il primo veicolo elettrico IVECO "Daily" con propulsione elettrica è nato nel 1986, quando di mobilità elettrica si occupavano solo pochi visionari. IVECO è stato un precursore. Da più di 40 anni è l'azienda che fa muovere le merci in Italia e all'estero, e quel 1986 che ha visto il primo furgoncino elettrico su strada è stato l'inizio di un percorso che continua oggi con il nuovo Daily Electric: un veicolo a propulsione totalmente elettrica e a emissioni zero, con un'autonomia fino a 200 km in contesti urbani. Le batterie, totalmente riciclabili, permettono una configurazione flessibile che può raggiungere le tre unità.

L'azienda torinese ha predisposto per il suo veicolo elettrico di punta la possibilità di effettuare una ricarica attraverso qualunque tipologia di presa elettrica e, con la speciale FAST CHARGING, una ricarica completa in 2 ore. Pensato per il trasporto di persone e merci, Daily Electric può essere gestito attraverso app dedicate, e la sua silenziosità lo rende ideale per le consegne notturne. Rispetto al modello precedente è stata aumentata la portata utile di ulteriori 100 kg ed è stato aggiunto un nuovo sistema di frenata rigenerativo. Nel 2017 il Daily Electric ha assunto anche le forme di un camper alimentato da energia solare. Presentato a Dusseldorf dall'azienda tedesca Dethleffs, è coperto da 31 m^2 di pannelli solari che generano fino a 3000 W di energia elettrica per alimentare una batteria da 228 Ah.

KAI~TEK

Kaitek, fondata nel 2012 a Sant'Ilario d'Enza (RE), è già uno dei player principali europei nella produzione di batterie al litio per veicoli elettrici e macchine industriali: nel 2018 il suo fatturato ha raggiunto i 13,5 milioni di euro, +104% rispetto all'anno precedente, aumentando del 73% il numero dei dipendenti, oggi 45. Il segreto di Kaitek ha un nome: Flash Battery, la batteria al litio con la più alta velocità di ricarica, senza manutenzione. Kaitek è l'unica azienda capace di integrare alle batterie al litio un avanzato sistema di controllo remoto che permette di analizzare e controllare quotidianamente lo stato di salute delle batterie. Per questo oggi è partner tecnologico di produttori di veicoli elettrici e macchine industriali in oltre 54 Paesi del mondo.

—

Il sistema di segnalazione automatica "Automatic Alert System" analizza e invia automaticamente alert prevenendo il verificarsi di situazioni anomale, evitando all'utente ogni tipo di manutenzione. Equipaggiare un veicolo elettrico o una macchina industriale con Flash Battery significa ottenere un mezzo più leggero: questa batteria pesa tre volte in meno rispetto ad una al piombo e, oltre ad aumentare la portata, fornisce maggiore autonomia al veicolo, poiché riceve cariche rapide capaci di raggiungere il 50% in 30 minuti. Il sistema di bilanciamento elettronico è 20 volte superiore rispetto ad altre batterie al litio e grazie al controllo remoto si annullano i rischi di fermo macchina.

KIUN~SYS

Sapete che circa il 30% del traffico cittadino è dovuto agli automobilisti in cerca di parcheggio? E riuscite a immaginare quanto tempo in meno impieghereste per tornare a casa se ci fossero dei sensori capaci di indicarvi i posti auto disponibili? Questi sono solo alcuni aspetti capaci di migliorare la vita dei cittadini oggetto degli studi di Kiunsys, start-up dell'Università di Pisa ora acquisita da Municipia, la controllata di Engineering che affianca le amministrazioni comunali nell'attuazione delle politiche locali. Nello specifico, Kiunsys progetta e realizza tecnologie destinate allo sviluppo della smart mobility.

La società, con sede legale a Campochiaro (CB), offre soluzioni che vanno dal controllo dei permessi e degli ingressi nelle zone a traffico limitato fino alla gestione e al pagamento delle aree di sosta. INES Cloud è una soluzione che permette il monitoraggio e l'analisi della mobilità urbana di qualunque città, senza distinzione di dimensioni. Utilizzando sensori, hardware, software e IoT (Internet of Things), il sistema consente una conoscenza precisa dei dati effettivi sulla mobilità urbana e permette di gestire ogni tipologia di servizio attraverso un'interfaccia intuitiva. Integrato a soluzioni come INES Enforcement è possibile non solo verificare se gli utenti hanno pagato la sosta, ma anche organizzare in maniera puntuale le sanzioni attuate dal personale addetto.

KYO~ TO CLUB

Gli obiettivi fissati dalle istituzioni in ambito climatico e ambientale hanno bisogno di persone capaci di operare nella sensibilizzazione, informazione e diffusione di queste tematiche. Proprio con tale obiettivo è nato Kyoto Club, organizzazione no profit che aggrega imprese, enti pubblici, amministrazioni locali e realtà associative. Nel dettaglio, Kyoto Club organizza workshop, convegni, seminari e corsi di formazione, affiancati dalla pubblicazione di position paper, best practices e documenti informativi. Il lavoro dell'organizzazione con sede a Roma analizza lo sviluppo sostenibile del pianeta a 360 gradi: efficienza energetica e uso delle rinnovabili, rifiuti, green economy e mobilità sostenibile sono i temi che quotidianamente affronta assieme ai suoi sostenitori.

—

A novembre 2015 Kyoto Club ha seguito la pubblicazione, con Edizioni Ambiente, di "Muoversi in città. Esperienze e idee per la mobilità nuova in Italia", scritto da Anna Donati e Francesco Petracchini: nel saggio viene condotta un'analisi della situazione del nostro Paese, seguita da un'indagine sulle politiche in atto e soprattutto da un racconto sulle alternative già disponibili per muoversi senza inquinare. Dal 2018 Kyoto Club è inoltre socio onorario di MOTUS-E, piattaforma che lavora per lo sviluppo della e-mobility in Italia cercando di far premere l'acceleratore al nostro mercato.

L.M. GIA~ NET~ TI

A 50 anni suonati è una delle aziende più innovative nel suo campo: punto di riferimento internazionale nell'ingegneria meccanica per il motorsport, dalla produzione di componenti alla progettazione e realizzazione di vetture in tiratura limitata. Fondata nel 1966, L. M. Gianetti ha legato per molto tempo il suo nome a Fiat e Alfa Romeo (per la quale ha prodotto scocche, sospensioni e cambi delle vittoriose Lancia Delta e Alfa 155 e 156) fino a diventare un'eccellenza italiana per il motorsport mondiale, grazie alla collaborazione con Ford nella produzione di alcuni componenti della Focus WRC. Nel 2016, l'approdo nel mondo delle e-car. L'azienda, assieme a Giugiaro, lavora da qualche anno alle supercar elettriche della startup cinese Techrules.

—

L.M. Gianetti si occupa dell'ingegnerizzazione e della produzione di queste vetture dal telaio in fibra di carbonio con un'innovativa tecnologia per la propulsione: 6 motori elettrici alimentati da batterie da 28,4 kWh ciascuna, che ricevono energia da una turbina alimentata da diversi combustibili (TREV: Veicolo Elettrico con Ricarica a Turbina). Questa supercar dalle prestazioni impressionanti (0-100 km/h in 3 secondi, velocità massima di 330 km/h) è stata molto apprezzata nelle due versioni di serie e da competizione al Salone di Ginevra 2018. Nel corso del 2019 la L.M. Gianetti ha inoltre collaborato con altri importanti car manufacturers per la progettazione e la realizzazione di autovetture elettriche ad alte prestazioni.

LE~ GAM~ BIEN~ TE

Storica realtà dell'ambientalismo italiano, Legambiente non poteva mancare l'appuntamento con la mobilità elettrica. L'associazione, che conta più di 115.000 iscritti, ha sempre reso i cittadini protagonisti della sua azione a difesa dell'ambiente perché siano essi stessi a guidare il cambiamento, sollecitando le istituzioni al miglioramento. Anche nel campo della mobilità. Nacque da un'iniziativa di Legambiente nel 2001 il primo progetto di car sharing a Milano, quando la condivisione dei veicoli era ancora lontana. Ora che è comune nelle nostre città, Legambiente continua a stimolare l'adozione di regole che favoriscano la mobilità elettrica e condivisa, in tutte le sue forme.

—

Come è accaduto nel 2018, quando l'Associazione ha presentato al governo 10 proposte per la transizione verso la mobilità sostenibile, tra cui azioni a favore delle nuove forme di e-mobility, dai monopattini alle bici. Tra queste, due sono parzialmente state accolte nella Legge di Bilancio: la micromobilità elettrica in città e gli incentivi all'acquisto di mezzi elettrici estesi a scooter e moto. Il cambiamento della mobilità infatti passa anche attraverso la multi-modalità, ovvero l'utilizzo di veicoli diversi, a volte ancora non considerati tali. Come evidenziato nel libro "Green mobility. Come cambiare la città e la vita" presentato da Legambiente nel 2018, si tratta di riorganizzare le politiche urbane integrando completamente la mobilità a zero emissioni.

LINKY IN~ NOV~ ATION

Oggi lo chiamano longboard, ma forse lo conosciamo tutti come skate. Non solo uno svago per giovani, ma un mezzo di trasporto vero e proprio. Linky, così si chiama la tavola di cui parliamo, è uno skateboard elettrico tutto italiano. Uno skate che permette di percorrere senza fatica 15 km "con un pieno". Nasce dall'idea del marchigiano Paolo Pipponzi, e dalla passione di altri tre amici che hanno dato vita a un mezzo nuovo, ecologico e silenzioso, in grado non soltanto di trasportare ma anche di essere trasportato: Linky, prodotto dall'omonima startup di Falerone (FM) è il primo longboard al mondo che può essere piegato e messo in uno zaino, ideale per spostarsi con più mezzi diversi.

—

Realizzato in carbonio, bamboo e plastiche innovative, pesa solo 4,9 kg, arriva ad una velocità di 30 km/h e con una ricarica di mezz'ora garantisce appunto 15 km di autonomia. Si gestisce con un piccolo telecomando e, collegandolo allo smartphone, è possibile regolare le modalità di consumo ottimizzandone le prestazioni. Grazie ad una campagna di crowdfunding e ai contatti stabiliti dal team di ideatori con alcuni produttori di componenti, Linky Innovation ha iniziato la produzione e ha venduto nel primo anno di attività, il 2017, 500 skate, volando nel 2019 al CES di Las Vegas, la più importante fiera internazionale sull'innovazione.

LOC~ CIO~ NI

Loccioni è un'impresa familiare che dal 1968 è protagonista dell'innovazione in Italia e nel mondo. La sua specialità, grazie a 460 collaboratori giovani e ad alta scolarizzazione, sono soluzioni su misura per le esigenze più diverse, dalla misura per il controllo qualità di prodotti e processi dell'industria, alle tecnologie per la generazione energetica da fonti rinnovabili e lo storage intelligente, fino a soluzioni per la mobilità sostenibile.

—

Loccioni affianca i più grandi produttori dell'automotive nello sviluppo di motori e componenti sempre più efficienti e meno inquinanti. Anticipa e accompagna lo sviluppo della propulsione elettrica con la progettazione e realizzazione di sistemi di assemblaggio e controllo qualità per motori elettrici e ibridi, inverter, servosterzi elettrici e trasmissioni di ultima generazione. Soluzioni innovative che, in laboratorio come in produzione, consentono di migliorare efficienza, silenziosità e comfort dei veicoli nonché la qualità dei processi produttivi. Nel 2018 Loccioni ha presentato un progetto cofinanziato dal Ministero dello Sviluppo Economico e dalla Regione Marche, che prevede l'investimento di 6 milioni di euro per progettare nello stabilimento di Rosora (AN) innovativi banchi di prova per testare i motori delle auto elettriche: innovazione per i motori, occupazione per il territorio.

MA~ VEL

Mavel, situata in Valle d'Aosta nella piccola cittadina di Pont St. Martin, ai piedi del Monte Bianco, ha sede all'interno di una vecchia centrale elettrica collocata in cima ad una roccia che pare guardare il paese dall'alto. Fin dalle sue origini, nel 1999, sviluppa tecnologie e processi di produzione innovativi; dai motori elettrici industriali ad altissima velocità, 3000 giri al secondo, alle odierne soluzioni di eccellenza nel mondo della mobilità elettrica. Mavel è un'azienda in costante evoluzione e nel corso degli anni ha saputo valorizzare competenze e tecnologie sviluppate in ambiti vari, aeronautico e della F1 tra gli altri, come testimoniano i suoi 47 brevetti, un numero in continua crescita.

—

Oggi Mavel si occupa principalmente di mobilità ed annovera le più avanzate e sofisticate tecnologie per lo sviluppo di motori e sistemi di controllo per la trazione automobilistica. Negli ultimi anni, intuendo l'enorme potenziale del mercato cinese anche nel settore della mobilità elettrica, decide di insediarvi sedi stabili di ingegneria e di produzione. Anche attraverso questo respiro internazionale, Mavel vuole offrire il proprio contributo allo sviluppo tecnologico futuro, con una particolare attenzione al rispetto per l'ambiente.

ME SCOOTER

Per strada è difficile confonderlo nel traffico. Design minimalista, arrotondato, essenziale. Con le sue cover piatte e intercambiabili va oltre il concetto di aerodinamicità e in cambio è leggero, maneggevole, del tutto personalizzabile: ME sta per Motorino Elettrico ma anche per “me”, cioè la persona che lo guida e lo sceglie come compagno nella giungla quotidiana del traffico. ME è nato per essere ricaricato come un cellulare: ricarica completa in 3-6 ore (a seconda del carica-batterie utilizzato), collegando lo scooter direttamente a una presa domestica in garage o in ufficio oppure estraendo la batteria.

Alla versione ME Start Edition segue la gamma disponibile a partire dalla stagione 2019: modello ciclomotore da 2,5 kW, 45 km/h di velocità massima (limitata per legge) e 80 km di autonomia; e modello da 6 kW con velocità di 80 km/h. Display touch, presa USB e una gamma accessori in continua evoluzione completano la dotazione di ME. Con telaio brevettato, ME è il primo scooter al mondo realizzato in SMC, composto di resine termoindurenti, con pregevoli caratteristiche in termini di robustezza e resistenza. Disegnato e prodotto in Italia da un gruppo di aziende del bresciano che si sono costituite in PMI, ME è messaggero di una mobilità in evoluzione fatta di sostenibilità, affidabilità, tecnologia, piacere di guida, estetica e impronta italiana.

ME~ CA~ PROM

Dal 1960 cilindri, basamenti motore, alberi a gomito, alberi a camme, bielle, pistoni, sistemi di distribuzione, collettori e ingranaggi sono il pane quotidiano di Mecaprom, azienda torinese con filiali negli USA, in Brasile, India, Cina, Germania, Turchia, Iran, Russia, specializzata nello sviluppo di sistemi per il settore automobilistico e nella realizzazione di prototipi. L’approdo all’elettrico, con il marchio Mecaprom Motors, è stato un passo naturale per chi ha l’innovazione come obiettivo costante: Mecaprom Motors è in grado di progettare e integrare il sistema batteria completo, sviluppare veicoli concept e produrre piccole serie di veicoli incorporando le proprie soluzioni tecnologiche.

—

Nasce così, per rispondere alle esigenze del trasporto merci nel cosiddetto “ultimo miglio”, Regis Epic0, dove la “E” sta per elettrico, “pic” per piccolo e lo “0” per zero emissioni: quadriciclo elettrico ad uso commerciale, una sorta di pick-up con scocca di derivazione automobilistica, presentato al pubblico nel 2018 ad Ecomondo. Di fatto è un quadriciclo pesante con omologazione L7e, dimensioni compatte (1,5 m di larghezza e 3,7 di lunghezza), guidabilità da auto classica ideale per il contesto urbano, un piano carico di 2,2 m^2, e una portata di 700 kg. Con una carica può percorrere fino a 170 km. In preparazione anche una sua versione più compatta per i trasporti più leggeri.

MI~ DAC

Soave, famosa per il suo vino, è anche la sede di Midac, azienda con 7 filiali in Italia e 7 all'estero. Qui, in un unico stabilimento vengono prodotte batterie con tecnologia al piombo ed agli ioni di litio per trazione elettrica e per uso stazionario, mentre nello stabilimento di Cremona si producono batterie per automotive. Negli ultimi anni, l'azienda ha visto una crescita importante che l'ha portata ad essere uno dei più grandi produttori europei. Midac si sta impegnando nelle attività di R&D con l'obiettivo di dominare il forte cambiamento tecnologico che sta caratterizzando il mondo delle batterie.

—

Ha in essere progetti di ricerca nazionali ed europei come GOTHEM, che ha l'obiettivo di promuovere sistemi di accumulo ad alta efficienza per uso domestico basati sulla tecnologia li-ion capaci di incrementare lo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili. Con lo stesso obiettivo Midac sta lavorando al progetto REACT per sviluppare e promuovere le smart grid su larga scala. Altri progetti hanno poi l'obiettivo di sviluppare e promuovere la mobilità elettrica e batterie li-ion per veicoli industriali a guida autonoma (AGV) oggi sempre più diffusi ed efficienti. L'azienda è tra i fondatori di Ecopower, consorzio che ritira le batterie esauste al piombo e al litio. Sul fronte del litio l'azienda, fornitrice di batterie a costruttori di carrelli elevatori e piccoli costruttori di auto sta ora valutando la produzione di celle.

MIMO~ TO

Il futuro della mobilità è racchiuso in due parole: elettrica e condivisa. Lo dimostra il successo di MiMoto, il primo servizio tutto italiano di scooter sharing elettrico e a flusso libero (ovvero è possibile lasciare il motorino ovunque si voglia una volta terminato il noleggio senza vincoli di stazione di ricarica o punti di parcheggio). MiMoto ha lanciato il proprio servizio come first mover a Milano eTorino, città nelle quali è attualmente attivo con una flotta rispettivamente di 250 e 150 unità, ma che già nella primavera 2019 aumenterà di numero con l'aggiunta di nuovi motorini nei due capoluoghi.

SMART MO~ BI~ LITY

Gli scooter MiMoto sono facilmente riconoscibili dal loro colore giallo, sono 100% elettrici e raggiungono una velocità massima di 45 km/h. Non necessitano di chiavi, ma basta scaricare l'app gratuita per usufruire del servizio: sulla mappa vengono visualizzati gli scooter più vicini e il livello di batteria, l'utente ha 20 minuti gratuiti di prenotazione e una volta sbloccato il bauletto troverà al suo interno due caschi con cuffiette igieniche usa e getta. MiMoto, grazie anche ai suoi piani tariffari economici, contava già verso la fine del 2018 oltre 30 mila utenti, l'80% di questi sotto i 44 anni. Solo nella città di Milano, da quando è stato attivato il servizio, sono state risparmiate all'ambiente 30 tonnellate di emissioni di CO_2, senza contare i vantaggi ottenuti dalla diminuzione del traffico e dell'inquinamento acustico.

MO~ TUS-E

"Se vuoi andare veloce, vai da solo. Se vuoi andare lontano, vai insieme", dice un proverbio africano. MOTUS-E, la prima associazione italiana nata per sostenere la transizione verso la mobilità elettrica, sembra essersi ispirata a quel proverbio puntando ad andare lontano ma velocemente. Piattaforma di dialogo, confronto e collaborazione, mette insieme soggetti diversi. È sostenuta infatti da ABB, ALD Automotive (leader nel noleggio a lungo termine), dal gruppo assicurativo Allianz, da Cobat (che gestisce il fine vita degli accumulatori), Enel X e dalle case automobilistiche Nissan, Volkswagen Group Italia e Volvo.

—

Tra gli altri associati, aziende quali FIMER e Bitron, utility come Alperia e A2A, università (Politecnico di Milano, Politecnico di Torino, Luiss, Bocconi, Sapienza Università di Roma, di Genova, Parma, Palermo), associazioni come Legambiente, Kyoto Club, Elettricità Futura, Adiconsum e testate di informazione come Fleet Magazine e Vai Elettrico. Nella mission di MOTUS-E la divulgazione dei benefici connessi ad una mobilità sostenibile, lo sviluppo di nuove professionalità con essa connesse, la semplificazione nell'installazione delle infrastrutture necessarie. Nata nel maggio del 2018, ha lanciato un progetto di Open Innovation per la mobilità sostenibile attraverso una Call For Start Up e una Call For Ideas.

NEW~ TRON

Fino a qualche anno fa la parola retrofit era riservata agli ingegneri. Oggi è diventata un termine familiare a molti: si tratta della trasformazione di un veicolo a motore termico in elettrico o ibrido. Newtron, azienda con sede a Villafranca Tirrena (ME) e Roma, ha la soluzione per operare questa trasformazione. È un kit che, rendendo l'auto completamente elettrica o ibrida, ne allunga il ciclo di vita e le possibilità di circolazione, anche in zone a traffico limitato. Newtron, acronimo di NEW Traction Rear On, è la prima azienda italiana ed europea ad essere certificata come costruttore di sistemi di qualificazione elettrica. Che siano sistemi affidabili lo dimostrano le collaborazioni di eccellenza che l'azienda ha attivato negli ultimi anni.

—

Con GFG Style di Giugiaro ha elettrificato due prototipi presentati al Salone dell'Auto di Torino nel 2018: la Fiat Panda 4x4 riqualificata in occasione dell'80° compleanno di Giorgetto Giugiaro e la Spiaggina 4x4 TopLess. Nello stesso anno ha consegnato i primi Calessino Piaggio elettrificati al Bulgari Resort Dubai sull'isola di Jumeira Bay: una flotta di veicoli a zero emissioni destinati agli ospiti del lussuoso resort. Da circa un anno è il partner tecnologico di Garage Italia di Lapo Elkann, fornendo la tecnologia per la riqualificazione di auto d'epoca, tra cui una Fiat 600 Multipla, Fiat Musone 1100 e la mitica Fiat Spiaggina. Un pezzo di made in Italy rimesso a nuovo che viaggia nel mondo.

NEXT FU~TURE TRAN~SPOR~TA~TION

Chi viaggia spesso sa bene quanto tempo si perda durante gli spostamenti, tempo che potrebbe essere utilizzato in tanti modi. Partendo da questa constatazione, il designer e fisico Tommaso Gecchelin ha avviato un progetto che sa di futuro. L'idea "Next: Life in Motion", sviluppata insieme all'amico Emmanuele Spera, diventa una startup in Silicon Valley, poi arriva a Dubai dove riceve un contratto; quindi l'apertura di una sede a Padova. Il progetto consiste nella realizzazione di un mezzo di trasporto elettrico a guida autonoma modulare, composto di cabine di 3 metri, che possono connettersi in corsa formando un veicolo più lungo e capiente.

—

Batterie e motori sono collocati sotto al pianale lasciando il vano completamente libero per 6 posti a sedere e 4 in piedi. Questi moduli si adattano al traffico cittadino, possono infatti aggiungersi o staccarsi autonomamente a seconda delle esigenze. Più moduli possono formare un unico open space al cui interno tenere riunioni, mangiare, dormire o svolgere altre attività. Per lunghi viaggi, ad esempio, si potrebbero unire a quelli "base" altri moduli per servizi come cucina o bagno, tutti gestibili da un'app. Utili per le persone, i moduli sono pensati anche per le merci, che potrebbero essere consegnate in modo più puntuale, senza necessità di caricare sullo stesso mezzo colli con destinazioni diverse.

NITO NUOVA INDU~STRIA TORINESE

La bellezza è ecologica. A guardare i prodotti NITO si potrebbe pensare che proprio da questo assunto è partito César Mendoza, già direttore dello IED di Torino, quando nel 2014 ha dato vita alla Nuova Industria Torinese: startup italiana della mobilità sostenibile, che risponde alle nuove esigenze della mobilità urbana con veicoli a due ruote a basso impatto ambientale. N1e è il monopattino pieghevole elettrico: motore da 180 watt, 25 km/h in perfetta sicurezza grazie ai freni a disco, un'autonomia di 20 km e tempi di ricarica di 3-4 ore. NES invece è lo scooter elettrico unico per il suo stile. 72 diverse combinazioni per personalizzarlo, fra colori di scocca, sella, pedana, profilo delle gomme.

Due versioni, entrambe con un motore da 4 kW: il ciclomotore NES 5 (velocità massima di 45 km/h) e il motociclo NES 10 (90 km/h). Omologato per due, ha un'autonomia di 80 km e tempo di ricarica di circa 4 ore. E poi c'è N3, in arrivo a breve sul mercato. Il ciclomotore pieghevole NITO pesa 48 kg e sta nel bagagliaio di un SUV. È omologato per una persona, ha un motore di 1,5 kW, raggiunge i 45 km/h, un'autonomia di 40/50 km e un tempo di ricarica di 3-6 ore. Infine, con il suo ultimo progetto di urban motard elettrica N4, NITO conferma il carattere distintivo del brand, che coniuga design e prestazioni elevate. 11 kW di potenza (quindi guidabile con patente A1 e B), velocità massima di 150 km/h e 150 km di autonomia per il modello di produzione disponibile a inizio 2020.

OMR HOL~ DING

16 stabilimenti in 5 continenti e 3200 dipendenti: con questi numeri OMR (Officine Meccaniche Rezzatesi) festeggia nel 2019 il suo centenario. L'azienda di Brescia produce telai, basamenti per motori e altri componenti per l'automotive. La scelta di puntare su innovazione tecnologica e leghe leggere come l'alluminio ha portato la OMR a fornire le più prestigiose case automobilistiche al mondo: BMW, Audi, Bugatti, Lamborghini, Maserati e Ferrari. OMR è produttrice unica dei telai Ferrari, di cui è sponsor in Formula 1. Dal 2007 ha iniziato a sviluppare telai in alluminio con spessore di 4-5 millimetri.

—

Oggi è in grado di realizzare telai di 2,7 millimetri. Ciò si traduce in maggiore leggerezza, minore materia prima e meno emissioni. Per ogni kg di alluminio che si utilizza al posto dell'acciaio, si risparmia 1 kg di peso sull'intero veicolo e 17 kg di CO_2 in tutto il ciclo di vita della vettura. Un alleggerimento che nei veicoli elettrici, privi dell'ingombro del motore termico, va di pari passo con la riconfigurazione delle loro forme. Forte di collaborazioni con centri di ricerca come il CNR, il CSMT e le Università di Brescia, Modena e Bologna, ha sostenuto nel 2016 la XIII edizione di Formula SAE Italy e Formula Electric Italy, competizione tecnico-sportiva internazionale per studenti di ingegneria, chiamati a misurarsi con la costruzione di un prototipo monoposto da competizione.

ONDA SOLA~ RE

Nelle nostre case siamo ormai abituati a riscaldarci utilizzando l'energia solare; nel prossimo futuro il sole consentirà anche di viaggiare. Ci credono profondamente i ricercatori del team Onda Solare, dell'Università di Bologna, che dal 2011 realizzano veicoli alimentati dall'energia del sole. Si chiamava Emilia 1 la bicicletta a 3 ruote, a pedalata assistita da un motore elettrico alimentato da pannelli solari che arrivò terza al World Solar Challenge in Australia, competizione per veicoli solari. Dopo un decennio è Emilia 4, un'auto solare a 4 posti, a trionfare nell'American Solar Challenge.

Emilia 4 ha un peso di soli 320 kg, 5 m^2 di pannelli fotovoltaici per una potenza nominale di 1200 W, un pacco batterie capace di garantire un'autonomia di 700 km senza irraggiamento solare. I motori sono collocati nelle ruote e ha un sistema di controllo energetico particolarmente efficiente. Dopo due anni di progettazione, Emilia 4 nel 2018 ha affrontato 2700 km a 53 km/h di media attraverso le Montagne Rocciose, confrontandosi con le auto delle più prestigiose Università americane. Alla fine ha conquistato il gradino più alto del podio e altri due premi speciali, uno per la miglior meccanica e uso dei materiali compositi e uno per il miglior progetto di batteria. Emilia 4 è stata la prima auto a 4 posti ad attraversare gli USA dal Nebraska all'Oregon su normali strade aperte al traffico, utilizzando esclusivamente l'energia fotovoltaica prodotta direttamente a bordo.

PHA~SE MO~TION CON~TROL

Marco Venturini, Presidente e AD Phase Motion Control, dice di sentirsi più un ricercatore che un imprenditore: in effetti ha costruito la fortuna della sua azienda sulla creazione di prodotti innovativi. L'impresa, con sede principale a Genova, si occupa dell'ideazione e della produzione di servomotori elettrici e di convertitori elettronici, grazie ad un team con competenze interdisciplinari in materia informatica, elettronica ed elettromeccanica. Phase Motion ottimizza i servocomandi in funzione delle macchine che andranno ad utilizzarli; questa perfetta integrazione libera prestazioni e valore altrimenti inottenibili.

—

L'impresa ha attivato diverse collaborazioni con centri di ricerca e università per ampliare la propria produzione con le batterie, sviluppando competenze sia nella gestione che nella creazione delle celle che le compongono. Phase sta lavorando inoltre alla creazione di unità portatili capaci di terminare la ricarica in meno di 20 minuti. L'obiettivo finale però è quello di dare vita a colonnine in grado di effettuare la ricarica in soli 10 minuti.

PIAGGIO

Vespa da oltre 70 anni è simbolo del design italiano, è lo scooter per eccellenza, prodotto dal Gruppo Piaggio ed esportato in tutto il mondo; il MoMA di New York lo espone al pari di un'opera d'arte, è protagonista in decine di film, ha fatto viaggiare milioni di persone, e dallo scorso anno è anche green grazie a una motorizzazione elettrica. Vespa Elettrica è spinta da una Power Unit in grado di raggiungere una potenza massima di 4 kW, ha prestazioni superiori ad un tradizionale scooter 50 cc, con un'accelerazione e uno spunto maggiori grazie alla tipica erogazione brillante dei motori elettrici.

—

Due le modalità di guida, da selezionare col tasto "Riding Mode" sul lato destro del manubrio: Eco e Power. Quella a risparmio energetico garantisce una maggiore autonomia della batteria e una percorrenza di 100 km, con velocità limitata a 30 km/h e accelerazione più progressiva. La modalità Power invece sfrutta tutta la potenza del motore, ma l'autonomia si riduce a 80 km. Batteria agli ioni di litio, la Vespa è dotata di un sistema di recupero dell'energia cinetica (KERS, Kinetic Energy Recovery System) che ricarica la batteria nelle fasi di decelerazione. Per la ricarica basta estrarre il cavo nel vano sottosella e collegarlo a una normale presa elettrica a muro oppure a una colonnina: 4 ore per fare il pieno. Nel 2019 verrà lanciata anche la versione X (range extender), in cui un piccolo motore endotermico che funge da generatore consentirà un'autonomia di 200 km.

PI~NIN~FARI~NA

“L’aerodinamica è la forma della velocità”: così Battista “Pinin” Farina definiva le forme delle sue auto. L’aerodinamica definisce l’identità dell’automobile, come Pininfarina definisce quella del design italiano. È l’azienda che nel mondo più di altre rappresenta il made in Italy. Dal 1930, quando Battista avvia a Torino la sua società per la progettazione e costruzione artigianale di carrozzerie speciali, Pininfarina ha firmato le più belle automobili delle maggiori case internazionali: Alfa Romeo, Ferrari, Fiat, GM, Lancia, Maserati e altre. Da sempre l’azienda è impegnata in programmi di ricerca e sviluppo nel campo della mobilità sostenibile: la sua prima vettura elettrica risale agli anni ‘70. Oggi declina il tema e-car in chiave luxury.

Si chiama Battista la prima hypercar di lusso completamente elettrica al mondo progettata dall’azienda per il cliente Automobili Pininfarina, presentata al Salone dell’Auto di Ginevra 2019. Carrozzeria leggerissima e resistente in fibra di carbonio con sistemi tecnologici avanzatissimi, Battista ha una potenza che raggiunge i 1900 CV e un’accelerazione 0-100 km/h in meno di due secondi, da far invidia alle monoposto di Formula 1. La velocità raggiunge i 400 km/h e l’autonomia tocca i 500 km. Un’auto che sembra venire dal futuro, la più potente e veloce mai progettata in Italia. Prodotta con un lavoro quasi “sartoriale” nella sede di Cambiano (TO), sarà sul mercato nel 2020 in produzione limitata a 150 esemplari.

PO~DIUM AD~VAN~CED TECH~NOLO~GIES

La passione per l’ingegneria e l’amore per le automobili: sono questi gli elementi che hanno portato un gruppo di laureati e ricercatori del Politecnico di Torino a fondare Podium Advanced Technologies, azienda che ricerca, progetta e sviluppa tecnologie ibride ed elettriche per autotrazione. L’impresa di Pont Saint Martin (AO) cura ogni aspetto della produzione: partendo da ricerche mirate rese possibili dai laboratori attrezzati con gli equipaggiamenti più completi, passando per la creazione di pacchi batterie, motori, powertrain, telai e sospensioni, si arriva alla costruzione del veicolo completo, con tanto di sistemi elettronici e, se parliamo di auto da gara, consulenza e gestione delle vetture.

—

Podium Advanced Technologies ha un team altamente specializzato che realizza tecnologie destinate all’e-mobility: oltre a sviluppare sistemi di trasmissione completi sia elettrici che ibridi, l’azienda valdostana sviluppa, costruisce e collauda pacchi batterie ad alta tensione, personalizzate a seconda delle esigenze del cliente, che vantano i migliori rapporti peso-potenza e di densità energetica della categoria. Il sistema di gestione della batteria (BMS) creato dall’impresa è utilizzato in tutto il mondo grazie alle dimensioni ridotte, all’elevata precisione e all’alta frequenza di calcolo. Non a caso Podium Advanced Technologies annovera clienti di fama mondiale come, tra i tanti, FCA, Dallara e Maserati.

POLI~ TECNICO DI MILA~ NO

Del Politecnico di Milano si potrebbero raccontare molti progetti di successo, anche in ambito di e-mobility. Uno di questi è Bike+, che introduce un concetto nuovo di bicicletta elettrica: riduce la fatica del ciclista, soprattutto in ambito urbano, e non necessita di ricarica. È il primo esempio di veicolo ibrido umano-elettrico, con architettura "ibrido-parallelo non-plugin". Questa radicale innovazione è stata sviluppata e brevettata dal Politecnico di Milano nel 2010, ottenendo numerosi premi e riconoscimenti internazionali.

Questa tecnologia è stata poi "trasferita" nello spin-off del Politecnico "ZEHUS" (con il supporto di PoliHub e di numerosi investitori) che, a partire dall'attività di ricerca sviluppata e dai relativi brevetti, ha trasformato questa idea in un prodotto di successo. Recentemente il progetto "bitRide", sviluppato attraverso finanziamenti europei H2020 per SME, ha validato questa tecnologia nell'ambito del "free-floating bike-sharing" (bike-sharing che non necessita di stazioni fisiche di presa/rilascio), in stretta collaborazione con il Comune di Milano, attraverso una flotta di test di circa 200 veicoli. Bike+ rappresenta un esempio di ricerca e sviluppo nell'ambito della e-mobility (in particolare della "soft-mobility" urbana, a bassissimo impatto ambientale), che ha attraversato tutte le fasi, dalla ricerca di base allo sviluppo e commercializzazione di un prodotto di successo, all'avanguardia a livello internazionale.

POLI~ TEC~ NICO DI TO~ RINO

Parlare di automotive al Politecnico di Torino, città dell'automobile per eccellenza, è come parlare una lingua madre. Il primo corso di studio al mondo in Ingegneria dell'Autoveicolo è nato qui. È naturale dunque che l'ateneo sia protagonista anche nell'evoluzione della mobilità elettrica, dai componenti alla ricarica. Per risolvere i problemi relativi alla bassa autonomia delle auto elettriche, il Politecnico ha sviluppato il prototipo Polito Charge While Driving: un sistema per ricaricare la vettura durante la guida, grazie alla tecnologia IPT (Inductive Power Transfer), che prevede la trasmissione di energia elettrica senza alcun contatto. L'idea è quella di realizzare intere corsie capaci di caricare le auto elettriche che le percorrono grazie a delle bobine installate sia nel veicolo che sotto al manto stradale.

—

Il prototipo non solo permette di evitare le lunghe soste di ricarica, ma addirittura consente di arrivare a destinazione con le batterie cariche. Il sistema è stato testato a Susa (TO) presso il centro Guida Sicura MotorOasi Piemonte in un circuito dotato di 50 bobine trasmittenti. Polito Charge While Driving, coordinato dai professori Paolo Guglielmi e Fabio Freschi, è stato sviluppato all'interno del progetto europeo FABRIC (Feasibility analysis and development of on-road charging solutions for future electric vehicles), condotto da 25 partner di 9 Paesi dell'UE.

PRI~ VÈ

Che si tratti di un autobus, un'imbarcazione, una macchina agricola, una supercar, un camion oppure una semplice automobile, nulla spaventa gli ingegneri di Privè, capaci di ideare e mettere in pratica un processo di elettrificazione su qualunque veicolo. Partendo dal concept, l'impresa di Perugia che affianca i costruttori nel percorso di elettrificazione, esegue un'analisi dei requisiti in modo da avere chiaro il risultato che il cliente vuole raggiungere. Prestazioni, autonomia, durata e affidabilità nelle varie condizioni di utilizzo sono solo alcuni dei requisiti sulla base dei quali gli ingegneri di Privé scelgono le giuste componenti di un veicolo elettrico.

—

La società fondata nel 2010 si occupa inoltre della realizzazione di esemplari unici, dimostratori e preserie, in particolare nei settori automotive e machinery (movimento terra e mezzi agricoli) nei quali ha accumulato esperienze notevoli accanto a importanti costruttori. Nel settore della ricerca, nonostante la giovane età, ha già dimostrato il suo talento. Lo dimostra la partecipazione al progetto "ReFreeDrive", svolto nell'ambito del Programma Europeo Horizon 2020: in collaborazione con altri importanti partner, sta lavorando allo sviluppo di nuovi motori elettrici economici i cui magneti permanenti non siano costituiti da terre rare. Tra i vari traguardi raggiunti da Privè troviamo la realizzazione, nel 2011, del powertrain per il primo escavatore elettrico al mondo.

RAM~ PINI CAR~ LO

Nata nel 1945, l'azienda produce autobus dal 2005 ed è stata tra le prime in Europa a progettare e realizzare un autobus elettrico con un'autonomia in città di circa 150 km. Da oltre 5 anni una flotta da 12 E80 (autobus da 8 metri con capienza fino a 46 passeggeri) Rampini è in servizio a Vienna, dove copre alcune linee urbane evitando l'inquinamento causato dai bus termici. Anche ad Amburgo e Regensburg sono in servizio gli E80 Rampini. La città di Madrid ha invece scelto di rinnovare la sua flotta di trasporto pubblico con 18 minibus a zero emissioni firmati Rampini-Wolta (autobus elettrico da 6 metri, capienza 35 passeggeri), ideali per la mobilità nelle aree del centro storico.

—

Rampini è presente anche sul territorio nazionale: gli elettrici sono in servizio a Treviso, Gorizia, Siena, Piacenza, Foligno, Faenza, L'Aquila ed entro la fine dell'anno saranno in servizio una flotta di 10 E80 a Genova, una flotta di 3 E60 nella città di Potenza e di 2 E80 a Chieti. La gamma di autobus elettrici Rampini si completa con l'H80 (autobus da 8 metri a idrogeno) e l'E120, capaci di trasportare rispettivamente 43 e 72 persone, lunghi 8 e 12 metri. L'azienda di Passignano sul Trasimeno (PG) si occupa della costruzione anche di attrezzature e mezzi civili e militari, dalla progettazione fino alla prova di prodotto.

ROU~ TE 220

Dura la vita con l'auto elettrica se non si conosce dove sono le colonnine di ricarica. Un aiuto viene da Route220, startup con sede a Milano, che ha messo a punto evway, piattaforma di geolocalizzazione, accesso e pagamento delle colonnine di ricarica. L'app evway fornisce una mappatura completa e interattiva di oltre 200.000 punti di ricarica in Europa, con l'indicazione di punti di interesse e attività commerciali nelle vicinanze. Grazie agli accordi di interoperabilità, consente di attivare e pagare la ricarica su oltre 85.000 punti in Europa, di cui 4.000 in Italia.

—

L'azienda aiuta hotel, musei, parchi divertimento e strutture commerciali ad entrare nel mondo delle "zero emissioni", promuovendo l'installazione di infrastrutture di ricarica dedicate ai loro clienti, coinvolgendo questi stakeholder nello sviluppo sostenibile del territorio. Dal 2018, gli utenti della app evway possono utilizzare le stazioni di ricarica da 22 e da 50 kW di Enel X, avendo accesso a informazioni sulla loro localizzazione, sulla potenza disponibile e sul tipo di presa. Nel 2019 Route220 lancia eMX, servizio innovativo che ridefinisce il modo di viaggiare elettrico. L'app evway diventa il primo navigatore al mondo progettato per le necessità dell'ev-driver: lo guida a destinazione, lo premia con bonus e offerte, gli indica lungo il tragitto punti di interesse e alternative per la sosta di ricarica, senza necessità di programmarla in anticipo.

RSE RICER~ CA SISTE~ MA ENER~ GETICO

Lo sviluppo sostenibile della mobilità in Italia, come ribadito dal Piano Nazionale Energia e Clima - PNEC, lo sviluppo tecnologico e l'accresciuta sensibilità ambientale dei cittadini sono i driver della ricerca di RSE per la mobilità elettrica. RSE, organismo di ricerca del gruppo GSE, aggrega istituzioni, operatori, costruttori, utilities, enti di ricerca e utenti finali, per affrontare il dibattito tra gli stakeholder del settore, il confronto tra tecnologie di trazione, modalità di incentivazione, prospettive di evoluzione. A partire dal Tavolo per la Mobilità Sostenibile promosso dalla Presidenza del Consiglio, con la partecipazione di oltre 70 stakeholder e di 6 Ministeri, per il quale RSE aveva curato la "Roadmap della mobilità sostenibile", RSE ha continuato il proprio supporto al Ministero dello Sviluppo Economico.

—

Lo sviluppo dei veicoli elettrici, compresa la strategia del vehicle to grid, è divenuto parte degli scenari predisposti per il PNEC. RSE svolge un'intensa attività di supporto alle amministrazioni locali, impegnate nella delicata pianificazione dell'infrastruttura di ricarica. Esempio importante dell'azione di confronto e condivisione svolta in questo campo è stato il progetto INTERREG e-moticon, che ha visto impegnati 15 partners (tra cui 6 amministrazioni regionali) di 5 Paesi dell'arco alpino, che hanno elaborato una visione comune dell'infrastruttura e proposto buone pratiche su entrambi i versanti delle Alpi.

S&H

Una delle principali difficoltà nel ricaricare il proprio veicolo a una presa collegata all'impianto domestico sta nella gestione dell'energia elettrica, ovvero nel modulare la potenza della ricarica a seconda dell'energia fruibile. Una soluzione esiste, ed è firmata S&h, azienda che da oltre 40 anni si occupa di elettronica industriale - inserita dal MIUR nell'Albo dei Laboratori Altamente Qualificati - e che negli ultimi dieci anni si è rivolta al mercato della mobilità elettrica. EcoWally è una smart wallbox che adatta in tempo reale il flusso di energia a seconda della potenzia disponibile, regolandosi sul contratto di fornitura sui consumi delle altre utenze domestiche.

Questo permette di evitare stacchi del contatore e di ricaricare in modo sostenibile, economico ed efficiente. Per la e-mobility S&h offre prodotti e soluzioni innovativi fin dalla creazione del network di ricarica pubblica ricaricaev.it, uno dei primi in Italia. Ad esempio Tricon è un sistema di ricarica induttiva che permette di ricaricare in maniera automatica, parcheggiando l'e-car in corrispondenza di un'apposita piattaforma installata in una zona predisposta. Trisol invece è il progetto di stazione di ricarica fotovoltaica capace di immagazzinare energia nel pacco batterie per restituirla al veicolo in carica. Infine, Rotopark è un sistema multi-plug modulare per la ricarica dei veicoli nei parcheggi di lunga sosta o nelle aree di interscambio, utile per flotte aziendali.

SCAME PAR~ RE

Quando ancora i mezzi elettrici erano merce rara, Scame Parre già sviluppava i sistemi per la loro ricarica. Pioniere nelle soluzioni per l'alimentazione elettrica dei veicoli, dagli anni Novanta ad oggi ha continuato a rinnovarsi per realizzare prodotti – componenti, stazioni, connettori – in grado di soddisfare le esigenze sempre nuove delle tecnologie. Scame è uno dei maggiori produttori di prese secondo lo standard IEC 62196: tanto che la IEC 62196-Type 3A nel linguaggio comune è stata battezzata "Presa Scame".

Il gruppo con quartier generale a Parre (BG), che conta circa 800 collaboratori in tutto il mondo, ha fatto della sicurezza uno dei suoi punti di forza. Oltre essere socio fondatore nel 2010 dell'associazione EV Plug Alliance per promuovere l'uso di connessioni e prese sicure, ha realizzato Smart Wall-Box, una stazione di ricarica installabile nelle abitazioni, capace di risolvere una delle più spinose problematiche relative alle ricariche "domestiche": un veicolo collegato alla rete di casa assorbe gran parte dell'energia elettrica di cui abitualmente disponiamo. Smart Wall-Box è dotato della funzione "power management", che permette di modulare e gestire la corrente utilizzata nella carica a seconda dei consumi elettrici dell'abitazione nello stesso momento in cui avvengono, evitando che scatti il contatore provocando un blackout.

SICI~ LY~ BY~ CAR

È iniziato tutto 55 anni fa nel 1963, con una Fiat 1300 color amaranto: da quel giorno Sicily by Car non ha mai smesso di crescere, e oggi si ritrova a chiudere il 2018 con un fatturato di 140 milioni di euro, una flotta di oltre 20.000 veicoli, più di 500 collaboratori e 55 uffici sparsi in tutto il territorio nazionale. La prima Compagnia di autonoleggio a capitale interamente italiano è nata da un'idea di Tommaso Dragotto, presidente di Sicily by Car, un uomo tanto innamorato della Sicilia da investire con coraggio e convinzione in iniziative sociali, culturali ed economiche per vedere crescere la sua terra e creare sviluppo per le persone che la abitano.

—

Proprio per questo motivo la Compagnia ha realizzato il progetto "Donna Sicilia": il primo circuito regionale in Europa di e-mobility per il turismo. Con circa 100 Renault Zoe (automobili elettriche a emissioni zero) sarà possibile scoprire la Sicilia attraverso un percorso a tappe di dimore storiche selezionate da Sicily by Car, che ha installato in quelle mete le colonnine di ricarica elettrica permettendo così ai turisti di rifornire il veicolo noleggiato senza costi aggiuntivi. "Donna Sicilia" parte nel 2019 sul territorio dell'antica Trinacria ma, nei piani dell'azienda, è già al vaglio l'espansione nazionale con nuovi itinerari da percorrere con un'e-car noleggiata in altre regioni d'Italia.

SI~ TA~ EL

Anche la bicicletta è entrata nell'era dell'Internet of Things, diventando connessa e sposando le nuove tecnologie. Tra i protagonisti di questa evoluzione SITAEL, azienda di Mola di Bari (BA) specializzata in soluzioni hi-tech per aerospazio e trasporti – tra i suoi clienti l'ESA e la NASA – e il suo ESB, sistema avanzato di connettività e comunicazione già integrato su diversi modelli di produttori leader del mercato come l'azienda tedesca BULLS (Gruppo ZEG) e PEDEGO negli Stati Uniti. In Italia è disponibile sulla gamma Nexum. ESB connette l'e-bike tramite Bluetooth o GPS/GPRS a una piattaforma cloud, consentendo di recuperare in tempo reale dati provenienti dai veicoli in uso, quali malfunzionamenti e spostamenti, attraverso l'app dedicata: una funzionalità utile sia per i privati che per i servizi di bike-sharing.

—

Sempre a proposito di bici, SITAEL ha prodotto anche MAT (Magnetic Assisted Tap), vincitore del premio Honoree al CES 2018 Innovation Awards (la più importante fiera hi-tech del mondo) nella categoria Vehicle Intelligence e Self-Driving Technology. Un dispositivo che permette di bloccare e sbloccare la bici semplicemente avvicinando lo smartphone. Utile come antifurto e dotato di sistema rilevamento caduta (invia messaggi di allarme in caso di caduta accidentale), può essere utilizzato come terminale per la gestione della bici in sharing.

INVERTER

ST~ MICRO~ ELEC~ TRO~ NI~ CS

Sono giganti dell'elettronica e il comparto più rilevante per il loro business è quello dell'automobile: dalle auto a motorizzazione tradizionale, in cui il ruolo dell'elettronica cresce esponenzialmente, a quelle elettriche fino ad arrivare a quelle a guida autonoma. 9,66 miliardi di dollari di ricavi, 46 mila addetti nel mondo, più di 100 mila clienti, STMicroelectronics è un'azienda leader nello sviluppo di semiconduttori. Nei veicoli elettrici troviamo i suoi inverter (convertitori di energia in grado di variare la potenza della corrente) applicati ai motori e ai caricabatterie.

Il suo prodotto più promettente sono i dispositivi di potenza ad alta efficienza realizzati con carburo di silicio (SiC): questi inverter funzionano a tensioni superiori (i motori elettrici e ibridi lavorano mediamente attorno ai 400 V) con una bassa resistenza alla conduzione, caratteristiche che li rendono ideali in termini di efficienza energetica. Rispetto ai classici inverter in silicio, quelli in SiC hanno dimensioni ridotte, sono più veloci e presentano minori dissipazioni di potenza, abbattendo al minimo le perdite di energia, convertita quasi completamente.

DIGITALE

TAR~ GA TELE~ MA~ TICS

Berg Insight, autorevole società di ricerca e analisi in ambito IoT, indica Targa Telematics tra i principali fornitori al mondo di piattaforme digitali che abilitano i servizi di car sharing. L'azienda italiana, con sede anche in Francia, è leader nello sviluppo di tecnologie innovative per la smart mobility e ha fatto della connettività dei mezzi il suo core business, collaborando con case automobilistiche, noleggiatori a breve e lungo termine, società di finanziamento e compagnie assicurative. Anche in ambito aeroportuale ha una presenza di rilievo a livello internazionale con soluzioni tecnologiche per la sostenibilità, l'ottimizzazione e la sicurezza della gestione dei mezzi.

Il reparto R&D studia costantemente nuovi sistemi che mettono in correlazione tra loro veicoli, driver e gestori di mobilità con un approccio agile, integrando tecnologie mobile, hardware e sensori a servizio di nuove forme di mobilità intelligente e per la salvaguardia dell'ambiente. Infatti, con lo sviluppo di piattaforme per la localizzazione e la gestione dei veicoli elettrici attraverso applicazioni web e mobile, si ottimizzano risorse e costi a beneficio dell'intero ecosistema. Il Corporate Car sharing di Targa Telematics è il servizio sviluppato e customizzato per le imprese che, attraverso la condivisione delle auto aziendali tra più dipendenti, consente una gestione efficiente della flotta con una sensibile riduzione delle emissioni di CO_2.

TAWAKI

TAWAKI è una società nata dalla joint venture tra FAIST Ltd. Holdings (gruppo industriale con sede nel Regno Unito e attivo nella produzione di componentistica per i settori automotive, energy e telecom, con 31 stabilimenti produttivi nel mondo e anche in Italia e oltre 4 mila dipendenti) e IET Spa (parte del Gruppo SMRE/SOLAREDGE dedicata alla mobilità elettrica). Nella sede operativa di Città di Castello, in provincia di Perugia, dal 2016 TAWAKI sviluppa e produce pacchi batterie e soluzioni innovative per usi di "energy storage" in applicazioni industriali, residenziali e di e-mobility. Nel 2017 TAWAKI ha presentato in anteprima, nell'ambito dell'evento EES Europe di Monaco di Baviera (fiera dedicata al mondo dell'energy storage), una soluzione innovativa di accumulo di energia da fonte solare in ambito residenziale.

—

Forte delle competenze e dell'esperienza FAIST in vari settori industriali e di IET nella mobilità elettrica, e grazie alle attività di ricerca e sviluppo svolte internamente, TAWAKI ha sviluppato moduli batteria base a ioni di litio componibili, studiati per ottenere facilmente pacchi batterie con diverse capacità e applicazioni, oltre a pacchi batterie personalizzati con un alto grado di prestazioni. TAWAKI sviluppa e produce internamente "BMS – Battery Management System" e tutta la relativa elettronica di controllo, fondamentale per garantire i più elevati standard di sicurezza, soprattutto in applicazioni gravose come quelle automotive ed energy storage.

TECNOMATIC

Trasformare la conoscenza in valore. Questo il fondamento di Tecnomatic, azienda che da piccola realtà di provincia si è trasformata in player internazionale ad alta tecnologia, con service tecnico in vari Paesi del mondo – Cina, USA, Messico, Brasile, India, Slovacchia, Romania – e ufficio commerciale a Chicago ma R&D, Engineering e produzione ben radicata a Corropoli (TE). Dalla produzione di semplici sistemi automatici, sul finire degli anni '90, grazie a Giuseppe Ranalli, fa il grande salto: tra i suoi clienti oggi ci sono BMW, Daimler-Mercedes, AUDI-VW, Ford, Ferrari, FCA, Great Wall, ZF AG. Impianti innovativi 4.0 di alta qualità vengono utilizzati per la produzione di componentistica automotive e per avvolgimento a barre degli statori delle macchine elettriche.

Dietro il successo dell'impresa, una geniale intuizione: sostituire il filo di rame a sezione circolare con uno a sezione rettangolare o quadrata per il processo di avvolgimento dello statore del motore elettrico. Con una minore dimensione dello statore infatti, a parità di potenza, diminuisce il peso e si risparmiano materie prime ovvero, a parità di dimensione, aumenta potenza ed efficienza del motore elettrico. La naturale predisposizione di Tecnomatic a innovare la porta oggi ad essere tra i partner del progetto "ReFreeDrive", iniziativa finanziata nell'ambito del Programma Europeo Horizon 2020. La sfida da vincere è la creazione di un motore economico di facile riproducibilità industriale, i cui magneti permanenti siano privi di terre rare.

TEK~ NIT

Quella di Walter Pilloni è una storia che suona un po' come una parabola dei nostri tempi. Negli anni Ottanta fonda a Sestri Ponente (GE) un'azienda di schede elettroniche: Teknit. Poi arriva la crisi, Pilloni modifica la strategia industriale e punta sulla green economy. Nasce un progetto che è anche un ramo d'azienda e un marchio: Ecomission. La conseguenza immediata di questo cambio di passo è la realizzazione del primo scooter elettrico italiano in categoria L3 che sarà il più venduto in Italia dal 2012 al 2014. Con una sorta di delocalizzazione al contrario, Pilloni e il suo staff si rendono conto che uno scooter così non avrebbe mercato in Cina, e portano quindi il progetto di assemblaggio nella sede italiana.

—

Ecomission - Premio per lo sviluppo sostenibile 2015, Anello Verde 2015-2016, SMAU 2018 Genova - realizza anche alcuni modelli di biciclette a pedalata assistita per il tempo libero e attività sportive. Terminata l'esperienza di Ecojumbo nel 2017, Teknit, forte delle competenze acquisite, sta realizzando un nuovo scooter elettrico, OIKOS, sulle nostre strade non appena termineranno gli audit omologativi affidati al TUV. Pilloni sta cercando un partner finanziario per dare forza e sostegno alla produzione di massa che ne conseguirà, certo che anche OIKOS sarà un successo.

THE EURO~ PEAN HOUSE AMBROSETTI

Quanto vale la mobilità elettrica in Italia? The European House - Ambrosetti lo ha calcolato, prendendo in considerazione tutta la filiera della e-mobility, dalla ricerca alla "seconda vita" dei componenti. The European House - Ambrosetti è un gruppo professionale composto da circa 250 professionisti, attivo dal 1965 in diversi ambiti: consulenza strategica e manageriale, corporate finance, costruzione di scenari strategici, piani di sviluppo territoriale, programmi di alta formazione e Forum per la leadership politica e imprenditoriale. Con sede a Milano, 5 uffici in Italia e collaborazioni internazionali, The European House - Ambrosetti realizza circa 300 eventi ogni anno cui prendono parte oltre 10.000 manager.

Dal 2017 ha realizzato vari studi e scenari sulla catena del valore della e-mobility, ossia l'insieme dei settori industriali e dei servizi coinvolti nel suo sviluppo. A partire da due macro-aree, veicoli elettrici e rete infrastrutturale, la mappatura ha censito prodotti e servizi esistenti o attivabili nei vari segmenti: a monte la ricerca, impegnata nello sviluppo di sistemi innovativi per migliorare efficienza e performance. Quindi la manifattura (con la produzione di componenti, energia e soluzioni digitali), la vendita, l'utilizzo e la manutenzione. A valle, il riciclo e la nuova vita dei componenti e dei veicoli. Per rispondere alla domanda iniziale, oggi la filiera della e-mobility in Italia vale oltre 420 miliardi di euro.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELL'AQUILA

Quando in un territorio ci sono delle eccellenze in un settore particolare, vuol dire che c'è anche un Ateneo in grado di formare competenze e di fornire alle imprese le conoscenze necessarie attraverso la ricerca e il capitale umano. Questo fa l'Università dell'Aquila che, inserita in un contesto dove l'automotive ha una parte importante, scambia know-how con le aziende abruzzesi, condividendo progetti, ricerche e innovazione. Tra le varie linee di ricerca portate avanti in ambito automotive dal Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione e di Economia (DIIIE) - già impegnato su diversi progetti nel campo dei motori per veicoli elettrici, anche in collaborazione con il Centro Ricerche Fiat - c'è il progetto "ReFreeDrive", finanziato nell'ambito del Programma Europeo Horizon 2020 (GA 770143), per la progettazione di motori elettrici a basso costo, privi di magneti permanenti a "terre rare".

Questi costosi materiali vengono attualmente utilizzati nella maggior parte dei motori di trazione installati nei veicoli ibridi ed elettrici. I ricercatori, collaborando con aziende come Tecnomatic e Jaguar, stanno sviluppando nuove tipologie di motori elettrici con range di potenze comprese tra i 75 e 200 kW che garantiscano un'efficienza paragonabile a quella dei costosi motori elettrici con magneti permanenti, per arrivare alla realizzazione di prototipi e alla sperimentazione su veicoli Jaguar.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA

Immaginate una città del futuro e il suo sistema energetico. Lo ha fatto l'Università degli Studi di Genova e si è spinta oltre: realizzando la prima microrete energetica in Italia. Il progetto "Energia 2020" è un intervento dimostrativo di una Smart City realizzato con partnership totalmente pubblica (Ministero dell'Istruzione, Ministero dell'Ambiente e Regione Liguria). Obiettivo: fare del Campus universitario di Savona una struttura innovativa dal lato della gestione energetica.

Il cuore pulsante del progetto è la Smart Microgrid Polygeneration (SPM): microrete "intelligente", da poco diventata "Living Lab" congiunto tra l'Università di Genova ed Enel, per la gestione delle fonti energetiche rinnovabili del Campus (un impianto fotovoltaico e 3 sistemi solari termodinamici) e per l'alimentazione delle utenze. Premiata con la European Electricity Grid Initiative EEGI Label e da Legambiente, connette anche due stazioni di ricarica per veicoli elettrici. Non sono semplici colonnine. Grazie ad un innovativo sistema di gestione per la mobilità elettrica, le stazioni consentono di impiegare le batterie dei veicoli come accumuli di supporto alla rete elettrica con la tecnologia "vehicle to grid" (V2G): la smart grid rileva quando i consumi elettici sono molto alti e, per soddisfarli, consente l'immissione in rete di energia elettrica da parte dei veicoli stessi.

VEICOLI

UNI~ VER~ SITÀ DEGLI STUDI DI MODENA E REGGIO EMILIA

Per migliorare le prestazioni di un veicolo non basta conoscerne i componenti: bisogna costruirlo. Per questo è nato, al Dipartimento di Ingegneria “Enzo Ferrari” di Unimore - Università di Modena e Reggio Emilia, Impulse Modena Racing, un team multidisciplinare di studenti che progetta e realizza moto elettriche da corsa, partecipando a competizioni con università di tutto il mondo. RT-1 è l’ultimo bolide green realizzato dal team: un veicolo più leggero di circa 20 kg rispetto alle moto elettriche della stessa categoria, grazie alla struttura stampata in 3D e rivestita in fibra di carbonio. Altro elemento innovativo della RT-1 è eFrame, il primo telaio motociclistico pensato e creato appositamente per un motore elettrico.

L’impegno di Unimore per l’evoluzione del veicolo elettrico è confermato anche dal progetto della vettura ibrida presentato a Silverstone nel 2018 dal team MMR-Hybrid, che correrà in pista nel Campionato internazionale di Formula Student a partire dal 2019. Queste iniziative si inseriscono tutte nel più ampio progetto dell’Automotive Academy Unimore, che include anche i corsi interateneo di Muner - Motorvehicle University of Emilia-Romagna, realizzati in collaborazione con Automobili Lamborghini, Dallara, Ducati, Ferrari, HaasF1Team, HPE COXA, Magneti Marelli, Maserati, Pagani, Scuderia Toro Rosso.

RICARICA

UNIVER~ SITÀ DEGLI STUDI DI PADO~ VA

Dai motori elettrici integrati nelle ruote alla ricarica wireless delle batterie. È l’arco delle attività di ricerca sulla mobilità elettrica svolte nel corso degli anni presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale dal gruppo di ricerca diretto dal Prof. Giuseppe Buja (insignito del prestigioso premio Mittleman per meriti scientifici da parte di Industrial Electronics Society). Si tratta di studi che hanno portato a diversi risultati, come la realizzazione di powertrain elettrici variamente strutturati nella sezione di alimentazione (con batterie al litio, con cella a combustibile e con alimentazione mista: batterie o cella a combustibile e supercondensatori). O come la progettazione di caricabatteria che utilizzano le batterie delle vetture per eseguire operazioni di gestione dei flussi di potenza elettrica in rete, anche con la cessione dell’energia immagazzinata nelle batterie (funzionalità vehicle-to-grid, V2G).

—

E, più di recente, alla costruzione di sistemi di ricarica wireless per vetture sia parcheggiate che in moto lungo le strade. Le attività di ricerca attuali riguardano i sistemi di ricarica wireless e sono indirizzate verso due obiettivi: lo sviluppo di sistemi di elevata potenza (decine di kW) per la ricarica rapida delle batterie in modalità wireless e l’inserimento del sistema a bordo vettura negli pneumatici per aumentare l’efficienza della ricarica senza fili.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA

La formula SAE è una gara tra automobili monoposto realizzate dagli studenti delle facoltà di ingegneria provenienti da diversi atenei, che si sfidano sia per avere l'occasione di imparare sul campo sia per mostrare al di fuori dei campus i progressi realizzati nelle tecnologie automotive. La squadra corse dell'Università di Parma, l'UniPR Racing Team, ha deciso per l'edizione 2019 della gara di fare una grande rivoluzione interna: stanno sviluppando un veicolo da competizione totalmente elettrico.

L'iniziativa è partita proprio dagli studenti dell'Università parmense, che già avevano proposto e organizzato in passato un convegno per sensibilizzare sullo sviluppo della e-mobility (chiedendo anche ad altri atenei di ospitare o replicare l'evento). Uno degli assi nella manica del team (costituito da più di 60 studenti provenienti dalle diverse facoltà scientifiche dell'università) è una tecnologia, sviluppata dagli studenti con il Professor Carlo Concari, che evita il surriscaldamento del pacco batteria: si tratta di una struttura in pasta di grafite, con all'interno anche della paraffina, che permette di mantenere costante la temperatura delle batterie a 45° durante tutta la corsa. L'UniPR Racing Team sta lavorando anche alla centralina, che permetterà di controllare il veicolo e quindi i flussi energetici, consentendo alle batterie di ricaricarsi durante la frenata.

UNI~VER~SITÀ DI BOLO~GNA

Nella terra dei motori l'Università di Bologna è tra i protagonisti dell'innovazione, anche della mobilità elettrica. Da sempre impegnato nella ricerca a 360° sui veicoli (dalle auto da corsa a quelle alimentate dall'energia solare), da qualche anno il LEMAD, Laboratorio di Macchine ed Azionamenti Elettrici coordina il progetto TIME - Integrated Technology for Electric Mobility. L'obiettivo è mettere a punto sistemi avanzati di trazione che possano essere utilizzati sia su veicoli elettrici nativi che su veicoli termici convertiti. Vari gruppi di ricercatori lavorano sui componenti e sulla loro integrazione nel sistema di propulsione.

—

Dal 2016 al 2018, collaborando con aziende della componentistica, i ricercatori hanno sviluppato un sistema completo da installare su automobili usate, già testato su una Panda del 2003 e pensato per essere adattato ad altri modelli. Il kit comprendente motore, pacco batterie, inverter, sottosistemi di controllo, cruscotto comandi, condizionatore e procedure di montaggio consente di allungare la vita di un'auto termica trasformandola in elettrica, in ottica di risparmio e di economia circolare. Il kit è pensato per essere prodotto su scala industriale e per essere integrato sulle automobili già in circolazione presso una rete di officine di autoriparazione distribuite sul territorio.

UNIVER~ SITÀ DI PISA

Siamo ormai immersi in un mondo di città intelligenti, lavoro intelligente, oggetti intelligenti, ma anche una batteria può essere intelligente. Lo hanno dimostrato i ricercatori del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Pisa lavorando al progetto europeo 3CCar – Integrated Components for Complexity Control in affordable electrified cars, conclusosi nell'autunno 2018. Per questo progetto hanno sviluppato, insieme agli altri partner europei, un prototipo di batteria a 48 V per piccoli veicoli elettrici, composta da "celle intelligenti", in grado di monitorare il loro funzionamento, semplificando drasticamente l'assemblaggio e la gestione dell'intera batteria, rispetto alle soluzioni tradizionali, nelle quali è presente un'unità di controllo centralizzata.

A proseguimento di queste ricerche, nel Dipartimento si lavora adesso al progetto europeo Auto-Drive, che ha l'obiettivo di trovare soluzioni per preservare il funzionamento dei veicoli elettrici nel caso di guasti. I ricercatori pisani si occupano anche in questo caso della batteria. Ora, l'unica soluzione in caso di veicolo in panne è spegnere il motore e fermare la vettura ma non sempre è praticabile, soprattutto in autostrada. L'obiettivo è capire in che modo mantenere almeno parzialmente funzionante la batteria per consentire al guidatore di completare il suo viaggio a velocità ridotta oppure di fermarsi in completa sicurezza.

ZED MILA~ NO ZA~ GA~ TO

Chi non ha mai sognato di possedere un'auto esclusiva? Alfa Romeo, Aston Martin, Bentley, Ferrari, Lamborghini, Maserati e persino Porsche: nomi che hanno fatto la storia. Zagato ha contribuito e contribuisce tuttora alla costruzione di questi miti, dando loro forma e consistenza in serie limitata numerata. Storica azienda milanese attiva dal 1919, Zagato realizza il design e produce le carrozzerie delle auto più belle al mondo. Tutti i più grandi brand internazionali dell'auto si rivolgono a questo "Atelier del lusso" per le proprie creazioni, raggiungendo il massimo rating nel collezionismo.

—

Questa grande tradizione oggi si innova incontrando l'e-mobility: Zagato, già noto nel campo dell'elettrico sin dagli anni '70 con la gamma di prodotti a marchio ZELE, ha recentemente creato, assieme a 2getthere del Gruppo ZF, una navetta elettrica dalla forma decisamente futuristica e dagli interni lussuosi, senza guidatore, che si muove lungo una banda magnetica fermandosi a fermate prestabilite. Ne esistono due modelli: il PRT, che è già operativo a Masdar City, Abu Dhabi, e che può caricare dai 4 ai 6 passeggeri, e il GRT, che può ospitare fino a 24 passeggeri, entrato in servizio a Bluewaters Island, Dubai. Le navette montano batterie a ioni di litio e possono raggiungere una velocità massima di 40 km/h. Sono dotate di una monoscocca leggera e resistente di fibra di carbonio.

I FALSI MITI SULLA MOBILITÀ ELETTRICA

1 **L'auto elettrica inquina di più dell'auto a benzina perché l'energia che consuma è prodotta bruciando combustibili fossili.**
Considerando l'intero ciclo dal pozzo alla ruota, l'auto elettrica ha emissioni inferiori del 50% rispetto ad un veicolo a combustione interna (prendendo a riferimento il valore medio di emissioni di CO_2 dei veicoli a combustione interna nei Paesi dell'UE). Un vantaggio che migliorerà ulteriormente nel tempo grazie all'accelerazione del processo di decarbonizzazione nel settore energetico e il graduale aumento della quota di rinnovabili nel mix generativo mondiale (in Italia 1/3 dell'energia distribuita è prodotta da fonti rinnovabili - ARERA). I veicoli elettrici inoltre hanno zero emissioni allo scarico.

2 **L'auto elettrica consuma molta energia.**
I veicoli elettrici consumano molto meno delle auto tradizionali perché sono 3 volte più efficienti: questo vuol dire che, a parità di energia utilizzata, il veicolo elettrico percorre una distanza tre volte superiore rispetto ad un'auto a benzina (elaborazione Enel su dati Terna; Enerdata).

3 **Le batterie dei veicoli elettrici inquinano.**
Le batterie devono avere più vite. Finito il loro utilizzo per alimentare veicoli elettrici, le batterie al litio saranno sempre più utilizzate sia come accumulatori di energia (ad esempio per pannelli fotovoltaici), sia per il recupero di elementi preziosi (come litio, nichel e cobalto) che saranno così riutilizzati in un'ottica di economia circolare. Questo processo sarà incentivato dallo sviluppo di nuove tecnologie, grazie alle quali sarà possibile estrarre i materiali pregiati dalle batterie con costi via via minori, riducendo così il costo di smaltimento o addirittura azzerandolo.

4 **L'autonomia dei veicoli elettrici non è sufficiente per gli spostamenti di un automobilista medio.**
Un recente report di Legambiente (Mal'Aria di Città 2019) ci dice che in Italia il 75% degli spostamenti giornalieri sono inferiori ai 10 km e il 25% è addirittura più breve di 2 km. I veicoli sul mercato sono quindi già oggi in grado di soddisfare la maggior parte degli usi degli automobilisti. Se prendiamo come esempio un veicolo medio di fascia C, come la nuova Nissan Leaf, parliamo di un'autonomia che può arrivare fino a 270 km; se facciamo riferimento, invece, a veicoli con batterie e prestazioni più capaci ed efficienti, possiamo arrivare anche fino a 594 km, come ad esempio nel caso della Tesla Model S.

5 **Non ci sono abbastanza punti di ricarica.**
Per il 95% dei casi, le ricariche avvengono durante momenti della giornata in cui la vettura è in sosta: durante la notte a casa, o sul luogo di lavoro (Transport & Environment). L'infrastruttura di ricarica nazionale, nel confronto con i principali Paesi Europei, sconta un ritardo dovuto alla mancanza, negli anni passati, di una visione strategica sulla mobilità elettrica. Solo nell'ultimo anno però, grazie ad Enel X, business line del Gruppo Enel, sono stati installati oltre 5.500 punti di ricarica pubblici, con una previsione di 28.000 punti di ricarica pubblici in esercizio entro il 2022.

6 **Ricaricare i veicoli elettrici è lento e difficile.**
L'evoluzione tecnologica delle batterie sta abbattendo drasticamente i tempi di ricarica: mentre fino a 2 anni fa le infrastrutture di ricarica più diffuse permettevano a un veicolo di ricaricarsi ad una potenza massima di 22 kW, facendo sì che il tempo di una ricarica completa superasse per la maggior parte dei casi le 2 ore, oggi alcune case automobilistiche hanno annunciato vetture che saranno in grado di ricaricare fino a 400 km in soli 15 minuti, (Porsche Taycan su High Power Charger Ionity - 350 kW). Inoltre, se prendiamo come esempio le sempre più diffuse infrastrutture di ricarica Fast (DC 50 kW), una vettura di segmento C oggi in commercio (come la Nissan Leaf) è in grado di ricaricare dal 20% all'80% della batteria in 1 ora.

7 **I veicoli elettrici sono molto costosi.**
Se guardiamo ai costi di esercizio (ricarica, manutenzione, incentivi indiretti…) il veicolo elettrico è già oggi più economico di tutte le altre alimentazioni. Questo fa sì che il veicolo elettrico risulti un'opzione competitiva in alcuni segmenti considerando il costo totale di possesso. Il suo costo è destinato a scendere ulteriormente grazie alle economie di scala che ridurranno progressivamente il costo del pacco batterie, il cui valore è oggi pari circa ad un terzo del valore finale del veicolo.

8 **Le batterie sono ingombranti e tolgono molto spazio alle auto.**
Le vetture progettate dalla nascita come vetture BEV (Battery Electric Vehicle) hanno gli alloggiamenti della batteria collocati in modo da non ridurre lo spazio a bordo. Inoltre i powertrain elettrici sono meno ingombranti dei powertrain a combustione termica. Nel complesso, quindi, i BEV consentono un più razionale sfruttamento dello spazio a bordo.

9 **I veicoli elettrici sono piccoli e ne esistono pochi modelli.**
Attualmente la gran parte delle case automobilistiche hanno in produzione o ne avranno a breve veicoli elettrici (auto e moto). Gli investimenti nello sviluppo di nuovi prodotti sono veramente importanti al punto che si prevedono nei prossimi tre anni sul mercato oltre 360 modelli (EV Data Hub BNEF 2019).

10 **La rete elettrica italiana non è sufficiente a coprire il fabbisogno di energia per la mobilità elettrica.**
Il consumo energetico dei veicoli elettrici è marginale rispetto al totale: se, per ipotesi, all'improvviso sulle strade italiane circolassero un milione di auto elettriche in più, la domanda di elettricità aumenterebbe solo dello 0,3% (Politecnico di Milano). Tutte le soluzioni di ricarica installate da Enel X sono intelligenti e connesse: l'intero ecosistema è quindi pronto a sostenere la transizione energetica con quote crescenti di vetture full electric.

100 ITALIAN E-MOBILITY STORIES

BATTERIE: Archimede Energia | Bettery | Elettra 1938 | ENEA | FAAM | Green Energy Storage | IIT | Kaitek | Midac | Tawaki | Università di Pisa | COMPONENTI: Benevelli | Bonfiglioli | Brembo | E-CO | EProInn | L.M. Gianetti | Loccioni | Newtron | OMR Holding | Podium Advanced Technologies | Politecnico di Milano | Università di Bologna | COMUNICAZIONE & STUDI: 1000 Miglia | ANFIA | Aster | Care - Center for automotive research and evolution | CIVES | Elettricità Futura | Euromobility | Fondazione Bruno Kessler | Kyoto Club | Legambiente | Motus-E | RSE | The European House - Ambrosetti | DESIGN: Dallara | GFG Style | Icona | IED - Istituto Europeo di Design | Pininfarina | Zed Milano - Zagato | DIGITALE: Ecoesco | Go Electric Stations | Route220 | Sitael | Targa Telematics | INVERTER: STMicroelectronics | MOTORI: EuroGroup Laminations | Mavel | Privè | Tecnomatic | Università degli Studi dell'Aquila | RICARICA: ACI Vallelunga | Alperia | Ares2T | Bitron | CNR | Daze Technology | Duferco Energia | E-GAP | Fimer | Gewiss | Gruppo Hera| Iren | Phase Motion Control | Politecnico di Torino | S&H | Scame Parre | Università degli Studi di Genova | Università degli Studi di Padova | SERVIZI: Adduma Car | Cobat | GoVolt | Kiunsys | MiMoto Smart Mobility | SicilybyCar | VEICOLI: Alkè | Askoll | Atala | Cecomp | Ducati Energia | Energica Motor Company | Estrima | Fantic Motor | Fiat Chrysler Automobiles | FIVE - Fabbrica Italiana Veicoli Elettrici | Flymove Dianchè | IVECO | Linky Innovation | Me Scooter | Mecaprom | Next Future Transportation | NITO - Nuova Industria Torinese | Onda solare | Piaggio | Rampini Carlo | Teknit | Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia | Università degli Studi di Parma

Finito di stampare nel mese di aprile 2019
presso la tipografia Copygraph s.a.s. - Roma