

# VEICOLI eletttrici

numero cinque dicembre due mila dodici

MODELLI • PROVE • TECNICA • MOBILITÀ SOSTENIBILE



**TEST**

**Vectrix V1 Li+**  
il maxiscooter comodo e elegante

**PROVA SU STRADA**

Essenziale,  
compatta: Birò!

**VISTI DA VICINO**

Qbeak: la city car  
con 300 km  
di autonomia



**Uphill Agogs**

Le due ruote per l'off road





6



24

SCOOP

10 IL 2013 PARLERÀ ELETTRICO?

Emanuele Confortin

SOTTO TEST

12 INFINITI M35H

Emanuele Benvenuti

16 ESTRIMA BIRÒ

Mario De Silva, foto di Stefano Troilo

20 VECTRIX V1 LI+

Leslie Scazzola, foto di Marco Zamponi

24 UPHILL AGOGS

Roberto Zanetti, foto di Stefano Troilo

VISTI DA VICINO

28 QBEAK

Marcelo Padin

29 GENIUS

Bruna Aleramo

PAROLA DI...

30 LA RICERCA FA GRUPPO: NASCE E-MOBILITY

Gianni Lombardo



20



16





7

## RUBRICHE

- 4 Editoriale
- 6 Visioni future
- 7 Top Secret
- 8 Notizie

### TECNICA

## 32 NUOVI COMPONENTI PER L'ELETTRICO DEL FUTURO

Diego Torazza

### L'ECOMOBILISTA

## 34 PROVARE PER CREDERE, DA ROMA A MILANO

Antonio di Marcantonio e Lara Morandotti

### PROGETTI

## 36 VIAGGIARE IN AUTOBUS A IMPATTO ZERO

Gianni Lombardo

## 38 ITALIA CHIAMA AUSTRALIA (E NON PER IL RUGBY...)

Lara Morandotti

28



# veicoli elettrici

Direzione, redazione, abbonamenti, amministrazione e pubblicità:  
Casa Editrice

**Tecniche Nuove SpA**

Via Eritrea, 21 • 20157 Milano • Italia • Tel. 02390901 • 023320391  
www.tecnichenuove.com

**Direttore responsabile:** Ivo Alfonso Nardella

**Direttore editoriale:** Alessandro Garnerò

**Redazione:** Tel. 02 390 90 278 • [veicolielettrici@tecnichenuove.com](mailto:veicolielettrici@tecnichenuove.com)  
Anna Calvanese. Tel 0239090326. [anna.calvanese@tecnichenuove.com](mailto:anna.calvanese@tecnichenuove.com)

**Direttore commerciale:** Cesare Gnocchi, [cesare.gnocchi@tecnichenuove.com](mailto:cesare.gnocchi@tecnichenuove.com)

**Coordinamento stampa e pubblicità:** Fabrizio Lubner (Responsabile)  
Fabiola Galbiati. tel. 0239090206. [fabiola.galbiati@tecnichenuove.com](mailto:fabiola.galbiati@tecnichenuove.com)

**Progetto grafico:** Franco Beretta

**Impaginazione:** Grafica Quadrifoglio S.r.l. - Milano

**Hanno collaborato a questo numero:** Gianni Lombardo (coordinatore tecnico scientifico), Emanuele Benvenuti, Massimo Delbò, Andrea Di Marcantonio, Lara Morandotti, Leslie Scazzola, Marcelo Padin, Stefano Troilo, Marco Zamponi, Roberto Zanetti.

**Abbonamenti:** Luisa Branchi (responsabile) • [luisa.branchi@tecnichenuove.com](mailto:luisa.branchi@tecnichenuove.com)  
Alessandra Caltagirone • Tel. 02 390 902 61  
[alessandra.caltagirone@tecnichenuove.com](mailto:alessandra.caltagirone@tecnichenuove.com)  
Domenica Sanrocco • tel. 02 390 902 43  
[domenica.sanrocco@tecnichenuove.com](mailto:domenica.sanrocco@tecnichenuove.com)  
Fax 0239090335 • [abbonamenti@tecnichenuove.com](mailto:abbonamenti@tecnichenuove.com)

**Tariffa abbonamenti:**

€ 12,00 annuale Italia • € 20,00 biennale Italia • € 40,00 annuale Europa  
€ 60,00 Overseas

Costo copia singola € 3,90 (presso l'editore, fiere e manifestazioni).

Costo copia arretrata (se disponibile) € 4,50.

**Periodicità:** Bimestrale

**Registrazione:** n° 620 del 26/11/2010 • Iscritta al ROC Registro degli Operatori di Comunicazione al n° 6419 (delibera 236/01/Cons del 30/6/01 dell'Autorità per le Garanzie nelle Comunicazioni)

**Service provider:** Fastweb SpA, via Caracciolo 51, 20155 Milano

**Sito internet:** [www.veicolielettricinews.it](http://www.veicolielettricinews.it)

**Responsabilità:** La casa editrice non assume alcuna responsabilità nel caso di eventuali errori contenuti negli articoli pubblicati o di errori in cui fosse incorsa nella loro riproduzione sulla rivista. La riproduzione di illustrazioni e articoli pubblicati dalla rivista, nonché la loro traduzione, è riservata e non può avvenire senza espressa autorizzazione della casa editrice. I manoscritti e le illustrazioni inviati alla redazione non saranno restituiti anche se non pubblicati e la casa editrice non si assume responsabilità per il caso che si tratti di esemplari unici.



ADERENTE A  
CONFINDUSTRIA

A.N.E.S.

ASSOCIAZIONE NAZIONALE  
EDITORIA PERIODICA SPECIALIZZATA

**Tecniche Nuove pubblica anche:**

Apparecchi Elettrodomestici, Arredo e Design, Automazione Integrata, Backstage, Bagno Design, Beauty Line, Bicitech, Commercio Idrotermosanitario, Computer Music Studio, Cosmesi in farmacia, Cucina Naturale, Dermakos, Energia Solare & rinnovabili, Elettro, Farmacia News, Fluid Trasmissioni di Potenza, Fonderia, GEC Il Giornale del Cartolaio, Global Heating and Cooling, Global Metalworking, Griffe, Griffe Collection, GT Il Giornale del Termoidraulico, HA Parts & Components, Hotel Domani, Il Commercio Edile, Il Dentista Moderno, Il Latte, Il Nuovo Cantiere, Il Pediatra, Il Progettista Industriale, Imbottigliamento, Impianti Solari, Imprese Agricole, Imprese Edili, Industria della Carta, Italia Grafica, Kosmetica, L'Erborista, Laboratorio 2000, Lamiera, L'Impianto Elettrico & Domotico, Logistica, Luce e Design, Luce e Design China, Macchine Agricole, Macchine Alimentari, Macchine Edili, Macchine Utensili, Medicina Naturale, Nautech, NCF Notiziario Chimico Farmaceutico, Noleggio, Oleodinamica Pneumatica Lubrificazione, Organi di Trasmissione, Ortopedici e Sanitari, Plastix, Porte & Finestre, Progettare, Progetto Colore, RCI, Serramenti + Design, Stampi Progettazione e Costruzione, Strumenti Musicali, Subfornitura News, Tecnica Calzaturiera, Tecnica Ospedaliera, Technofashion, Tecnologie del Filo, Tema Farmacia, Trattamenti e Finiture, Utensili & Attrezzature, VQ - Vite, Vino & Qualità, Watt Elettroforniture, ZeroSottoZero





# Scopri l'ecomobilista che c'è in te!



Chi vive in città lo sa: raggiungere nelle ore di punta il luogo di lavoro usando il proprio veicolo comporta calcoli complessi. Bisogna tenere conto degli orari di ingresso e di uscita dalle scuole, dei semafori strategici, dei punti in cui il traffico diventa più intenso, oltre che di tutte le “varie ed eventuali”, e quindi incidenti, imprevisti, scioperi o semplicemente, momenti di caos – come in questo periodo – dovuti allo shopping. Il risultato? Quello più banale, e inevitabile, è l’accumulo di ritardi. La situazione diventa ancora più grave se il proprio lavoro comporta proprio degli spostamenti: in questo caso allo stress si aggiungono anche la perdita economica e un calo dell’affidabilità. Una ricerca, condotta tra 723 lavoratori mobili che operano all’interno di una flotta aziendale, riporta che il 91% degli autisti europei di furgoni ammette di arrivare in ritardo agli appuntamenti con i clienti e, per il 63% di essi, la causa principale è proprio il traffico. Dell’autore dell’indagine c’è da fidarsi, visto che si tratta di una delle maggiori aziende operanti nel settore di prodotti e servizi per la navigazione e la localizzazione e che quindi ha come obiettivo proprio l’ottimizzazione nella logistica dei tragitti sia privati che aziendali.

Le conseguenze del traffico che l’analisi mette in luce sono un costante ritardo per i clienti, stress per i lavoratori e... inquinamento per l’ambiente. È evidente che un’auto o un furgone fermi in coda, magari per tanto, troppo tempo, creino un danno non solo a chi guida o a chi aspetta, ma anche all’aria che respiriamo.

Uno scenario che ha davvero poco da spartire con la ricerca di ecomobilità. Eppure basterebbe poco: usare – soprattutto per le consegne cittadine – veicoli elettrici, o ibridi, comunque silenziosi, ecologici e veri e propri “passe partout” per entrare in tutte le zone della città, anche quelle precluse al traffico dei mezzi tradizionali. È proprio in città, luogo ideale per metterne alla prova i vantaggi, che il cammino per la promozione dei veicoli elettrici continua: in questo numero vi raccontiamo di due iniziative interessanti, una a Roma e l’altra a Milano, che hanno invitato i cittadini a scoprire l’ecomobilista che c’è in loro, guardando, guidando e – magari – comprando a prezzi interessanti una ebike o una citycar elettrica. Restando in città, abbiamo testato per voi il Birò, mezzo snello e accattivante, semplice da guidare e da parcheggiare; ma abbiamo pensato anche a chi ama le passeggiate off road sulle due ruote, con una prova di una ebike adatta alle scampagnate e ai tratti sterrati. Non trascuriamo nemmeno chi fa la scelta dei trasporti pubblici: per loro presentiamo un autobus capace di un’autonomia di ben 200 km con una ricarica completa a 30 euro.

Accompagnateci nella lettura di questo numero, ma non solo. Venite a scoprire le novità pubblicate tutti i giorni sul nostro sito [www.veicolielettricinews.it](http://www.veicolielettricinews.it), commentate e raccontateci la vostra idea di mobilità sostenibile. Naturalmente, poi, tutti gli ecomobilisti sono invitati a diventare nostri amici su Facebook!



# MACINA

**NUVINCI**



190<sup>UP TO</sup>  
km/h

DESIGN BY GROUPE-DEJOUR, DE

## MACINA NUVINCI

la nuova bicicletta Trekking ad alte prestazioni della KTM, una continua armonia combinata con il cambio automatico sul mozzo, che è il cuore dell'unità motrice della Bosch. Assemblata con montaggi confortevoli: la forcella "Suntour SF11", così come il freno idraulico "Magura HS 11". Il "Nuvinci twist shifter armonia avanzata", permette la commutazione elettronica ed automatica. La KTM NUVINCI MACINA, presenta un telaio in alluminio per uomo, donna ed anche la versione uni-sport.

È disponibile ad un prezzo di € 2.899 (Versione da 400Wh).







## LA RICARICA È GRATIS

Quanto costa viaggiare da Los Angeles a New York, da Miami a Montreal o da San Diego a Vancouver? Nulla, almeno se in garage si ha parcheggiata una Tesla. Il produttore americano di auto elettriche, che dopo una roadster e una berlina cinque porte ora sta sviluppando un crossover, ha infatti annunciato la costruzione di un'infrastruttura di ricarica ad accesso totalmente gratuito per i possessori della sua ammiraglia Model S. Si tratta di parcheggi coperti il cui tetto è costituito da pannelli fotovoltaici: secondo la Casa, questi nel corso di un anno riescono a immagazzinare energia sufficiente a ricaricare tutte le Tesla S di passaggio ma anche a immettere l'energia in eccesso nella rete, contribuendo a ridurre il costo generale della corrente. Denominate "Supercharger", queste stazioni di ricarica sono in grado di erogare fino a 100 kW (120 in futuro), che forniscono a una Model S un'autonomia di tre ore a 96 km orari in soli 30 minuti di allacciamento. Attualmente presenti in sei città degli Stati di California, Nevada e Arizona, dovrebbero moltiplicarsi nei prossimi mesi lungo le principali direttrici di traffico statunitensi, per poi approdare in Europa e Asia nella seconda metà del 2013.



## CALORE A INFRAROSSI

L'autonomia delle auto elettriche dipende più che per le vetture tradizionali da molti fattori, dalle condizioni meteorologiche allo stile di guida, dalle caratteristiche del percorso all'intensità del traffico, dai pesi presenti a bordo all'utilizzo delle dotazioni. Tra queste ce ne sono alcune particolarmente "energivore", come il riscaldamento. Con i moderni motori elettrici ad alta efficienza, che a differenza di quelli termici disperdono poco calore utilizzabile per alzare la temperatura dell'abitacolo, spesso si rende infatti necessaria l'adozione di sistemi supplementari, che però assorbono molta corrente riducendo l'autonomia. Per questo in Casa BMW sono allo studio due tecnologie, destinate esclusivamente alle elettriche e ibride plug-in, per garantire il benessere termico degli occupanti senza intaccare le prestazioni. La prima è la pompa di calore, che sfrutta la temperatura dell'ambiente e della vettura come fonte

di riscaldamento, consentendo un minor assorbimento di energia per il 50% e guadagni nell'autonomia compresi tra il 10 e il 30%. L'altra prevede l'uso degli infrarossi: attraverso superfici radianti su pannelli delle porte, vano gambe e plancia, il calore può essere indirizzato direttamente verso gli occupanti (si scaldano le persone, non l'aria che li circonda) e solo verso le persone effettivamente presenti a bordo, trasmettendo una sensazione simile al tepore di un caminetto. I vantaggi principali sono l'efficienza del sistema, l'assenza di rumori e flussi d'aria e la rapidità d'azione: l'effetto riscaldante è percepibile già un minuto dopo l'attivazione del sistema.



## ENERGIA VERDE PER AUTO VERDI

Secondo un recente studio dell'Università norvegese di Scienza e Tecnologia, le auto elettriche guidate in Europa hanno un vantaggio rispetto a quelle che circolano altrove: grazie al mix delle fonti energetiche utilizzate per alimentare la rete nel Vecchio Continente, il loro effetto sul riscaldamento globale è dal 10 al 24% inferiore a quello dei veicoli a benzina o gasolio. Ma chi compra una vettura a corrente oggi non si accontenta di questo, perciò BMW, in collaborazione con il fornitore di energia rinnovabile Naturstrom, si sta attrezzando per fornire ai clienti della sua linea "i" un pacchetto su misura per muoversi realmente a impatto zero. Attraverso una produzione basata principalmente su impianti eolici e idroelettrici, ma anche a biomassa e fotovoltaici, l'impatto sull'ambiente "dal pozzo alla pompa" delle bavaresi elettriche sarà pressoché nullo. Per il momento l'offerta è allo studio per il solo mercato tedesco, ma BMW intende estenderla a tutti i Paesi di commercializzazione delle "i".



## ARRIVANO LE SUPERBATTERIE

Pioggia di novità nel cruciale settore delle batterie per le auto elettriche. La prima arriva dall'Istituto Nazionale di Scienza e Tecnologia di Ulsan in Corea e consiste nello sviluppo di un accumulatore agli ioni di litio capace di ricaricarsi dalle 30 a 120 volte più velocemente delle batterie oggi presenti sul mercato. Merito dell'immersione del materiale catodico, l'ossido di litio di manganese, in una soluzione a base di grafite che, trasformandosi in una fitta rete di tracce conduttrici, "diffonde" la carica nella batteria a gran velocità, ricaricandola in meno di un minuto. Sul comportamento degli ioni di litio si sono invece concentrati i ricercatori della University of California a San Diego, che hanno elaborato un algoritmo per capire meglio le reazioni delle molecole alle stimolazioni chimiche. Conoscendo più approfonditamente cosa accade dentro le celle, secondo gli studiosi (e il Dipartimento Usa per l'Energia, che li finanzia con quattro milioni di dollari), sarebbe infatti possibile ridurre del 25% i tempi di ricarica e le dimensioni delle batterie, senza comprometterne le performance. Sulla capacità degli accumulatori lavora infine la giapponese Nec, che promette di portare sul mercato prodotti più efficienti del 30% entro il 2013. Grazie all'utilizzo di catodi in nichel e anodi in grafite, su alcuni prototipi di batterie già testate con 500 cicli di ricarica il voltaggio è salito da 3,8 a 4,5 Volt e la densità è cresciuta da 150 a 200 Wh per chilo.





## L'ANIMA ELETTRICA DI KIA

Avrà le forme della nuova Soul la prima auto puramente elettrica di Casa Kia. Attesa per la presentazione ai prossimi saloni dell'auto di Chicago o New York e per il debutto su strada nel 2014, la compatta coreana con l'aspetto di un piccolo blindato adotterà un sistema di trazione a corrente del quale non è ancora noto alcun dettaglio, ma sul quale al quartier generale tedesco di Russelsheim i tecnici sono alacremente al lavoro. Nel frattempo, per "fare pratica" con i motori elettrici, il marchio ha lanciato in alcuni Paesi europei la berlina Optima in versione ibrida: equipaggiata con un motore a benzina 2.0 da 110 kW e un generatore da 29, promette consumi del 10% inferiori rispetto alla versione mossa da un 1.7 turbodiesel da 100 kW.

## LUSSO E RISPETTO PER L'AMBIENTE DA CHEVROLET

Una Chevrolet Volt sotto steroidi: così negli Stati Uniti definiscono la Cadillac ELR. Una descrizione che rende perfettamente l'idea di quanto i responsabili del marchio premium a Stelle e Strisce vogliano differenziare la loro prossima elettrica ad autonomia estesa dalla pionieristica ma meno prestigiosa "Chevy". Una distanza che, già s'intuisce dalle foto spia, sarà sottolineata da un design, spigoloso, grintoso e da coupé sportiva. Ma soprattutto da dotazioni e tecnica: la ELR, infatti, dovrebbe offrire interni lussuosi, materiali fonoassorbenti estremamente efficaci e supporti attivi per il motore. Sotto il cofano, inoltre, il generatore termico di corrente potrebbe passare dall'1.4 della Volt a un più potente 1.8, mentre la batteria agli ioni di litio dovrebbe aumentare di capacità per almeno 0,5 kWh per raggiungere un totale di 17.



## MERCEDES ALLA CONQUISTA DEL PUBBLICO GIOVANE E DINAMICO

Arriverà nel corso del 2014 e intende lanciarsi alla conquista di un pubblico più giovane e dinamico dell'attuale. Per questo la Mercedes Classe C, che sta affrontando intensi test su strada e sulle curve del Nürburgring, adotterà un look decisamente più vivace ed energico, prendendo a prestito le linee delle piccole Classe A e B e i gruppi ottici della coupé quattro porte CLS. Malgrado le sue dimensioni esterne siano destinate a crescere di qualche centimetro, tanto

da raggiungere e superare i 460 cm di lunghezza, il peso dell'auto dovrebbe calare grazie all'utilizzo di leghe leggere e l'aerodinamica scendere da un Cx di 0,27 a uno di 0,25. Progettata per offrire la massima connettività e un'interazione naturale con gli strumenti tramite un display a sfioramento, la Classe C monterà moderni e compatti



propulsori benzina e diesel. A essi verranno affiancate varianti ibride che accoppieranno a motori termici un'unità elettrica da almeno 20 kW.

## LOOK PIÙ SLANCIATO E SPORTIVO PER LA LEXUS IS

Arriva anche lei dal Paese del Sol Levante e appartiene, per dimensioni e blasone, allo stesso segmento di Mercedes e Infiniti. Ma soprattutto andrà con esse ad affollare il mercato delle medie di lusso alla fine del 2013. Probabile, quindi, che i prossimi avvistamenti della Lexus IS aiuteranno a comprenderne meglio l'aspetto esteriore e l'evoluzione del design. Per il momento bisogna accontentarsi delle voci, che danno per certa una rivisitazione dell'auto per donarle un look più slanciato e sportivo, e delle foto dei muletto, nelle quali si nota una struttura con cofano lungo, abitacolo arretrato e coda corta. Strettamente imparentata con le più grandi ES e GS, la IS potrebbe accogliere sotto il cofano motori a gasolio di provenienza BMW e colmare una mancanza sorprendente nella gamma Lexus. Unico modello finora disponibile solo con motori diesel e benzina, dovrebbe infatti finalmente dotarsi di un sistema di trazione ibrido Lexus Hybrid Drive.



## RICERCA IN CORSO PER INFINITI

Battaglierà proprio con la Classe C la nuova Infiniti G37. E, visto il "peso specifico" della rivale, conta di arrivare sul mercato con un po' di anticipo. Il suo debutto è atteso entro la fine del 2013 con forme meno signorili e più coinvolgenti del modello corrente. Dalla futuristica concept Emerg-e presentata lo scorso marzo al Salone di Ginevra (la stessa kermesse dove è atteso il suo svelamento al pubblico), la berlina giapponese dovrebbe prendere le linee fluide e un frontale espressivo, al momento ancora ben celati sotto le spesse camuffature. Dalla collaborazione tra il gruppo Nissan (al quale appartiene la Infiniti) e la Daimler, invece, potrebbero arrivare alcune componenti proprio della "nemica della Stella", tra le quali un motore diesel di 2.100 cc. Rigorosamente "Made in Japan", al contrario, il V6 di 3.7 litri, che equipaggerà la variante a benzina e sarà certamente abbinato a un propulsore elettrico in una più "risparmiosa" versione ibrida.





## ABB CHIAMA A RACCOLTA I MOBILITY MANAGER

Nell'ambito del Forum 4M dal titolo "La città metropolitana: community per una mobilità sostenibile" ABB, in collaborazione con Euromobility e Nuvolaverde, ha organizzato un momento di confronto, scambio di esperienze e dialogo per i Mobility Manager dell'area milanese per capire quali sono le sfide della mobilità sostenibile e in che misura i veicoli elettrici possono rappresentare una valida risposta. E per passare dalle parole ai fatti, l'azienda leader nelle tecnologie per l'energia e l'automazione ha lanciato la proposta della e-mob.net: una rete di imprese che collaborano allo scopo di abbattere le barriere alla diffusione della mobilità elettrica, agevolando il dialogo tra imprese, istituzioni e mobility manager.

## L'ELETTRICO LENTO? L'ELETTRICO È ROCK... FAST AS A ROCKET!

Attenti a non farvelo passare sui piedi, perché l'unica cosa che vi avvertirà del suo arrivo sarà il sibilo aerodinamico dell'aria! Stiamo parlando di un razzo o, meglio, della Bloodhound Super Sonic Car, avveniristica vettura con propulsione a reazione totalmente elettrica che si è candidata ad abbattere il record delle 1000 miglia orarie di velocità. A firmare l'albo, precedentemente, era stato sempre il medesimo team, quello del Bloodhound Project, detentore dei

record di velocità a terra dal 1983. Le sue super car Thrust 2 e Thrust SSC, pilotate rispettivamente da Richard Noble (633mph nel 1983 appunto) e dal pilota della British Royal Air Force Andy Green (763mph nel 1997), da 29 anni fanno parlare di sé nel mondo dei World Record, attirando l'attenzione non solo sullo sviluppo di queste vetture quanto sull'importanza della ricerca ingegneristica e sulla salvaguardia dell'ambiente.



## BMW AMPLIA LA FAMIGLIA DI IBRIDE ED ELETTRICHE

Non è notizia fresca che BMW si stia rivolgendo al pianeta delle energie pulite, ma negli ultimi mesi la presentazione di differenti modelli in diverse sedi internazionali, dal salone di Parigi a quello di Los Angeles passando per l'Intelligent Transport System World Congress di Vienna, sta completando una panoramica su un orizzonte sempre più definito. Dagli Stati Uniti è arrivato il disvelamento di una nuova nata sotto il segno della "i", lettera che contraddistingue il nucleo delle elettriche dell'azienda tedesca. Dopo la citycar i3 e la sportiva i8, la i4 è l'evoluzione due porte "fashionable and sporty" della i3 con telaio in carbonio, scelto per compensare il peso delle batterie, ridisegnato però con un profilo più aggressivo e basso sulla strada.



## INTESA ASIATICO-SCANDINAVA PER I VEICOLI A CELLE A COMBUSTIBILE

Honda, Toyota, Nissan e Hyundai: queste le firme apposte al Protocollo d'Intesa redatto a Copenaghen con gli attori interessati allo sbarco sui mercati nazionali di Norvegia, Svezia, Islanda e Danimarca di veicoli elettrici a celle a combustibile (FCEV). Il tutto al cospetto del Ministro dei Trasporti danese e del Direttore dell'Agenzia Internazionale per l'Energia, sotto la Direzione della Politica e Tecnologia per l'Energia Sostenibile alla conferenza 3GF.

In tale direzione era già stato siglato un accordo tra le case automobilistiche europee nel 2009 che guardava al 2015 come anno di riferimento per la diffusione di questi mezzi. Adesso il quadrumvirato asiatico ha ribadito concretamente l'impegno a sviluppare tale settore di mercato, laddove il rifornimento di idrogeno è una realtà; siglando questo nuovo protocollo (MoU) è prevista un'implementazione delle infrastrutture di rifornimento di idrogeno e l'introduzione dei veicoli a celle a combustibile in un periodo compreso tra il 2014 ed il 2017, almeno per quanto riguarda il nord Europa. L'intesa riguarda organizzazioni della sfera sia pubblica che privata dei paesi interessati. Proprio questa tecnologia è infatti quella deputata ad essere la definitiva risposta alla richiesta di mobilità ad emissioni zero, l'unica attualmente in grado di estendere significativamente le prestazioni delle vetture elettriche che ne dispongono. Honda, in tutto ciò,

si riconferma nel suo ruolo pionieristico in materia: la FCX fu già la prima automobile commercializzata di questo tipo negli Stati Uniti e in Giappone per flotte aziendali, mentre un nuovo modello previsto in uscita nel 2015 vorrebbe fare da apripista anche in Europa tra i veicoli elettrici a celle a combustibile.





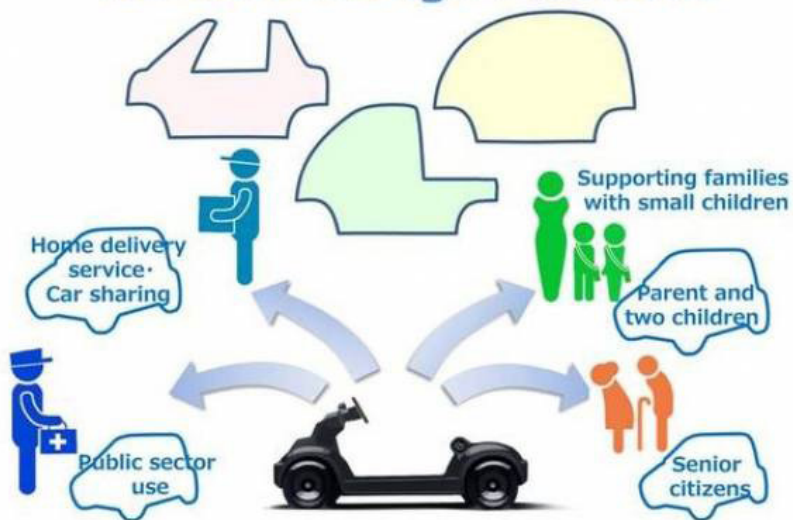
## HONDA PRESENTA IL PICCOLO VEICOLO ELETTRICO "MICRO COMMUTER PROTOTYPE"

Honda Motor Co., Ltd. ha presentato il Micro Commuter Prototype, un commuter EV di piccole dimensioni per brevi spostamenti. Questo veicolo è stato sviluppato all'interno della categoria di veicoli tra i prodotti di mobilità di piccole dimensioni, attualmente in discussione presso il Ministero del Territorio, Infrastrutture, Trasporti e Turismo giapponese, nonché per i regolamenti per la

categoria-L7 in Europa, secondo la quale un veicolo EV appartenente a questa serie deve avere un peso inferiore a 400 kg, escluso il peso della batteria, e una potenza inferiore a 15kW. Il prototipo – a differenza di altri veicoli analoghi – dispone di uno spazio interno che soddisfa diverse esigenze e utilizzi dei clienti, grazie alla Variable Design Platform che prevede il posizionamento dei componenti

(come l'unità della batteria, il motore e l'unità di controllo) sotto il pavimento e nello spazio posteriore, in modo da concentrare le funzioni di guida in uno spazio compatto. Utilizzando alcuni veicoli basati su questo prototipo, Honda inizierà i test dimostrativi in Giappone nel 2013. I test verificheranno il potenziale del veicolo in diverse situazioni di utilizzo, inclusi gli spostamenti quotidiani su brevi distanze per le famiglie con bambini piccoli e per gli anziani, i servizi di consegna a domicilio, i trasferimenti dei pendolari e il car sharing.

### Variable Design Platform



## IL CONTACHILOMETRI FA 100.000!

Centomila e non sentirli: il Maxity Elettrico di Renault, il primo veicolo elettrico proposto da Renault Trucks, a due anni dalla prima consegna, può vantare un risultato notevole: grazie ai 20 veicoli elettrici distribuiti negli ultimi 2 anni è arrivato a percorrere un tragitto lungo 100.000 km. Con grande soddisfazione degli utenti. Una tra tutte, la dichiarazione di François Ghiotti, direttore di GF Service, che, da diversi mesi, utilizza un Maxity Elettrico per consegne nel cuore di Parigi. "La sua manovrabilità, il carico utile elevato e le dimensioni compatte rendono questo veicolo perfetto nelle strade congestionate dal traffico," spiega "inoltre, grazie alla sua silenziosità, possiamo effettuare consegne notturne che ci permettono di essere ancora più efficienti". Le caratteristiche tecniche? Il Maxity Elettrico è equipaggiato da un motore elettrico asincrono che richiede meno manutenzione di un tradizionale motore endotermico avente potenza simile. L'alimentazione è garantita da batterie agli ioni di litio di ultima generazione che possono essere ricaricate in 8 ore al costo di 2 euro circa al giorno. A oggi, con una ricarica completa, le batterie di un Maxity Elettrico sono in grado di garantire un'autonomia di 100 chilometri.

## A PIEDI, IN AUTO O IN TRAM, TI GUIDO IO...

A seguito dell'arrivo di iOS 6, Garmin ha rilasciato gli aggiornamenti delle app di navigazione per iPhone con le informazioni sui trasporti pubblici, l'integrazione con le mappe Apple e l'ottimizzazione per lo schermo 4 pollici di iPhone 5. Gli utenti Garmin potranno semplicemente selezionare un indirizzo oppure un punto di interesse dalle mappe Apple e gli verrà proposto di navigare fino a destinazione con StreetPilot Onboard oppure con l'app Navigon. Tra le caratteristiche premium delle app Garmin per iPhone: mappe integrate per il calcolo del percorso di navigazione anche nelle aree dove manca la copertura di rete; l'assistente di corsia; alert sui limiti di velocità e sulla presenza di telecamere fisse; informazioni sui parcheggi; possibilità di pianificare il viaggio, il display multi-route e molte altre.



## CHI CREDE NEGLI AUTOBUS ELETTRICI?

A forza di proclami non sempre seguiti da tangibili realizzazioni, qualcuno potrebbe pensare che l'elettrico e il suo impiego nella mobilità pubblica siano una chimera. Non dovunque però funziona così: i produttori di autobus elettrici esistono e i loro mezzi circolano in molte realtà. La municipalizzata di Vienna, Wiener Linien, che gestisce il trasporto pubblico nella capitale austriaca ha cominciato a far circolare il primo di una flotta di dodici autobus elettrici fornitigli dal duo Siemens-Rampini.

Questi e-bus si ricaricano tramite un pantografo a ogni fermata e capolinea, aumentando la propria autonomia, complessivamente di 120/150 km circa, ogni quarto d'ora di ricarica. Le batterie al litio-ferrite, quando sono fermi in deposito, si ricaricano a fondo sfruttando una corrente di 15 kW, mentre in marcia vengono aiutati da dei motori tri-fase a convertire l'energia recuperata dalle frenate. La loro capacità è di 96 kWh e si accollano il funzionamento di ogni apparato del mezzo, aria condizionata compresa, per il benessere dei 40 passeggeri trasportabili. La velocità massima raggiungibile è di 62 km/h in elettrico.







# il 2013? parlerà elettrico

Intermot di Colonia è stato uno dei momenti più importanti per "tastare il polso" del settore del ciclo e motociclo. Molti gli spunti di interesse per i veicoli a zero emissioni: l'impiego ormai sistematico del litio estraibile a scapito del piombo-gel per le batterie, l'introduzione di veicoli utility tra le diverse case, la crescente attenzione verso la personalizzazione dei prodotti e l'attenzione per i sistemi di ricarica, condizione indispensabile per sostenere la diffusione della mobilità elettrica sul territorio.

• Emanuele Confortin



Enertia di Brammo, uno sguardo sul futuro.



Easy Rider di Vanraam, tempo libero e svago su tre ruote.



Vintage ad ogni costo per il modello 1954 di Kumpan Electric.



e.move proline scooter, prototipo di veicolo cargo della FDC Invest NV.



VX3, sontuoso tre ruote di Vectrix.

Leggero, pieghevole, grintoso e simpatico: Elmax di Skyteam Motor.



Customizzazione esasperata per VR One di QvR AG.



Il punto di incontro tra un monopattino e una biga, il Trikke distribuito da Trikke Europe.



Sella in (finta) pelle di serpente e nuove colorazioni per la divertente Elmoto.

Impressioni del passato con tecnologia Made in Germany, eSchwable di Efw-Suhl GmbH.



Il Cargo Bee dell'olandese Cargo Bee. Votato all'utility.





Cross silenzioso e a zero emissioni con E-GS di MZ.



S-Walker Standard di S-Walker Limited.



e-MO XP di E-ton.



C001Racing Queen di Ebike Advanced Technologies GmbH.

Nove kg e dimensioni contenute, la nuova Noahk di Ego Electric.



S003 di Ebike Advanced Technologies GmbH, l'evoluzione della pedalata assistita.



Monopattino o mini scooter? Maximilian II di Tante Paula.

A tutto concept. EX3 la visione futura di Sym.



Non servono presentazioni: C-Evolution di BMW.



E-Virid di Sym. Anche le grandi dell'endotermico giocano la carta elettrico.



Performance e design: DS di Zero.

Aria di utility in casa E-Tropolis. Anteprima del nuovo Cargo.







# Infiniti M35h

Si chiama M35h la prima full hybrid di Infiniti: è una berlina tre volumi dal design atletico, capace di viziare i suoi passeggeri e di regalare loro intense emozioni. È entrata nel Guinness dei primati per l'accelerazione, ma sa essere anche estremamente efficiente e viaggiare con la sola spinta delle batterie per il 20% del tempo.

• Emanuele Benvenuti

**I**nfiniti, il marchio di lusso della Nissan, ha debuttato in Italia alla fine del 2008 con quattro modelli. I suoi volumi di vendita non rendono semplice un avvistamento per strada, ma la sua tradizione tra i brand "premium" è ormai consolidata, vista la competenza tecnologica di prim'ordine. Infiniti punta ora a conquistarsi un posto al sole tra le ibride di classe superiore con M35h, una tre volumi dalle dimensioni generose pronta a sfidare BMW Serie 5, Mercedes Classe E, Lexus GS, Audi A6 e Porsche Panamera a suon di prestazioni, dotazioni, economia (d'acquisto ed esercizio) e raffinatezza. La giapponese ad alimentazione mista, infatti, la prima della Casa, non teme paragoni in fatto di potenza, visto che il suo sistema benzina-elettrico garantisce 268 kW e accelerazioni da Guinness dei primati, ha po-

che rivali in termini di consumi ed emissioni, rispettivamente entro i 7 l per 100 km e i 162 g di CO<sub>2</sub> al km, è più conveniente di molte rivali al momento dell'acquisto e vanta equipaggiamenti di sicurezza e comfort al top e un'eleganza degna del miglior senso estetico giapponese.

## Design

Nella vista frontale il muso sembra puntare verso l'asfalto per effetto del cofano arcuato verso la calandra e dei gruppi ottici a boomerang, dotati di proiettori bixeno direzionali con cornici verde acqua, orientati verso il centro e in basso. Il logo del marchio è messo in evidenza dal profilo cromato della presa d'aria, attraversata da quattro coppie di sottili listelli, e domina sul paraurti appena accennato e il sot-

**DA GUINNESS**  
Martedì 23 agosto 2011, sulla pista di dragster di Santa Pod, nel Regno Unito, la M35h è entrata nel Guinness dei primati. Nelle mani del giornalista di Car Magazine Tim Pollard ha coperto i 400 metri in 13,9031 secondi (media tra tutte le prove effettuate, velocità d'uscita superiore ai 160 km/h), diventando la vettura full hybrid con la migliore accelerazione del mondo. Una prestazione al livello di tante supercar del recente passato, dalla BMW M3 del 1998 alla Aston Martin V8 Vantage Volante del 2007, dalla 911 Carrera del 2007 alla Lamborghini Countach del 1982.

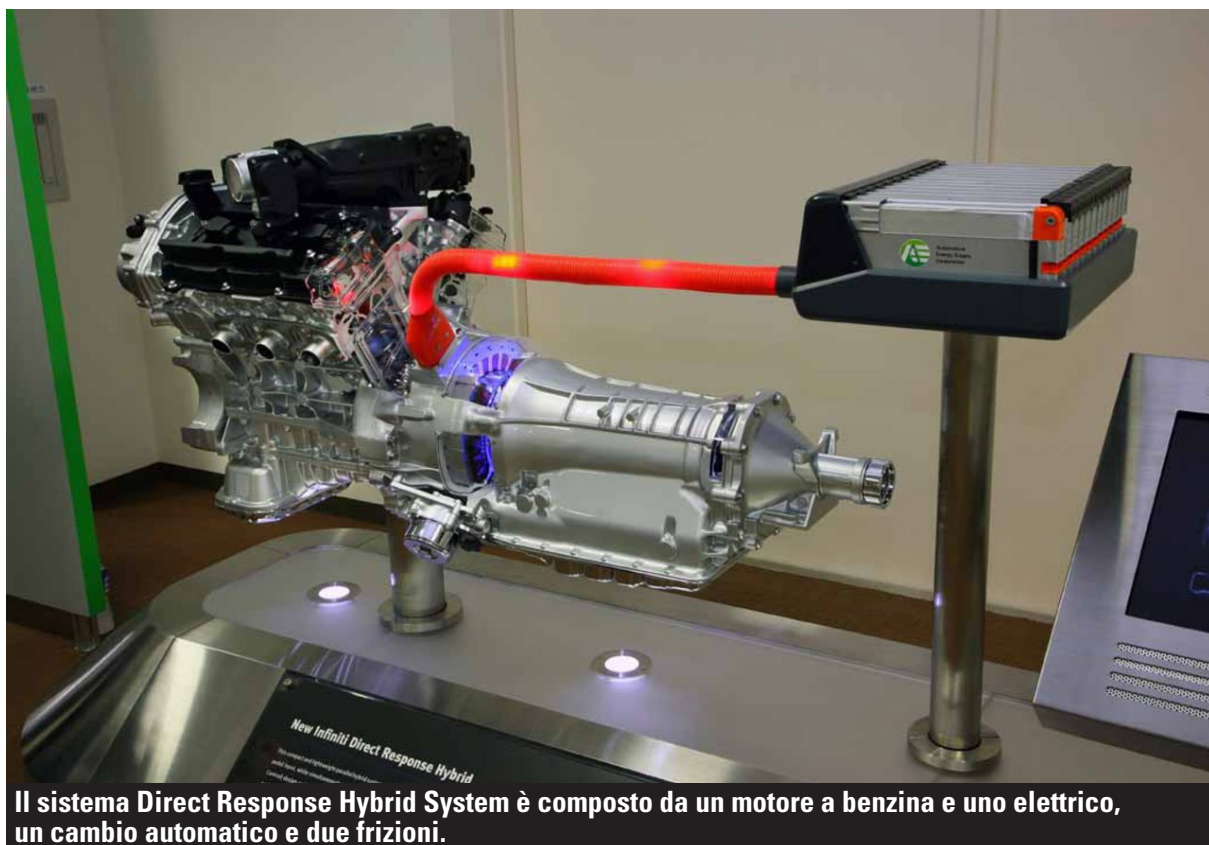
tile spoiler inferiore. La prospettiva laterale rivela le proporzioni dinamiche della ibrida del Sol Levante: al lungo cofano motore, cinto da alte bombature e gonfi passaruota, segue un abitacolo arretrato che il parabrezza fortemente inclinato rende più filante, mentre il terzo montante massiccio si fonde armoniosamente con la coda corta, quasi da coupé. La parte inferiore della fiancata, sebbene attraversata da una linea di cintura sinuosa come un flusso d'aria e da tagli orizzontali sulle portiere e i brancardi, trasmette un forte senso di solidità. Che si ritrova soprattutto nella coda, dove spiccano un



paraurti spesso e alto e il cofano del bagagliaio sormontato dallo spoiler "a becco d'anatra". Un dettaglio frutto dello studio aerodinamico: grazie ad esso la portanza è nulla anche alle alte velocità e il dato del Cx è ridotto allo 0,26.

## Tecnica

Riconoscibile dalle M termiche solo per poche scritte rivelatrici accanto alle ruote anteriori e sul posteriore, la 35h è molto diversa dalle sue "sorelle" a benzina e gasolio sotto il cofano. Sta infatti tutto nella parte anteriore il sistema full hybrid dell'auto. In Casa Infiniti lo chiamano Direct Response Hybrid System ed è composto da un motore a benzina e uno elettrico, un cambio automatico e due frizioni. Il propulsore principale è quello a combustione, un sei cilindri a V aspirato di 3.498 cc di cilindrata dotato di doppio albero a camme in testa e distribuzione a quattro valvole per cilindro (controllata da un sistema di doppia fasatura variabile in continuo). Disposto in senso longitudinale in posizione anteriore arretrata (secondo lo schema Front-Midship) e costruito in alluminio sia nel blocco sia nelle teste, è in grado di sviluppare 225 kW di potenza massima a 6.800 giri e una coppia di 350 Nm a 5.000 giri. A esso è collegato un motore elettrico sincrono a magneti permanenti capace di produrre 50 kW tra 1.770 e 2.000 giri e fornire una coppia di 270 Nm quasi istantanea (il regime al quale viene prodotto il picco è di soli 1.770 giri). Il ruolo dell'unità a corrente non è solo quello di propulsore, ma anche di motorino di avviamento e di generatore di energia nelle fasi di rilascio/decelerazione e di frenata. Perché quest'operazione sia più redditizia, una frizione a secco consente di separarne il funzionamento da quello del motore termico, con il quale è posto in linea, in modo che la resistenza meccanica venga ridotta e l'efficienza del recupero energetico sia massima. Il disaccoppiamento, però,



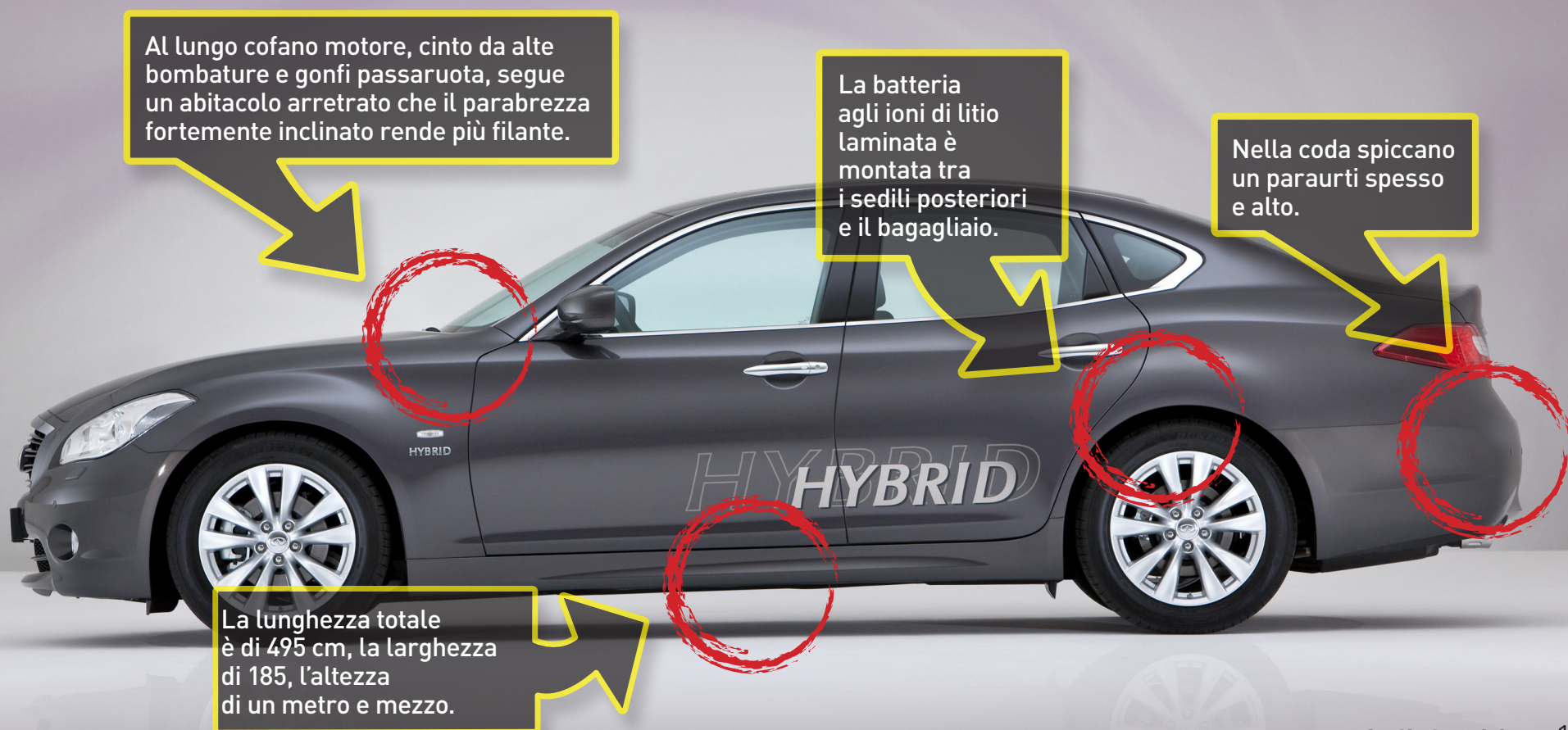
**Il sistema Direct Response Hybrid System è composto da un motore a benzina e uno elettrico, un cambio automatico e due frizioni.**

ha anche un'altra utilità: quando l'auto è lanciata fino a una velocità di 100 km orari, consente infatti di "staccare" il V6 e "veleggiare" per qualche chilometro (2 o 3) con la sola spinta della corrente, quindi a emissioni zero. Una seconda frizione, stavolta in bagno d'olio, colle-

ga il motore elettrico alla trasmissione automatica a sette rapporti a controllo elettronico con modalità manuale tramite leva sul tunnel, che sfrutta il generatore come convertitore di coppia e dispone di due software, l'Adaptive Shift Control e il Downshift Rev Matching, capaci di adeguare le reazioni del cambio allo stile di guida e di regolare il momento della scalata in base al regime. Ad alimentare il propulsore a corrente è una batteria agli ioni di litio laminata, montata tra i sedili posteriori e il bagagliaio e accreditata di 1,4 kWh di capacità e 346 V di potenza, la cui ricarica avviene sia tramite la frenata rigenerativa sia grazie al motore termico. Configurata con questo sistema ibrido, la M35h può contare su una potenza complessiva di ben 268 kW, sufficienti per spingere i suoi 1.830 kg, tramite la trazione posteriore, fino alla velocità massima limitata elettronicamente.

## Anche a passo lungo

In Cina non sono famosi per l'altezza chilometrica, eppure proprio in esclusiva per il mercato locale la M35h è ora disponibile anche in versione a passo lungo: "stirata" di ulteriori 15 cm, a tutto vantaggio dei sedili posteriori, la "LWB" arriva così a 510 cm di lunghezza complessiva. Leggeri ritocchi al sistema ibrido ne hanno portato la potenza massima a 272 kW.



Al lungo cofano motore, cinto da alte bombature e gonfi passaruota, segue un abitacolo arretrato che il parabrezza fortemente inclinato rende più filante.

La batteria agli ioni di litio laminata è montata tra i sedili posteriori e il bagagliaio.

Nella coda spiccano un paraurti spesso e alto.

La lunghezza totale è di 495 cm, la larghezza di 185, l'altezza di un metro e mezzo.



**SCHEDA TECNICA****M35h Infiniti****Caratteristiche**

Motore termico	6 cilindri a V, DOHC, 24 valvole
Cilindrata	3.498 cc
Potenza massima	225 kW a 6.800 giri
Coppia massima	350 Nm a 5.000 giri
Motore elettrico	Sincrono a magneti permanenti
Potenza massima	50 kW a 1.770-2.000 giri
Coppia massima	270 Nm a 1.770 giri
Batteria	Ioni di litio (346 V, 1,4 kWh)
Cambio	Automatico adattivo a 7 rapporti
Trazione	Posteriore

**Prestazioni**

Velocità massima	250 km/h limitata elettronicamente
Accelerazione 0-100	5,5 secondi
Consumo urbano	9,2 l/100 km
Consumo extraurbano	5,7 l/100 km
Consumo Combinato	7,0 l/100 km
Emissioni CO <sub>2</sub>	162 g/km

**Dimensioni/Peso**

Lunghezza	495 cm
Larghezza	185 cm
Altezza	150 cm
Passo	290 cm
Peso in ordine di marcia	1.830 kg
Capacità serbatoio	70 litri
Cerchi	18 pollici
Bagagliaio	350 litri
Prezzo	da 59.750 a 69.920 euro

mente di 250 km/h con consumi medi di 7 l per 100 km (14,3 km/l) ed emissioni di CO<sub>2</sub> pari a 162 g al km. Quattro le modalità di funzionamento del sistema ibrido, selezionabili tramite una rotella sul tunnel centrale: quella standard regola l'utilizzo dei due motori in alternanza o sinergia garantendo prestazioni vivaci ma anche economia di marcia; la regolazione Sport massimizza il rendimento del sistema, velocizzando le cambiate, mantenendo a regimi superiori il motore termico e pronto al supporto quello elettrico e rendendo più immediata e incisiva la risposta alle sollecitazioni sull'acceleratore; l'impostazione Eco privilegia i bassi consumi, utilizzando l'"Eco pedal" per opporre resistenza alla pressione eccessiva del pedale del gas e una spia verde "Eco" che diventa arancione quando ci si fa prendere troppo la mano, ma soprattutto massimizzando l'uso dell'elettrico, specialmente in città e quando è possibile "veleggiare"; la selezione Snow, infine, è programmata per addolcire l'erogazione della potenza sui fondi scivolosi. Particolarmente curata è anche la parte telai-



**I posti anteriori sono fronteggiati da una larga console che integra navigatore, bocchette e orologio, un comodo ripiano con i controlli di clima e impianto di infotainment e i comandi dello stereo.**



**I diversi display mostrano i flussi d'energia, calcolano i consumi medi e registrano i momenti di ricarica della batteria.**

stica: poggiata su un telaio monoscocca in acciaio con un passo di 290 cm e dotata di porte e cofani in alluminio, la M35h poggia su sospensioni anteriori a doppia forcella e posteriori multilink con ammortizzatori a doppio pistone e barre stabilizzatrici ed è frenata sulle ruote da 18 pollici da grandi dischi ventilati da 320 (davanti) e 308 mm (dietro).

**Interni**

Basta avvicinarsi con la chiave in tasca per vedere accendersi le luci di posizione e dei led sulle maniglie anteriori e sentire le serrature sbloccarsi. Aperta la portiera il guidatore si accomoda a bordo: il sedile si ritrae e il volante si solleva, salvo poi tornare nella posizione precedentemente impostata alla pressione sul tasto "Start". All'accensione la M35h avvisa con una spia di essere pronta a muoversi in moda-

lità elettrica ma non fa il minimo rumore. Gran parte delle superfici è ricoperta di morbida pelle semi-anilina ed essenza di frassino bianco al quale una finitura in polvere d'argento regala un aspetto caldo e luminoso. Le cornici di comandi e strumenti sono in alluminio, le (poche) plastiche spesse e i rivestimenti morbidi al tatto. Ai primi contatti con l'auto lo sguardo è attratto dai tanti tasti, bottoni e rotelle disseminati ovunque: se ne contano quasi 70 tra plancia, volante e aree limitrofe. I passeggeri posteriori una volta varcate le soglie possono abbandonarsi negli spaziosi sedili e godersi l'abitacolo illuminato dal tetto apribile e ingentilito da silenzio e profumi. L'ibrida Infiniti si preoccupa anche dei pedoni: visto che quando marcia in modalità elettrica è molto silenziosa, da un altoparlante anteriore emette un suono variabile attivo dalla partenza ai 30 km/h e in rallen-





### La capienza del bagagliaio.

tamento dai 20 km/h per far percepire la sua presenza a chi le sta intorno.

### Impressioni di guida

I quasi cinque metri dell'ibrida Infiniti sono facili da portare. Lo sterzo è morbido, il raggio di sterzata stretto e il sistema ibrido docile: alla partenza il motore elettrico prende sempre l'iniziativa. Poi, con cambio in D e impostazione standard, la strada scorre sotto le ruote senza che ce ne si accorga: il silenzio è assoluto, l'assorbimento delle asperità totale, il cambio ingrana delicatamente le marce e il funzionamento dei motori è alternato in maniera impercettibile. Nel relax più avvolgente ci si può far incuriosire dai display che mostrano i flussi d'energia, calcolano i consumi medi e registrano

i momenti di ricarica della batteria. Il discorso cambia se invece ci si mette alla guida con intenzioni più bellicose: girando il selettore su Sport, l'ibrida del Sol Levante tira fuori la grinta e snocciola prestazioni notevoli. Schiacciando il pedale destro a fondo, lo scatto è imperioso malgrado il cambio resti un po' lento, la lancetta del tachimetro sale velocemente, il V6 alza la voce e, osando staccare il controllo di trazione, si può perfino ottenere qualche "scodata" di potenza. Ma l'auto resta una lussuosa granturismo, così quando arrivano le curve lo sterzo elettro-idraulico si rivela poco diretto e preciso, l'assetto troppo morbido e ondeggiante (ma il limite di tenuta è elevato) e i sedili incapaci di trattenere il corpo. Meglio allora rallentare il passo e godersi il paesaggio da un punto di osservazione privilegiato, o spostarsi in autostrada. Qui, idealmente in modalità Eco, se ne apprezzano le doti da passista, la progressività delle reazioni e l'ingegnosità della tecnica. Entro i 100 orari capita di vedere piombare a zero il contagiri mentre il motore elettrico provvede alla spinta, ma se serve, basta un rapido colpo di gas (il kick-down dà piena potenza qualsiasi sia il setting selezionato), il V6 si risveglia e il sorpasso è fatto. E se il traffico è sostenuto, basta impostare la distanza dal veicolo che precede e la velocità desiderata e il sistema provvede da sé a frenare (fino all'arresto) e a riaccelerare. Al guidatore non rimane che da tenere il volante, ma se è distratto e accenna a cambiare corsia senza segnalare o mentre sopraggiunge qualcuno dall'angolo cieco, lo sterzo lo riporta automaticamente in carreggiata mentre un cicolino lo redarguisce. Se l'elettronica prende il massimo dei voti, solo discreto è il punteggio

dei freni: l'attacco è fin troppo brusco ma se si vuole rallentare in fretta, occorre una pressione notevole. E parlando di difetti, non si può tacere della scarsa disponibilità di portaoggetti, soprattutto per i posti anteriori, della visibilità posteriore, penalizzata dai massicci montanti e dallo spoiler e qualche strattone che si avverte quando il motore termico ricomincia a funzionare dopo una fase di "veleggio". Piccoli peccati veniali che si scordano presto quando si realizza che il consumo medio dichiarato di 7 litri per 100 km non è affatto impossibile da replicare: benché in una condotta senza pensieri ci si attesti più vicino agli 8,5, basta seguire i consigli dell'"Eco pedal" per risparmiare e ritrovarsi a percorrere circa il 20% della strada in modalità elettrica.

Basterà a rendere finalmente famoso il marchio Infiniti un'auto da 268 kW entrata nel Guinness per i suoi scatti che su 100 km ne fa fare 20 completamente gratis? Si accettano scommesse.

(Per le fotografie si ringrazia il Centro Infiniti Milano di via Arona 15 del Gruppo Fassina)

© ALL RIGHTS RESERVED

### QUANTO COSTA

Due gli allestimenti della M35h, GT e GT Premium. Il primo prevede come dotazioni di serie i rivestimenti in pelle e gli inserti in frassino bianco, i sedili anteriori riscaldabili e ventilati, i fari adattivi bixeno, lo stereo con hard disk e connettività ausiliaria, il clima bizona e il tettuccio apribile. Il più ricco aggiunge i sistemi di monitoraggio dell'angolo cieco e del cambio involontario di corsia, il cruise control adattivo, l'"Eco pedal", il navigatore con guida Michelin, il Forest Air, lo stereo Bose e un sistema che avvisa del rischio di collisione anteriore. I prezzi delle due versioni sono rispettivamente di 59.750 e 65.920 euro.

### PIÙ E MENO

#### ⊕ CI È PIACIUTO

Le **prestazioni** al top.  
L'**economia** d'esercizio.  
L'estrema cura del **design**.  
La silenziosità e il **comfort**.

#### ⊖ NON CI HA CONVINTO

L'**eccesso** di tasti e bottoni.  
L'**assetto** morbido per la guida sportiva.  
Il **cambio** lento.  
Il **bagagliaio** piccolo.





# Estrima Birò



Vero e proprio lasciapassare universale per le zone a traffico limitato e i centri storici, il piccolo quadriciclo è leader indiscusso nella classifica 2011 delle immatricolazioni dei veicoli elettrici su strada.

• Mario De Silva, foto di Stefano Troilo

*autonomia  
circa 50 km  
tempi di ricarica  
4/9 ore  
prezzo  
€ 6.990 + € 990  
(set batterie di proprietà)  
Iva inclusa*

**G**li Italiani percorrono mediamente circa 30-40 chilometri al giorno. Brevi spostamenti, quindi, realizzati alla “pazzesca” velocità media di circa 20 km/h. Nei maggiori centri urbani italiani la velocità media attuale ricorda quella raggiunta alla fine del ‘700: oscilla intorno ai 15 km/h e scende sino a 7-8 km/h nelle ore di punta. Questi dati sono tratti dal “Libro bianco sui Trasporti e le Infrastrutture” presentato da Confcommercio che, nel capitolo “Il Bel Paese congestionato”, afferma che si tratta di uno dei sintomi più macroscopici del congestionamento delle reti urbane e metropolitane italiane. Da questo assunto risulta chiaro ed evidente come attualmente un veicolo a propulsione endotermica sia sostanzialmente da dichiarare obsoleto nella logica dei micro e piccoli spostamenti all’interno delle nostre città. Le micro car e le auto elettriche crescono, quindi per consenso, con tassi di crescita da economia cinese, anche se permangono forti problematiche che ostacolano il loro sviluppo e la loro diffusione.

## IL PIÙ AMATO DAGLI ITALIANI

L'alimentazione elettrica in Italia è l'unico comparto della mobilità generale a crescere, anche se si tratta in percentuale di poche centinaia di unità. Le vendite di auto elettriche sono quasi triplicate nello scorso 2011, mentre un lieve aumento del 6% si è registrato per le ibride. I dati, invece, per quanto riguarda le vendite per le auto alimentate a diesel, benzina, gpl e metano sono, sotto gli occhi di tutti, sostanzialmente preceduti da una cifra negativa. Il Presidente di Estrima, Matteo Maestri non ha nascosto la soddisfazione che premia gli sforzi dedicati a Birò: «Il nostro quadriciclo elettrico conferma di essere il veicolo elettrico più amato dagli Italiani ed è evidente che il mercato preferisce Birò e la nuova categoria di veicoli per la città, battezzata per prima da Esprima due anni fa con l'acronimo UEV (Urban Electric Vehicle). Birò registra, sebbene le quattro ruote siano in netto calo, un aumento a due cifre per numero di immatricolazioni. Siamo in un mercato ancora in fase embrionale per quanto riguarda i volumi di vendita, ma felici di esserne i portabandiera».





Il volante e il pannello di controllo.

### Emissione zero

Tutti i più grandi costruttori nel settore automotive sono attualmente impegnati nella costruzione di veicoli elettrici a impatto zero, a zero emissioni, insomma. Birò si inserisce nella categoria, forte del successo conseguito (con 180 veicoli venduti nel bel paese nel 2011) e la cui costruzione è scaturita utilizzando il know-how e i materiali delle macchine impiegate nel movimento terra. La risultante di tutto ciò è un quadriciclo elettrico molto compatto e, sostanzialmente, anche molto robusto. Nel realizzare questo veicolo elettrico, l'azienda friulana Estrema ha pensato a Birò come veicolo per brevi e piccoli spostamenti, assimilabile in tutto e per tutto a un ciclomotore, che si può guidare, quindi, a 14 anni, e la cui velocità non può superare i 45 km/h. Questa la sua classificazione; le dimensioni, invece, sono estremamente



La leva del cambio.



Alle spalle del guidatore gli schienali sono sollevabili.



**BIRÒ**  
**SCHEMA TECNICA****Prestazioni**

Velocità Max	45 km/h
Boost	offre all'occorrenza maggiore potenza
Accelerazione (da 0 a 45 km/h)	Con boost: 10,5 sec Senza boost: 17,5 sec
Autonomia: circa	50 km
Pendenza superabile	sino al 20%
Diametro minimo di sterzata tra muri	6 m

**Propulsione**

Due motori elettrici Brushless asincroni	48 Volt
Potenza max	4 kW
Coppia	80 Nm (120 con Boost)
Trazione	Posteriore
Caricabatterie	220V
Assorbimento con caricabatterie di serie	ca. 850W
Tempi di ricarica	4-9 h
Recupero energia	in frenata
Batterie	al piombo gel (4x12V. 100Ah)

**Dimensioni e peso**

Peso senza batterie	245 Kg
Peso con batterie	370 Kg
Lunghezza	1.740 mm
Larghezza	1.030 mm
Altezza	1.565 mm
Passo	1.250 mm
Carreggiata	860 mm
Pneumatici	130/60 R13

**Caratteristiche Generali**

Struttura di sicurezza	d'acciaio di 3 mm di spessore
Freni	4 Freni a disco idraulici
Freno a mano	meccanico
Parabrezza	in cristallo verde con tergi
Tettuccio	apribile in vetro temperato verde scuro
Vetro posteriore	temperato verde scuro apribile

**Capacità portaoggetti**

Vano anteriore vassoio	2.8 litri
Vano posteriore superiore	41.5 litri
Vano posteriore inferiore	41.8 litri
Cicalino	per retromarcia e frecce
Presenza di corrente	12V

**Il vano della coda del veicolo e quello sul piccolo cofano consentono di riporre oggetti per una capacità complessiva di circa una novantina di litri.**

contenute: 1,74 metri di lunghezza per 1,03 di larghezza e un'altezza di 1,565. La propulsione di Birò è affidata a due motori elettrici asincroni brushless (privi di spazzole a garanzia di bassa manutenzione e di estrema longevità) inseriti nelle due ruote posteriori che erogano una potenza di 4 kW (5,4 CV), alimentati da un pacco batterie al piombo gel (4x12V 100 Ah) che gli consente un'autonomia stimata media di circa 50 km.

Per estendere l'autonomia è stato previsto il recupero dell'energia in frenata. Birò si può collegare, per la ricarica, a una qualsiasi presa elettrica a 220 Volt, mentre sono necessarie circa nove ore per la ricarica completa delle batterie (accumulatori).

**Il test drive**

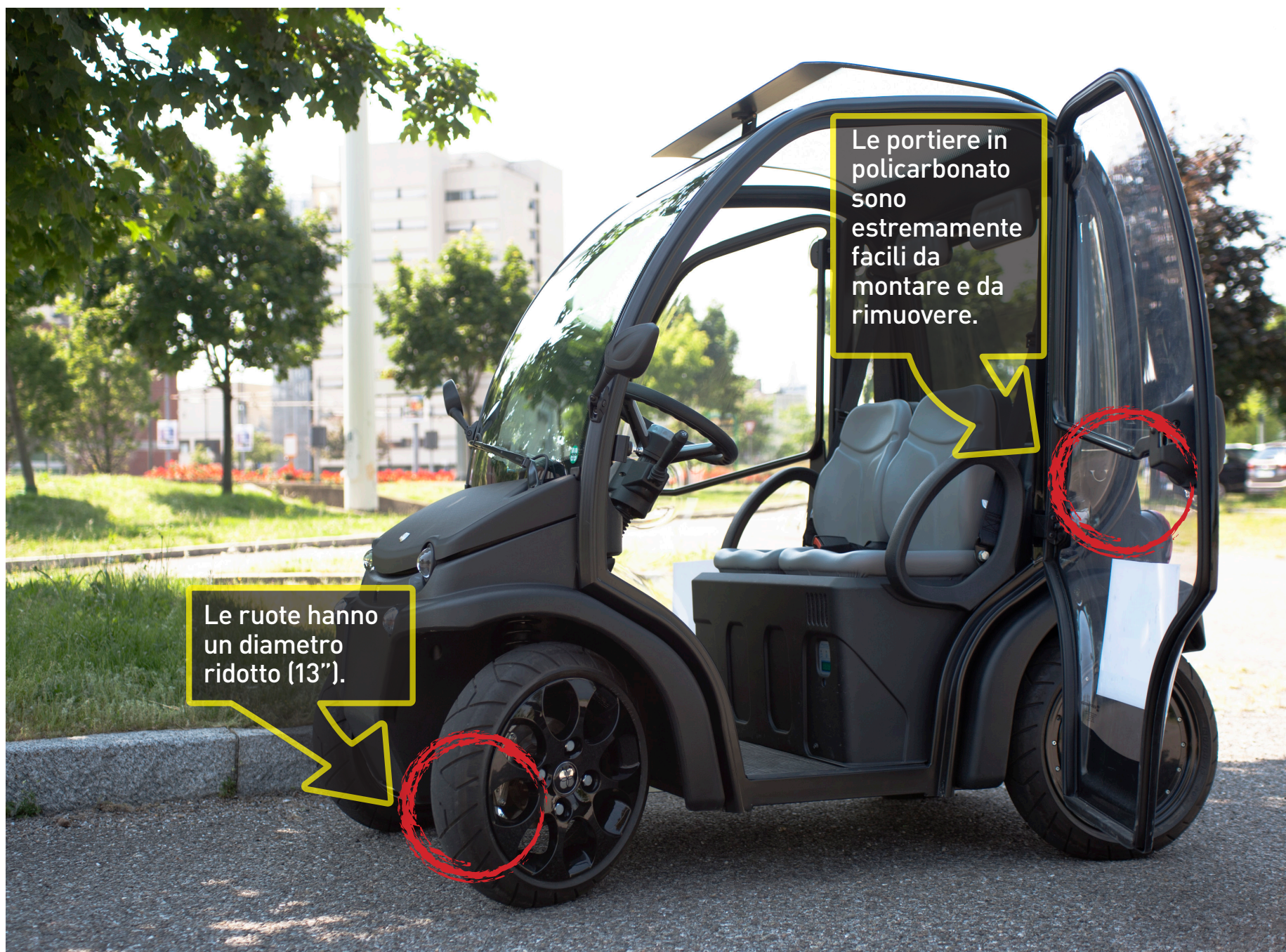
L'impressione iniziale che si avverte osservando Birò, bisogna ammetterlo, non è rassicurante. Ma è salendo a bordo che ci si ricrede immediatamente. Il veicolo, infatti, pare disegnato e costruito intorno a noi, mentre l'utilizzo del vetro temperato sul tetto del veicolo regala una grande sensazione di libertà. Possiamo chiudere le portiere realizzate in policarbonato, girare la chiave sul quadro elettrico, disinserire il freno di stazionamento ed essere pronti a partire. Il baricentro piuttosto basso agevola la stabili-

tà e la tenuta di strada del veicolo, ma è necessario, comunque, porre attenzione a eventuali buche e avvallamenti presenti nella carreggiata per via del ridotto diametro delle ruote (13") e dell'assetto semirigido. Il passo contenuto (1,25 metri) non aiuta certamente, ma d'altronde è lo scotto da pagare per avere un veicolo che vanta un diametro minimo di sterzata tra muri di soli 6 metri.

La progressione della propulsione sorprende (coppia di 80 Nm), soprattutto in considerazione della potenza contenuta, mentre il livello del rumore a bordo è estremamente contenuto, dal momento che è possibile scambiare quattro chiacchiere con un passeggero conservando un elevato grado di comprensione. L'atmosfera che regna a bordo del veicolo è estremamente spartana, ma la "vetturina" non manca di regalarci qualche gradevole tocco di classe, come i cerchi in alluminio e i dischi freno in bella vista.

Le plastiche utilizzate sono di buona qualità e tutto è improntato all'essenziale, senza inutili fronzoli. Il sistema frenante è perfettamente adeguato alla massa del veicolo e, soprattutto, alla velocità massima raggiungibile, anche se è consigliabile tuttavia, a nostro avviso, non superare i 40 km/h. Il cruscotto è la sintesi minimalista di un veicolo estremamente razionale,





Le portiere in policarbonato sono estremamente facili da montare e da rimuovere.

Le ruote hanno un diametro ridotto (13").

compatto ed essenziale: sul tachimetro è possibile leggere, oltre alla velocità, l'autonomia della batterie attraverso una chiara barra a segmenti. Abbiamo, invece, riscontrato piuttosto rumoroso il ventilatore del riscaldatore, mentre il posto di guida è sufficientemente comodo, dotato di poggiatesta e, nel nostro veicolo di test, anche di cinture di sicurezza.

Queste ultime non sono richieste dal codice della strada e, infatti, sono optional, ma una volta montate a bordo devono essere utilizzate da passeggero e conducente.

Il veicolo è mono marcia e, sotto il piccolo volante, è posizionato il selettore della marcia, avanti, retro (con cicalino), oltre ad una posizione, definita "boost", in cui viene dato maggior spunto al motore elettrico (elettrici, in realtà sono due asincroni) in caso sia necessaria una maggiore potenza durante una partenza, oppure nell'affrontare una salita impegnativa. Ma scendiamo dal veicolo e, girando attorno al mezzo, osserviamo le caratteristiche costruttive: alle spalle del guidatore si possono sollevare gli schienali, aprire un vano della coda del veicolo e uno sul piccolo cofano, che consentono di riporre oggetti per una capacità complessiva di circa una novantina di litri.

Interessante sottolineare, comunque, che, tra gli optional di Birò, è previsto un portapacchi

posteriore esterno con baule/trolley in grado di ottemperare facilmente a richieste di ulteriore spazio di carico. Tra gli optional figurano anche le portiere in policarbonato, estremamente facili da montare e da rimuovere, oltre ad un'autoradio che può rivelarsi simpatica durante la marcia in mezzo al caotico traffico cittadino.

Può darsi che, in futuro, l'azienda decida di regalare a Birò un'autoradio multifunction, dotato magari di funzionalità Bluetooth: un "after-market" sicuramente da consigliare.

### Perché Birò?

La domanda è semplice, la risposta è altrettanto scontata. Birò risponde a tutte le esigenze di mobilità cittadina, dal momento che si parcheggia praticamente ovunque, oltre a poter entrare dappertutto. Qualche piccolo difettuccio, lo abbiamo trovato e, per non cadere nella tentazione di "incensare" troppo l'azienda costruttrice friulana, dobbiamo rilevare l'assenza del ritorno automatico del selettore della freccia di direzione che costringe noiosamente il conducente a riportare la levetta manualmente nella posizione neutra.

Altro piccolo lato negativo è l'assenza di un avvisatore acustico del freno di stazionamento inserito. È facile, infatti, dimenticarselo tirato al rientro nell'abitacolo del veicolo dopo una breve

sosta e poi non capire come mai il veicolo stenti a muoversi! A parte questi piccoli difetti "di gioventù", il veicolo è "simpatico" e per chiunque abbia un box auto, oppure un piccolo ricovero, potrebbe veramente risolvere moltissimi problemi di mobilità.

La scarsità di prese di corrente, di colonnine di ricarica nelle nostre città è e sarà l'unico vero freno alla diffusione di queste micro car, di questi veicoli che, nel caso di Birò, consentono con solo circa un euro di energia di percorrere circa 40-50 km nelle migliori condizioni.

© ALL RIGHTS RESERVED

### PIÙ E MENO

#### ⊕ CI È PIACIUTO

La **grande abitabilità a bordo**, unita alla gradevole sensazione di libertà, percezione seconda solo a quella ottenibile con l'utilizzo di un ciclomotore.

La grande **maneggevolezza**.  
Il **ridotto diametro di sterzata**.

#### ⊖ NON CI HA CONVINTO

Il mancato **ritorno automatico della freccia di direzione**.

La mancanza di un **avvisatore acustico** del freno di stazionamento inserito.





# Vectrix V1 Li+



autonomia 136 km  
tempo di ricarica 4/6 ore  
prezzo 11.737 euro  
franco concessionario

Elegante nelle finiture e confortevole anche per gli spostamenti più impegnativi, il maxiscooter americano è l'attuale riferimento della categoria.

- Leslie Scazzola
- Foto di Marco Zamponi

**P**resente sul mercato da diversi anni, il Vectrix VX1 si conferma come una vera alternativa ai classici maxiscooter: la componentistica di buon livello e le finiture di qualità superiore ne fanno infatti un mezzo elegante, comodo anche per gli spostamenti in coppia e soprattutto estremamente economico nell'utilizzo, considerato che con una carica completa (circa un euro) si coprono fino a 136 km. Inoltre non è soggetto ai blocchi del traffico e può circolare praticamente ovunque grazie alle emissioni inquinanti pari a zero. Comfort e stile quindi, ma con una grande attenzione anche all'ambiente, ovvero qualità che in un certo senso contribuiscono a far passare in secondo piano il prezzo d'acquisto non certo limitato, ovvero 11.737 euro franco concessionario. Rimane in listino anche la versione con batterie dalla minore capacità (30 Ah contro 42 Ah della versione provata). In questo caso il prezzo scende a 9.971 euro, ma calano contestualmente anche l'autonomia, che non supera i 96 km totali.

### **Come è fatto: soluzioni collaudate**

Il VX1 Li+ conferma completamente le scelte tecniche e stilistiche del modello conosciuto da qualche anno, con la sostanziale differenza delle batterie al litio di nuova generazione. Dal punto di vista prestazionale i nuovi accumula-





Il motore è di tipo Brushless, a magneti permanenti, con raffreddamento ad aria

La scocca in ABS è voluminosa, e l'immagine è quella di un maxiscoter comodo e confortevole.

Il telaio monotrave centrale è in alluminio, con forcellone oscillante e sospensioni idrauliche.

Cerchi ruota in alluminio (14" anteriore e 13" posteriore)

tori hanno una capacità di 5,4 kWh contro i 3,7 precedenti, che si traducono in un'autonomia che arriva fino a 136 km contro i 96 km del modello meno efficiente. Invariate le prestazioni, che confermano i 110 km/h come velocità di punta, mentre aumenta il peso, che dai 193 kg della versione Li arriva ai 209 della Li+.

I cicli di ricarica garantiti restano 1.600 per entrambe le versioni, mentre il tempo necessario per "fare il pieno" nella versione Li+ può arrivare alle 6 ore contro le 4 ore massime impiegate dalle batterie NiMH.

La ciclistica si compone di un telaio monotrave centrale in alluminio, con forcellone oscillante e

### Vectrix VX1 Li+ SCHEDE TECNICA

Cerchi ant/post	14" / 13"
Telaio	Alluminio
Motore	Senza spazzole
Freni	A disco
Batteria	5,4 kWh - Litio
Cambio	assente
Tempo di ricarica	4-6 ore
Autonomia	136 km
Velocità max	110 km/h
Carico massimo	n.d.
Peso	209 kg



### Born in USA

Vectrix è una azienda fondata nel 1996 in Massachussets da un gruppo di lavoro orientato allo sviluppo di veicoli ecologici. Il VX1 è stato il primo mezzo sviluppato e omologato per la circolazione stradale, seppure negli anni sia stato oggetto di numerosi sviluppi volti a migliorarne prestazioni ed efficienza. Dopo circa 10 anni di investimenti, nel 2007 l'azienda conosce un momento di crisi, ma viene rilanciata grazie all'intervento della GP Batteries di Hong Kong. Vectrix vanta distributori in tutto il mondo, mentre la sede europea è in Polonia.

[www.vectrix.com](http://www.vectrix.com)





**Il motore piace per lo spunto e l'accelerazione, ma anche per la linearità col quale fornisce le prestazioni.**

sospensioni idrauliche. Cerchi ruota in alluminio (14" anteriore e 13" posteriore) e freni a disco completano la dotazione. Il motore è di tipo Brushless, a magneti permanenti, con raffreddamento ad aria.

La scocca in ABS è voluminosa, e l'impostazione è quella di un maxiscoter comodo e confortevole. Inutile dire che, a distanza di 6 anni, il progetto avrebbe beneficiato di una "rinfrescata" a livello estetico, anche solo per motivi strettamente legati all'immagine del nuovo prodotto: poco male comunque, visto che la linea risulta ancor oggi piacevole ed elegante.

**In sella: prestazioni che si vedono... ma non si sentono**

Giri la chiave, fai pressione su entrambi i freni e il VX1 Li+ è pronto a partire. Nessun rumore, ovviamente, se si esclude il classico sibilo proveniente dal propulsore che aumenta con il salire della velocità. Lo scatto da fermo è buono, anche nelle partenze in salita, e lo stesso si

può dire dell'accelerazione che segue, paragonabile a quella di un comune scooter 250 endotermico. Colpisce la modulabilità dell'acceleratore, privo di risposte secche o ancora di impulsi bruschi, e per questo particolarmente apprezzabile quando si viaggia nel traffico a velocità costante oppure in fase di manovra negli spazi stretti. La strumentazione, ampia e facile da consultare, fornisce però una visione poco chiara circa le reali prestazioni, con il tachimetro che sale in modo poco lineare e decisamente "ottimistico" in riferimento alle reali velocità raggiunte. Comunque sia, nel corso del test abbiamo potuto verificare che i 100 km/h si superano agevolmente anche grazie al confronto con un altro strumento.

Se il motore stupisce per prestazioni e linea-

**LA GAMMA VECTRIX**

Il VX 1 è disponibile nelle versioni Li e Li+: le differenze si riassumono nell'impiego per la versione "+" del nuovo pacco batterie al Litio con capacità superiori, da 30 a 42 Ah e da 3.7 a 5.4 kWh. La gamma dell'azienda americana si compone anche del Vx2, omologato come un ciclomotore da 50 c.c., e del VX3, un tre ruote (due anteriori con sospensioni indipendenti) che riprende le caratteristiche e le sovrastrutture del modello VX1+.

I prezzi di listino in Italia (franco concessionario):

VX1 Li+	11.737 euro
VX1 Li	9.971 euro
VX2	3.890 euro
VX3	13.500 euro

rità, la ciclistica è certamente un altro punto di forza del VX1: nonostante le dimensioni importanti, il maxiscoter Vectrix risulta maneggevole e dinamico, capace di muoversi con grande agilità nel traffico e di fornire sempre un elevato controllo. Anche viaggiando a ritmi più spediti, magari in un bel tratto di strada tormentato, il VX1 si muove rapido, sicuro, e si lascia condurre con disinvoltura fino ad angoli di piega davvero interessanti. In sunto, le dimensioni sono quelle di un granturismo, ma il divertimento nella guida non teme il confronto con mezzi più sfacciatamente sportivi.

**CURIOSITÀ: 2 VOLTE "SCOOTER DELL'ANNO"**

Vectrix VX-1 e VX-2 sono stati premiati nel 2011 e nel 2012 con il titolo "European E-Scooter of the year" nell'ambito della manifestazione denominata "Clean Week 2020" organizzata sul circuito di Zolder in Belgio. La giuria, composta da giornalisti del settore automotive provenienti da diversi paesi del mondo, ha fornito le sue valutazioni in base a diversi parametri, tra i quali design, prestazioni, consumi e altro ancora.



**Sotto la sella c'è spazio per un casco integrale e altri oggetti, e all'interno troviamo anche il cavo per la ricarica.**



Il video completo della prova è disponibile su youtube al link <http://www.youtube.com/user/VeicolielettriciTN>



Il merito va anche alle sospensioni, controllate nell'escursione ma mai troppo rigide, e all'impianto frenante, potente se strizzato con decisione ma decisamente modulabile quando serve. L'unica nota, a tal proposito, la potremmo fare al disco posteriore, talvolta incline al bloccaggio se chiamato in causa con troppa veemenza. Peccato manchi l'ABS, non disponibile nemmeno tra gli optional.

Da segnalare poi il sistema di recupero dell'energia, che si riassume nella possibilità di ruotare la manopola del gas in senso contrario in fase di decelerazione andando così a rigenerare parzialmente le batterie: il sistema fornisce anche un leggero freno motore, e si dimostra pratico nell'impiego nelle strade in discesa, talvolta al posto dei freni quando non è necessario un rallentamento importante. Non è im-

diato nell'utilizzo ma basta prenderci la mano. Cosa dire dell'autonomia? I 136 km promessi potrebbero essere reali solo interpretando la guida in modo estremamente lineare e privo di brusche accelerazioni. Nel corso del nostro test abbiamo affrontato circa 50 km a tutto gas, mettendo più volte alla prova l'accelerazione e non lesinando sulla manopola del gas. Risultato? Abbiamo consumato poco più del 50% della carica, quindi verosimilmente avremmo potuto divertirci ancora per circa 40 o 45 km, per un totale di circa 100 km. Pochi? Tanti? Se consideriamo l'assenza di interventi di manutenzione (a esclusione di pneumatici e freni) e il costo della ricarica di circa 1 euro potremmo dire che ne vale certamente la pena, però una controindicazione c'è: 11.737 euro sono di sicuro una bella somma.

© ALL RIGHTS RESERVED



**Il VX 1 è un maxiscooter che non ha davvero nulla da invidiare ai rivali endotermici in fatto di guidabilità, comfort e divertimento di guida. Leggero, agile nonostante la stazza importante e per questo anche divertente tra le curve.**

## PIÙ E MENO

### ⊕ CI È PIACIUTO

Il **comfort** elevato

Il **livello delle finiture**

Lo **spunto da fermo e accelerazione**

### ⊖ NON CI HA CONVINTO

Il **prezzo** molto elevato

Le **assenze di cavalletto centrale e ABS**

La strumentazione, con il **tachimetro** impreciso nelle informazioni





autonomia  
40/80 km  
tempi di ricarica  
5,5 ore  
prezzo  
€530,00  
(iva inclusa)



# Uphill Agogs



Il video completo della prova è disponibile su youtube al link <http://www.youtube.com/user/VeicolielettriciTN>



Arriva in Italia, dalla Repubblica Ceca, Uphill, la bicicletta ideale per pedalare "off road". Si tratta di una mountain bike elettrica firmata Agogs e distribuita sul territorio nazionale da GMI (Green Mobility Italia), società con sede in provincia di Mantova specializzata nella vendita e assistenza di veicoli elettrici e nella proposta di moderne soluzioni di mobilità sostenibile.



### E LA BATTERIA?

Verticale e asportabile, è posizionata dietro al tubo verticale del telaio. Una volta estratta, la batteria può essere ricaricata tramite l'apposito accumulatore anche in casa, come un qualsiasi elettrodomestico. Nel frattempo, sull'e-bike, così alleggerita, si può pedalare come se fosse una tradizionale MTB.

**L**a giovane Repubblica ceca, come molti altri stati dell'Est Europa, è spesso meta di imprenditori occidentali che vi investono i propri capitali. I bassi costi di manodopera e la specializzazione nel lavoro qualificato hanno infatti permesso a molte aziende straniere di insediarsi con profitto nella realtà industriale di questo paese. Agogs, marchio ceco produttore di biciclette elettriche a pedalata assistita, è invece un esempio di come questa tendenza si possa invertire: dopo essersi confermato leader di vendite sul mercato interno, sta esportando anche nel resto d'Europa le e-bike prodotte nel proprio stabilimento ceco.

Fuori dalle classiche linee delle city bike e delle minibici tradizionali, la Uphill rientra nel segmento delle "elettriche dalle ruote grasse" (così sono dette, in gergo, le MTB).

Dotata di personalità sportiva, questa MTB elettrica mi ha appassionato nella guida, dandomi sensazioni molto positive. Il suo aspetto e i suoi dettagli tecnici sono studiati per permetterle di percorrere agevolmente strade montane, sentieri collinari e sterrati, sempre senza richiedere un esagerato sforzo muscolare, che sarebbe altrimenti necessario su percorsi di questo genere.

Ritengo, inoltre, che in alcuni casi possa risultare non solo divertente ma perfino allenante farsi aiutare da una comoda pedalata assistita supportata dal motore elettrico Brushless (250W di potenza, autolimitato per legge a 25



**Uphill Agogs****SCHEDA TECNICA:**

Motore	Brushless 250W
Batteria	al litio 36V 10Ah
Cambio	Shimano Alivio 8 rapporti
Freni	Tektro V-brake
Telaio	alluminio 6061
Forcella	RST Omega - escursione 100 mm
Attacco manubrio	in alluminio, regolabile in altezza
Piega manubrio	Zoom MTB da 31,8 mm
Sella	GS in finta pelle
Reggisella	Promax ammortizzato EXA Form
Cerchi	Alex Rims DHi9 da 26"
Pneumatici	Kenda KLaw XT 26x2,1
Pedali	VP
Peso	21,7 kg, batteria compresa
Colori disponibili	bianco e nero opaco
<b>Principali dotazioni di serie</b>	
Computer	multi-function display (6 livelli opzionali di assistenza, distanza parziale, odometro, stato della batteria, retroilluminazione)
Illuminazione	led catarifrangente bianco anteriore e rosso posteriore
Cavalletto	laterale sinistro pieghevole in alluminio
Manopole	ergonomiche
Segnale acustico	campanello

km/h in fase di spinta) integrato nel mozzo della ruota posteriore.

I livelli di assistenza programmabili in sequenza direttamente dal display multifunzionale collocato alla sinistra del manubrio sono sei.

Con i primi quattro ho verificato un incremento "morbido" della potenza, mentre con gli altri due innesti (il quinto e, in modo particolare, il sesto) la Uphill ha risposto molto più decisa scaricando con vigore la sua energia dai pedali sulla strada.

Un altro riscontro molto interessante l'ho avuto in fase di utilizzo a "motore spento", ovvero senza assistenza, come se si trattasse di una normale MTB.

Ebbene, grazie al suo peso tutto sommato contenuto (21,7 kg, batteria compresa) e alla forcella ammortizzata

**ECOLOGICA E POLIVALENTE**

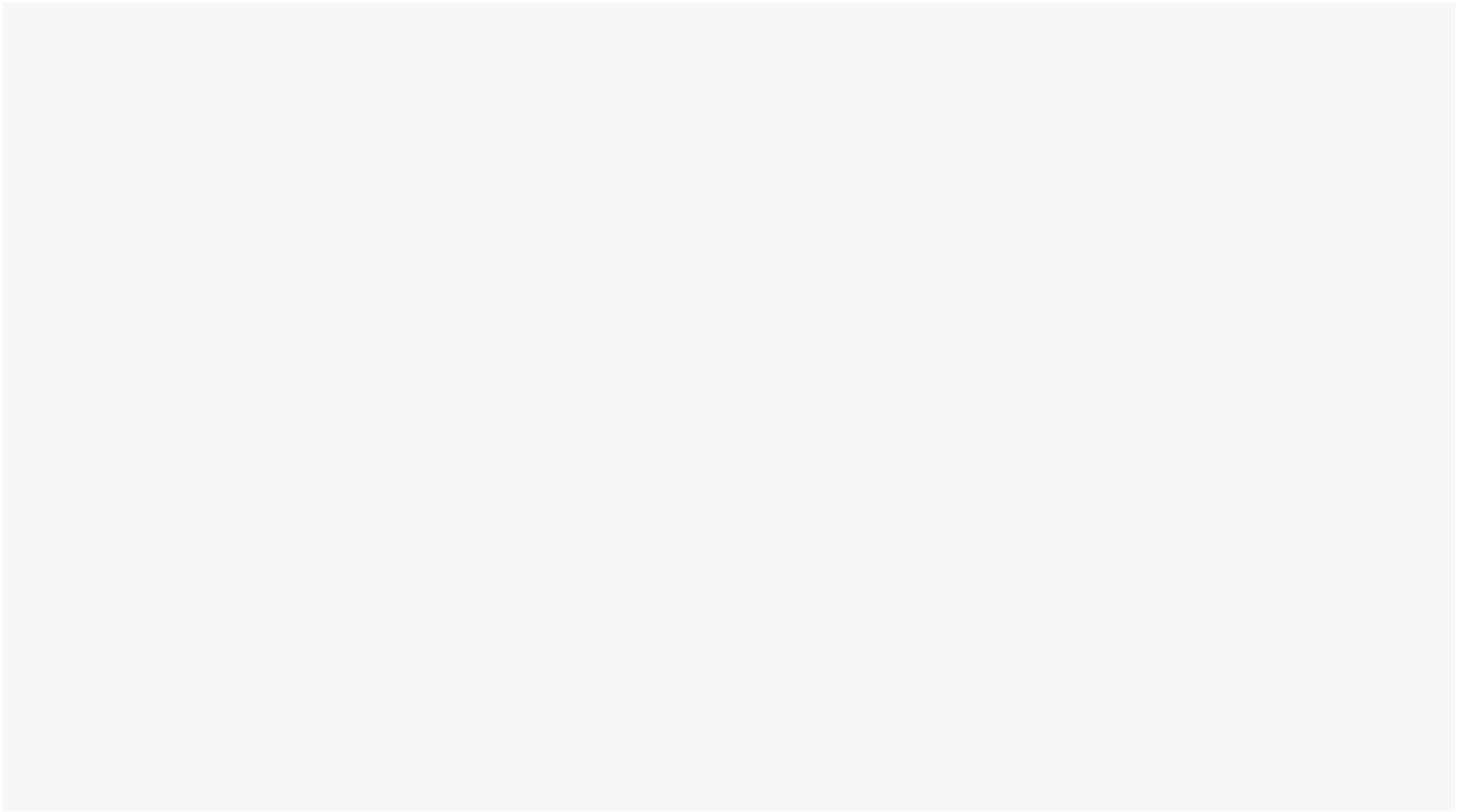
La Uphill può essere impiegata ovunque ci si trovi con la massima semplicità e adattabilità: in città, per recarsi al lavoro o sbrigare eventuali commissioni, nel tempo libero e anche in vacanza, sempre rispettando il codice della strada e del buon senso civico.

Il manubrio Zoom è in alluminio; la presa è facilitata dalle manopole ergonomiche antiscivolo

Il motore elettrico Brushless è integrato nel mozzo della ruota posteriore







da 100 mm, la Uphill ha risposto con prontezza e precisione alla spinta delle mie gambe, come se stessi pedalando su una “vera” front suspension.

Per concludere definirei questa MTB elettrica un mezzo leggero e versatile, con cui potersi divertire in mezzo alla natura. Come diceva un famoso slogan pubblicitario di qualche anno fa: “Provare per credere”.

© ALL RIGHTS RESERVED

## PIÙ E MENO

### ⊕ CI È PIACIUTO

L'**impugnatura del manubrio** Zoom in alluminio è molto comoda e la presa è facilitata dalle manopole ergonomiche antiscivolo.

I **comandi** sono facilmente fruibili e a portata di mano.

La **sospensione** anteriore da 100 mm e il reggisella ammortizzato.

La semplicità dell'estrazione della **batteria**.

### ⊖ NON CI HA CONVINTO

Sarebbe utile munire il **sistema frenante** con dei freni a disco.

In alcune fasi di assistenza si riscontra un'improvvisa **perdita di potenza del motore**.

Sarebbe opportuno capire se dipenda dal motore o dalla momentanea interruzione di corrente dovuta a un'anomalia della centralina.





# QBEAK



La city car che non ha paura delle sfide e promette oltre 300 km di autonomia è stata sviluppata dal consorzio danese ECOMove.

• **Marcelo Padin**

**U**n veicolo a trazione elettrica che può percorrere 300 km senza rifornimento è in fase di sviluppo presso ECOMove, un consorzio di costruttori di auto danesi con molti anni di esperienza nello sviluppo e progettazione di automobili.

Ambizione? Lanciare sul mercato un veicolo elettrico per impiego privato conveniente, ideale per un uso promiscuo, sostenibile e facile da guidare, commercializzabile a un prezzo contenuto sia per enti pubblici che per i clienti privati.

L'impresa è stata fondata nella primavera del 2009 da Mikkel Steen Pedersen, Lone Stubdrup e Rasmus Worup; i primi due avevano presentato, nel 2007, la vettura leggera Roadrazer, una macchina da corsa sviluppata e costruita a partire da zero, realizzata in fibra di carbonio, con una potenza di 180 CV e accelerazione da 0 a 100 km in 3 secondi. Nel 2012, ECOMove ha lanciato la prima versione della Qbeak elettrica sulle strade. Fin dall'inizio del processo di sviluppo, le aspettative per il lancio sono state enormi tra coloro che già conoscevano il livello delle ambizioni del costruttore.

“Abbiamo voluto progettare una vettura innovativa elettrica sulla base delle nostre pre-

messe, beneficiando tutti i tipi di utenti e al tempo stesso riducendo l'impatto ambientale, per quanto possibile. Abbiamo scelto di utilizzare materiali leggeri alternativi e di fatto la Qbeak è dotata da una vasta gamma di materiali sostenibili”, ha detto Mogens Løkke, ceo di ECOMove.

## COSA TRASPORTO OGGI?

La forza della Qbeak è la versatilità: può offrire lo spazio per trasportare una mountain bike, un cane, l'attrezzatura da golf, oppure gli acquisti fatti nel negozio del fai da te...

## Caratteristiche competitive sostenibili

Grazie alla sua elevata flessibilità, Qbeak è flessibile e ideale per usi diversi. ECOMove ha registrato un grande interesse da parte dei privati perché la macchina è in grado di trasportare una grande famiglia e al tempo stesso è ideale per recarsi al lavoro, ma può essere anche usata per fare shopping oppure per portare i bambini all'asilo.

A condizionare il successo della vettura potrà essere il potenziale di marketing del suo design e l'immagine verde: diverse azien-

## SCHEDA TECNICA

### QBEAK

Dimensioni	
Lunghezza	3 m
Larghezza	1,75 m
Altezza	1,63 m
Autonomia	oltre 300 km (con sei accumulatori da 4,7 kWh ciascuno)
Velocità massima	oltre 120 km/h
Motori	due da 35,4 kW ciascuno (Potenza totale 70,8 kW)
Peso	425 kg (senza batterie)
Intermi	da 1 a 6 posti con sedili individuali
Porte	scorrevoli in entrambi i lati

de proprietarie di flotte sono in contatto per l'acquisto dei veicoli e per l'organizzazione di servizi di car-pooling e car-sharing.

Qbeak è costruita in materiali non corrosivi ed è un veicolo robusto e resistente, con un peso di circa 400 kg. Con il pieno di batterie consente una percorrenza di circa 300 km mentre il peso totale è considerevolmente inferiore rispetto alle auto convenzionali dello stesso segmento di mercato. La velocità massima raggiunta utilizzando i due motori elettrici alloggiati nei mozzoni delle ruote è 120 km/h.





# Genius



## SCHEDA TECNICA

### Genius Tecnicar

Carrozzeria	Realizzata in vetroresina e verniciata a forno
Telaio	In acciaio zincato trattato e verniciato a smalto
Sospensioni anteriori	indipendenti del tipo MacPherson con molla elicoidale ed ammortizzatore idraulico coassiale.
Sospensioni posteriori	assale rigido con balestre tra telaio ed assale.
Pacco batteria	al Piombo gel 72v
Carica batteria	a bordo mono fase 220V.
Tempo di ricarica	5 ore batterie totalmente scariche
Pendenza superabile	a pieno carico 20%
Autonomia	fino a 100 km
Velocità trasferimento	80 km/h
Pneumatici	155/70 R13 con cerchi in alluminio
Dimensioni	altezza 1690 mm, lunghezza 2870 mm, larghezza 1430 mm
Dispositivi segnalazione	secondo direttive CEE
Portata totale a terra	550 kg
Omologazione stradale	4 persone
Vetri	elettrici
Chiusura	centralizzata

Nasce in un territorio ricco di storia ma guarda al futuro con convinzione. Prodotta dalla Tecnicar di Siracusa, ecco un'utilitaria da città che si destreggia nelle aree ecologiche grazie alle sue zero emissioni.

#### • Bruna Aleramo

**R**isparmio, efficienza e, perché no, una sfida per vincere la scommessa sulla mobilità del futuro. Sono state queste le molle che hanno guidato Giuseppe Ferrazzano, l'imprenditore siracusano che ha deciso di puntare sulla mobilità elettrica. La sua azienda, la Tecnicar, è partita, dopo una fase di studio, progettazione e produzione che è durata due anni e mezzo, con la produzione di una vettura il cui nome non nasconde le alte ambizioni. Si chiama Genius, è omologata per quattro posti, ha la struttura in acciaio zincato e la carrozzeria in vetroresina; il design è gradevole e originale con tutte le caratteristiche di un'auto tradizionale. Venendo alle prestazio-

ni, promette un'autonomia di 100 km e una velocità massima di 80 km orari: caratteristiche che la rendono un veicolo tarato sulle esigenze quotidiane di una city car, ovvero la vocazione principale dei veicoli elettrici. L'imprenditore è molto orgoglioso di poter definire la sua macchina "made in Italy". Di più: made in Siracusa. E a rafforzare questo forte legame con il luogo sono anche il logo, che rappresenta la Trinacria, e la ferma risolutezza a investire sempre di più sulla regione, creando lavoro e occupazione. Le opportunità non sembrano mancare: tra i progetti dell'azienda una microcar per ragazzi, un autobus elettrico e una barca sempre elettrica.



## E I TEMPI?

Genius si ricarica in 5 ore tramite una normale presa di corrente





Con l'obiettivo di rendere operativo l'impegno di Anie per il raggiungimento di una mobilità realmente sostenibile è nato un gruppo specifico in cui le aziende del settore elettrotecnico ed elettronico possono promuovere soluzioni tecnologiche innovative.

• Gianni Lombardo

# La ricerca fa gruppo: nasce E-mobility

**I diversi scenari di mercato** elaborati dagli operatori del settore della mobilità e dai responsabili delle indagini costantemente condotte sulla propensione all'acquisto della clientela, indicano in modo abbastanza omogeneo che nei prossimi anni la diffusione dei veicoli elettrici sarà l'elemento di maggior dinamicità nell'ambito dell'automotive. Le stime più accreditate indicano infatti che le vendite di veicoli elettrici e ibridi, entro il 2020, arriveranno a conquistare una quota del mercato mondiale del 10% nell'ipotesi ottimistica e del 5% in quella più prudente, con una crescita comunque sostanziale del comparto. Le condizioni per cui tali previsioni si possono realizzare pienamente o in modo più parziale, dipenderà certamente da fattori legati al continuo miglioramento delle tecnologie, dei materiali, della diffusione delle infrastrutture di ricarica, dalle politiche di prezzo ma anche dalla presenza di un quadro normativo coerente e omogeneo nei diversi paesi oltre che dalla realizzazione di azioni di promo-



**Maria Antonietta Portaluri,**  
direttore generale di Anie.

zione e incentivazione adeguate. L'impegno di Anie e della Federazione di aziende che la costituisce può essere in tal senso elemento di grande determinazione.

Di tutto ciò abbiamo discusso con la dottoressa Maria Antonietta Portaluri, Direttore Generale di Anie, che ha accettato di rispondere ad alcune nostre domande.

**Lo sviluppo della mobilità elettrica sarà nei prossimi anni uno dei fattori di maggior cambiamento sia sul piano culturale e dei comportamenti che su quello più strettamente tecnico. Quale è la strategia di Anie nei confronti di tale fenomeno?**

Nell'ambito della Federazione Anie si è costituito lo scorso giugno il Gruppo E-Mobility. Si tratta di un progetto speciale che fa leva sulle sinergie tra i comparti rappresentati dalla Federazione. Lo abbiamo fatto proprio perché riconosciamo l'importanza della materia. Peraltro favorire la mobilità in chiave sostenibile è una precisa indicazione che ci viene dall'Unione Europea. Grazie al prezioso patri-



monio rappresentato dalle nostre aziende, rivendichiamo il ruolo chiave di offerta di soluzioni tecnologiche innovative.

### **Può indicarci gli obiettivi del Gruppo E-Mobility di Anie?**

Il Gruppo E-Mobility avrà tra i suoi principali compiti quello di sensibilizzare le istituzioni sulla mobilità elettrica, dando nel contempo adeguata evidenza alle competenze tecnologiche espresse dalle nostre imprese elettrotecniche ed elettroniche. Pensiamo ad esempio a quale contributo possiamo offrire in tema di sistemi di ricarica sia alla rete elettrica nel suo complesso sia a bordo veicolo, di componentistica elettronica, di motori elettrici, fino alle batterie, gli inverter, le unità di controllo dell'energia. Uno degli obiettivi è proprio quello di affrontare i temi tecnici e strutturali legati alla mobilità elettrica. A questo proposito ricordo un recente studio pubblicato dalla Commissione europea, che evidenzia come i veicoli elettrici permetterebbero al 2030 una riduzione significativa delle emissioni di CO<sub>2</sub>, con la conseguente riduzione progressiva della dipendenza da importazioni di fonti energetiche fossili tradizionali.

### **Sul piano operativo quali strumenti utilizzate e quali saranno i primi passi?**

La questione normativa assume ampia rilevanza in quanto traccia il quadro regolatorio all'interno del quale operano tutti gli attori della filiera e fornisce impulso allo stesso sviluppo del mercato; un quadro certo permetterebbe un'effettiva implementazione di progetti industriali per la diffusione dei veicoli elettrici. I primi passi dell'attività futura del Gruppo E-Mobility saranno rivolti alla predisposizione di un documento tecnico di sintesi, che definisca capacità e competenze delle aziende Anie nel proporre le diverse soluzioni per le apparecchiature di connessione utilizzabili dal mercato. Saranno valutati tutti i possibili sistemi di ricarica: rapido-lento, in corrente alternata e in corrente continua. Inoltre abbiamo previsto di sviluppare l'attività del Gruppo E-Mobility all'interno di aree tematiche, declinate in gruppi di lavoro specifici dedicati agli impianti elettrici di uso pubblico e privato, all'immagazzi-



Tra gli argomenti su cui il gruppo può offrire i suoi contributi ci sono la ricarica sia alla rete elettrica nel suo complesso sia a bordo veicolo, la componentistica elettronica, i motori elettrici, le batterie, gli inverter, le unità di controllo dell'energia.

namento dell'energia, alla comunicazione e ai componenti.

### **Oltre all'esistenza di un sistema normativo omogeneo, indubbiamente anche la presenza diffusa di infrastrutture sul territorio recita un ruolo primario. Quale può essere il contributo di Anie in tal senso?**

Anie si è già espressa a favore di un piano di mobilità sostenibile che preveda obiettivi di mobilità elettrica, come numero di veicoli e come infrastrutture di ricarica necessarie verso i privati e nel settore pubblico. Inoltre occorre una valutazione di impatto sul piano dell'ecosostenibilità, che integri anche le fonti rinnovabili nel disegno d'insieme, e non ultimo lo studio di sistemi "virtuosi" di sviluppo e "incentivazione" del mercato che facciano leva anche sugli investimenti privati. Questo per limitare più possibile, soprat-

tutto in momenti economicamente difficili come quelli che stiamo vivendo, ripercussioni sulla finanza pubblica e sui cittadini. Le recenti norme approvate dal governo per lo sviluppo della mobilità sostenibile vanno in questa direzione. Sono infatti previste misure per favorire la realizzazione di reti infrastrutturali per la ricarica dei veicoli alimentati ad energia elettrica, per la sperimentazione e la diffusione di veicoli a basse emissioni complessive, in particolare in città, e per l'acquisto di veicoli a trazione elettrica o ibrida. Il decreto prevede che entro i primi mesi del 2013 venga adottato un piano nazionale infrastrutturale per i veicoli alimentati ad energia elettrica. Anie intende quindi confrontarsi a livello centrale con chi darà vita effettiva a questo piano per una rapida diffusione della mobilità elettrica sul territorio.

© ALL RIGHTS RESERVED

## **UN SETTORE STRATEGICO PER L'INDUSTRIA ITALIANA**

Confindustria ANIE, raggruppa le imprese elettroniche ed elettrotecniche che operano in Italia e con oltre 1.200 aziende associate e circa 450.000 occupati, rappresenta il settore più strategico e avanzato tra i comparti industriali italiani, con un fatturato aggregato di 71 miliardi di euro (di cui 28 miliardi di esportazioni). Le aziende aderenti a Confindustria Anie investono in Ricerca e Sviluppo il 4% del fatturato, costituendo più del 30% dell'intero investimento in R&S effettuato dal settore privato in Italia.

L'attività di ANIE si esplica nella promozione e sviluppo del mercato influenzando la politica delle infrastrutture a livello delle istituzioni sia nazionali che comunitarie ed al tempo stesso operando per la tutela dello stesso assicurando regole trasparenti.





# Nuovi componenti per l'elettrico del futuro

Le proposte per migliorare l'efficienza dei veicoli ibridi ed elettrici. La Fairchild Semiconductors ci offre "dall'interno" un'analisi del futuro e delle sfide che attendono i costruttori.

• **Diego Torazza**

**Q**uando si parla di nuovi prodotti per il settore automotive, certamente batterie e motori migliori, in grado di aumentare il rendimento, sono importantissimi. Un ruolo fondamentale però è giocato dall'elettronica che converte e gestisce il flusso di potenza scambiato tra batterie e motore.

I due dispositivi gate driver (FAN7171 e FAN7190) recentemente immessi sul mercato da Fairchild Semiconductors aumentano l'efficienza e l'affidabilità rispetto ai loro predecessori. In che modo?

L'aumento della tensione di lavoro permette di ottenere la stessa potenza con correnti più basse, con minore dissipazione nei conduttori. Minore corrente necessita di conduttori di

minor sezione, meno costosi e pesanti. Ecco quindi che sembrerebbe ovvia l'adozione di tensioni di lavoro elevate quando l'efficienza è cruciale. Tuttavia, a parte le implicazioni sulla sicurezza, che possono essere risolte da un buon isolamento, restano i limiti sui componenti: proprio quelli che i dispositivi di ultima generazione consentono di spostare avanti.

Un altro punto importante nella gestione energetica del veicolo è la conversione dell'elettricità nella forma più adatta. I moderni motori brushless ad alta efficienza richiedono un sistema di alimentazione che commuta elettronicamente la corrente verso diversi settori del motore, in modo rapido e flessibile. Tuttavia, l'energia elettrica immagazzinata nelle batterie viene erogata sottoforma di corrente continua, di solito con tensioni non troppo elevate, per evitare di dover disporre in serie troppi elementi, aumentando costo e complessità: è necessario quindi un dispositivo detto inverter.

L'inverter: quanto più questo processo è efficiente, tanto maggiore sarà la quota di energia immagazzinata che realmente raggiungerà il motore.

Anche il peso e l'ingombro sono importanti: un dispositivo in grado di gestire la stessa potenza con dimensioni ridotte permette di guadagnare sul peso e contribuisce anche in questo modo alla riduzione dei consumi. Se confrontiamo un sistema inverter per veicoli elettrici concepito nel 2004 con uno del 2010 è lampante il miglioramento: pur con una riduzione degli ingombri del 20% i progettisti hanno ottenuto una tensione di lavoro più alta del 30% e una potenza maggiore del 20%.

Un aspetto molto importante invece per la sicurezza è la compatibilità elettromagnetica, ossia da una parte, l'immunità ai disturbi prodotti da altri dispositivi e, dall'altra, la ridotta emissione di disturbi. Pensando a quanti dispositivi elettronici affollano le auto di oggi, ben si comprende quanto sia prioritario garantire l'affidabilità di ciò che influenza direttamente la marcia del veicolo. Anche da questo punto di vista i gate driver che sono stati presentati permettono di compiere un importante passo avanti grazie al valore elevato della tensione di swing, che aumenta prestazioni e affidabilità. ●



## UNA RICERCA SPECIFICA PER SOLUZIONI EFFICIENTI

### Quando Fairchild Semiconductor ha iniziato a sviluppare componenti per veicoli ibridi ed elettrici?

Fairchild è stata una delle prime società attive nel campo dei semiconduttori a sviluppare prodotti specifici, già a partire dal 2006. Produciamo MOSFET di potenza a supergiunzione, MOSFET PowerTrench, IGBT Field Stop, raddrizzatori, gate driver ad alta e bassa tensione: si tratta di una gamma completa in grado di rispondere pienamente alle esigenze del mercato automotive elettrico/ibrido. Continueremo a sviluppare nel futuro nuove tecnologie e prodotti, inclusa la famiglia wide-band-gap.

### Qual è l'attuale quota di produzione destinata ai veicoli elettrici e ibridi? E quali le stime?

La produzione destinata al settore automotive è cresciuta negli ultimi anni fino al 10% del fatturato. È prevista un'ulteriore espansione grazie all'incremento della domanda di veicoli ibridi ed elettrici che, pur presentando incertezze legate ai prezzi del petrolio, alle leggi, alle tecnologie e ad altri fattori, si prevede raggiungerà il 10-20% del totale nel 2020.

### Quando i veicoli elettrici puri, da un punto di vista di costi e affidabilità, supereranno quelli alimentati da combustibili fossili?

Molti sono i fattori: alcuni dipendenti dal mercato, altri dalla legislazione e infine quelli dettati dalle possibilità tecnologiche. Le piattaforme elettriche pure non raggiungeranno i pieni volumi produttivi prima del 2020-2030: è quindi difficile immaginare che la parità di costo sia raggiunta prima del 2020-2025. L'equivalenza di costo sarà raggiunta per stadi successivi: prima le vetture ibride, poi le ibride plug-in ed infine le elettriche pure.

### Quali sono i principali problemi che devono essere risolti nei prossimi su tali veicoli per incrementarne la diffusione?

Il principale problema è l'efficienza energetica, per raggiungere



**Gary Wagner,**  
Direttore della divisione Body Electronics & Smart Switches di Fairchild Semiconductor.

la massima autonomia, riducendo i costi e mantenendo l'affidabilità complessiva. Un'autonomia simile a quella propria dei propulsori convenzionali è a portata di mano anche grazie ai progressi delle tecnologie riguardanti i semiconduttori: l'ottimizzazione delle perdite di conduzione e commutazione e il miglioramento delle prestazioni dal punto di vista termico giocheranno un ruolo cruciale.

### Quali componenti (motore, trasmissione, elettronica) miglioreranno maggiormente l'efficienza?

Credo che saranno i miglioramenti di efficienza nel gruppo motore/generatore a dare il massimo contributo nei prossimi anni, ma anche l'elettronica associata a queste parti sarà di importanza critica.

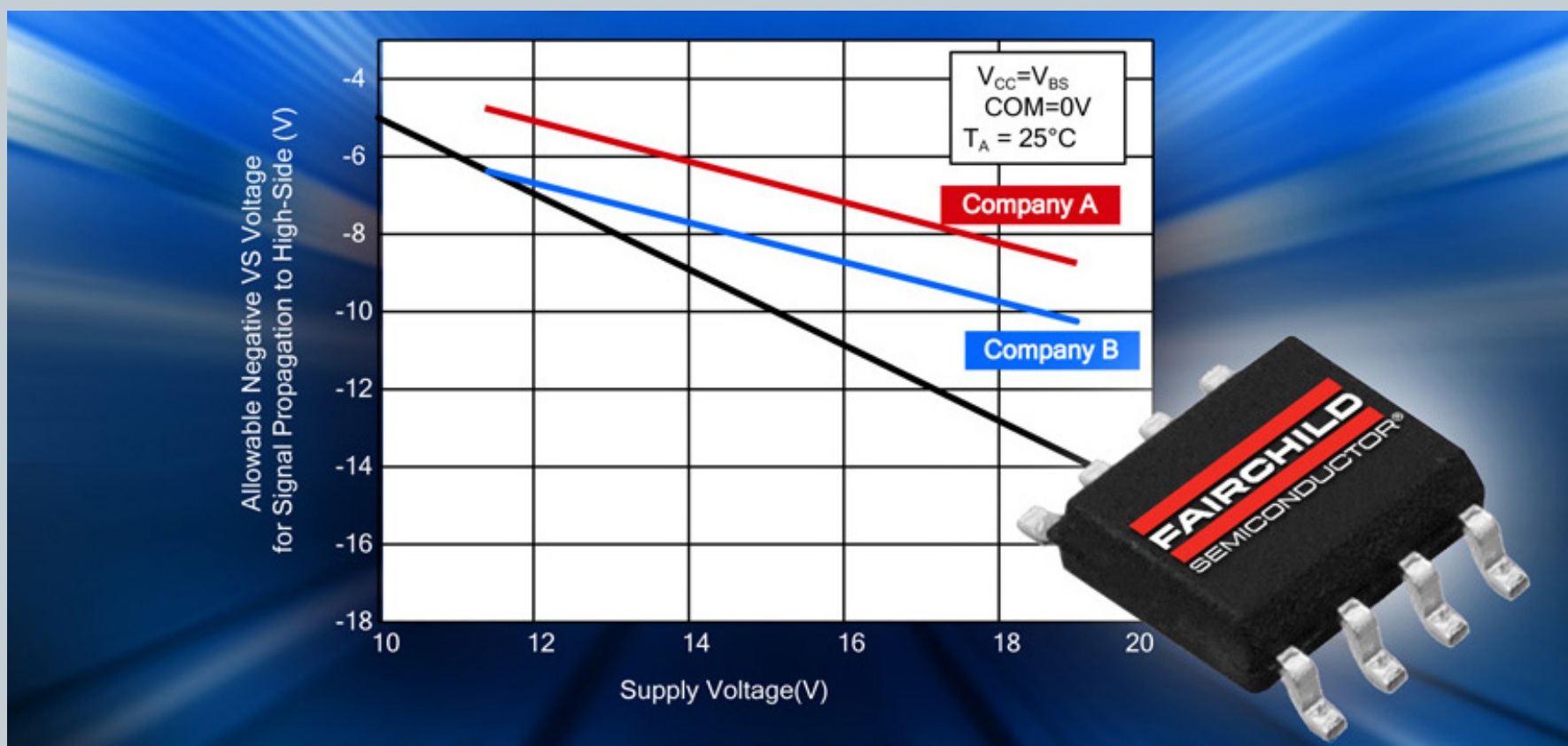
### Le auto avranno sempre più dispositivi elettronici a bordo. Il rumore elettromagnetico e le interferenze possono rappresentare un rischio per la sicurezza?

Certamente i problemi di compatibilità elettromagnetica e le interferenze sono stati, e saranno in futuro tanto più importanti, quanto più cresceranno le potenze che i sistemi elettronici dovranno commutare. Le interferenze sono un rischio potenziale per la sicurezza poiché possono influenzare negativamente il funzionamento dei sistemi elettronici per il rilevamento ostacoli, la prevenzione delle collisioni, la protezione dei passeggeri sempre più diffusi sulle auto odierne.

### A proposito dei nuovi gate driver presentati da Fairchild, come possono migliorare, in parole semplici le prestazioni dei veicoli elettrici e ibridi?

I nuovi gate driver HVIC, FAN7171 and FAN7190, forniscono correnti di pilotaggio gate più elevate, permettendo quindi la realizzazione di inverter integrati di potenza più elevata con maggiore efficienza e minore sensibilità ai disturbi.

Questo grafico evidenzia l'elevata tensione di swing dei nuovi componenti (in funzione della tensione di alimentazione): ciò si riflette in un netto miglioramento soprattutto in termini di immunità ai disturbi.







# Provare per credere, da Roma a Milano



Il primo Hev Training Day si è svolto la scorsa primavera presso il Centro Guida Sicura del Circuito di Vallelunga.

Smettere soltanto di parlarne e mettersi al volante o salire in sella. È stato questo lo scopo del primo HEV Training Day, a 30 km dalla capitale, e del temporary store Elettrocit, allestito nel capoluogo lombardo.

• Antonio di Marcantonio e Lara Morandotti

**L**a scorsa primavera si è tenuto, presso il Centro Guida Sicura del Circuito di Vallelunga, a nord di Roma, il I HEV Training Day, un'idea originale per promuovere il mondo dell'elettrico coinvolgendo operatori e aziende del settore come Bosch, etropolis, Lexus, MIA, Nissan, Opel, Renault, Smart, Toyota e Vectrix.

Mente dell'iniziativa, Roberto Maldacea, uomo di marketing e docente Luiss che ha proposto un importante e concreto Master per specialisti di management di Eco Mobilità.

"L'idea nasce dalla mia estrazione profes-

sionale, visto che provengo dal marketing del settore auto, e sono docente universitario. Dal mio punto di osservazione nel mondo delle quattro ruote, mi sono reso conto che il mondo della mobilità sostenibile stava accelerando vistosamente, muovendosi verso una strada univoca, molto decisa sia dal punto di vista scientifico, industriale, tecnologico e legato alla ricerca. Invece, dal punto di vista del management, ovvero prima del mercato, notavo un rallentamento del sistema a causa dello scetticismo sull'argomento, specie nel nostro Paese. Questo a causa della poca fiducia nelle istituzioni o nella più semplice diffusione delle colonnine di ricarica"

La giornata si è svolta con varie conferenze delle singole aziende, ma la fase calda è scattata quando si è passati ai "fatti", ovvero alle prove su strada delle auto ibride ed elettriche del panorama europeo. Dopo un tour attorno al Lago di Bracciano, "circuito" ideale per valorizzare i modelli disponibili, si è rientrati in circuito per i test delle auto sul tracciato della Scuola Guida Sicura di Vallelunga, ovvero una serie di piste attrezzate per simulare molte delle situazioni di guida più difficili: guida su asfalto viscido, frenate d'emergenza con ABS, controllo della perdita di aderenza, e così via.

"Credo sia una vera prima europea. Il mondo dell'università incontra i player, ovvero gli operatori del settore. L'interesse è molto alto: la mobilità elettrica è realmente una grandis-



Roberto Maldacea, uomo di marketing e docente Luiss, promotore dell'Hev Training Day.



sima sfida di marketing, anche se c'è molto da fare dal punto di vista della comunicazione, perché sono ancora alti i muri di gomma su cui stanno rimbalzando un po' tutti i player. Manca una vera "cabina di regia" a livello nazionale che gestisca e controlli sul territorio le politiche green, visto che in Italia viviamo un'arretratezza culturale sul caso che non è seconda a nessuno, complice anche le scelte finali del produttore nazionale che non ha ancora preso o la strada dell'ibrido o dell'elettrico e questo non fa che innalzare la pendenza della salita ed ingresso nella eco-mobilità. Mi aspetto che altre università facciano ciò che stiamo facendo noi, ovvero mettere in campo sette facoltà universitarie e ben trentacinque docenti: la cultura si fa con gli specialisti, con il mondo universitario, con il focus e l'interattività tra più elementi interdisciplinari. Nell'Eco Mobilità, del resto, automobilismo, elettricità e servizi innovativi si integrano per la prima volta".

In un'iniziativa animata dallo stesso spirito, ma a Milano, alla fase di prova è stata aggiunta anche una promozione per l'acquisto. Elettrocitcity, la prima "mostra-mercato" dedicata al veicolo elettrico svoltasi lo scorso autunno ha contato 4.000 presenze e 2.500 test drive: un grande successo.

Sono stati messi a disposizione oltre 50 veicoli – quadricicli, automobili, scooter, moto, biciclette a pedalata assistita e personal mover – per una prova su strada e la possibilità di successivo acquisto in via promozionale. A spiegarne lo spirito è uno dei suoi organizzatori, Luca Mortara. "Elettrocitcity è un format innovativo di temporary commerciale multimarca sviluppato da VIAFOPPA49. Siamo partiti dalla difficoltà degli operatori del mondo del veicolo elettrico a trovare una efficiente "way to market" verso il mondo piccolo, ma non piccolissimo, degli early adopters che per ragioni valoriali, di convenienza o simboliche, sono pronti ad acquistare il loro primo veicolo elettrico. Noi stimiamo che siano almeno 100.000 in Italia, ma la questione è dove, come e a che costo incontrarli. In questo senso la scelta del temporary



**Elettrocitcity, che ha avuto luogo lo scorso settembre a Milano, è una "mostra-mercato" dedicata al veicolo elettrico.**

multimarca è secondo noi la scelta di marketing più efficiente che gli operatori abbiano a disposizione".

#### **Quali veicoli hanno destato maggiore interesse?**

L'attenzione del pubblico si è distribuita su tutte le categorie presenti, con un'ovvia prevalenza delle due ruote che sono il segmento più maturo, con minor differenziale di prezzo rispetto agli equivalenti termici e grande flessibilità d'uso. Le reazioni del pubblico sono state sorpresa, divertimento e spesso commozione. Esilaranti le esperienze con le e-bike, serie e ponderate quelle su moto e scooter, "interessanti" per voce unanime quelle di chi ha provato auto e microcar.

#### **Qual è la caratteristica che attira maggiormente il potenziale utilizzatore?**

Servono spunto, potenza in salita, una sensazione di brio e di forza del mezzo (attenzione alla potenza del motore anche per le bici), ciclistiche di buona ingegneria e batterie leggere e multiple. Il design conta ma siamo italiani e ci aspettiamo che anche il fissaggio di uno specchietto retrovisore sia bello e perfetto. Insomma, attenzione al prodotto. Nessun problema a produrre in Cina, ma sugli standard di qualità, in particolare sui veicoli elettrici, non ci possiamo essere compromessi.

#### **Quali sono i prossimi step che potranno consentire un futuro di successo alla mobilità elettrica?**

Il futuro è già qui. Bici e scooter non hanno bisogno di colonnine. E per le altre categorie sarebbe già utile una politica nazionale di agevolazioni di accesso, sosta, fiscale, anche modesto. Ma stiamo attenti. Nessuno si aspettava negli anni '80 un contributo per comprare uno schermo TV al plasma da 32" da 10 milioni di lire. La tecnologia al plasma ha trovato la sua strada al mercato, con economie di scala che ne hanno velocemente ridotto i costi. Con la benzina a 2 euro al litro e soglie di inquinamento acustico e dell'aria superate sistematicamente, come accade a Milano, la questione non è se, ma in quanto tempo. I veicoli elettrici in giro saranno presto migliaia e guardandoci indietro diremo "ma come potevamo?", con lo stesso stupore con cui la mia generazione ha scoperto quanti coloranti nei ghiaccioli o polifosfati nei formaggini avevamo mangiato nella nostra infanzia.

#### **Cosa servirebbe più di tutto?**

Che un'azienda come Piaggio, con la sua capacità di ricerca e sviluppo, aprisse con un serio contributo statale un impianto di produzione dedicato all'elettrico, magari ad Arese o a Mirafiori, per produrre in grande serie scooter, e-bikes e microcar da immettere sul mercato europeo con prezzi molto aggressivi. Se non lo facciamo noi lo faranno in Francia, in Germania o in Olanda. Non hanno mercati interni più promettenti del nostro. Hanno più visione e forse più coraggio.

#### **Elettrocitcity ritornerà?**

Sì, tornerà in primavera per consolidarsi con due edizioni all'anno a Milano. Ma potrebbe presto arrivare a Roma, Torino, Genova e Bologna. Siamo pronti a esportare il format e ad aiutare gli imprenditori locali pronti a realizzare questo evento sul serio nel loro territorio. Per partire con una prima edizione locale bastano 5/600 mq coperti in zona semicentrale e ben servita, un intelligente percorso prove... e l'aiuto di Via Foppa 49.

Scriveteci a [info@elettrocitcity.com](mailto:info@elettrocitcity.com).



**Da sinistra, Luca Mortara della Gespi SpA, organizzatore di Elettrocitcity e Paolo Manzoni, fondatore di VIAFOPPA49.**

© ALL RIGHTS RESERVED





# Viaggiare in autobus a impatto zero

Forte di un accordo con BredaMenaribus, azienda specializzata nella progettazione, produzione e commercializzazione di mezzi elettrici, Elife propone un modello di mobilità e trasporto pubblico ecosostenibile. Il progetto è frutto anche dell'incontro con la tecnologia cinese.

• Gianni Lombardo

**A**mbasciatore è un autobus elettrico del segmento 12 metri, estremamente confortevole e fortemente ecologico, dai consumi contenuti (1,25 kWh/km), capace di un'autonomia di ben 200 km con una ricarica completa a 30 euro, immagine di un progetto rivolto a creare servizi di trasporto a basso impatto ambientale. E non solo: Elife si propone di essere molto di più, spiega il suo presidente Marco Simiani.

**In cosa consiste il progetto Elife e quali obiettivi si pone?**

Rama Elife è un progetto industriale ecosostenibile lanciato da Rama spa, società grossetana con esperienza nella mobilità e nel trasporto pubblico locale, e sostenuto dall'amministrazione comunale e provinciale di Grosseto. L'obiettivo è fare ricerca

nel settore della mobilità elettrica, promuovere e commercializzare nuove tecnologie, strumenti e mezzi a zero emissioni nei mercati italiano ed europeo. L'autobus elettrico che stiamo presentando in questo periodo è il primo protagonista concreto di Elife, ma il progetto va oltre, infatti intendiamo sviluppare l'intera filiera del trasporto elettrico, progettando il sistema infrastrutturale della mobilità. Rama Elife è un'idea di impresa coerente con i valori di un territorio come la Maremma Toscana.

Al tempo stesso nasce dall'innovazione, prevede collaborazioni scientifiche e commerciali importanti e ha come punti di forza la propensione alla ricerca e alla sperimentazione, per arrivare a tecnologie sempre più all'avanguardia dal punto di vista delle performance, della sostenibilità ambientale ed economica.



## In cosa consiste l'accordo siglato con Breda Menarinibus?

L'apporto di BredaMenarinibus al progetto Rama Elife sarà fondamentale in termini di know how per lo studio e l'implementazione delle prestazioni e della funzionalità dei veicoli elettrici, ma anche per lo sviluppo della rete commerciale. La collaborazione di questa importante azienda italiana arricchisce il progetto di tutta l'esperienza maturata in tanti anni di lavoro sulle trazioni elettriche già implementate sui propri minibus elettrici, autobus ibridi e filobus. Credo che la joint venture tra BredaMenarinibus e Rama Elife sia la risposta efficace alle necessità dei cittadini e delle amministrazioni, solo attraverso uno stretto rapporto di collaborazione tra operatori di TPL e costruttori di autobus si possono sviluppare veicoli sempre più rispondenti alle esigenze del servizio e tali da rendere il Trasporto Pubblico più attrattivo e competitivo nei confronti della mobilità privata.

## Quali sono le caratteristiche del nuovo e quali sono gli elementi differenzianti rispetto all'offerta tradizionale?

Il nostro autobus elettrico è fortemente concorrenziale con il trasporto tradizionale perché abbatte significativamente i costi di gestione, con il valore aggiunto del rispetto per l'ambiente e la lotta alle emissioni che alterano il clima. È un concentrato di tecnologia e comodità a impatto zero, con caratteristiche tecniche eccezionali: grazie alle batterie al litio fosfato di ultima generazione, l'autobus 12 metri di Elife garantisce un'autonomia di oltre 200 chilometri e una velocità di 80 chilometri orari; peculiarità che rispondono perfettamente alle esigenze del trasporto urbano. Ad oggi, la domanda di acquisto per autobus ad alimentazione tradizionale di questo segmento nel mercato europeo è di circa 8mila unità annue: di queste, si stima siano attualmente operativi solo un 3% di mezzi elettrici. Un



Marco Simiani, presidente di Rama-Elife.

mercato enorme, dunque, nel quale i prodotti di Rama Elife saranno estremamente competitivi perché supportati da una tecnologia a basso costo e a basso impatto ambientale, unica in tutto il continente.

## DALL'AUTOBUS ALLA FILIERA

Il progetto Elife, dopo la fase di start up, intende affrontare obiettivi ambiziosi, come la creazione di un'intera gamma di veicoli e la progettazione di stazioni multiutenza per la ricarica delle batterie di tutti i mezzi elettrici, comprese le automobili, le biciclette e i motorini.

L'autobus è stato realizzato in Cina dove Rama ha sottoscritto un accordo con la Ruihua New Energy Auto di Shanghai e la Alfabus Co. di Jiangsu.

## Quale sarà il contributo del partner cinese allo sviluppo del prodotto e quali le motivazioni della scelta?

L'autobus elettrico di Rama Elife è già realtà, non è solo un prototipo, ma un mezzo pronto per l'uso. È stato realizzato in Cina dove Rama ha sottoscritto un importante accordo con la Ruihua New Energy Auto di Shanghai e la Alfabus Co. di Jiangsu, ottenendo l'esclusiva per 8 anni nella promozione e commercializzazione in Italia ed Europa. L'accordo è il frutto di rapporti che vanno avanti ormai dal 2008. In questi anni, lo staff di Rama ha seguito tutte le fasi di realizzazione del nuovo autobus elettrico, intervenendo dal punto di vista progettuale e di restyling. Ciò è stato possibile anche grazie all'intervento dell'Ente certificatore Tüv Rheinland (società multinazionale esperta nella certificazione di veicoli) attraverso l'attento contributo di Rama relativamente alle specifiche tecniche richieste per l'omologazione e quelle riconosciute per ottenere finanziamenti pubblici a fondo perduto, sempre nel rispetto della normativa e degli standard di qualità europei.

## Si parla molto delle nuove batterie che saranno utilizzate e che consentiranno grande autonomia ed elevate velocità. Può darci qualche elemento in più?

L'autobus offre un'autonomia di oltre 200 chilometri, che è la percorrenza media giornaliera di un urbano, e una velocità di oltre 80 chilometri orari, grazie alle batterie al litio fosfato che assicurano circa 2.000 cicli di ricarica: considerando che l'utilizzo di un mezzo urbano è in media di 300 giorni, le batterie sono garantite per 6-7 anni.

Si tratta di batterie innovative che non subiscono l'effetto memoria, quindi nel corso degli anni avranno un rendimento costante. Il mezzo è alimentato da 10 pacchi di batterie dislocati lungo tutto il corpo macchina, che necessitano di 5 ore di ricarica a un amperaggio lento per garantirne la completa saturazione. Inoltre è assicurato lo smaltimento ecologico alla fine del loro ciclo vitale.

## Quali saranno i passi successivi del progetto Elife?

La fase di start up durerà fino a dicembre 2012, periodo dedicato al lancio in Italia e in Europa dell'autobus a motore elettrico. Rama costituirà una New-co, le cui quote saranno rese disponibili, dopo un'attenta valutazione da parte di un advisor, attraverso un bando di gara. Potranno così intervenire partner commerciali industriali e finanziari, per dare alla nuova società una seria azione imprenditoriale e redditizia. Lo step successivo riguarda lo sviluppo dell'intera filiera della mobilità elettrica, con stazioni multiutenza per la ricarica delle batterie di tutti i mezzi elettrici, comprese le automobili, le biciclette e i motorini. Inoltre lavoreremo alla progettazione e alla realizzazione di un'intera gamma di mezzi di trasporto di pubblica utilità a trazione elettrica come compattatori per rifiuti e ambulanze.

© ALL RIGHTS RESERVED







# Italia chiama Australia (e non per il rugby...)

E-Tropolis e Vmoto, da anni impegnati ad affermare la mobilità ecosostenibile, hanno siglato un accordo di collaborazione tecnico commerciale per affrontare insieme la competizione internazionale e offrire al cliente finale prodotti sempre più in linea con le sue esigenze.

• Gianni Lombardo

**S**i dice che tanti indizi facciano una prova. Se è vero l'antico detto, il mondo dei veicoli elettrici manifesta più che una tendenza verso una crescita a lungo rimandata, ma oggi sollecitata dall'impegno di una pluralità di aziende che coraggiosamente hanno continuato a investire nel settore. Lo sanno bene in E-Tropolis, prestigioso marchio tedesco specializzato nella green mobility, forte di una diffusa rete di distribuzione commerciale nei principali paesi europei e di filiali come l'Italia, e Vmoto, produttore australiano su scala mondiale di motocicli e di scooter elettrici con il marchio E-max, impegnati entrambi da mol-

ti anni a sviluppare prodotti di qualità per un mercato sempre più esigente. In questo contesto acquista particolare rilievo l'accordo di collaborazione stipulato a metà novembre tra i due gruppi industriali e di cui abbiamo discusso con Jan-Christian Schroeder, General Manager di E-Tropolis GmbH.

## Lo spirito dell'accordo

“La base dell'accordo – afferma Schroeder – è la consapevolezza che il mercato dei veicoli elettrici non è un mercato facile in tutto il mondo ed in Europa in particolare, specialmente per le società di piccole e medie dimensioni che, in una situazione di

Jan-Christian Schroeder,  
General Manager di E-Tropolis GmbH.





grande competitività, sono chiamate a innovare continuamente senza perdere di vista il livello qualitativo. Per fare ciò sono richiesti grandi investimenti per la ricerca, lo sviluppo, la produzione e la commercializzazione dei prodotti. L'idea allora è stata quella di unire gli sforzi di partner diversi, come appunto E-Tropolis e Vmoto, ognuno in grado di apportare un forte contributo di competenze specifiche, per arrivare a costituire un grande player più competitivo sul mercato, con caratteristiche e punti di forza più marcati e maggiormente apprezzabili dalla clientela rispetto a quelli che potevano essere offerti singolarmente. In questo modo è sicuramente possibile acquisire maggior dinamicità sul piano della progettazione, della produzione ed anche della distribuzione e commercializzazione dei prodotti. Non affrontare da soli le difficoltà del mercato ma unire le forze per superarle, questo è lo spirito dell'accordo. È importante sottolineare come l'unione delle forze tra piccole e medie aziende, tenendo presente che il settore dei veicoli elettrici è caratterizzato proprio da aziende di piccole e medie dimensioni, risulti indispensabile anche per disporre delle risorse necessarie per seguire adeguatamente l'evoluzione del settore, lo sviluppo delle nuove tecnologie, alimentandolo costantemente con tutte quelle novità che ne facilitano il livello di accettabilità presso un pubblico in costante trasformazione".

### Innovazione e qualità

Mantenere un elevato livello qualitativo del prodotto e del servizio è sempre stata una delle caratteristiche prevalenti di E-Tropolis. Proprio per questo motivo il rafforzamento della qualità del prodotto è stato uno dei punti di grande attenzione dell'accordo, come spiega Schroeder: "L'innovazione è senz'altro importante ma ogni intervento sul prodotto non può prescindere dall'atten-



La batteria rimovibile semplifica le operazioni di ricarica.

zione alla qualità. Sappiamo che è molto costoso ma necessario avere un prodotto con la giusta qualità ma riteniamo sia la strada corretta per consolidare e rafforzare la nostra presenza sul mercato. Pertanto gli scooter che usciranno dallo stabilimento Vmoto di Nanjing saranno assolutamente in linea con gli standard qualitativi europei. Sul piano dell'innovazione tecnologica uno dei primi risultati di questo accordo di cooperazione è l'adozione sulla gamma dei nostri scooter di maggior richiamo delle batterie a litio estraibili che rappresentano un grande vantaggio per il cliente. È infatti possibile estrarre la batteria dal veicolo e trasportarla a casa per la ricarica da una presa di corrente domestica, con semplicità, tempi e costi ridotti. Fattori questi ultimi di grande importanza quando si fa del mezzo un uso professionale."

### Obiettivi di mercato

E-Tropolis ha acquisito negli anni una posizione di riferimento in Europa e significativamente in Italia, uno dei mercati più importanti per lo scooter anche in versione

elettrica. Secondo i dati diffusi dall'Ancma, associazione di categoria dei costruttori di ciclo e motociclo, nel periodo gennaio-settembre 2012, per la prima volta in Italia sono state superate le 1000 unità di scooter elettrici o ibridi immatricolati con una proiezione a fine anno di circa 1300 registrazioni finali. In questo periodo il marchio più venduto nella categoria degli elettrici è risultato proprio E-Tropolis con una quota di quasi il 25%. L'accordo siglato dovrebbe dare ulteriore spinta a questi risultati, pur ponendosi in un'ottica globale di mercato, come sottolinea ancora il General manager di E-Tropolis: "L'obiettivo della cooperazione con Vmoto è quello di avere la disponibilità di una produzione minima in tre anni di 15.000 unità ripartite per i nostri modelli di punta. Ovviamente la crescita sarà progressiva anno dopo anno. Oltre a ciò si avranno altre importanti sinergie a partire dalla distribuzione in esclusiva da parte di E-Tropolis degli scooter E-max in Germania e in Austria, collaborazione ora estesa anche sul territorio italiano.

Ciò dovrebbe consentire l'ingresso del marchio anche nel settore B2B e specificatamente in quello delle flotte per cui è nato il nuovo Cargo Reload, veicolo completamente Made in Europe, pensato per il trasporto in città, con grande varietà di optional e personalizzazioni. Uno dei suoi punti di forza è la possibilità di upgrade tecnologico nel tempo in quanto già predisposto a riceverli. Ciò ne limita l'obsolescenza preservando l'investimento delle aziende che lo acquisteranno.

Anche sul piano commerciale, quindi, gli investimenti necessari soprattutto in ambito marketing e pubblicità devono prendere in considerazione un arco di tempo sufficientemente lungo per essere in sintonia con lo sviluppo del mercato cosa che avverrà gradualmente e non in modo immediato. Unire le forze di più aziende consentirà però di accelerare tale sviluppo con la disponibilità di prodotti più competitivi, una comunicazione più efficace ed una assistenza più efficiente, a tutto vantaggio del cliente finale." ●



### NON SOLO SCOOTER

E-Tropolis, che fa parte del gruppo SiG Solar GmbH specializzato nello sviluppo, produzione e vendita di moduli solari di alta qualità e di impianti fotovoltaici, non limita il proprio interesse ai soli veicoli elettrici ma affronta il problema del loro inserimento in un contesto urbano certamente non pensato a misura di green mobility. Tutto ciò che ci circonda infatti richiama l'uso di mezzi da trasporto a trazione endotermica e sono praticamente inesistenti le infrastrutture per la ricarica di veicoli elettrici. Inoltre appare piuttosto limitata la cultura necessaria per pianificare e progettare adeguatamente l'inserimento nelle nostre città di strutture adeguate per favorire la mobilità elettrica.

E-Tropolis si propone non solo di rendere disponibili i mezzi elettrici ma anche i sistemi di ricarica attraverso l'offerta di colonnine e-city progettate sia in versione per montaggio a parete sia a terra. L'assoluta novità però consiste nel fatto che la filiale italiana del Gruppo tedesco è in grado di offrire supporto e affiancamento strategico, finanziario, progettuale e tecnico durante l'intero processo decisionale e di implementazione dei sistemi integrati di mobilità elettrica. Con la disponibilità di esperti quali urbanisti ed ingegneri può, in altri termini, essere realizzato un progetto ad hoc da fornire, messa in opera ed assistenza post vendita inclusa, praticamente chiavi in mano.

La colonnina di ricarica e-city





This  
**page**  
can help  
your business  
**grow**

Ask us about it. We'll become partners

For advertising information

**CHINA AND ASIA**

**Tecniche Nuove (Beijing)  
Advertising Company Limited**  
Oriental Kenzo Tower D-26F 48  
Dongzhimenwai Street Doncheng District  
100027 Beijing - Tel. +86 13521705363  
+86 13801247792

• **Direct contact**  
philip.wong@tecniche nuove.com

**NORTH AND SOUTH AMERICA**

**Editora Casanova Ltda**  
Rua Princesa Isabel, 94  
11° andar conj. 112  
Cep: 04601 000 Brooklin  
Sao Paulo - Brasil  
tel.+551 150950096

• **Direct contact**  
grossi@editoracasanova.com.br

**EUROPE AND OTHER COUNTRIES**

**Ticino Edizioni SA**  
Via Massagno 20  
6900 Lugano - CH  
• **Direct contact**  
pubblicità@ticinoedizioni.ch

**ITALY**

**Tecniche Nuove SpA**  
Via Eritrea 21 - 20157 Milano - Italy  
tel. +39 0239090224

• **Direct contact**  
simona.abagnale@tecniche nuove.com  
nadia.abatantuono@tecniche nuove.com