

ECODESIGN magazine

BUILDING AUTOMATION ED ENERGIE RINNOVABILI

Marzo 2012



La dott.ssa Barbara Covili, A.D. di ClickUtility, fotografata nella nuova sede della società a Milano (MIX) con GEA, la sua bellissima coinquilina a 4 zampe. Sullo sfondo un'opera artistica di Sandro Cabrini. A pagina 3 l'intervista concessa al Direttore Responsabile della rivista ing. Armando Zecchi.

Speciale Bici Elettriche

Enel e la Mobilità Elettrica

Gamma Natural Power

Tecnologie per Smart City

Speciale MOBILITYTECH



Supplemento
Trasporti Magazine



Casa Editrice:

TECNOservizi

Tecnoservizi S.R.L.
Via Cremosano, 4A
20148 - Milano

Direttore Responsabile:
Armando Zecchi
direttoregenerale@tecnoservizi.es

Direttore Tecnico:
Andrea Fenzi
direttoretecnico@tecnoservizi.es

Redazione:
Valentina Parisi
Mauro Fraccaroli
Francesco Frabasile
Marco Frizzo
Olga Gerke
Roberto Frabasile
Emilio Garbagnati
Luciano Mangiardi

Progetto Grafico:
Tecnoservizi S.R.L.

Impaginazione Elettronica:
Tecnoservizi S.R.L.

Stampa:
SUPPORTI GRAFICI s.n.c.
Castel San Pietro Terme
Bologna

Divisione Commerciale:
Tecnoservizi S.R.L.

Sales Manager:
Giampaolo Benini
gp@gmail.com
Primo Bastia
primo.bastia@alice.it
Donato Sanguinetti
annuarioMOTE@vav.org.uk

Numero chiuso in redazione
il 17/02/2012

L'intervista 3
di Armando Zecchi

Tecnologie per Smart City 4
a cura di Andrea Fenzi

SPECIALE BICI ELETTRICHE

Bicicletta Elettrica: 7
note per l'acquisto
a cura di Olga Gerke

Boom di Bici Elettriche in Italia 8
a cura della Redazione

News from Taiwan 9
a cura di Martina Zecchi

Solar E-bike Charging expands in Japan 10
a cura di Olga Gerke

EIA Gas Prices 11
a cura di Martina Zecchi

Centrale a Biomassa da filiera del legno 13
a cura di Andrea Fenzi

India buys more of the UK Electric Vehicle Industry 14
a cura della Redazione

Il mercato europeo delle bici elettriche 16
a cura della Redazione

Heat 4U 19
a cura di Olga Gerke

Smart ebike 20
di Martina Zecchi

Batteries & Fuel cells 21
a cura della Redazione

ENEL e la mobilità elettrica 24
a cura di Armando Zecchi

Veicoli elettrici Renault 26
a cura della Redazione

Il Futuro è Zero Emission 27
a cura di Valentina Parisi

Gamma Natural Power 29
a cura della Redazione

Siemens per costruire la città del futuro 31
a cura di Armando Zecchi

Prototipo Toyota 32
a cura della Redazione

Rifornimento a Metano 33
a cura di Armando Zecchi

EDITORIALE

Il Quarto Natale

di Armando Zecchi

Il passo del Turchino mi appare in un pomeriggio invernale ventoso e luminoso. Sullo sfondo un mare blu, il bellissimo mare blu della Liguria. Il Natale 2011 è il quarto che ho vissuto senza Mariagrazia, e questo passo, che era stato per molti anni il varco per passare qualche giorno di riposo nella regione che per noi era una seconda casa, è una sorta di luogo amico, noto, dove fermarsi a riflettere e godere di una vista bellissima.

In questi mesi sono stato spesso a Genova per vari motivi di lavoro. Ho visto la disperazione degli operai di Sestri Ponente, la rabbia degli alluvionati, di chi ha perso tutto in un attimo, ho sentito i negozianti disperarsi per la situazione economica, ho visto molti negozi chiudere. Ho visto anche ragazzi e ragazze giovani, provenienti da tutta Italia darsi da fare per aiutare.

Anche io ho perso tutto o quasi, in un giorno, in quel maledetto 19 marzo 2008.

Sono riuscito a riprendermi, a rifarmi una vita, a cercare di superare un ostacolo che sembrava insormontabile. Spero che sia possibile anche per loro, e lo dico senza pietismo, ma con una sana dose di concretezza lombarda che ben si coniuga col mugugno genovese e la praticità di questa città: rialzarsi, riprendere la propria vita, lavorare, rimettere a posto i negozi, cercare di salvare un cantiere storico e vitale. Facile a dirsi, certo. Ma esiste una via, ne sono certo. Non è questa la sede, ma nei prossimi numeri di ECO DESIGN proporrò una modesta soluzione, dedicando a questa ipotesi un articolo tecnico economico.

Quando sono in Liguria (ma non solo) ripenso spesso a quell'angelo che mi visse accanto per 25 anni, e durante questo quarto Natale senza di Lei a volte mi sono ritrovato a percorrere luoghi noti, rivedendo nella mia mente i vari momenti, i luoghi. Uno di questi è Place Nationale.

Place Nationale è ad Antibes uno dei luoghi caratteristici più importanti della città, dove mangiando in una brasserie che allora dava su quella piazza, ci trovammo a disegnare un'arcobaleno di progetti per la nostra vita futura. Eravamo due studenti Universitari innamorati ingenui e spensierati, che come molti, in quegli anni '80 potevano progettare una vita migliore.

continua a pag. 10

L'intervista

di Armando Zecchi

1 Dopo il successo oggettivo di MobilityTech 2011, state preparando un'edizione 2012 con molte novità. Ce ne vuole dare un'anteprima?

Per il 2012 abbiamo in programma due eventi nazionali: MobilityTech Med Edition, a Napoli l'11 e i 12 giugno, e il consueto appuntamento di Milano il 22-23 ottobre. Come nelle passate sei edizioni, avremo approfondimenti sul concetto di Ava-Town, la città sostenibile e digitale: da tutte le tecnologie più avanzate per il trasporto pubblico, alle politiche più innovative per le aziende del TPL, al web 2.0. Una novità di quest'anno saranno gli Hackaton della mobilità: coinvolgeremo squadre di hackers e programmatori di software per sviluppare idee, programmi per computer, app per gli smart phone, in linea con le riflessioni emerse durante la sessione istituzionale di apertura.

2 Lo sviluppo di aree quali la AreaC a Milano apre di fatto il mercato dell'elettrico in Italia. Secondo Lei avremo un'impennata di vendite di bici e auto elettriche nel 2012?

La nuova Congestion Charge in vigore a Milano dal 16 gennaio 2012 rappresenta una grande opportunità per ripensare alla mobilità cittadina in chiave più ecologica. Le previsioni dicono che circa un terzo dei 500mila milanesi che quotidianamente entrano nell'AreaC per motivi di lavoro opereranno per i mezzi pubblici. Tutti gli altri, gli "irriducibili del mezzo proprio" cominceranno a considerare la gam-



ma di mezzi elettrici attualmente in commercio. L'auto elettrica, con i suoi 140 km di autonomia, è un mezzo perfetto per la mobilità urbana. Oggi in giro a Milano ce ne sono soltanto 200, per lo più in dotazione a enti pubblici e aziende. Oltre ai costi non esattamente popolari e alla mancanza di incentivi, il problema oggi resta la ricarica: a Milano abbiamo soltanto una ventina di colonnine funzionanti, pochi automobilisti hanno un box di proprietà con presa di corrente, e i tempi per il "pieno di elettricità" variano dalle quattro alle otto ore. Le eco-bike sono già molto utilizzate nei paesi del Nord Europa, così come in Cina, dove si stima siano già in circolazione molti milioni di due ruote

a pedalata assistita. Non richiedono patente, possono essere utilizzate sulle piste ciclabili, raggiungono i 25 km/h e grazie a batterie sempre più piccole, che consentono la ricarica in un paio d'ore con la presa di casa, hanno un'autonomia che varia da 40 a 90 km. I costi: da 600 a 3.000 euro.

3 Lo sviluppo di nuovi carburanti bio, quali il biometano, potrebbe consentire un notevole sviluppo del mercato delle auto a metano. Sarà vero?

Metano e biometano rappresentano alternative sostenibili, anche perché sono carburanti relativamente economici. Di solito, i distributori di gas sono collocati lontano dal centro città, in periferia e sulle autostrade non a portata di mano per i residenti dell'AreaC.

4 In termini di mobilità e trasporti, giungono dall'area del Baltico rumors (che sono frutto di antiche ambizioni) locali di nuove infrastrutture. Ci vuole dare il suo parere in merito?

Non posso fornirle dati da comunicare ai media, per ovvi motivi, relativamente a questa domanda. Posso però dirle che lo sviluppo di infrastrutture di mobilità pubblica che coprano aree dove si manifesta un'elevata richiesta di trasporto pubblico è basilare per la comunità economica europea. Se poi ciò avviene in paesi europei che aspirano da molti decenni allo sviluppo di una rete ferroviaria che fornisca loro collegamenti adeguati in grado di migliorarne la economia e la logistica, è evidente che ciò non ci lascerà indifferenti, non appena sarà possibile avere informazioni certe e divulgabili. ■

Tecnologie per Smart City

A cura di **Andrea Fenzi**

Le tecnologie elettrotecniche ed elettroniche offrono soluzioni per avviare la realizzazione delle cosiddette “città intelligenti”, aiutando a ripensare lo spazio urbano lungo 4 direttrici: energia e sostenibilità ambientale, trasporti, comunicazioni e sicurezza.

Questo spunto di riflessione si presenta in concomitanza con l'avvio a livello comunitario del progetto “Smart city”, che assegnerà il titolo di città intelligente alle 30 città europee ritenute più virtuose ed innovative nella gestione del contesto urbano. Focus dell'iniziativa è l'individuazione di città pilota in grado di attivare progetti innovativi nella produzione e nell'impiego di alta tecnologia nell'efficienza energetica, nella mobilità sostenibile e, più in generale, nel miglioramento della qualità della vita.

Obiettivo prioritario dell'iniziativa è la riduzione entro il 2020 del 40% delle emissioni di gas serra. A questo si aggiunge l'impiego di tecnologie “green” per raggiungere una crescente efficienza energetica, coinvolgendo a questo scopo almeno il 5% della popolazione esistente, e la diffusione di “best practice” di sostenibilità ener-



getica nel territorio europeo. Stime indicano, infatti, una crescita della domanda di energia di un terzo rispetto all'attuale nei prossimi 25 anni. I centri urbani presentano un elevato impatto energivoro: nell'Unione europea assorbono il 70% del consumo energetico totale e generano il 70% delle emissioni di gas serra.

L'Unione europea ha individuato quale fattore abilitante per rispondere a questo nuovo scenario l'impiego dell'“intelligenza” che deriva dalle tecnologie più evolute. Solo l'apporto delle tecnologie consente infatti di ridefinire lo spazio urbano secondo criteri innovativi, con notevoli benefici per cittadini e imprese. L'innovazione tecnologica e digitale permette di costruire un “piano regolatore”

delle città del futuro che parte dagli investimenti in sistemi high-tech e reti per approdare all'offerta di servizi innovativi e incentivare lo sviluppo del territorio metropolitano.

Nonostante nel ranking europeo elaborato nel 2007 - agli albori del progetto - dal Politecnico di Vienna le prime città italiane (Trento e Perugia) si collocassero oltre la 40a posizione, oggi diverse città della nostra penisola hanno aderito all'iniziativa. Ciò testimonia gli ampi progressi ed insieme i cospicui margini di miglioramento in chiave “smart” delle nostre metropoli.

L'Italia sconta un certo ritardo nell'adeguamento agli standard internazionali in termini di investimenti in innovazione: la spesa in R&S è ferma a poco più di un punto percentuale del PIL. Un valore ben lontano dall'obiettivo del 3% del Prodotto interno lordo ribadito con forza dalla nuova Strategia Europa 2020. Dall'altro lato, l'utilizzo dei finanziamenti europei alla ricerca da parte delle imprese italiane resta inferiore alla media europea, scontando maggiori vincoli di accesso.

Il percorso per la trasformazione in chiave “smart” di spazi urbani e reti è già iniziato, a livello europeo e mondiale. Alcuni dati lo dimostrano. Riferendosi alla rete elettrica, secondo uno studio Jrc promosso dall'Unione europea, 5 miliardi di euro sono stati già investiti per elevarne il contenuto in chiave “intelligente” nel territorio comunitario. Si stima che arriveranno a superare i 55 miliardi entro il 2020. Il bando europeo all'interno del 7° Programma Quadro relativo alle smart city ha recentemente messo in

campo i primi 40 milioni di euro dei 12 miliardi che verranno assegnati nei prossimi 10 anni ai progetti più avanzati. Obiettivo il raggiungimento del 20% di risparmio energetico nel 2020 e la costruzione di un'economia “de-carbonizzata” entro il 2050.

Come anticipato, non è solo l'Europa a guardare con crescente interesse a queste sfide. Secondo uno studio ABI Research, nel mondo nel corso del 2010 sono stati spesi circa 8 miliardi di dollari in progetti tecnologici legati alle smart city, un valore che si stima sfiorerà i 40 miliardi di dollari nel 2016. Oggi sono già attivi circa un centinaio di progetti per la realizzazione di smart city a livello internazionale.

Il primato spetta all'Europa con circa 40 progetti, seguita da Nord America (35) e Asia (circa 20). Uno studio Pike Research stima nel decennio in corso investimenti complessivi mondiali in tecnologie per l'implementazione delle smart city vicini ai 100 miliardi di dollari. Da qui al 2020 gli investimenti in infrastrutture tecnologiche riguarderanno, in particolare, le smart utility e gli smart building.

Le tecnologie elettrotecniche ed elettroniche messe in gioco nell'ambito dei progetti smart city sono molteplici e trasversali. Primo ambito coinvolto è quello dell'energia. Si va dall'ammodernamento in senso smart e più efficiente delle reti energetiche, all'integrazione fra le diverse fonti di produzione di energia, alla gestione dei picchi di carico, all'efficientamento delle strutture esistenti. La diffusione delle fonti di generazione rinnovabili impone un adeguamento tecnologico

delle reti di trasmissione e distribuzione, in modo da permettere l'accumulo e la gestione bidirezionale dell'energia. Senza tralasciare l'importante capitolo dell'efficienza energetica, che si declina nella riduzione dei consumi imputabili ai trasporti e nella ridefinizione dell'assetto energetico degli edifici, in particolare residenziali.

In questo ambito, non vanno dimenticati gli importanti risultati messi a segno in questi anni dalle tecnologie collegate direttamente o indirettamente al Sistema Edificio: dall'illuminazione, agli apparecchi domestici e professionali, dagli ascensori all'impiantistica. Le opere edili sono ampiamente interessate dal processo che porta alla costruzione di una città smart, a partire dall'impiantistica evoluta per arrivare alla gestione integrata di tutte le tecnologie presenti nell'edificio. I fenomeni di crescente urbanizzazione hanno dato poi impulso all'impiego di tecnologie per la sicurezza, in chiave safety e security, altro aspetto estremamente rilevante nella costruzione di una smart city. Non va poi dimenticato l'aspetto rappresentato dall'illuminazione pubblica, che così ampio impatto ha sui consumi energetici delle città.

Un capitolo a parte sul tema smart city è rappresentato dal sistema dei trasporti che deve divenire sostenibile e più efficiente. In questo caso le tecnologie che possono essere utilizzate non sono solo quelle strettamente legate al mezzo di trasporto pubblico o privato - ad esempio l'elettronica a bordo del veicolo - ma soprattutto quelle di natura infrastrutturale. Basti pensare al sistema di ricarica per i nuovi veicoli elettrici e ibridi o all'im-

piego di tecnologie high-tech nel trasporto pubblico per gestire l'infomobilità e il monitoraggio della rete.

IL PARERE DI ANIE

Sul tema delle smart city ANIE ha recentemente fornito tutta una serie di indicazioni, attraverso le dichiarazioni del Vicepresidente ANIE per la ricerca e l'innovazione Pietro Palella e del Presidente di Confindustria ANIE Claudio Andrea Gemme.

“Molte nostre aziende hanno già progettato soluzioni innovative nell'ambito smart city e stanno portando avanti un'intensa attività di ricerca per anticipare i driver che guideranno lo sviluppo della filiera nei prossimi anni - ha dichiarato Pietro Palella, “Nodo cruciale di questo passaggio evolutivo che interesserà le città in un futuro non lontano è la trasformazione delle strutture urbane già esistenti, con una applicazione diffusa delle tecnologie elettrotecniche ed elettroniche alle reti di pubblica utilità, al sistema dei trasporti, alle opere edili che andranno ripensate in termini di maggiore efficienza e sostenibilità”. Indubbiamente una indicazione molto importante.

“L'innovazione tecnologica applicata alle reti e ai sistemi presenti nel territorio urbano è oggi elemento abilitante che permetterà di implementare la governance delle città secondo criteri di convergenza e sostenibilità - ha dichiarato Claudio Andrea Gemme. “Le imprese aderenti alla nostra Federazione sono le principali depositarie di quel know-how senza il quale la costruzione delle future “città intelligenti” non potrà essere né progettata né tanto meno realizzata in concreto nel nostro Paese.” ■

VERSO IL FORUM MONDIALE DELL'ACQUA DI MARSIGLIA

A Marsiglia dal 12 al 17 marzo 2012 si terrà la sesta edizione del forum mondiale dell'Acqua, organizzato dal Consiglio Mondiale dell'Acqua, organismo privato presieduto e guidato dalle multinazionali dell'acqua. Dal 14 al 17 marzo, sempre a Marsiglia, si svolgerà anche il Forum Mondiale Alternativo dell'Acqua (FAME) organizzato dai movimenti internazionali impegnati nella difesa dell'acqua come diritto umano per tutti, come bene comune da gestire e salvaguardare al di fuori dalle regole del mercato.

In preparazione a questi importanti appuntamenti, la sessione seminariale di venerdì 3 febbraio si propone di favorire un momento di approfondimento sui alcuni temi strettamente connessi all'acqua: cibo, energia e cambiamenti climatici con la presentazione anche da parte di rappresentanti alcuni movimenti dell'America Latina, di casi studio e buone prassi sperimentate dalle comunità locali.

Nel convegno di sabato 4 febbraio verrà presentato il percorso e le proposte alternative che i Movimenti dell'acqua hanno costruito attraverso l'esperienza del Forum Alternativo (Fame); sarà inoltre presentato il programma del FAME di Marsiglia. Nel pomeriggio, attraverso una tavola rotonda sarà stimolato un confronto con i rappresentanti europei di Istituzioni, Enti locali, Gestori pubblici dell'acqua, Sindacati per confrontarsi su come "garantire il diritto all'acqua per tutti" e approfondire le posizioni che essi porteranno anche all'interno del Forum ufficiale.

MILANO
VENERDÌ 3
E SABATO 4
FEBBRAIO
2012

Evento promosso da:
CIPSI - Solidarietà internazionale
CeVI - Centro di Volontariato Internazionale
Comitato Milanese Acqua Pubblica

In collaborazione con:
Forum Italiano dei Movimenti per l'Acqua,
COSPE, ACRA, MANI TESE, Slow Food
Italia, Comitato Amigos Sem Terra Italia,
Associazione Coordinamento Energia
Felice, Punto Rosso, Acea Onlus,
Comunità di Sant'Angelo, LVIA.

Tecnoservizi SRL | Via Cremosano 4/A | tel 02 9520799 | fax 02 49665023 | www.tecnoservizi.es

VIRTUAL INSTRUMENT & TECH magazine

A NEW MAGAZINE.

4 ISSUE/YEAR

BILINGUAL (Italian, English with some inlets in Russian Language)

EDITORIAL PLAN 2012 MAIN ARTICLES

- ▶ Virtual Instruments for Packaging Applications
- ▶ RFID solutions
- ▶ Valve Controls
- ▶ Virtual Instruments Cogeneration Systems
- ▶ Fotovoltaic Applications
- ▶ Process Applications
- ▶ Renewable Energies Applications
- ▶ SCADA
- ▶ Virtual Instruments for Audio Applications
- ▶ Temperature Measurements

If you want receive this new magazine send one email to www.tecnoservizi.es with your data and one email address. We send you the magazine in PDF format



Editor in chief: Armando Zecchi
Editor: Valerio Alessandrini
Redaction: Luciano Mangiardi, Emilio Garbagnati

**SPECIAL NUMBER FOR BIAC 2012
TALLINN 22-23 AUGUST**



Speciale Bici Elettriche

Bicicletta Elettrica: note per l'acquisto

A cura di Olga Gerke



Il tema dell'acquisto di una bicicletta elettrica è assai delicato. Entrano in gioco diversi fattori, e spesso se il consumatore chiede aiuto a questo o quel rivenditore, i pareri sono assai differenti.

Questo articolo traccia una sorta di vademecum indipendente per l'acquisto di una bicicletta elettrica, che andrebbe in realtà indicata come bicicletta con pedalata assistita, secondo la definizione della normativa EN 15194 da tempo in vigore anche in Italia. Prima di analizzare le principali caratteristiche tecniche è quindi opportuno fornire qualche riferimento commentato della citata norma.

Una bicicletta elettrica a pedalata assistita è dotata di un piccolo motore elettrico per rendere meno faticosa la pedalata. Per il resto si tratta di un mezzo del tutto simile alla classica bicicletta con pedali, fanalino, sellino ecc.

Deve esser possibile utilizzarla sia come una normale bici e sia come bici elettrica, semplicemente utilizzando il pulsante che attiva il motorino.

La scelta di un mezzo di locomozione come questo, limitato ad una

velocità di 25 Km orari è una soluzione ecologica, ma non solo. Viste le limitazioni al traffico che i vari comuni stanno adottando e i costi dei parcheggi è oggettivamente una soluzione economica per il trasporto urbano delle persone.

L'uso della bici elettrica non emette gas serra salvo che per le poche emissioni derivate dalla produzione dell'elettricità delle batterie. Va poi osservato che la bicicletta elettrica è paragonata a una normale bici pertanto non sono previste né le tasse di circolazione (bollo), né l'obbligo dell'assicurazione o del casco.

Occorre tuttavia osservare che per essere considerata una bici elettrica il prodotto dovrà rispettare quanto previsto dal codice della strada (italiano) nella sua ultima stesura. La potenza del motore non dovrà superare i 250 Watt e la velocità, come già detto) non potrà essere superio-

re a 25 km/h. Se avete intenzione di acquistare la bici elettrica mediante e-commerce, tenete presente che le leggi in materia potrebbero essere diverse da quelle del paese dove operano il produttore e il reale venditore e che va attentamente valutata la conformità del prodotto alla Normativa EN15194 e alle leggi italiane. Le bici elettriche devono essere omologate per circolare sulle strade italiane.

Come già indicato la bici elettrica raggiunge una velocità massima di 25 chilometri orari. La legge fissa questo limite per differenziare tra bici elettrica e ciclomotore. Osserviamo che esistono vari tipi di ciclomotori elettrici in grado di raggiungere velocità più elevate (ovviamente con altri costi e con altre normative). Nel momento in cui il ciclista smette di pedalare, il motore elettrico provvede a fornire l'energia necessaria per la pedalata assistita.

È possibile regolare l'energia erogata dal motore elettrico (potenza) mediante una manopola con scala da zero fino al massimo. Con l'aumentare della velocità il motore riduce progressivamente la sua potenza, in modo da garantire un'accelerazione dolce fino alla velocità massima consentita. Questa funzione è molto importante per la sicurezza del ciclista nei tratti di strada in discesa, dove l'accelerazione è già elevata

per via naturale della forza di gravità. In discesa il motore della bici elettrica dovrebbe autoescludersi.

CARATTERISTICHE DI UNA BICI ELETTRICA

Le principali caratteristiche della bici elettrica. Da queste deriva gran parte del prezzo di vendita della bici e della qualità del prodotto. Le caratteristiche quelle peculiari della bicicletta elettrica sono le seguenti:

Peso della bici elettrica / Batteria
Motore elettrico / Freni
Autonomia / Tempi di ricarica
Potenza

CONCLUSIONI

Dopo questa breve analisi di massima possiamo ritenere conclusa la fase iniziale. Nelle pagine seguenti di questo speciale passiamo ad analizzare alcune biciclette elettriche presenti sul mercato. ■

fruibile il prodotto, migliorandone anche l'estetica. I primi esemplari erano magari poco proponibili in termini di estetica e peso.. I modelli di oggi sono identici alle bici totalmente muscolari, ma pesano in media 25 kg.

Le batterie, sempre più piccole, sono celate nel portapacchi; il motorino, quasi invisibile, è nascosto nel mozzo della ruota. Il resto, qualche cavo in più e un piccolo computer sul manubrio.. I modelli più costosi superano i duemila euro.. Con una cifra vicina ai 750 euro è possibile acquistare un modello completo di tutto quello che serve. La discriminante tecnica sono le batterie: al piombo, quasi in disuso, ma più economiche, o al litio, più leggere ed efficienti, ma più costose. Si ricaricano attaccandole a una presa comune.. In molti casi, dopo averle staccate dal supporto del telaio. L'autonomia varia da 40 a 90 km, comunque sufficienti per la città. Molti esemplari offrono un'elettronica di gestione, che controlla lo stato di carica e permette di regolare la potenza del motore, scegliendo tra modalità sportiva ed economica. ■

Boom di Bici Elettriche in Italia

A cura della **Redazione**

Le eco-bike. stanno per generare un vero e proprio boom. di vendite in Italia I dati disponibili più recenti parlano per il 2011 di vendite superiori alle 60.000 unità. Il motivo di questo successo annunciato .è intuibile: diminuiscono lo sforzo rispetto a una bicicletta tradizionale, sono facili da usare e soprattutto non richiedono assicurazione, patente e casco e tassa di proprietà.. Per differenziarsi dai ciclomotori devono però rispettare alcuni limiti. Una velocità massima di 25 km/h e una potenza del motore non superiore a 250 Watt. Inoltre, la spinta meccanica può essere attivata soltanto dalla pedalata: l'acceleratore non è consentito dalla normativa e una volta raggiunta la «velocità codice» il propulsore elettrico, che è solo un aiuto,

deve disinserito automaticamente.

In Italia il fenomeno sta crescendo. Cinque anni fa il mercato era praticamente a zero, e questa crescita è indubbiamente un importante elemento economico sui cui ragionare. In Italia i brand di qualità e nome che siano passati a questa tecnologia sono ancora limitati, ma in Olanda e in Germania esiste una realtà consolidata che vale alcune centinaia di milioni di euro. Con margini quasi certi di crescita, nonostante la recessione. I problemi ambientali della città fanno già da volano alle vendite che raggiungono le 150mila unità annue in Olanda e che superano le 200mila unità nel mercato tedesco. Bisogna inoltre considerare lo sviluppo tecnico che ha reso più

News from Taiwan

A cura di **Martina Zecchi**

There's something very special appearing on the horizon of the e-bike market. It's SRAM's drive system for electric bicycles. The SRAM E2 Electric-Assist System was launched at the Taichung Bike Week in Taiwan. It's unlike anything available yet and is developed around two main focus points: simplicity and drive-ability. At Taichung Bike Week the complete system has been introduced to numerous product managers for their MY 2013 line-ups.

"No me-too product," was according to SRAM CEO Stan Day the first established focus point when the e-bike project started. "Other than that we said that we wanted to be right from the start the best in class. And with our background in internal as well as external drive systems for bicycles I am convinced that we

can be just that. With that in mind we studied the market and studied in particular on the question what OEMs are looking for with regards to e-bike components and what consumers want."

These focus points have been turned by SRAM into an 'integrated' e-bike drive system that consists of a very limited number of parts. As simplicity saves big on assembly-time, the component maker set out to limit the number of parts of its system and all the goes with it when taking into account that the battery, motor, controller, display all have to communicate through wiring with each other. With regard to the other focus point - drive-ability - the SRAM drive system functions automatically and with that does



what the component maker set out to do; making a system suitable for people used to cars and other modern products that present a sophisticated human interface. For that SRAM incorporates a rear wheel e-bike hub motor which is special, very special indeed. That's because it integrates the motor, an automatically shifting 2-speed gear system; a torque sensor as well as the motor controller. The built-in torque sensor measures chain movement as well as frame-flex and is a patented system. The automatically shifting 2-speed gear system is not SRAM's new Automatix hub. The e-bike hub shifts automatically between two motor speeds but it uses a different gear system. Also, the shift point is adjustable on the Automatix hub, but it is not adjustable on the e-bike hub. Furthermore, the e-bike hub is built on a single-speed drivetrain (1 chainring, 1 cog) and even though the torque output shifts, the effective gear ratio is always the same, and it is whatever gear ratio that the bike is set up with (42 - 17, 44 - 17, etc.). These focus points have been turned by SRAM into an e-bike drive system that consists of only 2 parts and one cable. There's the motor, the battery and the cable that connects the two. An easy to install system to be used in standard IHG frames.

SRAM emphasizes that its e-bike drive system doesn't need special requirements; there's only the wiring that goes from the rear wheel hub motor to the battery. And that battery has an on/off button with which the whole system is operated. No handlebar display and cable that needs to be fitted for it. ■

Solar E-bike Charging expands in Japan

A cura di OlgaGerke



Here's a measure of the growing popularity of electric bicycles in Japan: Kyocera says it's coming out with solar-powered charging stations specifically for the assisted-power two-wheelers.

This new product isn't surprising, actually, given that earlier this year, Sanyo opened two solar-powered parking lots for E-Bikes in Setagaya, Japan. While those large lots represented a hefty infrastructure investment - each is outfitted to charge 100 bicycles - Kyocera's new offering appears to be smaller and more adaptable. As pictured, the Solar Cycle Station consists of a shoulder-high wall of photovoltaic panels, maybe 10 yards in length, that could power a half-dozen bicycles. It's easy to imagine retailers, transportation hubs, apartment

complexes, schools and the like making use of such a charging station. Kyocera Solar Cycle Station, charging for electric bicycles Kyocera said it was inspired to create the Solar Cycle Station because "the popularity of electric bicycles has grown immensely" in Japan, as an alternative means of transportation in daily life but also through rental shops in tourist areas. As for the question of what happens to these charging outlets at night or during persistently cloudy weather, Kyocera says not to worry: They can be connected to the regular power grid, allowing for continued service. The company also notes that in addition to having connections for electric bicycles, the stations come with conventional outlets that could be used as a power source during outages or emergencies. (www.jb-electricbikes.com) ■

continua da pag. 2

Non ho perso la speranza di riuscire, attraverso Tecnoservi e la sua attività di proseguire quei progetti. Anzi. Dopo anni di pazienti investimenti, oggi possiamo annunciare nuovi accordi, nuove iniziative. Non sarà una fase recessiva a fermarci. Anzi.

È proprio in questi momenti che dirigenti, imprenditori, progettisti, debbono rimbocarsi le maniche e trovare nuove soluzioni, che tramutino questo periodo in una risorsa.

L'accordo che abbiamo siglato con Click Utility relativamente a MOTE 2012 e a BIAC 2012 è un esempio di ciò. Ne parliamo ovviamente citando i vari dettagli nella rivista. Ma quel che mi preme sottolineare è che, grazie alla determinazione e alla professionalità di Barbara Covili (AD della citata società) stiamo preparando a Milano una sezione della Mostra convegno dedicata alle Tecnologie e ai componenti per veicoli ecocompatibili e biciclette elettriche e non. Praticamente in Piazza del Duomo. Non abbiamo ovviamente rinunciato a parlare di design nel tempio di questa disciplina. Basterà attendere il programma ufficiale dei convegni e delle conferenze per capire quel che ho scritto ora in anteprima internazionale.

Un secondo esempio di quel che dicevo prima, è BIAC 2012, Baltic International Automation Conference, che stiamo organizzando a TALLINN in collaborazione con l'Università Tecnica (TTU) della capitale europea della cultura 2011.

Troverete MOTE nel 2012 anche a Napoli a Castel dell'Ovo, perché è forte la richiesta di avere informazioni e dati tecnici sui veicoli ecocompatibili e sulle tecnologie relative.

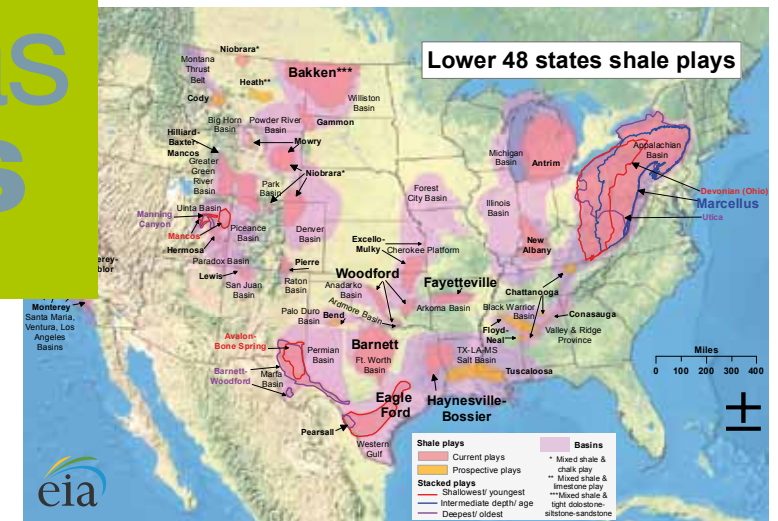
Ma non mi vedrete piangere a Genova, anche se mi sono commosso nel vedere tanti disastri e morti. Vedrete il Ns umile progetto industriale (una semplice sintesi in verità) per ripensare un futuro all'industria nell'ambito della ecomobilità sostenibile e delle energie rinnovabili a Genova. Quello sì.

EIA Gas Prices

A cura di MartinaZecchi

Abstract: L'articolo tratta il mercato del gas negli USA.

Recently, the EIA dropped another bombshell on the shale gas boom. We've had front-row seats to the surge in natural gas production that's taken place in the United States over the last seven years. And finding those plays has never been much trouble. According to the EIA, almost 90% of the total technically-recoverable shale gas resources are located in just three regions: the Northeast, Gulf Coast, and Southwest. But lately, the government has been sending mixed signals when it comes to shale gas. So what happened? Last year when the United States Geological Survey released its report stating the Marcellus Shale formation (the largest shale gas play in the U.S.) held more than 400 trillion cubic feet of natural gas. At the time, it was huge jump over their previous estimate of just 84 TCF. Then, just as Obama delivered his "all-of-the-above" plan to develop domestic energy sources, the EIA suddenly had other ideas. A few days ago, Nick Hodge explained how the United States will become an LNG exporter as early as 2016. And we know that companies like Cheniere are already lining up long-term con-



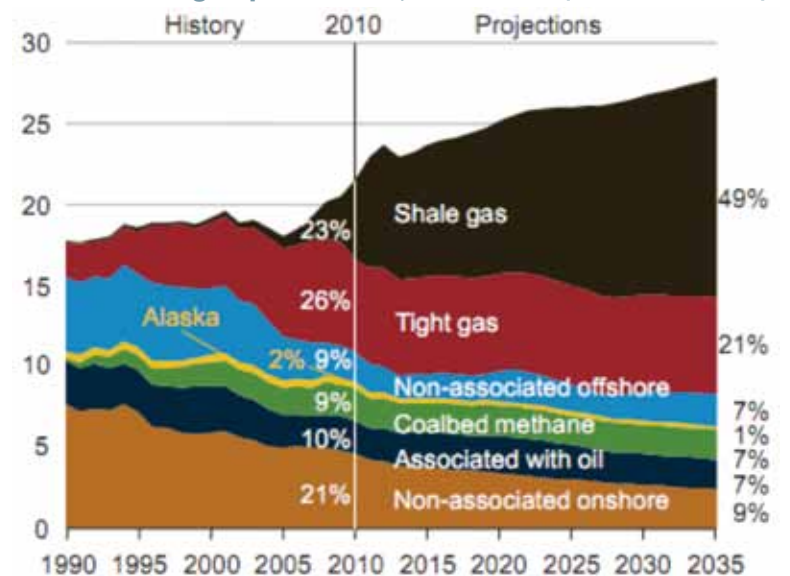
Source: Energy Information Administration based on data from various published studies. Update: May 9, 2011

tracts for gas shipments reaching as far as India and China. Yet even with the latest revision, that 2016 date will be met - and here's why. Even the latest trimming of Marcellus reserves doesn't diminish the role that these shale gas resources will play for the next several decades; nor does it significantly change the

big picture when we break down our natural gas production:

Some things aren't going to change - and that includes our growing reliance on natural gas. As you can see above, more than half of our future natural gas production will be from shale and tight gas resources. ■

U.S. natural gas production, 1990-2035 (trillion cubic feet)





BIAC 2012 is an International Conference planning on 22 and 23 Augst 2012 in Tallinn.

All the conference will be in ENGLISH Language with Russian Translations.

More than 15 sessions will be planning and more than 40 stands

More than 2.000 visitors (estimate)



BIAC 2012

(Baltic International Automation Conference)
22/23 August • Tallinn

The official sections of the Conference (all the conferences are in cooperation with TTUTallinn):

- Automation for Factories (Industrial Safety - Sensors - Fieldbus - SCADA)
- Automation Process (EX area solutions - Chemical -Petrol - Water)
- Automation for Energy (Gas - Biogas - COgeneration Solutions - Smart Grid)
- Automation for Building (Domotica - Energy Saving - Heat systems - Lighthing)
- Automation for Logisitc (Packging - Material handling)

In cooperation with:



Media Partners:



For Informations and Registrations:

commercialdept@vav.org.uk • pressoffice@vav.org.uk
0039 349 4318832 (SMS)

For Sending Applications and Accademic Papers:

olgagerke@vav.org.uk

Russian people that want speak in Russian language for informations can send an email to piret@vav.org.uk we send an answer in Russian Language.

Official organization/Owner

Tecnoservizi SRL, Via Cremosano 4a
20148 Milano ITALY
tel +39 02 9520799
fax +39 02 49665023
www.tecnoservizi.es

Local Office

VIENDAD ASJAD OÜ.
VAV departement
VENE 27-5
Tallin 10123 ESTONIA
www.vav.org.uk

Centrale a Biomassa da filiera del legno

A cura di Andrea Fenzi

Il progetto di Centrali a Biomassa di nuova generazione si basa sullo sviluppo di una filiera ecologica integrata che concorre al conseguimento degli obiettivi vincolanti per il 2020 stabiliti dall'Unione Europea sullo sviluppo delle fonti rinnovabili. Cossato, in provincia di Biella, è il Comune nel quale è stata realizzata una centrale di Cogenerazione a Biomassa. Il progetto prevede la creazione di un processo di filiera ecologica completo che, partendo dalla piantumazione di stoni di pioppo, fornirà la materia prima utile ad alimentare un impianto di cogenerazione di 2,8Mw elettrici predisposto anche per un possibile utilizzo del termico

La centrale realizzata dalla società torinese Ago Energia, grazie alla collaborazione del Comune di Cossato e delle Istituzioni locali, a verrà gestita tramite la Società Pellerei Ago Energia per almeno 15 anni. Partner dell'iniziativa è l'Azienda Agricola Fratelli Pellerei focalizzata nell'approvvigionamento all'impianto di circa 35.000 tonnellate annue di



cippato di cui oltre la metà da pioppeti coltivati dalla Società stessa in short rotation forestry (Srf) e la rimanente parte proveniente dalla pulizia programmata dei boschi.

L'impianto di cogenerazione è improntato alla completa salvaguardia dell'ambiente: dove viene impiegato il classico sistema della turbina a vapore altamente affidabile, efficiente ed ecologico; L'impianto prevede un sistema di abbattimento delle emissioni all'avanguardia con monitoraggio delle stesse che garantendo emissioni ampiamente al di sotto dei valori ammessi dalla Legge e le ricadute al suolo saranno di circa 1.000 volte inferiori ai valori di Legge e quindi ai valori tollerati dal corpo umano. Inoltre, non si avrà alcuna emissione di diossine in quanto per alimentare l'impianto verrà utilizzato esclusi-

vamente cippato di legno vergine e quindi una materia prima non trattata con additivi chimici.

Rispetto alle emissioni di Co2, l'impianto sarà a impatto zero come stabilito dalla legge (la Co2 rilasciata in ambiente è pari a quella assorbita dalla pianta per effetto della fotosintesi clorofilliana).



Grazie allo sviluppo della filiera agroenergetica si prevede la creazione di circa 25 posti di lavoro per la coltivazione in Srf dei pioppi, l'approvvigionamento in generale del cippato e la gestione dell'impianto.

L'iniziativa inoltre, avrà altri effetti: una maggiore opportunità di reddito all'agricoltura locale; una maggiore stabilità economica del comparto agricolo grazie alla stipula di contratti quindicennali di fornitura della biomassa e la possibilità di fornire in modo ecologico e a un prezzo vantaggioso alla popolazione l'energia termica per il teleriscaldamento. ■

India buys more of the UK Electric Vehicle Industry

A cura della **Redazione**

Abstract: Le aziende indiane stanno acquisendo la maggior parte delle aziende britanniche che realizzano auto elettriche.

Tata Group of India bought Corus - formerly British Steel. Tata Steel Europe is now developing a revolutionary technology to use solar electricity to split water into hydrogen and oxygen for fuel cells. Subsidiary Tata Motors, the largest motor company in India, bought Jaguar Land Rover for a mere one billion dollars from Ford which was making a distress sale in the last recession to avoid entering Chapter 11 like GM and Chrysler, companies that imploded due to spectacular mis-management and short termism.

Tata Motors then saw its Jaguar Land Rover make that billion dollars in profit the following year, so it was the deal of the century. Tata Motors does the very opposite of the worst Anglo-US approach to industry that saw the husking out and collapse of

automotive companies such as British Leyland. Like Toyota, it invests in a host of next generation automotive technologies, such as Bladon Jets' micro-turbine range extenders in the UK for the planned Jaguar electric supercar and many fuel cell technologies suitable for vehicles. Range Rover has extensive collaboration on electric vehicles with local companies and universities in the UK. Indeed, the foreign participants in the large UK automotive operations are well aware that the country has a huge number of world class small enterprises leading the way to the next generation of every part. The global market for these will be around \$8 billion in ten years' time, just for cars. It shows how Europe is in the lead, about ten being brought to market by UK manufacturers alone, from platinum-free fuel cells to

monoblock piston engines. It gives the timelines for Tata, Toyota and Daimler for introduction of fuel cell range extenders in cars and large vehicles. Meanwhile the gorgeous UK-made Tata Jaguar C-X16 hybrid sports car is about to burst on the scene. Uniquely for that category, it will have the fuel economy of a family car yet accelerate to 62 mph in only 4.4 seconds, emitting under 165 g/kg of carbon dioxide unlike its much more expensive competition.

In the USA, Tata works with MIT and its spinoff Nocera on mimicking photosynthesis to exceed the efficiency of solar cells. At the time of that investment in 2011, Mr Ratan Tata said, "You know what you're getting with me, right? Patience".

The second largest automotive company in India is Mahindra, with its subsidiary Mahindra Reva. The UK is the largest export market for Reva electric vehicles, following some years of success with its ugly duckling G-Wiz microcar that has something

of a cult following. Registered as a heavy quadricycle not a car, it has been the best-selling on road pure EV in the UK and twice winner of the Best City Car award from the Environmental Transport Association.

Now another front in the Indian penetration of the UK motor industry is opening up. In 2010, the bus manufacturer Optare plc, announced a \$21 million contract win to supply a fleet of up to 66 hybrid buses to operate in Greater Manchester, and then the repair and maintenance contract award, worth up to \$3 million, to provide in-service support for the buses. However, that nice order, and others like it, was insufficient to propel it into the major league of electric bus manufacturers. It is neither a volume nor a niche player so it is vulnerable to takeover, its share price having dropped 99% since March 2008. Hybrid bus manufacturer Alexander Dennis recently made an offer for all of the company but then withdrew it when independent Indian hybrid bus manufacturer Ashok Leyland announced

that it has no intention of selling its shares "at any price". It therefore seems likely that Optare will become an Indian company. Ashok Leyland, like Tata Motors and Mahindra, already makes electric vehicles in India. It even has a compressed natural gas CNG hybrid electric bus so there are synergies to be had.

Ashok Leyland is the flagship of the Hinduja Group, a British-based and Indian-originated transnational conglomerate. The company was able to keep the Leyland name after the demise of British Leyland and therefore its shareholding in Ashok Leyland. It has long been one of India's leading manufacturers of commercial vehicles, such as trucks and buses, and also emergency and military vehicles. Operating six plants, Ashok Leyland also makes spare parts and engines for industrial and marine applications, selling about 60,000 vehicles and about 7,000 engines annually. It is the second largest commercial vehicle company in India in the medium and heavy commercial vehicle (M&HCV) segment. This segment is rapidly adopting hybrid electric technology because this offers increasingly lower cost of ownership, smoother ride, less dependence on imported fossil fuel and a green image for fleet managers, many of which are local or national governments seeking a green image. As it becomes more onerous to employ people, the low maintenance and high reliability of electric vehicles is also appreciated.

The growth of sale of electric buses will be even faster. It will particularly occur in countries such as China and

India, with hybrids gaining share of the large vehicles and pure electric versions gaining share of the smaller ones. Globally, these trends are partly this is because of national policy to ease road congestion with buses and an increasing number of people reducing or avoiding car usage because of cost and stress, particularly the cash-strapped young and the increasing number of elderly people worldwide. In addition, electric buses particularly benefit from tolerance of frequent stop start and ridership increases with the smoother ride, whereas trucks go long distances without stopping.

The British are quite laid back about foreigners re-invigorating the British automotive industry, with German ownership of Rolls Royce, which demonstrated an electric version of its car, and BMW Mini, with its pure electric Mini-E car made in the UK. Then there are Nissan, making all its European production of the Leaf EV in the UK and Toyota, with global production of the Auris hybrid car in the UK. They have some of the biggest car plants in the country, both heavily exporting electric vehicles and among the most efficient facilities in their global line up.

However, the friendly Indian invasion is one of the most impressive stories playing out. Indian physicians and nurses are very important in the UK National Health Service and Indian and Bangladeshi restaurants pervade the country. As an Indian comedian in the UK is fond of saying, "When you conquered us and then had to leave India, you never thought we'd follow you back!" ■



Il mercato Europeo delle bici elettriche

A cura della **Redazione**

Abstract: Questo articolo fornisce (in lingua inglese) una analisi del mercato delle biciclette elettriche europeo, partendo dalla analisi del flusso di importazione di biciclette in Europa.



Electric bike sales broke the one million unit mark in 2010. Sales are forecast to grow to 3 million by 2015. With that e-bikes are becoming a vital, integral part of the bicycle business. Moreover, it brings lots of extra turnover as electric bikes are two to three times more expensive compared to a regular bicycle. Tur-

never that is eagerly needed, as for two years in a row now figures for the complete bike market are down. Except for imports. The number of shipments of bikes coming into ports such as Rotterdam, Antwerp or Hamburg is growing. A sign that the bike sector's supply chain isn't adapting to the general market trend

SUPPLY CHAIN STRAINS

A big rise in imports versus a drop in sales; that's one of the remarkable things happening last year and it had its effects on this year's bike business too. One should expect that with the close to ten percent growth of bike imports in 2010 (see table 3) there should be a drop in production at about the same level. That's not the case. Production on the EU 27 member states dropped only 2.6%. On December 2010 Germany's prominent manufacturer Prophete announced the closing of its facilities in Rottendorf and in Rheda-Wiedenbrück (Gütersloh) and a switch to outsourcing. The shutdown of both facilities didn't have an impact on last year's production numbers for the whole of Europe.

The ten percent import growth combined with only a slight drop in production resulted in inventory levels that were high at the end of 2010. The fourth quarter of last year in particular saw lower sales than expected due to cold weather and early snow.

But there were others factors that influenced 2010 bike sales and continue to have an effect on this year and the ones to come. Factors putting further strains on the supply chain. Accell Group NV, the international operating holding for bike company's in Europe and the US, pointed at it in its 2010 financial report.

Accell said here, "As in 2009, the bicycle markets in 2010 were affected by further shifts in the types of bicycles sold. This made consumer demand more difficult to predict. Dealers were therefore more cautious in placing advance orders

and building up stocks in the winter period. The generally less positive financing opportunities for dealers continued to play a role as well."

SALES

In terms of units Accell's 2010 bike sales dropped 4%, which is about on par with the total for the whole EU market. According to previous published Market Reports in this trade journal and reports from Bike Europe correspondents, sales (also referred to as deliveries to dealers and other distribution channels) dropped last year below the 19 million unit mark.

Sales amounted to 18,556,000 units or 2.9% less than the 2009 total. At first glance; not that big a drop. However, putting it more into perspective by comparing with the year that Europe was on a 'high' for bikes – 2008 – it becomes evident how much sales have suffered. Since 2008 bike sales in Europe dropped with a big 9.9% and in terms of volume – close to two million units (1,840,000 bicycles). In Italy (an 8%

drop), The Netherlands (7%) and France (3.5%) the biggest drops in bikes sales at major EU markets were recorded (see table 1). As for the other countries that are big in bikes; Germany saw flat sales. The same goes for the UK. The Scandinavian countries had to cope even more than the rest of Europe with harsh winter conditions, resulting in declining sales in Finland and Denmark. Only sports crazy Sweden registered a small sales increase. In almost every Eastern European country bike sales dropped. With purchasing power under even more pressure here compared to other EU countries, bicycles proved a less attractive product than in previous years. Only in Poland was an increase in sales recorded, but this could be caused by a 'correction' on previous statistics, as the new Polish bike industry association supplied the sales and production figures for 2010. A drop in purchasing power and uncertainty on the general economy hampered bike sales in Portugal and Greece too. For Spain the same si-

tuation applies as in Poland; the new Spanish AMBE industry association provided the 2010 sales figure.

An indication as to which bike categories proved to be best sellers last year is provided by the 2010 financial report of the Accell Group. It said, "Demand for electric bikes, mountain bikes and special (target group) bikes in the middle and upper segments of the market developed positively, while the traditional city bikes and children's bikes sold less well than in 2009."

E-BIKES

The close to one million bikes sold by Accell Group in 2010 had an average price of € 449. The average sales price in Germany stood, according to industry association ZIV, at € 460 in 2010. Compared to five years ago, when the average sales price in Germany was € 345, the price increased by one third! Is that the result of electric bike sales? Undoubtedly the increased sales of e-bikes is having a big impact, as electric bikes developed into a trend

on the German market in 2010. A total of 200,000 e-bikes were sold; up 50,000 or 33% compared to 2009.

According to Siegfried Neuberger, General Manager of ZIV, the e-bike trend will not stop there. "This segment will become even more important for our industry in the years to come." Says Neuberger. "Currently about 5% of all bicycles sold in Germany are e-bikes.

Didascalina Top Ten EU Bike Suppliers in Units 2007-2010

	Country	2010	2009	2008	2007	+/- '10-'09
1	Taiwan	3,358,674	2,853,808	3,343,560	3,098,782	+17.7%
2	Thailand	1,218,472	1,354,234	1,476,416	1,482,182	-10.0%
3	Sri Lanka	1,201,138	972,886	701,111	564,324	+23.5%
4	Indonesia	550,432	436,418	626,167	591,584	+26.1%
5	Bangladesh	503,582	419,973	371,753	355,591	+19.9%
6	Philippines	503,109	448,481	414,497	645,766	+12.2%
7	China	461,082	481,607	735,593	783,011	-4.3%
8	Tunisia	411,980	528,737	523,475	547,123	+22.1%
9	Cambodia	368,040	438,161	478,048	430,531	-16.0%
10	Malaysia	259,213	179,758	337,948	469,641	+44.2%

Source: Eurostat

This figure will grow to 10-15% in 2018, resulting in a volume between 400,000-600,000 units annually." For 2011 ZIV expects a market volume of 300,000 electric bicycles. 2010 bike sales in the Netherlands saw all segments drop except for the e-bike. Electric bike sales rose by almost 8% to 165,000 units. The success of the e-bike is unsurpassed and this segment even passed the city bike category – traditionally the bestselling category in Holland by far. Money-wise electric bikes accounted for close to 40% of the total dealer turnover while the average sales price of each bike sold in the Netherlands climbed to a record-breaking €16 thanks to the e-bike trend.

In France also things started happening with regard to e-bikes in 2010. A 60% increase in sales was recorded. However, the total volume is still small, with about 40,000 units sold in 2010. The same goes for Italy. Industry association ANCMA couldn't provide sales data on e-bikes in 2010 but reports that electric bikes are becoming a familiar sight on the streets of Milan, Rome, Bologna and Turin. Accell recently stated that it is expanding the e-bike range of its Italian subsidiary Atala, as there's lots of interest for e-bikes.

PRODUCTION

About 11.5 million bicycles were produced by the 27 EU member states last year. To be precise; 11,636,000 (see Table 2). That's down 2.6% compared to a year earlier, when 11,946,000 units rolled off the assembly lines. Contrary to bike imports the production closely followed the sale of bicycles in

2010, which as mentioned earlier increased 2.9%.

Comparing the 2010 production numbers with 2008, the trend of dropping local production and the switch to outsourcing bikes becomes even more clear. In 2008 close to 13 million bikes were produced within the European Union. In 2010 one and a quarter million bikes fewer were produced compared to the 2008 number, which boils down to a drop of 9.7% in two years.

IMPORTS

According to EU's data bureau Eurostat close to 9.3 million bikes were imported into the European Union's markets from countries outside Europe; mainly Asia. Compared to the 8.5 million bicycles imported in 2009, this represents a 9.6% increase. The average value per imported bike stood at € 112.65; up 7.8% on the € 104.50 average value in 2009. The close to 8% increase is on par with the increase in sales prices for bicycles recorded in 2010 due to higher labour costs in China and an increase in material costs.

A closer look per country also shows the supply chain wasn't adapting to the general market trends. Of Europe's major markets this was particularly the case in the Netherlands, where despite a 7% drop in sales, imports increased by 23.6%. But one could argue the Netherlands is a transit country for imported bikes, where shipments come in at the Rotterdam port for re-export to Germany and other EU countries. ■

Per riscaldare le case degli europei si punta sulle pompe di calore ad assorbimento a gas e energie rinnovabili. Si tratta di uno dei più importanti progetti di ricerca finanziati dalla Comunità Europea per lo sviluppo di una soluzione di riscaldamento degli ambienti in grado di contribuire in modo significativo all'utilizzo di energie rinnovabili e all'uso razionale dell'energia. La Commissione Europea sostiene il Consorzio di 15 società nel progetto HEAT4U, che si pone l'obiettivo di sviluppare ulteriormente la tecnologia delle pompe di calore ad assorbimento a gas, rendendola disponibile per il mercato degli edifici residenziali esistenti di piccola taglia, i principali responsabili di emissioni nocive nel Vecchio Continente.

Innovazione e tecnologia. È su questo binomio che si basa HEAT4U, uno dei più importanti progetti di ricerca internazionali sul fronte dei cambiamenti climatici e dell'efficienza energetica, entrato a far parte del Settimo Programma Quadro per la Ricerca (FP7) promosso dalla Comunità Europea.

15 sono le società coinvolte, alcune tra le più importanti realtà europee appartenenti ai settori energetico, industriale e ricerca: le italiane Robur - coordinatrice del progetto - Pinfarina, ENEA (Agenzia Nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile), Politecnico di Milano, D'Appolonia e CF Consulting; le tedesche Bosch, E.ON e il centro di ricerca Fraunhofer Institute; le francesi GDF Suez e Gas Reseau Distribution France. Completano il gruppo l'inglese British Gas, la polacca Flowair e le

Heat4U

A cura di OlgaGerke

slovene Primorje e ZAG. Il tutto per un investimento complessivo pari a quasi 10 milioni di Euro.

La sfida del progetto, che si concluderà nel 2015, è quella di applicare la tecnologia delle pompe di calore ad assorbimento a gas - attualmente utilizzata per il riscaldamento di edifici condominiali, commerciali, industriali e della pubblica amministrazione - anche nel settore residenziale monofamiliare. Ancor più importante è la volontà di realizzare pompe di calore che possano essere installate negli edifici esistenti, proprio quelli che, secondo recenti studi dell'Unione Europea, sono responsabili per circa il 49% del consumo energetico complessivo, in termini di energia primaria, e del 36% delle emissioni di gas serra. Le pompe di calore ad assorbimento a gas verranno proposte anche per far evolvere il patrimonio di edilizia residenziale che rappresenta da solo oltre il 60% del costruito nell'Europa allargata.

"Non è un caso che molte delle direttive europee in termini di limitazione di emissioni nocive, spingano nella direzione di modernizzare gli impianti e di effettuare riqualificazioni evolute nell'ottica di rendere gli edifici energeticamente più efficienti, soprattutto là dove è più difficile intervenire con soluzioni di maggiore isolamento termico.", spiega Luigi Tischer, Strategic Business Director di Robur e coordinatore del progetto internazionale HEAT4U. La tec-



cento tonnellate equivalenti di petrolio ed evitano l'emissione di oltre venticinquemila tonnellate di CO2.

La risoluzione delle sfide tecnologiche poste da questo progetto e che dovranno essere affrontate dal gruppo di ri-

nologia delle pompe di calore ad assorbimento applicata all'esistente permetterebbe di aumentare di oltre il 40% l'efficienza energetica degli edifici, grazie all'utilizzo delle energie rinnovabili provenienti dall'ambiente (dall'aria, dal terreno, dall'acqua). Ogni pompa di calore ad assorbimento a gas applicata al residenziale monofamiliare annualmente risparmierebbe 0,8 tonnellate equivalenti di petrolio e eviterebbe l'emissione di 2,1 tonnellate di CO2, equivalenti a quanto viene assorbito da 300 alberi. Con l'applicazione di questa tecnologia ogni famiglia potrebbe neutralizzare la CO2 emessa dalla propria automobile. Inoltre, tale tecnologia consentirebbe di utilizzare i sistemi di riscaldamento esistenti (radiatori) e l'esistente rete del gas, di fornire acqua calda sanitaria rispettando gli standard antilegionella e di mantenere efficienze elevate anche in caso di temperature esterne molto rigide (efficienza del 144% anche a -7°C). I vantaggi della tecnologia delle pompe di calore a gas sono già ampiamente certificati nella versione esistente per il mercato del light-commercial. Oltre seimila pompe di calore ad assorbimento già installate in tutta Europa fanno risparmiare ogni anno novemila e sei-

cerca HEAT4U consentirà di portare la tecnologia delle pompe di calore ad assorbimento a gas nella fascia di potenza tipica delle applicazioni residenziali monofamiliari (10 e 25 kWth) e di raggiungere un'efficienza globale sull'energia primaria calcolata tra 150 e 170%. I prodotti che scaturiranno dagli sviluppi di HEAT4U saranno quindi perfettamente in linea con le direttive europee e gli obiettivi al 2020. Uno dei pregi della tecnologia delle pompe di calore ad assorbimento a gas è quella di utilizzare direttamente l'energia primaria (gas metano), evitando la costosa e inefficiente conversione in energia elettrica. Inoltre, utilizzeranno come fonte energetica rinnovabile l'aria esterna e saranno "idronici", cioè integrabili con i caloriferi e con fonti energetiche rinnovabili aggiuntive, come pannelli solari e caldaie a biomasse. Rappresentano inoltre una valida soluzione per il mercato degli edifici di nuova costruzione, con una versione bassa temperatura per terminali radianti. Secondo gli obiettivi del progetto HEAT4U, l'investimento necessario per un'unità termica destinata all'edilizia residenziale renderà la tecnologia delle pompe di calore a gas una delle più competitive sul mercato del riscaldamento. ■



Smartebike

Di MartinaZecchi

Al via la produzione in serie di smart ebike. Questo importante passo permette al marchio smart, precursore nell'elettromobilità ad emissioni locali zero, di ampliare la propria gamma di veicoli elettrici. La versione prossima all'avvio della produzione di smart ebike è stata presentata all'"Eurobike" di Friedrichshafen (dal 31 agosto al 3 settembre 2011) ed al Salone di Francoforte (dal 13 al 25 settembre 2011). Smart ebike è progettata e prodotta in collaborazione con GRACE, famoso costruttore di e-bike berlinese. Il lancio di smart ebike è previsto per il primo semestre del 2012, inizialmente attraverso la rete di concessionari in Europa e Nord America.

Design con le caratteristiche smart. smart ebike, creata dai designer smart, esprime anche dal punto di vista stilistico la propria appartenenza al marchio, pur vantando una propria individualità che si traduce in rottura rispetto agli stilemi di una classica bicicletta integrando i componenti

tipici di un sistema di trazione elettrica. I principali componenti quali il telaio, l'alloggiamento della batteria, il manubrio, le luci e il parafango sono stati progettati e sviluppati appositamente per smart. Anche l'idea di privilegiare il bicolore e l'impiego di due diversi materiali è tipico del marchio smart. L'alloggiamento della batteria in plastica crea un sapiente contrasto con il telaio in alluminio di smart ebike ed il suo look dinamico è completato dalle ruote da 26". I fanali anteriore e posteriore sono dotati di tecnologia a LED.

PROPULSORE ELETTRICO.

Gli standard tecnologici smart si esprimono attraverso l'efficienza e le prestazioni del motore. smart ebike è una bicicletta a pedalata assistita (nota anche come pedelec da Pedal Electric Cycle), un vero e proprio veicolo ibrido: il motore elettrico BionX brushless a trazione posteriore esente da manutenzione, si avvia non appena si inizia a peda-

lare, come su una normale bicicletta. L'energia muscolare viene trasmessa alla ruota posteriore attraverso una trasmissione a cinghia resistente e silenziosa. Il cambio a tre marce integrato garantisce la fluidità degli innesti. Uno dei punti di forza dell'ebike è la sua agilità: ogni ciclista può decidere quanta potenza far erogare dal motore elettrico da 250 watt di smart ebike per assistere la pedalata, semplicemente premendo un pulsante sul manubrio. I livelli disponibili sono quattro: il più elevato fornisce la massima assistenza alla pedalata. A seconda del livello selezionato e della modalità di guida, la carica della batteria può durare per oltre 100 chilometri. Grazie a una potenza di oltre 400 Wh, la batteria agli ioni di litio è una delle più potenti del segmento. Essa si integra in modo perfetto in smart ebike ed è alloggiata nella parte inferiore del telaio in un vano in materiale plastico. La batteria portatile può essere ricaricata attraverso una normale presa dome-

stica o durante la marcia; quest'ultima opzione rappresenta la scelta più efficiente in termini di costo e di inquinamento. L'energia di frenata viene recuperata, cioè convertita in energia elettrica ed accumulata nella batteria agli ioni di litio di smart ebike. Smart ebike vanta dotazioni di ultima generazione: un'interfaccia USB è di serie e permette di connettere diversi dispositivi mobili con l'ausilio di un versatile supporto. È inoltre allo studio lo sviluppo di una specifica App per iPhone che permetterà a quanti sceglieranno smart ebike di utilizzare il proprio iPhone per ottenere informazioni, ad esempio, su stato di carica ed autonomia.

SEMPLICE DA USARE

Funzionamento intuitivo, peso ridotto, eccellente ergonomia e pratiche soluzioni portaoggetti contribuiscono a rendere ancor più divertente ogni spostamento in sella a smart ebike. La bicicletta a pedalata assistita smart ebike coniuga il comfort di una due ruote a motore e la maneggevolezza di una bicicletta. Nei Paesi UE non sono necessari patente o targa poiché il motore elettrico fornisce un'assistenza alla pedalata fino alla velocità di 25 km/h. E questo è un ulteriore vantaggio in termini di sicurezza.

La gestione della ricarica è semplicissima: la batteria può essere ricaricata direttamente su ebike o rimossa facilmente per il collegamento ad una presa domestica, quindi successivamente reinstallata. Grazie alle diverse varianti di manubri e canne, smart ebike si adatta a ciclisti di diverse stature: una soluzione semplice ma funzionale tipica del marchio smart. ■

Batteries & fuel cells

A cura della **Redazione**

Fuel cells were originally considered to be replacements for internal combustion engines used in traditional vehicles and replacements for traction batteries used in pure electric vehicles. Unfortunately, they have proved woefully incapable of efficiently and economically supporting the frequent load changes of vehicle traction. Many of them had a troublesome start up time and problems of life and reliability as well. Thus building ever larger fuel cells was pursued from about 1991 to 2001 but it ended in tears.

After that, better batteries, notably NiMH then Li-ion were able to take over even more of the work of traction. It has been feasible to trial smaller fuel cells in the hope of achieving an affordable fuel cell range extender for hybrid vehicles that can perform the easier task of providing constant power and less of it. Both the improved power density and the improved energy density of the newer batteries come to the rescue. Commercial success is still elusive, unless we count one off, Autonomous Underwater Vehicles (UAVs), Unmanned Air Vehicles (AUVs), and military land vehicles, that have been deployed for something more than a trial. All the same, there is reason to believe

that commercial success of volume production of traction fuel cells for vehicles will be achieved in due course as they are perfected as range extenders, not primary power. In this new role, they will be providing only kilowatts to tens of kilowatts of power in the main, just like their rivals the simplified gas turbine and piston engine range extenders that are designed-to-purpose. The history of trials of fuel cells in buses is illustrated below. They peaked at around 300 kW but we show the broad trend of the largest and smallest ones. Trend of size of the largest (in red) and smallest (in green) fuel cell sets used in 98 bus trials worldwide over the last twenty years.



Now let us look at the next twenty years. The hybrid vehicle is evolving to become more like a pure electric vehicle. The battery is doing more of the work and the conventional engine is doing less of the work, this increasingly involving no direct drive of the wheels but just the function of charging the battery when going along. Nevertheless, that does not mean that the hybrid will end up with the huge batteries holding hundreds of kWh that we see in the larger pure electric vehicles today. This will be resisted because batteries are still the Achilles heel of electric vehicles in limiting price reduction, performance and life. Although this will be eased by the planned threefold reduction in lithium-ion traction battery cost over the decade and probably greater reduction in price due to oversupply, that is not enough to prevent batteries being a limiting factor.

We shall therefore see fast charging to the vehicle - frequent top up becoming feasible - reducing the necessary size of battery even as all-electric range of a hybrid increases in response to strident demands for users. (They can save a great deal of money by using electricity whenever possible and be greener). An increasing variety of energy harvesting and use of supercapacitors in the vehicle will also reduce the size of traction battery that is needed, compared with what it would otherwise be. In other words, traction batteries in hybrid vehicles will get bigger but nothing like as big as those in today's pure electric vehicles that they increasingly emulate in having high energy density to get longer all-electric range. The days of hybrid vehicle

batteries optimising primarily power density and cycle life are ending as this becomes a given and attention turns to all-electric range. Over the next decade, this all-electric range of hybrids will treble from today's 80 kilometers or so in the best on-road hybrid vehicles in volume production.

Evolution of lower power range extenders is matched to higher energy storage/ energy density batteries becoming affordable and energy harvesting increasingly being of assistance, though not on demand like a range extender. The three generations of lithium-ion battery that will achieve this are shown below with three generations of lithium-ion battery with technical features that are sometimes problematical. In actual applications, prudent manufacture and assembly of cells and optimised battery management systems almost always ensure a very high level of safety with the exception of certain examples in China where serious incidents have occurred, including with badly assembled second generation cells. Currently, there is no such thing as an inherently safe lithium-ion traction battery cell.

Most hybrids today use an off-the-shelf diesel or gasoline engine not designed for this purpose but with some modest modification to optimise performance in this application. Thanks

to those better batteries, range extenders now work at fairly constant torque and revolutions when they revolve, as with a piston or turbine motor, or fairly constant power output if they generate electricity directly as is the case with a fuel cell range extender. With current and imminent technology, the traction battery in the vehicle that powers the electric traction motor copes well with power surges and instant start up requirements, so even the notorious warm up time of some fuel cells can increasingly be tolerated. An off-the-shelf conventional internal combustion engine designed for nearly instant warm up, huge surges of power and so on is therefore over designed for today's range extender purposes and this comes with being over-expensive, over-polluting and over noisy and vibrating. Users really notice these things being eliminated. For example, 15% more passengers use the new electric buses in Amsterdam.

In short, fuel cells and lithium-ion traction batteries will increasingly be seen working together in driving land, sea and air vehicles. Their relationship is changing but they have much in common. For example, third generation lithium-ion batteries are often solid state, employ printing technology and allied nanotechnology, capabilities also brought to bear in the newer fuel cells. ■



TRASPORTI magazine

SPECIALE MOBILITY TECH MILANO

Marzo 2012



AUTO PEUGEOT 207
BUSANDRI A METANO

Auto a Metano
da competizione

Treni: Quale futuro
per il Railbus

BIAC 2012
una opportunità
da non perdere



Annuario MOTE2012 Scheda descrittiva

La settima edizione di MobilityTech presenta molte novità. Tra queste la realizzazione di un nuovo strumento: l'annuario della manifestazione realizzato con la collaborazione di Tecnoservizi SRL.

L'annuario conterrà una serie di interviste ai principali "attori" del mercato e ai principali sponsor della manifestazione, ma non solo. Sarà presente una sezione dedicata al mercato e alle varie anime in cui MobilityTech si articola.

Verrà dato risalto ai convegni e alle proposte della parte espositiva fornendo una guida ragionata a chi intende visitare la manifestazione, anche in virtù del maggiore spazio che verrà dedicato agli espositori, in una delle più prestigiose location del Nord Italia.

La presenza della nuova sezione Componenti e Tecnologia, di articoli mirati e di tavole rotonde dedicate ai principali temi della mobilità consentirà all'annuario e ai protagonisti di MOTE 2012 di essere presenti per 12 mesi sulle scrivanie di chi opera in questo settore così importante e decisivo.



BIAC 2012 Tallinn 22-23 August 2012

Organized by Tecnoservizi SRL and VAV Department, BIAC 2012 is an International Conference that will be on 22 and 23 August 2012 in Tallinn. ESTONIA.

All the conference will be in ENGLISH Language with Russian Translations. More than 15 sessions will be planning and more than 40 stands. More than 2.000 visitors (estimate).

The official sections of the Conference: (All the conferences are in cooperation with TTU Tallinn)
Automation for Factories (Industrial Safety - Sensors - Fieldbus - SCADA)
Automation Process (EX area solutions - Chemical - Petrol - Water)
Automation for Energy (Gas - Biogas - COgeneration Solutions - Smart Grid)
Automation for Building (Domotica - Energy Saving - Heat systems - Lighthing)
Automation for Logisitic (Packaging - Material handling)

A special session will be about VIRTUAL INSTRUMENT & TECHNOLOGY in cooperation with DEFINET.

EDITORIALE Ecco TrasportiMagazine di Armando Zecchi

Questo Numero di ECO DESIGN MAGAZINE tiene a battesimo una nuova rivista di Tecnoservizi SRL: Trasporti Magazine.

Sarà una rivista trimestrale, dotata di un inserto quindicinale che verrà inviato agli abbonati in formato PDF.

Questa nuova rivista nasce dalla nostra collaborazione con ClickUtility, e dalla nostra esperienza specifica sul mercato delle Tecnologie e dei Componenti per lo sviluppo di soluzioni di mobilità sostenibile. (MOTÉ 2012)

Sono molte le novità editoriali e non che nel 2012 stiamo introducendo. Una domanda mi viene spesso posta da vari clienti, spontanea, semplice: ma nel 2012 non doveva svolgersi una mostra biennale dedicata alla automazione e all'industria?

Non possiamo, fornire una risposta. Ci limitiamo a prendere atto che nel 2012, nel calendario di Fiera di Milano vi sono molte manifestazioni, ma la storica manifestazione Milanese. Biennale, non c'è.

Tecnoservizi con molta umiltà e con risorse limitate ha deciso di sviluppare una Conferenza Internazionale dell'Automazione in collaborazione con TTU (Università Tecnica di Tallinn) nella capitale del paese Baltico. Noi ricominciamo da lì, dove vuoi per la lingua, vuoi per il livello internazionale sarà difficile telefonare alle associazioni italiane per convincerle a non venire alle nostre manifestazioni.

ENEL e la mobilità elettrica

A cura di Armando Zecchi



Il settore dei trasporti è responsabile di circa un terzo delle emissioni di gas serra prodotti dall'uomo. Le nuove tecnologie alla base dei veicoli elettrici permetteranno di diffonderne l'uso e consentiranno una riduzione significativa delle emissioni e un miglioramento della qualità della vita, in particolar modo in città. Enel, leader nel settore dei sistemi intelligenti di gestione della rete, ha avviato con Enel drive una serie di progetti pilota volti a sviluppare una rete di infrastrutture di ricarica "intelligenti" per garantire un servizio diffuso, efficiente e di facile utilizzo per chi decide di guidare veicoli elettrici.

Per la progettazione e la realizzazione dell'infrastruttura di ricarica, Enel si è basata sulla tecnologia della sua rete: oltre 32 milioni di contatori elettronici installati nelle case degli italiani. I contatori Enel, costituiscono un sistema attualmente unico al mondo che consente di effettuare, da remoto, una serie di operazioni prima gestite solamente in presenza di un operatore.

LA RICARICA

Il sistema di ricarica dei veicoli elettrici ideato da Enel è innovativo, tecnologicamente avanzato e allo stes-

so tempo, semplice e sicuro da usare. Per soddisfare le diverse esigenze e stili di vita dei clienti, Enel ha creato un sistema di ricarica all'avanguardia basato sulla presenza di due tipologie di stazione di ricarica: Home station, per la ricarica domestica, composta da un contatore installato nel garage o box; permette di fare il carico di energia comodamente dal garage di casa.

Public station è la colonnina installata in strada, in punti strategici per la mobilità opportunamente concordati con le amministrazioni locali. Altro elemento fondamentale del sistema di ricarica Enel è la card personalizzata che consente il riconoscimento del cliente e permette di attivare e interrompere il processo di ricarica. Una volta connesso il veicolo al punto di ricarica tramite l'apposito cavo in dotazione, il processo di ricarica avviene in modo automatico. Il sistema permette inoltre la personalizzazione della ricarica per ogni cliente, basandosi sull'effettiva disponibilità

della stazione di ricarica, sulle tariffe dei gestori di energia e sulla modalità di ricarica.

Un Centro di Controllo, consente la supervisione sia dell'intera infrastruttura che del singolo processo di ricarica, con una verifica costante dei dati dei consumi e dell'importo che il cliente troverà addebitato in bolletta.

Le modalità di pagamento sono varie ed è possibile utilizzare anche carte prepagate o abbonamenti. Un fondamentale vantaggio ambientale offerto da Enel drive sarà l'azzeramento di tutte le emissioni (anidride carbonica, benzene, anidride solforosa, ossidi di azoto e particolato) nelle città e nei luoghi di utilizzo dei veicoli elettrici.

ACCORDI PER LA MOBILITÀ ELETTRICA

e-mobility Italy è l'innovativo progetto che vede protagonisti Enel e smart nella diffusione delle vetture a zero emissioni. Il progetto coinvolge oltre 140 clienti, tra aziende e privati, selezionati tra 2.200 richieste, che hanno ricevuto le esclusive smart electric drive in grado di ricaricarsi utilizzando la rete Enel e l'offerta di Enel Energia. Le città scelte per il progetto sono Roma, Pisa, Milano e più recentemente Bologna che rappresentano al meglio diversi stili di vita e di mobilità urbana. Enel

ha previsto l'installazione di oltre 400 punti di ricarica, suddivisi tra home station e public station.

L'accordo siglato da Enel e Piaggio ha lo scopo di promuovere lo sviluppo dei veicoli elettrici per le flotte aziendali e degli scooter ibridi. L'obiettivo è quello di analizzare le esigenze specifiche dei clienti delle flotte aziendali, di realizzare test sull'interazione tra l'infrastruttura di ricarica Enel e i veicoli elettrici e scooter ibridi Piaggio.

L'accordo sottoscritto con Renault-Nissan prevede lo studio della compatibilità tecnica tra l'infrastruttura di ricarica di Enel e i veicoli elettrici Renault e Nissan, soprattutto per quanto riguarda l'interfaccia di potenza, la sicurezza e il protocollo di comunicazione, l'approfondimento dello sviluppo di offerte integrate di prodotti e servizi per i clienti dei veicoli elettrici, l'analisi delle diverse tecnologie di ricarica e dei servizi associati all'infrastruttura di ricarica. La sperimentazione di servizi innovativi e offerte mirate a incentivare una mobilità a "zero emissioni" è l'oggetto del protocollo d'intesa firmato da Enel e Poste Italiane. Il Comune di Pisa, sarà teatro di una prima sperimentazione relativa all'utilizzo di veicoli elettrici per lo svolgimento del servizio di recapito della corrispondenza nel centro storico cittadino. Enel e Poste costituiranno, inoltre, un apposito gruppo di studio con lo scopo di valutare ed eventualmente sviluppare ulteriori iniziative di mobilità elettrica, attivando collaborazioni e intese con interlocutori pubblici e privati quali aziende, enti, associazioni di cate-

goria, Università e centri di ricerca. È stato poi siglato un accordo tra Enel e Citroen Italia. Le due Società siglano un'intesa finalizzata a proporre un'offerta commerciale congiunta "ali inclusive" CITROEN C-Zero ed Enel. In particolare, nell'ottica di semplificare l'utilizzo di CITROEN C-Zero e soprattutto delle sue modalità di ricarica, si prevede un'offerta congiunta CITROEN C-Zero ed Enel che comprenderà, oltre alla fornitura di energia certificata RECS - un sistema di certificazione internazionale per lo sviluppo delle fonti rinnovabili - anche servizi dedicati quali: il sopralluogo presso l'abitazione del cliente da parte di tecnici Enel per studiare la migliore soluzione per l'installazione di un punto di ricarica intelligente dedicato al cliente (home station); i relativi costi di attivazione; l'accesso ai punti di ricarica pubblici già esistenti.

ENEL, ROMA CAPITALE E ACEA

Enel e Roma Capitale collaborano dal 2009 nella realizzazione di una infrastruttura innovativa di ricarica dedicata ai veicoli elettrici. Enel e Acea hanno siglato un accordo finalizzato ad avviare progetti pilota congiunti sulla mobilità elettrica, con particolare attenzione al territorio romano, e in collaborazione con i soggetti istituzionali competenti; avvieranno inoltre accordi con i produttori di veicoli elettrici per offrire un contributo congiunto allo sviluppo della mobilità elettrica. Enel e Acea intendono inoltre collaborare nello sviluppo tecnologico, per accelerare il processo di convergenza e il raggiungimento di uno standard italiano ed europeo per la ricarica dei veicoli elettrici.

ACCORDO CON LA REGIONE EMILIA ROMAGNA ED HERA

Enel e la Regione Emilia-Romagna hanno siglato, nel dicembre 2010, un protocollo d'intesa per lo sviluppo della mobilità elettrica con tre progetti pilota a Bologna, Rimini e Reggio Emilia.

Nel settembre 2011 è stato inaugurato a Bologna, a Modena e a Imola, il progetto EnelHera relativo all'interoperabilità delle infrastrutture di ricarica per veicoli elettrici su reti di diversi Distributori di energia.

Si tratta di un progetto innovativo, alla sua prima sperimentazione in Italia, e grazie all'intesa tra Regione Emilia-Romagna ed Enel e tra Enel ed Hera, si estende a tutto il territorio della regione.

I cittadini di Bologna (Rete Enel), Imola e Modena (Rete Hera) potranno, dunque, indifferentemente ricaricare i loro veicoli elettrici in una delle tre città, vedendosi fatturare comodamente il costo della recharge sulla bolletta relativa al loro contratto e secondo le modalità da loro sottoscritte con l'Energy Vendor di loro preferenza. L'interoperabilità tra Bologna, Imola e Modena è resa possibile dall'adozione da parte dei due Distributori dei medesimi sistemi di hardware e software sviluppati da Enel, sia relativamente alle infrastrutture di ricarica che al sistema integrato di gestione computerizzata (sistema EMM). Per la sua importanza il progetto è stato selezionato dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il gas per le agevolazioni a sostegno della sperimentazione di sistemi di ricarica pubblici e della diffusione dei risultati ottenuti. ■

Veicoli Elettrici Renault

A cura della **Redazione**



Il programma di diffusione su larga scala della mobilità a zero emissioni è stato uno dei temi di maggior interesse di Mobilitytech 2011. Forum internazionale sull'innovazione tecnologica per lo sviluppo della mobilità e del trasporto, giunto alla sesta edizione, Mobilitytech si svolge a Milano il 24 e 25 ottobre. Per l'occasione, Renault Fluence Z.E. e Renault Kangoo Z.E., due dei veicoli 100% elettrici di Renault, sono stati esposti in piazza Duomo e disponibili per test drive.

Mobilitytech è un importante momento di confronto a tutto campo fra istituzioni e aziende sui temi dell'innovazione tecnologica e dello sviluppo di una mobilità eco-compatibile in Italia e in Europa. Al Mobilitytech, Renault ha esposto il proprio progetto di mobilità elettrica che è in procinto di diventare realtà con l'imminente commercializzazione di una gamma completa di veicoli 100% elettrici, a breve disponibile sul mercato.

Vari gli appuntamenti che vedono Renault protagonista dei dibattiti: Jacques Bousquet, Presidente di Renault Italia, è intervenuto alla sessione istituzionale di apertura dal titolo "Tra tecnologia, creatività e scienza: lo sviluppo sostenibile delle città attraverso l'innovazione dei trasporti". Benjamin Watrinet, EV Business De-

velopment Renault Europe, è intervenuto alla tavola rotonda "Electric Mobility in Europe". mentre Andrea Baracco, Public Affairs di Renault Italia, ha partecipato alla tavola rotonda "Città e regioni più Green. Infrastrutture di ricarica, car sharing e progetti integrati di sviluppo urbano: l'elettrico entra nel quotidiano dei cittadini".

In occasione di Mobilitytech, Renault ha proposto per gli ospiti dell'evento e per il pubblico in piazza Duomo un esclusivo test-drive di due dei modelli della gamma Z.E.: Renault Fluence Z.E. e Renault Kangoo Z.E.

Renault si conferma il primo costruttore automobilistico che ha avviato

un programma industriale orientato allo sviluppo e alla commercializzazione di massa dell'auto elettrica. A distinguere il progetto Renault Z.E. è l'introduzione sul mercato fra il 2011 e il 2012 di una gamma completa di 4 modelli 100% elettrici, adatti a rispondere alle più varie esigenze di utilizzo privato e professionale: la furgonetta Kangoo Z.E. (sul mercato da fine 2011), l'innovativa Urban Crosser Twizy (disponibile da inizio 2012), la grande berlina Fluence Z.E. (da inizio 2012) e la berlina compatta Zoe (dal secondo semestre 2012). Le innovative batterie agli ioni di litio offriranno ai veicoli Renault Z.E. un'autonomia media di oltre 185 km per Fluence Z.E., 170 km per Kan-

goo Z.E. e 100 km per Twizy. Un'autonomia in linea con le esigenze di mobilità urbana, se si considera che l'87% degli automobilisti europei percorre meno di 60 km al giorno. Quello su cui Renault si sta impegnando è un nuovo paradigma di mobilità urbana sostenibile: rendere l'auto elettrica una soluzione disponibile, conveniente ed allettante per il più ampio numero di automobilisti. Un concetto di auto elettrica, destinata a una larga diffusione sul mercato. In questa prospettiva, Renault propone sul mercato i veicoli elettrici a prezzi accessibili e introdurrà innovative formule di noleggio della batteria.

Renault basa il proprio obiettivo di sviluppo di massa della mobilità elettrica a zero emissioni sulla collaborazione con Governi, amministrazioni locali e società energetiche, che hanno tutti un ruolo determinante nel creare le condizioni strutturali, economiche ed operative di sviluppo della mobilità elettrica. Ad oggi, l'Alleanza Renault-Nissan ha sottoscritto oltre 100 accordi, destinati a preparare i mercati e le infrastrutture per una commercializzazione di massa dei veicoli elettrici dal 2012.

Anche in Italia, Renault è impegnata nella collaborazione con le principali amministrazioni comunali e compagnie elettriche, per realizzare progetti congiunti per la mobilità a zero emissioni, promuovere i veicoli elettrici e sviluppare le idonee infrastrutture. In tale ambito, rientrano gli accordi sottoscritti da Renault con quattro fra i principali attori energetici Enel, Eni, Hera, A2A, ed il progetto pilota E-Moving in corso nelle città di Milano e Brescia. ■

Il Futuro è Zero Emission



A cura di **Valentina Parisi**

L'obiettivo di Nissan è diventare leader globale nella produzione e diffusione di veicoli elettrici. Questo obiettivo è concreto e raggiungibile, grazie all'avanguardia tecnologica di Nissan. Avanguardia che trova concreta realizzazione nella produzione di batterie laminare agli ioni di litio: un cuore ultracompatto per veicoli elettrici, ibridi e a celle di combustibile. Nissan lavora dal 1992 allo sviluppo e miglioramento di questo genere di batterie, per rendere i veicoli su cui saranno montate competitivi sia nelle prestazioni sia nel prezzo.

BATTERIE IONI-LITIO DI NISSAN

Per raggiungere l'ambizioso obiettivo della commercializzazione di massa, nel 2007 Nissan ha creato una joint venture strategica con NEC e NEC Tokin, l'Automotive Energy Supply Corporation (AESC), il cui scopo è lo sviluppo e produzione di batterie avanzate agli ioni di litio per applicazioni automobilistiche su larga scala. Oggi, a soli 3 anni di distanza, Nissan è leader nello sviluppo e produzione di questo tipo di batterie, iniziata nel 2009 nello stabilimento giapponese di Zama con 13.000 unità e destinata a crescere fino a 65.000 nel 2011.

La prima applicazione commerciale sarà sui veicoli elettrici ed ibridi originali di Nissan già dal 2010. Rispetto a un'identica batteria agli idruri di nichel, una batteria Nissan ioniti o ha una capacità energetica doppia, ma occupa la metà dello spazio. Inoltre, la struttura - laminata, anziché cilindrica - consente di ottimizzare gli spazi riducendo gli ingombri ed intervenire sull'aerodinamica generale dei veicoli.

Possedere il know-how di una tecnologia del genere, consegna a Nissan un indubbio vantaggio competitivo, che la casa giapponese è pronta a condividere con tutte le altre case produttive interessate.

NISSAN LEAF

Il viaggio verso un futuro a emissioni zero è già cominciato: si chiama Nissan LEAF ed è destinata a rivoluzionare il mondo automobilistico. Dopo decenni di sviluppo, Nissan LEAF si presenta con un ricco bagaglio d'innovazioni tecnologiche che ne fanno la prima vera auto elettrica e pratica, prodotta su vasta scala. E' alimentata da batterie avanzate agli ioni di litio compatte di tipo laminato, con una potenza che supera i 90 kW. Il motore elettrico, che alimenta le ruote

anteriori, invece, sviluppa 108 CV e 280 Nm di coppia, valore equivalente alla coppia di un normale motore a benzina V6 da 2,5 litri. Il risultato è un'accelerazione scattante, del tutto in sintonia con il naturale habitat urbano di Nissan LEAF. Nissan LEAF non ha tubo di scappamento, quindi non emette CO₂ né altri gas serra. Incredibilmente silenziosa, ha un sistema di frenata rigenerativa che, unito all'innovativa batteria, le assicura un'autonomia di oltre 175 km con una carica completa (ciclo NEDC). Inoltre, le operazioni di ricarica sono facili e pratiche: grazie al sistema di ricarica rapida bastano 30 minuti per ripristinare fino all'80% della capacità energetica della batteria, mentre per una ricarica completa della batteria con una presa di corrente domestica da 220V occorrono circa 7-8 ore.

Inoltre, Nissan LEAF ha di serie tutti i dispositivi di sicurezza delle vetture "normali" se non superiori, visto che l'European New Car Assessment Programme (Euro NCAP) le ha assegnato il punteggio più alto per la sicurezza, a seguito dei brillanti risultati ottenuti nei rigorosi crash test dell'organizzazione indipendente. La vettura a emissioni zero ha ricevuto 5 stelle, diventando così il primo veicolo elettrico ad ottenere il massimo riconoscimento nelle valutazioni nei test Euro NCAP sulla sicurezza. Presenti sulla vettura di serie: airbag, ABS, dispositivo di assistenza alla frenata Brake Assist, controllo dinamico del veicolo (VDC, Vehicle Dynamics Control) e cinture di sicurezza con pretensionatore, oltre a una retrocarnera che agevola e rende sicure le manovre di parcheggio. E non manca l'attenzione alla sicurezza dei pedoni.



Molti, infatti, temono che EV e ibridi silenziosi possano cogliere di sorpresa pedoni e soggetti ipovedenti. Per questo, Nissan ha sviluppato una serie di suoni specifici che saranno installati di serie su tutti i modelli Nissan LEAF, assicurando un'esperienza soddisfacente a conducenti, passeggeri e pedoni indistintamente. Nissan LEAF è riciclabile quasi al 100% (incluso il pacco batteria) grazie allo sviluppo di una tecnologia di riciclaggio per le parti e i componenti specifici di un EV, come batteria, motore elettrico e inverter. Anche per la stessa produzione del modello, Nissan ha voluto utilizzare il più possibile materiali riciclabili. In Giappone, Nissan ha costituito una joint venture con Sumitomo Corporation finalizzata a "Riutilizzare, Rivendere, Rifabbricare e Riciclare" le batterie agli ioni di litio provenienti dalle auto elettriche. Insieme all'alleata Renault, Nissan ha allo studio una partnership analoga anche in Europa.

Ma Nissan LEAF non è solo un'auto elettrica: è la materializzazione della visione Nissan del futuro: è ecologica, intelligente, pratica e divertente da guidare. Come le foglie da cui prende il nome, Nissan LEAF purifica l'aria intorno a sé, eliminando le emissioni. Inoltre Nissan LEAF è, soprattutto, la prima auto elettrica vera a essere commercializzata in tutto il mondo. ■

Fiat ha presentato a Molitvtech l'intera gamma di auto e soluzioni tecnologiche per mobilità sostenibile. La società nell'ambito di questo settore mira a far comprendere al pubblico come l'innovazione tecnologica possa aiutare uno sviluppo compatibile e in linea con le esigenze dei cittadini.

La kermesse ha sviluppato un ricco calendario di eventi congressuali di profilo internazionale e workshop tematici specialistici arricchiti dalle visite tecniche, oltre all'esposizione di veicoli nell'area antistante alla sede e al "Salotto della Mobilità" dove i partecipanti al Forum hanno potuto incontrare fornitori di sistemi e tecnologie. Tra i relatori che si sono alternati Stefano Re Fiorentin, Deputy CEO Centro Ricerche Fiat, e Andrea Gerini, A1temative Fuel Engines Research & Technology Centro Ricerche Fiat.

In occasione dell'evento milanese, Fiat ha esposto i modelli Punto, Doblò e Panda appartenenti alla gamma Natural Power e i propulsori 0.9 Twin Air da 85 CV e U 16v Fire T-Jet in configurazione bi-fuel (benzina/metano). Si tratta di Prodotti i Air Technologies", il nuovo marchio che racchiude tutte le tecnologie alle alimentazioni alternative, dai sistemi di gestione del cambio e della trazione allo Start&Stop - capaci di coniugare il rispetto ambientale con il piacere di guida, ed esprime l'attitudine con

Gamma NaturalPower

A cura della **Redazione**



la quale il brand trasforma i bisogni delle persone in soluzioni concrete, disponibili oggi, subito, per tutti. In particolare, Fiat ritiene che la propulsione a metano sia attualmente la scelta tecnologica più appropriata per contribuire a ridurre l'inquinamento nelle aree urbane e ridurre le emissioni di CO₂. Per esempio, i propulsori alimentati a metano riducono al minimo le emissioni degli idrocarburi più nocivi e degli ossidi di azoto, mentre

le emissioni di particolato sono praticamente nulle. Inoltre, rispetto ai motori a benzina, evidenziano una riduzione di CO₂ del 23%. La propulsione a metano è anche una scelta d'acquisto molto vantaggiosa: infatti, il metano è il carburante più "pulito" oggi disponibile ed è di gran lunga anche il più economico come dimostra un'economia di esercizio rispetto alla benzina (in termini di costo del carburante al km) di oltre il 50%.

LEADERSHIP EUROPEA CON LA GAMMA FIAT NATURAL POWER

Pioniere oltre 10 anni fa di questa tecnologia, oggi Fiat è leader europeo nel campo delle vetture di primo impianto a metano (OEM) con oltre 460.000 unità vendute. Inoltre, Fiat è il primo e unico costruttore ad offrire con la linea ecologica "Natural Power" un'ampia gamma, tra vetture e veicoli commerciali si contano 8 modelli, capace di rispondere alle esigenze di mobilità di una vasta categoria di clienti, compreso il settore professionale del trasporto merci. Non ultimo, è importante sottolineare il ruolo strategico del metano come carburante nel settore dei trasporti per la diffusione delle fonti rinnovabili in quanto tecnologia ponte per predisporre le basi per lo sviluppo di una soluzione ancora più ecologicamente sostenibile: il biometano. Si tratta di un gas di origine non fossile, prodotto tramite digestione anaerobica e purificato per giungere ad una composizione analoga a quella prevista per il gas naturale. Tutti i motori Fiat a metano sono compatibili fin da subito con il biometano.

La gamma Natural Power costituisce oggi il pilastro principale della strategia di Mela ambientale di Fiat, una strategia che ha portato ad una leadership europea indiscussa. Infatti, secondo le analisi dell'Istituto indipendente Jato Dynamics, negli ultimi 4 anni Fiat è risultato il brand più ecologico tra i principali marchi automobilistici più venduti in Europa con un livello medio di emissioni di CO₂ pari a 123,1 g/km contro una media mercato di 140,9 g/km. Inoltre, nel 2011 Fiat S.p.A è stata

riconosciuta, per il terzo anno consecutivo, leader di sostenibilità ed è stata confermata negli indici Dow Jones Sustainability (DJSI) World e Dow Jones Sustainability Europe.

In rappresentanza della gamma Fiat Natural Power, a Milano sonostati esposti i modelli Punto EVO, Doblò e Panda. In dettaglio, Fiat Punto EVO e Fiat Panda sono dotate di un 1.4 Fire 8v EVO II bi-fuel Euro 5 che eroga 70 CV a 6000 giri/min e una coppia di 104 Nm a 3.000 giri/min quando funziona a metano (i valori, con alimentazione a benzina, sono rispettivamente 77 CV e 115 Nm). L'unità è stata progettata appositamente da Fiat Powertrain per la massima integrazione dei due impianti e sviluppata con particolare attenzione alle prestazioni e ai consumi. In particolare, quando funziona a metano, questo propulsore bi-fuel vanta un bassissimo livello di emissioni di CO₂ (115 g/km per Punto EVO e 107 g/km per Panda) e consumi contenuti (nel ciclo combinato si registra 4,2 kg/100km per Punto EVO e 3,9 kg/100km per Panda).

La terza vettura esposta è un Fiat Doblò Natural Power equipaggiato con un motore 1.4 16v Fire T-Jet bifuel da 120 CV Euro 5 (benzina e metano) specifico, realizzato da Fiat Powertrain e progettato appositamente per la massima integrazione dei due impianti di alimentazione, uno a benzina e l'altro a metano (gas naturale - CNG), indipendenti fra loro. Dunque, il 1.4 16v Fire T-Jet bi-fuel CNG è la motorizzazione che coniuga al meglio il rispetto per l'ambiente e l'economia di esercizio, senza però rinunciare alle prestazioni: gli elevati valori di potenza (120 CV a 5.000 giri/min) e di coppia (206 Nm a 2.000

giri/min) a disposizione e la notevole prontezza di risposta, assicurata dalla ridotta inerzia del turbocompressore con intercooler, garantiscono una grande elasticità di marcia e spunti brillanti, anche a pieno carico. Alle ottime prestazioni corrisponde anche un'interessante riduzione di emissioni e consumi: nel ciclo combinato si registrano 134 g/km di CO₂ e 4.9 kg/100 km di metano.

MOTORI INNOVATIVI PER IL MASSIMO RISPETTO AMBIENTALE

Neile giornate milanesi sono stati esposti gli innovativi propulsori TwinAir e bi-fuel (metanolbenzina) progettati e costruiti da Fiat Powertrain. Sono la migliore dimostrazione della concretezza della filosofia "Air Technologies", l'evoluzione di un pensiero che da più di 20 anni ha portato a lanciare soluzioni altamente innovative come il Multijet, il MultiAir e il TwinAir.

Protagonista dell'area espositiva è il rivoluzionario motore 0.9 TwinAir attualmente disponibile, in configurazione Turbo da 85 CV, su numerosi modelli di Fiat Group Automobiles e nominato di recente "International Engine of the Year 2011". Massima espressione del concetto di down-

sizing, gli efficienti motori della famiglia TwinAir - con potenze che saranno comprese tra 65 e 105 CV - dispongono della raffinata tecnologia MultiAir per la gestione intelligente della valvole di aspirazione che assicura performance analoghe o addirittura superiori a quelle di un motore 4 cilindri di pari prestazioni, ma con consumi ed emissioni inferiori (riduzioni fino a 30% di CO₂). Un esempio? Oggi la Fiat 500 equipaggiata con il 0.9 TwinAir da 85 CV vanta il miglior livello di emissioni CO₂ al mondo per i propulsori a benzina: 90 g/km con cambio robotizzato Dualogic e 92 g/km con cambio meccanico.

Riflettori puntati anche sul propulsore bi-fuel 1.4 16v Fire T-Jet da 120 CV Euro 5 (benzina e metano), un "quattro cilindri" bialbero sovralimentato mediante turbocompressore con intercooler. Inoltre, il motore bifuel è dotato di valvole di aspirazione e scarico e relative sedi sulla testata realizzate con geometria e materiali dedicati, ottimizzati per il funzionamento a metano. Infine, il sistema di iniezione prevede una soluzione integrata railiniettori gas direttamente sul collettore di aspirazione, mentre il catalizzatore ha una formulazione specifica. ■



Siemens per costruire la città del futuro

A cura di Armando Zecchi



Siemens è stata una delle protagoniste, della sesta edizione di Mobility Tech presentando alla manifestazione milanese un'offerta completa per la mobilità sostenibile: dalle reti intelligenti ai sistemi per la gestione del traffico, fino alle più sofisticate tecnologie per auto e bus elettrici. "Siamo il partner ideale per costruire la città del futuro", ha commentato l'amministratore delegato di Siemens Italia, Federico Golla, sottolineando come la tecnologia possa "combattere la congestione del traffico".

"La sfida dei prossimi anni per le amministrazioni comunali sarà quella di rendere le nostre città più efficienti, più amiche dell'ambiente, in una

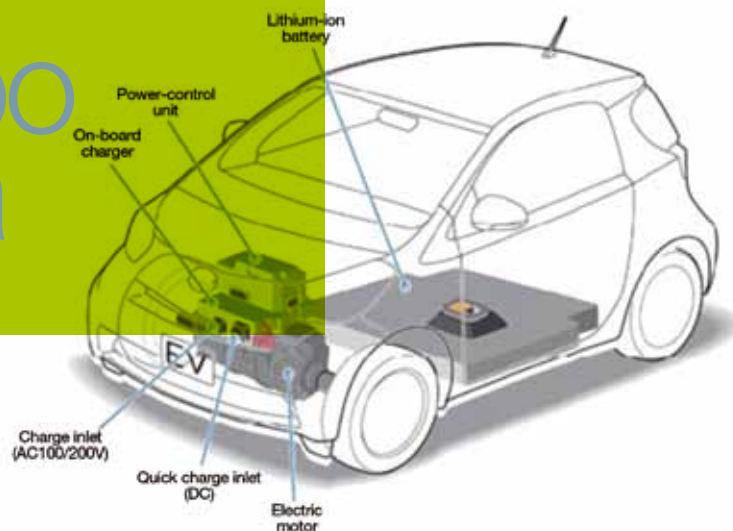
parola più vivibili", ha spiegato Federico Golla a margine dell'intervento a MobilityTech 2011. "Nella lotta al cambiamento climatico il ruolo delle città, in cui ormai vive oltre la metà della popolazione mondiale, è sempre più rilevante: il 75% dei consumi di energia e l'80% delle emissioni di gas serra derivano dalle aree urbane", ha sottolineato l'amministratore delegato di Siemens Italia. In questo scenario è importante non solo conoscere le principali sfide legate alla tutela del territorio, ma anche essere in grado di proporre soluzioni che possano assicurare tre obiettivi centrali: la qualità della vita per i cittadini, la competitività e lo sviluppo sostenibile".

"Per milioni di pendolari, gli ingorghi stradali fanno ormai parte della vita di tutti i giorni. Ma la congestione del traffico oltre a far perdere tempo e ad aumentare lo stress a discapito del nostro benessere, rappresenta anche un problema economico ed ambientale. Vale però la pena precisare - ha proseguito Golla - che i moderni mezzi di trasporto pubblico da soli non sono sufficienti a risolvere i problemi del traffico nelle nostre città. Sono necessari sistemi su rotaia automatici per il trasporto pubblico e una gestione integrata del traffico per il trasporto privato. Per questo noi proponiamo un approccio di 'mobilità completa' che integra più sistemi in modo pratico. Solo così il trasporto di persone e beni diventa sicuro ed efficiente. Ultimo ma non ultimo, una maggiore regolarità del traffico nelle aree urbane ridurrebbe l'inquinamento ambientale".

"Anche i veicoli elettrici sono un'importante componente della mobilità elettrica. Oltre ad essere, infatti, un mezzo pulito di trasporto, l'e-car può anche essere usata come stoccaggio di energia quando è connessa alla rete di distribuzione pubblica attraverso le colonnine di ricarica", ha concluso l'amministratore delegato di Siemens Italia. Siemens, che ha investito nel settore della mobilità elettrica quando ancora non era un mercato maturo, continuerà a puntare sulle competenze locali. Il neonato quarto Settore Infrastructures & Cities di Siemens in Italia conta oltre 150 tecnici specializzati nell'automazione dei processi elettrici, una ventina dei quali lavora sulle applicazioni della mobilità elettrica. ■

Prototipo Toyota

A cura della **Redazione**



L'ultimo prototipo EV di Toyota è stata presentata al Motor Show di Ginevra 2011. Caratterizzato da una trasmissione totalmente elettrica all'interno della scocca di una Toyota iQ, permette di combinare l'agilità di una city car compatta alle emissioni zero e a una guida facile e silenziosa di un veicolo totalmente elettrico per quattro passeggeri.

Toyota ha sviluppato veicoli elettrici sin dal 1971, incluso un concept due posti - la e-com - e due generazioni della RAV4 EV. Quest'ultima, sviluppata in collaborazione con Tesla, sarà commercializzata negli Stati Uniti dal 2012.

L'ultimo EV prototype di Toyota, nel frattempo, utilizza una trazione an-

teriore con un motore elettrico a magnete sincrono permanente con una potenza di 47 kW, alimentato da una batteria 270V agli ioni di litio dalla capacità di 11 kWh, posta sotto i sedili. L'uso intelligente della nuova batteria piatta non richiede alcun compromesso per quanto riguarda lo spazio per i passeggeri o lo spazio di carico.

L'EV prototype accelera da 0 a 100 km/h in 14 secondi, ha una velocità massima di 125 km/h e un'autonomia di guida fino a 105 km*. Due

prese di ricarica per 100/200V AC e di ricarica veloce DC sono situate nella parte frontale della vettura. Questo permette di ricaricare completamente la vettura da una presa a 200V in quattro ore, e all'80% da una stazione di ricarica rapida DC in circa 15 minuti. Inoltre, un sistema di frenata rigenerativa recupererà energia durante la decelerazione o la frenata.

La nuova Toyota Electric Vehicle è stata sottoposta a prove in Europa, Giappone e Stati Uniti nel corso del 2011. ■



Rifornimento a Metano

A cura di **Armando Zecchi**

È in atto, nel mercato italiano delle auto, una evoluzione molto importante. Il numero di auto dotate di alimentazione bifuel a gpl o a metano sta aumentando in maniera significativa. Sono molte le ragioni che spingono verso questa soluzione, sia di tipo economico che di motivazione ambientalista.

L'articolo introduce una nuova e importante variabile, la possibilità di effettuare rifornimenti di Metano in ambito domestico. IL Decreto legge del 31/05/2010, n. 78 - Art. 51 introduceva sul mercato questa importante novità nel secondo semestre 2010.

BRC Gas Equipment, leader mondiale nella produzione e commercializzazione di componenti ed impianti Gpl e metano per autotrazione, 2009 al fine di ampliare ulteriormente la gamma prodotti, acquistava la società canadese FuelMaker, azienda specializzata nella produzione di compressori di metano per uso domestico ed aziendale. Nasceva così il marchio BRC Fuel Maker dedicato alle soluzioni di rifornimento a metano per la dimensione domestica, per le flotte, per le industrie e per le stazioni di servizio. A livello di mercato consumer nasce così l'opportunità concreta di fare il pieno di metano della propria auto direttamente a casa.

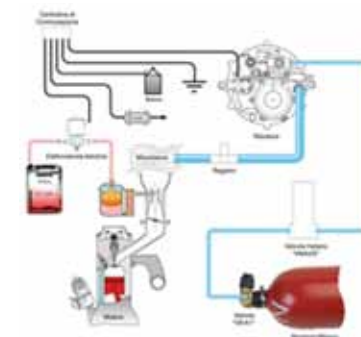
CARATTERISTICHE TECNICHE

Dimensioni: 762 x 356 x 330 mm, **Peso:** 43 kg, **Temperatura di utilizzo:** da -40 C a +45 C, **Pressione in uscita:** 207 bar, **Alimentazione elettrica:** 220 Volt, **Consumo elettrico medio:** 0,7 Kwh, **Portata:** 1,5 m3/h, **Emissione acustica:** 40 dBA a 5 mt, **Dotazione a corredo:** una manichetta di rifornimento con giunto antistrappo. Il sistema di rifornimento di metano per veicoli, messo a punto da BRC Fuel Maker si installa facilmente presso una abitazione e il cui consumo viene addebitato direttamente sulla bolletta del gas.

SISTEMI A METANO PER AUTO A CARBURATORE

La trasformazione a metano, il tipo e la dislocazione dei componenti, relativi ad un veicolo a carburatore, corrispondono sostanzialmente al disegno riportato in figura.

Il metano, proveniente da una o più bombole, opportunamente collegate fra loro, per mezzo della tubazione ad alta pressione, sulla quale è presente anche la valvola di carica, e della valvola di intercettazione", raggiunge il riduttore di tipo pneumatico o elettroassistito. Qui, grazie all'acqua derivata dall'impianto di raffreddamento del motore, viene riscaldato, e subisce una riduzione di pressione da



ca. 220 bar a quella di alimentazione del motore, e successivamente raggiunge il miscelatore, al fine di essere opportunamente miscelato e dosato con l'aria. Sui veicoli a carburatore una specifica "elettrovalvola benzina" ha il compito di bloccare il flusso del carburante originale durante il funzionamento a gas. La commutazione benzina gas è gestita da un commutatore che svolge anche la funzione di indicatore di livello.

I prodotti necessari alla trasformazione di un'auto a carburatore sono venduti singolarmente (non esistono kit BRC) per cui sono possibili svariate combinazioni, in base al tipo di veicolo, alla scelta dell'installatore, ecc.

SISTEMI BLITZ E JUST

Con l'avvento delle autovetture ad iniezione catalitiche, BRC ha iniziato a progettare e commercializzare una serie di sistemi di controllo della carburazione, per l'installazione sui veicoli che rispondono a direttive antinquinamento (da Euro 1, in Italia dal 1/1/1992). Una vettura catalizzata, per essere trasformata a GPL o Metano, necessita quindi di un dispositivo che sia in grado di acquisire ed elaborare il segnale della sonda Lambda. A tale dispositivo è anche demandato il compito di ottenere sempre una perfetta miscelazione aria/gas e di gestire la com-

mutazione automatica da benzina a gas. Il sistema Blitz agisce ad "anello chiuso", correggendo in tempo reale il titolo della miscela aria/gas sulla base delle informazioni che provengono dalla sonda lambda. Com'è noto quest'ultima genera un segnale in tensione che dipende dall'ossigeno presente nei gas di scarico e fornisce quindi una misura indiretta del titolo della miscela (povera, stechiometrica, ricca), che permette alla centralina di agire, attraverso un opportuno stadio di potenza, sull'attuatore di controllo della portata di gas. Blitz è stato concepito esclusivamente per la gestione dell'attuatore brevettato relativo al sistema stesso e non risulta assolutamente compatibile con attuatori di altro genere. Il sistema Blitz gestisce inoltre diverse funzioni quali: commutazione, safety, indicazione di livello, emulazione segnale lambda. La funzione di interruzione ed emulazione degli iniettori può essere gestita da un eventuale emulatore esterno. La centralina Blitz è collegabile al dispositivo Diagnostic Box che, tramite opportune barre led, consente di effettuare la taratura del sistema ed eventuali diagnosi. Sono disponibili diverse versioni del sistema Blitz, che si differenziano fra loro per la presenza o meno delle varie funzioni precedentemente descritte.

Il sistema Just si differenzia dal Blitz per la presenza di un attuatore dotato di step motor per il controllo della portata di gas, che sostituisce l'attuatore classico e la vite di registro. È inoltre dotato di una centralina elettronica di tipo digitale. La centralina elettronica si basa su un hardware digitale, il quale utilizza l'architettura di un microcontrollore che permette una grande flessibilità nella gestione degli input che arrivano dai vari sensori del motore e una efficace gestione degli output dell'impianto a gas. Il sistema JUST è stato concepito esclusivamente per la gestione dell'attuatore "Step". Esso è costituito da un motorino passo passo il quale, con il suo movimento, sposta in senso verticale un perno che ostruisce il passaggio del gas al miscelatore. Il movimento dell'attuatore è determinato dalla strategia di controllo motore nei confronti dei vari sensori di ingresso. Vista l'estrema rapidità di decisione del sistema digitale, il movimento dell'attuatore garantisce il mantenimento costante del rapporto stechiometrico corretto. Just gestisce inoltre diverse funzioni quali: commutazione, safety, indicazione di livello, emulazione segnale lambda. La funzione di interruzione ed emulazione degli iniettori può essere gestita da un eventuale emulatore

esterno. La messa a punto del dispositivo può essere effettuata sia attraverso il commutatore e lo strumento di diagnosi "Diagnostic Box" BRC, sia mediante l'uso di un PC dotato di un software di programmazione ed interfaccia.

SISTEMA BLITZ E JUST METANO

Il metano, proveniente da una o più bombole, opportunamente collegate fra loro, per mezzo della tubazione ad alta pressione, sulla quale è presente anche la valvola di carica, e della valvola di intercettazione, raggiunge il riduttore di tipo elettroassistito. Qui, grazie all'acqua derivata dall'impianto di raffreddamento del motore, viene riscaldato, e subisce una riduzione di pressione da ca. 220 bar a quella di alimentazione del motore, e successivamente raggiunge il miscelatore, al fine di essere opportunamente miscelato e dosato con l'aria.

In luogo di una semplice centralina di commutazione è necessario, sia da un punto di vista funzionale sia da un punto di vista normativo, l'impiego di un sistema di controllo della carburazione composto da centralina di controllo e attuatore di flusso (Step Motor su Just). Questi due componenti, per poter essere installati, devono essere sottoposti dal costruttore dell'impianto ad omologazione, in riferimento alla direttiva antinquinamento in vigore.

Per la trasformazione della parte "anteriore del veicolo" sono quindi disponibili specifici kit composti da un riduttore Elettro-assistito, da un attuatore (o Step) per il controllo della portata di gas, da un miscelatore e da una centralina elettronica. ■

ECODESIGN
magazine
BUILDING AUTOMATION ED ENERGIE RINNOVABILI

AUTOMATION
DESIGN
magazine
AUTOMAZIONE ED ELETTRONICA INDUSTRIALE

TECNOSERVIZI
Tecnoservizi S.R.L.
www.tecnoservizi.es

Pagine intere

Pagina quadricromia	1.700,00 €
Doppia pagina quadricromia	2.800,00 €

Pagina al vivo 230x285 mm	Doppia pagina al vivo 460x285 mm
Pagina in gabbia 210x265 mm	Doppia pagina in gabbia 420x265 mm

1/2 pagina

Mezza pagina Verticale/Orizzontale	950,00 €
1/3 pagina	650,00 €
1/4 pagina	550,00 €

Mezza pagina verticale in gabbia 95x265 mm	Mezza pagina orizzontale in gabbia 195x155 mm
Mezza pagina verticale al vivo 115x285 mm	Mezza pagina orizzontale al vivo 230x145 mm

Piano Editoriale 2012

Marzo 2012
Speciale Mobilitytech
(prima parte)

Giugno 2012
Speciale Building Automation

Agosto 2012
Speciale BIAC 2012

Ottobre 2012
Speciale Mobilitytech
(seconda parte)

Sales Manager:
Giampaolo Benini
gp@gmail.com

Primo Bastia
primo.bastia@alice.it

Donato Sanguinetti
annuarioMOTE@vav.org.com

Inserti

A due facciate	1.750,00 €
Ogni due facciate in più	860,00 €
CD	4.100,00 €

La carta degli inserti non deve superare 100-120 g/m²
Gli inserti legati devono avere un "abbondanza" di 5 mm per ciascun lato

Posizioni speciali

Copertine	
Prima di copertina	3.800,00 €
Seconda di copertina	2.200,00 €
Terza di copertina	1.900,00 €
Quarta di copertina	2.800,00 €
Battente in prima di copertina	3.900,00 €

Posizioni speciali	
Prima romana	2.200,00 €
Contro sommario sinistra	1.900,00 €
Contro elenco inserzionisti	1.800,00 €
Contro in copertina	1.800,00 €
Quinta romana (pagina 5)	1.800,00 €
Doppia pagina centrale	3.000,00 €

Annuaio MOTE 2012

Prima di copertina	5.000,00 €
Seconda di copertina	3.000,00 €
Terza di copertina	3.000,00 €
Quarta di copertina	5.000,00 €
Pagine interne	2.500,00 €

Listino di ECODESIGN EXPO

A) Quota di iscrizione (fee)	400,00 + iva
B) Ministand preallestito	1.500,00 + iva
C) Pagina Pubblicitaria Catalogo (advertising)	1.500,00 + iva
D) Logo Aziendale sui cartelloni (logo)	500,00 + iva
E) Area nuda (al Mq)	150,00 + iva

nel caso di 2, o più lati liberi il prezzo viene maggiorato del 20%

Tecnoservizi S.R.L. Tel. 02 95 20 799
via Cremosano, 4A Fax 02 3921 4040
20148 Milano www.tecnoservizi.es

Listino di BIAC 2012

A) Fee (visitors)	200,00 €
B) Ministand (*)	2.500,00 €
C) Sponsor (*)	5.000,00 €
D) Advertising page on Catalog	2.500,00 €

(*) for more informations www.vav.org.uk.com - www.tecnoservizi.es

BIAC 2012 Tallinn 22-23 August 2012

Organized by Tecnoservizi SRL and VAV Department, BIAC 2012 is an International Conference that will be on 22 and 23 August 2012 in Tallinn, ESTONIA.

- All the conference will be in ENGLISH Language with Russian Translations
- More than 15 sessions will be planning and more than 40 stands
- More than 2.000 visitors (estimate)

The official sections of the Conference:

- Automation for Factories
(Industrial Safety - Sensors - Fieldbus - SCADA)
- Automation Process
(EX area solutions - Chemical - Petrol - Water)
- Automation for Energy
(Gas - Biogas - COgeneration Solutions - Smart Grid)
- Automation for Building
(Domotica - Energy Saving - Heat systems - Lighthing)
- Automation for Logisitc (Packaging - Material handling)

All the conferences are in cooperation with TTU Tallinn.

A special session will be about VIRTUAL INSTRUMENT and TECHNOLOGY in cooperation with DEFINET.

Official organization/Owner

Tecnoservizi SRL · Via Cremosano 4A
201248 Milano (Italy)
tel +39 02 9520799 · fax +39 02 49665023
www.tecnoservizi.es

Local Office

VIIENDAD ASJAD OÜ · VAV departement
VENE 27-5 · Tallin 10123 (ESTONIA)
www.vav.org.uk

For Informations and Registrations

commercialdept@vav.org.uk
pressoffice@vav.org.uk
0039 349 4318832 (SMS)

For Sending Applications and Accademic Papers

olgagerke@vav.org.uk

Russian people that want speak in Russian language for informations can send an email to piret@vav.org.uk we send an answer in Russian Language.

In cooperation with ClickUtility

Media partner

Automation Design Magazine
redazioneADM@vav.org.uk
Eco Design Magazine
Trasporti Magazine
Virtual Instrument & Tech Magazine
Annuario MOTE





MOBILITYTECH
7^a EDIZIONE

Napoli
Castel dell'ovo
11-12 giugno 2012

Milano
Palazzo Giureconsulti
22-23 ottobre 2012



AVA-TOWN:
città digitale, città sostenibile

HACKATHON DELLA MOBILITÀ
prima edizione

organizzato da:



www.mobilitytech.it