

VEICOLI elettrici

numeroquattro luglio duemilaquattordici



Etropolis Fold Evo
Ti prendo e ti porto via

MODELLI • TECNICA • MOBILITÀ SOSTENIBILE



TECNICA

Flow cell:
l'alternativa intelligente

IN PRATICA

Sono ripartiti
gli ecoincentivi: cos'è
cambiato?

PROGETTI

L'anima ecologica
della moda

TURISMO

Le eccellenze
enogastronomiche
delle Langhe

Crp Energica Ego

La prima moto sportiva elettrica italiana



INTERVISTA

12 VOLARE SENZA CARBURANTE: SI PUÒ FARE

Gianni Lombardo

IN PRATICA

15 INCENTIVI SÌ, INCENTIVI NO: OPINIONI A CONFRONTO

Gianni Lombardo

18 LE IBRIDE CHE NON PAGANO IL BOLLO

Lara Morandotti

CORSO DI GUIDA

20 COME SCEGLIERE UNA BICI ELETTRICA

Roberto Zanetti

SOTTO TEST

22 L'ELETTRICA DA CITTÀ

BMW i3

Andrea Lombardo

26 SUPERBIKE DAL FUTURO

CRP Energica Ego

Leslie Scazzola



30 L'ELETTRICA TASCABILE

Etropolis Fold EVO

Roberto Zanetti. Foto: Stefano Troilo

VISTI DA VICINO

32 LASCIARSI GUIDARE DAL FUTURO

ZOOX BOZ

Marcelo Padin

34 L'IMBARCAZIONE ECOLOGICA

Eco-taxi, eco friendly

Paolo Ferrari

TECNICA

36 FLOW CELL: LA RICARICA LIQUIDA

L'alternativa intelligente

Diego Torazza

RUBRICHE

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



PAROLA DI...

38 VITO ROBERTO PALMIOTTI, MOBILITY MANAGER DI 3M ITALIA

Il futuro passa dalle auto ibride
Agostino Fornaroli

PROGETTI

42 L'AZIENDA GREEN SCEGLIE L'ELETTRICO

Le nuove tendenze si tingono di verde
Lara Morandotti

44 URBAN MOBILITY SCOOTER

Un modo nuovo di muoversi in libertà
Gianni Lombardo

TURISMO

46 UN WEEK-END IN SELLA AD UNA E-BIKE

Alla scoperta delle eccellenze
enogastronomiche delle Langhe
Guido Rubino



Veicoli eletttrici

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 • veicolieletttrici@tecnichenuove.com

Marina Temporal - tel. 0239090315. marina.temporal@tecnichenuove.com

Direttore commerciale: Cesare Gnocchi, cesare.gnocchi@tecnichenuove.com

Coordinamento stampa e pubblicità: Fabrizio Lubner (Responsabile)

Alessandra Della Cerra. tel. 0233272227. alessandra.dellacerra@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, Alice Dell'Omo, Andrea Lombardo, Paolo Ferrari, Agostino Fornaroli, Lara Morandotti, Marcello Padin, Geoffrey Pizzorni, Leslie Scazzola, Stefano Troilo, Diego Torazza, Roberto Zanetti

Abbonamenti: Luisa Branchi (responsabile) • luisa.branchi@tecnichenuove.com

Alessandra Caltagirone • Tel. 02 390 902 61

alessandra.caltagirone@tecnichenuove.com

Domenica Sanrocco • tel. 02 390 902 43

domenica.sanrocco@tecnichenuove.com

Fax 0239090335 • abbonamenti@tecnichenuove.com

Tariffa abbonamenti: € 20,00 annuale cartaceo; € 12,00 annuale digitale

Dichiarazione dell'editore: La diffusione di questo fascicolo carta + on line è di 84.845 copie

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.veicolieletttrici.news.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.

ANES



ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA
PERIODICA SPECIALIZZATA

Tecniche Nuove pubblica anche:

AE Apparecchi Elettrodomestici, Arredo e Design, Automazione Integrata, Backstage, Bagno Design, Bicitech, Commercio Idrotermosanitario, Computer Music Studio, Cosmesi in farmacia, Costruire in Laterizio, Cucina Naturale, DM Il Dentista Moderno, Elettro, Estetica Medica, Estetica Moderna, Farmacia News, Fluid Trasmissioni di Potenza, Fonderia - Pressofusione, GEC Il Giornale del Cartolaio, Global Heating and Cooling, Global Metalworking, Griffe Collection, Griffe, GT Il Giornale del Termoidraulico, HA Household Appliances, Hotel Domani, Il Commercio Edile, Il Latte, Il Nuovo Cantiere, Il Pediatra, Il Progettista Industriale, Il Tuo elettrodomestico, Impiombaggio, Impianti Solari, Imprese Edili, Industria della Carta, Italia Grafica, Kosmetica, L'Igienista Moderno, La tua farmacia, Laboratorio 2000, Lamiera, L'Erborista, L'Impianto Elettrico & Domotico, Logistica, Luce e Design China, Luce e Design, 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 Architettura - Città - Territorio, RCI, Serramenti + Design, Stampi Progettazione e Costruzione, Strumenti Musicali, Subfornitura News, Technofashion, Tecnica Calzaturiera, Tecnica Ospedaliera, Tecnologie del Filo, Tema Farmacia, TF Trattamenti e Finiture, Utensili & Attrezzature, VQ - Vite, Vino & Qualità, Watt Elettroforniture, ZeroSottoZero



Automobili autonome

A che punto siamo?

Ho la fortuna di avere per amico un designer che lavora da tantissimi anni per importanti marchi automobilistici. Quando ci incontriamo mi faccio sempre raccontare un po' di curiosità e rimango sempre sbalordito da quanto i produttori di automobili siano sempre in costante "fermento" dal punto di vista dello sviluppo di nuovi modelli e di nuove tecnologie. Per esempio sono allo studio i modelli di auto che usciranno fra vent'anni attraverso l'analisi dei bambini, cioè osservando quelli che saranno i futuri automobilisti. L'ultima volta che ci siamo incontrati, l'amico designer mi dice: «Sai che rispetto agli sviluppi che ci sono stati nelle auto elettriche quelli fatti riguardo alle automobili a guida autonoma sono enormi? In Germania la macchina in grado di prendere decisioni e guidare senza autista è già una realtà. Ci sono solo vincoli di carattere normativo che ne impediscono la presentazione sul mercato, ma si arriverà presto a una soluzione».

lo ascolto con interesse e rifletto. Chissà quali strabilianti tecnologie avremo fra vent'anni all'interno delle nostre vetture e chissà con che tipo di propulsione ci sposteremo?

Immagino città con il traffico ben organizzato e gestito dove molto

probabilmente ci saranno automobili autonome o mezzi pubblici che circoleranno senza autista. Il traffico del futuro sarà molto più interattivo, le tecnologie digitali saranno preponderanti e prenderanno decisioni al posto nostro.

Il fatto che le automobili siano capaci di svolgere compiti in maniera autonoma le fa diventare delle specie di robot mobili e questa trasformazione potrà avere impatti sensibili sulla nostra società. Da questo punto di vista, però, ci sono alcune aree dell'interazione uomo-macchina ancora da approfondire.

State tranquilli, comunque non ci saranno umanoidi "di latta" al posto di guida come si vede nei film di fantascienza perché questo rispecchia solo l'immaginario collettivo quando si parla di robot. Sicuramente l'auto del futuro prenderà decisioni in autonomia per la gestione del viaggio, potrà parlare con il proprio passeggero, ma anche con chi è all'esterno del veicolo, potrà comunicare le sue intenzioni agli altri veicoli in modo tale da evitare collisioni e rispettare le regole del codice della strada. Di sicuro la tecnologia cambierà la fisionomia del traffico urbano ed extraurbano, ma cambieranno anche gli automobilisti? Bella sfida questa.

etropolis

ELECTRIFY YOUR LIFE

TREKKING MADE IN GERMANY

LO SCOOTER ELETTRICO
PIU' VENDUTO IN ITALIA

2013

2012

2011



TREKKING MAN



TREK EVO



FOLD EVO

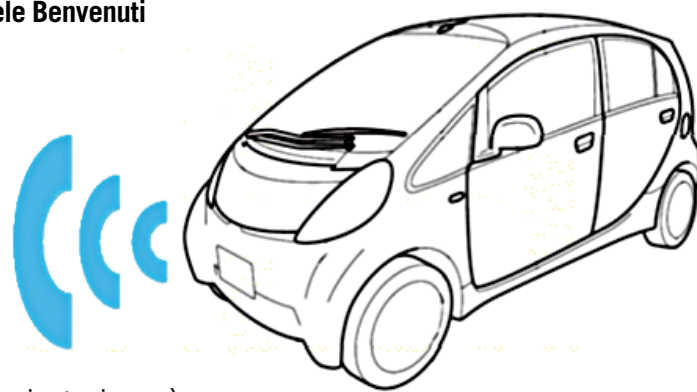


CITY EVO



LE ELETTRICHE FARANNO BIP

In America diventeranno rumorose già a settembre 2014, in Europa invece occorrerà aspettare ancora cinque anni almeno per sentire le auto elettriche e ibride annunciare il proprio arrivo. Seguendo l'esempio dell'autorità statunitense per la sicurezza del traffico, che ha imposto alle auto capaci di viaggiare a sola corrente (e quindi quasi inudibili) di emettere dei suoni che ne rivelino la marcia al di sotto dei 30 orari, così da evitare il potenziale ferimento di pedoni e ciclisti, il Parlamento europeo ha fissato per il primo luglio 2019 la scadenza entro la quale le nuove elettriche e ibride dovranno dotarsi di Avas, acronimo di Acoustic Vehicle Alerting System. Quali caratteristiche dovranno avere questi avvisatori non è ancora stato deciso: i dettagli saranno stabiliti entro il 2017 dalla Commissione Ue, che dovrà preoccuparsi di evitare che i sistemi acustici, concepiti per la sicurezza, diventino contemporaneamente una fonte di fastidioso inquinamento uditivo per le strade del vecchio continente.



L'ESERCITO ITALIANO DELLE EV

Per il momento le vendite di auto elettriche in Italia sono ancora a livelli bassi: con percentuali dello 0,04-0,07% sul totale delle immatricolazioni delle vetture a combustione e volumi ampiamente sotto il migliaio l'anno, i mezzi a corrente sono ancora una piccola eccezione. Ma entro il 2020 potrebbero diventare una realtà anche nel nostro Paese, che pure non utilizza sistemi di incentivazione e agevolazione paragonabili a quelli di Stati Uniti, Norvegia e Francia, dove gli EV vendono molto. Secondo un recente studio della RSE, società di ricerca del gruppo energetico GSE, entro sei anni da ora le auto elettriche (e ibride plug-in) potrebbero arrivare a una quota complessiva di centomila unità. Condizione indispensabile per il raggiungimento di questa soglia critica è la diffusione capillare di punti di ricarica veloce, ipotizzata dallo studio nella misura di tremila in tutta Italia, di cui almeno un migliaio presso le stazioni di servizio più attrezzate, specialmente quelle autostradali, per una spesa in infrastrutture di circa 100 milioni di euro.

LA BATTERIA DA 1.600 KM

Una riserva di energia da utilizzare quando le batterie sono scariche: è quella che hanno realizzato, seppur solo in forma di prototipo, Alcoa e Phinergy, costruendo un accumulatore aria-alluminio accreditato di ben 1.600 km di autonomia. Derivato da una tecnologia militare che fa reagire acqua e aria con 50 piastre d'alluminio, il dispositivo è in grado di far marciare un veicolo per circa 30 km a piastra, garantendo così una lunga percorrenza.

Tuttavia non potrebbe essere ricaricato - motivo per cui è concepito come modulo di supporto alle normali "pile" dell'auto - e andrebbe sostituito al termine del suo ciclo di carica, per essere utilizzato per la produzione di nuove batterie. Secondo Alcoa e Phinergy le batterie aria-alluminio potrebbero arrivare sul mercato in tempi brevi, forse già nei prossimi due anni.



LA STRADA DIVENTA FOTOVOLTAICA

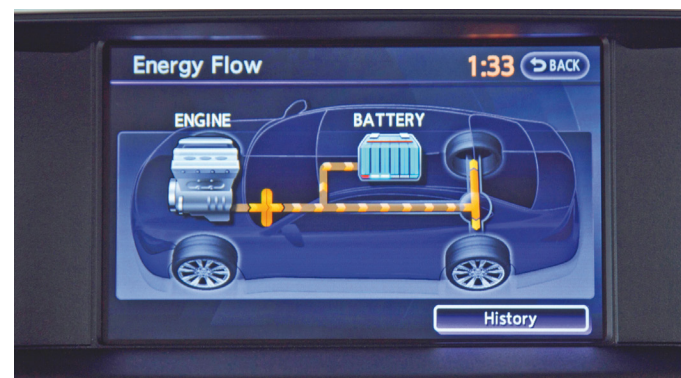
Finora lo Stato americano dell'Idaho è stato famoso soprattutto per le sue montagne e i suoi canyon. Presto però potrebbe guadagnare una nuova fama come culla delle "strade solari" (Solar Roadways). Così sono state battezzate dai loro inventori, un ingegnere elettronico e sua moglie, le prime decine di metri di pavimentazione fotovoltaica "attiva". Risultato della sovrapposizione di tre strati di materiali - uno di circuiti, uno di celle capaci di catturare la luce solare e uno di vetro temperato antiscivolo in grado di reggere fino a 113 tonnellate di peso -, questa superficie composta da blocchi esagonali sembrerebbe avere molti pregi: è resistente e garantisce lo stesso grip dell'asfalto ma soprattutto

immagazzina energia (utilizzabile per le utenze domestiche e la ricarica dei veicoli), è coperta di Led colorati che possono fungere da sistema di illuminazione o da segnali e messaggi d'emergenza direttamente sul manto stradale, integra un sistema di scongelamento (mantenendo la strada pulita anche in caso di neve) ed è perfino realizzata a partire da materiali riciclati. Non sorprende quindi che il progetto abbia ricevuto corposi finanziamenti per lo sviluppo, che tuttavia non dovrebbe terminare molto presto: per avere strade solari sarà necessario attendere ancora diversi anni.



IL NAVIGATORE CHE TI FA RISPARMIARE

Le attuali auto ibride plug-in vantano già un elevato "quoziente di intelligenza": sanno quando è il momento giusto per ricaricarsi, possono essere programmate per avere le batterie piene quando occorre e, in alcuni casi (come per le più recenti ibride Mercedes), sanno anche ottimizzare la gestione delle batterie, verificando l'andamento della strada che l'auto ha di fronte fino a 7 km e regolando di conseguenza l'uso degli accumulatori e del recupero d'energia. Nel prossimo futuro però potrebbero diventare ancora più "smart", aiutando a contenere significativamente i consumi. I ricercatori della Chalmers University of Technology di Göteborg, in collaborazione con Volvo, stanno infatti mettendo a punto un sistema che memorizza i percorsi ricorrenti e li trasmette a un server o a una app, che forniscono alle centraline dell'auto le istruzioni per prepararsi al meglio al tragitto. Data una certa strada, la vettura saprebbe così quando è più conveniente andare a corrente o a scoppio, quando si devono ricaricare le batterie con il motore e quando si può lasciar fare a discese e frenate. Secondo l'università il sistema allo studio sarebbe compatibile con la maggior parte delle vetture ibride ricaricabili in produzione e garantirebbe, già all'attuale livello di sviluppo, risparmi nei consumi di almeno il 10%.





AUTONOMIA SUPER PER LA NUOVA LEAF

È l'auto elettrica più venduta e diffusa al mondo, ma questo primato non si traduce ancora in una presenza ben visibile sulle strade. Per questo la Nissan Leaf si sta preparando a diventare veramente popolare ricorrendo a una serie di profonde migliorie estetiche e tecniche, che con ogni probabilità faranno slittare il suo debutto al 2017. A livello di design si prevede l'abbandono degli elementi che la connotano immediatamente come una vettura elettrica: seguendo l'esempio della Tesla, che produce auto a batteria che non ostentano la propria natura di EV, in Nissan intendono farla sembrare semplicemente una bella compatta con un'aggressiva linea a cuneo e il padiglione arcuato verso la coda. Ancora più radicali si annunciano i progressi tecnologici: l'obiettivo degli ingegneri nipponici è di portare l'autonomia a 300 km sfruttando i rapidi progressi della chimica delle batterie, specialmente in termini di densità energetica. La nuova Leaf potrebbe essere preceduta sul mercato da una Infiniti totalmente elettrica, anch'essa pronosticata per l'inizio del 2017.



LA STELLA IBRIDA CHE SI RICARICA

Arriverà prima, probabilmente nel corso del 2015, la nuova Mercedes Classe C ibrida plug-in. Importante tassello di un piano di sviluppo di veicoli ad alimentazione mista tradizionale-elettrica, nel quale i responsabili di Stoccarda sembrano credere più che nella proposta di mezzi puramente elettrici, la media della Stella è stata immortalata durante



i suoi primi test su strada sia in versione tre volumi sia station wagon. Riconoscibile per il portello per la ricarica posizionato sul lato destro del paraurti posteriore, dovrebbe usare una tecnologia simile a quella della Classe S Plug-In Hybrid, per la quale si ipotizza la presentazione già a settembre di quest'anno. Ma se la sorella maggiore prevede l'abbinamento in parallelo di un motore elettrico integrato nella trasmissione e un V6 turbo, la C dovrebbe optare per un motore termico a quattro cilindri (da 155kW) associato a un'unità a corrente da 50 kW, alimentata da un pacco batterie al litio collocato sotto il bagagliaio, e avere un'autonomia solo elettrica di 50 km. Prestazioni con le quali la Mercedes spera di battere la concorrenza di analoghi modelli in fase di progettazione in Casa BMW e Audi.

LA SUPERCAR AUDI SARÀ ANCORA ELETTRICA

Proprio da Ingolstadt arriverà l'anno prossimo, dopo una probabile presentazione al Salone di Parigi di ottobre, la seconda generazione della supercar R8: sviluppata parallelamente alla Lamborghini Huracán LP 610-4, è ancora in fase di test su strada e sul circuito del Nurburgring, dove sta affinando le sue doti dinamiche ma anche quelle di comfort e



ospitalità. La R8 rappresenta infatti la versione meno estrema delle supersportive della grande famiglia Volkswagen, vantando dimensioni leggermente superiori alla Lambo e un abitacolo più spazioso. Più leggera e rigida dell'attuale versione, monterà potenti motori V8 e V10, un'unità di cubatura minore "vitaminizzata" con un turbocompressore, ma soprattutto confermerà la variante e-tron elettrica: sarà costruita solo su richiesta a partire dal 2015 e dovrebbe avere un'autonomia di 450 chilometri.

IL LUSSO VIAGGIA A CORRENTE

«I sistemi di propulsione alternativa, ibridi o elettrici, hanno molto senso nella fascia alta del mercato, dove ci si possono permettere soluzioni sofisticate e costose, che a livello di prodotti di massa non sarebbero sostenibili»: le parole del responsabile dell'ingegneria di Jaguar-Land Rover Wolfgang Ziebart sembrano essere condivise dagli executive delle principali marche "premium" mondiali. In rampa di lancio ci sono infatti molti modelli di grande lusso totalmente o parzialmente elettrificati. Già al prossimo Salone di Parigi sarà presentata la Porsche Cayenne ristilizzata equipaggiata, tra le altre, con una motorizzazione ibrida plug-in da ben 306 kW. La stessa soluzione tecnica mista e ricaricabile è stata scelta da Bentley per il suo Suv (ancora senza nome e sviluppato su muletti camuffati da Audi Q7, come nella foto), per il quale si parla di una potenza massima prossima ai 460 kW e di un'autonomia in modalità solo elettrica di quasi 50 km. Forme da crossover anche per Jaguar, che sta lavorando alla trasformazione entro il 2015 della concept C-X17 del 2013 in una vettura di serie (il nome più probabile sarà Q-Type) in grado di ospitare sotto il cofano motori tradizionali a benzina e gasolio, ma anche ibridi plug-in e "full electric". Completa l'elenco delle auto di lusso elettrificate Rolls-Royce che, malgrado lo scarso riscontro dei suoi clienti per la concept Phantom 102EX di qualche anno fa, progetta con la collaborazione della Casa "madre" BMW un'ibrida ricaricabile che dovrebbe vedere la luce entro tre anni.



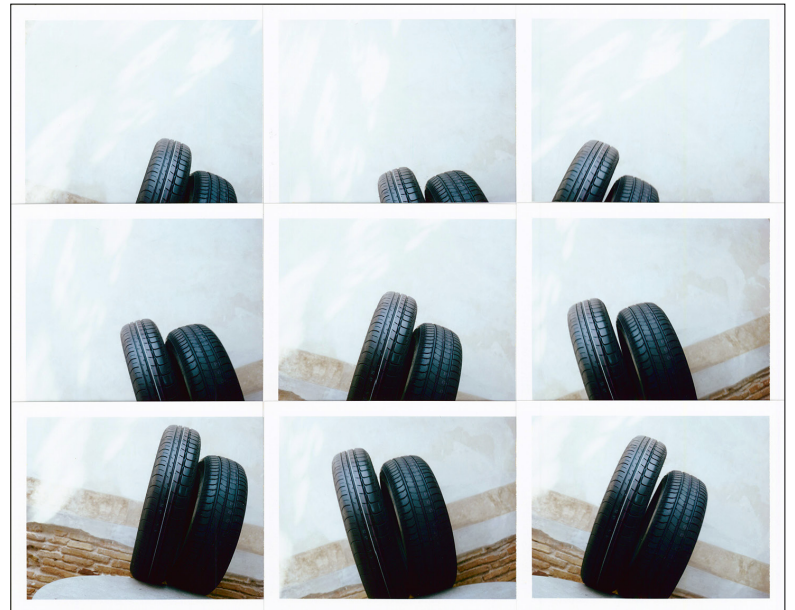


PNEUMATICI IN MOSTRA NELLA FOTOGRAFIA DI MAURIZIO GALIMBERTI

Bridgestone e l'obiettivo di Maurizio Galimberti si incontrano nella serie di storie narrate dai mosaici fotografici dell'artista comasco: nello scenario di Palazzo Margherita, proprietà niente meno che di Francis Ford Coppola, a Bernalda, gli pneumatici diventano protagonisti di un'inedita esperienza.

Attraverso l'occhio magico della fotografia Bridgestone vuole rinnovare il suo impegno per l'ambiente, esponendo i suoi prodotti più ecologici e ricordando anche il suo appoggio attivo al FAI, il Fondo per l'Ambiente Italiano.

Sottofondo a queste iniziative è la mission dell'azienda, che entro il 2050 dichiara di voler utilizzare solo materiali completamente sostenibili nei suoi processi di produzione.



KIA SOUL ECO ELECTRIC INIZIA LA PRODUZIONE: RICONOSCIUTA LA CONFORMITÀ ISO 14040



Ogni casa automobilistica che si rispetti sta introducendo modelli a trazione elettrica e una delle novità più interessanti di questa estate è rappresentata da Kia con la versione 100% elettrica della Soul. La produzione della citycar è iniziata in Corea del Sud e l'auto è attesa anche sui mercati europei: intanto l'auto, con i suoi 110 cv e 212 km di autonomia secondo il ciclo europeo di omologazione, ha ricevuto anche la certificazione ISO 14040 che attesta il basso impatto del Life Cycle Assesment da parte dell'autorevole organizzazione TÜV Nord.

NICK HEIDFELD PASSA DALLA F1 ALLA FORMULA E, TRULLI FONDA UN SUO TEAM

Il campionato di Formula E dedicato alle monoposto elettriche fatte sviluppare da F-E Holding e FIA inizia a popolarsi di volti oltre che di marchi e scuderie. Tra questi, molti i nomi già noti per i trascorsi più o meno gloriosi in Formula Uno: ultimo in ordine di tempo a firmare per un team della Formula E è stato il tedesco Nick Heidfeld, un veterano della F1 con militanza ai volanti di Renault, Williams e McLaren solo per citarne alcuni. Anche il nipote di Ayrton Senna, Bruno Senna, ha deciso di provare l'avventura elettrica dopo aver cambiato diverse scuderie di F1 con alterni risultati, così come lo spagnolo Jaime Alguersuari, mentre un altro grande ex, Jarno Trulli, piloterà una monoposto del team da lui stesso fondato in sostituzione del rinunciatario Drayson Racing britannico. La lista degli ex F1 è ancora lunga e vede la presenza di molti ex collaudatori, probabilmente in cerca di un palcoscenico tutto loro.



HARLEY-DAVIDSON PORTA IN TOUR IL SUO PROGETTO DI MOTO ELETTRICA

Si chiama Project LiveWire Experience il giro del mondo che Harley-Davidson ha programmato per la sua prima elettrica. Non si tratta ancora di un modello da produzione, bensì di un concept: perseguendo l'ottica custom tipica del marchio, H-D raccoglierà da Harleisti e non i pareri utili allo sviluppo della sua prima motocicletta elettrica.

«L'America ha sempre dato il meglio di sé quando si è trattato di reinventarsi - ha dichiarato il presidente Levatich - e la tecnologia dei veicoli elettrici sta evolvendo rapidamente. Non vediamo l'ora di ricevere i pareri dei motociclisti».

Il Project LiveWire Experience arriverà in Europa nel 2015.



TRACER

TREK

 **19.2 kg** + 3,8 kg 

 **60-130 km**



AGOGS
ELECTRIC BIKES

L'EVOLUZIONE SOSTENIBILE!



www.agogs.it

TOYOTA FCV: ECCO IL DESIGN DEFINITIVO DELLA BERLINA A IDROGENO

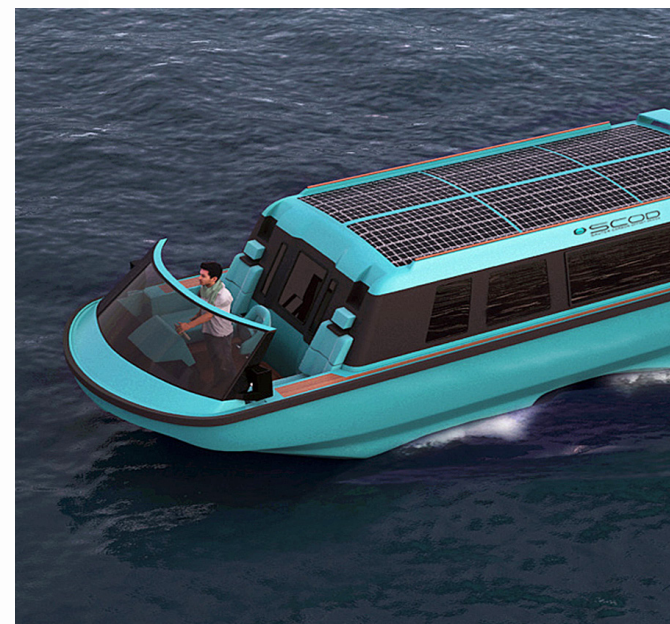
La prima auto di serie a fuel cells marchiata Toyota è stata mostrata nel suo aspetto definitivo: la Casa nipponica ha divulgato le immagini della berlina che farà il suo debutto sul mercato giapponese nell'aprile 2015.

Commercializzata a partire da quelle regioni nelle quali le infrastrutture di rifornimento sono maggiormente presenti, arriverà in Europa e Stati Uniti verso l'estate dell'anno prossimo. Reso noto anche il prezzo per il solo Giappone, dove acquistare la prima auto a idrogeno di serie costerà circa 7 milioni di yen.



IL TENDER DELLO YACHT È PIÙ COOL SE ELETTRICO E SOLARE

Al recente Electric & Hybrid Marine World Expo 2014 ha fatto la sua comparsa Electra Glide Limousine Tender, una SWATH ship di lusso concepita da Scod e Nedship per il pendolarismo quotidiano fra



megayacht e costa: la novità è che si muove a zero emissioni grazie ad una coppia di motori elettrici. La potenza dell'imbarcazione raggiunge i 600 cavalli complessivi, per una velocità massima di 45 nodi: l'elettricità erogata dalle batterie deriva dai pannelli solari che rivestono il tender, sufficiente a coprire le esigenze giornaliere di questo tipo di natante. Malgrado ad 8 nodi di velocità l'autonomia delle batterie al litio sia di 40 miglia nautiche, un gruppo elettrogeno diesel può essere messo in funzione per ricaricarle in meno di un'ora, garantendo di non rimanere mai "a secco" prima di rientrare sulla nave ammiraglia.

IL SINDACO DI ROMA VIAGGIA IN AUTO E BICI ELETTRICHE GRAZIE A SMART

Il sindaco Ignazio Marino ha ricevuto da smart un duplice omaggio a zero emissioni: per celebrare la collaborazione fra Comune e casa automobilistica sono state infatti consegnate al primo cittadino della capitale una fortwo electric drive ed una smart ebike.

Marino, già uso a recarsi al lavoro in bicicletta, ha ringraziato sottolineando come gli sforzi congiunti per promuovere le forme di mobilità alternativa stiano dando buoni frutti: lo testimoniano i 45mila iscritti al servizio Car2Go. La cerimonia è avvenuta in Campidoglio in occasione dell'inaugurazione del nuovo Urban Mobility Store di smart, che propone una nuova concezione di vendita dei servizi rivolti alla mobilità privata.

NISSAN SCALA LA CLASSIFICA DEI BRAND PIÙ GREEN DEL 2014

Fine giugno ha portato con sé ancora un traguardo positivo per la sostenibilità del marchio Nissan: il produttore automobilistico giapponese è infatti passato dal quinto al quarto posto nella classifica stilata da Interbrand.

La Best Global Green Brands è ormai un appuntamento fisso e la voce che la redige, Interbrand, è una realtà autorevole che dal 1974 si occupa di gestire e creare valore attorno ai marchi aziendali. A favorire la salita di Nissan nella classifica sono state le molteplici iniziative di supporto alla mobilità elettrica, dall'installazione worldwide di caricatori pubblici alle collaborazioni con governi e municipalità, oltre che i risultati di mercato.

Dal 2013 la berlina elettrica Leaf detiene il 50% del mercato elettrico ed è l'EV più venduto al mondo con oltre 120,000 unità dal 2010 ad oggi; il 2014 ha poi visto anche il lancio dell'e-NV200, secondo veicolo a zero emissioni che Nissan propone su scala globale.



Anteprima Whistle 2015

Elettro-novità per il massimo divertimento con il minimo sforzo

All'inizio del mese di luglio, **Atala** ha presentato la gamma 2015 di uno dei suoi brand, **Whistle**, in cui si evidenzia l'aumento del numero di modelli a pedalata assistita, tutti propulsi dal sistema elettrico Bosch nelle sue due declinazioni Active e Performance. Le novità per questa nuova stagione, che si aprirà ufficialmente con le fiere di settore tra agosto e settembre, sono legate principalmente all'introduzione di una full-suspended molto tecnica in due versioni:

B-Rush SL ed **S**, con 140 mm di escursione all'anteriore e 130 mm al posteriore.

I nuovi modelli di e-bikes ibride si chiamano **B-Run S** e **B-Run**, mentre la city (Extra) è dotata di telaio ad accesso facilitato.

Le due full sono dotate di un telaio con sistema di sospensione a quattro bracci (horst link), che permette il completo isolamento tra ruota e telaio dalle forze di frenata, facendo copiare perfettamente il terreno alla ruota posteriore garantendo il massimo grip in tutte le situazioni.

Le MTB, già presenti lo scorso anno e aggiornate nei componenti e nelle grafiche, garantiscono prestazioni ai massimi livelli, permettendo a tutti di superare pendenze inarrivabili senza un allenamento specifico nei sentieri più impegnativi.

Infine, con l'introduzione dei modelli ibridi e city si va a completare la gamma verso utilizzatori tecnici, ma orientati ai percorsi "urban", per recarsi quotidianamente sul posto di lavoro, più velocemente che con l'automobile e risparmiando a ogni chilometro percorso, oppure semplicemente per una passeggiata in città riducendo al minimo la fatica. Una gamma completa per tutti coloro che vogliono spingersi oltre i loro limiti!





VOLARE SENZA CARBURANTE: SI PUÒ FARE!

Bertrand Piccard, psichiatra dal cognome prestigioso sinonimo di imprese al limite dell'impossibile, e André Borschberg, ingegnere aeronautico e pilota, ne sono convinti e si apprestano a circumnavigare il globo con Solar Impulse 2, veivolo alimentato solo a energia solare. In una intervista ci raccontano la loro idea per contribuire a sviluppare una mobilità realmente sostenibile



Volare con un aereo senza combustibile e a zero emissioni: come siete riusciti a trasformare il sogno in realtà e cosa volete dimostrare?

B. Piccard Nel 2002, pochi anni dopo il mio giro del mondo in mongolfiera, ho viaggiato negli Stati Uniti per esplorare le soluzioni tecniche esistenti ma non ho trovato quello che stavo cercando. Poi ho contattato la Scuola Politecnica Federale di Losanna che ha trovato l'idea di volare senza carburante intorno al mondo molto stimolante e impegnativa ed ha chiesto ad André Borschberg uno studio di fattibilità. Così ci siamo incontrati.

L'obiettivo di Solar Impulse è di promuovere, con un gesto simbolico, la ricerca e l'innovazione nel campo del risparmio energetico e delle energie rinnovabili. Dopo il successo dello storico volo di 26 ore realizzato dal primo prototipo nel 2010 e l'attraversamento degli Stati Uniti nel 2013, il nostro obiettivo è ora quello di volare intorno al mondo nel 2015. Il nostro successo tuttavia non deriverà soltanto dal riuscire a compiere l'impresa ma anche dal riuscire a motivare tutti ad attuare le misure necessarie per ridurre la dipendenza dai combustibili fossili.

Quali delle soluzioni tecniche adottate per il progetto potranno in futuro essere trasferite su produzioni di serie?

A. Borschberg La maggior parte dei partner di Solar Impulse utilizza il progetto come piattaforma di sviluppo tecnologico. Essi investono molto in R&D con l'aspettativa di poter poi commercializzare le soluzioni sviluppate. Molti risultati in tal senso si sono già ottenuti nel campo dei materiali ultraleggeri e del risparmio energetico, nel miglioramento dell'efficienza dei componenti così come dell'affidabilità e delle prestazioni dei motori elettrici, nell'efficienza delle celle solari, nell'immagazzinamento dell'e-

nergia in batterie ad alta densità. Per esempio Solvay ha ben 13 prodotti in prova nel Solar Impulse 2 che hanno migliorato le loro prestazioni, senza aggravio di peso, e consentono di partecipare a nuovi promettenti mercati come quelli dei pannelli solari, delle batterie per telefoni cellulari e computer, dei vani per bagagli sugli aerei e di molti altri. Bayer Material Science ha sviluppato una nuova schiuma isolante a pori molto sottili, elevata rigidità e alta resistenza strutturale senza rinunciare alla leggerezza che è ora utilizzata nel settore refrigerazione ed edile. Vediamo anche enormi potenzialità nella partnership con ABB con cui condividiamo l'obiettivo di affrontare sfide energetiche globali attraverso l'innovazione tecnologica e con cui stiamo analizzando come trarre profitto dalle reciproche esperienze.

Quale è stata la principale difficoltà incontrata nella realizzazione del progetto e come è stata superata?

A. Borschberg In primo luogo, non esistendo alcun punto di riferimento e dovendo partire da zero, eravamo circondati da gente che ci diceva che l'impresa era impossibile.



IL RUOLO DI ABB

Maxine Ghavi, responsabile del Solar Business di ABB, gruppo che ha messo a disposizione del progetto Solar Impulse le proprie competenze tecnologiche, ci spiega il loro ruolo:

«ABB e Solar Impulse sono focalizzati alla soluzione di problemi simili. Entrambi hanno dato un contributo significativo alla conoscenza di come l'energia rinnovabile possa essere trasformata in energia elettrica e quindi distribuita nel modo più efficiente possibile. Entrambi stiamo lavorando su modi nuovi e originali di immagazzinare l'energia per migliorare l'affidabilità e la stabilità dei sistemi elettrici. Unendo le forze, ABB e Solar Impulse saranno in grado di rafforzare la causa delle energie rinnovabili e dimostrare che la crescita economica, il progresso e la qualità della vita possono essere mantenuti e migliorati senza consumare quantità insostenibili di energia e inquinare l'ambiente. Per noi, quindi, non si tratta di una sponsorizzazione, ma di una visione in cui ABB crede e se ne

assume la partnership tecnologica per realizzarla. Il mondo ha bisogno di energia pulita più che mai, sia per alimentare il presente che per garantire il futuro. Per oltre un secolo ABB è stato pioniere di soluzioni energetiche per sostenere la crescita economica e migliorare la qualità della vita, riducendo al minimo l'impatto ambientale. Oggi ABB sta guidando lo sviluppo di una rete più intelligente e più verde che consenta l'integrazione delle energie rinnovabili e della mobilità elettrica con la produzione di motori più efficienti sul piano energetico, azionamenti e robot. ABB è il partner migliore per Solar Impulse».



Per volare giorno e notte con la sola alimentazione dell'energia solare e realizzare il giro del mondo, noi abbiamo sempre saputo che l'aereo avrebbe richiesto una grande apertura alare per ridurre la resistenza e una grande superficie (270 mq) per ospitare celle solari sufficienti a produrre abbastanza energia. Allo stesso tempo avevamo bisogno di costruire una struttura ultra-leggera per ottimizzare la quantità di energia necessaria a volare tutta la notte. I progettisti hanno dovuto spingersi ai limiti della tecnologia esistente in tutti i campi. Il risultato è stato mozzafiato: un'apertura alare più ampia di quella di un Boeing 747 Jumbo Jet (72 m) e il peso di una vettura (2300 kg).

Quale contributo potrà dare l'energia solare, così come quella elettrica, per lo sviluppo di una mobilità realmente sostenibile?

A. Borschberg I motori elettrici si affermeranno in tutti i tipi di trasporto in quanto sono leggeri, flessibili e silenziosi con una efficienza molto elevata. Il problema è la conservazione dell'energia su cui si sta studiando e che richiede grandi investimenti in R&D. L'energia solare inizia a diventare interessante quando il sistema è efficiente sul piano energetico.

Per l'aviazione ci vorrà più tempo. Gli aeroplani elettrici hanno un futuro promettente, in primo luogo per l'aviazione privata e le scuole. Siamo già in grado di volare per poche ore alimenta-

ti elettricamente, che è già sufficiente per i piloti privati che volano all'interno o nelle vicinanze dell'aeroporto. Naturalmente, se si vogliono percorrere lunghe distanze le strutture necessitano di un ulteriore sviluppo. Tuttavia dobbiamo ricordarci che nel 1903, quando i fratelli Wright volarono con il loro aereo per 200 m, nessuno poteva immaginare che 24 anni più tardi, Lindbergh avrebbe attraversato l'Oceano Atlantico. Era solo a bordo e 30 anni dopo un aereo avrebbe trasportato 200 passeggeri completando la stessa rotta in sole otto ore, mentre due uomini camminavano sulla luna!

Quali saranno i prossimi passi del vostro progetto?

B. Piccard Fino alla fine dell'estate verificheremo Solar Impulse 2 nella nostra base presso l'aerodromo di Payerne in Svizzera. Il tentativo di fare il primo giro del mondo volando a energia solare è previsto per marzo 2015, partendo dalla zona del Golfo. Il percorso non è stato ancora completamente definito, ma certamente sorvoleremo, nell'ordine, Mar Arabico, India, Myanmar, Cina, Oceano Pacifico, Stati Uniti, Oceano Atlantico, Europa Meridionale, per ritornare al punto di partenza. Andrò e io ci alterneremo a bordo a ogni sosta, il che significa che il pilota atterrerà a intervalli di pochi giorni. Questo ci darà anche l'opportunità di organizzare eventi pubblici per i governi, le scuole e le università.

FEATURES



ELECTRIC CYCLES

BORN TO BE DRIVEN

- F** Telaio idroformato in alluminio serie 7000
- E** Cambio Shimano XTR
- A** Motore SUNSTAR S03
- T** Autonomia 60 km
- U** Cavi con passaggi interni
- R** Corona singola ridotta
- E** Ruote superleggere FULGUR
- S** Forcella bloccabile al manubrio
- Allestimento e colori personalizzabili
- Peso 16 senza pedali
- Taglie S L XL

Fulgur Cycles

21047 Saronno (Varese) - Italy
T +39 02 9621000

www.fulgurcycles.it
info@fulgurcycles.it



Incentivi SI,

Incentivi no: opinioni a confronto

A poco più di un mese dal nuovo avvio degli incentivi statali per i veicoli a basse emissioni di CO₂, facciamo il punto sulla loro applicazione attraverso le impressioni di alcuni dei maggiori operatori del settore

• **Gianni Lombardo**

Il 6 maggio scorso il Ministero dello Sviluppo Economico ha reso operativa la seconda tranche degli investimenti statali per agevolare lo sviluppo di mezzi a basse emissioni di CO₂ o dotati di sistemi di alimentazione alternativa quali elettrici, ibridi, metano, GPL, ecc. (vedi post pubblicato sul nostro sito [<http://www.veicolielettrici-cinews.it/ripartono-gli-eco-incentivi-cosa-e-cambiato/>]). L'entità dello stanziamento per il 2014 è stato di 63,4 milioni, per metà destinati alle aziende con l'obbligo però di rottamazione di un mezzo, della stessa categoria, con almeno 10 anni di anzianità.

La situazione a oggi

Sul sito [<http://www.bec.mise.gov.it/site/bec/home.html>] del Ministero dello Sviluppo Economico si può seguire in tempo reale l'avanzamento delle prenotazioni degli incentivi effettuate dai venditori registrati. Alla data del 15 giugno, quindi poco più di un mese dopo l'avvio, la quasi totalità dello stanziamento destinato prevalentemente ai privati risulta "prenotato", mentre è completamente inutilizzato quello rivolto alle imprese. Lorenzo D'Amore, Electric Vehicles Product Manager di Nissan Italia ci conferma la situazione: «Nissan aveva già anticipato gli incentivi con un proprio contributo sin dal mese di aprile, per favorire la reintroduzione di quelli governativi, con l'auspicio che questi tenessero conto delle esperienze maturate lo scorso anno.

Tuttavia anche quest'anno buona parte del budget destinato alle aziende con rottamazione resterà inutilizzato. D'altra parte la fascia di incentivazione riservata alle auto fino a 50 g/km di CO₂ appare sovradimensionata rispetto all'effettivo mercato potenziale. Infatti i 9,3ME stanziati sono sufficienti a incentivare con la quota di incentivo massima, pari a 2.500 euro, circa 3.700 acquisti, volume di gran lunga superiore (circa 4 volte) alle auto, per lo più elettriche, immatricolate lo scorso anno con emissioni fino alla soglia limite prevista. Alla luce di ciò ci auguriamo che le quote di budget non utilizzate nel 2014 vengano cumulate sul budget disponibile per il 2015 e che stavolta il governo emani un decreto, che modifichi le regole di utilizzo dei fondi, al fine di



Lorenzo D'Amore, Electric Vehicles Product Manager di Nissan Italia

garantire una maggiore fruibilità da parte della domanda effettiva. Per la fascia fino a 50 g/km gli incentivi sono stati prenotati integralmente e benché sia auspicabile, pensiamo sia ancora presto per prevedere un utilizzo integrale degli stessi. Occorre considerare che dopo oltre 4 mesi di assenza degli incentivi statali, servirà del tempo per rimettere in moto il volano della domanda, che tuttavia mostra sensibili segni di ripresa già dal mese di maggio». La necessità di attendere ancora qualche tempo prima di formulare giudizi è sostenuta anche da Gabriella Favuzza, Corporate Communication Manager di Renault: «Per una valutazione degli incentivi preferiamo attendere alcuni mesi. Ad oggi, le informazioni a disposizione sono poche se non il fatto che la parte di fondi senza rottamazione è andata esaurita quasi subito, mentre si conferma la difficoltà di accedere agli incentivi rottamando veicoli anziani».



Gabriella Favuzza, Corporate Communication Manager di Renault

Ripartizione fondi

Tipologia richiedente	Range di emissione	Entità dello stanziamento	Limite del bonus per veicolo (*)
Tutte le categorie di clienti senza rottamazione	Emissioni ≤ 50 g/Km	15% pari a € 9,51 milioni	5.000 €
Tutte le categorie di clienti senza rottamazione	Emissioni ≤ 90 g/Km	35% pari a € 22,19 milioni	4.000 €
Uso terzi e per esercizio di imprese con rottamazione	Emissioni ≤ 120 g/Km	50% pari a € 31,7 milioni	2.000 €

(*) Il contributo, per metà a carico della casa costruttrice o dell'importatore, non può eccedere il 20% del costo complessivo del veicolo, tasse escluse

Rottamazione sotto accusa

L'analisi dei dati presenti nel sito ministeriale mostra come, alla data del 15 giugno, le immatricolazioni effettive di auto incentivate siano pari a 1470 unità di cui quelle alimentate a metano costituiscono il 51% seguite dalle ibride con circa il 24%. Toyota che, come sottolinea Andrea Carlucci, Marketing Strategy, Communication and Lexus Director, è l'inventore della tecnologia Hybrid, giudica che «...gli ecoincentivi sono stati un'ottima azione per portare di nuovo all'attenzione dell'opinione pubblica la necessità di dover abbassare la soglia delle emissioni di CO₂ nella mobilità



Andrea Carlucci, Marketing Strategy, Communication and Lexus Director Toyota



Ettore Chimenti AD di GreenGo

di tutti i giorni, e per i nostri concessionari hanno rappresentato la possibilità di incrementare il traffico in salone e di acquisire nuovi clienti. Tuttavia il budget messo a disposizione per i privati si è esaurito in pochi giorni. Inoltre, le regole di accesso agli ecoincentivi per il mondo Flotte non tengono conto della reale composizione del mercato, e nella realtà dei fatti non ne agevolano l'utilizzo. Questo perché la chiave d'accesso all'incentivo, per le aziende, come lo scorso anno, è rottamare una vettura con più di dieci anni; ma le aziende italiane, tranne in qualche raro caso, ammortizzano e sostituiscono questi beni molto prima. Lo scorso anno gran parte del budget dedicato alle aziende è rimasto inutilizzato e lo stesso sta accadendo anche quest'anno. Certamente poi c'è bisogno di interventi strutturali che ridiano slancio all'intero settore, fortemente condizionato dalla crisi economica, che prevedano minore pressione fiscale sia per i privati che per le aziende e sempre incentivi legati all'acquisto di vetture più ecologiche».

Il meccanismo delle prenotazioni

Anche la dinamica imposta per accedere agli incentivi non risulta esente da critiche soprattutto tra le piccole e medie aziende impegnate a sviluppare nuove tipologie di veicoli come i quadricicli a trazione elettrica. Ettore Chimenti AD di GreenGo, così si esprime: «Gli incentivi statali sono molto importanti per movimentare un mercato, quello dei veicoli elettrici, in fase di start up e quindi

L'OPINIONE DEI RIVENDITORI

Le critiche più forti al sistema incentivante sono però arrivate sin dal primo momento dai concessionari auto che non hanno ritenuto la misura idonea a fronteggiare la grave crisi del settore e si sono mostrati contrari a investimenti indirizzati a un segmento che rappresenta una quota trascurabile del mercato.

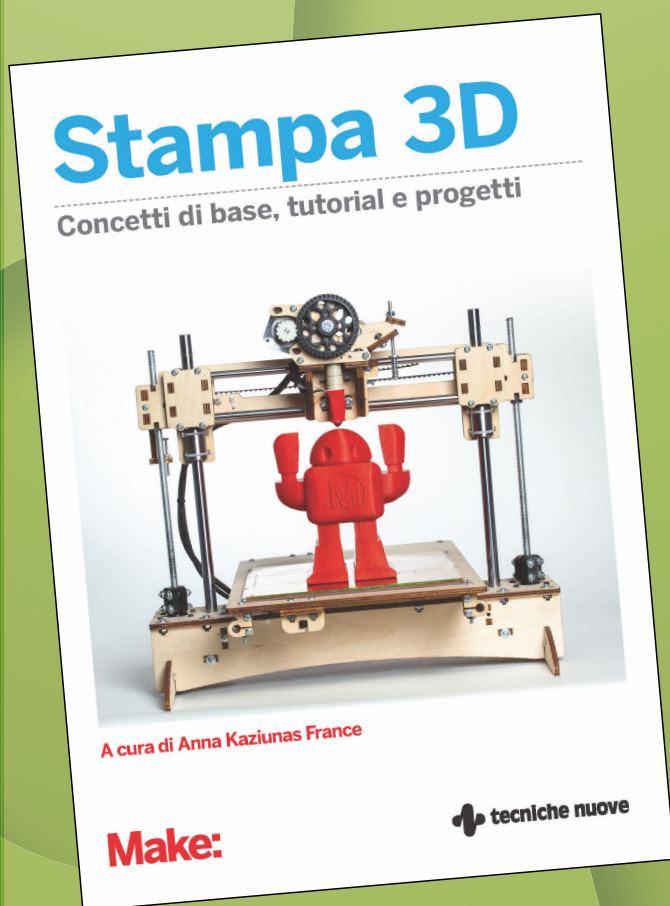


Ma i giudizi negativi non mancano anche tra coloro che hanno scelto la vendita specializzata proprio di quei veicoli elettrici privilegiati dal decreto in questione. Paolo Manzoni, Amministratore Unico di ElettrocitStore di Milano osserva: «Gli eco incentivi devono, a mio avviso, essere analizzati da due punti di vista: il primo relativo al loro effetto economico quale manovra di sussidio al settore: in questa prospettiva dobbiamo avere chiaro che il provvedimento è composto da due disposizioni che danno come risultato lo sconto commerciale del 20% al cliente finale. Lo Stato impone un 10% di sconto a carico del costruttore/importatore quale condizione per erogare il proprio 10% di sconto in forma di credito di imposta al venditore (costruttore/importatore). Se quindi pensiamo che le aziende debbano rinunciare a un 10% di margine, in un momento in cui i prezzi sono già spinti all'ingiù da una deflazione tanto temuta quanto purtroppo reale per molti prodotti, non si riesce a capire come questo non sia di fatto un provvedimento che potrà solo deprimere i bilanci aziendali.

Magari può rappresentare una boccata di ossigeno sul piano del cash flow con qualche vendita in più, tra l'altro ridotta dall'incasso del contributo statale in forma di credito di imposta, ma non è un incentivo a crescere!» «Il secondo aspetto riguarda l'applicazione del sistema. La possibilità di inserire una sorta di prenotazione con 90 giorni per l'aggiornamento dei dati finali del cliente e della transazione, ha generato una pioggia di prenotazioni da parte dei concessionari che di fatto ha reso più incerta l'erogazione dell'incentivo. Il venditore deve perdere un sacco di tempo per cancellare la prenotazione fatta, spesso a nome di un cliente non ancora definitivo, per cercare poi di inserire il reale cliente finale. Meccanismi contorti e discutibili ma da tutti utilizzati per forza, vista la normativa. Ma non era più semplice agire sull'aliquota IVA o sulla sua detraibilità fiscale? Infine vediamo cosa è successo nel nostro negozio. La maggioranza dei clienti non ha chiesto nulla in merito agli incentivi se non durante la settimana iniziale. Di fatto non hanno capito in cosa consistano né sanno valutare l'effettivo beneficio in presenza di prodotti poco noti al mercato, quali le microcar e gli scooter elettrici. Solo per le automobili la differenza del prezzo è percepita. Peccato che solo microcar e scooter sono mezzi dove la decisione di acquisto è molto sensibile al prezzo in termini percentuali, mentre per le auto elettriche le resistenze alla loro adozione in luogo delle endotermiche sono legate a ben altre ragioni autonomia, infrastrutture, ecc.) che non sono risolvibili con il 20% di sconto. Un'ultima considerazione: l'unico prodotto veramente maturo sul mercato della mobilità elettrica, e cioè le biciclette, che senz'altro avrebbe potuto ricevere un vero aiuto da uno sconto di questa misura, purtroppo è stato escluso dagli ecoincentivi. Il perché mi resta misterioso. Sarà per la prossima volta? Speriamo».

con ovi problemi di limitata conoscenza da parte della clientela potenziale e di prezzo elevato dovuto anche alle piccole produzioni realizzate. D'altra parte quello degli incentivi all'acquisto è uno strumento che viene largamente usato da molti paesi esteri che si sono posti precisi obiettivi in termini di quote di mercato da raggiungere per i veicoli a impatto zero. Noi come GreenGo che produciamo una particolare vettura da città assimilata alla categoria dei quadricicli, attraverso gli incentivi abbiamo la possibilità di abbassare la soglia economica d'acquisto e consentire a una più vasta platea di persone l'accesso al suo utilizzo. Pertanto abbiamo accolto con grande favore il loro ritorno sul mercato italiano ma siano rimasti sfavorevolmente colpiti dall'applicazione pratica, oltremodo

penalizzante proprio nei confronti delle piccole e medie aziende. Infatti l'attuale metodologia prevede l'istituto della prenotazione via Web da parte dei concessionari con la sola immissione del numero di telaio e con riserva di perfezionare la pratica con i dati del cliente entro novanta giorni. Ciò fa sì che le grandi case del settore, anche in virtù di una rete commerciale più articolata, una maggior disponibilità di veicoli e una superiore struttura informatica, di fatto esauriscano l'intero budget disponibile nel giro di poche ore lasciando a bocca asciutta tutte le altre case. A nostro avviso sarebbe più corretto ed equo per tutti legare da subito la concessione del singolo incentivo a un effettivo e ben identificato cliente».



Anna Kaziunas France
STAMPA 3D
Concetti di base, tutorial e progetti

ISBN 978-88-481-2967-1
240 pagine - 17x24 cm
€ 24,90

La rivoluzione della stampa 3D è in atto. Le stampanti 3D, a prezzi sempre più accessibili, ricche di opportunità e più che mai alla portata di tutti, rappresentano una sfida per i nuovi utenti. Anche dopo aver scelto una stampante 3D, c'è molto da imparare per diventare produttivi, soprattutto se si vogliono progettare i propri oggetti. Ecco dove Stampa 3D può aiutarvi. Sviluppato dalla rivista MAKE, Stampa 3D prende in esame una vasta gamma di stampanti 3D e le loro caratteristiche. I suoi tutorial consentono di configurare, controllare e scegliere il materiale per la stampante. La guida tratta anche il software di progettazione per la creazione di oggetti 3D, le società di servizio che stampano con nuovi materiali su stampanti 3D industriali e offre una vetrina unica di oggetti stampati, spaziando dai gioielli, alla medicina, alla robotica. Gli esperti di MAKE vi svelano ciò che hanno appreso dai successi e dai fallimenti dei loro progetti. Grazie alla stampa 3D farete un enorme salto di qualità: non sarete più soltanto semplici consumatori di oggetti ma diventerete creatori ed esplorerete ciò che questa tecnologia permette di fare.

Questo libro vi mostrerà come:

- Comprendere il flusso di lavoro di stampa 3D, dal design all'oggetto stampato
- Creare e preparare i propri modelli per la stampa con la scansione 3D
- Creare stampi con una stampante 3D
- Dipingere, colorare e invecchiare le vostre creazioni

Anna Kaziunas France è l'editor di produzione digitale di Maker Media. È anche il Decano degli Studenti nel corso Global Fab Academy e co-autrice di Getting Started with MakerBot. Ha insegnato nel corso rapido di prototipazione e fabbricazione digitale "Come creare praticamente di tutto" presso la Providence Fab Academy. Per maggiori informazioni su di lei, basta visitare il suo sito web (<http://kaziunas.com>) e consultare la sua pagina Thingiverse (www.thingiverse.com/akaziuna/designs).

*Per ordinare questo
o anche altri titoli del catalogo
Tecniche Nuove Libri, potete usare
la cartolina che trovate nella rivista,
oppure collegarvi al nostro
sito Internet*



tecniche nuove

www.tecnichenuove.com

Via Eritrea, 21 - 20157 Milano
Tel. 0239090440 - Fax 0239090373
vendite-libri@tecnichenuove.com





Le ibride che non

In tema di ecoincentivi, alcune regioni italiane si sono distinte per politiche di mobilità sostenibile legate ai veicoli ibridi. Dal 1 gennaio 2014, infatti, in Lombardia, Veneto, Lazio, Campania e Puglia le vetture di nuova immatricolazione con tecnologia Hybrid sono esenti dal pagamento del bollo auto

Lara Morandotti

La Regione Lombardia

Per incentivare la sostituzione di veicoli inquinanti, la Giunta Regionale lombarda ha deliberato, nella seduta del 20 dicembre 2013, criteri e modalità applicative per l'esenzione dal pagamento della tassa automobilistica regionale 2014. La misura prevede un'esenzione dal 1° gennaio 2014 al 31 dicembre 2016 in caso di rottamazione nell'anno 2014 di veicoli destinati al trasporto persone con categoria Euro 0 benzina/diesel, Euro 1, 2 o 3 diesel e contestuale acquisto di veicolo nuovo bifuel o ibrido fino a 2.000 cc di cilindra-

ta, benzina Euro 5 o superiore fino a 1.600 cc, diesel Euro 6 fino a 2.000 cc.

A questo proposito abbiamo sentito Claudia Maria Terzi, Assessore all'Ambiente, Energia e Sviluppo Sostenibile della Regione Lombardia.

Alla luce delle ultime novità legislative, quale sarà lo sviluppo sul territorio regionale delle auto ibride?

È fisiologico che il tasso di penetrazione non sia ancora al momento disponibile in manie-



ra puntuale, ma si nota un incremento soprattutto tra la flotta di taxi ibridi che, come unica Regione d'Italia, abbiamo da tempo incentivato in Regione Lombardia. Le misure di sostegno sono ancora attive.

Anche il nuovo bando taxi attualmente aperto, infatti, prevede lo specifico finanziamento di vetture per il servizio pubblico di tipo ibrido e ibrido plug, che rappresenta un passo avanti rispetto all'ibrido normale. Segnalo che con i bandi regionali, in passato sono stati finanziati circa 1.000 taxi ibridi. Altro discorso, invece, è la necessità da parte della regione di esercitare la sua funzione di governance sul modello di sviluppo dell'infrastruttura di ricarica elettrica, agendo anche sugli strumenti di pianificazione urbanistica locale a supporto dei veicoli elettrici e sulla semplificazione amministrativa delle autorizzazioni necessarie per l'installazione di tali infrastrutture. Di ciò ci stiamo occupando con una azione integrata di tutte le componenti interne dell'Ente (Ambiente, Industria, Infrastruttura, Programmazione Comunitaria).

State vagliando concretamente qualche altra manovra per l'incentivazione alla mobilità sostenibile?

Già a partire dal PRIA, il piano regionale degli interventi per la qualità dell'aria, ci siamo mossi in linea con la normativa europea. Per quanto riguarda invece le azioni a sostegno della mobilità elettrica previste dal Decreto Sviluppo n. 83, convertito nella Legge 134 del 2012,



LE IBRIDE IN VENETO

Per la Regione Veneto, il riferimento normativo risiede nell'Art. 7 L.R. della Regione Veneto 5 aprile 2013 n.3.

«Dall'anno d'imposta 2014 – ci fa sapere l'ufficio stampa della Regione Veneto – i proprietari di autoveicoli cosiddetti "ibridi" ovvero benzina-elettrici, diesel-elettrici, termici-elettrici, e di quelli a doppia alimentazione benzina/idrogeno sono esentati dalla Tassa Automobilistica Regionale per tre annualità a partire dalla data di immatricolazione. I veicoli immatricolati nel 2012, usufruiranno dell'agevolazione solo per il 2014 e quelli immatricolati nel 2013 per il 2014 e 2015. In tali casi l'esenzione sarà infatti applicata per le annualità a partire dal 2014».

Per un veicolo immatricolato nel luglio 2012, per esempio, il proprietario sarà esentato per il solo periodo d'imposta da maggio 2014 ad aprile 2015 riprendendo ad assolvere la tassa nel maggio 2015.

pagano il bollo

Fino al 31/12/2016 i veicoli ibridi hanno accesso libero all'area C di Milano, successivamente l'accesso sarà a pagamento.

Nel 2013 sono stati venduti 14.930 modelli di auto con tecnologia Hybrid. Si tratta del doppio di volumi di vendita rispetto al 2012.



Riferimenti normativi esenzione bollo auto ibride

Regione	Esenzione	Normativa
Lombardia	3 anni	Art. 44 L. R. Lombardia n. 10/2013, come integrato dalla L. R. n. 20 del 24/12/2013, e successiva deliberazione attuativa D.G.R. 20/12/2013 N. x/1173
Veneto	3 anni	Ex art. 7, co 1, L.R. n. 3 del 5 aprile 2013, pubblicata nel BUR Veneto n. 32 del 05/04/2013
Lazio	3 anni *	Ex art. 5, co. 14, L.R. n. 12 del 13 agosto 2011, pubblicata nel BUR Lazio n. 107 del 31/12/2013, suppl. n. 4
Campania	Fino al 2016	Ex art. 8. L.R. del 16/01/2014 pubblicata nel BURC n. 4 del 17/01/2014
Puglia	5 anni	Ex art. 5, co. 2 bis, L.R. n. 45/2012, così come integrato dall'art. 7 della L.R. n. 45 del 30 dicembre 2013, pubblicata nel BUR Puglia n. 174 del 31/12/2013

*Esenzione valida solo su veicoli ibridi benzina



LE ALTRE REGIONI

Nel Lazio la legge di stabilità regionale del 2014 (Legge Regionale 30 dicembre 2013, n. 13) ha stabilito che dal 2014 i proprietari di autoveicoli ibridi solo benzina sono esentati per tre annualità dalla data di immatricolazione dal pagamento della tassa automobilistica regionale. Nella regione Campania, come stabilito dalla Legge regionale n.4 del 16 gennaio 2014, è prevista l'esenzione del bollo fino al 2016, per le ibride sia a benzina che a diesel. In Puglia, invece, nella Legge Regionale n. 45 si stabilisce l'esenzione per un periodo pari a cinque anni, oltre che accedere ad alcune zone ZTL e sostare gratuitamente nei parcheggi a pagamento. Nelle altre regioni italiane, per le auto ibride il calcolo del bollo è riferito alla potenza del solo motore termico e non alla potenza complessiva dell'auto.

abbiamo partecipato lo scorso settembre al Bando del Ministero dei Trasporti per creare la rete di infrastrutture di ricarica pubbliche, presentando ben tre progetti. Il Piano Nazionale per l'Infrastrutturazione per la Ricarica dei veicoli Elettrici (PNIRE) è stato approvato da poco più di un mese, a breve siederemo ai tavoli con il Ministero per concertare i programmi e le azioni da attuare nell'ambito della strategia nazionale.

Data la valenza turistica ed economica dei corridoi europei che attraversano la Regione, faremo quanto necessario per assicurare uno sviluppo omogeneo e in linea con il resto dell'Europa e garantire la massima fruizione delle nostre strade ai veicoli di nuova generazione.

Tra le nostre priorità c'è sicuramente il raggiungimento del livello minimo di infrastrutturazione previsto dal piano nazionale e l'adeguamento degli edifici per consentire l'installazione di infrastrutture di ricarica private, quest'ultimo è un elemento con-

siderato di interesse strategico nazionale. La strategia nazionale è per noi di interesse fondamentale poiché dalla concertazione con essa abbiamo la possibilità di accedere ai fondi UE sulla mobilità sostenibile.

Ci può parlare del pacchetto di misure relative al contenimento delle emissioni contenuto nel PRIA?

Le misure attuative, concretizzate congiuntamente tra le direzioni generali Ambiente e Trasporti, saranno orientate verso un ulteriore sviluppo del TPL (servizio metropolitano e ferroviario, autobus di trasporto pubblico), la riduzione delle percorrenze private in favore del mezzo pubblico, lo sviluppo delle infrastrutture per la mobilità ciclistica, nuove limitazioni alla circolazione per i veicoli più inquinanti, il supporto alla diffusione del metano e del GPL per autotrazione, lo sviluppo del car sharing e il sostegno allo sviluppo della mobilità elettrica.



Come scegliere una

Dopo aver parlato nel numero precedente delle peculiarità delle bici elettriche, vediamo in questo numero cosa osservare al momento dell'acquisto e cosa fare per far valere i propri diritti in caso di vizi o difetti del prodotto

• **Roberto Zanetti**

Tagliando periodico: cosa controllare o far controllare, quando, perché

La perfetta efficienza di una bicicletta elettrica è strettamente legata a un periodico tagliando di manutenzione, sia per le parti meccaniche sia per quelle elettriche, oltre a tutto quello che concerne l'insieme della componentistica e degli eventuali optional. L'ideale, sempre che non siano subentrati nel frattempo dei problemi, sarebbe sottoporre il mezzo a un controllo completo allo scadere di ogni anno di vita dalla sua immatricolazione (anche se non esiste un registro ufficiale di vendita di bici elettriche) oppure, in alternativa, dopo circa un migliaio di chilometri effettivi percorsi sulla strada.

Importante sempre, dopo ogni richiamo o verifica per tagliando programmato, fare eseguire dal tecnico o meglio ancora ottenere personalmente una prova su strada, al fine di accertarsi che

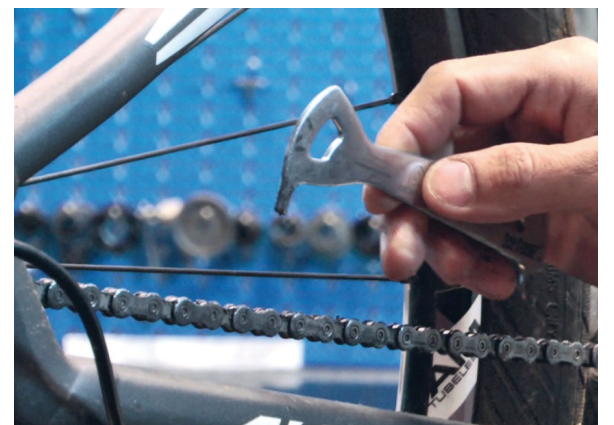


tutti i lavori siano stati eseguiti correttamente e che ogni dispositivo, elettronico e meccanico, siano nel pieno della propria funzionalità.

Una cosa che sconsigliamo vivamente è quella di non ingegnarsi con il "fai da te", ovvero di intervenire autonomamente sulla manutenzione del mezzo in modo particolare se carenti di esperienza, cognizioni tecniche di meccanica ed elettronica e, cosa di non poco conto, se sprovvisti dell'utensileria e del luogo (un'officina o un banco attrezzato) necessari per lavorare sulle biciclette elettriche. Nella maggior parte dei casi i costruttori declinano le loro responsabilità oggettive se, nel periodo della garanzia (che ovviamente decade), sono avvenuti degli interventi non autorizzati o non eseguiti dalle persone preposte nel punto vendita di riferimento. Esattamente quello che accade nelle autovetture o nei motocicli, dove per legge, i mezzi acquistati sono garantiti due anni. A tale proposito pensiamo sia molto utile riportare alla lettera ciò che è stabilito sulla "garanzia legale dei beni di consumo"; vediamo di seguito cosa stabilisce la legge ai punti 3, 4 e 5, che riteniamo essere quelli di maggiore interesse per l'utente finale.

Contenuto della garanzia legale

In presenza di un vizio di conformità, il consumatore ha diritto, a sua scelta, alla riparazione o sostituzione del bene difettoso da parte del venditore, senza addebito di spese, salvo che il rimedio richiesto sia impossibile o eccessivamente oneroso rispetto all'altro. Se sostituzione o riparazione non sono possibili, il consumatore ha comunque diritto alla riduzione del prezzo o ad avere indietro una somma, commisurata al valore del bene, a fronte della restituzione al venditore del prodotto difettoso.



Durata della garanzia legale

La garanzia legale dura due anni dalla consegna del bene e deve essere fatta valere dal consumatore entro due mesi dalla scoperta del difetto: occorre quindi conservare sempre la prova di acquisto (ricevuta fiscale o scontrino, di cui si consiglia di fare subito una fotocopia perché le carte termiche degli scontrini possono scolorirsi con il tempo). Le clausole inserite da professionisti in contratti o condizioni generali di contratto con i consumatori che limitano la durata della garanzia legale o la escludono possono integrare clausole vessatorie ai sensi dell'articolo 33, comma 2, lettera b), del Codice del Consumo.

Obblighi del venditore

Il venditore deve prendere in consegna il prodotto difettoso per verificare se il malfunzionamento dipenda o meno da un vizio di conformità. In particolare: per i difetti che si manifestano nei primi sei mesi dalla data di consegna del prodotto la verifica è sempre a carico del venditore in quanto si presume che esistessero al momento della consegna; successivamente, nel solo caso in cui il malfunzionamento non dipenda da un vizio di conformità, può essere chiesto al consumatore il rimborso del costo - ragionevole e preventivamente indicato -



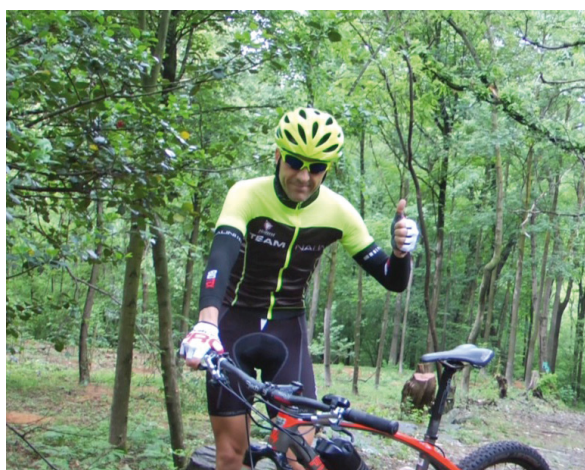
bici elettrica



che il venditore abbia sostenuto per la verifica; riscontrato il vizio di conformità, effettuare la riparazione o la sostituzione del bene entro un congruo tempo dalla richiesta e senza addebito di spese al consumatore

Stress test: ripartire a un semaforo; affrontare una salita improvvisa; scalare la rampa di un garage

Cominciamo subito col dire che, per ottenere una pedalata più sciolta e una maggiore stabilità di marcia, bisogna sfatare il detto comune della posizione "seduta" che, solo all'apparenza, offre una maggiore comodità. A lungo andare, infatti, questa postura sovraccarica la schiena e costringe le gambe a un lavoro supplementare. Preferibile, quindi, optare per la posizione "allungata" o, nel qual caso si pedali su una bici dalla geometria sportiva, una posizione "racing". Questa la si ottiene quando la sella è a un'altezza tale da consentire un'estensione quasi completa della gamba e il manubrio è posto all'incirca dai due ai cinque centimetri più in basso (scostamento sella/manubrio). Ma come si fa a rilevare la corretta posizione in sella? Molto semplice: oramai da parecchi anni esistono dei centri di



biomeccanica specializzati nello studiare, analizzare e consigliare al ciclista il corretto posizionamento a bordo della propria bici, muscolare o elettrica che sia. Basta affidarsi a un serio professionista del settore e se ne potranno subito trarre dei benefici tangibili in pochissimo tempo. Altrettanto importante è la scelta dei rapporti del cambio. Salvo che non si sia particolarmente allenati e in forma (in ogni caso lo sconsiglio vivamente), è meglio evitare di partire con rapporti alti o troppo duri che, pur permettendo di sviluppare molti metri con un'unica pedalata, richiedono un impegno muscolare notevole, a volte

anche eccessivo. Per ripartire a un semaforo o ogni qualvolta ci si è fermati a uno stop, affrontare una salita improvvisa o scalare la rampa di un garage, con una bici elettrica a pedalata assistita, è sicuramente più semplice che con una bici muscolare; il motore elettrico, coadiuvato dal giusto rapporto del cambio (rapporto corto e agile) assisterà il ciclista fin dal primo impulso ma ricordiamoci che non siamo a bordo di una ciclomotore ma bensì di una bicicletta: bisognerà pur sempre pedalare. È un classico che, da profani, quando si pensa a una e-bike immediatamente si colleghi il fatto che non si debba far fatica: sbagliatissimo! Per legge le biciclette elettriche non possono superare i 25 km orari quindi, una volta raggiunta tale velocità con l'ausilio dell'assistenza del motore, obbligatoriamente entrano in scena le gambe del ciclista. Il consiglio che vi vogliamo dare è quello di avere comunque un minimo di preparazione atletica e di abitudine a pedalare. ●

Non perdetevi il prossimo numero di **Veicoli elettrici**, dove parleremo del set-up individuale della bici. Ricordiamo che la rivista è disponibile anche on-line sul sito www.veicolielettrici.it



BMW i3



Abbiamo provato la citycar elettrica tedesca nella versione con Range Extender, scoprendo una vettura che è icona stessa del futuro secondo BMW

• **Andrea Lombardo**

Se qualcuno è portato a pensare che la i3, la prima “piccola” nonché elettrica di casa BMW, sia una sorella minore delle classiche ammiraglie del marchio, ebbene, si sbaglia. Al contrario, il tradizionale claim “Il piacere di guidare” calza a pennello per la nuova creatura made in Germany. Elettrica, si diceva: eppure la prima cosa che colpisce della i3 è il modo di presentarsi. Totalmente innovativa nel design, è un mix convincente di futuro e qualità che dimostra un coraggio non indifferente da parte della Casa tedesca. Mettere una BMW in strada, con le dimensioni tipiche della citycar, com'è nel caso della i3, vuole dire suscitare reazioni contrastanti: abbiamo potuto verificarlo di persona a Genova, in occasione dell'esposizione della vettura nella zona turistica del Porto

Antico. Alla fine, però, prevale la forza del marchio: il design non incontra il gusto di tutti, la propulsione elettrica lascia diffidenti ma se BMW ha deciso di produrla, evidentemente sa quel che fa. Andiamo dunque a scoprirlo.

Design vuol dire carattere

La BMW i3 si distingue subito per una caratteristica: è rifinita con cura maniacale. Non v'è incastro nella carrozzeria, che gioca continuamente con i volumi e la bitonalità dei colori, a non risultare perfetto: l'auto sembra quasi frutto di una stampa tridimensionale. Decisamente in contrasto con l'iconografia del marchio sono le proporzioni degli elementi, sia per quel che riguarda il taglio posteriore della vettura che per il musetto, nel quale il ti-



I due display della strumentazione

i3 BMW

Scheda Tecnica

Dimensioni (Lar x Lun x H)	2039 x 3999 x 1578 mm
Massa	i3: 1195 kg i3REx: 1315kg
Motore elettrico sincrono	125 kW (170 cv) 250 Nm
Range Extender	2 cilindri 647 cm cubi - EU6
Trazione	posteriore
Accelerazione 0-100 km/h	i3: 7.2s i3REx: 7.9s
Velocità max	150 km/h (limitata elettronicamente)
Batteria	ioni di litio 18.8 kWh
Autonomia	i3: 190 km i3REx: 170 km (+170)
Prezzi	i3: €36.500 i3REx: €41.150



Leva di accensione, posizionata sopra il tergicristallo



Gli interni della BMW i3 hanno uno stile moderno: minimalista, raffinato e con materiali che rispecchiano la vocazione ecologica della vettura



Grande sfruttamento dello spazio, che sotto il cofano nasconde un capiente vano di carico

MOBILITÀ E CONNETTIVITÀ A 360°

Mobilità elettrica, per BMW, significa libertà di movimento a tutto tondo: i servizi di assistenza offerti ai proprietari di una BMW sono infatti notevoli. Dall'installazione della ricarica domestica, in accoppiata con impianti fotovoltaici qualora richiesto, alla ricarica pubblica e al noleggio di vetture alternative. ChargeNow e ParkNow sono servizi rivolti alla reperibilità delle stazioni di rifornimento ed al ricovero custodito della vettura in compresenza con la ricarica.

DriveNow è invece forse il sistema di assistenza meno scontato che BMW poteva offrire, consistente nella possibilità di noleggiare una BMW o MINI endotermica per gli spostamenti di lungo raggio.



pico disegno del frontale BMW trova una scala insolita. Va subito detto che la i3 o si ama o si odia, almeno parlando di estetica. Anche la scelta di un design così distintivo è però un segnale di carattere. Uno degli aspetti che colpisce immediatamente l'occhio si trova sul fianco della citycar, che offre allo sguardo un'unica superficie vetrata priva di soluzione di continuità. Se il muso riempie gli occhi con i suoi volumi, il laterale ha la sua forza nel vuoto: l'assenza di un'interruzione tra i finestrini è una delle scelte più azzeccate nella composizione dell'auto. Una volta aperte, le portiere rivelano una spaziosità interna inaspettata: la percezione è amplificata proprio dal dischiudersi opposto delle aperture, l'anteriore in senso tradizionale e la posteriore incardinata controvento. Avere il montante laterale inglobato nelle portiere posteriori consente un largo e facile accesso all'abitacolo per tutti i passeggeri: unico dettaglio, costruttivamente comprensibile ma discutibile nella pratica quotidiana, è l'apertura delle porte posteriori vincolata a quella delle anteriori. Se non scendono guidatore e passeggero davanti, si resta a bordo anche dietro. In definitiva, la BMW i3

lascia intuire di essere elettrica solo a quanti notino l'assenza del radiatore: per il resto, il carattere della sua linea domina, nel bene o nel male, l'attenzione.

One Pedal Feeling

Appena seduto dietro al volante della i3 la musica cambia: l'accoglienza del posto di guida è inconfutabile. La seduta ha una postura rigida ed il sedile tende a trasmettere un senso di avvolgenza più facile da trovare sulle vetture sportive che non su una citycar. Risulta subito molto leggibile tutta la plancia dei comandi, con le indicazioni relative all'andatura ed alle modalità di guida distribuite su due schermi piatti che si elevano uno dietro al volante e l'altro al centro della consolle.

La scelta di questi due display lascia decisamente libera la visuale al guidatore: il cruscotto è del tutto sgombero da rilievi e le molte sagomature in negativo offrono la possibilità di posarvi oggetti senza doversi preoccupare che durante la guida "navighino" liberi. Alla propria sinistra è difficile poi non notare l'ampia tasca offerta dalla portiera, risolta con un elegante disegno volumetrico assieme al poggia

gomito che ospita le regolazioni di specchietti e finestrini. Naturalmente, sono presenti anche i tipici comandi al volante. Dopo aver constatato il buon lavoro ergonomico fatto dai progettisti BMW, è il momento di partire. Per "mettere in moto" è sufficiente spostare su Drive lo switch presente dietro al volante, sopra la leva dei tergicristalli.

A questo punto il freno a mano, automaticamente attivo quando l'impostazione è N (Neutral), è disinseribile con la semplice pressione dell'acceleratore. Come tutte le elettriche, la BMW i3 non ha pedale della frizione: solo freno ed acceleratore, da guidarsi ovviamente con il piede più sensibile, vale a dire di norma il destro.

La primissima caratteristica che si nota, specialmente arrivando dall'esperienza di altre auto a trazione 100% elettrica, è la morbidezza con cui la i3 accelera. La somiglianza con il comportamento di un'auto endotermica è sorprendente, rendendo il primo approccio più familiare a chi arrivi da una consueta vettura a combustione. L'elettrico non ci mette pe-

rò molto a farsi notare, anche qui, grazie ad un'assenza. Il nostro test è partito da un'area pedonale e poiché la i3 scivola letteralmente sull'asfalto senza alcun rumore, è insperato che le persone intorno, anche a pochi metri di distanza, si accorgano di noi. Immersi invece nella guida urbana, la piccola di casa BMW si comporta oltremodo bene: anche qui, è evidente la scelta di smussare la tipica aggressività dell'elettrico in favore di una progressione molto dolce, più fluida di quella tipica di un'auto tradizionale per via della perfezione con cui la potenza è distribuita. Unitamente allo sterzo, davvero ampio e preciso, l'auto offre un'ottima guidabilità. Anche nel traffico, il cosiddetto One Pedal Feeling si fa sentire: un piede è a riposo, mentre al destro compete solo un lieve gioco di pressioni e rilasci sull'acceleratore. La compensazione operata infatti dalla frenata rigenerativa in fase di decelerazione è tale da consentire di toccare il freno solo quando ci si vuole fermare del tutto. Una caratteristica molto interessante, anche se non provata in prima persona, è quella offerta dal pacchetto optional Drive Assistant Plus, che permette all'auto di gestire in autonomia la marcia in colonna e l'arresto in caso di possibile urto (in tal caso solo dai 60 km/h in su).

Scatto felino anche in ECO PRO

È non appena si esce dall'ingorgo che la i3 rivela di avere carattere da vendere anche in quanto a prestazioni: l'accelerazione è davvero notevole, con un'inconfondibile sensazione di trasmissione in tempo reale della potenza tipica della trazione elettrica. Sempre di BMW si sta parlando e schiacciare sull'acceleratore fornisce una prova tangibile di quanto possa essere divertente guidare anche una vettura nata per la città. Il comportamento della i3 rivela radici sportive, con un assetto rigido difficile

da mettere in crisi anche nelle curve più brusche: un grosso aiuto è evidentemente dato dal baricentro ribassato dalla massa del pacco batterie sotto al pianale, che contrasta efficacemente la discreta altezza dell'auto.

In quanto alle modalità di guida, anche sotto le sigle ECO PRO ed ECO PRO+ non si prova la sensazione che l'auto sia stata anestetizzata, anzi. Il taglio dei picchi massimi di potenza che il motore eDrive da 170 cv (125 kW) eroga lascia alla i3 tutta la normale prontezza utile per sorpassi e quant'altro, ottimizzando però i consumi di energia. A beneficiarne è l'autonomia, che dai 160 km può arrivare sino a 200 km in sola modalità elettrica.

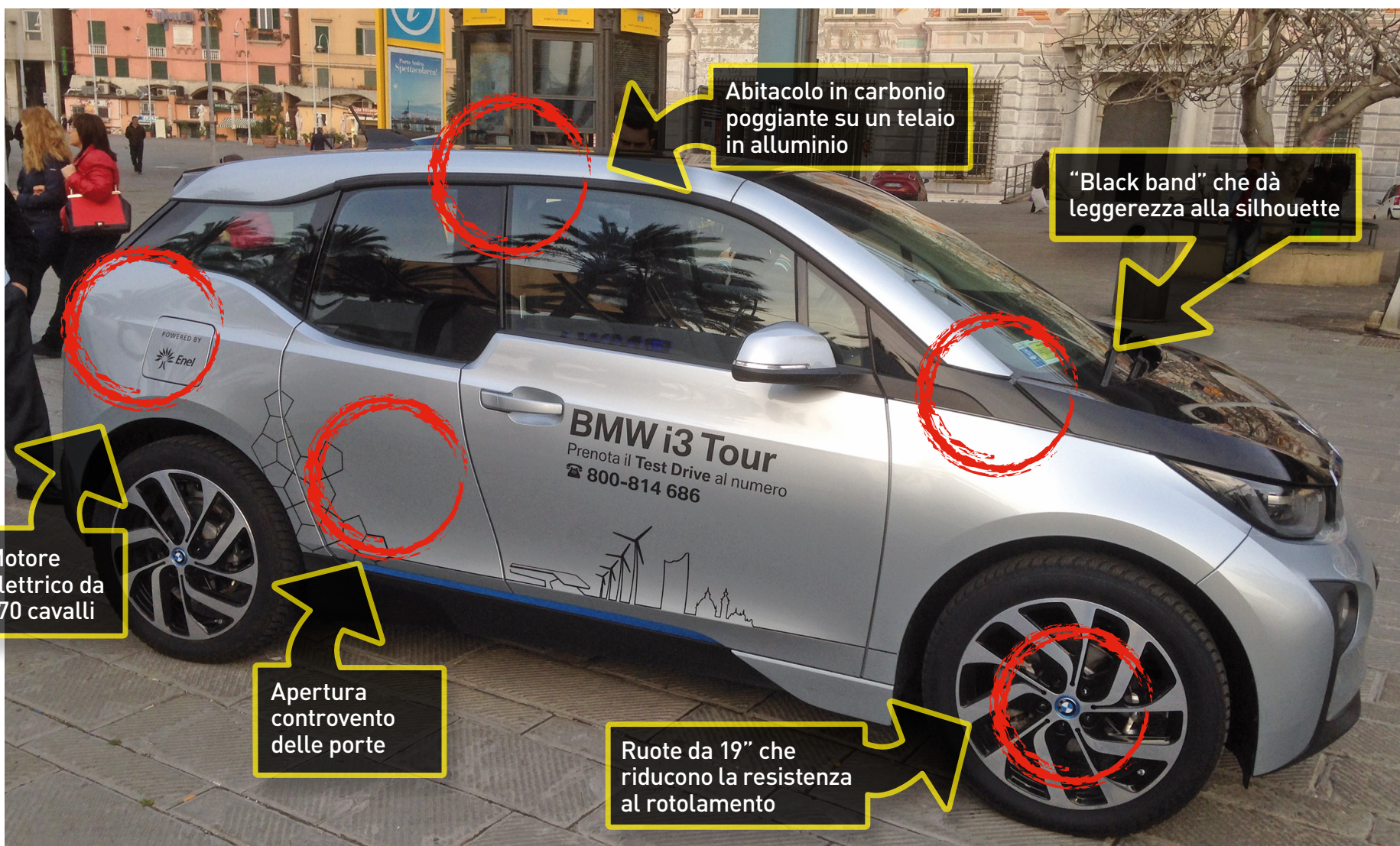
Un Range Extender per amico

La presenza del Range Extender a bordo è discreta ma non impercettibile. Posizionato sull'asse delle ruote posteriori, assieme al compatto sistema di trazione eDrive, quando entra in funzione emette un leggero borbottio che leva parte della proverbiale silenziosità all'abitacolo. Il motore bicilindrico a ciclo Otto che BMW ha riadattato dagli scooter della sua sezione Motorrad svolge una duplice funzione: pratica, raddoppiando l'autonomia del veicolo, psicologica, allontanando la paura che la carica non basti mai. Una differenza di prestazioni fra la modalità 100% elettrica e quella con REx non è stata rilevata: la generazione di energia da parte del piccolo motore a combustione inizia quando la carica della batteria scende al 35% della sua capacità ma può anche essere inserita manualmente dal 75% dell'autonomia in giù.

Il Range Extender della BMW i3 dispone di un serbatoio inferiore ai 9 litri di capacità, concepito appositamente perché, con un pieno di benzina, il propulsore possa generare solo l'elettricità pari ad



Di serie, nel bagagliaio della i3 è previsto un cavo di ricarica con relativo trasformatore per la connessione alle prese domestiche: per la ricarica rapida occorre un cavo specifico, fornito come optional



Abitacolo in carbonio poggiate su un telaio in alluminio

"Black band" che dà leggerezza alla silhouette

Motore elettrico da 170 cavalli

Apertura controvento delle porte

Ruote da 19" che riducono la resistenza al rotolamento

TECNOLOGIA ECO-STYLE

La nascita della BMW i3 ha significato un forte investimento sulla sostenibilità ambientale: sia la vettura che la sua filiera di produzione rappresentano un mix inedito di innovazione e responsabilità. La citycar premium, oltre alla trazione elettrica, impiega un nuovo tipo di materiale composito derivato da plastiche rinforzate e fibra di carbonio per la cellula-abitacolo, nonché alluminio per il telaio: la riduzione di peso si traduce in minori consumi (12.9 kWh/100 km; Range Extender: 0.6 l ogni 100 km di energia generata).

La fabbricazione è poi pensata per abbattere gli sprechi di energia e le emissioni inquinanti di ogni processo: l'intero ciclo di vita di una i3, ricaricata con energia proveniente da fonti rinnovabili, emette il 50% in meno di CO₂.

Questo perché la fibra di carbonio, la cui produzione è altamente dispendiosa, è delocalizzata a Moses Lake (USA), dove viene usata l'energia pulita proveniente da una delle più grandi centrali termiche del pianeta.

Le catene di montaggio di Lipsia funzionano invece grazie ai 26 GWh di energia elettrica prodotti da 4 impianti eolici dedicati e anche i consumi di acqua e solventi sono stati ridotti al minimo.

una ricarica completa del pacco batterie. In parole povere, la i3 nasce espressamente come auto per la città e, quindi, è tarata per coprire distanze urbane. 160 km eccedono tranquillamente la media dei percorsi metropolitani e 340 consentono di non preoccuparsi eccessivamente della scarsità di colonnine di ricarica. Tuttavia, ciò che alla BMW i3 non può essere richiesto è di comportarsi come una Range Extended tout court, sebbene nulla vieti di rifornire continuamente il serbatoio del generatore bicilindrico. Questo è forse il punto meno chiaro dell'advertisement BMW, che presenta un po' rigidamente i km totali percorribili dalla vettura in versione REX a piena carica e pieno serbatoio come se fossero impossibili rifornimenti intermedi. In ogni caso c'è un modo molto semplice per capire come la BMW i3 lasci effettivamente libertà di movimento in base allo stato di carica: sul display centrale in consolle è possibile visualizzare una cartina con la propria localizzazione GPS e la mappatura del raggio massimo di spostamento. In tre tonalità di azzurro sono evidenziate le aree raggiungibili nella modalità di consumo base COMFORT (130-160 km), in quella ECO PRO+ (quasi 200 km) ed infine REX (circa 340 km). Il sistema declina la proiezio-



Dischiudersi opposto delle aperture, che consente un facile accesso all'abitacolo



Sistema di ricarica

ne dell'autonomia tenendo anche conto della temperatura e dello stile di guida, consigliando percorsi più economici a seconda delle mete impostate.

Dotazioni per la ricarica

Chiunque compri una i3 avrà a che fare con la ricarica. L'elettrica tedesca consente il rifornimento domestico sia allacciandosi ad una normale presa di corrente sia tramite wallbox fornita da BMW stessa. Nel primo caso, ossia quello della ricarica standard Mode 2, i 240 V della presa non consentono di ricaricare l'auto in meno di 6-8 ore; con la wallbox i tempi scendono a 3-6 ore, equivalenti a quelli di una colonnina pubblica da 3 kW.

La ricarica rapida è invece un'altra questione: BMW non predispone di serie le i3 con l'equipaggiamento necessario a supportare un rifornimento in corrente continua a 50 kW o alternata a 43 kW. Disponendo di questo fondamentale optional, si può ripristinare l'80% dell'autonomia del veicolo in appena 30 minuti presso un'apposita stazione di ricarica rapida. La BMW i3 monta lo standard CCS (Combined Charging System) che l'Unione Europea intende preferire al CHAdeMO giapponese: in Italia sistemi di questo tipo non ne sono ancora stati installati

ed in Europa i numeri sono esigui, tuttavia si tratta di un'infrastruttura destinata a crescere proprio per l'impegno delle stesse case automobilistiche.

Più pro che contro

In definitiva, la BMW i3 convince per solidità ed affidabilità, mostrando in maniera intuitiva tutti i controlli necessari per dominare le novità relative alla propulsione elettrica. I costi di mantenimento della vettura sono poi molto ridotti dalla natura stessa del powertrain, fatto di pochissimi elementi, ed i consumi passano dallo zero della propulsione 100% elettrica (pagherete le ricariche a seconda dei contratti) a quelli irrisori del Range Extender. I risparmi sul lungo termine che ne derivano equilibrano i giochi con il prezzo di partenza di 36.500 euro, non così sproporzionato se ci si ricorda anche che si tratta di una vettura di classe Premium: per rimanere in casa BMW, una Mini non è di certo più parca e può costare tanto quanto una i3. Agile nel traffico, mansueta a basse velocità ma pronta a scattare quando serve: basta uscire dalla trappola mentale del continuo paragone fra auto a combustione ed auto a batteria per poter affermare con tranquillità che la i3 è davvero la capostipite di un nuovo modo di pensare l'auto. ●

PIÙ E MENO

⊕ CI È PIACIUTO

Lo **sterzo** preciso
La **stabilità** e l'agilità
La fluidità dell'**accelerazione**
La cura di **dettagli** e materiali
L'ergonomia e la **spaziosità** interna, baule compreso

⊖ NON CI HA CONVINTO

La **ricarica** rapida non di serie
I **fruscii** aerodinamici ad alte velocità
L'eccessiva **rigidezza** dell'assetto
I **finestrini** posteriori: non si possono aprire
L'**apertura** vincolata delle portiere posteriori



CRP Energica Ego



Autonomia: 150 km
 Tempo di ricarica:
 3,5 ore
 Prezzo: 25.000 euro

Design e componentistica estremi per prestazioni mozzafiato: abbiamo provato la prima moto sportiva elettrica italiana, attesa al debutto sul mercato nel 2015. Il peso è elevato, ma non limita il piacere di guida

• **Leslie Scazzola**

L'abbiamo conosciuta in veste di prototipo alle scorse edizioni del Salone di Milano, ma ora la Energica Ego fa sul serio: a partire dal prossimo anno (indicativamente le consegne cominceranno ad aprile) la prima superbike elettrica italiana farà il suo debutto ufficiale sul mercato, con l'obiettivo di conquistare i cuori degli appassionati grazie al design estremo e alle prestazioni esaltanti del suo propulsore. Progettata e sviluppata dalla CRP di Modena, azienda specializzata nella prototipazione e realizzazione di componentistica per il motorsport, Ego darà vita ad un modo nuovo di concepire le performance: con questa moto la mobilità a "impatto zero" esce dai confini urbani per affacciarsi all'utilizzo sportivo e stradale, facendosi carico di mettere a disposizione degli appassionati la lunga esperienza dell'azienda maturata nelle competizioni. Si apre un nuovo

capitolo nella storia delle sportive ad alte prestazioni e il prezzo sarà esclusivo come la dotazione tecnica, attorno ai 25.000 euro.

100 kW e prestazioni incredibili

Energica Ego utilizza un propulsore sincrono trifase a magneti permanenti realizzato dalla stessa CRP, raffreddato ad olio e accreditato di 100 kW (134 cavalli) da 4.900 a 10.500 giri di potenza. I dati relativi alla coppia massima parlano di ben 195 Nm da 0 a 4.700 giri e riassumono le caratteristiche di un motore dalle prestazioni tanto elevate quanto sempre disponibili, impareggiabili dai 240 km/h di velocità massima promessi. A dispetto di un motore estremamente leggero (circa 35 kg), il peso è di 258 kg, riconducibile alla tara data dal pacco batterie. Ne consegue una moto non immediata nelle ma-

Ego ENERGETICA

Scheda Tecnica

Motore	sincrono, magneti permanenti, raffreddamento ad olio
Potenza massima	100 kW da 4.900 a 10.500 rpm
Coppia massima	195 Nm da 0 a 4.700 rpm
Batteria	LiFe
Capacità	11,7 Kwh
Tempi di ricarica	3,5 ore
Durata	1200 cicli di ricarica
Caricabatterie	interno
Velocità Max	240 km/h
Autonomia Max	150 km
Freni Anteriori	doppio disco da 320 mm
Freno posteriore	disco singolo da 220 mm
Forcella	steli rovesciati da 43 mm completamente regolabile
Sospensione posteriore	monoammortizzatore completamente regolabile
Pneumatico anteriore	120/70 ZR17
Pneumatico posteriore	180/55 ZR17
Altezza sella	810 cm
Interasse	1.465 mm
Peso Lordo	258 kg
Dimensioni (LxLxH)	720 x 2140 x 1140 mm

A CHI SI RIVOLGE

Energica Ego è una sportiva vera capace di prestazioni esaltanti. Può essere la scelta giusta per gli amanti della guida sportiva, oltre che una compagna ideale per le uscite domenicali in pista. L'autonomia è ancora limitata, ma è un "oggetto" talmente esclusivo che potrebbe fare gola a molti appassionati alla ricerca di una moto davvero unica. Il prezzo è elevato, certamente giustificato dal progetto ex-novo ma altresì fortemente limitante per molti possibili acquirenti.



Cavo per la ricarica

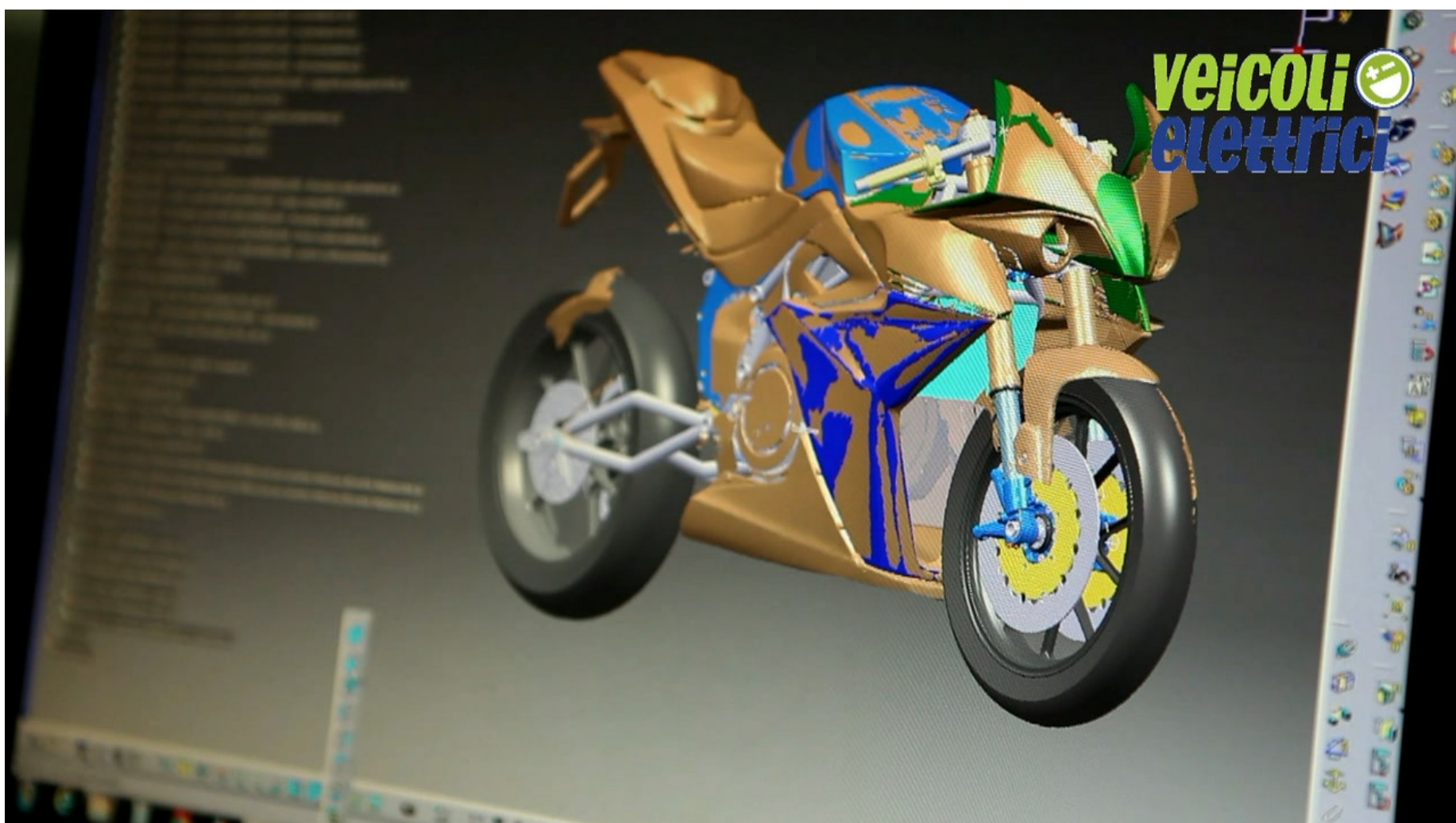


Blocco comandi destro

novre da ferma, situazione nella quale viene d'aiuto la funzione retromarcia. Una volta in movimento, alle andature più basse si avverte una certa pesantezza dovuta al baricentro piuttosto alto, mentre acquisita velocità la Ego si omologa nelle sensazioni ad una "classica" sportiva. Posizione di guida molto caricata sull'anteriore e un assetto preciso e imperturbabile anche sugli avvallamenti restituiscono un feeling quasi immediato, nonostante l'assenza del cambio

e della leva della frizione. Poco male, perché basta ruotare la manopola del gas per dimenticarsi in un istante di ogni particolare superfluo: ad ogni minima rotazione la Ego scarica a terra una mandria di cavalli, con una coppia sempre presente e capace di regalare accelerazioni da togliere il fiato. Con l'avantreno stabilmente piantato a terra e il confortante supporto di un impianto frenante potente e modulabile, la sportiva elettrica di Energica si è dimostrata una

moto da divertimento "puro", precisa in traiettoria quanto capace di stupire nelle accelerazioni tra una curva e l'altra dei tratti più guidati. Non è un fulmine in ingresso di curva, considerato che il peso in questo caso gioca un ruolo fondamentale, ma la direzionalità della ciclistica e la risposta del propulsore sono sensazioni davvero esaltanti. Solo nei tornanti più stretti si avverte la "mole" importante e il baricentro alto, ma la scelta dello pneumatico posteriore di sezione





1

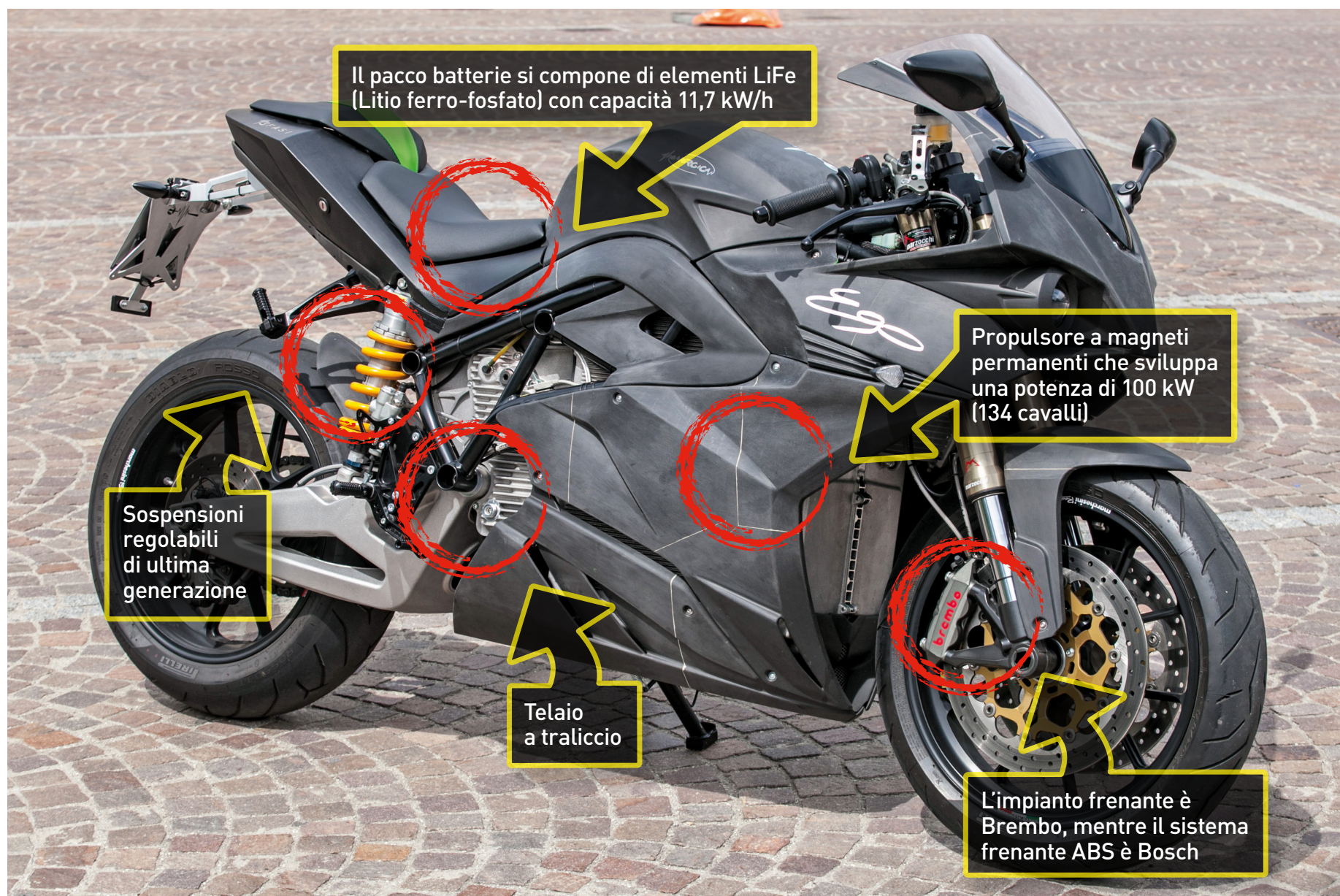


2

limitata (180" al posto del più classico 190") restituisce comunque un buon feeling assieme ad un appoggio in curva sincero e confortante. Una volta individuata la migliore traiettoria in uscita di curva, l'urlo del propulsore archivia poi in un sol colpo tutti i dubbi relativi al piacere di guida dato dal rumore: un sibilo acuto, che cresce di tonalità accompagnando la scalata del contagiri, contribuendo ad arricchire il piacere del pilota con un "sound" davvero coinvolgente, anche se alle volte addirittura eccessivo. Attenzione però, perché la Energica Ego non è una belva pronta per la pista, tutt'altro: alle sue performance davvero incredibili corrisponde infatti una perfetta messa a punto del comando del gas, che permette al pilota di gestire alla perfezione le prestazioni grazie

ad una connessione impeccabile tra acceleratore e risposta del motore. In sostanza, si può viaggiare in assoluto relax anche a bassissime velocità e con un filo di gas, rendendo la moto godibile in ogni frangente. L'elettronica prevede la possibilità di scegliere tra quattro impostazioni capaci di variare il comportamento del propulsore, dalla più sportiva a potenza piena alla mappatura dedicata alla guida sui fondi bagnati. Il freno motore viene riprodotto dal sistema di recupero dell'energia in fase di decelerazione, impostabile su tre livelli di intervento a seconda che si voglia ottenere un effetto più o meno invasivo (e quindi maggiore o minore recupero di energia). Il funzionamento è talmente lineare da poter essere a tutti gli effetti paragonato a quello di un classico propulsore endo-

- 1** Sospensioni regolabili di ultima generazione
- 2** Energica Ego è una sportiva estrema e appagante capace di soddisfare le esigenze degli appassionati più incontentabili
- 3** Cannotto di sterzo
- 4** Sistema di ricarica
- 5** Lo schermo a colori da 4,3 pollici offre, oltre alle informazioni di servizio e ai dati di consumo e autonomia, anche il datalogger interno per la registrazione dei dati, il sistema GPS integrato e la connessione Bluetooth. I tecnici CRP stanno sviluppando anche una funzione di controllo da remoto per poter verificare i dati di funzionamento ed eventualmente intervenire sulla moto
- 6** Blocco comandi di sinistra con selettore "mode"



Il pacco batterie si compone di elementi LiFe (Litio ferro-fosfato) con capacità 11,7 kW/h

Propulsore a magneti permanenti che sviluppa una potenza di 100 kW (134 cavalli)

Sospensioni regolabili di ultima generazione

Telaio a traliccio

L'impianto frenante è Brembo, mentre il sistema frenante ABS è Bosch



3



4



5



6

termico, e i tecnici CRP non fanno mistero d'aver lavorato molto per ottenere questo risultato. Considerate le prestazioni, e soprattutto la veemenza con la quale la Ego scarica a terra le sue prestazioni, avremmo visto bene l'impiego di un sistema antislittamento della ruota motrice: sulla prima versione Energica non ci sarà, mentre per il futuro non si esclude l'arrivo di tale sistema.

Fino a 150 km di autonomia e 1200 cicli di ricarica

Energica Ego adotta la migliore tecnologia attualmente disponibile in termini di mobilità elettrica. Il pacco batterie si compone di elementi LiFe (Litio ferro-fosfato) con capacità 11,7 kWh, ed è in grado di garantire una autonomia massima di circa 150 km. Naturalmente questo dato varia fortemente in base al tipo di impiego, tanto che nell'utilizzo in pista il "raggio d'azione" è limitato a soli 50 km. I tempi di ricarica sono pari a 3,5 ore con una alimentazione di tipo tradizionale, ma l'acquirente potrà scegliere di dotarsi della colonnina sviluppata ad hoc in grado di contenere i minuti necessari per "fare il pieno" in soli 30 minuti. Il caricabatterie integrato ha una capacità di 110-200 V, 50-60 Hz e 3 kW. Energica Ego è equipaggiata con

le prese veicolo Universal CCS di tipo 1 e tipo 2 (rispettivamente per gli standard europei e americani) sviluppati da Phoenix Contact, e consentono ricariche che sfruttano sistemi di corrente alternata (AC) o continua (DC). Questa soluzione permette di ricaricare Energica Ego in qualsiasi stazione pubblica dotata di connettore CCS per il trasferimento rapido di corrente, oltre che ovviamente nella comune presa domestica. Attualmente in Italia le colonnine predisposte sono solo 1200, ma nel prossimo futuro (sulla falsariga di quanto avviene in molti paesi europei e oltreoceano) questo dato è destinato a crescere. I cicli di ricarica completi sono 1200 circa all'80% della capacità totale.

PIÙ E MENO

⊕ CI È PIACIUTO

Prestazioni entusiasmanti
Frenata
Componentistica

⊖ NON CI HA CONVINTO

Peso elevato
Assenza sistema antislittamento
Prezzo



Etropolis Fold EVO



Per sapere di più clicca qui

Autonomia: 50 km
Tempo di ricarica: dalle 5 alle 6 ore
Prezzo: € 1.099,00 al pubblico, IVA inclusa

Massima comodità, maneggevolezza e prestazioni in una sola bici: la pieghevole **Fold Evo** di Etropolis è creata per trasportare ed essere trasportata comodamente, in totale risparmio energetico, e soprattutto senza faticare

• Roberto Zanetti. Foto di Stefano Trailo

Non è facile consigliare all'acquisto di una e-bike. In linea di massima, la scelta va fatta in funzione all'utilizzo. Se si vive in campagna e si pensa di pedalare nei boschi è inutile dire che una bici da corsa non possa fare al caso nostro, scontato che si debba optare almeno per una MTB o una bici con simili requisiti. Viceversa, se le caratteristiche del ciclista sono prettamente stradali o turistiche allora è più adatta una specialissima, predisposta nel modo più idoneo ad affrontare anche molti chilometri "on the road". Così è anche per la bici da città (muscolare o elettrica che sia). La "pieghevole" Fold Evo di Etropolis



Fold EVO ETROPOLIS

Scheda Tecnica

Telaio	Alluminio 6061 - 20" 38 cm
Cambio	Shimano Tourney a 6 velocità
Freni	Promax V-Brake, TX117
Ammortizzatore	Anteriore su forcella
Attacco manubrio	alluminio
Manubrio	Alluminio
Sella	Comfort
Reggisella	Alluminio
Cerchi	20" in alluminio
Pedali	plastica dura
Peso	23 kg completa di batteria
Colori	Alluminio/rosso race

Principali dotazioni di serie

Computer	Display digitale a LED con indicazioni di: Controllo batteria residua + nr 03 Regolatore di spinta eco/normal/sport (oltre alla posizione Off)
Illuminazione	luce anteriore e posteriore a led
Portapacchi	posteriore
Lucchetto	blocca raggi manuale
Segnalatore acustico	campanello
Antifurto	sistema identificativo bici Cymichip + servizi

Optional

Display LCD digitale retroilluminato con indicazione di: Controllo batteria residua; Misuratore di velocità; Regolatore di spinta a 5 posizioni; Contachilometri parziale/totale

Tempo di consegna

Una settimana circa

Caratteristiche

Motore	8 FUN, SWX01, 250 Watt Brushless su ruota posteriore
Batteria	Ioni di Litio SANYO, 36 Volt / 8,8 Ah estraibile
Tempo di ricarica	dalle 5 alle 6 ore
Autonomia	fino a 50 km
Assistenza	3 livelli (di serie, con computer a LED) - 5 livelli (optional, con LCD)
Cicli di ricarica	800 circa

Posizionamento della batteria

Posteriore, tra il portapacchi e la ruota

IN EVIDENZA

Tutte le e-bike Etropolis sono dotate di chip inserito nel telaio e anche la Fold EVO presentata in questo test bike lo è. La presenza di un microchip elettronico della Cymichip, che funziona da deterrente contro il furto, permette di scaricare i dati della propria bici tramite web ed essere avvisati con sms o un'e-mail per i tagliandi periodici o eventuali anomalie. Per chi desidera maggiore tutela contro i ladri, Cymisat fornisce un dispositivo satellitare da inserire all'interno del telaio e una polizza anti-furto che, in caso di mancato ritrovamento della bici, garantirà la consegna di un modello di pari valore a quello rubato. Altro servizio compreso nel pacchetto Cymisat è il recupero del ciclista e del mezzo in caso di guasto o problema tecnico.

- 1 Display di comando, posizionato sulla sinistra del manubrio, sul quale si trovano il tasto on/off, le modalità di assistenza del motore e l'indicatore del livello di carica della batteria
- 2 La perfetta chiusura della batteria avviene tramite la chiave estraibile che è collocata alla base del portapacchi posteriore
- 3 Per permettere di compattare maggiormente la piega della bicicletta anche i pedali sono richiudibili sulla base di un perno flottante che sta alla base della pedivella
- 4 Il deragliatore posteriore Shimano Tourney a sei velocità



- 5 La leva di apertura e chiusura del tubo sterzo verticale
- 6 La guarnitura della Fold EVO è protetta da un carter in plastica trasparente per evitare che i pantaloni lunghi si sporchino o, peggio ancora, vengano a contatto con gli ingranaggi e la catena
- 7 Il motore 8 Fun, SWX01, 250 Watt Brushless, integrato nel mozzo della ruota posteriore
- 8 Parafango anteriore e forcella ammortizzata montati di serie sulla Fold EVO di Etropolis
- 9 Il punto di piegatura centrale del telaio



Accessori e materiali utilizzati per il test

Casco: Limar mod. Velov

Occhiali: Carrera R&B XLITE

lis, a nostro parere, è la bici maggiormente adatta ai pendolari che ogni giorno si riversano per studio e lavoro nelle grandi città. Oppure, per esempio, ai turisti e agli amanti dell'outdoor interessati a un mezzo poco ingombrante, leggero e molto pratico da utilizzare per gli spostamenti durante viaggi e vacanze, in particolare in barca, in camper e perché no, anche in macchina. Fold EVO si colloca nella categoria "entry" di Etropolis (composta dalla Trek EVO, dalla City EVO e appunto dalla Fold EVO), gamma nella quale tutti i prodotti montano componentistica di qualità e sono dotate del controller, che permette la perfetta erogazione dell'energia in modalità di pedalata assistita, limitando i consumi e rendendo le bici elettriche particolarmente silenziose. In conclusione va detto anche che l'idea della bici pieghevole esprime il concetto di estrema praticità e duttilità, dal momento in cui si ripiega su se stessa con veloci e facili manovre. A questo punto, date le sue dimensioni contenute, non si tratta più di una bicicletta ma si trasforma, come per magia, in un bagaglio a mano trasportabile ovunque, da soli o con tutta la famiglia.

PIÙ E MENO

➕ CI È PIACIUTO

La Fold EVO è una delle biciclette elettriche più versatili prodotte da Etropolis. Molto duttile e maneggevole, è dotata di un **telaio** dall'armoniosa geometria curvilinea che garantisce, oltre a un ottimo rapporto complessivo qualità/prezzo, una velocità di "ripiegatura" davvero sorprendente.

➖ NON CI HA CONVINTO

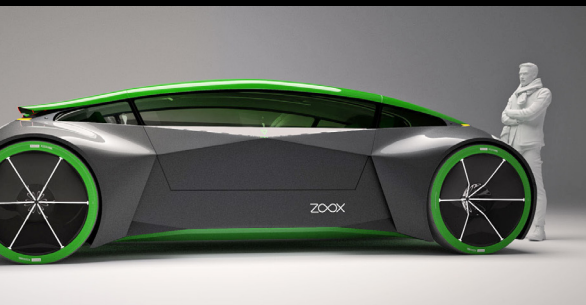
Sarà forse per l'estrema maneggevolezza, le ruote piccole da 20" o il peso contenuto che la Fold EVO di Etropolis, nella nostra prova, ha evidenziato una **spinta eccessiva del motore che va** a discapito della stabilità e della tenuta su strada. Se per un certo verso questa può sembrare una nota positiva di contro, per un guidatore poco esperto, potrebbe essere un pericolo. Quindi, una volta avviata la pedalata assistita, prestare molta attenzione al comportamento in sella modulando sempre l'assistenza del potente motore elettrico con estrema delicatezza.



Una vettura elettrica avveniristica a guida autonoma: un progetto elaborato per risolvere da sé qualsiasi situazione lungo la strada, non prevedendo in alcun modo un intervento dell'uomo

• **Marcelo Padin**

ZOOX



Per capire la rivoluzione introdotta da Boz della start up Zoox basta pensare che quando l'azienda ha iniziato a lavorare sul progetto, la National Highway Traffic Safety Administration americana non aveva ancora inquadrato formalmente la gamma di sistemi di mobilità, dal livello completamente manuale 0, fino al livello 4 che è quello completamente autonomo.

Le basi delle richieste del livello 4

Zoox si è avvicinata a questo settore dal punto di vista del design, passando dalla domanda-chiave «Come facciamo a integrare la tecnologia autonoma in una macchina?» a quella di mentalità più aperta «Cosa ci permetterà di fare la tecnologia autonoma sulle vetture?». Questo cambio di paradigma ha condotto a conclusioni radicalmente diverse. Nel contesto dell'autonomia del design senza vincoli esterni, le idee che non avrebbero mai funzio-

nato improvvisamente si possono fare – come per esempio un veicolo senza fari o senza parabrezza - e certi problemi diventano del tutto irrilevanti quali l'uso dello smartphone durante il viaggio o la presenza della marcia indietro.

Conosciamo la Boz

Il concept è stato denominato Boz e come suggerisce il nome si tratta di “boss”. Questo veicolo non è un entry level, ma è progettato per le persone che apprezzano un alto grado di privacy e di prestazioni nella loro mobilità. Dal punto di vista del design, paradossalmente il primo elemento che si può notare è quello che sono assenti parabrezza, fari ed accessori correlati come tergicristalli ed impianti di sbrinatorio o antiappannamento. Si riducono così all'osso le dispersioni termiche con la quasi eliminazione delle discontinuità nella carrozzeria. A che servono i parabrezza? A meno che non si pensi ad un utilizzo turistico della concept car, nessuno ha bisogno di guardare la stra-

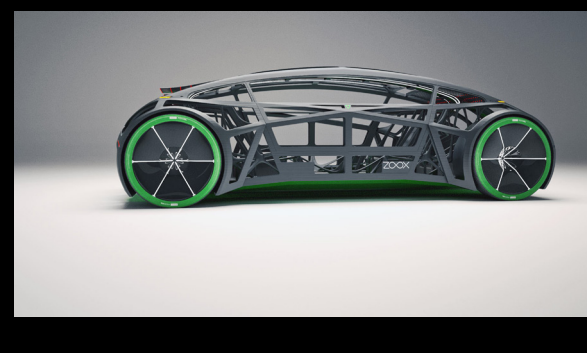
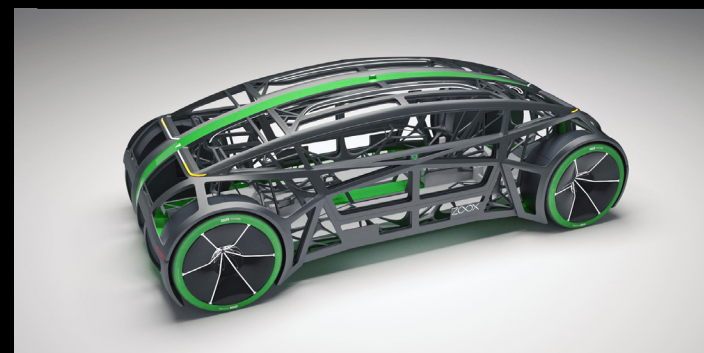
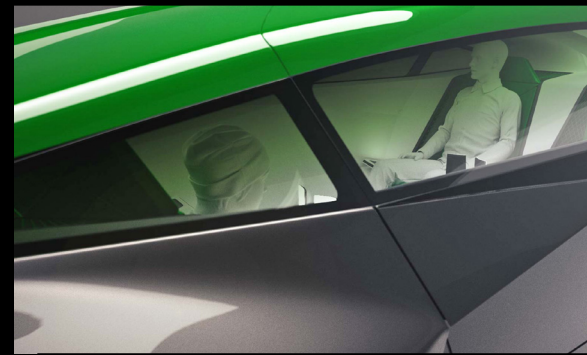
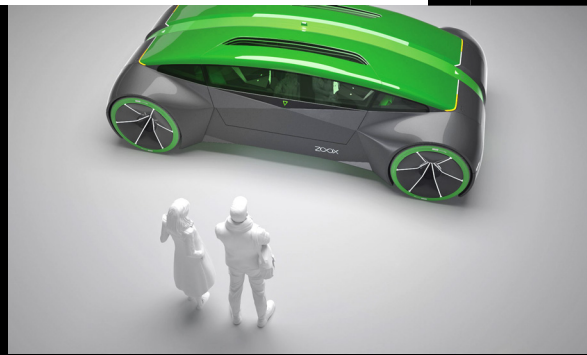
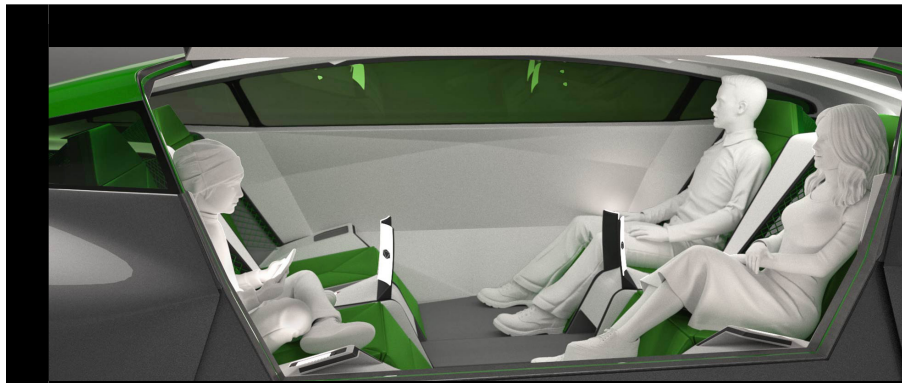
da; per questo non occorrono anche i fari. La Zoox Boz ha piuttosto degli spoiler retroilluminati che identificano il “muso” dal “posteriore” di volta in volta, rendendo il veicolo visibile agli altri.

L'opzione porta alcuni benefici piuttosto innovativi

La mancanza di parabrezza e lunotto permette di ottenere una maggiore efficienza termica, aerodinamica e acustica poiché il carico termico perso attraverso il parabrezza è significativo, richiede impianti di climatizzazione ad alta intensità energetica, nonché un certo numero di sistemi ausiliari. Questa inefficienza è stata risolta a monte.

Il profilo del veicolo è aerodinamico, presenta una forma molto vicina a una lacrima, irraggiungibile in una macchina a causa della richiesta di visibilità da parte del conducente. La linea del tetto di basso profilo e l'assenza di vetro si presta a un isolamento acustico supe-

BOZ



riore, favorito anche dai sottili finestrini laterali con doppi vetri. Considerando che non c'è l'obbligo di favorire l'orientamento dei passeggeri rispetto il loro ambiente esterno, la protezione dell'audio esterno e della luce è molto elevata offrendo in questo modo un senso di serenità e sicurezza. In questo modo, l'interno della Boz diventa un vero e proprio salotto, con un ambiente riservato che permette di interagire con sistemi ad attivazione vocale o tra i passeggeri.

Emissioni zero e bidirezionalità

Il concept Boz sviluppato da Zoox è a emissioni zero poiché è dotato di quattro motori elettrici alloggiati nei mozzi di ogni ruota. Questo permette di eliminare il cofano e di dare al veicolo la "bidirezionalità".

Una Zoox L4 non avrà mai bisogno di fare delle manovre e nemmeno delle inversioni ad "U". E se si guida in una strada privata o si resta bloccati fuori strada, si può semplice-

mente ripartire nella direzione opposta. Perché la direzionalità del veicolo non è predefinita, le superfici e le luci a LED adattive comunicano ai conducenti e ai pedoni la parte anteriore e posteriore del veicolo in un determinato momento.

Gli indicatori LED sono di colore flessibili e possono indicare in modo dinamico la direzione di marcia. Non bisogna vedere questo come una raffinatezza, ma come una condizione necessaria e funzionale per segnalare la capacità di un veicolo bidirezionale.

Gli interni sono rinati

La cabina della Boz prevede sedili reclinabili e orientabili in qualsiasi direzione e al posto di riporre le proprie cose nel baule, i passeggeri semplicemente dovranno portare le proprie cartelle e cappotti con loro in cabina.

Per facilitare l'accessibilità è stato rimosso il montante B favorendo l'ingresso e l'uscita, con l'apertura delle portiere ad ali di gabbia-

no, offrendo un alto livello di protezione. All'interno della cabina il volante e i pedali sono stati tutti rimossi e non c'è nemmeno il cruscotto, aumentando così la sicurezza perché in caso di urto, è il cruscotto e il volante che fanno il danno principale.

Diversi tipi di veicoli

Mentre si lavora nella fase di avvicinamento definitivo alla realtà della Zoox L4, sono previsti diversi modelli per diversi scopi. Il fil rouge di tutte le personalizzazioni è lo smartphone. I tre soci non si fanno molte illusioni, consci delle difficoltà che potrebbero avere a portare avanti un programma di test su strada.

L'intuizione però, non è sbagliata: veicoli non inquinanti che dialogano con le Smart Grid delle città, riduzione degli sprechi energetici ed automazione della guida lungo percorsi confinati come quelli urbani e largo impiego di materiali compositi sono tutte direzioni da prendere.



Eco-taxi, eco friendly

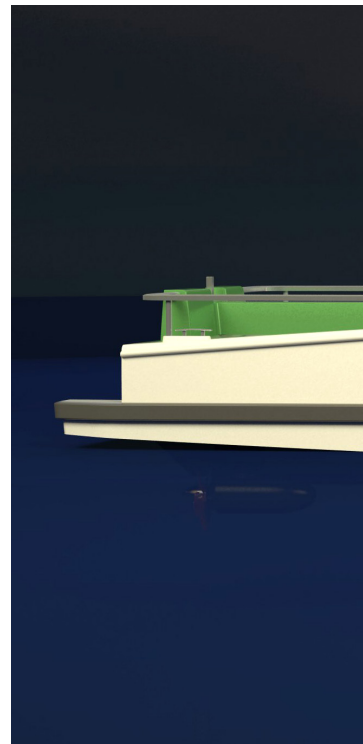
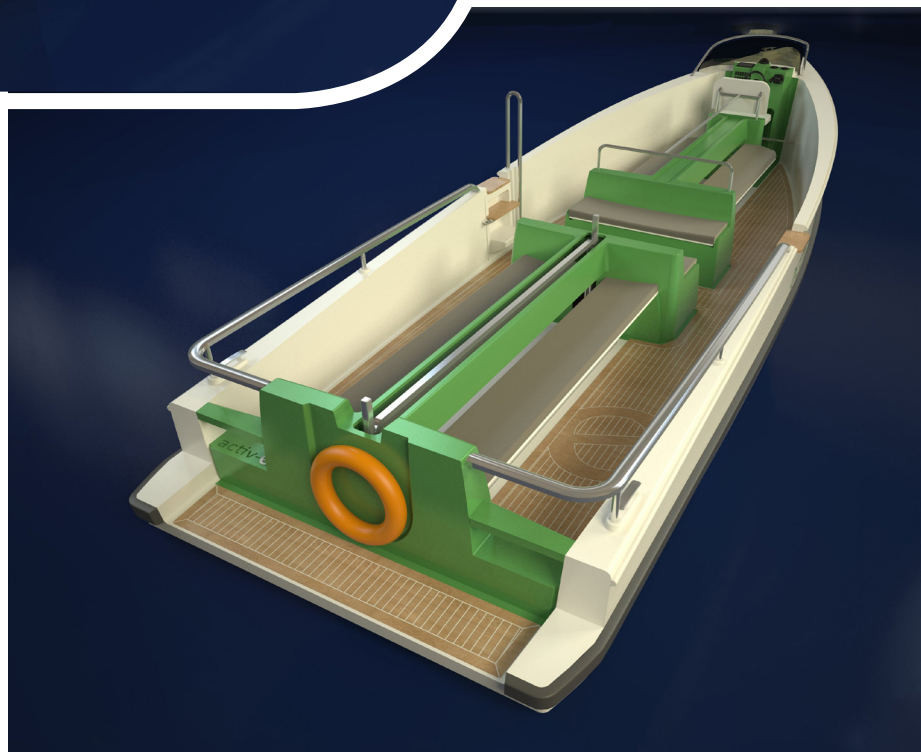
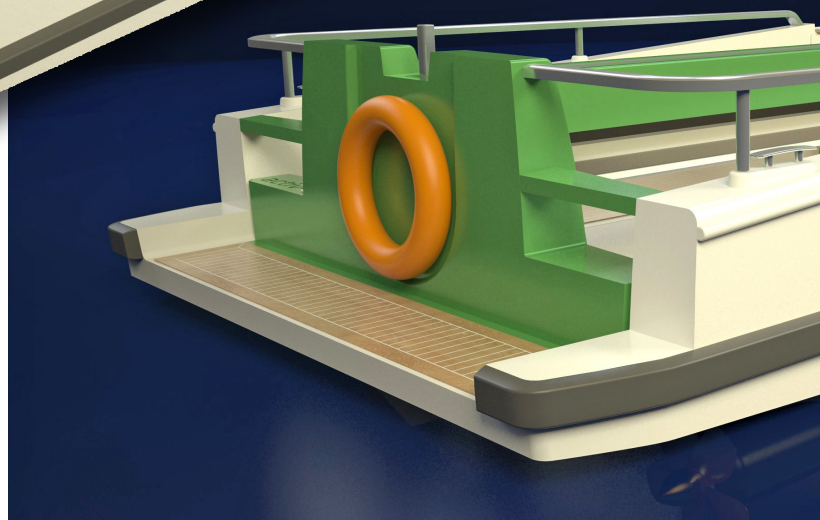
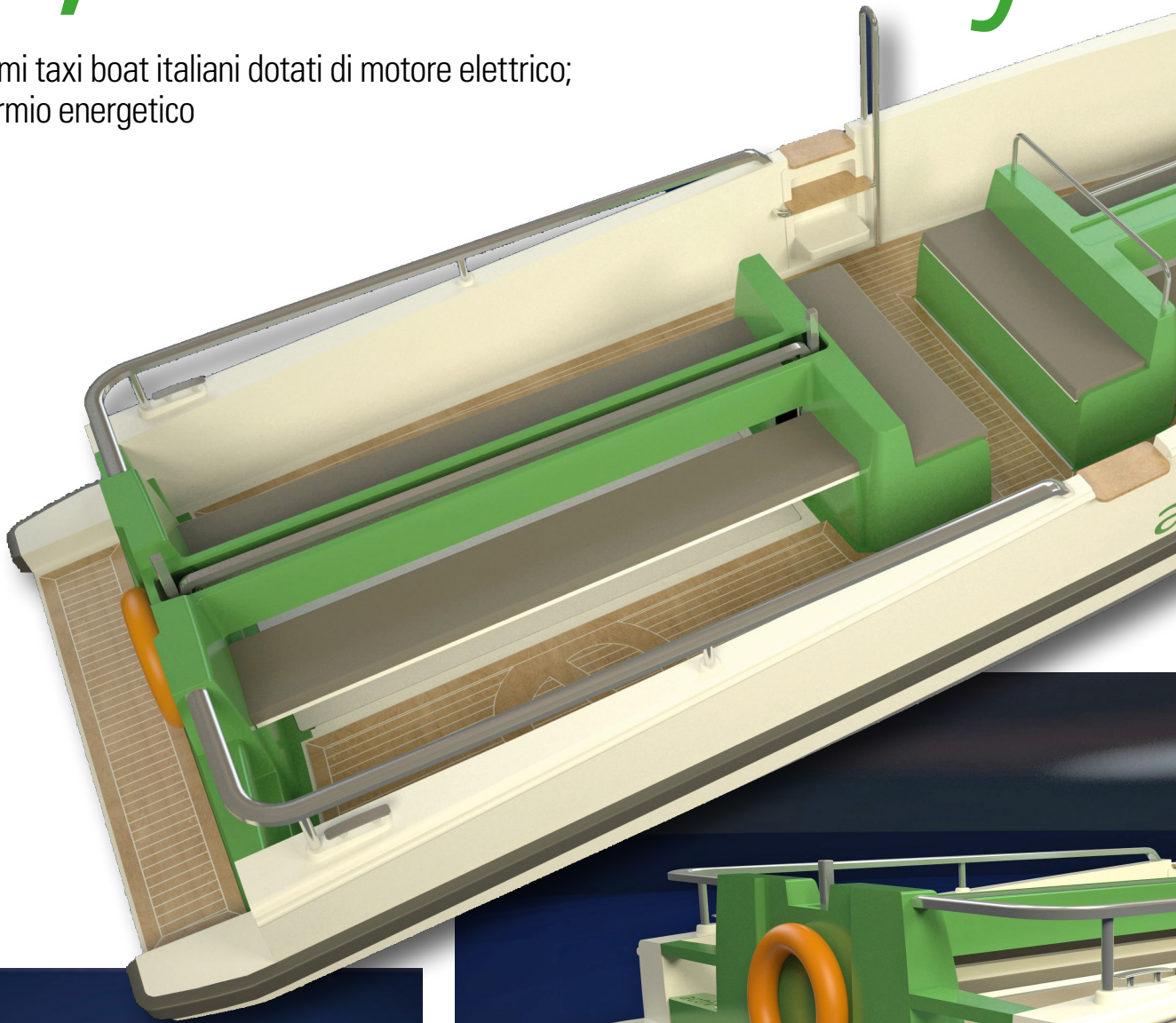
Il Lago di Garda verrà presto solcato dai primi taxi boat italiani dotati di motore elettrico; in nome del rispetto ambientale e del risparmio energetico

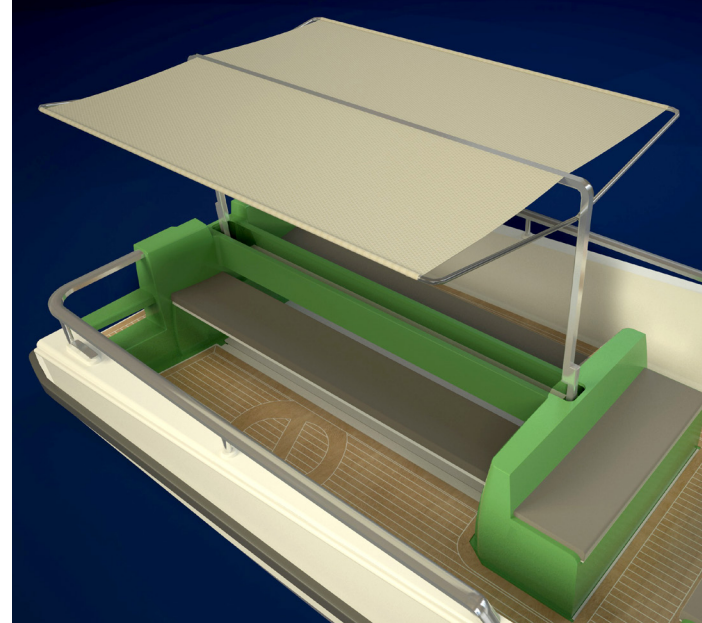
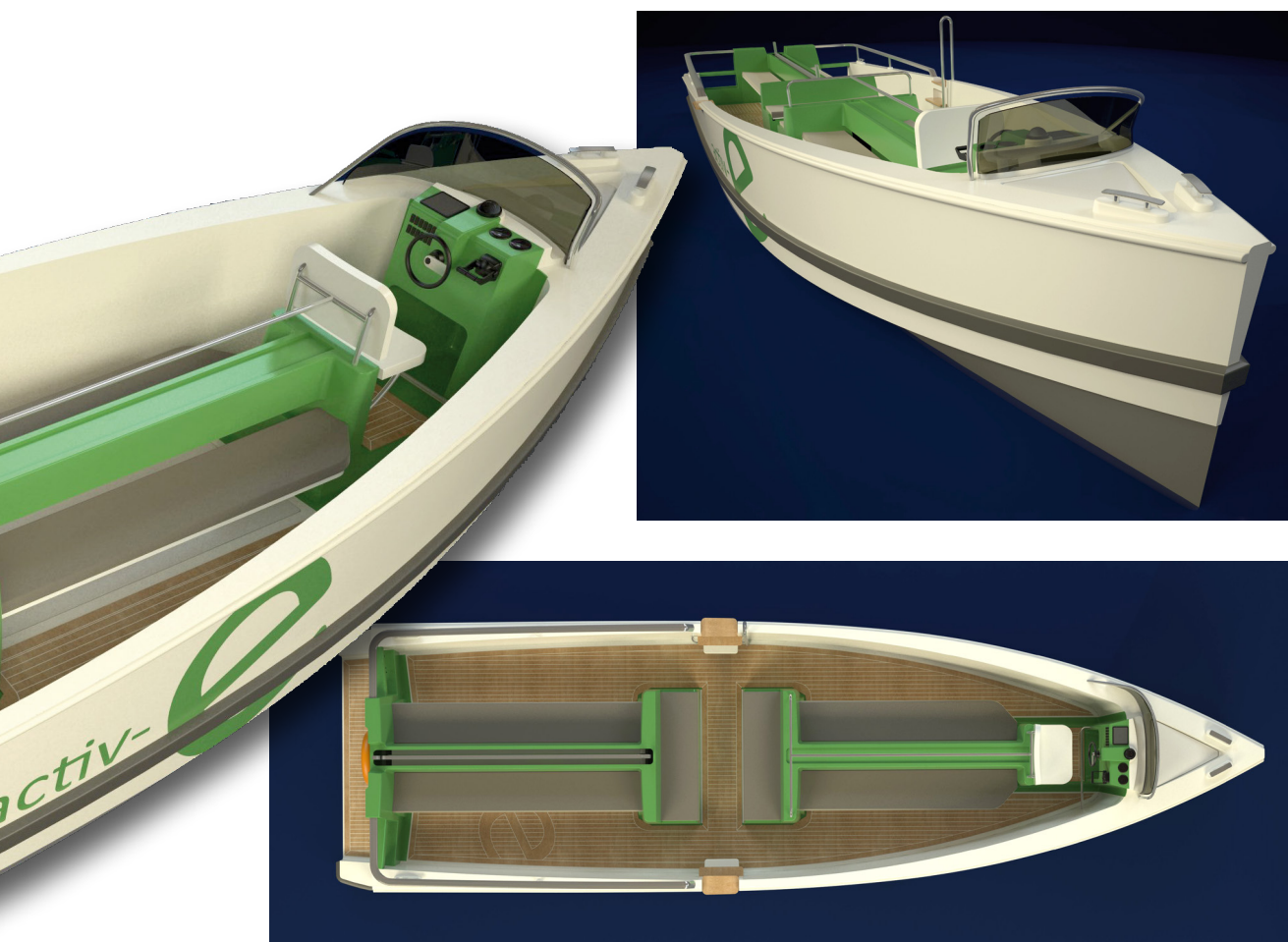
• Paolo Ferrari

Activ-e nasce per un utilizzo come taxi nelle acque del basso Lago di Garda. Il progetto, elaborato dallo Studio h3o, si basa su linee e forme tradizionali, ma dal cuore elettrico: infatti quest'imbarcazione è dotata di doppia propulsione elettrica immersa (pod), alimentata da un pacco batterie; l'intero sistema è gestito da un controller appositamente studiato per ottimizzare il bilancio energetico e garantire quindi la durata nel tempo delle batterie, l'autonomia di navigazione e la sicurezza di esercizio.

La barca con il cuore ecologico

I motori previsti a bordo dell'Activ-e, appositamente progettati dalla società CIMA 1915 di Luigi Pomati, rappresentano un livello elevato nel campo della propulsione elettrica poiché sono impiegati materiali di alta qualità, sia per la realizzazione del circuito elettromagnetico, sia del sistema isolante per ottimizzare il rendimento e assicurare una notevole affidabilità nel funzionamento. La qualità è inoltre assicurata da un sistematico controllo dimensionale di tutti i componenti del motore, mediante l'utilizzo di un centro di misura tridimensionale di tipo computerizzato. Tutti i motori assemblati sono infine sottoposti al collaudo elettrico mediante prove singole, con il rilievo delle caratteristiche elettromeccaniche, della resistenza di isolamento e della tensione applicata. I propulsori montati a bordo di Activ-e lavorano direttamente sull'asse dell'elica e non presentano problemi di raffreddamento, in quanto immersi. La potenza all'asse consente l'interessante velocità di crociera di 8 nodi a pieno carico con consumi notevolmente bassi, per un'autonomia indicativa di 150 minuti. Per queste caratteristiche, l'imbarcazione va considerata "ad emissioni zero" e può dunque circolare in deroga alle norme che vietano la navigazione ai mezzi a motore endotermico. È inoltre prevista la possibilità di installare un piccolo generatore a benzina ausiliario, con funzione di ricarica del sistema elettrico, utile anche come fonte di energia d'emergenza. La coppia di pod orientabili sostituisce totalmente il siste-

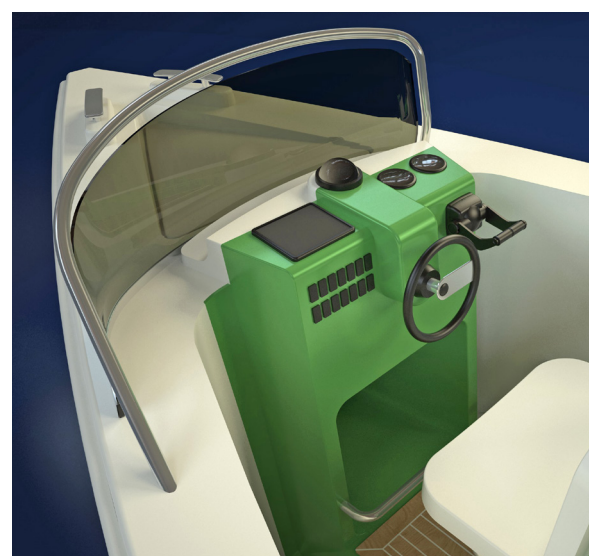




ma di governo e facilita il pilota nelle numerose manovre quotidiane in acque ristrette. Come per qualunque mezzo dotato di batterie, l'autonomia è ovviamente proporzionale alla potenza richiesta dai motori e al numero di batterie installate. Queste ultime, a polimeri di litio, possono essere ricaricate a fine giornata o nelle pause, in tempi ragionevoli, direttamente in banchina, attraverso una colonnina con tensione trifase. In quest'ottica, il comune di Sirmione si è dichiarato disponibile alla realizzazione di un sistema di colonnine di carica, pensate come ulteriore servizio ai taxi boat della zona.

Il progetto

Le linee d'acqua sono ottimizzate sulle velocità medie del trasporto pubblico in acque interne, alle quali l'imbarcazione offre una mi-



nima resistenza all'avanzamento. La stabilità di forma è assicurata dalla presenza di pattini longitudinali, che mantengono il battello dritto anche con carichi elevati e laterali. L'imbarcazione mantiene un assetto e un galleggiamento pressoché costanti a ogni livello di carico. Poiché la struttura dell'impianto alloggia totalmente sotto il livello del pagliolato, il piano di coperta può essere organizzato in maniera versatile a seconda delle esigenze di trasporto.

Le versioni previste sono tre: la prima per trasporto pubblico fino a 26 persone, la seconda adatta al trasporto privato fino a 12 persone (diporto) e una terza pensata per il noleggio con conducente. Nel complesso, quindi, oltre all'utilizzo primario come taxi, l'Activ-e trova una sua declinazione d'impiego anche per i privati o per il trasporto di un numero contenuto di passeggeri, utilizzabile perciò come tender per alberghi, in città come Venezia o ancora nei laghi di tutta Europa dove è vietato l'utilizzo dei motori endotermici.

L'imbarcazione verrà presto messa in produzione presso il Cantiere Anselmo Mauri di Sirmione del Garda. La costruzione è eseguita con materiali compositi, mediante infusione a membrana siliconica. Questo processo, estremamente ecologico e innovativo, assicura prestazioni meccaniche superiori poiché permette di avere un riscontro esatto della quantità e della distribuzione del materiale utilizzato durante l'infusione, elimina la produzione di materiale a perdere, come i sacchi utilizzati per l'infusione sottovuoto, ed è inoltre possibile ottenere superfici finite di alta qualità su tutte le facce direttamente in fase di stampaggio. ●





L'alternativa intelligente

Le comuni batterie non permettono ricariche istantanee; le celle a combustibile si riforniscono velocemente ma non possono essere ricaricate: le batterie di flusso potrebbero unire i lati positivi di entrambe le tecnologie

Diego Torazza

Molte cose distinguono i veicoli elettrici da quelli endotermici. Per esempio, i primi vanno ricaricati, richiedendo un certo tempo, mentre i secondi possono essere riforniti in pochi minuti. I veicoli alimentati da fuel cell hanno già minato le fondamenta di tale distinzione; le batterie di flusso, che possono essere ovviamente ricaricate ma anche velocemente rifornite, potrebbero spazzarla via!

Una possibile svolta che arriva dal passato

Come spesso accade, le "nuove" tecnologie tali non sono in senso stretto: derivano piuttosto da intuizioni e studi lontani nel tempo, accantonati a causa dell'imaturità tecnologica o della scarsa fruibilità pratica del momento. Grazie alle intuizioni di Luigi Galvani (1791) e dopo il primo prototipo di pila rea-

lizzato da Alessandro Volta (1799), ci fu grande fermento nella ricerca elettrochimica. Nel 1839 William Robert Grove realizzò la prima pila a combustibile (fuel cell) idrogeno-ossigeno. Fu invece Gaston Planté nel 1859 a realizzare la prima batteria ricaricabile al piombo-acido che peraltro, potendo essere ricaricata solo usando altre pile, rimase una curiosità scientifica fino all'invenzione della dinamo, avvenuta ben 10 anni dopo... L'ingegnere francese Charles Renard, dimostrando l'efficacia di tale tecnologia, scelse proprio una batteria di flusso (flow cell) Zinco-Cloro per alimentare i motori elettrici del dirigibile "La France" che nel 1884, quando volare significava lasciarsi trasportare dai venti in mongolfiera, fu il primo velivolo a effettuare un volo pienamente controllato, eseguendo un percorso circolare con decollo e atterraggio nel medesimo punto.

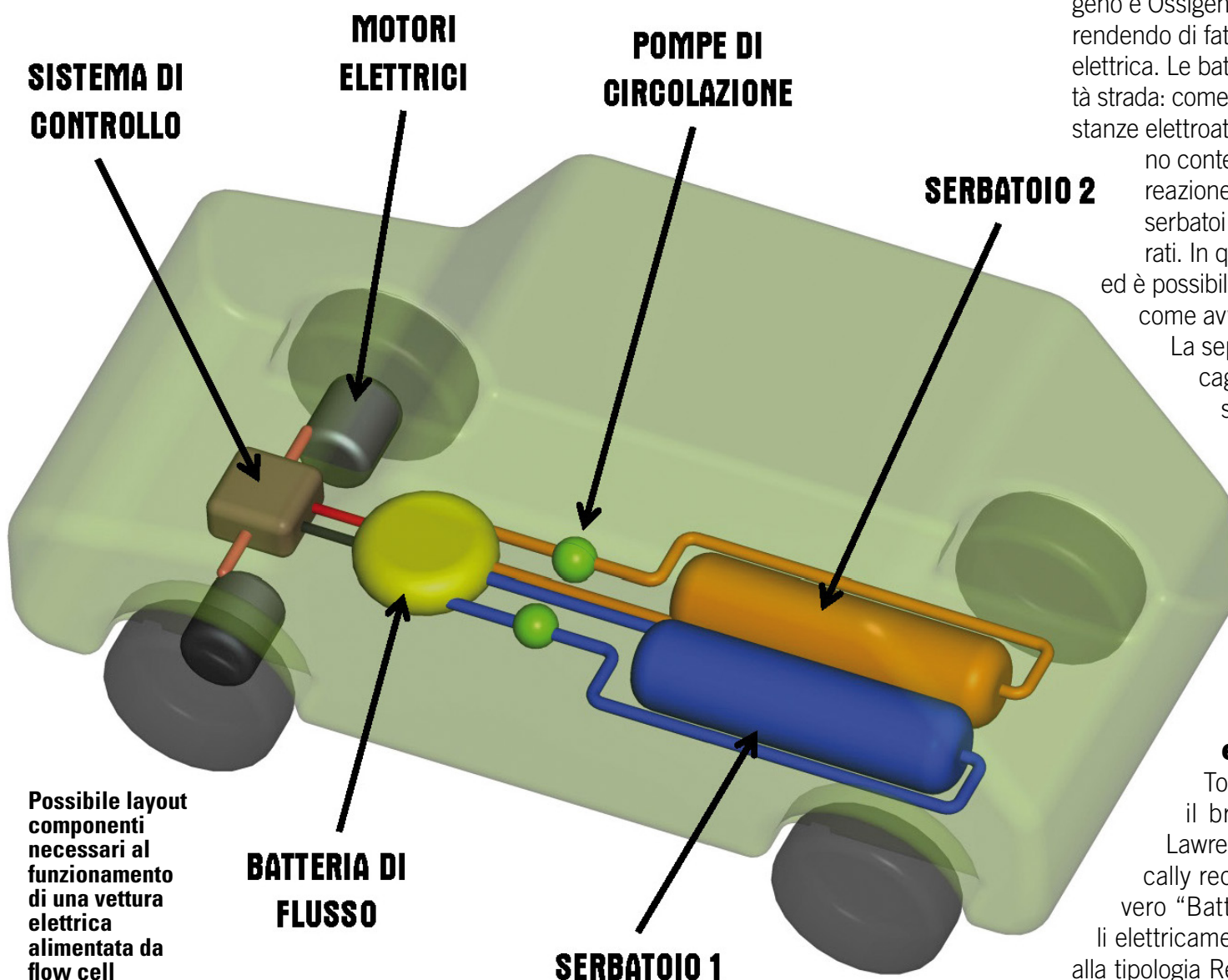
Affinità e differenze...

L'estensione delle superfici degli elettrodi sui quali avvengono le due semireazioni, la permeabilità ionica della membrana, l'efficacia del trasporto ionico operato dagli elettroliti (oltre naturalmente alla chimica dei semielementi utilizzati), determinano la resistenza interna e quindi la massima potenza elettrica erogabile dalla cella. Viceversa, la quantità di sostanza attiva ne determina la capacità, ovvero il contenuto energetico. Ciò è vero in senso stretto per le batterie tradizionali, che si presentano come un insieme chiuso, da cui fuoriescono soltanto i poli elettrici. Una cella a combustibile, come un motore endotermico, può funzionare indefinitamente: le sostanze elettroattive sono immagazzinate esternamente e vengono pompate all'interno della cella durante il funzionamento. A reazione avvenuta il composto ottenuto (vapore acqueo, se la cella è alimentata con Idrogeno e Ossigeno) viene rilasciato nell'ambiente, rendendo di fatto impossibile la ricarica per via elettrica. Le batterie di flusso si collocano a metà strada: come per le celle a combustibile le sostanze elettroattive, miscelate agli elettroliti, sono contenute in serbatoi esterni. Però, a reazione avvenuta, tornano nei rispettivi serbatoi attraverso 2 circuiti chiusi separati. In questo modo nulla viene disperso ed è possibile la ricarica, che rigenera i fluidi, come avviene per una qualsiasi batteria.

La separazione tra parte attiva e stoccaggio rende possibile anche la sostituzione dei fluidi "scarichi" in un'apposita stazione di servizio dove possono essere poi ricaricati utilizzando, per esempio, un'altra cella di flusso. In questo modo i tempi di "rifornimento" diventano paragonabili a quelli di un pieno di carburante.

L'interesse odierno e le peculiarità

Tornando al presente, è del 1976 il brevetto USA n° 3,996,064 di Lawrence H. Thaller (NASA), "Electrically rechargeable redox flow cell", ovvero "Batterie di flusso redox ricaricabili elettricamente", che fa riferimento proprio alla tipologia Redox, ossia riduzione-ossidazio-



Possibile layout componenti necessari al funzionamento di una vettura elettrica alimentata da flow cell

UN PRINCIPIO DI BASE, DIVERSI DISPOSITIVI

Batterie "tradizionali", celle a combustibile, batterie di flusso: dispositivi diversi nelle caratteristiche che nascono però da uno schema di funzionamento comune, la cella elettrochimica galvanica. Il cuore è costituito da una coppia di sostanze elettroattive tra le quali avviene una reazione chimica, di fatto uno scambio diretto di elettroni, con produzione di energia che, in assenza di accorgimenti, avverrebbe però in modo incontrollato sotto forma di calore. Le due sostanze, così separate, sono poste a contatto di due elettrodi, rispettivamente catodo e anodo, in corrispondenza dei quali la reazione chimica "principale" viene "spezzata" in due semi-reazioni. Al catodo, che è il polo positivo della cella, avviene la semi-reazione

di riduzione, ossia il rilascio di ioni positivi. Questi, muovendosi nell'elettrolita e attraversando il separatore, impermeabile alle sostanze elettroattive e agli elettroni ma permeabile agli ioni, raggiungono quindi il semi elemento anodico.

All'anodo, ovvero il polo negativo della cella, avviene la semi-reazione di ossidazione, che cede elettroni: tali elettroni, per completare la reazione chimica, raggiungono il catodo fluendo attraverso il circuito esterno e generando così una corrente elettrica.

Applicando corrente elettrica ai poli il processo si inverte, e l'energia elettrica fornita viene immagazzinata sotto forma chimica.

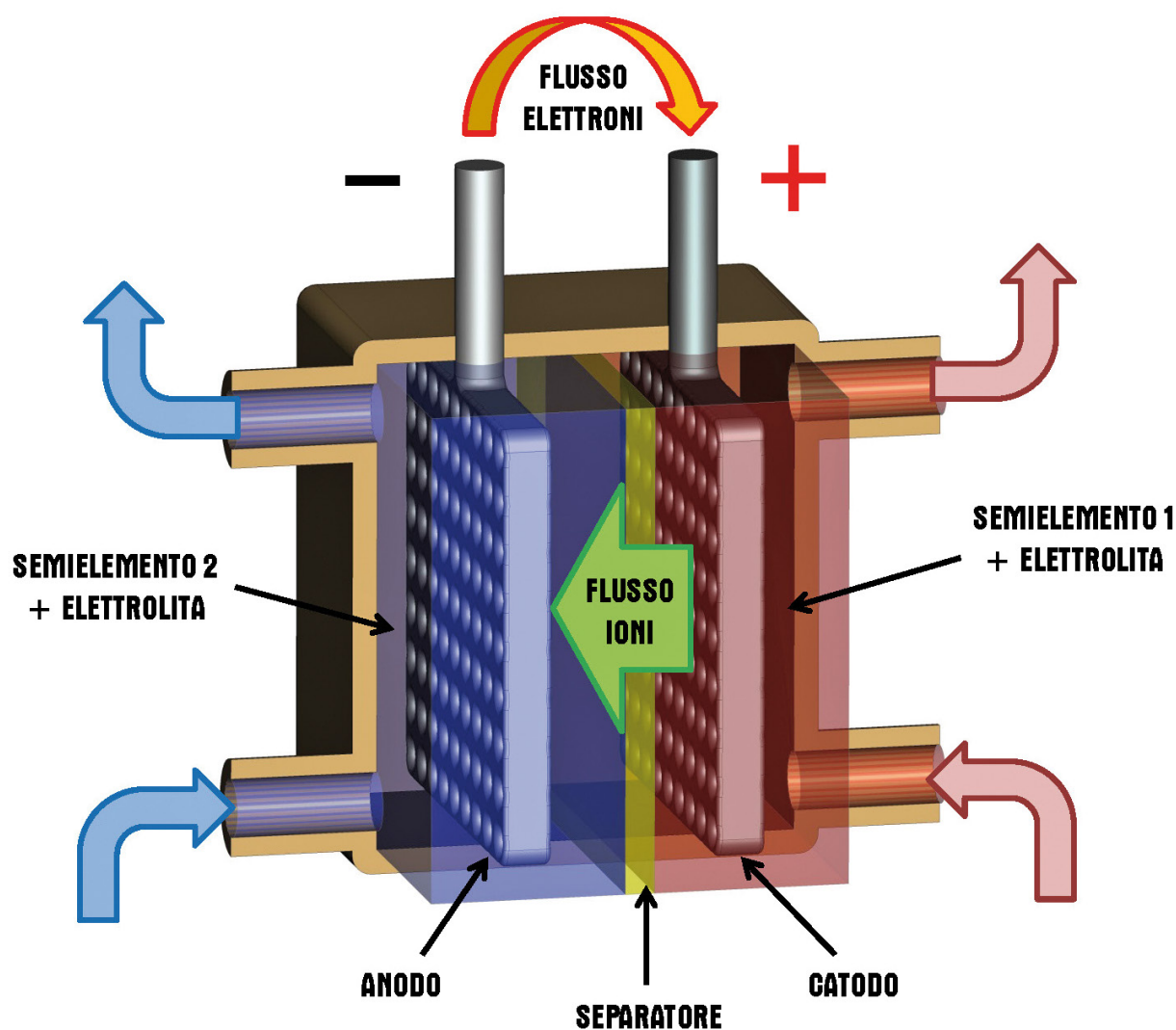
ne. Questa tipologia di batterie è da tempo utilizzata per applicazioni fisse, quali lo stoccaggio energetico dei picchi di produzione di sistemi intermittenti, come per esempio diverse fonti rinnovabili, o la sostituzione dei generatori endotermici nei gruppi di continuità. Tuttavia, a causa della ridotta densità energetica, paragonabile alle attuali batterie al piombo, e della potenza specifica limitata, l'impiego sui veicoli non è apparso fino a oggi così interessante.

La peculiarità di questo sistema di accumulo, che sta motivando le ricerche in corso per risolverne i punti deboli sta proprio nella possibilità, alternativa alla ricarica tradizionale, di sostituire i fluidi scarichi in pochi minuti. Per l'auto elettrica questo significherebbe poter sostituire l'auto con motore endotermico anche sui lunghi tragitti. Benché già oggi esistano batterie che possono essere ricaricate in meno di un'ora (un esempio su tutti: la rete Supercharger di Tesla Motors), la sostituzione del liquido sarebbe poco diversa, in termini di tempo, da un tradizionale pieno di carburante.

Un altro aspetto positivo è dato dal fatto che la "parte attiva" del sistema rimane sempre sull'auto, al contrario di quanto avverrebbe con la sostituzione rapida dell'intera batteria. In pochi vorrebbero privarsi della preziosa batteria nuova in cambio di un'altra di cui non si conosce lo stato...

Anche per questo il battery swapping "richiede" il comodato d'uso, con pagamento "a consumo". Rimane comunque il problema della standardizzazione di alloggiamenti e formati... Viceversa, nel caso delle batterie di flusso, lo standard dovrebbe riguardare soltanto la chimica, come peraltro accade oggi per i normali carburanti, lasciando liberi i costruttori riguardo a capacità e collocazione dei serbatoi e potenza dell'unità a bordo.

Proprio la potenza è al momento un punto debole: è vero che la parte attiva è poco ingombrante rispetto a una batteria tradizionale, ma le superfici attive meno estese garantiscono uno scambio con le sostanze elettroattive meno efficace. Similmente a quanto accade per



Schema interno di una batteria di flusso

le "cugine" fuel cell, la potenza erogabile è ridotta e la prontezza nel rispondere alle rapide variazioni di carico scarsa. Non a caso c'è chi pensa all'utilizzo di supercondensatori ausiliari, in grado di reagire istantaneamente alle variazioni di carico e integrare efficacemente le batterie di flusso.

Saranno le batterie del futuro?

Se le ricerche in corso manterranno quanto promesso e le flow cell raggiungeranno una densità energetica uguale o maggiore rispetto alle attuali batterie, diventeranno un'ottima alternativa e potranno giocare in futuro un ruolo

determinante. Un'altra incognita, nell'ottica dello sviluppo di un sistema di sostituzione fluidi capillarmente diffuso sul territorio, che quindi richiederebbe ingenti investimenti, è la standardizzazione: come detto, questa tecnologia lascerebbe ampi margini ai costruttori; ma richiederebbe un rigoroso standard riguardo ai fluidi da utilizzare. In questo senso però, quanto si è visto accadere a proposito di prese e sistemi di ricarica rapida (associazioni di costruttori che sviluppano parallelamente standard diversi e singoli costruttori che puntano su reti proprietarie), non permette di essere troppo ottimisti, perlomeno sul breve-medio termine.



Il futuro passa dalle

Intervista ad uno dei pionieri del mobility management: Vito Roberto Palmiotti che partendo dalla sua lunga esperienza personale, ci aiuta a fare il punto della situazione e ci spiega perché l'attuale tecnologia elettrica ha ancora dei punti deboli

• **Agostino Fornaroli**

Il Mobility Management nasce nel 1998 e sta per compiere 16 anni: luci e ombre in questa professione?

16 anni non sono bastati per comprenderne appieno l'importanza. Il ruolo di Mobility Manager non ha ancora trovato il suo spazio all'interno delle organizzazioni aziendali. Colpisce che neppure gli specialisti del Facility Management (aziende che forniscono servizi integrati per la gestione dei building) prendano in considerazione la possibilità di offrire ai loro clienti una linea di servizio dedicata. Eppure, gli errori di valutazione sull'accessibilità aziendale, fatti in occasione di re-locations delle aziende, dovrebbero far riflettere su questo punto.

In particolare Lei da quanti anni riveste questo incarico e come si sente?

La mia nomina a Mobility Manager aziendale, approvata dalla Provincia di Milano, risale al mese di maggio 2004. Ho avuto l'opportunità di far parte di una ristretta cerchia di pionieri e lo dico con un pizzico di orgoglio. Poi l'interesse altalenante di aziende, enti pubblici e stampa su questo mondo ha gradualmente ridotto l'entusiasmo iniziale. Comunque, 3M in questi dieci anni ha sperimentato praticamente tutti i tools disponibili per migliorare la mobilità aziendale. Ditemene uno e vi dirò quando e come l'abbiamo lanciato...

Di solito il percorso casa-lavoro è diverso per ogni azienda: quali le peculiarità in 3M?

L'attuale posizione la rende quasi inaccessibile con i mezzi pubblici. Contemporaneamente il nostro nuovo building ha un numero limitato di parcheggi. Senza poi parlare della situazione della Rivoltana che è un cantiere aperto da anni per la BREBEMI (nuova autostrada Bs-Bg-Mi). La situazione è complessa e stiamo cercando soluzioni nuove.



Cosa pensa dei veicoli elettrici?

Credo di più al momento ai modelli ibridi, che garantiscano l'utilizzo in qualsiasi condizione. La tecnologia però ha ancora bisogno di tempo e d'investimenti. È difficile l'utilizzo di veicoli il cui prezzo d'acquisto è maggiore del 50% in confronto alle versioni diesel o benzina. Per quanto tempo dovrei viaggiare in modalità elettrica per recuperare il costo iniziale?

Ne avete già in uso?

Sì, ne abbiamo due. Le utilizziamo come auto pool per i trasferimenti tra sedi. Abbiamo in-

stallato due colonnine di ricarica nel parcheggio della nostra sede di Pioltello (MI) e del nostro Centro Distribuzione prodotti di Carpiano (MI). I dipendenti, possessori di auto elettriche, possono utilizzare queste colonnine per ricaricare le loro auto gratuitamente. Seguendo ovviamente una procedura di prenotazione interna.

Come vede e che vantaggi ottiene dalla collaborazione fra Mobility Manager di Azienda e quello di Area e fra i diversi Mobility Manager di una area?

Quando siamo riusciti a coordinarci tra Mobility Manager di Azienda e ad associarci con Intermobility (Associazione di veri Mobility Managers) abbiamo ottenuto risultati tangibili (tra gli altri un Mobility Day e un robusto corso di formazione con Assolombarda, Comune e Provincia di Milano) e siamo riusciti ad affermare la nostra voce. Difficile invece lavorare con i Mobility Manager di area, che mancano di continuità. La mobilità sostenibile è un progetto che necessita di azioni concrete e durature e non d'interventi spot.

auto ibride



3M: L'IMPRESA INNOVATIVA CHE NON SMETTE MAI DI PROGETTARE IL FUTURO

Con un fatturato globale di 31 miliardi di dollari nel 2013, 3M dà lavoro a 89.000 persone nel mondo ed è presente con proprie sedi in oltre 70 paesi. 3M ha da poco superato il traguardo dei 100.000 brevetti registrati, che fanno riferimento a 47 piattaforme tecnologiche. Il portafoglio di 75 mila prodotti si articola in cinque principali aree: Salute, Industria, Consumo, Sicurezza e Grafica, Elettronica ed Energia. In Italia 3M ha una presenza forte, consolidata in oltre 50 anni di attività: una sede eco-sostenibile a Pioltello-Milano e una a Roma, tre unità produttive, un centro di distribuzione. 3M Italia impegna mille persone, ha un fatturato di oltre 446 milioni di euro e una vastissima gamma di soluzioni tecnologiche innovative.

Che competenze deve sviluppare oggi un Mobility Manager?

Sono convinto che il ruolo di Mobility Manager debba essere parte integrante di quello di Facility Manager. Infatti, servono capacità organizzative, esperienza nella gestione dei fornitori, problem solving piuttosto spinto e capacità comunicative. Non deve mancare una spiccata sensibilità alle problematiche ambientali. Aggiungo che ai Mobility Manager con le competenze sopra descritte andrebbero affiancati dei giovani cui assegnare il compito della ricerca di soluzioni innovative. La mobilità sostenibile ha bisogno di una visione completamente nuova e proiettata nel futuro.

Esiste una vera formazione aggiornata per il Mobility Manager? Ricordo che avevamo sviluppato un ottimo corso tempo fa con Comune, Provincia e Assolombarda di Milano...

Direi di sì. Ci sono alcune entità rivolte ai Mobility Managers che ne organizzano e ne hanno organizzati. Esempio e condiviso quello

organizzato da Intermobility. È uno strumento indispensabile per insistere sulla necessità di far crescere questa professione.

Navette aziendali, abbonamenti scontati TPL (Trasporto Pubblico Locale), car-sharing, car-pooling, bike-sharing, ciclopedità, parcheggi selettivi: qual è il suo parere?

Le navette aziendali funzionano risolvendo problemi specifici dei dipendenti della propria azienda. L'ideale sarebbe poter condividere questi servizi tra più aziende. Per gli abbonamenti al TPL servirebbe un vero sforzo

da parte dei gestori e degli enti coinvolti per proporre alle aziende scontistiche che abbiano un senso. Il car-sharing mi sembra che stia finalmente decollando mentre il car pooling è ancora fermo al palo.

Speriamo che per ogni strada, cittadina o provinciale che sia, dove si sta lavorando per Expo, venga presa in considerazione la possibilità di creare una pista ciclabile.

Expo è un'opportunità unica in questo senso. Milano deve diventare una città davvero percorribile in bici.

50 anni e non li dimostra!

GRANDE CONCORSO A PREMI

Leggi il regolamento su www.concorso50anni.it



tecniche nuove

www.tecnichenuove.com

Per celebrare i primi 50 anni di attività, Tecniche Nuove vuole coinvolgere anche voi. **Abbonatevi e potrete vincere uno dei fantastici premi "GREEN" in palio!**

**1° Premio
iCARO L**
L'innovativa city-car
tutta elettrica



**2° Premio
E-TROPOLIS
RETRO**
Scooter
elettrico per
muoversi "green"
con stile




SIG SOLAR GROUP

**3° Premio
GOVECS GO!**
Lo scooter
elettrico premiato
nel 2012 come il migliore
sul mercato




GOVECS

Ammontare totale dei premi: 33.596,91 € IVA escl.

**4° Premio
FOCUS
JARIFA IMPULSE**

MTB elettrica, una off-road per muoversi "eco" nei boschi



FOCUS

**NORDICA
Extraflame**
Riscalda la vita.

**6° Premio
ISOTTA EVO**

Stufa in ghisa ad alto rendimento: scoprite tutta la modernità di un riscaldamento "antico"



**5° Premio
FULGUR TERRA**

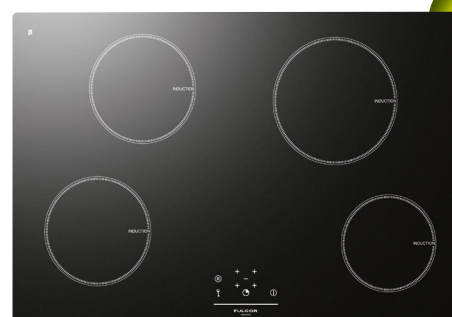
Nuovissima MTB elettrica per chi ama pedalare fuoristrada



FULGUR

**7° Premio
LIFELINE 77**

Piano cottura a induzione
L'innovativo modo di cucinare i tuoi piatti preferiti



**FULGOR
MILANO**

**8° Premio
Creative 76**

Piano cottura a gas 5 fuochi
Tradizione e design per la tua cucina ad incasso



**9° e 10° Premio
Frigo NoFrost A+
CN153920**

Conservare al meglio con un occhio al risparmio energetico



BEKO
elettrodomestici

LOFRA
MADE IN ITALY

**11° Premio
Neomaxima 70**

Premio Cucina a gas 5 fuochi + forno.
Quando il made in Italy si accosta al design in cucina



**12° Premio
Bici Graziella**
La mitica bicicletta pieghevole ancora oggi un'icona del design



GRAZIELLA
ORIGINALE DAL 1961

**13° e 14° Premio
Macchina per caffè espresso
Carezza**

Gusto e piacere di un rito quotidiano



GAGGIA
MILANO



Le nuove tendenze si tingono di verde

Sono sempre di più le aziende che scelgono soluzioni di mobilità sostenibile per i propri spostamenti in città. Tra queste c'è Braccialini, una delle aziende italiane leader nel settore della pelletteria, che da oltre un anno ha nella propria flotta aziendale due auto elettriche e due biciclette elettriche, frutto della collaborazione con Repower

• Lara Morandotti

«**L**a nostra politica aziendale – spiega Riccardo Braccialini, AD del Gruppo Braccialini – è da sempre rivolta all'eco-sostenibilità. Per quanto riguarda nello specifico la mobilità, fino a un anno fa avevamo nel nostro parco auto tre Toyota Prius ibride. Oggi alla nostra flotta, grazie alla fornitura elettrica Verde Dentro di Repower, si sono aggiunte una Renault Fluence, destinata ai servizi di cortesia rivolti ai clienti, un Renault Kangoo per le consegne e due bici elettriche Italwin a disposizione dei dipendenti con un sistema di prenotazione interno».

Comprensiva di servizi di mobilità elettrica, la scelta di aderire alla fornitura di Repower è stata per il Gruppo Braccialini una decisione che ha affiancato e valorizzato altri investimenti e scelte eco-sostenibili portate a termine negli ultimi anni. Ne è un esempio la bella sede fiorentina, uno stabilimento-giardino costruito secondo i principi del Feng Shui, caratterizzata dalla facciata principale interamente sovrastata da un giardino di edera verticale che protegge l'edificio dall'escursione termica esterna e riduce l'inquinamento acustico. L'azienda ha attivato anche un piano di gestione e recupero rifiuti, sostituito i corpi illuminanti con LED, installato un impianto fotovoltaico e un sistema di recupero dell'acqua piovana per l'irrigazione del giardino. Completa il quadro Amazon Life, un marchio di borse interamente prodotte con procedimenti e materiali ecologici.



MARKETING E COMUNICAZIONE. COGLIERE L'OPPORTUNITÀ DEL "GREEN"

«È un dovere sociale per un imprenditore agire nel rispetto dell'ambiente, dobbiamo pensare ai nostri figli. La soluzione offerta da Repower è l'unica sul mercato che ci ha permesso di fare un ulteriore passo avanti nella direzione che ci siamo prefissati». Queste le parole di Braccialini che da diversi anni ha introdotto nella propria strategia un approccio al mercato contraddistinto da una gestione responsabile nei confronti della popolazione e dell'ambiente. Cogliere tutti i vantaggi del caso è una preziosa opportunità per innalzare la reputazione del brand, a questo proposito è importante riuscire a valorizzare, con azioni specifiche di comunicazione, il proprio approccio al business moderno e consapevole. «Per questo – spiega l'AD – abbiamo realizzato una creatività ad hoc per l'adesivo posizionato sui veicoli elettrici: il logo aziendale rivisitato in chiave green che richiama la facciata di edera verticale della sede. Ogni ulteriore azione che rientra nella sfera della responsabilità sociale viene inoltre diffusa sui media e i social network».



1 Amazonlife è il marchio ecologico del gruppo Braccialini
2 Riccardo Braccialini, Ad

3 La politica aziendale di Braccialini è da sempre rivolta all'eco- sostenibilità, con un occhio di riguardo alla mobilità elettrica

4 Nel parcheggio aziendale è stata dedicata un'area ai mezzi elettrici e installata PALINA di Repower, la colonnina per la ricarica

Verde Dentro è la fornitura di energia elettrica di Repower che prevede una doppia certificazione a garanzia dell'origine verde dell'energia acquistata, un'analisi di efficienza energetica e un veicolo elettrico in comodato d'uso gratuito per tutto il periodo di fornitura.

Dalla pelletteria alle fotocamere... anche Canon Italia ha attivato la fornitura elettrica Verde Dentro, ricevendo così una Nissan Leaf totalmente elettrica e una PALINA, già installata nel parcheggio aziendale della sede di Cernusco sul Naviglio, disponibile anche per ricaricare i veicoli dei visitatori.



Braccialini rappresenta una delle maggiori realtà italiane nel settore della pelletteria e aggrega numerosi marchi, sia di proprietà che in licenza. Con cinquant'anni di storia, il gruppo Braccialini gestisce 8 collezioni tra le quali AmazoneLife, una linea totalmente ecocompatibile che utilizza il caucciù lavorato a mano dagli Indios della foresta Amazzonica, rappresentando un'alternativa per lo sviluppo economico di quella popolazione. Il gruppo è presente in oltre 70 paesi del mondo.

L'infrastruttura di ricarica

Nel parcheggio aziendale è stata dedicata un'area ai mezzi elettrici e installata PALINA, la colonnina per la ricarica. «Naturalmente avevamo anche la necessità – racconta il CEO di Braccialini – di ricaricare facilmente i veicoli elettrici. Repower ci ha dotato di PALINA, un prodotto che coniuga tecnologia e design e offre l'interessante possibilità di trasmettere contenuti multimediali».



Un modo nuovo di muoversi in libertà

La sempre più forte attenzione verso i servizi dedicati agli anziani, il cui peso sia in termini numerici sia sociali va aumentando anche in Italia, sta portando in primo piano la necessità di trovare soluzioni alle loro esigenze di mobilità. Ne abbiamo parlato con Francesco Farina, direttore marketing di Seniorlife, agente importatore degli scooter elettrici Kymco Healthcare

• **Gianni Lombardo**

I trend è ormai chiaro da tempo e certifica che la popolazione anziana è in costante aumento, al punto che gli over 65 rappresenteranno un terzo dei residenti in Italia entro il 2050 rispetto all'attuale quota del 20%. Un dato che sarà accompagnato da un cambiamento, peraltro già in atto, degli stili di vita e dei comportamenti d'acquisto. Anche il termine "anziani" rischia di non trovare più una sua completa corrispondenza in determinate fasce d'età e si moltiplicano le esigenze di una vita ancora attiva. «Proprio da queste considerazioni e dalla percezione delle relative attese – ci spiega Francesco Farina – è nata Seniorlife, un'azienda italiana con l'obiettivo di diventare il riferimento per l'over 65 sia per prodotti sia per servizi dedicati. L'incontro con Kymco, prestigioso costruttore mondiale di scooter e ideatore alcuni anni orsono di una linea Healthcare dedicata a coloro che desiderano superare eventuali problemi di disabilità motoria, ha poi segnato una svolta importante con l'assunzione del mandato di distribuzione in esclusiva per l'Italia dei suoi prodotti».

Un mercato tutto da costruire

L'interesse di Kymco per Seniorlife nasce inoltre dal fatto che nel tempo la struttura italiana è diventata un canale privilegiato per raggiungere le farmacie, le ortopedie e anche il privato con la vendita a domicilio e la capacità di gestire il contatto diretto con il cliente. «Rispetto alla nostra precedente maggiore esperienza di mercato soprattutto nel settore montascale a poltroncina – sottolinea Fari-

na – con Kymco Healthcare abbiamo assunto l'impegno di costruire una rete distributiva con l'obiettivo di arrivare ad almeno un punto vendita con un rapporto di esclusiva per provincia. Parliamo di realtà locali importanti, come per esempio Elettrocity che è il nostro riferimento su Milano, in grado di occuparsi della vendita e della relativa assistenza. In questo contesto le circa 600 farmacie e le 490 ortopedie che collaborano con noi diventano importanti realtà segnalatorie».

Tutto ciò è di grande importanza in un mercato che in Italia è tutto da costruire e si esprime su volumi di gran lunga inferiori a quelli di altre realtà europee. In Inghilterra, per esempio, dove il vissuto di questi prodotti rientra nella normalità dell'uso quotidiano come mezzo di trasporto, il mercato è di circa 60.000 unità annue contro i 2.000 in Italia. «Nel nostro mercato infatti il prodotto viene percepito come ausilio medicale, come aiuto alla mobilità, legato a una situazione di necessità e non viene avvertita la possibilità che possa essere una commodity. Kymco Healthcare, infatti, vuole contribuire a sviluppare un nuovo mercato facendo conoscere le varie applicazioni dei suoi mezzi, proponendoli anche per muoversi più comodamente



all'interno di supermercati, catene alberghiere, ambiti museali e in tutte quelle manifestazioni dove ci sono spazi da coprire. Riteniamo infatti che uno dei motivi per cui fino a oggi questo mercato non si sia sviluppato è proprio la mancata conoscenza del prodotto e delle opportunità che offre. E devo dire che molti sono i segnali interessanti che ci confortano nella possibilità di un progressivo cambio di mentalità. A questo proposito vorrei citare due recenti collaborazioni instaurate in ambito GDO con le catene UNES e EATALY, che hanno mostrato sensibilità al tema della mobilità nel punto vendita rendendo disponibili alcuni mezzi in uso gratuito per la clientela».

MAXER: LA NUOVA GENERAZIONE

L'ultimo nato in casa Kymco Healthcare è lo scooter Maxer che introduce elementi stilistici di modernità e allestimenti di assoluta novità. Stile sportivo grazie agli pneumatici con cerchi in lega, massima visibilità grazie alla fanaleria full led. Di estrazione motociclistica, Maxer eredita tutta l'esperienza di Kymco nel settore Quad, con un pianale leggermente rialzato, fondo trattato in cataforesi antigraffio e anticorrosione, pneumatici ammortizzati indipendenti. Di serie la doppia velocità, regolabile per l'uso cittadino e l'utilizzo extraurbano e il sistema di rilevazione della frenata. Completamente ridisegnata la strumentazione del





COSA DICE IL CODICE DELLA STRADA

In base al Codice della Strada (art 46 dl n.285 del 1992, modificato dalla legge 29 luglio 2010 n.120) i mezzi rientranti tra gli ausili medici secondo le disposizioni comunitarie, anche se asserviti da motore, sono classificati come **NON VEICOLI**.

Affinché un mezzo sia considerato ausilio medico è necessario che il produttore dichiari che sia costruito secondo le norme comunitarie vigenti e deve essere iscritto al Repertorio secondo quanto previsto dal Ministero della Salute.

Gli scooter e le carrozzine elettriche rientranti in tale classificazione devono sottostare alle stesse regole di circolazione riservate ai pedoni: stare sui marciapiedi e negli spazi per essi predisposti, attraversare la carreggiata servendosi degli appositi attraversamenti pedonali, in assenza di marciapiedi o fuori dai centri abitati devono procedere sul margine della carreggiata in senso opposto al flusso di marcia dei veicoli.

Per quanto riguarda la velocità il limite imposto è di 6 km/h in ambito pedonale e di 13 km/h al di fuori di essi come per esempio in una pista ciclabile.

La differenziazione di prodotto

La creazione di un nuovo mercato o per lo meno l'allargamento dei confini di quello attuale con il coinvolgimento di una nuova clientela implica la possibilità di mettere in luce e far conoscere tutti gli aspetti del prodotto dandone una percezione positiva. In quest'intento, Kymco Healthcare e Seniorlife sono impegnate a offrire una gamma altamente personalizzabile in relazione a impieghi diversi rispetto a quello medicale e che possono essere per esempio in ambito diportistico, turistico, alberghiero, sportivo come il golf, o più semplicemente di shopping nei centri commerciali. «Talvolta – sostiene ancora Farina – basta il cambio di una seduta

per trasformare completamente la percezione del prodotto, oppure l'adozione di copertoni neri in luogo delle classiche ruote grigie per avvicinarlo di più alla logica del mezzo di trasporto. Certo la nostra responsabilità è capire cosa vuole il mercato locale, valutare le eventuali differenziazioni rispetto allo standard e cercare di coprire al meglio le esigenze che si manifestano. È positivo che dopo due anni di attività i nostri concorrenti comincino a imitarci».

Un'offerta commerciale chiara

Un altro punto fortemente caratterizzante l'offerta Kymco Healthcare è la chiarezza sul piano commerciale che va dai listini al pubblico

consultabili sul sito della casa, alla struttura di vendita organizzata e sempre più capillare, alla garanzia di legge sul prodotto per 24 mesi, all'assistenza tecnica presso officine abilitate ed eseguita secondo una serie di tagliandi programmati con la stessa logica esistente in ambito motociclistico e automobilistico.

Kymco Healthcare senza inventare nulla sta quindi adottando un comportamento verso il mercato coerente con la sua storia offrendo al cliente la dovuta attenzione anche dopo la vendita.

«C'è da dire – conclude Farina – che nessuno dei concorrenti presenti nel settore dispone di una organizzazione come la nostra strutturata per seguire vendita e assistenza. Molto spesso infatti lo stesso prodotto è venduto da canali differenti con prezzi in aperta concorrenza, senza un vero listino di riferimento. Altre volte chi importa non si preoccupa che il prodotto in questione ha delle dinamiche di usura, di consumo, di manutenzione per cui non si può prescindere dall'aver un certo tipo di struttura. Le conseguenze purtroppo di questo mercato selvaggio sono andate nel tempo a scapito delle dimensioni del settore stesso. Ed è proprio questa logica che noi vorremmo cambiare».

contatto diretto veicolielettrici@tecnichenuove.com

cruscotto presenta un display a cristalli liquidi da 5" con indicazione di velocità, autonomia, temperatura esterna e segnalazione "service". Integralmente ridisegnato anche il sedile, dalle linee più sportive rispetto al passato, con grande attenzione al comfort dell'utilizzatore: Maxer è dotato di serie di supporto contenitivo laterale, supporto lombare e cervicale, tutte vere innovazioni di mercato. Dispone inoltre di predisposizione della presa 12v sotto il cruscotto per ricaricare il cellulare o utilizzare un sistema di navigazione satellitare. L'autonomia dichiarata è di 57 km, grazie a una batteria da 80 A. Il propulsore è da 3000 Watt, il più potente del settore, in grado di garantire il superamento di pendenze da 12°.





Alla scoperta delle eccellenze enogastronomiche delle Langhe

Il Food Wine Design è stata l'occasione per scoprire le Langhe, immergendosi nelle sue bellezze naturali ed apprezzando le sue eccellenze alimentari

• Guido Rubino



Abbiamo pedalato con la bici elettrica nelle Langhe, Piemonte, provincia di Cuneo nei dintorni di Bra. Paesaggio e bellezze naturali, un sole quasi da spaccare le pietre ma un po' prima dell'arrivo dell'afa che circonda il ciclista e toglie il respiro. L'occasione di una passeggiata, da queste parti, è stata la settimana chiamata FWD: "Food Wine Design", un'idea per promuovere le eccellenze che fanno l'Italia fiera. Un modo per scoprire le Langhe a pedali e senza nemmeno temere qualche salita di troppo. Cibo e vino diventano gusto estetico, ma guai a perdere d'occhio il paesaggio. Il design italiano spesso è quello che si fonde proprio con il panorama dei posti o con un'etichetta di vino. Barolo e Barbaresco sono nomi conosciuti in tutto il mondo, pedalarci dentro viene naturale, anche il Giro d'Italia, quest'anno, li ha celebrati con una tappa a cronometro significativa anche ai fini della classifica generale. Il gusto, qui, è pedalare lenti. Nelle Langhe si possono scegliere anche percorsi pianeggianti, o quasi, ma i tesori si scoprono, a prezzo di qualche sforzo. Tanto più se il premio, poi, è per il palato. Ma prima di lasciarsi andare agli assaggi, dal burro fatto da queste parti, un sapore difficile da dimenticare come quello dei formaggi e degli affettati, conviene lasciare andare lo sguardo. In cima ad ogni salita, prima del premio della discesa, c'è il regalo



offerto dal panorama. Se si arriva su prima del salire della foschia, soprattutto nelle giornate più calde, l'occhio si perde per centinaia di chilometri.

Nei vini ci si può perdere in diversi modi: pedalandoci dentro, oppure gustandoli al bicchiere ma senza perdere di vista i pedali, per cui meglio non esagerare.

Ci sono tanti itinerari prendendo come punto centrale Bra, si può passare per Pollenzo, dove merita una visita la Banca del Vino. Vi si possono pure fare acquisti, ma soprattutto si ammirano le infinite varietà della nostra



penisola. E non sono neanche tutte. L'occasione anche per respirare un po' se il caldo è elevato: all'interno della Banca del Vino la temperatura è regolata per la conservazione. Proseguendo verso Monforte d'Alba ci sono saliscendi piacevoli e non impegnativi che guardano a vigneti e colline. Anche l'architettura rispetta il paesaggio da queste parti e non lo stravolge. Il fondo stradale è buono e si può pedalare davvero con ogni tipo di gomma. Nei piccoli abitati lungo la strada può convenire infilarsi con curiosità: si rischia di portare a casa qualche bella fotografia. Oppure,

per i più materiali, ci sono da scoprire i prodotti tipici. Prelibatezze a "chilometri zero" o poco più. Ci può essere soddisfazione anche per chi cerca raffinatezza, da consigliare anche affettati e carne cruda con un po' di sale tipica di queste zone. Le deviazioni possono portare a varie salite, alcune note, altre da scoprire. Sulla nostra e-bike fornita da Scott e motorizzata Bosch abbiamo giocato con la potenza a disposizione per non stressare troppo la batteria e tenerci sempre l'autonomia sufficiente a completare il giro, ma probabilmente ce ne sarebbe stata in abbon-

danza anche tenendo il selettore della potenza al massimo. Capita così di andare su senza rendersene conto più di tanto, se non nelle discese di cui ci si stupisce per lunghezza (ma avevamo fatto tutta quella strada in salita?). Diverse alternative per la via del ritorno, le provinciali che tornano verso Bra sono poco trafficate ma non troppo larghe, si pedala in fila indiana, rispettando il Codice, l'asfalto è buono anche quando si devia dalle provinciali. Se poi si possiede una mountain bike, si può anche osare qualcosa tra le vigne, facendo attenzione a non violare proprietà private. ●



POWER
PACKED

THRON

Emozioni adrenaliniche con l'aggiunta di una scarica elettrica.

La perfetta MTB incontra la potenza e la coppia di un motore Impulse 2.0 Off-Road Drive, ottimizzato per le salite e le discese in Off-Road.

La perfetta sintesi di efficienza dinamica e pedalata assistita concentrate nella nuova full FOCUS Thron.

www.focus-bikes.com
www.focus-bikes.it

[f /Focus Bikes Italia](https://www.facebook.com/FocusBikesItalia)

[@focusbikesita](https://twitter.com/focusbikesita)

PASSION.
PERFORMANCE.
PERFECTION.

FOCUS 