

- tecnologia

- * L'eolico galleggia sul magnete.
- * Fuel Cell + sole per il trattore robot.
- * I nuovi autobus alimentati dalle Fuel Cell.

- risparmio energetico

- * Una scuola in classe A.

- normative

- * Rinnovabili, Prestigiacomò rassicura le imprese sul 4° Conto Energia.
- * Rinnovabili: la Cina accelera e l'Italia scende al 6° posto.

- illuminazione

- * Central Battery System.

- fotovoltaico

- * Le celle solari organiche. Plastica che converte la luce in energia.
- * Solar Max.



Tecnologia

L'EOLICO GALLEGGIA SUL MAGNETE.

È tutta una questione di neodimio. Con una sola installazione si potranno illuminare migliaia di case. A costi molto ridotti.



Roma - Si chiama MagLev Wind Turbine, e promette di rivoluzionare il settore dell'energia eolica. Una

megaturbina che per funzionare sfrutta la levitazione magnetica, proprio come i treni superveloci giapponesi, ed è in grado di produrre fino ad 1 gigawatt di potenza: per fare lo stesso con i dispositivi tradizionali ci vorrebbero oltre 60 eliche. Una rivoluzione.

Ma i vantaggi dell'eolico magnetico non si esauriscono qui: la turbina è in grado di funzionare già con brezze leggere di soli 1,5 metri al secondo, ed è in grado di resistere anche a regimi più sostenuti da 40 metri al secondo (oltre 140 chilometri all'ora). Inoltre, l'assenza di parti meccaniche in movimento elimina l'attrito: solo l'1 per cento della forza del vento viene dispersa per muovere le pale, mentre il restante 99 per cento può essere convertito in energia pulita.

Le pale magnetiche sono anche economiche: costruirne una può costare fino al 75% in meno rispetto all'equivalente tradizionale, senza contare che mancando i complessi meccanismi che consentono al rotore di allinearsi con la direzione del vento viene anche considerevolmente ridotta la difficoltà di progettarle e realizzarle. E la manutenzione, che ha un costo, è di gran lunga inferiore: un apparato eolico-magnetico secondo i suoi progettisti potrebbe funzionare per 500 anni con un minimo di controlli periodici.

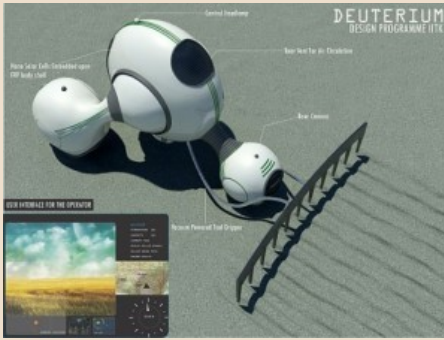
La nuova turbina è ancora un concept, è stata presentata all'inizio dell'estate in Cina al Wind Power Asia 2007, ma è destinata a diventare presto realtà: costruttori cinesi e statunitensi sono al lavoro per realizzare quanto prima esemplari funzionanti, con potenze comprese tra 400 e 5.000 watt cadauna, tanto per cominciare. A regime, produrre un kilowatt di elettricità potrebbe costare appena 0,7 centesimi di euro.



www.cm-impianti.eu info@cm-impianti.eu
 tel. 0141.702298 fax 0141.702902
 Strada Alessandria, 36 - Nizza Monferrato (AT)
 R.E.A. Asti n. 111487 - Cap. Soc. € 51.006,00 i.v.
 C.F. / P. Iva / Num.Reg. Imp. Asti 01388250050



FUEL CELL + SOLE PER IL TRATTORE-ROBOT.



Il trattore solare è dotato di un sofisticato sistema di navigazione collegato ad una centralina e a dei visori a 360° che consentono il movimento del mezzo senza la guida da parte

dell'uomo.

Il macchinario dall'insolito design e dalle linee futuristiche, oggetto della nostra rubrica in questo numero, è un vero e proprio mezzo agricolo fotovoltaico.

“Deuterium” è un robot-trattore che funziona a celle di idrogeno a loro volta alimentate dall'energia solare.

E' composto da quattro grandi moduli realizzati in fibre plastiche rinforzate e biodegradabili che racchiudono l'abitacolo e tre ruote cingolate.

Nella carrozzeria sono state inserite delle nano cellule solari allo scopo di fornire energia agli accumulatori fuel cell che alimentano un motore elettrico.

Le funzioni del mezzo.

Deuterium è in grado di compiere in autonomia le principali lavorazioni agricole come l'aratura, la semina e la raccolta.

Ed un'altra avanguardia del “trattore solare” è il sofisticato sistema di navigazione collegato ad una centralina e a dei visori a 360° che permette il movimento del mezzo senza la guida da parte dell'uomo.

Più ossigeno alla campagna

Il progetto è molto interessante, ma diverrà mai realtà? Si concretizzasse, l'aspetto delle nostre campagne cambierebbe notevolmente, per non parlare dell'impatto sull'ambiente che non avrebbe paragoni con i tradizionali trattori fortemente inquinanti, dotati di motore a scoppio o gasolio.

I NUOVI AUTOBUS ALIMENTATI DALLE FUEL CELL.



E' di questi giorni la notizia di un super autobus alimentato con le fuel cell con una efficienza energetica molto elevata, grazie anche alle sue linee

arrotondate che permettono una migliore aerodinamicità. Il suo nome è Credo E-Bone concept bus. Il mezzo è stato progettato per ottenere il massimo risparmio energetico possibile, i fari sono a led, i pneumatici sono caratterizzati da un ridotto coefficiente di rotolamento (che significa dissipare meno energia) ed è alimentato da ben quattro motori elettrici.

Tutto, qui, è improntato al risparmio di energia ed

ogni componente è quanto più tecnologico possibile. I fari a Led, i pneumatici che Simon ha scelto a basso coefficiente di rotolamento (per dissipare meno energia possibile) calzati su cerchi dalla particolare forma aerodinamica; l'elevata superficie vetrata, che aumenta la luminosità all'interno. Il materiale con il quale è stata realizzata la carrozzeria è composito, il telaio a traliccio di tubi. Il tutto, creato per essere più leggero e resistente possibile, a tutto vantaggio del consumo di energia.

L'alimentazione è il “pezzo forte” del mezzo, un esempio di innovazione e sviluppo sostenibile a favore della mobilità urbana. Il Credo E-Bone concept bus è spinto come anticipato da quattro motori elettrici, disposti su tutte le ruote, uno per ciascuna, rifacendosi al principio già sperimentato da Mercedes per la sua macchina elettrica SLS AMG E-Cell; in questo modo la forza motrice è ben distribuita. I quattro motori elettrici sono alimentati da alcune batterie al litio che ricavano energia dalle celle di idrogeno. Tutto il gruppo energetico è localizzato sul tetto dell'autobus.

Per far sì che progetti simili vengano realizzati e si diffondano in modo massiccio è necessario pensare ad un piano per lo sviluppo dell'idrogeno come fonte di alimentazione per i veicoli, bisognerebbe ad esempio aumentare la produzione dello stesso idrogeno sfruttando ad esempio le fonti rinnovabili e moltiplicando le iniziative come quelle proposte in Puglia dall'accordo tra la Regione e la Fondazione “H2U – The Hydrogen University” di Monopoli, con lo scopo di sperimentare e realizzare progetti che prevedono l'uso dell'idrogeno prodotto da fonti rinnovabili.

A Milano, nel 2011 entreranno in servizio i primi tre esemplari del bus a idrogeno Mercedes, frutto del progetto CHIC (Clean Hydrogen in European Cities) e per il quale l'ATM (azienda trasporti del capoluogo lombardo) ha stanziato 5 milioni di euro per la sperimentazione (altri 5 milioni sono stati erogati dalla Regione Lombardia attraverso i fondi europei).

E a Londra, in occasione delle Olimpiadi del 2012, entrerà in servizio una flotta di taxi a idrogeno. Esteticamente identici ai tradizionali black cab prodotti dalla London Taxis International, saranno alimentati a celle di combustibile che alimenteranno un motore elettrico. La tecnologia sta dando una grossa mano per aiutare l'ambiente, ora tocca anche a noi fare sì da non ostacolarla.



Illuminazione

CENTRAL BATTERY SYSTEM.

Linery, è un'azienda dinamica e innovativa specializzata in illuminazione di emergenza e sistemi di supervisione centralizzata.

Il catalogo Linery comprende una vasta e completa gamma di prodotti adatta a qualsiasi tipo di ambiente, non solo di tipo industriale, ma anche civile.

Linery presenta l'ultima novità del suo catalogo,



un sistema ad alimentazione centralizzata (Central Battery System) in grado di gestire e controllare fino a 2560 plafoniere di emergenza. Il sistema Spy Center è quanto di più evoluto

si possa avere in termini di gestione di un impianto di emergenza, dotato di un soccorritore in corrente continua permette di gestire fino a 128 linee di potenza ciascuna con un massimo di 20 plafoniere in modo da garantire un'adeguata ridondanza nell'intero impianto.

Disponibile con potenze da 500W fino a 80KW è estremamente versatile e liberamente configurabile in base alle esigenze dell'impianto e/o del cliente.

La sua completa programmabilità ne fa un sistema che si integra perfettamente nell'illuminazione ordinaria garantendo le funzionalità di accensione e spegnimento anche di plafoniere che per loro concezione sono state pensate all'interno dell'impianto come plafoniere di illuminazione.

Sviluppato insieme ad un'azienda europea, basa la sua tecnologia sulla semplicità e sulla garanzia di funzionamento, infatti essendo un soccorritore in corrente continua non ha nessun inverter che deve convertire la corrente continua in alternata e questo ne fa un punto di forza anche perché non è soggetto a problematiche di sfasamento corrente/tensione e quindi riesce a superare agevolmente gli spunti di corrente necessari per accendere le lampade anche con tecnologia elettronica.

Infine la tecnologia avanzata delle onde convogliate (su linea dedicata) ne permette il funzionamento e la comunicazione solo su due fili che trasportano sia la potenza necessaria all'accensione della plafoniera sia la comunicazione digitale per il controllo totale della stessa, permettendo di adempiere anche alle prescrizioni legislative e normative, non da ultima la CEI UNI 11222.

La possibilità di gestire il modulo logico tramite web o ethernet ne completa le funzionalità avanzate permettendo una gestione dell'impianto in maniera semplice e da ogni punto dello stabile.

Realizzato in conformità alle norme europee CEI EN 50171 e CEI EN 50272-2 per le batterie, soddisfa i più duri requisiti di qualità, infatti le sue batterie hanno sempre una dichiarazione di vita di 10 anni.

Un impiego tipico può essere identificato negli ambienti industriali laddove risulta difficile ed oneroso fare un'adeguata manutenzione ad ogni singola batteria nei prodotti autonomi, quindi elevate altezze di installazione e/o difficile posizionamento dell'apparecchio non facilmente raggiungibile.

In questo caso un sistema a soccorritore con batteria centralizzata ci permette di controllare e mantenere la batteria in maniera semplice e veloce poiché è in un solo punto.



Fotovoltaico

LE CELLE SOLARI ORGANICHE. Plastica che converte la luce in energia.



Ricercatori da tutto il mondo sono impegnati a sviluppare le famose celle solari organiche che potrebbero essere prodotte in modo semplice e conveniente quanto il film solare sottile, rappresentando un ottimo sistema per generare energia elettrica. Ma ancora un

grosso ostacolo deve essere superato dall'utilizzo di materiali organici a base di carbonio per creare una corretta e affidabile prototipazione partendo da una scala nanometrica per diventare altamente efficienti nel convertire la luce in energia elettrica e successivamente da rendere le celle solari organiche facilmente replicabili su scala industriale. L'obiettivo è quello di sviluppare celle solari organiche a basso costo in grado di assorbire almeno il 10% della luce solare per trasformarlo in energia e rendere poi le nuove celle solari utilizzabili facilmente sui fabbricati.

Un gruppo di ricerca diretto da David Ginger dell'Università di Washington ha trovato un metodo per migliorare le prestazioni delle celle solari organiche. Il metodo consiste nel creare microscopiche bolle e piccoli canali, circa 10.000 volte più piccole di un capello umano, all'interno del wafer delle celle solari di plastica. Le microscopiche bolle e canali vengono creati durante un processo chiamato di "ricottura". I ricercatori sono in grado di misurare direttamente la quantità di corrente che ogni cella solare converte da luce in energia elettrica. Ginger ritiene che questo metodo porterà ad una migliore comprensione di quali materiali potrebbero essere utilizzati e a quali condizioni sono più idonei a soddisfare e raggiungere l'obiettivo di efficienza del 10%. Ginger continua spiegando che il nuovo metodo di creazione di celle solari organiche può essere facilmente realizzato su scala industriale e commerciale. Per cominciare, le celle solari di plastica potrebbero essere inserite in borse o zaini per ricaricare piccoli dispositivi elettronici come telefoni cellulari o lettori mp3.

I ricercatori guidati da Ginger creano le nuove celle solari organiche miscelando e unendo due materiali organici e "ricuocendoli" successivamente per migliorare le loro prestazioni. Nel processo riescono così a creare bolle e canali in modo molto simile a come accade durante la cottura del pane o di una torta. Le bolle e i canali influenzano successivamente il modo in cui la cella di plastica converte la luce in energia elettrica e la quantità di corrente elettrica che effettivamente ne fuoriesce. Il

numero di bolle e canali, spiega Ginger, e la loro configurazione possono essere alterati da quanto calore o meno viene applicato durante la cottura e per quanto tempo. Ma nelle celle solari di plastica l'esatta struttura delle bolle e dei canali è fondamentale per il rendimento della cella solare, ma il rapporto tra il tempo di cottura, dimensioni delle bolle e l'efficienza finale è stato molto difficile da comprendere.

Per l'attuale ricerca, gli scienziati hanno lavorato con una miscela di politiofene e fullerene, materiali considerati di base per la ricerca nelle celle solari organiche. Ora Ginger ha osservato che il polimero testato non è in grado ancora di raggiungere il 10% di soglia di efficienza. Ma i risultati guideranno facilmente la creazione di combinazioni di materiali più efficienti e soprattutto con quale tempo di cottura e temperatura renderebbe le nuove celle solari di plastica sempre più efficienti, soddisfacendo l'obiettivo posto. Come conclude Ginger, ora rendere le celle solari organiche più efficienti è fondamentale per abbassarne i costi. "La soluzione al problema energetico sarà sicuramente rappresentato da un mix di tecnologie e forme di energia rinnovabile diversa", afferma Ginger, "ma nel lungo termine l'energia solare potrà avere la più grande fetta di questo mix".

SOLAR MAX.

La gamma di inverter per il fotovoltaico Solar Max è concepita per garantire la massima efficienza in condizioni di funzionamento alla piena potenza e con temperature elevate, grazie all'innovativo sistema di ventilazione.

L'estrema affidabilità, caratteristica di ogni inverter Solar Max, garantisce il maggior rendimento possibile durante tutta la vita dell'impianto fotovoltaico.

L'inverter Solar Max è un prodotto con elevata qualità nei materiali, nessun compromesso nella lavorazione e una garanzia globale che contribuisce alla massima tranquillità per la resa dell'impianto.



Risparmio Energetico

UNA SCUOLA IN CLASSE A.

La nuova scuola elementare San Francesco di Correggio (Reggio Emilia) è stata realizzata



all'interno di un'area complessiva di 9200 mq ponendo particolare attenzione agli aspetti energetici e di sostenibilità ambientale, in quanto

l'edificio così realizzato permette di evitare l'emissione di quasi 100 tonnellate di gas serra,

rispetto ad una soluzione tradizionale.

Questa scuola è stata realizzata in classe A in quanto sono stati applicati molti concetti di progettazione e costruzione ecosostenibile.

Si va dal risparmio energetico alla produzione di energia da fonti rinnovabili, puntando al risparmio delle fonti esauribili e al massimo sfruttamento delle potenzialità naturali del nostro pianeta.

I concetti per progettare una costruzione in classe A sono i seguenti:

Biossido di titanio.

La presenza di questa sostanza nei tinteggi esterni permette la riduzione della polveri inquinanti presenti in atmosfera.

Albedo.

I colori chiari sulle superfici esterne aiutano a non innalzare la temperatura del pianeta.

Isolamento termico.

Tutte le superfici disperdenti debbono essere dotate di elevato isolamento termico ed elevata massa per avere inerzia termica.

Rete di recupero acqua piovana.

Per convogliare l'acqua piovana dal tetto al serbatoio.

Serbatoio di acqua piovana.

Serbatoio per l'accumulo di acqua piovana da utilizzare per tutti i servizi dove non è necessaria l'acqua potabile.

Apparecchi a basso consumo.

Preferire elettrodomestici in classe A (alta efficienza) e lampadari a basso consumo.

Impianto geotermico.

Funzione con una pompa di calore collegata a sonde geotermiche che scendono a 100m di profondità e permette di riscaldare in inverno e di raffrescare in estate.

Batterie di accumulo.

Batterie che immagazzinano l'energia prodotta dai pannelli fotovoltaici per utilizzarla quando il sole non è più presente.

Rete di irrigazione.

Impianto che riutilizza l'acqua piovana raccolta per l'irrigazione del giardino o lo scarico dei WC.

Serra solare.

Locale vetrato che raccoglie il calore delle irradiazioni solari e permette la coltivazione di fiori ed essenze anche nei periodi freddi.

Pannelli solari termici.

Impianto che trasforma la radiazione solare in energia termica, particolarmente utilizzata per riscaldare l'acqua sanitaria.

Pannelli solari fotovoltaici.

Impianto che trasforma la radiazione solare in elettricità.



Normative

RINNOVABILI, PRESTIGIACOMO RASSICURA LE IMPRESE SUL 4° CONTO ENERGIA.

Quarto Conto Energia entro il 10 aprile, preservati investimenti in corso: lo promette il ministro Prestigiacomo alle imprese.

Publicato in Gazzetta Ufficiale il Decreto Rinnovabili (Dlgs 3 marzo 2011, n. 28) che taglia gli incentivi al comparto delle fonti alternative, bloccando in anticipo (31 maggio) il Terzo Conto Energia. Ed è ancora una volta il ministro dell'Ambiente Stefania Prestigiamò a rassicurare le imprese sul loro futuro, tuttora molto incerto: gli investimenti in corso saranno tutelati e il Quarto Conto Energia arriverà entro il 10 aprile.

«Credo che entro la prima decade di aprile concluderemo i lavori di consultazione ed emaneremo il decreto ministeriale, che dovrà rispettare quanto votato all'unanimità sia dalla Camera che dal Senato», sono le sue parole.

Alla Camera è stata infatti recentemente approvata una mozione bipartisan sul Decreto Rinnovabili, che impegna il Governo a salvaguardare gli investimenti nelle energie verdi e a convocare un tavolo di confronto con tutti gli operatori coinvolti.

Al Senato sono state ben sei le mozioni bipartisan accolte, tutte pro-incentivi al fotovoltaico. In particolare si è chiesta una riduzione graduale e di mettere fine alle incertezze definendo celermente il nuovo Conto Energia, ma anche di stabilire obiettivi più ambiziosi per il 2020.

Il ministro Prestigiamò ha assicurato che verranno salvaguardate anche le imprese che, pur avendo già investito in energie alternative, probabilmente non riusciranno ad allacciare gli impianti entro la scadenza del 31 maggio.

Sul testo del Quarto Conto Energia niente di ufficiale ancora, ma sembrano confermate le voci di una riduzione degli incentivi nell'ordine del 2% per il 1° quadrimestre, per poi passare all'8-10% per il 2°, al 10% per il 2012 e al 15-20% dal 2013. Questo andrebbe ad assecondare la proposta da Confindustria. In totale, il taglio si aggirerebbe intorno al 50%, per un tetto massimo di 6 miliardi di euro.

Si riaffaccia infine l'ipotesi di portare il sistema italiano su criteri simili a quelli del sistema in Germania: Il Governo guarda «modello tedesco di flessibilità annuale, che è quello che tutti gli operatori ci hanno chiesto».

Intanto Assosolare avanza la propria proposta:

- innalzare il cap monetario per gli incentivi al 2016;
- introdurre obiettivi annuali al posto dei tetti incentivabili;
- ridurre il taglio agli incentivi;
- eliminare la prenotazione della capacità e relativa fidejussione.



Curiosità

RICICLAGGIO DEI MODULI FOTOVOLTAICI.

Mitsubishi Electric ha deciso di entrare a fare parte di PV Cycle per garantire lo smaltimento dei pannelli solari giunti a fine vita, che saranno trasportati nei centri di smaltimento dell'associazione sul territorio europeo. PV Cycle è un'associazione europea fondata nel

2007, con l'intento di aumentare l'impegno da parte dell'industria del fotovoltaico nella creazione di un programma volontario di raccolta e di riciclaggio per i moduli a fine ciclo di vita?

Il riciclaggio dei moduli giunti a fine vita permette il riutilizzo di preziose materie prime per la produzione di nuovi pannelli. In questo modo, i protagonisti dell'industria si responsabilizzano e permettono di "Rendere l'industria del fotovoltaico Doppia Verde" (motto dell'associazione PV Cycle). Gli obiettivi espressi nella dichiarazione sono molto importanti: raccogliere il 65% dei pannelli immessi sul mercato, riciclare almeno l'85% dei pannelli raccolti, il tasso di riciclaggio progressivamente, in funzione della riduzione dell'impatto ambientale e della fattibilità economica (www.pvcycle.org).

Le percentuali sopra indicate sono da intendere riferite ad una base di pannelli installati dalle società aderenti a PV Cycle che abbiano superato un ciclo di vita di almeno 25 anni a partire dal 1990, anno dal quale si registrano le prime installazioni significative.

La realizzazione degli obiettivi sarà monitorata da un organismo indipendente e composto da rappresentanti del parlamento europeo.

RINNOVABILI: LA CINA ACCELELERA E L'ITALIA SCENDE AL 6° POSTO.

La Cina ha ormai consolidato a livello mondiale la posizione di leader nelle energie rinnovabili e nuovi Paesi entrano come principali attori sul mercato. Un nuovo ordine mondiale sembra emergere nel settore delle energie pulite. Lo rileva l'ultima indagine trimestrale elaborata da Ernst & Young "Renewable Energy Country Attractiveness Indices" dedicata agli investimenti in energie rinnovabili in 30 Paesi.

Dal Rapporto emerge che la Cina consolida la posizione di leader nelle energie rinnovabili a livello mondiale mentre fanno il loro ingresso sul mercato quattro nuovi Paesi, Corea del Sud (18 posto), Romania ed Egitto (ex equa al 22 posto) seguiti dal Messico al 25° posto grazie ad obiettivi importanti e a risorse notevoli nel solare e nell'eolico. Gli Stati Uniti, leader fino a maggio 2010, sono ora distanziati di cinque posizioni. I dati del secondo trimestre parlavano già di una cifra intorno ai 10 miliardi di dollari, su un totale mondiale di 20,5. La conseguenza è che quest'anno praticamente una turbina su due tra quelle realizzate nel mondo è entrata in funzione in Cina? L'Italia è scesa al sesto posto perdendo una posizione sorpassata dal Regno Unito che ha posto in essere un forte sostegno alle rinnovabili e a specifici investimenti nell'eolico offshore. Tornando alla Cina, nel terzo trimestre del 2010, ha investito nell'eolico quasi la metà di tutti gli investimenti in energia eolica a livello mondiale. Il Giappone guadagna tre punti nell'indice, guidato dal potenziale nel mercato delle cellule solari, per il quale è prevista entro il 2020 una crescita di quattro volte dai livelli del 2009, fino a raggiungere quota 487,1 miliardi di Yen (4,3 miliardi di euro), grazie a politiche governative sul clima come la "solar installationsubsidyFITs" introdotta nel 2009.

Tra gli altri Paesi, anche l'India cresce di un punto e la Repubblica Ceca è l'unico Paese ad essere uscito dalla top 30.

