

ECO DESIGN magazine

BUILDING AUTOMATION ED ENERGIE RINNOVABILI

Novembre 2011



Intervista al Presidente
ASSOMOTORACING

Onda Solare al WSC 2011

26th EUPVSEC Hamburg

Il Futuro dell'Auto è qui

Conferenza di Luigi Colani
ad ECO DESIGN & PRODUCTION
EXPO ECO RACING



FEDERCHIMICA

ASSOGASLIQUIDI

Associazione nazionale imprese gas di petrolio liquefatti



ISTITUTO ITALIANO DEL RAME



ISTITUTO ITALIANO DELLA SALDATURA
ENTE MORALE



CENTRO INOX

assomotoracing

ASSOCIAZIONE CULTURALE STORIA E TECNICA DEL MOTORISMO DA COMPETIZIONE

ecoracing



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

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

Numero chiuso in redazione
il 17/10/2010

L'intervista
di Armando Zecchi 3

Elenco Ufficiale Conferenze
EcoDesign & Production Expo 5
a cura della Redazione

Moto Eletteriche da Gara 7
a cura di Andrea Fenzi

TazzariZero: aspetti tecnici 10
a cura della Redazione

Onda Solare al WSC 12
a cura di Andrea Fenzi

26th EUPVSEC in Hamburg 14
di Armando Zecchi

Il Futuro è a Milano 18
a cura di Armando Zecchi

Eco Design e rame 20
a cura della Redazione

Geotermia e rame 21
a cura della Redazione

Edifici a energia quasi zero 22
di Armando Zecchi

Case passive 22
a cura della Redazione

Serramenti "evoluti" 23
a cura di Olga Gerke

La variante 3
alla norma CEI 64-8 24
a cura di Armando Zecchi

Ecoracing 2012: Auto...
per sognare e volare 25
a cura della Redazione

Chiamanti: elettronica
ad Alta tecnologia 25
a cura della Redazione

Eco Design & Production
Expo Ecoracing 2012 26
di Olga Gerke

EDITORIALE

Il Futuro è ECODESIGN

di Armando Zecchi

L'occasione di incontrare il Maestro Luigi Colani è stata l'inaugurazione della sua Mostra a Milano. Grazie all'architetto Guerini, presidente della associazione Italia Futuro, all'uomo che ha sostanzialmente inventato il concetto di ECO DESIGN, è stata dedicata una mostra allestita alla Triennale di Milano, mostra che rende finalmente omaggio a questo genio in Italia.

Dedichiamo un articolo di due pagine a questo evento, ma in realtà tutta questa rivista e la Manifestazione ECO DESIGN & PRODUCTION EXPO ECORACING 2012 sono rivolte allo ECO DESIGN, nella accezione messa a punto da Colani. La novità ECORACING caratterizza la visione verso auto ECOSOSTENIBILI e di nuova concezione che proponiamo al mercato per la prima volta in assoluto, rivolta al settore B to B. Proprio per questo, e per una fortunata serie di eventi, Luigi Colani terrà una Lezione Magistrale sul futuro dell'auto nell'ambito delle Conferenze messe a punto per la nostra Nostra Mostra Convegno che si svolgerà dal 17 al 19 Febbraio 2012. La sede espositiva è Piacenza EXPO e tutto il faiground di PIACENZA EXPO sarà utilizzato. La sede dei Congressi e delle Conferenze è Salsomaggiore Terme (Centro Congressi).

Nella meravigliosa Location del Centro Congressi di Salsomaggiore Terme, nella patria dello stile Liberty Italiano, Tecnoservizi ha organizzato questo evento culturale, tecnico, mi si consenta di aggiungere epocale.

Il Prof Colani è un uomo di grande prestigio e di grande genialità. Spesso parlando di lui si accosta il suo nome a grandi Geni del Rinascimento Italiano.

Questo è il punto: in un momento come questo, mentre i guru dell'economia stanno preparando una ricetta assai amara per l'europa, è indispensabile capire come rinnovare e riprendere a produrre. Ho già scritto, sia su queste che su altre pagine, più volte, come a mio parere l'errore sia stato quello di trascurare la produzione in generale e il design in particolare dando la massima attenzione solo al settore finanziario. Il settore dell'ecodesign, che stiamo proponendo e difendendo con i ns. modesti mezzi da oltre 4 anni è uno dei settori dove l'Italia può primeggiare, fornendo soluzioni e prodotti.

A condizione che si investa in produzione, ricerca e cultura. La finanza creativa, i derivati e altre alchimie che stanno creando milioni di soccupati negli USA e in Europa lasciamoli alle spalle. Concentriamoci su questo settore.

L'intervista

di Armando Zecchi

Abbiamo da tempo il piacere e l'onore di conoscere personalmente Maurizio Valentini, Presidente di Assomotoracing. Durante una serie di riunioni di lavoro è nata l'idea di questa intervista, ad una persona così autorevole, e per molti versi (a mio parere) schiva, intervista dedicata in parte ad ECORACING 2012, l'evento che si svolgerà dal 17 al 19 Febbraio 2012 a PIACENZA EXPO e a SALSOMAGGIORE TERME, all'interno di ECO DESIGN & PRODUCTION EXPO 2012, la manifestazione che TECNOSERVIZI ORGANIZZA da alcuni anni dedicata al DESIGN Ecocompatibile nelle sue varie sfaccettature tecnologiche ed applicative e da quest'anno alla ECOMOBILITÀ.



1 Vorrei che Lei definisse per i NS lettori la mission della associazione ASSOMOTORACING

Posso far riferimento ai contenuti del al sito della associazione per sottolineare come "ASSOMOTORACING sia un'Associazione democratica, apolitica e apartitica e non abbia fini di lucro. L'associazione svolge attività didattica a favore di chiunque abbia interesse allo studio od alla conoscenza della materia ed in particolare, a favore di università, istituti tecnici, musei, mostre tematiche, in Italia ed all'estero, ai fini dello studio e della pubblica divulgazione" di ciò che è riferibile del mondo del motorismo da competizione in tutte le sue espressioni e discipline agonistiche sportive (sintetizziamo noi).

2 ECORACING 2012: che potenzialità ha questa manifestazione nel confronto con altre manifestazioni dedicate ai veicoli in Italia?

"Non credo stia a me indicare quale potenzialità ha questa manifestazione rispetto a altre presenti sul territorio italiano che per la nostra Associazione sono estremamente valide e sono sempre momenti di incontro. È invece mio preciso dovere e piacevole compito rammentare che la piattaforma di ricerca che nasce nelle singole soluzioni adottate nelle competizioni a minore impatto ambientale spesso vengono a integrare o a trasferirsi nelle soluzioni della mobilità civile quotidiana. Cito ad esempio innovazione su materiali ultraleggeri, quali il magnesio che

dal settore competizioni potrebbe andare nelle applicazioni del mass transportation o in soluzioni innovative di interior design ma a minore peso e quindi a costi di trasporto e trasferimento dell'oggetto molto più competitivi sul piano economico e al tempo stesso molto più rispettosi dell'ambiente.

Crede quindi che ECO DESIGN & PRODUCTION EXPO - ECORACING - 2012 nelle prestigiose location di Salsomaggiore Terme e Piacenza EXPO possano rappresentare un valido momento di incontro e di confronto fra tutti gli operatori professionali della filiera della mobilità ecologica, ma che al tempo stesso possano essere estremamente utili come confronto e ragionamento applicativo indirizzato in settori all'apparenza estremamente diversi e lontani dal mondo della mobilità del futuro. Mi riferisco ad esempio all'elettronica di consumo che sempre di più sta salendo su un veicolo e che se ci sale con performance di affidabilità e di peso più contenuto certamente sviluppa progresso e minore impatto ambientale. Non dimentichiamoci anche l'attenzione alta che si deve avere per il fine vita del veicolo, quando già in fase progettuale e ideativa va pensato e sviluppato per essere totalmente riciclabile e quindi riusabile dall'uomo."

3 In termini di Design come vede l'evoluzione di questa iniziativa?

"Come ho accennato prima lo sviluppo della mobilità a minore impatto ambientale ha sempre una fortissima ricaduta sul mondo del design industriale. Le due cose viaggiano in parallelo legate da un filo filosofico del pensare l'oggetto in movimento,

ma non fine a se stesso, ma nel contenitore o nel luogo che deve ospitarlo e conviverci: le nostre città, i ns. parchi, le ns. spiagge, i ns. boschi, le ns. strade, aeroporti, porti, eccetera. Ecco che il veicolo a minore impatto ambientale ideato dal bravo progettista deve confrontarsi con l'architetto dell'involucro edilizio e ovviamente il paesaggista e l'urbanista dell'insieme del suo percorso anche nel quotidiano e non solo nel medio e lungo periodo. È quindi evidente che tutto il mondo del design si confronta con quello del transportation design con correlazioni estremamente strette e di grande interesse da entrambi i punti di vista. In questa ottica l'abbinamento di ECO racing con ECO design mi sembra estremamente centrato e premiante.

4 Un suo commento sulla rivista

La rivista, come tutte le riviste periodiche di settore deve sforzarsi, a mio avviso, a portare tante piccole interessanti informazioni al lettore professionista e permettergli con altri strumenti (ad esempio il web o l'informatica) ad approfondire quanto di suo interesse. Non si può e mai si potrà concepire una rivista che nella sua autorevolezza e alta qualità dei contenuti possa risultare esaustiva e completa al professionista esigente e preparato che la sfoglia. L'impegno che credo vi deve spronare sarà quello di renderla davvero interessante, ma al tempo stesso veloce e impattante nei contenuti, come fosse un piccolo sommario di argomenti che poi verranno snocciolati e approfonditi con metodi e sedi differenti al veicolo editoriale cartaceo. In questo faccio i migliori auguri per ottenere un pro-

dotto sempre interessante e di alto livello contenutistico."

5 Il sistema Fieristico Nazionale è in grande evoluzione. Come vede i prossimi 5 anni ?

"Lo strumento fieristico sta a mio avviso fortemente cambiando. Credo che le aziende e i visitatori professionali cerchino momenti di incontro estremamente qualificati anche se di dimensioni più contenute. Credo che optino per soluzioni più semplici da gestire che quindi comportino meno dispendio di tempo e ovviamente a ricaduta di costi economici. Credo anche che siano in atto in Italia ipotesi di alleanze verso i mercati stranieri e sono certo che se queste ipotesi si concretizzeranno porteranno non pochi benefici a tutta la filiera e quindi anche agli enti fieristici stessi che le hanno sostenute e implementate. La fiera è uno strumento di marketing estremamente raffinato. Le aziende cercano quelle più selettive e con un target estremamente preciso. Si chiede sempre più incontri programmati e prefissati in precedenza, ma si chiede al tempo stesso agli organizzatori che il tutto non finisca nella durata della manifestazione ma che possa avere ricadute serie e positive anche prima e successivamente alla rassegna presa in esame. Chi organizza eventi BtoB credo si sia reso ben conto di questo cambiamento epocale che è in atto e sono certo nell'alta professionalità che abbiamo sul suolo italiano stia correndo ai ripari proponendo prodotti fieristici sempre di più ad alto valore aggiunto in termini di contenuti e servizi connessi. Questo è quello che noi vediamo spesso quando partecipiamo costantemente ad eventi all'estero e

questo è quanto possiamo limitarci a suggerire per gli operatori italiani interessati all'argomento."

6 La scelta di Salsomaggiore Terme come sede delle Conferenze, delle serate di Gala, e degli eventi (prove di guida, AWARDS) ha un significato particolare? Se sì, quale?

"Salsomaggiore Terme rappresenta eccellenza nella sua prestigiosa radice storica e al tempo stesso rappresenta eccellenza vera nella sua filosofia innata di ricevere per donare salute e prosperità al suo avventore. Quale località migliore poteva essere sede del "Ghota della Cultura dell'eco mobilità" con ovviamente gli approfondimenti del caso se non una località di eccellenza che era amata da una "Regina" per ricevere la sua corte e i suoi amici più altolocati? Salsomaggiore coniuga la ricerca del benessere con il paradiso della tranquillità, ossia e il paragone regge davvero, un luogo progettato per l'uomo e non per i veicoli. È qui che il veicolo a basso impatto ambientale deve poter svolgere la sua funzione ma senza intaccare la bellezza e la serenità del luogo. Deve poter spostare le persone ma non essere ossessivo, invasivo, puzzolente, macchiante, maleodorante, dispersivo, poco ottimizzato, poco risparmiario, complicato da gestire e da manutentore. Deve essere come un animale d'epoca che con forza motrice fornita dalla natura sposta oggetti e persone senza lasciare inquinamento nell'ambiente che lo circonda. Un ipotetico scooter elettrico o una futuribile vettura solare deve spostarsi in questa immacolata città dell'eccellenza senza dare quasi nessun impatto. Non deve

dare fastidio e non deve generare problemi perché a Salsomaggiore Terme si persegue bellezza, forza interiore, tranquillità, amore per la propria persona e tutto questo non può che presagire a amore e rispetto per l'ambiente circostante. A Salsomaggiore Terme appena si arriva si vive metaforicamente un viaggio nel passato. Sembra aver messo indietro le lancette dell'orologio e di rivivere qualità del territorio che in grandi città ci siamo ampiamente e da troppo tempo dimenticate. L'Italia è davvero meravigliosa e la piccola "Perla" di Salsomaggiore Terme deve o dovrebbe restare incontaminata e tutelata con trasporto a bassissimo impatto ambientale perché partendo dal piccolo che è ancora fortunatamente intatto si può salvare il grande che è stato completamente devastato e stravolto. Salsomaggiore Terme ha tutte le carte in regola per ospitare un momento riflessivo di tale importanza e debordanza e ancor di più è certamente da più punti di vista luogo di eccellenza per premiare con riconoscimenti chi si contraddistingue e che persegue questa strada dell'eccellenza tecnologica. Una strada che ci deve portare crescita e benessere e non inquinamento, grande produzione e lenta e triste fine. Credo che Salsomaggiore Terme accetterà la sfida con grande entusiasmo e con grande attenzione come in passato è stata all'altezza di ospitare i lunghi soggiorni della "Regina" perché è davvero un luogo regale, così saprà traghettare questo gusto e questo amore per la persona nel contesto del suo luogo circostante anche nel futuro con una mobilità più rispettosa della natura ma non meno regale.

Ecodesign & Production Expo

ECODESIGN

EXPO

production expo

ecoracing



ElencoUfficialeConferenze SALSOMAGGIORE TERME 17-18 Febbraio 2012

17Febbraio2012

POMERIGGIO

14.00 - 17.00

Innovazione e Brokeraggio tecnologico, a cura di CRIT

17.30 -19.00

Il futuro dell'auto è qui
Lezione Magistrale del PROF. Luigi Colani (sala Principale)

MATTINO

9.30 - 13.00

Convegno sui Biocarburanti (salaToscanini)

10.00 - 17.00

Sicurezza e Automazione Industriale nella progettazione 3D in Italia

In collaborazione con TopSolid (sala Pompadur)

Convegno sui veicoli elettrici (sala Verdi)

16.30 -17.30

Conferenza di Presentazione del II Simposio Tecnoservizi sull'acqua (sala Verdi)

19.30 -22.30

Serata di Gala AWARDS TECNOSERVIZI (Salone)

18Febbraio2012

MATTINO

9.30 - 13.00

Progetto Ricarica
(sala Pompadur)

11.00 - 14.00

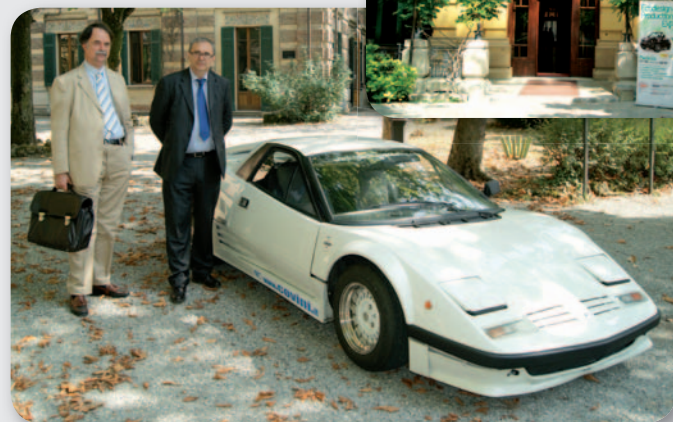
Convegno sul ciclo dell'auto
(sala Principale)

11.00 - 13.00

Nuove tecnologie e normative per
la ricarica dei serbatoi auto a metano
(sala Verdi)

9.30 - 13.00

Convegno sulla Meccanica di
Precisione
(sala Toscanini)



POMERIGGIO

14.00 - 15.00

Seminario sulle applicazioni
industriali del magnesio
(sala Pompadur)

14.00 - 18.00

Simposio sulle applicazioni del
rame in Bioedilizia
in collaborazione con IIR
(sala Toscanini)

18.00 - 18.30

Conferenza di chiusura
Congressi Tecnoservizi
(sala Verdi)

IL FUTURO DELL'AUTO è qui

Il Prof. LUIGI COLANI nell'ambito della sua partecipazione a ECODSIGN & PRODUCTION EXPO ECORACING 2012 svolgerà il 17.02.2012 presso il Centro Congressi di Salsomaggiore Terme una Lezione Magistrale (con partecipazione ad inviti ed iscrizioni). Sul sito www.tecnoservizi.es maggiori dettagli specifici.

ECODESIGN AWARDS

Sono previste 5 sezioni:

- Meccanica di Precisione e Materiali di nuova generazione
- Automazione ed Elettronica Industriale
- ECO DESIGN di veicoli ecocompatibili
- ECO DESIGN per Bioedilizia
- ECO DESIGN WOODTECH (Filiere del Legno)

Durante la serata di gala del 17.2.2012 verranno presentati per ogni sezione i 3 migliori progetti selezionati. I progetti selezionati verranno poi pubblicati per estratto sulle riviste che operano come media partner dell'evento.

Moto Elettriche da Gara

A cura di Andrea Fenzi



Sviluppata da una importante società di Modena, una delle moto a trazione elettrica più performanti che esistano sul mercato è ormai un mito per chi si occupa di ECORACING.

Entrata in scena a campionato già aperto la eCRP 1.2, la versione definitiva della moto elettrica di CRP Racing, fece il suo esordio in pista ad Assen il weekend di gara del 24 e 25 settembre 2010 per il TTXGP EU e con il pilota professionista Alessandro Brannetti. Fu un vero tripudio per questa moto elettrica italiana da competizione! Un secondo posto al primo round e vittoria al secondo round della gara. Il 2 e il 3 ottobre 2010 la moto eCRP scendette in pista a Brands Hatch e conquistò il titolo

di Campione d'Europa TTXGP 2010. Successivamente questa formidabile moto conquistò il secondo posto alla Finalissima Mondiale di Albacete.

La eCRP 1.2 gode di un ottimo equilibrio tra peso e dimensioni delle batterie, permettendo una maneggevolezza inaspettata per un veicolo elettrico, per un peso totale di soli 160kg, aspetto fondamentale per un mezzo a due ruote. A tale proposito la eCRP 1.2 monta una batteria litio-polimeri da 7.4Kw/h dal peso di 52 kg ed è azionata da due motori a corrente continua a sei spazzole con magneti permanenti da 26 Kw ciascuno. Con la eCRP 1.2, la moto elettrica da competizione, CRP Racing ha portato in pista la tecnologia green perché il

motorsport possa diventare il vero veicolo per una nuova generazione di motociclisti, che guardano al futuro, senza rinunciare alla passione per l'adrenalina e alla libertà, che solo un mezzo a due ruote è capace di dare. La eCRP 1.2 è la moto ideata ad hoc per la motorizzazione 100% a batterie.

La società ha pensato ad una nuova versione della moto elettrica italiana da corsa, studiata per motorizzazione 100% elettrica, la eCRP 1.4, che sarà il cavallo di battaglia della stagione 2011 e che potrà essere noleggiata da tutti i team, che parteciperanno ai campionati elettrici, sia TTXGP sia e-Power della FIM.

La eCRP 1.4 è una moto elettrica che rappresenta il miglior compromesso costi/benefici relativamente alla tecnologia per la propulsione elettrica, i progettisti hanno saputo trovare il miglior equilibrio tra peso e dimensioni delle batterie, permettendo una maneggevolezza inaspettata per un veicolo elettrico, per un peso totale di soli 160kg, aspetto fondamentale per un mezzo a due ruote. A tale proposito la eCRP 1.4 monta una batteria litio-polimeri da 7.4Kw/h dal peso di 52 kg assemblata ad hoc per mantenere gli ingombri e ottimizzata per utilizzo racing.

La tecnologia della prototipazione rapida e i materiali innovativi della famiglia Windform rappresentano una fase cruciale nella costruzione del veicolo, portata avanti in collaborazione con CRP Technology. La ciclistica della moto elettrica da competizione eCRP 1.4, presenta un telaio bitrave in alluminio fuso e saldato, il forcellone saldato e sospensioni racing. La nuova moto elettrica da competizione

Con il Patrocinio di:



Media partner:





eCRP 1.4 sarà caratterizzata anche da un datalogger e una sensoristica con sistema GPS integrato, il nuovo cruscotto racing, 2 Motori DC aggiornati 2011 e raffreddamento ad aria integrato. Il datalogger, integrato all'interno del cruscotto, registra i valori dei sensori delle sospensioni anteriori e posteriori, il comando gas, il controllo di volt/ampere in ingresso e in uscita dal controller, il monitoraggio della temperatura dei motori (aggiornati 2011) e del controller. Tutto integrato col GPS che registra la velocità, l'accelerazione e la traiettoria puntuale, come ampiamente dimostrato dalla eCRP 1.2, la versione 2010 della moto elettrica, conquistando ottimi risultati nei confronti delle moto con le stesse caratteristiche tecniche e al tempo stesso dando filo da torcere anche alle motorizzazioni superiori. CRP Racing mette a disposizione dei KIT per poter adattare al meglio la moto elettrica da corsa eCRP 1.4 e ottenere migliori performance.

Tabella 1: Caratteristiche tecniche

TELAIO	Bitrave in alluminio
FORCELLONE POSTERIORE	In alluminio
SOSPENSIONE ANTERIORE	Forcella a steli rovesciati Marzocchi. Ø Steli da 43 mm
SOSPENSIONE POSTERIORE	Ammortizzatore OHLINS progressivo idraulico a doppia regolazione
FRENO ANTERIORE	Doppio disco flottante Wave Braking Ø Disco 320 mm
FRENO POSTERIORE	Disco fisso Wave Braking Ø Disco 220 mm
PINZA	Pinza Brembo radiale a 4 pistoncini
RUOTE	Marchesini / OZ in alluminio forgiato Dimensioni Ruota Anteriore 3.50" X 17" Dimensioni Ruota Posteriore 5.50" x 17"
PNEUMATICO ANTERIORE	Dimensione: 120x70-17
PNEUMATICO POSTERIORE	Dimensione: 165x60-17
INTERASSE	Dimensioni: 1376 mm
MOTORI - POTENZA 52Kw	N.2 Motori DC con controller DC -> DC
VOLTAGGIO	92.5 V
BATTERIE	Batterie Lipo
SPECIFICHE PACCO BATTERIE	Voltaggio: 92,5V Corrente: 80Ah – 95Ah Peso: 53kg – 66kg Discharge rate: 20C Max discharge rate: 30C Energia Totale: 7,4Kwh – 8,9Kwh Monitoraggio della temperatura del pacco batterie Cassa batterie isolata e facile da estrarre
DATALOGGER	Sistema integrato cruscotto/datalogger Con sensoristica completa e sistema GPS
PESO	160-180 Kg.
TEMPO DI RICARICA	3h
AUTONOMIA	40Km (a seconda delle condizioni della pista)
VELOCITA'	220 Km/h

BUILDING AUTOMATION ED ENERGIE RINNOVABILI

AUTOMAZIONE ED ELETTRONICA INDUSTRIALE

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/Orientale	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 2011/2012

Ottobre 2011
Sicurezza industriale

Novembre 2011
Solare dinamico
Legno per Bioedilizia

Febbraio 2012
Speciale ECORACING 2012

Marzo 2012
Macchine per la Lavorazione del Legno

Maggio 2012
Automazione di Processo

Giugno 2012
Speciale INTERSOLAR 2012

Ottobre 2012
Automazione per Macchine Utensili

Novembre 2012
Alluminio e sue Lavorazioni

Sales Manager:
Giampaolo Benini
gp@gmail.com

Primo Bastia
primo.bastia@alice.it

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 €

Tecnoservizi S.R.L.
via Cromosano, 4A
20148 Milano

Tel. 02 95 20 799
Fax 02 3921 4040
www.tecnoservizi.es

Listino di ECODSIGN & PRODUCTION EXPO

A) Quota di iscrizione (fee)	400,00 + iva
B) Ministand preallestito	1.500,00 + iva
C) Pagina Pubblicitaria Catalogo (advertising)	500,00 + iva
D) Logo Aziendale sui cartelloni (logo)	500,00 + iva
E) Area nuda (al Mg)	150,00 + iva
F) Utilizzo area prove di guida veicoli elettrici:	da definire nel caso di 2, o più lati liberi il prezzo viene maggiorato del 20%

ECO DESIGN & PRODUCTION EXPO ECORACING 2012 is a new unique event planning on Piacenza Expo Fairgrounds. This event is a Trade Show of Industrial Electronic and Automation, Renewable Energies, ECOBuilding, and Eco Vehicles.

Technical Informations about 2012 edition
Date 17-19 February 2012
Time: 9.30 - 18.00

EXPOSITION Place
PIACENZA EXPO (total covered area 15.000 squared meters) 50 Km from Milan Downtown Italy.

CONGRESS Place
Salsomaggiore Terme (Centro Congressi)

The mission of Tecnoservizi Srl is to build and grown technical trade show in Italy.
ECO DESIGN & PRODUCTION EXPO ECORACING 2012 is an important event open to international customers and visitors (specifically from Germany and Est Europa)

Electronic and Automation area
Renewable Energies area
ECOBuiding area
Ecoracing area

Congress
Congress about "Recharge Project"
Congress about "Industrial Safety and software tools"
Congress about "Lifetime Car and components reuse"

Conference
Presentations of Tecnoservizi Waters Simposium
Magnesium Conference
Biofuel Conference

Workshop
More than 20 events are planned

Special Conference
Luigi Colani special Conference about "The future of the car in now".

Advertising
More than 60 pages on Italian magazine, 5 presentations in same towns in Italy 60.000 companies will be invited 130.000 potential visitors will be invited.

Official Magazines: ECO DESIGN Magazine e AUTOMATION DESIGN Magazine (Tecnoservizi)
Official Media Patner: Publitec, Consedit

More than 300.000 copies will be published (and send) about this events in Italy

TazzariZero: aspetti tecnici

A cura della **Redazione**



Questa rivista è dedicata al settore B to B dello ECO DESIGN. Noi ci occupiamo di aspetti tecnici e progettuali, che magari possono interessare anche il pubblico, ma fondamentalemente la nostra attenzione è rivolta ai tecnici, ai progettisti, alle aziende del settore (molto vasto). Ecco perché non troverete mai un articolo su prove di guida che sono peraltro una attività rispettabilissima, ma ovviamente rivolta al mondo consumer su questa rivista.

Le prove tecniche di cui ci occuperemo saranno svolte in Laboratorio, o sugli impianti, negli edifici, secondo le norme di riferimento.

Relativamente alla vettura Tazzari uno dei problemi tecnici che usualmente si pone chi gestisce un'auto

elettrica è la ricarica delle batterie. Ricaricare una auto elettrica è in se, una cosa semplice. Basta una presa elettrica o una colonnina di ricarica in città, un buon connettore e un pò di tempo disponibile. Al riguardo Tecnoservizi organizza nell'ambito dei Convegni di ECO DESIGN & PRODUCTION EXPO ECORACING 2012 il convegno "PROGETTO RICARICA" che affronterà tecnicamente proprio questo tema.

In termini tecnici facendo riferimento all'auto di cui ci stiamo occupando si estrae dal bagagliaio anteriore il cavo munito di un connettore che va inserito nella presa elettrica.

Con il caricabatterie standard da 220V interno al veicolo (di serie su ogni vettura) e una potenza elettrica

disponibile di 1,8 kW, sono sufficienti circa 9 ore per ricaricare completamente le batterie da 0% a 100%. Con il carica batterie opzionale MULTIFAST da 220V, è possibile ricaricare la batteria da 0% a 100% in circa 5 ore alla massima velocità di assorbimento. Questo caricabatterie, anch'esso interno al veicolo, ha tre velocità e consente di regolare in qualsiasi momento la ricarica in funzione della potenza disponibile, di ricaricare e ripartire.

Con il caricabatterie SUPERFAST da 380V esterno al veicolo e un'alimentazione trifase, si può realizzare una carica da 0% fino all'80% in meno di un'ora.

Quest'ultima soluzione è quella tec-

nicamente consigliata a chi desidera aggiungere una vettura di questa tipologia a una flotta di auto aziendali.

Il costruttore consiglia una sorta di rodaggio durante i primi 500 km su strada, in quanto le batterie sono nuove e in "fase di formazione". Con "fase di formazione" si intende il periodo riguardante i primi 10 cicli di utilizzo delle batterie al Litio. In questo periodo le prestazioni delle stesse non saranno ancora quelle definitive. Per garantire il massimo rendimento in termini di prestazioni e durata nel tempo delle batterie, sempre per i primi 10 cicli, si consiglia di non scaricare le batterie al di sotto del 50% ed effettuare sempre ricariche complete comprensive di fase di equalizzazione che la vettura compie in automatico al termine di ogni ricarica.

Sempre il costruttore consiglia di non utilizzare le prestazioni RACE in questo breve periodo iniziale. Si consiglia inoltre, durante tutta la vita delle batterie di fare almeno una volta ogni 5 cicli, o almeno due volte al mese, una ricarica totale comprensiva di fase di equalizzazione attiva.

LA BATTERIA

L'innovativo sistema che consente di equalizzare le batterie permette la maggiore durata nel tempo. Un corretto uso delle batterie determina la durata massima di queste ultime. La casa costruttrice stima in 80.000 km la vita media delle batterie al Litio.

Litio, simbolo Li, numero atomico 3, peso specifico 0.534 g/cm è uno dei metalli più leggeri sulla Terra, ad altissimo potenziale elettrochimico.

Le batterie agli ioni di Litio sono in grado di fornire prestazioni mai viste prima, una capacità energetica che, unita alla leggerezza degli accumulatori Litio di ultima generazione, permette autonomie e performance senza precedenti per un veicolo elettrico.

Le batterie al piombo non vengono utilizzate per questo tipologia di vetture di nuova concezione. Per ottenere le prestazioni ricercate e garantire un'autonomia superiore ai 100 km la soluzione scelta dai tecnici il Litio. Le batterie agli ioni di Litio hanno un rapporto potenza-peso (W/kg) altissimo rispetto alla tecnologia del Piombo, ma anche del Nichel Cadmio; circa 10 volte superiore. Nelle auto elettriche è importante limitare il peso del veicolo per conservare le sue prestazioni. Inoltre, le batterie al Litio non soffrono dell'effetto-memoria tipico delle precedenti tecnologie e hanno un bassissimo ritmo di auto-scarica. Così un'auto elettrica può rimanere ferma anche per 3 mesi senza alcun rischio per le batterie e senza necessità di ricaricarle nuovamente.

Il BMS (Battery Management System) sviluppato dal team Tazzari Electric in collaborazione con i tecnici di varie università collegate al progetto, assicura affidabilità e la migliore resa possibile delle batterie Litio di ultima generazione. L'equalizzatore attivo è un innovativo sistema, di serie su ogni veicolo, che permette al termine di ogni ricarica l'equalizzazione in automatico di tutti gli elementi della batteria.

Questo sistema è fondamentale per ottenere le massime prestazioni, e

la migliore durata nel tempo della batteria.

I MATERIALI

La scelta dei materiali è un aspetto fondamentale del progetto di un'auto, in particolare se elettrica. In parte, è stata la grande conoscenza dell'alluminio a spingere Tazzari a creare una supercar per la città. Le sue caratteristiche si adattano perfettamente alle esigenze di dinamicità e sicurezza necessarie nelle città di oggi, in totale rispetto per l'ambiente.

Numero atomico 13. Peso specifico 2,71 g/cm³. L'alluminio è il terzo elemento per diffusione sulla superficie del pianeta Terra, dopo l'ossigeno e il silicio. Interamente riciclabile con un costo energetico contenuto, è un elemento del tutto atossico con caratteristiche che sono esaltate sotto forma di leghe. Tre volte più leggero dell'acciaio, l'alluminio possiede anche elevatissime caratteristiche meccaniche che lo rendono molto resistente. Il telaio dell'auto elettrica, un misto di fusioni strutturali e profili in alluminio, viene realizzato nelle fonderie del Gruppo Tazzari, che vantano una esperienza nel campo di oltre 45 anni.

Questa tipologia di telaio, tipica delle auto più sportive al mondo, rappresenta una novità su un veicolo elettrico. Questa tecnologia permette buone doti di stabilità e sicurezza attiva. Una struttura portante resistente e dinamica che rende questo molto stabile. Anche i cerchi di 15" sono in lega di alluminio. Pedali e maniglie interne di design sono in fusioni di alluminio.

OndaSolare al World Solar Challenge

A cura di Andrea Fenzi



Il World Solar Challenge è una competizione dedicata a veicoli elettrici alimentati esclusivamente dall'energia solare. Nata nel 1989, si svolge in Australia a cadenza biennale ed è la gara più prestigiosa nel suo genere. È una sfida epica che coniuga il sapore dell'avventura con quello dell'innovazione tecnologica ai massimi livelli, nel segno dell'ecologia e dell'impatto zero dell'uomo sull'ambiente.

All'edizione 2011 partecipano 42 squadre da tutto il mondo: Australia, Usa, Giappone, India, Malesia, Iran, Arabia Saudita, Canada, Svizzera,

Inghilterra, Cile, Coea, Filippine, Taiwan, Singapore, Turchia. Dall'Europa: Italia, Germania, Belgio, Olanda. I partecipanti sono prevalentemente team universitari (al WSC prendono parte le più importanti università mondiali) spesso supportati da colossi industriali della tecnologia e dell'energia.

Lo scopo del WSC è quello di percorrere i 3000 km che separano Darwin da Adelaide con un veicolo solare, appositamente progettato e costruito dal team, nel minor tempo possibile. La gara si svolge lungo la

Stuart Highway, rettilinea direttrice nord-sud che attraversa il deserto: ci si muove in un ambiente estremo, insieme al traffico normale, rispettando le norme di circolazione e affrontando gli imprevisti che le strade australiane riservano, solitamente canguri e road-trains, enormi camion con più rimorchi lunghi diverse decine di metri che spostano una considerevole massa di aria, potenzialmente destabilizzante per i leggeri prototipi solari.

Il regolamento prevede che si corra dalle 8 alle 17 di ogni giorno per poi accamparsi ai lati della strada e ripartire il mattino successivo.

I prototipi solari sono scortati dai mezzi d'appoggio che ospitano meccanici e "strategisti" del team, dato che anche l'aspetto strategico, oltre a quello tecnologico, è di grande importanza: bisogna saper ottimizzare al meglio le risorse energetiche in funzione dell'irraggiamento solare, delle caratteristiche della strada, della carica rimanente nella batteria.

Ai quattro piloti che si alternano durante ogni giorno di gara è richiesta, oltre a prontezza e abilità nella guida, anche un'elevata resistenza al caldo dato che nell'abitacolo la temperatura può arrivare anche a 50° C.

EMILIA II

Emilia II è un'auto elettrica alimentata da 401 celle fotovoltaiche al silicio (circa 6 mq) che convertono l'energia solare in elettricità. Telaio e scocca sono quasi interamente realizzati in materiali compositi: fibra di carbonio, kevlar e nomex garantiscono elevata resistenza meccanica, isolamento termico e leggerezza. Le scelte di base della costruzione di

Emilia II sono state pensate in funzione dell'avventura australiana, dove il terreno di gara è un tracciato prevalentemente rettilineo privo di significativi saliscendi e curve: per questo sono state applicate tutte le soluzioni messe a punto in trent'anni di competizioni su veicoli senza motore.

La scorrevolezza ed il basso consumo di energia dovuto al rotolamento degli pneumatici sull'asfalto sono due degli elementi chiave di Emilia II. Quando le potenze in gioco sono così esigue (meno di 1500 watt disponibili) la leggerezza del mezzo diventa un fattore determinante: si è quindi optato per la realizzazione di ogni particolare della solar car italiana in fibra di carbonio.

È stato dunque necessario pensare la progettazione, anche del più piccolo dettaglio, in funzione del materiale scelto, le cui caratteristiche particolari differiscono da quelle di qualsiasi altro materiale da costruzione utilizzabile.

Il già citato World Solar Challenge 2011 è solo l'inizio per la solar car italiana: proprio per questo il concept di Emilia II è stato ideato "a blocchi", per poter modulare l'assetto e la pre-

parazione della macchina a seconda delle diverse sfide future e, di conseguenza, di nuovi terreni di gioco.

Il telaio non è integrale con la carrozzeria: questo forse potrebbe giocare a sfavore nel peso complessivo del veicolo ma lascia aperte tutte le possibilità di un nuovo sviluppo aerodinamico; lo stesso discorso vale per la meccanica, per le geometrie delle sospensioni e per le distribuzioni dei pesi.

Gli altri veicoli in gara, grazie al supporto dei più importanti produttori mondiali, puntano sull'innovazione elettronica e aerodinamica e sulla potenza dei motori e dei pannelli solari di derivazione satellitare: Emilia II invece è stata pensata con la consapevolezza che nella componente telaistica si possano trovare importanti risorse per prestazioni di alto livello.

La solar car italiana nasce dalla passione, dall'alta artigianalità e da quell'ingegno senza pari tipico della terra emiliana: è l'espressione più alta e sincera di una terra di motori che, forte della propria storia gloriosa, guarda al futuro dedicandosi ad elaborare nuovi modelli di sviluppo e mobilità sostenibile.



QUALCHE DATO

In termini Tecnici Onda solare (Emilia II) è un veicolo definibile Triciclo posteriore, di lunghezza 4995 mm, larghezza 1795mm, altezza 1150mm. Il suo Peso è di 168 Kg, la velocità Max 110 Km/h.

La struttura fotovoltaica è composta da celle fotovoltaiche Sunpower C50 dotate di Rendimento (cella) pari al 22,60% (secondo i dati forniti dal Team). Il numero di celle fotovoltaiche utilizzate è 401. La superficie utilizzata dalle celle fotovoltaiche è di 5,96 mq, la potenza massima motore è inferiore a 1,8 kW - Le Batterie utilizzate sono Kocham, a polimeri di litio e pesano 22kg. Le Ruote utilizzate sono Michelin 95/80 R16 - L'auto è dotata di freni a tecnologia idraulica e meccanica su ogni ruota. Il cambio è meccanico a 11 rapporti - Le emissioni di CO2 sono pari a 0 g.

26th EU PVSEC in Hamburg

Di Armando Zecchi

From Monday 5 September 2011 in Hamburg you can see all the PV world. Now the Conference is finish but many products and many solutions was presented near the Elba tunnel at the MCC Center of Hamburg. This article ia a short form presentation about some of them.



PROTECTION FOR SOLAR CELL STRINGS

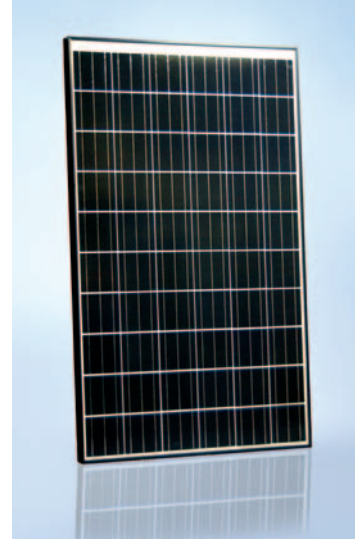
Innovative developer of systems for the installation of photovoltaic modules, was presenting by Spelsberg, At its heart is a chip with a protective electronic circuit built directly into the PV junction box. In an emergency, the chip short-circuits the PV module. Whether reacting to

a malfunction or a signal from the connected emergency stop switch, PVL-I system (PV Lifeline Integrated Safety) cuts off the generated PV energy at the source. By switching off power directly in the junction box, the system ensures safety in case of fire or during installation and maintenance, where normally DC voltages as high as 1,000 volts are present. With the PV 1410-2 ISBT this solution brings along an additional module junction box with advanced integrated electronics. Its Ideal Solar Bypass Technology (ISBT™) sets new standards. In the module junction box, a patented electronic circuit replaces the conventional Schottky diodes as bypass element, making the PV 1410-2 ISBT™ able to provide better protection for solar cell strings in case of shading by bypassing them nearly loss-free. The module junction box also provides more efficient protection against overvoltage caused by lightning; it can withstand lightning-induced impulses of up to 1.4 joules. For ope-

rators and installers of PV systems, that results in several advantages: The PV 1410-2 ISBT™ increases the efficiency as well as the operational safety and investment security of the entire PV. In addition, these PV module junction boxes now have dual certification. This means that all junction boxes have the European IEC/ TÜV seal as well as the UL mark from Underwriters Laboratories, the American standards organization. In case of shading, the PV 1410-2 ISBT™ module junction box can bypass solar cell strings nearly loss-free.

BREAKING THE LIMITS OF SOLAR INSPECTION WITH 3D

Up until now, even the most efficient inspections for solar cells have been two-dimensional and have left some extremely relevant defects undetected. ISRA SOLAR VISION now offers, with its 3D technology, an optimum add-on solution for surface inspection and geometrical gauging at the printing process stage. In addition to the existing first-class inspection and measuring functions of the systems, the new 3D option allows the reliable detection of splinters and other height relevant structural defects. Cell manufacturers benefit directly from implementation of the new inspection technology through significantly higher machine uptimes and reduced cell breakage. In total, this enables an increase of high-quality yield and the reduction of manufacturing costs: 100 percent top-level solar inspection - the key to success. Thanks to 3D technology combined with sophisticated algorithms, a new dimension in mo-



nitoring quality can be achieved that has so far remained unknown. In addition to the two-dimensional surface images, 3D inspection provides important additional information to structure and topography. The result for print inspection: a reliable, advanced detection and classification of height related defects such as splinters or particles, which have been invisible until now! And - as an additional benefit - a significant increase of measurement accuracy, such as for wafer bow gauging. These new features, in combination with the existing inspection functions, allow for highest production quality and a secure print process. The SOLARSCAN systems with 3D option support the latest production technologies such as Metal Wrap Through (MWT). As a result,

cell manufacturers no longer have to fear the increasing risk of cell breakage. Thanks to the additional 3D inspection channel, even silicon nitride (SiN) splinters on SiN and under Aluminum (Al) compound can be detected and wafers that could break and therefore cause damage in the following manufacturing processes are sorted out.

BREAKING THE LIMITS OF SOLAR INSPECTION WITH STATE-OF-THE-ART 3D TECHNOLOGY

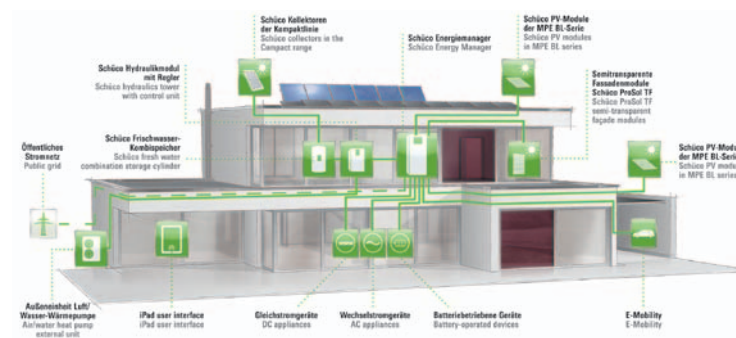
Cell manufacturers benefit from the 3D inspection that can be implemented to SOLARSCAN-FrontPrint and SOLARSCAN-RearPrint systems in order to increase quality and yield. The return on investment on the single systems is under 4 months. This is due to fast installation / commissioning and immediately thereafter, recognition of all relevant defects. The added 3D information enables an optimum of quality evaluation - perfection in production through top-level 3D inspection.

EFFICIENCY IN THE AREA OF CELLS AND MODULES

Lightweight modules, new concepts and, even more importantly, unequaled high efficiency: SCHOTT

Solar had presenting numerous innovations in Hamburg. The company has not only set a new record of 20.2 percent efficiency for monocrystalline screen-printed solar cells, but also yet another new world record since 2010 for the efficiency of polycrystalline solar modules. The company will once again be demonstrating its strength in the area of R&D and unveiling other innovations at the PVSEC. Experts from this company had also holding presentations on the technologies behind these innovations and other topics at this technical conference, also further details on the new roof-integrated concept study. SCHOTT Solar had already introduced a system that takes a completely new approach to roof-integrated PV together with BASF at Intersolar. The substructure used in place of the roof membrane is composed of glass fiber reinforced plastic (BASF Ultramid B High Speed). This is then combined with a frameless PROTECT POLY 2xx module that consists of 60 156 x 156 mm polycrystalline cells in a double-glazed laminate. BASF and SCHOTT Solar both consider this product to be well suited for use in renovating industrial roofs or agricultural buildings, for example. "Visitors at Intersolar really liked this concept. Now, we are working hard on implementing it," says Product Manager Peter Herwig. The market launch is scheduled for mid-2012.

Other innovative lightweight modules that weigh up to 60 percent less than conventional glass-film modules was presented. These modules offer the same strength and are much easier to install. This is enabled by a





material used on the back side that is already being utilized in aircraft and rail vehicle construction.

Due to the fact that the contacts of the solar cells are located on the back side, they can be positioned together more closely and thus offer a larger active area on the front side. This results in 16 percent module efficiency and up to 10 percent higher power per square meter in comparison to conventional modules. These products are the result of joint research work between SCHOTT Solar and Solland Solar. The first modules from pilot production are scheduled to be ready for delivery for use in reference projects by Q4/2011.

INDEPENDENT POWER GENERATION AND DECENTRALISED ENERGY MANAGEMENT

Decentralised energy generation through the building and direct use and storage of the generated energy in the building are particularly efficient. At the 26th European Photovoltaic Solar Energy Conference, Schüco had present its new Energy Manager to network and regulate these processes. It combines intelligent control (SmartControl) and intelligent distribution as well as efficient storage (SmartStorage), and connects together all of the existing generators of solar electricity and heat. It regulates

all the energy flows so that, where possible, the solar energy generated is used and stored right where it is consumed - directly in the building. This minimises transportation losses, reduces costs and protects the environment. Using the Energy Manager reduces costs and automatically maximises consumption of self-generated solar energy. This provides the highest possible level of electrical self-sufficiency.

The Energy Manager allows the solar energy generated decentrally to be networked, stored and controlled. Using its Smart Control unit, the Energy Manager decides when it is worthwhile to store, consume or sell electricity. The system control unit identifies how much self-generated electricity is available and combines this information with data from external sources (current electricity prices, feed-in tariffs and weather information). This results in decentralised energy management, which simultaneously regulates the consumption of self-generated power, the volume of electricity purchased and the control of regenerative heating systems. The energy is networked and stored between internal and external consumers and generators using Smart Storage. Consequently, the solar energy is used and stored where it is generated, and is available for use as and when needed.

GENERATING ENERGY DECENTRALLY, USING AND STORING IT DIRECTLY

Using the Energy Manager, up to 70% of the electricity required annually for a standard family home in Germany can be provided autonomously by a 5 kWp The photovoltaic installation -

the electricity meter stands still. The excess of generated energy from the photovoltaic installation that cannot be used directly can be stored in the Energy Manager and is available for use in the evening, during the night and the following morning. It is stored in lithium-ion batteries provided by the Swiss manufacturer Leclanché from Yverdon les-Bains. The electricity that can be drawn from the Energy Manager allows all the existing electrical appliances to be operated. The storage capacity is tailored to the size of the household, thereby providing a self-sufficient supply of PV-generated electricity after sunset. Electricity is only exported to the grid when production exceeds personal consumption and the storage capacity. In overall terms, there is an increase in the proportion of the overall energy consumption covered by self-generated electricity. Electricity costs are reduced and the proportion of personal consumption is more than doubled. In winter, when insufficient electricity can be self-generated, the Energy Manager automatically purchases electricity at the best available price. The Energy Manager measures approx. 0.5 m² and can therefore be set up easily in any house. The storage capacity is tailored to the size of the household. In addition, the Energy Manager can be used in apartment buildings and in a commercial environment thanks to matched outputs and storage capacities.

FLEXIBLE SOLAR INVERTER MODELS FOR GLOBAL USE

The Siemens Industry Automation Division had presenting a flexible range of solar inverter models de-

signed for use in all parts of the world. The "Sinvert PVS 800series" includes devices with rated outputs of 680 kW, 720 kW, 760 kW and 800 kW that can cover a performance range of up to 3,200 kW in a master-slave combination. Certification in compliance with UL (Underwriters Laboratories), CSA (Canadian Standards Association) and IEC (International Electrotechnical Commission) allows global use of the Siemens inverters. Thanks to their high rated output power and high peak efficiency, the new models make an important contribution to ensuring the cost-effectiveness of medium-sized and large photovoltaic power plants. Backed up by the comprehensive certification, the new solar inverters from the Siemens Industry Automation Division support the 50-Hertz grid frequency common in Europe and large parts of Asia, as well as the 60-Hertz frequency in North America. The Sinvert PVS 800 series can also be used for crystalline and thin-film modules for which they have four DC connections. The master-slave procedure that allows up to four devices

to be combined into one unit results in well-balanced utilization of all components and thus in a longer service life. Master-slave combinations also offer improved matching of the rated output of the inverters to the yield of the connected fields, thus optimizing efficiency.

Thanks to the choice of different devices in the new model range, an optimum combination of rated output and MPP window can be implemented for each temperature range to match the location and the modules used. This means that the Sinvert PVS 800 series offers the most suitable inverter for the conditions of each region.

The models of the Sinvert PVS 800 series have a touch screen for local operator input. A standardized communication interface permits forwarding of the measured data to a control center as well as remote control of the inverter. Like the entire Sinvert PVS range, the new models are also supplied, as an option, in photovoltaic containers, complete with medium-voltage components, for immediate operation following delivery. In addition, the new devices can be equipped with an



external isolator switch on the enclosure, allowing power flow to be interrupted manually. Special dust or saline filters are available for the containers when used in particularly dry locations or close to the sea. The new Siemens inverters also comply with the medium-voltage directive issued by the German Association of Energy and Water Industries (BDEW) with all the requirements including FRT (Fault Ride Through) and active power control.

With the Sinvert PVS800 series, the Siemens Industry Automation Division presents flexible solar inverters designed for global use with rated outputs of 680 kW, 720 kW, 760 kW and 800 kW. The devices have UL certification (Underwriters Laboratories) and can cover a performance range of up to 3,200 kW in a master-slave combination.



Il Futuro è a Milano

A cura di Armando Zecchi

La presentazione alla stampa della mostra COLANI BIODESIGN CODEX SHOW (21 Settembre 2011- 8 Gennaio 2012 Triennale Bovisa - Milano) è stata l'occasione per poter parlare al Maestro e all'Architetto Guerini Curatore della Mostra e Presidente della associazione il Futuro è in Italia.

Luigi Colani ha sostanzialmente inventato il BIODESIGN, ed espone per la prima volta in Italia alla Triennale Bovisa di Milano. Verranno esposti oltre 1.000 opere, progetti, installazioni e prototipi che - nell'arco di 60 anni - hanno cambiato il modo di intendere la "Forma".

Il Prof. Luigi Colani, è stato lungamente conteso fra Germania, Stati Uniti, Giappone e Cina, ma alla fine ha sentito il richiamo del sangue e ha deciso di trasferirsi con tutte le sue opere in Italia, la terra da cui provengono i suoi nonni. Colani non è semplicemente un industrial designer, ma anche uno scienziato della Forma, un "artista delle scienze reali". Nato a Berlino nel 1928 da famiglia italo-svizzera, Colani si iscrive nel 1946 al corso di scultura e pittura all'Accademia di Belle Arti della capitale tedesca. Successivamente compie studi di ingegneria aerodinamica alla Sorbona di Parigi, scoprendo l'interesse verso le forme della

natura (pesci, uccelli, alberi e ogni altra creatura vivente), che applica al linguaggio dalle linee tondeggianti e spesso esasperate delle proprie opere artistiche e ingegneristiche.

Nasce da questa felice intuizione il BioDesign: l'interpretazione umana delle forme che la natura ha sviluppato in milioni di anni.

"Basta tornare all'osservazione della natura e troviamo le risposte perfette" è il messaggio del maestro.

Colani, come "Filosofo 3D e Scienze Reality Artist", ha dato vita in 60 anni di carriera a più di 6.000 opere. Il suo nome è legato a progetti e sfide che hanno cambiato il modo di interpretare il design: dalla ricerca per Christian Dior di una collezione di scarpe dal tacco innovativo, allo studio ergonomico dell'impugnatura della fotocamera Canon T90 (oggi applicato a quasi tutte le macchine fotografiche); dal record di velocità a basso consumo (solo uno dei 36 "record" detenuti da Colani) stabilito dalla sua Ferrari Testa d'Oro che ha raggiunto i 351 km/h nel 1989, agli spazzolini da denti, ai pianoforti, agli altoparlanti, passando per le navicelle spaziali della NASA. L'attività di Colani spazia in innumerevoli campi del design.



3ECONCEPT DI COLANI: ETICO, ECOLOGICO, ERGONOMICO.

Luigi Colani lavora oggi a Milano nel nuovo "Colani BioDesign Research Center" insieme al suo distintivo ottimismo sfrenato e alla sua inesauribile energia. Collabora con il Politecnico di Milano per creare un "think-tank", a disposizione delle future generazioni, che darà l'opportunità a giovani talenti di lavorare a stretto contatto con lui e di collaborare con le più prestigiose Università italiane ed internazionali.



IL PIÙ INFLUENTE INDUSTRIAL DESIGNER DI TUTTI I TEMPI

Colani viene descritto dai suoi discepoli, come ad esempio Ross Lovegrove, Karim Rashid, Ora Ito, ecc.

come il Moderno Leonardo e Uomo Universale. Il maestro ha recentemente dichiarato "Sono particolarmente convinto che in un momento di grande crisi non possiamo assolutamente dormire sugli allori. Questo è il momento in cui si devono aumentare gli investimenti nella ricerca e sviluppare nuove tecnologie; le nuove idee sono fondamentali per mantenersi in prima fila nel mercato mondiale. Basta poco per perdere posizioni importanti; recuperarle invece costa anni di fatica e sacrifici. L'ignoranza è un costo che nessuno può più permettersi di sostenere!".

Roberto Guerini, curatore della Mostra e Presidente dell'Associazione *Il Futuro è in Italia*, è l'uomo che ha convinto il maestro Luigi Colani a trasferirsi in Italia, Letizia Moratti, allora Sindaco di Milano, ha abbracciato con entusiasmo l'iniziativa e continua oggi a supportare con entusiasmo la Mostra al punto da avere coinvolto in qualità di sponsor della stessa un elevato numero di grandi società. Luigi Colani torna alle proprie origini italiane proprio nell'anno in cui vengono festeggiati i 150 Anni dell'Unità del Belpaese.

La Mostra "Il Futuro è a Milano - Colani BioDesign Codex Show" è come un viaggio a bordo di una macchina del tempo: la prima esposizione ufficiale di Colani, considerato un guru dell'eco-design che già negli anni 60 predicava il risparmio energetico, la riduzione dei consumi e l'impiego di fonti alternative.

La Mostra, fortemente voluta da Letizia Moratti - che si sta fortemente impegnando per lo sviluppo della cultura in Italia come con la sua collaborazione con la Mostra stessa dimostra - è aperta al pubblico dal 21 Settembre 2011 all'8 Gennaio 2012 (per orari e dettagli consultare www.ilfuturoeamilano.it) e vengono esposti migliaia di progetti, disegni, invenzioni, prototipi e modelli in scala 1:1, accompagna-



ti da un commento audio-video. Una collezione di creazioni piena di positività che mette la Natura e l'Uomo al centro: la maggiore opera mai creata da un singolo artista con le proprie mani e senza l'uso del computer.

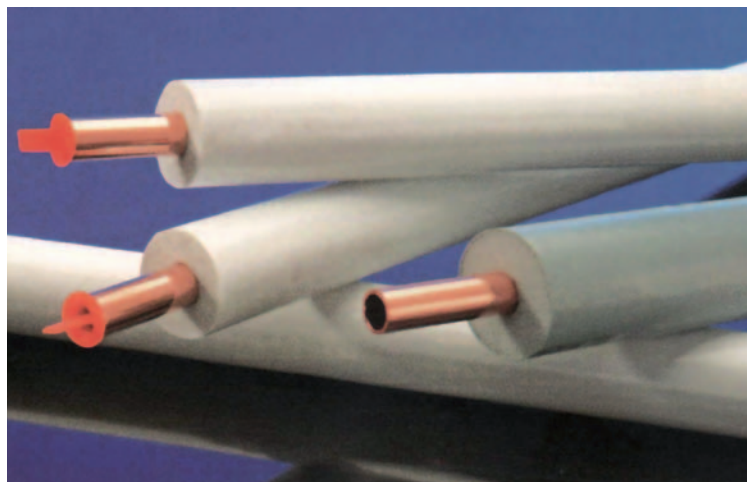
Le opere sono concentrate in 800mq interni e 1.500mq esterni attrezzati con cupole geodetiche alla Triennale Bovisa, in Via Raffaele Lambruschini 31 a Milano. Svartati "pezzi" supplementari saranno visibili liberamente alla Triennale di Viale Alemagna e in altri luoghi-top milanesi.

Infine (ne riferisce in un altro Articolo di questo numero Olga Gerke) il maestro terrà una conferenza sul tema del futuro dell'auto durante ECO DESIGN & PRODUCTION EXPO ECORACING 2012, conferenza promossa da Tecnoservi SRL nella prestigiosa sede del Centro Congressi di Salsomaggiore Terme.



EcoDesign e rame

A cura della **Redazione**



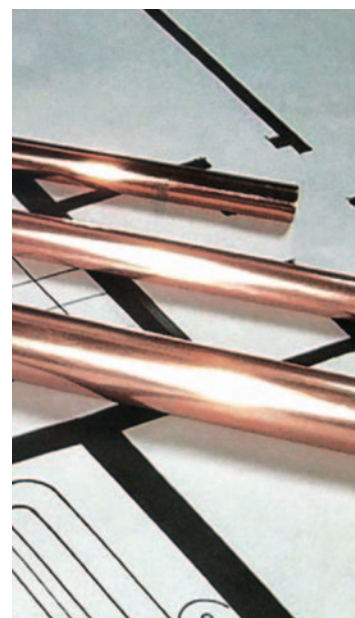
Acqua potabile, riscaldamento, gas, solare, condizionamento: il tubo di rame è presente negli impianti delle case. La sua resistenza meccanica, al calore e al passare del tempo rende possibile un impianto affidabile e 'sicuro; inoltre la sua lavorabilità e i numerosi metodi di giunzione fanno sì che, con il rame si possano eseguire con successo tutte le installazioni. Negli ultimi anni sono arrivate sul mercato tubazioni innovative, 'che si affiancano a quelle tradizionali e ampliano il ventaglio di scelte a disposizione di installatori, progettisti e tecnici: i tubi compositi e quelli a spessore sottile. Il rame è un materiale per il presente e il futuro: favorisce il risparmio energetico e l'utilizzo delle energie rinnovabili.

Questo materiale può essere utilizzato nelle apparecchiature che scambiano calore, come i collettori solari, le serpentine dei pavimenti radianti, captatori geotermici e pompe di calore. Nella bio-edilizia i materiali sono scelti in funzione dell'attenzione alla nostra salute, del rispetto dell'ambiente e dell'uso razionale dell'energia. Il rame è un materiale sostenibile, perché oltre a favorire il risparmio energetico, è riciclabile al 100% e quindi riduce lo sfruttamento delle risorse naturali e la massa dei rifiuti immessi nelle discariche. A tutto ciò il rame aggiunge la sua ben nota batteriostaticità: combatte la proliferazione di batteri nocivi nell'acqua che usiamo e beviamo.

Il tubo di rame è una scelta di sicurezza. Secondo la normativa UNI 7129 i tubi del gas all'interno delle nostre case devono essere solo metallici.

Il rame è un materiale associato al risparmio energetico ed è impiegato dove c'è da ottenere un efficiente scambio di calore: pannelli radianti, scambiatori di calore, captatori per geotermia, sistemi per raffrescamento e riscaldamento, pompe di calore e, naturalmente, collettori solari. Infatti presenta una conduttività termica di 390 W/(m*K), ben superiore ai 200 dell'alluminio, i 50 dell'acciaio e i 0,35 del PE-x. Il tubo di rame (che insieme ad una lastra anch'essa di rame costituisce la piastra di assorbimento) è utilizzato per l'allacciamento del collettore al serbatoio di accumulo ed all'impianto interno. L'utilizzo del rame è particolarmente indicato, viste le basse perdite di carico e la resistenza alle alte temperature (fonde a 1083°C); anche in questo caso si può impiegare il tradizionale tubo a norma UNI EN 1057 ma con una coibentazione che, viste le condizioni di posa in opera, deve essere particolarmente elevata. Infatti il fluido che esce dal collettore solare può raggiungere temperature molto elevate, ben superiori ai 100°C, e le dispersioni possibili di energia devono essere ridotte al minimo: per questo nelle installazioni si cura molto l'aspetto dell'isolamento.

Sono disponibili in commercio tubi e addirittura fasci di tubi già pre-coibentati, disponibili in bobine. Essi consistono in uno o due tubi di rame accoppiati per il collegamento di andata e ritorno tra la serpenti-



na dell'accumulo e il collettore; il tubo in uscita dal collettore (acqua "calda") deve avere un rivestimento isolante supplementare. Un rivestimento esterno di materiale plastico, resistente all'azione di roditori e volatili, protegge l'isolante e può contenere il cavo necessario per i collegamenti tra i sensori e la centralina di controllo.



Geotermia e rame

A cura della **Redazione**

La temperatura della parte superficiale della crosta terrestre rimane, ad una determinata profondità, costante per tutto l'anno, indipendentemente dalle condizioni meteorologiche stagionali o giornaliere esterne. Questa energia contenuta nel sottosuolo viene "estratta" dagli scambiatori geotermici, portata ad una temperatura più alta attraverso una pompa di calore e poi utilizzata per la produzione di acqua calda sanitaria o per il riscaldamento dei nostri edifici; questo sistema è anche in grado di fornirci raffrescamento in estate, quando il terreno diventa la sorgente fredda. Una soluzione eccellente è abbinare l'impianto per la geotermia con i pannelli radianti: avremo un unico

sistema che funziona sia in inverno che in estate.

Gli scambiatori possono essere serpenti ne orizzontali, poste ad una profondità massima di 2 metri (in genere 80- 100 cm) sotto il piano di campagna, mentre le sonde verticali arrivano fino a 120-130 m.

I tubi di rame sono impiegati come materiale delle serpenti ne orizzontali; vengono posati a serpentina con un ampio interasse (40 cm circa) e collegati attraverso brasatura forte a speciali collettori di andata e ritorno; al loro interno scorre un fluido frigorifero. destinato ai cicli di condensazione ed evaporazione all'interno della pompa di calore.

La scelta del tubo di rame è dovuta alla sua elevatissima conduttività termica, alla sua resistenza meccanica e alle alte pressioni e alla affidabilità dei metodi di giunzione.

In genere, per riscaldare una abitazione da 100 m² è necessario disporre di un terreno avente una superficie pari a 150-200 m², ma con alcuni sistemi oggi in commercio possiamo utilizzare superfici minori (circa 120).

Anche all'interno della pompa di calore, nelle serpentine del condensatore e dell'evaporatore, c'è il tubo di rame: questo impianto può funzionare con rese altrimenti irraggiungibili solo grazie alla sua elevatissima conduttività.

Edifici a energia quasiZero

Di ArmandoZecchi

La recente Direttiva Europea 2010/31/UE ha introdotto, nell'ambito della prestazione energetica nell'edilizia, il termine "edifici a energia quasi zero" per riferirsi agli edifici ad altissime prestazioni energetiche in cui il fabbisogno energetico complessivo, molto basso, dovrebbe essere coperto in misura significativa da energia prodotta da fonti rinnovabili. In adempimento alla normativa europea, i nuovi edifici entro il 2020 dovranno rispettare questo requisito, nell'ambito di una evoluzione anche del design verso un'edilizia sempre più rispettosa dell'ambiente.

Questa evoluzione richiede una approfondita analisi delle soluzioni tecnologiche disponibili. Esse devono essere valutate non solo in un'ottica di riduzione dei fabbisogni di energia primaria necessaria per i diversi usi dell'edificio (dalla climatizzazione invernale ed estiva alla produzione di ACS, dall'illuminazione alla ventilazione), ma in una visione più ampia legata alla sostenibilità ambientale e all'uso consapevole delle risorse e dei materiali. La scelta delle soluzioni architettoniche e costruttive da adottare per minimizzare i fabbisogni energetici deve dunque necessa-

riamente interfacciarsi e affiancarsi con quella dei sistemi impiantistici; diventa così indispensabile valutare le possibilità di utilizzo di sistemi di produzione di energia alternativi a quelli tradizionali.

AiCARR, l'Associazione Italiana Condizionamento dell'Aria, Riscaldamento e Refrigerazione, ha organizzato a Bologna, in occasione del Salone Internazionale dell'Edilizia, il convegno "Verso gli edifici a energia quasi zero: le tecnologie disponibili".

Case Passive

A cura della Redazione

BLM Domus - Divisione del Gruppo Bevilacqua, realtà specializzata nella progettazione e realizzazione di case passive in legno, ha partecipato a MADE Expo 2011. La manifestazione è stata l'occasione

In modo particolare, dopo aver introdotto le diverse tipologie e valutato le differenze tra i vari modelli esistenti di Zero Energy Buildings, i relatori hanno affrontato le problematiche legate all'ottimizzazione energetica. Ruolo primario, nel futuro, avranno sicuramente le fonti rinnovabili termiche, quali il solare termico e le pompe di calore, ma anche la possibilità di creare sistemi energetici integrati. Si rivelerà inoltre strategico sfruttare al meglio le risorse primarie, a cominciare da un'ottimizzazione dell'illuminazione naturale, sia negli edifici privati che in quelli pubblici.

Accanto a questi studi e proiezioni per il futuro, alcuni relatori hanno analizzato casi rappresentativi di edifici esistenti e di problematiche particolari da superare. In questa direzione si è parlato degli edifici con involucro trasparente, delle implicazioni progettuali degli Zero Energy Buildings e delle potenzialità del processo di retrofit ecoenergetico.

per festeggiare il successo di un progetto firmato BLM Domus: la prima casa passiva in legno certificata Classe Oro Plus della Lombardia - sita a Fagnano Olona (VA) - di cui sono stati resi noti i dati di

consumo energetico a distanza di un anno dall'inaugurazione ufficiale.

Per la costruzione ex novo o per la riqualificazione di un'abitazione collocabile nella classe energetica delle "case passive" è necessario rispettare una serie di requisiti tecnici grazie ai quali il benessere termico è garantito senza l'utilizzo di impianti convenzionali di riscaldamento e condizionamento. Nel dettaglio: sono da osservare gli spaccati delle pareti: 3 diverse tipologie di parete ciascuna di un determinato spessore e dotata di specifici materiali di isolamento., la sezione abitativa con serramento: il particolare di una facciata diventa lo strumento per indicare la modalità consigliata per il montaggio ottimale dei serramenti. Ad esempio, tra gli elementi che caratterizzano l'inserimento di una finestra nella struttura portante: i tagli termici tra davanzale interno ed esterno, il cappotto che copre i montanti delle finestre, il cassonetto esterno coibentato, la mousse espandente distribuita sul telaio per bloccare il passaggio dell'aria. Infine di particolare interesse la sezione abitativa su due piani: partendo dalla base, viene illustrata la tecnica di fissaggio delle pareti alla platea, per arrivare alle caratteristiche di due diverse tipologie di solaio: a telaio (o sandwich) e Brettstapel, contraddistinto, quest'ultimo, da maggiore portata, minori flessioni ed elevata capacità insonorizzante.

Serramenti "evoluti"

A cura di OlgaGerke



Girando per i padiglioni di MADE EXPO a Milano, abbiamo notato le soluzioni WICONA per la realizzazione di serramenti ad alto risparmio energetico.

I nuovi sistemi EVO offrono vantaggi nell'ambito dei costi, dell'efficienza, della tecnologia e della sostenibilità. Sulla base di un unico sistema esclusivo, è possibile realizzare porte, finestre ed elementi scorrevoli per tutte le esigenze del mercato. Con il nuovo sistema EVO vengono

soddisfatti tutti i requisiti standard internazionali, la normativa CE, le direttive e i regolamenti tecnici con la più alta classificazione assegnata. WICLINE evo rappresenta lo sviluppo orientato al miglioramento della fortunata serie finestra WICLINE, costituito da un sistema tecnologico di profili e accessori che accentua i vantaggi esistenti. Il serramento di questa nuova generazione diviene flessibile, a basso consumo energetico, di facile e veloce produzione,

tante varianti, più responsabile ecologicamente, economico e con una estetica attraente.

Questa soluzione offre vantaggi nell'ambito dei costi, dell'efficienza, della tecnologia e della sostenibilità. Il design intelligente del sistema WICLINE evo assicura Valori Uf fino a 1.2 W/m²K anche senza schiuma isolante e rappresenta il massimo del risparmio energetico. Questa tipologia di serramenti con la sua durabilità e isolamento termico, è una soluzione efficiente per tutti gli edifici che saranno certificati in accordo con etichette ambientali (LEED, ITACA, CasaClima, DGNB Italy, ...). Il sistema si compone di due sezioni costruttive WICLINE 65 evo e WICLINE 75 evo che, entrambe basate su un'unica tecnologia innovativa, si propongono con grandi varietà di aperture e numerose varianti nel design. La flessibilità del sistema garantisce di soddisfare sia le richieste architettoniche che quelle tecniche delle costruzioni in metallo.

WICONA ha sviluppato in esclusiva il nuovo sistema DPS (Sistema di Posizionamento Diretto) in grado di rendere il processo d'installazione della ferramenta più veloce sia per la variante visibile che a scomparsa.

La variante 3 alla norma CEI 64-8

A cura di Armando Zecchi

Nel mese di settembre è entrata in vigore la nuova variante alla norma CEI 64-8, norma di riferimento per gli impianti elettrici.

La variante alla norma CEI 64-8 adotta una classificazione degli impianti elettrici in tre livelli, con regole da applicarsi agli impianti di unità immobiliari a uso residenziale. Questa classificazione descrive ciò che gli utenti potranno scegliere nel momento in cui, rivolgendosi a un installatore di impianti elettrici, decidano di installare un nuovo impianto oppure di rinnovarlo.

L'utente finale potrà d'ora in poi chiedere all'installatore che la realizzazione dell'impianto elettrico sia di livello 1, 2 o 3, dove il livello 1 individua la configurazione minima che dovrà avere un impianto perché possa essere considerato a norma. I livelli superiori 2 e 3 aumentano le prestazioni dell'impianto e quindi la sua fruibilità che si adegua alle necessità degli utenti e alla morfologia dell'habitat.

I 3 livelli sono personalizzabili in base alle esigenze di dotazione e garantiscono il rispetto degli standard di qualità, efficienza e sicurezza. Nel dettaglio:

Livello 1 - è il livello minimo per cui un impianto possa essere considerato a norma e prevede:

A un numero minimo di punti-prese e punti-luce in funzione della metratura o della tipologia di ogni locale dell'appartamento;

B un numero minimo di circuiti in funzione della metratura dell'appartamento;

C almeno 2 interruttori differenziali al fine di garantire una sufficiente continuità di servizio.

Livello 2 - rispetto al livello 1, prevede un aumento della dotazione e dei componenti, oltre che l'installazione di dispositivi per la protezione e la sicurezza della casa quali il videocitofono e l'anti-intrusione.

Livello 3 - oltre a un ulteriore aumento delle dotazioni, introduce la domotica a beneficio del risparmio energetico all'interno dell'abitazione. L'impianto per essere considerato domotico deve gestire almeno quattro funzioni domotiche, tra cui: anti-intrusione, controllo carichi, gestione comando luci, gestione temperatura, gestione scenari, controllo remoto, sistema diffusione sonora, rilevazione incendio, sistema antiaggancio e/o rilevazione gas.

Ecoracing 2012: Auto... per sognare e volare

A cura della Redazione

La Monte Carlo Automobile Quadri-fuel è stata presentata al FIA Conference Week 2010, svoltosi a Como nel maggio 2010.

La vettura è stata realizzata dall'Ing. Fulvio Maria Ballabio, è alimentabile indifferentemente con 4 tipi di carburante Idrometano, GPL, Bioetanolo e Benzina, la scelta viene effettuata direttamente dall'abitacolo.

Le caratteristiche sono: carrozzeria in fibra di carbonio, propulsore Alfa Romeo V6 3 litri in posizione centrale capace di erogare 300 Cv.

Questa vettura, un laboratorio viaggiante, sarà esposta a ECORACING 2012, a Piacenza EXPO. Una vera e propria occasione di toccare con mano una delle invenzioni più promettenti nate negli ultimi anni.

Se le tecnologie utilizzate per la realizzazione di questa esclusiva vettura sono tipiche delle più prestigiose Super Car (tutta la carrozzeria

è interamente realizzata in fibra di carbonio) le tecnologie che sono alla base dell'anima "Ecologica" sono invece le stesse degli impianti metano/gpl utilizzati sulle normali auto. La Fiorentina Bigas è il fornitore degli impianti per metano e gpl.

La vettura è alimentata a gpl/idrometano tramite due centraline Sequential Gis, da un riduttore di pressione RI 27, per l'idrometano e dal Riduttore/Vaporizzatore RI 21 Duple, per il gpl. I due riduttori vengono convogliati in un unico gruppo rail (eletto iniettori) 6 cilindri in linea.

Per il Bioetanolo è stata applicata una centralina supplementare che modifica la fasatura del motore durante il funzionamento. La vettura può essere alimentata in qualunque momento, con il carburante che più si preferisce, grazie ad una centralina di comando posizionata sul cruscotto.



AZIENDE (Publireddazionale)

Chiaramonti:
Elettronica
e Alta tecnologia

A cura della Redazione

La società è operativa dal 1972 ed è composta da due distinti settori produttivi: la divisione elettronica - che si occupa della produzione di tastiere a membrana, pannelli comando e, in generale, di interfacce elettroniche di comando nei loro specifici componenti - e la divisione grafica, che si dedica prevalentemente alla stampa serigrafica e a tutte le sue applicazioni. La divisione elettronica, fiore all'occhiello dell'azienda, vanta attrezzature e strutture d'avanguardia. La stampa dei circuiti avviene in locale predisposto all'abbattimento delle polveri ed è realizzata con macchine serigrafiche di altissima precisione; completano il reparto due stampanti digitali di ultima generazione, espressamente costruite per la stampa di pannelli in poliestere e policarbonato, con le quali è possibile realizzare prototipi o piccole tirature in tempi rapidi e a costi estremamente convenienti. Nel reparto di montaggio delle tastiere a membrana vengono utilizzate macchine pick and place, che garantiscono un assemblaggio calibrato di tutti i componenti elettronici. Alla fine del processo produttivo, una specifica attrezzatura elettronica di controllo esamina ciascuna tastiera prodotta per garantirne il perfetto funzionamento e la relativa stabilità nel tempo.

La società realizza pannelli e tastiere ad alto contenuto tecnologico e qualitativo di ogni tipo, su misura per le varie esigenze. Pannelli comando in policarbonato o poliestere, e tastiere a membrana di vari spessori, colori e dimensioni, con tasti incassati e a rilievo, fornibili con una vasta gamma di biadesivi adatti per qualsiasi esigenza. Accanto a queste soluzioni la società offre, attraverso la divisione grafica, etichette autoadesive per il marcaggio industriale, serigrafate, prespaziate, goffrate, rifrangenti, resinare a rilievo, anticontraffazione, di sicurezza, laminate e plastificate, ed etichette autoadesive coperte da una resina trasparente per applicazioni outdoor, dotate di un'eccellente resistenza alla luce ultravioletta.

CHIARAMONTI Srl

Via Don Pio Vannucchi 71/73, Prato (Italia)

tel +39 0574/593348

fax +39 0574/580998

e-mail staff@chiaramonti.it

ECO DESIGN & PRODUCTION EXPO ECORACING 2012



di OlgaGerke

ECO DESIGN & PRODUCTION EXPO ECORACING 2012 is a new unique event planning on Piacenza Expo Fairgrounds. This event is a Trade Show of Industrial Electronic and Automation, Renewable Energies, ECOBuilding, and Eco Vehicles.

Technical Informations about 2012 edition

Date 17-19 February 2012

Time: 9.30 - 18.00

EXPOSITION Place

PIACENZA EXPO (total covered area 15.000 squared meters) 50 Km from Milan Downtown Italy.

CONGRESS Place

Salsomaggiore Terme (Centro Congressi)

The mission of Tecnoservizi Srl is to build and grown technical trade show in Italy. ECO DESIGN & PRODUCTION EXPO

ECORACING 2012 is an important event open to international customers and visitors (specifically from Germany and Est Europa)

Electronic and Automation area
Renewable Energies area
ECOBuilding area
Ecoracing area

Congress

Congress about "Recharge Project"
Congress about "Industrial Safety and software tools"
Congress about "Lifetime Car and components reuse"

Conference

Presentations of Tecnoservizi Waters Symposium
Magnesium Conference
Biofuel Conference

Workshop

More than 20 events are planned

Special Conference

Luigi Colani special Conference about "The future of the car in now".

Advertising

More than 60 pages on Italian magazine, 5 presentations in same towns in Italy 60.000 companies will be invited 130.000 potential visitors will be invited.

Official Magazines: ECO DESIGN Magazine e AUTOMATION DESIGN Magazine (Tecnoservizi)

Official Media Patner: Publitec, Consedit

More than 300.000 copies will be published (and send) about this events in Italy

Con il Patrocinio di:



In collaborazione con:



PIACENZAEXPO

Media Partner:



È un evento organizzato e gestito in esclusiva da: **TECNOSERVIZI**

Via Cremosano, 4/A - 20148 Milano
Tel. 02 952 0799 - Fax 02 3921 4040
www.tecnoservizi.es

B cav. leo balestri s.p.a.
Targhe - pannelli - serigrafia - ossidazione
anodica e brillantatura dell'alluminio

Sede Legale e Operativa:

Via Campana s/n.c. - Frazione Montefredente
40048 San Benedetto Val di Sambro (BO)
(Autostrada A1 - Uscita nr. 16 Pian del Voglio)
Telefono 0534.890134 r.a. - Telefax 0534.890070
E-mail: info@balestrispa.com - www.balestrispa.com

Cap. Soc. € 808.624,00 I.v. - C.F./Reg. Impr. Bo 02031070374
Partita IVA 00543501209 - R.E.A. Bo 248193

Presentazione aziendale

SETTORE DI ATTIVITA':

- Anodizzazione anodica brillantatura dell'alluminio
- Elettrobrillantatura Acciaio
- Serigrafia industriale, tampografia ed incisione
- Carpenteria leggera

MATERIALI LAVORATI:

- Alluminio
- Leghe leggere
- Materie plastiche
- Acciaio inox ed Ottone

PRODOTTI E SERVIZI:

- Ossidazione anodica
- Trattamento di alodine/cromatazione alluminio
- Brillantatura
- Lucidatura elettrolitica acciaio inox
- Piccola e media carpenteria
- Pulitura
- Tranciatura
- Dissipatore di calore
- Piegatura
- Lavorazione materie plastiche
- Serigrafia
- Tampografia
- Incisione meccanica e chimica
- Punzonatura
- Trattamenti e finiture superficiali dei metalli
- Verniciatura
- Zincatura

ATTREZZATURE E TECNOLOGIE:

- Impianto ossidazione anodica dell'alluminio con la possibilità di effettuare dalle più comuni colorazioni, argento, oro, nero e bronzo, alle più particolari, blu, rosso, verde giallo con successiva lavorazione di brillantatura
- Impianto alodine/cromatazione bianca, gialla su alluminio, sue leghe e su magnesio
- Macchine da stampa serigrafica in piano e digitale
- Macchina semiautomatica per stampa circolare a360°, diametro max cm. 17
- Macchine per tampografia
- Piccolo reparto di carpenteria

Oltre 50 anni di
esperienza al
servizio dei
nostri clienti

LINE OF BUSINESS:

- Aluminium anodising and buffing
- Steel electric buffing
- Industrial silk-screen process, pad printing and engraving
- Light carpentry

WORKED MATERIALS:

- Aluminium
- Light alloys
- Plastic materials
- Stainless steel and brass

PRODUCTS AND SERVICES:

- Anodising
- Alodine treatment/chromate treatment
- Buffing
- Stainless steel electrolytic polishing
- Small and medium carpentry
- Cleaning
- Shearing
- Heat sink
- Bending
- Plastic material processing
- Silk-screen process
- Pad printing
- Chemical and mechanical engraving
- Punching
- Metal surface finishing and treatments
- Painting
- Galvanising

EQUIPMENT AND TECHNOLOGIES:

- Aluminium anodising system featuring the possibility to carry out both the most ordinary colouring - silver, gold, black and bronze and the most particular one - blue, red, green, yellow - with subsequent buffing
- Alodine system/white, yellow chromate treatment on aluminium, aluminium alloys and magnesium
- Digital and flat silk-screen printing machines
- Semi automatic machine for circular print at 360°, max diameter 17 cm
- Pad printing machines
- Carpentry small department

Ecodesign & Production Expo



ECODESIGN

EXPO

production
expo

ecoracing

Piacenza

17-19 febbraio 2012

L'evento dove le soluzioni per **mobilità Ecocompatibile**, le **energie rinnovabili**, la **meccanica**, i **nuovi materiali** e le **lavorazioni** incontrano l'**Automazione** e l'**Elettronica industriale**.

Con il Patrocinio di:



In collaborazione con:



Media Partner:



È un evento organizzato e gestito in esclusiva da:



Via Cremosano, 4/A - 20148 Milano
Tel. 02 952 0799 - Fax 02 3921 4040
www.tecnoservizi.es