

Ottantadue

PIOMBO BATTERIE AMBIENTE

4

SETTEMBRE 2012

COBAT INFORMA STORIA • CULTURA • ECONOMIA

PANNELLI SOLARI NELLO SPAZIO

Anno 14 - n° 4 - Registrazione del Tribunale di Roma del 22 novembre 1999 n° 538 - Poste Italiane Spa - Spedizione in Abbonamento Postale - 70% - 10/LC



3 QUINTO CONTO ENERGIA: GLI
OBBLIGHI DEI PRODUTTORI

14 KIMA & COBAT, BINOMIO
VINCENTE SULLE VETTE

24 AL CERN IL PIOMBO SVELA
I SEGRETI DELL'UNIVERSO

Sommario

4 SETTEMBRE 2012

EDITORIALE

2

Armonia globale, il sogno del Dalai Lama.

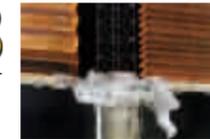
QUINTO CONTO ENERGIA: LE NUOVE NORME SUL SOLARE 3

Gli incentivi sono stati ridotti del 35%, ma con forti innovazioni sul piano ambientale.



NATI PER IL FUTURO, I PANNELLI «SPAZIALI» 8

L'esplorazione del cosmo è stata un volano eccezionale per lo sviluppo dell'energia solare.



KIMA & COBAT, UNITI SULLE VETTE 14

La regina delle sky race ha regalato spettacolo ed emozioni irripetibili.



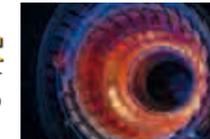
IL RE DEL CLIC CATTURA LA MAGIA DEL KIMA 18

Massimo Sestini, maestro assoluto delle foto aeree, stregato dalla corsa in Valmasino.



VERSO IL BIG BANG CON LA FORZA DEL PIOMBO 24

Le collisioni tra nuclei pesanti nell'Lhc ricreano le condizioni presenti all'origine dell'Universo.



L'ALTRA VITA DEI PNEUMATICI, VITTORIA DEL RICICLO 28

Un tempo venivano riutilizzati in modo creativo, oggi si recuperano materiali preziosi.



IMPARIAMO L'INTELLIGENZA ECOLOGICA 32

Tramontato l'antropocentrismo, s'impone la concezione dell'Uomo come parte della Natura.



GREEN ECONOMY: GLI STATI GENERALI ALLA STRETTA FINALE 35

Dopo il confronto tra 800 esperti del settore, a novembre verrà presentata la roadmap.



LIBRI SCELTI

38

L'etica rivoluzionaria che fa bene all'ambiente.

COBAT INFORMA

39



*Fotografare è trattenere il respiro
quando tutte le nostre facoltà
di percezione convergono
davanti alla realtà che fugge:
in quell'istante, la cattura
dell'immagine si rivela un grande
piacere fisico e intellettuale...
...Fotografare è mettere sulla stessa
linea di mira la testa, l'occhio e il cuore.*

Henri Cartier - Bresson

PIOMBO BATTERIE AMBIENTE
Ottantadue

Editore:

COBAT

Via Toscana 1 • 00187 Roma
Tel. 06.487951 • Fax 06.42086985
N° Verde 800.869120
www.cobat.it • e-mail: info@cobat.it

Direttore Responsabile:

Giancarlo Morandi

Coordinamento editoriale e di redazione:

Emanuela Fagioli

Segreteria di redazione:

Chiara Bruni
Valeria De Napoli
comunicazione@cobat.it

Hanno collaborato a questo numero:

Luigi De Rocchi
Emanuela Fagioli
Maria Teresa Fiorentino
Loris Lazzati
Gea Nogara
Raimondo Orsini

Foto:

Cern

Emanuela Fagioli
Fotolia

Iniziative Editoriali
Massimo Sestini
Moiola agenzia Clickalps
Nasa

Progetto grafico e impaginazione:

Iniziative Editoriali srl

Via Fiume, 8 • 23900 Lecco
Tel. 0341.494769 • Fax 0341.495704

Stampa:

Editoria Grafica Colombo Srl
Via Roma, 87 • 23868 Valmadrera
Tel. 0341.583015 • Fax 0341.583062

Registrazione del Tribunale di Roma
del 22 novembre 1999 n° 558

Questa rivista è stampata su carta FSC®
che identifica prodotti che sono fatti con cellulosa
proveniente da foreste gestite secondo
i criteri Eco-responsabili.



Armonia globale, il sogno del Dalai Lama



di **Giancarlo Morandi**
Presidente Cobat

NEL SUO ULTIMO LIBRO "OLTRE LE RELIGIONI"

il Dalai Lama propone agli uomini di vivere in armonia con tutto l'universo, al di là e al di sopra delle convinzioni personali di qualunque tipo, anche di quelle religiose. Purtroppo la complessità del villaggio globale in cui oggi viviamo rende invece così fragile la convivenza pacifica tra i popoli! Basta pensare che qualsiasi individuo appartenente al mondo occidentale può scatenare quasi una guerra tra il mondo islamico e quello cristiano semplicemente con qualche immagine blasfema per quella religione: la comprensione tra i popoli e il rispetto reciproco sono messe in forse dalla mente malata di un qualsiasi individuo che voglia nuocere alla società.

I recenti fatti di cronaca testimoniano la fragilità di una possibile convivenza tra popoli con cultura ed esperienze diverse, ma soprattutto con un diverso concetto della libertà individuale. I popoli reagiscono in funzione di così tanti innumerevoli fattori che è difficile prevederne le dinamiche, ma sarebbe riduttivo fermarsi a considerare come principale movente del loro agire le diverse opzioni religiose scelte dalle società: gli atteggiamenti delle diverse comunità subiscono non solo l'influenza dell'indottrinamento loro impartito ma soprattutto dalle condizioni di libertà in

cui si trovano, tanto che spesso non riescono a comprendere come certi fatti possono accadere in altri gruppi sociali. E così fanatici islamici possono uccidere cristiani riuniti in chiesa a pregare senza conseguenze né dirette né indirette, ma basta una persona che pubblichi in occidente qualcosa considerato blasfemo che il mondo musulmano non solo non distingue tra l'operato della società e quello degli individui che la compongono, ma si sente autorizzato a praticare la violenza più cieca.

Non possiamo pensare che tutto ciò non ci riguardi, non riguardi il nostro lavoro di ogni giorno: studiando la teoria del caos Edward Lorenz tenne una conferenza stampa dal titolo "Può il batter d'ali di una farfalla in Brasile provocare un tornado in Texas?", dimostrando poi matematicamente come questo fosse possibile. E come possiamo pensare che fatti violenti così importanti non abbiano una influenza diretta sul nostro operato: ci occupiamo ogni giorno dello spread e dell'andamento della borsa, non dovremmo forse occuparci con più determinazione per far aumentare il tasso di libertà e di tolleranza degli individui? A fare piani per avvicinare le culture del pianeta? A far capire che un mondo capace di vivere in armonia è un mondo ove i conflitti non devono generare lutti ma portare a uno stadio più avanzato?

Persino la nostra vita di tutti i giorni sarebbe migliore, con un rispetto più vasto di ciò che ci sta intorno: uomini e ambiente, anime e il loro territorio. Noi del Cobat siamo lieti di poter lavorare per un ambiente migliore al servizio di tutti, ma quanti invece pensano solo a costruire attività, anche ambientali, solo per sete di denaro o di potenza?

Cominciamo a praticare la tolleranza e la comprensione con chi ci sta intorno e poco a poco, anche se non subito ma tra un po' di tempo, potremo vedere l'armonia sognata dal Dalai Lama estesa a tutto il mondo.



IL 5° CONTO ENERGIA

LE NUOVE NORME PER GLI INCENTIVI AL FOTOVOLTAICO

L'arrivo del V° Conto Energia

Lo scorso 10 luglio, sul supplemento ordinario della Gazzetta Ufficiale n. 159, è stato pubblicato il Decreto 5 luglio 2012, anche noto come Quinto Conto Energia, entrato in vigore il 27 agosto e recante le norme per l'accesso alle tariffe incentivanti per gli impianti solari fotovoltaici.

Il Decreto, che segue al precedente Quarto Conto Energia (Decreto 5 maggio 2011) giunto al suo termine in quanto raggiunta la soglia dei previsti 6 miliardi di incentivi, è stato anticipato da una certa concitazione per l'accesso confronto tra il Ministro dello Sviluppo Economico Corrado Passera, il quale aveva manifestato l'intenzione di attuare

una riduzione degli incentivi sulle rinnovabili (in particolare sul fotovoltaico) in quanto considerate troppo impattanti su famiglie ed imprese e non in linea con le medie europee, ed il Ministro dell'Ambiente Corrado Clini, sostenuto da associazioni ambientaliste come Legambiente, Greenpeace e il WWF, che invece ritenevano inaccettabile un ripensamento delle politiche di incentivazione per gli effetti negativi che si sarebbero prodotti sullo sviluppo delle rinnovabili.

Il Quinto Conto Energia, alla fine, è stato emanato presentandosi sensibilmente ridimensionato rispetto al più generoso Quarto Conto Energia, registrando un contenimento negli incentivi al fotovoltaico più basso

Testi:
Luigi De Rocchi

Foto:
Fotolia



Sensibilmente ridimensionato rispetto al Quarto, abbassa del 35% gli incentivi al solare, ma contiene elementi innovativi di assoluto rilievo dal punto di vista ambientale.



Sopra, il Ministro dello Sviluppo Economico Corrado Passera. Sotto, il Ministro dell'Ambiente Corrado Clini.

di circa il 35%. Per esso è stato previsto un tetto massimo di 500 milioni di euro annui, sino al raggiungimento del valore soglia complessivo sull'intero comparto pari a 6,7 miliardi di euro; considerando, quindi, che il Quarto Conto Energia ha già raggiunto la soglia dei 6 miliardi, è prevedibile che gli incentivi previsti dal Quinto Conto Energia si esauriranno in tempi abbastanza brevi.

Tralasciando gli aspetti economici, il Quinto Conto Energia presenta, per altro in continuità con quanto già anticipato dal precedente Quarto Conto Energia, degli aspetti innovativi di assoluta rilevanza dal punto di vista ambientale.

Esso, infatti, prevede che tra i requisiti di cui debbano essere in possesso gli impianti fotovoltaici per aver accesso agli incentivi vi sia l'adesione del loro produttore o importatore ad un sistema, o consorzio, che ne garantisca una corretta raccolta, riciclo e smaltimento.

Sino all'emanazione del Terzo Conto Energia, i requisiti richiesti dal Gestore dei Servizi Energetici (GSE) per ottenere l'incentivazione

erano stati di carattere eminentemente tecnico (connessione dell'impianto ad una rete elettrica, caratteristiche costruttive dei moduli cristallini, potenza dell'impianto) o amministrativo (impegno alla presentazione di fidejussioni).

Con il Quarto e Quinto Conto Energia, invece, tra i requisiti richiesti per poter avere accesso agli incentivi si fa esplicito riferimento alla necessità di dover garantire la corretta gestione dei moduli fotovoltaici al termine della loro vita utile, adottando in questo senso il concetto della "responsabilità estesa" del produttore previsto dalla Direttiva 2008/98/CE e recepito in Italia dall'art. 178-bis del Decreto "Testo Unico Ambientale".

Al momento, nel nostro paese, la potenza installata da fonti rinnovabili ammonta a 41 GW, dei quali 18 GW totalizzati nel settore idroelettrico, 13 GW nel solare a cui seguono l'eolico, con quasi 7 GW, e le biomasse con 3 GW.

Rispetto alla situazione media europea, la situazione italiana è molto peculiare.

In Europa attualmente, pur primeggiando ancora l'idroelettrico, le fonti rinnovabili sono rappresentate in ordine di importanza dall'eolico, dalle biomasse ed in ultimo dal solare.

In Italia, insomma, il fotovoltaico ha avuto un forte incremento, ed è noto che tra i paesi UE che hanno registrato lo sviluppo più con-

sistente nel settore del fotovoltaico l'Italia è al terzo posto, dopo Germania e Spagna.

I 13 GW di potenza installata nel nostro paese significano quasi 60 milioni di moduli attualmente in esercizio sul territorio (circa 1 per abitante), i quali, quando a fine vita dovranno essere disinstallati e dismessi diventeranno un problema ambientale di forte portata; proprio per questo la regolamentazione della gestione del fine vita dei moduli fotovoltaici, prevista dagli ultimi due conti energia, rappresenta un segnale di grande importanza.

Il Regolamento del GSE al Quinto Conto Energia

Il Regolamento per l'accesso alle tariffe incentivanti del Quinto Conto Energia, pubblicato dal GSE, esplicita in modo dettagliato quali debbano essere i requisiti di un sistema o consorzio per la gestione dei moduli fotovoltaici a fine vita.

Tra la lista dei diversi requisiti, due in particolare assumono un significato determinante; la tracciabilità e le garanzie finanziarie.

In merito alla tracciabilità è richiesto ai sistemi la disponibilità di un sistema di monitoraggio che consenta di conoscere l'esatto posizionamento di ciascun modulo fotovoltaico entrato in esercizio sino a quando dovrà essere dismesso, realizzando una banca dati che consenta di ricondurre il singolo

modulo fotovoltaico al produttore o importatore che lo abbia immesso su mercato. Inoltre la banca dati dal sistema dovrà essere accessibile al GSE per la verifica dell'effettiva iscrizione dei moduli per i quali sia stata fatta richiesta per gli incentivi.

Per quanto invece riguarda la copertura finanziaria, il Regolamento del GSE richiede ai sistemi che i proventi derivanti dai contributi dei produttori/importatori aderenti siano sufficienti a garantire lo svolgimento di tutte le fasi di gestione del modulo fotovoltaico a fine vita.

A questo scopo, i sistemi debbono dimostrare di aver attivato un prodotto finanziario alimentato con un contributo unitario (per modulo garantito) pari ad almeno due terzi del costo totale unitario (per modulo gestito) sostenuto dal Sistema/Consorzio nell'anno solare precedente, ed ove non siano disponibili i costi di gestione dell'anno precedente, il contributo unitario (per modulo garantito) non potrà essere inferiore a 1,00 Euro; inoltre il prodotto finanziario non deve essere pignorabile né accessibile in caso di insolvenza del sistema ma utilizzabile da soggetti terzi incaricati dai ministeri competenti con modalità stabilite dagli stessi, in caso in cui il Sistema/Consorzio cessi di esistere o risulti inadempiente rispetto alle proprie responsabilità.

Il Regolamento prevede che il sistema o

Un grande impianto fotovoltaico a Chinchilla, in Spagna. Il Paese iberico ha avuto una notevole crescita nel settore, seconda solo alla Germania.

consorzio abiliti il produttore a dichiarare la propria adesione rilasciandogli un certificato nel quale venga garantito il possesso dei requisiti richiesti dal GSE, certificato che deve essere obbligatoriamente presentato al Gestore dei Servizi Energetici dal responsabile dell'impianto insieme alla documentazione richiesta per l'accesso agli incentivi.

Il Regolamento stabilisce inoltre un periodo transitorio, la cui scadenza è fissata al 31 dicembre 2012, entro il quale i sistemi che non fossero ancora in possesso di tutti i requisiti dovranno produrre un'attestazione di un loro possesso almeno parziale.

I requisiti richiesti dal GSE al sistema o consorzio sono particolarmente significativi, poiché rispecchiano la peculiarità del prodotto per il quale se ne voglia garantire una corretta gestione al momento del fine vita.

I moduli fotovoltaici, infatti, sono apparecchiature elettriche ed elettroniche molto particolari, poiché hanno un ciclo di vita molto lungo, che può durare anche trent'anni. Questo significa che la responsabilità estesa del produttore deve poter essere garantita, tramite il sistema o consorzio a cui egli aderisce, per molto tempo.

Ciò determina l'esigenza della disponibilità, da parte dei sistemi di raccolta e riciclo, di idonei strumenti per garantirne la tracciabilità, al fine di conoscere esattamente dove siano ubicati moduli che rimarranno in esercizio molto a lungo. Inoltre i sistemi di raccolta e riciclo debbono essere in possesso di appropriate garanzie finanziarie, in grado di assicurare la sussistenza di accantonamenti adeguati alla corretta gestione dei moduli fotovoltaici a fine vita anche se l'azienda produttrice aderente al sistema, o il sistema stesso, dovessero cessare la propria attività; se questo non avvenisse, si correrebbe il serio rischio di ribaltare sulla collettività, in futuro, i costi di dismissione dei vecchi impianti fotovoltaici.

Proprio per le ragioni anzidette è auspicabile che nel recepimento italiano della nuova Direttiva europea sui RAEE pubblicata il 24 luglio (2012/19/UE), la quale prevede l'inserimento in categoria 4 dei moduli fotovoltaici, si dia continuità attuativa al Regolamento del GSE, prevedendo per i sistemi o consorzi che intendano gestire moduli fotovoltaici a fine vita il possesso degli stessi requisiti.

COBAT ed il fotovoltaico

COBAT, che da circa un anno è anche un sistema di raccolta e riciclo di moduli fotovoltaici, è già in possesso di tutti i requisiti richiesti dal GSE.

Oggi COBAT detiene un sistema di tracciabilità che consente di monitorare (e georeferenziare) ogni singolo modulo fotovoltaico immesso su mercato ed entrato in esercizio, un sistema che è stato predisposto per consentire l'accesso alle banche dati non soltanto al GSE, ma anche a tutti gli organi istituzionali che ne avessero necessità; inoltre ogni modulo fotovoltaico viene registrato nella banca dati con un codice

che ne consente la riconducibilità al produttore/importatore che lo ha immesso a consumo.

In merito alle garanzie finanziarie, COBAT ha adottato un prodotto finanziario che possiede le caratteristiche richieste dal Regolamento del GSE.

Con i suoi circa sessanta produttori ed importatori che hanno già aderito al consorzio, COBAT è attualmente il principale sistema nazionale di gestione dei moduli fotovoltaici a fine vita, pronto ad accogliere anche questa nuova sfida per la salvaguardia ambientale nel nostro paese con la responsabilità e la competenza di sempre.

Tra i requisiti ambientali richiesti c'è l'adesione a un sistema di raccolta e smaltimento: il Cobat possiede tutte le caratteristiche qualitative previste dal Gestore dei Servizi Energetici.



NATI PER IL FUTURO

L'energia solare è destinata ad assumere un ruolo sempre più importante sulla Terra. Ma per quanto possa guadagnare terreno rispetto alle altre forme di energia, non potrà mai essere vitale quanto lo è nello spazio: lassù, dove non ci sono altre fonti di approvvigionamento (a meno di portarsele da Terra) l'energia solare è semplicemente questione di vita o di morte.

La Nasa ha avuto un ruolo primario nello sviluppo delle tecnologie per l'utilizzo del solare: senza il contributo dell'agenzia spaziale americana, il settore sarebbe molto in ritardo rispetto ai risultati raggiunti oggi.

Testi:
Loris Lazzati

Foto:
Nasa

Un astronauta in uscita extraveicolare per la manutenzione dei pannelli solari della Stazione Spaziale Internazionale.



La Nasa ha dato un contributo fondamentale allo sviluppo della tecnologia dei pannelli solari: il loro primo utilizzo pratico fu proprio in campo spaziale, a partire dal satellite Vanguard 1.

Le prime celle solari di utilità pratica, realizzate in silicio, divennero disponibili all'inizio degli anni '50 grazie agli AT&T Labs. La loro efficienza era del 6%.

Il primo utilizzo pratico a lungo termine delle celle fotovoltaiche fu proprio in campo spaziale. Il Vanguard 1, lanciato il 17 marzo 1958, fu il primo satellite a essere alimentato a energia solare, attraverso celle fotovoltaiche al silicio che fornirono energia alla strumentazione di bordo fino al 1964. Il Vanguard 1 orbita ancora attorno alla Terra, benchè le batterie siano esaurite e non sia più possibile comunicare con esso. A tutt'oggi, è il più antico oggetto lanciato nel cosmo dall'uomo a essere ancora tra le stelle.

Da allora, l'energia fotovoltaica ha alimentato ininterrottamente i satelliti. La domanda è cresciuta esponenzialmente, come il numero degli oggetti orbitanti. La dimostrazione più grandiosa di come il solare sostenga l'esplorazione cosmica è nella Stazione Spaziale Internazionale (Iss), il più sofisticato e com-

plesso avamposto scientifico mai costruito. Il suo assemblaggio cominciò nel novembre 1998 con il lancio del modulo russo Zarya. Permanentemente abitata dal novembre 2000, la Stazione è stata visitata, fino a oggi, da 204 astronauti. La Iss ha le dimensioni di un campo da football, ma gran parte di questa superficie è costituita dai pannelli solari. La lunghezza del sistema di pannelli è di ben 73 metri, maggiore dell'apertura alare di un Boeing 747. Sono 8 gli "arrays", che forniscono una potenza di 84 kilowatts. L'area occupata dai pannelli è pari a quella della sede del Senato americano, mentre a bordo l'energia viene distribuita attraverso otto miglia di cavi. La massa della Stazione è pari a quella di 320 automobili.

L'efficienza dei pannelli è del 14%, il che può sembrare poco soddisfacente, ma va considerato che, una volta garantito il supporto vitale e le funzioni essenziali, l'energia rimanente potrebbe tranquillamente alimentare una dozzina di abitazioni sulla Terra. È vero però, come inevitabilmente accade nell'esplorazione spaziale, che la tecnologia dei pannelli della Iss è vecchia di decenni e che la Nasa ha sviluppato oggi tecnologie assai più efficienti. Un'intera divisione della mitica agenzia spaziale è dedicata agli studi in questo settore (la Photovoltaic & Space Environments Branch) e collabora attivamente con partner privati condividendo know-how e tecnologie. Queste partnership sono fruttuose, come ha dimostrato lo sviluppo delle celle solari ultrasottili incorporate su fogli flessibili e arrotolabili, un sistema che raggiunge il 90% di efficienza: merito della Power Film, partner Nasa dal 1989.

Il continuo incremento nella produzione di energia solare è un must per il futuro dell'esplorazione spaziale, specie per le missioni lunghe. Per le sonde interplanetarie, però, si pongono problemi complessi. Man mano che si procede verso l'esterno del Sistema Solare, l'energia solare crolla drasticamente con la legge dell'inverso del quadrato della distanza. Una sonda che si trovi a una distanza dal Sole doppia di quella della Terra riceverà quindi un quarto dei fotoni per la stessa unità di superficie. Tradotto in numeri, un pannello solare di un metro quadro che produca sulla Terra 400 watt, alla distanza di Plutone, per garantire la stessa

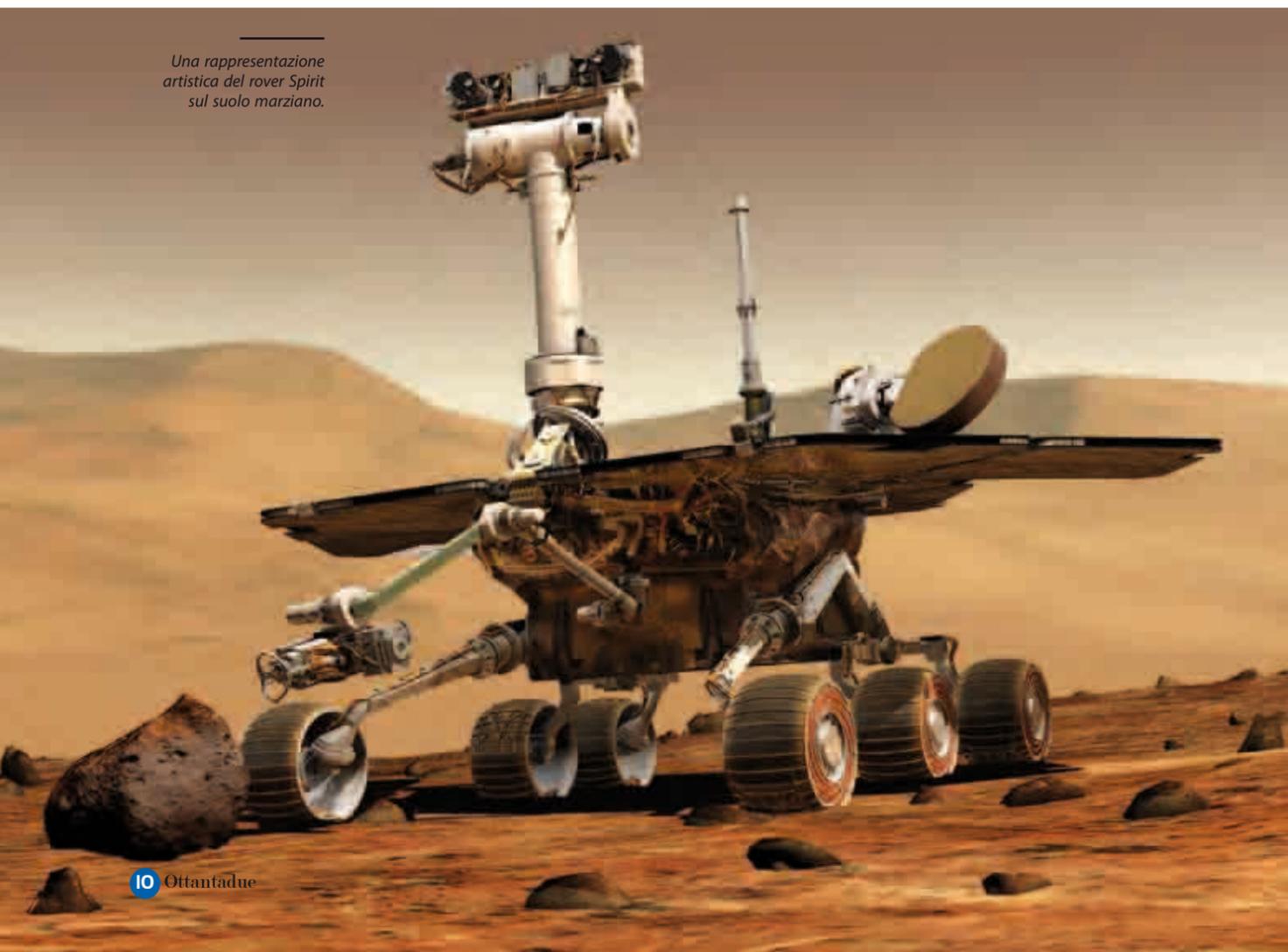
potenza, dovrà essere 2mila volte più grande. È chiaro che, al momento attuale, questo rende improponibile l'alimentazione solare di sonde con un arco di vita molto lungo a grandi distanze dal Sole: in questi casi si fa uso di generatori a radioisotopi, una fonte di energia che sfrutta il decadimento radioattivo del plutonio. Questi generatori sono, per esempio, il cuore energetico della missione Cassini, in svolgimento da otto anni nel sistema di Saturno, della New Horizon, in viaggio verso Plutone e la fascia di Kuiper (la cintura di asteroidi che cinge il Sistema Solare oltre Nettuno), e anche della sonda Curiosity, sbarcata a inizio agosto 2012 su Marte.

Un'alternativa promettente per aumentare la resa dei pannelli e trattenere fotoni che altrimenti scivolerebbero via, quindi per sfruttarli anche a distanze maggiori dal Sole, è quella dei nanotubi al carbonio, sviluppata da un altro partner Nasa, la Mgsi Technology Solution.



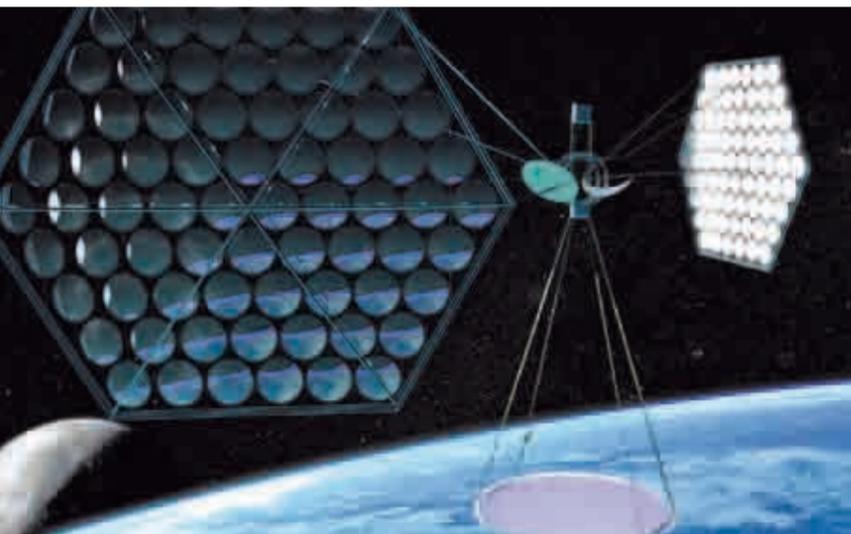
Il sistema di pannelli della Iss misura 73 metri di lunghezza, più dell'apertura alare di un Boeing 747.

Per quanto riguarda Marte, obiettivo cardine del futuro umano nello spazio, i rover che lo hanno esplorato prima di Curiosity hanno fatto uso di pannelli solari per la propria alimentazione e spostarsi nei deserti e sulle montagne del Pianeta Rosso. Ma proprio l'ambiente marziano ha mostrato uno degli inconvenienti del fotovoltaico sulla superficie di un mondo lontano, specie se agitato



Una rappresentazione artistica del rover Spirit sul suolo marziano.

da venti impetuosi: la polvere. Un deposito anche sottilissimo, di circa 3 grammi per metro quadro, può ridurre l'efficienza dei pannelli anche del 40%. Ne sanno qualcosa gli scienziati della Nasa, visto che proprio le tempeste di polvere sono state croce e delizia soprattutto del rover Spirit, atterrato nel Gusev Crater nel 2004. I pannelli del robot si sono più volte coperti di polvere impedendo l'approvvigionamento di energia. Ma è anche capitato il contrario, cioè che i "dust devils", mulinelli di aria simili a microscopici tornadi, passassero proprio sopra Spirit ripulendo i pannelli e ridando vita al rover. Per evitare di confidare nella fortuna e prevenire il problema, la Nasa e i suoi partner privati hanno sviluppato una copertura con uno sottile strato di materiale trasparente e conduttore. Quando la polvere si accumula,



Il sogno per il futuro è la produzione di energia solare nel cosmo da trasportare poi sulla Terra: la tecnologia, però, non è ancora pronta per questa sfida.

una scarica elettrica attraversa la copertura spingendo via le particelle tramite onde elettromagnetiche.

Un ultimo orizzonte progettuale, fonte di molti studi in passato, più volte ripresi e abbandonati, è quello chiamato Sbsp (Space-based solar power): in pratica, creare una vera e propria centrale solare nel cosmo per inviare l'energia sulla Terra. Gli studi negli anni '70 furono bloccati dall'amministrazione Reagan perchè prematuri e troppo rischiosi per le conoscenze tecnologiche dell'epoca. Ripresi con il programma Sert (Space Solar Power Exploratory Rese-

arch and Technology) nel 1999, potrebbero essere la vera promessa di rivoluzione energetica nel XXI secolo. I vantaggi nel raccogliere energia solare nello spazio sono evidenti: non c'è aria, quindi non c'è l'ostacolo delle condizioni atmosferiche e il flusso è molto più intenso (si può arrivare ad accumulare il 144% in più di energia); i pannelli possono ricevere l'irradiazione solare 24 ore su 24; non ci sarebbero impatti ambientali e sulla fauna, che spesso sulla Terra si verificano; non si producono gas serra e l'installazione sarebbe al sicuro da attacchi terroristici; sarebbe possibile convogliare

l'energia verso zone diverse della Terra, specie quelle più isolate e bisognose. Ci sono anche svantaggi, naturalmente: i pannelli in ambiente spaziale si degradano 10 volte più rapidamente che sulla Terra; il rischio di impatti con micrometeoroidi e spazzatura spaziale sarebbe alto in caso di strutture molto grandi. E soprattutto, il problema è come trasmettere l'energia sulla Terra. Si pensa all'utilizzo di trasmissione a microonde o laser: quest'ultimo sembra improponibile, meglio va con le microonde, ma la soluzione appare ancora troppo lontana e costosa per essere realistica.

L'astronauta Tracy Caldwell Dyson osserva la Terra dalla Cupola della Stazione Spaziale Internazionale durante la missione Expedition 24.



KIMA, LA GRANDE CAVALCATA

Testi:
Emanuela Fagioli

Foto in quota:
Moiola agenzia Clickalps

Altre foto:
Emanuela Fagioli

Il Sentiero Roma, sky marathon tra le più tecniche e dure al mondo che si snoda per una cinquantina di chilometri tra i granitici fili di cresta e i profondi azzurri del cielo nel cuore delle Alpi Retiche, anche quest'anno ha saputo donare emozioni forti.

Nell'immaginario collettivo gli atleti del Kima sono ammantati da un'aura epica: corrono in

tempi che paiono umanamente impossibili su terreni più che severi, aiutati solo da qualche catena o piolo nei tratti più esposti. In sei, sette ore coprono un percorso che i trekker percorrono in tre - quattro giorni. Corrono in anfiteatri naturali di rara bellezza e superano ben sette passi alpini, tutti sopra i duemilacinquecento metri. Per molti appassionati di corsa in montagna il Kima è "la gara della vita".

Riuscire ad essere ammessi al cancelletto di partenza e tagliare il traguardo nelle dieci ore di tempo massimo è il grande sogno di ognuno, quello che motiva ogni sforzo outdoor e in palestra nei restanti trecentosessantaquattro giorni dell'anno.

Kilian Jornet, 25 anni, catalano, fisico minuto e fortissimo, atleta di punta della Salomon e già campione mondiale e vincitore della gara

La regina delle sky race, sponsorizzata dal Cobat, ha riproposto spettacolo ed emozioni ad alta quota nello scenario incantato della Valmasino, attraverso sette passi alpini.

KIMA & COBAT, UNITI SULLE VETTE



Kilian Jornet
impegnato in un salto
lungo il percorso.

2010, anche quest'anno ha tagliato per primo il traguardo seminando tutti gli altri sin dai primi chilometri. Il suo segreto? Uno sport alternativo per la stagione invernale, lo sci alpinismo, la leggerezza e un allenamento ferreo che lo porta a salire di corsa, al di là di tutte le competizioni in giro per il mondo, 500.000 metri di dislivello all'anno.

Del Kima dice: "È una gara bellissima, non è una corsa nel senso classico, meglio dire che facendo il Kima si fa alpinismo di corsa, con intorno un panorama eccezionale".

Per gli occhi degli spettatori è già nella leggenda: chi lo osserva in azione dice sottovoce "i suoi piedi sfiorano appena i sassi, più che correre vola". Vero è che le sue scarpe e il suo abbigliamento bianco non hanno mai tracce di fango mentre gli altri al traguardo mostrano tutti i segni delle difficoltà incontrate.

Per Kilian, braccia alzate in segno di vittoria, nemmeno un sorso d'acqua per riprendersi: sorride, stringe mani, abbraccia, posa per i fotografi, rilascia interviste: potrebbe cantare "O sole mio" tanto fiato regolare ha ancora nei polmoni. Ma per la maggior parte degli altri atleti la durissima sfida si concluderà solo dopo interminabili ore. All'arrivo, mentre il timer sulla linea del traguardo sgrana il tempo dell'immane sforzo, ad accogliere ogni skyrunner v'è un'ovazione di folla...

Sì, perché per ognuno di loro tagliare il traguardo è già vittoria. Sulle difficoltà tecniche, sulla fatica del lunghissimo tracciato, su se stessi. Hanno cavalcato sul filo del cielo e ce l'hanno fatta. Sono a pieno titolo nell'élite davvero ristretta del Kima (al mondo un centinaio o poco più di corridori).

Il Kima non ha davvero eguali in Italia e forse nemmeno all'estero. Per questo Cobat da anni ha scelto di essere sponsor della manifestazione: caratteristiche ambientali e umane uniche ne fanno la gara per eccellenza, come Cobat che - nel settore del recupero e smaltimento batterie al piombo esauste, pile e pannelli solari - ha raggiunto l'eccellenza in ambito internazionale e non ha eguali. Due storie naturalmente diverse, ma che trovano nell'aura mitica della sfida estrema, dell'eccezionalmente bello e particolarmente difficile, un loro status.

In Valmasino (So) patria del Kima, Cobat non solo ha adottato questa gara valevole per il titolo mondiale, ma anche l'ambiente nel quale il percorso mondiale si snoda.

"Proprio nei rifugi della Valmasino due anni or sono abbiamo collocato contenitori per la raccolta delle pile esauste - sottolinea Giancarlo Morandi - presidente del Consorzio e grande appassionato delle terre alte. Un'iniziativa per sensibilizzare i frequentatori della montagna e invitarli al rispetto ambientale. Questi territori tanto più sono stupendi tanto più sono fragili. Amare queste terre vuol dire frequentarle senza inquinare, senza lasciare tracce irreversibili del nostro passaggio. Per anni le pile scariche di lampade e altri piccoli strumenti tecnologici - contenenti agenti altamente inquinanti - sono state abbandonate da alpinisti e trekkers nei pressi dei rifugi o negli anfratti del suolo. Numeri forse poco significativi in termini assoluti, ma pesanti se valutati col parametro di una corretta etica ambientale.

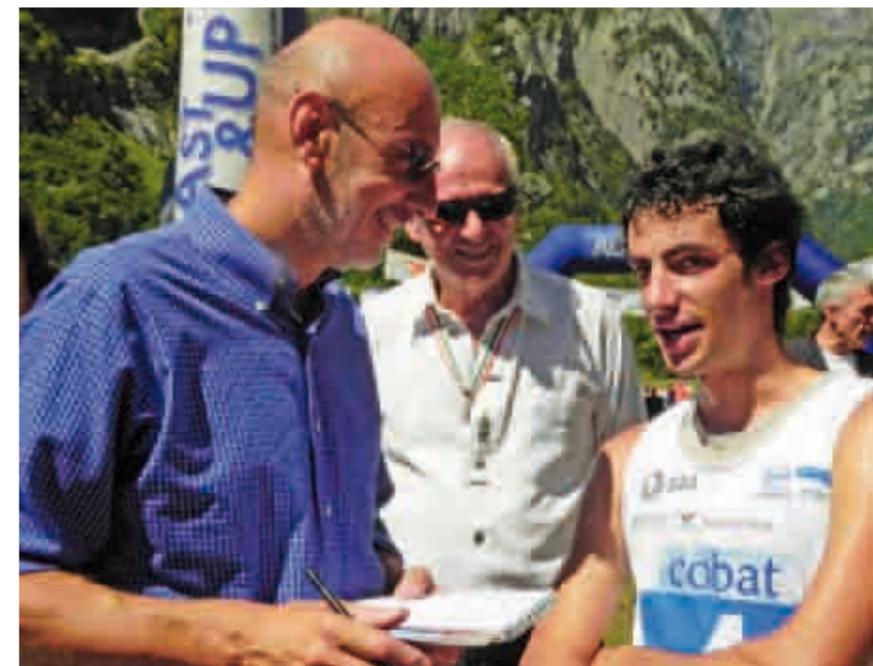
"Anche l'Associazione Kima, organizzatrice dell'evento - prosegue Morandi - ha nel proprio atto costitutivo la promozione, la valorizzazione e la tutela del territorio montano. La partnership si è quindi consolidata sulla condivisione di questi valori".

Nel regolamento gara del Kima viene infatti specificato che gli atleti non possono abbandonare rifiuti lungo il tracciato fuori dagli spazi delimitati, pena pesanti sanzioni che incidono sui tempi di percorrenza, e i volontari - oltre duecento tra quelli addetti al soccorso e quelli addetti all'assistenza lungo il percorso - a fine gara provvedono a recuperare ogni bandierina, ogni minimo allestimento predisposto per la gara lungo i cinquanta chilometri della grande cavalcata.

In concomitanza dell'evento, dando continuità al progetto varato nel 2010, si sono inoltre posizionati altri cartelli Mountain Fitness® con le specifiche dei tempi di percorrenza e dei consumi energetici per raggiungere i rifugi e percorrere lo storico Sentiero Roma. Come sottolineare che la conoscenza è sempre l'arma più efficace, sia per difendere l'ambiente sia per frequentarlo in tutta sicurezza.

Sopra:
Stefano Rodi, giornalista di Sette,
intervista il vincitore Kilian Jornet
subito dopo l'arrivo.

A fianco: anche la 1ª classificata donna,
Nuria Picas, è catalana.
I due vincitori sul podio del Kima
dispiegano felici la loro bandiera.



Ha trionfato il catalano Kilian Jornet, divo di salite che sembra volare sui sassi: «Qui si fa alpinismo di corsa, è una gara bellissima in un panorama eccezionale».



Guarda i servizi
di approfondimento su
www.cobat.tv

IL RE DEL CLIC CATTURA LA MAGIA DEL KIMA

Testi:
Emanuela Fagioli

Foto:
Massimo Sestini



Sette, il magazine del Corriere della Sera, ha dedicato un servizio esclusivo al Kima. Per farlo il giorno della gara ha inviato in missione in Valmasino due pur-sangue: il giornalista sportivo Stefano Rodi e il fotografo Massimo Sestini, specializzato in foto aeree.

Dopo un diluvio notturno quella mattina il cielo era uno spettacolo di nubi in disfacimento, una condizione meteo perfetta per esteti dell'immagine. Una prova d'abilità suppletiva per chi doveva pilotare in quota. Per capire come la grande corsa sul Sentiero Roma abbia affascinato Sestini e Rodi bastava guardare i loro occhi quando hanno rimesso i piedi a terra. Il servizio sul magazine del Corriere della Sera ne è stata la riprova. Grazie all'abilità di Giampiero Petrelli, pilota di elicottero espertissimo che conosce palmo a palmo ogni rughetta delle placche granitiche e delle creste della Val Masino, i due inviati di Sette hanno potuto vivere il Kima mitico, "aggrappati in posti - come dice lo stesso Sestini - che nemmeno immaginavo

Massimo Sestini, maestro assoluto delle foto aeree, ha immortalato la sky race della Valmasino e ne è rimasto stregato: «Luoghi alti e impossibili, belli che più belli non si può».

esistessero. Belli, che più belli non si può. Alti, assolutamente isolati, impossibili. E vedi arrivare questi atleti di corsa, di corsa sparire. Ho pensato che se non ci fosse stato l'elicottero a riprendermi da lì non mi sarei più mosso! Ho interrotto le vacanze per venire a questo appuntamento, beh, ne valeva la pena. Una gara così estrema non l'avevo mai fotografata».

Sestini inizia la sua carriera da autodidatta, scattando foto di cronaca. In trent'anni di attività molte delle sue foto sono entrate nella storia a partire dall'84 quando riuscì ad entrare - unico fotografo - nel vagone del Rapido 904 annientato da una bomba nella Galleria di San Benedetto Val di Sambro.

Con il passare degli anni Sestini ha fatto degli scatti dall'elicottero la cifra del suo stile: per primo era sopra i resti delle stragi di mafia, quelle che falciarono Falcone e Borsellino, sorvolò la Moby Prince in fiamme. Sempre in elicottero sopra le fiamme a Venezia

Massimo Sestini e Stefano Rodi su una cresta della Valmasino un attimo prima di risalire a bordo dell'elicottero. Foto di Franco Rigamonti.



immortalò la Fenice che ardeva. I suoi scatti aerei raccontano i pestaggi del G8 a Genova, delle macerie fumanti all'Aquila, delle azioni di guerra in Serbia e Somalia. È stato l'unico fotografo a poter sorvolare Roma e il Vaticano sull'elicottero della Polizia nel giorno dei funerali di Papa Wojtyła.

Ai grandi reportage alterna le "paparazzate", anche queste da mission impossible.

Nell'84, riuscì a fotografare Licio Gelli a Ginevra mentre veniva scortato in carcere; da allora Sestini non si è più fermato. Ha escogitato mille travestimenti, ha provato e riprovato centinaia di trucchi "tecnologici" per poter fotografare ciò che non poteva essere fotografato. Velocità e azzardo sono state e rimangono le sue carte vincenti, quelle che gli permettono di essere al posto giusto al momento giusto e con *"una prospettiva di visione e scatto che nessun altro può avere"*.



Fotografa Mina nel suo rifugio svizzero, Lady Diana in bikini. Ruba immagini della location blindatissima scelta da Tom Cruise per il matrimonio, si traveste per cogliere le immagini di un altro matrimonio off limits, quello di Eros Ramazzotti.



Uno dei passaggi mozzafiato del Kima: la Bocchetta Roma, valico tra la Val Preda Rossa e la Val Cameraccio.

Guarda i servizi
di approfondimento su
www.cobat.tv

Pur di riuscire gioca ogni carta, anche quelle che gli altri scartano a priori: nel '94 per avere le foto faccia a faccia del primo giorno di Berlusconi in Parlamento si presentò all'ingresso fra i tanti nuovi onorevoli eletti ed entrò. "Cerano talmente tanti nuovi deputati che gli addetti alla sicurezza non potevano certo riconoscerli tutti" ricorda Sestini in una intervista. Ma sono decine di migliaia gli scatti "rubati".

Il re dei paparazzi, il "predatore" come l'hanno definito per la sua lucidità e implacabilità di scatto, in realtà si dichiara timido. O almeno lo era, e senz'altro, all'inizio della sua carriera, l'arma del potente teleobiettivo gli garantiva l'assoluta assenza di contatto con "le vittime".

Da trent'anni le migliori agenzie e testate nazionali e internazionali se lo contendono. Dove nessuno può lui c'è. E scatta. In Valmasino noi di *Ottantadue* e *Cobat.tv* abbiamo avuto l'onore di lavorare qualche ora con lui e con Stefano Rodi.

In verità ci siamo anche "amichevolmente disputati" il posto sul pattino dell'elicottero per avere, nel corso della gara, una visione perfettamente a piombo sugli atleti. Naturalmente ha vinto Sestini e il nostro cameraman ridendo prima di alzarsi in volo ha promesso: "Ok per questa volta gli cedo il posto e non gli taglio la corda". A lui - che gentilmente ci ha autorizzato a pubblicare i suoi blasonati scatti su *Ottantadue* - dedichiamo la frase scelta per la nostra seconda di copertina.

Un concorrente si ristora
al passo Cameraccio,
il punto più alto
del percorso del Kima.



VERSO IL BIG BANG CON LA FORZA DEL PIOMBO

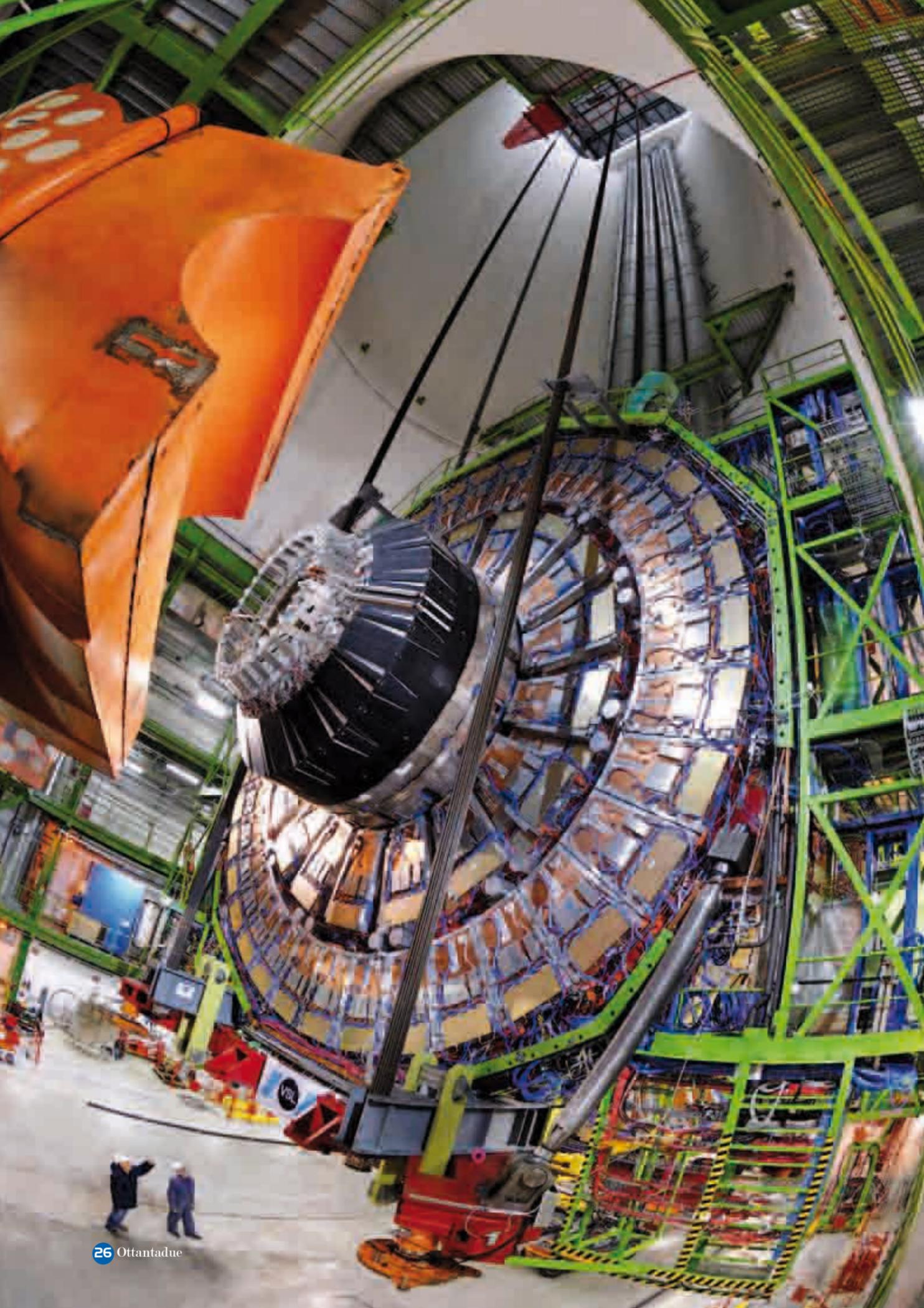
Testi:
Loris Lazzati

Foto:
Cern

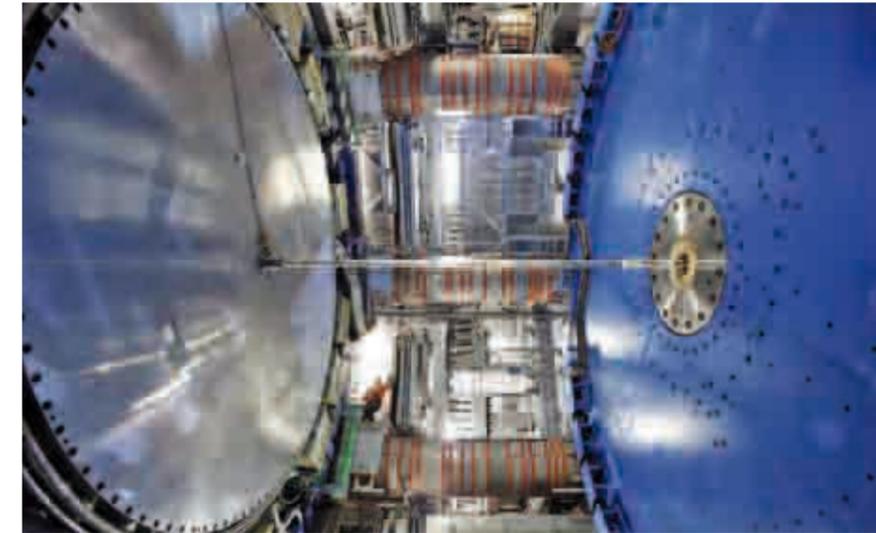
Il piombo aiuta a squarciare il velo dell'Universo. Un'affermazione altisonante, ma non infondata. È proprio l'elemento chimico di numero atomico 82, che dà il nome alla nostra rivista, a essere al centro dell'esperimento Alice, uno dei cardini della ricerca effettuata al Cern di Ginevra con Lhc (il Large Hadron Collider). Il più grande e potente acceleratore di parti-

Facendo scontrare nuclei di piombo a velocità prossime a quelle della luce, l'LHC, il più potente acceleratore di particelle del mondo, riproduce le condizioni esistenti alla nascita dell'universo.

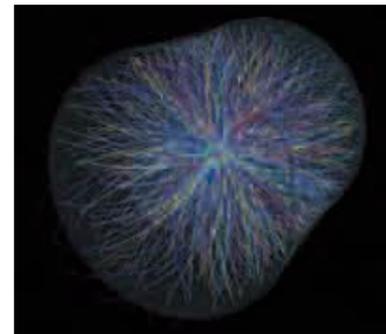
celle al mondo sta ottenendo risultati fondamentali ed entusiasmanti facendo scontrare ad altissima velocità ed energia nuclei di piombo. Lhc è una macchina in grado di accelerare due fasci di particelle, in direzioni opposte lungo un anello lungo 27 chilometri, a oltre il 99,9% della velocità della luce, per farli scontrare e creare una pioggia di nuove particelle, che i fisici analizzano. Le collisioni frontali avvengono tra particelle identiche: o singoli protoni (quindi idrogeno ionizzato) o pesantissimi nuclei di piombo.



Se si pensa che le particelle effettuano 30 milioni di giri al secondo, colpendosi a velocità vicine a quella della luce, si può capire perchè l'energia, la densità e le temperature che si producono nel punto d'impatto raggiungano livelli inimmaginabili. Proprio le collisioni piombo-piombo hanno portato, a fine 2011, a registrare la temperatura più alta mai rilevata nell'Universo. La notizia è stata resa nota solo lo scorso agosto, dopo le dovute analisi e verifiche: si parla di 4mila miliardi di gradi, cioè 200mila volte la temperatura del nucleo solare (che si aggira sui 20 milioni). Ma non è il record fine a se stesso a interessare, bensì ciò che si può scoprire a quelle condizioni estreme. A quelle temperature e densità, infatti, si ricreano le condizioni dell'Universo primordiale, fino a pochi milionesimi di secondo dopo il Big Bang. Più alta l'energia prodotta, più vicini si arriva al Fiat Lux, che però non potrà essere mai raggiunto nemmeno con astrazioni teoriche perchè lo impediscono le stesse leggi fisiche. A una temperatura che supera di 100mila volte quella al centro del Sole, la materia si dissolve nei suoi componenti di base: si forma il cosiddetto plasma di quark e gluoni. Per capire cosa questo significhi pensiamo alla struttura della materia: i nuclei atomici sono composti di protoni e neutroni. Queste particelle, però, non sono i mattoni fondamentali, perchè sono costituite ognuna da tre quark, tenuti insieme dalla forza nucleare forte, la più intensa tra le quattro forze fondamentali della natura. Per trasmettere questa interazione, però, serve una particella mediatrice, una specie di messaggero che porti l'informazione, in questo caso, da un quark all'altro, «dicendo» loro di stare uniti. Questa particella è il gluone (dall'inglese "glue, che significa colla). A temperature altissime, però, il legame garantito dai gluoni si spezza: i quark e i gluoni stessi vagano liberi nel cosiddetto Qgp (Quark gluon plasma). Questa era la condizione dell'Universo neonato e solo nel Qgp è possibile osservare questi mattoni fondamentali della materia isolati e non confinati in protoni e neutroni. Non si conosce l'esatto meccanismo che produce il confinamento, ma se questo non ci fosse, non esisterebbe l'Universo come noi lo conosciamo. Scoprire i segreti del confinamento è uno degli obiettivi che si cerca di



perseguire con gli scontri di nuclei di piombo. Nella notte tra il 13 e il 14 settembre 2012 sono state effettuate per la prima volta collisioni di protoni con nuclei di piombo. Una sfida tecnologica difficile: quando la si è tentata in altri acceleratori si è generata instabilità, perchè protoni e piombo devono essere a energie diverse. Lhc invece ci è riuscito e questo, a partire da gennaio 2013, consentirà di cominciare un percorso di studio fondamentale per scoprire le caratteristiche del Qgp. Un altro sogno dei fisici è capire il cosiddetto «mistero della massa». Perchè le particelle hanno massa e perchè hanno proprio quella? La scoperta del fatidico bosone di Higgs è stata fondamentale, ma questa particella a lungo cercata rende conto solo dell'uno per cento della massa. Il segreto del restante 99, probabilmente, si cela nel comportamento del Qgp. E il piombo potrebbe essere la nostra porta su questo fantastico reame del micromondo. Se così fosse, non sarebbe la fine della ricerca, ma solo l'inizio di una lunga strada.



L'effetto di una collisione piombo-piombo nel Large Hadron Collider.

L'ALTRA VITA DEI PNEUMATICI

Un tempo le gomme delle auto venivano riutilizzate in modi creativi, ma oggi la cultura del riciclo consente di recuperare i materiali con benefici economici e ambientali.



Testi:
Emanuela Fagioli

Foto:
Emanuela Fagioli

Il riutilizzo degli oggetti scartati non è abitudine solo dei nostri giorni. In ogni epoca e almeno fino agli anni Sessanta del 900, cioè fino a quando la spinta sempre più forte del consumismo esasperato non ha fatto capitolarne il buon senso che dettava l'uso a oltranza di ogni bene, ogni oggetto aveva vite multiple, anche in base alle fantasie scaturite dalle necessità di ognuno. Dopo venti, trent'anni dissennati in cui si sono riempite le discariche di materie inquinanti e altrettanto potenziali tesori, dagli anni Novanta l'industria del recupero e del riciclo ha assunto un ruolo sempre meno marginale nell'economia del paese. Non solo per la tutela ambientale, ma anche per il recupero di materie prime altrimenti reperibili quasi esclusivamente sul mercato estero.

L'attenzione del legislatore per quanto riguarda il rifiuto "pneumatici", è abbastanza recente. Ma nella memoria di ognuno quanti vecchi pneumatici abbiamo visto riutilizzati nelle più diverse situazioni? Tanti. A partire dalle rudimentali altalene che - in campagna - zii e cugini costruivano per i piccoli di casa, fino a giungere ai parabordi delle imbarcazioni da pesca. O nei moli appesi a catene sempre per proteggere gli scafi. In montagna, al termine del cavo di rustiche teleferiche per trasportare a valle tronchi tagliati, inanellati a segnare il bordo pista in gare di go-kart, in giardino a delimitare oasi di fiori variopinti nel verde del prato. Chi, viaggiatore, non ricorda il transito sul-

le strade statali tra le nebbie padane, quando i fuochi invernali delle "luciole" - alimentati proprio da grandi vecchi pneumatici - facevano volgere lo sguardo tra curiosità e imbarazzo? Poi gli pneumatici fuori uso, con l'aumento dei mezzi in circolazione, si sono ammassati in catoste sempre più grandi, nelle periferie delle città e nelle aree dismesse. Neri, ingombranti, ricettacoli di acque stagnanti per un perfetto proliferare di insetti, questi rifiuti, come ogni altro scarto, sono percepiti come elementi di vero degrado urbano.

Per la legge italiana sono i produttori e importatori di pneumatici i responsabili del corretto smaltimento a fine vita del prodotto. Dal 2011 il costo che il cittadino paga all'acquisto di nuovi pneumatici è già comprensivo di un contributo ambientale che servirà proprio per sostenere i costi della raccolta. La raccolta organizzata e l'avvio al riciclo dei Pfu (Pneumatici Fuori Uso) secondo i dettami del D.M. n. 82 dell'aprile 2011, non solo elimina un problema legato all'estetica dei luoghi ma salvaguarda l'ambiente evitando ad esempio, in caso di incendio, l'emissione

Tra i molti prodotti realizzabili con la gomma riciclata dei pneumatici ci sono anche le soles delle scarpe.

Il recupero dei pneumatici fuori uso, si aggiunge ai servizi già offerti da Cobat ai propri associati.

di tossiche diossine nell'aria. Si recuperano inoltre gomma, materiali ferrosi e fibra tessile che verranno reimmessi sul mercato delle materie prime seconde per l'utilizzo in diversi settori industriali.

Come avvengono questi processi di recupero e quale è l'utilizzo successivo di questi materiali?

Esistono varie tecnologie di riciclo: attraverso la triturazione meccanica o con metodo criogenico (dove la gomma viene raffreddata velocemente con azoto liquido in modo da diventare particolarmente fragile ed essere macinata finemente senza difficoltà). Il metodo elettrotermico carbonizza invece la gomma che poi con successivi processi viene riportata a una struttura chimica molto vicina a quella dell'elastomero di partenza.

Indipendentemente dal metodo utilizzato, per prima cosa dal pneumatico fuori uso si stacca e si recupera il cerchietto d'acciaio (quello che rimane a contatto con il cerchione) che può essere rifuso in acciaierie e fonderie.

Dopo la stallonatura - nome tecnico che indica il distacco del cerchietto - il pneumatico subisce una prima fase di grossolana frantumazione. Vengono prodotti frammenti diseguali che possono variare dai 5 ai 40 cm, chiamati in gergo "ciabatte". Le ciabatte - che contengono sia la gomma sia i materiali ferrosi e tessili - possono essere destinate a due diversi percorsi.

Il primo non richiede altre lavorazioni: le ciabatte hanno un alto potere calorifico e come combustibile vengono destinate alle centrali di produzione di energia vapo-



re o ai forni di aziende industriali altamente "energivore" quali ad esempio le cementerie. Un secondo percorso consente invece, con metodi diversi in base ai risultati che si vogliono ottenere, di triturare ulteriormente le ciabatte e attraverso una serie di magneti e setacci recuperare i singoli componenti: gomma, materiali ferrosi e tessili. Ora la gomma, libera dagli altri componenti, viene ulteriormente sminuzzata in granuli di grandezza variabile (da 50 a 0,8 mm.) secondo le destinazioni d'uso industriale richieste.

I granuli inferiori agli 0,8 millimetri sono chiamati "polverino" e vengono usati in tutto il mondo per la produzione di asfalti modificati di elevata durabilità, silenziosità, alta capacità drenante ed aderenza in frenata.

È stato calcolato che in Italia ogni anno, riducendo a "polverino" tutti gli pneumatici fuori uso recuperati, sarebbe possibile pavimentare con asfalto modificato quasi 20.000 km. di strade.

È notizia recente che sulla statale della Val Venosta la provincia di Bolzano ha portato a termine la sperimentazione di una nuova asfaltatura utilizzando un mix di composti bituminosi e pneumatici fuori uso triturati. Nel breve tratto interessato alla sperimentazione - 400 metri - si è registrato un abbattimento del rumore provocato dagli pneumatici di ben 4 decibel. Una valida ed economica alternativa alle barriere antirumore, utili ma a volte di eccessivo impatto paesaggistico e limitative alle vie di fuga in caso di incidenti. Oltre ai decibel si abbattano anche i costi, sembra fino al 50%.



Quando i granuli di gomma triturata hanno dimensioni da 50 a 20 mm si parla di "cippato", mentre se la pezzatura rimane tra i 20 e gli 0,8 mm si parla di "granulato di gomma". Gli impieghi di entrambi sono innumerevoli: andiamo dalle pavimentazioni sportive a quelle antishock, dai tappetini anticalpestio alle membrane isolanti, dai pannelli fonoassorbenti ai nastri trasportatori, dalla suola delle scarpe alle rotelle piene di trolley e valigie. La gomma riciclata è ampiamente utilizzata anche per la produzione di arredi urbani, in particolar modo quelli presenti nei parchi giochi e sulle strade per i dossi dissuasori di velocità, per i cordoli e per le mattonelle delimitatrici - ad esempio - delle piste ciclabili.

RECORD IN SCOZIA

Un ponte sul fiume Tweed

Nell'edilizia ecosostenibile l'utilizzazione delle materie di alta qualità prodotte dai rifiuti riciclati fa passi da gigante.

In Scozia è stato recentemente inaugurato un ponte della lunghezza di 30 metri circa realizzato utilizzando 50 tonnellate di rifiuti plastici. Sul ponte che attraversa il fiume Tweed potranno transitare veicoli pesanti e pedoni. L'opera realizzata in polimeri termoplastici è stata assemblata in loco da ingegneri specializzati in soli quattro giorni. Il progetto, sostenuto dall'Assemblea gallese, è stato realizzato grazie alle aziende Vertech e Cass Hayward LLP in collaborazione con l'università di Cardiff e alla Axion International.



Tra gli utilizzi più all'avanguardia del cippato e del granulato di gomma è la produzione di asfalti altamente drenanti, aderenti e silenziosi, alternativi alle barriere antirumore.

Non mancano gli utilizzi nelle componenti per automezzi (tappetini, finiture interne) e in piccoli accessori d'uso casalingo, in particolar modo zerbini, e da giardino. Particolarmente vantaggioso l'utilizzo della gomma recuperata dagli pneumatici fuori uso anche nelle grandi opere di ingegneria civile per le proprietà drenanti, impermeabili, antivibranti e termo-isolanti del prodotto.

Nella foto,
Maria Teresa Fiorentino,
psicologa, docente
di CONSULMAN SpA.



IMPARIAMO L'INTELLIGENZA ECOLOGICA

*"Non si può toccare un fiore
senza disturbare una stella".*

G. Bateson

Testi:
Maria Teresa
Fiorentino

Elaborazione grafica:
Iniziativa Editoriali

La parola ecologia deriva dal greco "oikos", che significa casa, e "logos", che significa discorso: volendo essere fedeli al suo significato etimologico, essa definisce lo studio degli organismi e del loro ambiente. Siamo nel 1866 ed è Ernst Haeckel a coniare il termine ecologia nel suo "Generelle Morphologie der Organismen" collocandola entro la cornice degli studi di storia naturale.

L'ecologia come scienza ufficiale nasce per formulare risposte e rimedi all'indomani della rivoluzione industriale a causa del sempre più esasperante sfruttamento delle risorse e dell'impatto sempre più significativo che l'operato dell'uomo genera nell'ambiente naturale. La parola ecologia viene quindi investita del compito di designare la "crisi del rapporto tra l'uomo e la natura".

Uomo e natura nella cultura occidentale hanno rappresentato, fino ai giorni nostri, una dicotomia.

Il seme di tale modalità di categorizzare il mondo è da rintracciare nelle formulazioni Cartesiane: Cartesio separa la res extensa (cosa estesa, realtà tangibile dotata di estensione e consistenza) dalla res cogitans (cosa pensante, realtà intangibile non dotata di consistenza materiale) assegnando all'uomo, dotato di entrambe, il primato sulla Natura perché capace di dominare e governare, grazie alle sue facoltà razionanti della res cogitans, l'ambiente naturale.

L'orientamento a categorizzare in maniera dicotomica si osserva in molti altri ambiti concettuali. Spirito/materia, mente/natura, mon-

do interno/mondo esterno, razionalità/emotività, logica/intuizione, corpo/mente, in virtù di questa tradizione filosofica spesso sono ancora visti come separati da palizzate invalicabili. Questo humus culturale ha contribuito a radicare il concetto di un mondo Naturale dotato di esistenza passiva alla mercé dell'uomo che sfrutta le sue risorse.

La teoria della relatività di Einstein fa da apripista alla concezione dell'universo come un insieme dinamico, le cui componenti hanno tra loro legami di interdipendenza.

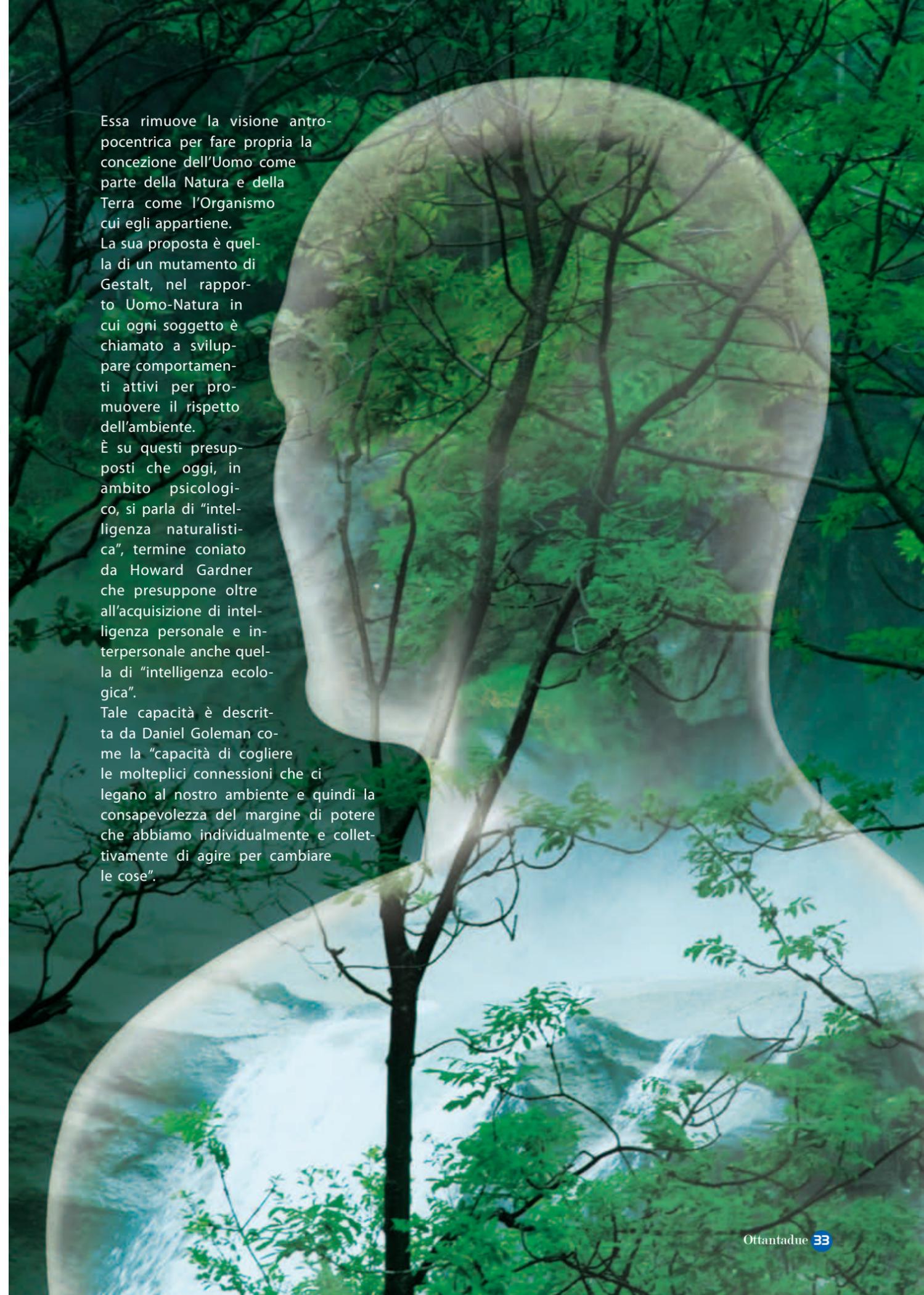
Grazie ad Einstein ed a i suoi "colleghi" Bohr e Maxwell, la realtà inamovibile e certa non esiste più, la teoria della relatività affranca il sapere da certezze monolitiche e immutabili giungendo ad influenzare anche il pensiero e la disciplina ecologica, fino a dare vita al sistema di pensiero, il cui promotore è stato Arne Naess, chiamato "Deep Ecology" (ecologia profonda).

Essa rimuove la visione antropocentrica per fare propria la concezione dell'Uomo come parte della Natura e della Terra come l'Organismo cui egli appartiene.

La sua proposta è quella di un mutamento di Gestalt, nel rapporto Uomo-Natura in cui ogni soggetto è chiamato a sviluppare comportamenti attivi per promuovere il rispetto dell'ambiente.

È su questi presupposti che oggi, in ambito psicologico, si parla di "intelligenza naturalistica", termine coniato da Howard Gardner che presuppone oltre all'acquisizione di intelligenza personale e interpersonale anche quella di "intelligenza ecologica".

Tale capacità è descritta da Daniel Goleman come la "capacità di cogliere le molteplici connessioni che ci legano al nostro ambiente e quindi la consapevolezza del margine di potere che abbiamo individualmente e collettivamente di agire per cambiare le cose".

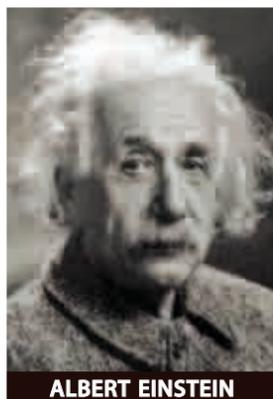




ERNST HAECKEL



CARTESIO



ALBERT EINSTEIN



NIELS BOHR



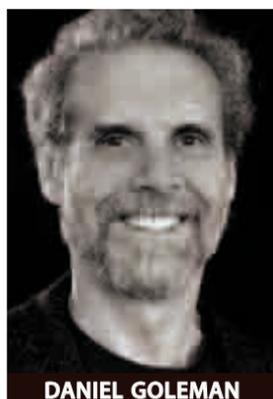
JAMES CLERK MAXWELL



ARNE NAESS



HOWARD GARDNER



DANIEL GOLEMAN

Con la nascita della Deep Ecology viene rimossa la visione antropocentrica e s'impone la concezione dell'Uomo come parte della Natura e della Terra come l'organismo cui egli appartiene.

Avere intelligenza ecologica significa essere consapevoli delle ricadute delle nostre azioni sull'ambiente, significa documentarsi per valutare e rimuovere l'oneroso "impatto nascosto" che hanno le nostre scelte sull'emissione di gas inquinanti, sulla produzione di sostanze tossiche, sul consumo di risorse naturali, sulla sofferenza degli animali. Significa, aggiungo io, anche governare con competenza e responsabilità il fine vita di un prodotto, chiamato "rifiuto", modificando la sua funzione d'uso, conferendogli un futuro.

Cobat quale consorzio che svolge un ruolo di attore protagonista nello scenario della raccolta e del riciclo di rifiuti che hanno un altissimo impatto ambientale, ha la responsabilità di educare allo sviluppo di questa capacità chiamata intelligenza ecologica. Il percorso di formazione per raccoglitori è

stato solo l'incipit che ha dato il via a qualche momento in cui si è dato spazio a questo tipo di riflessione, necessaria ed eticamente importante.

Voler continuare nell'azione formativa ha significato per Cobat anche raccogliere il testimone di questa responsabilità.

Continuare a preparare, formare la propria rete di raccoglitori, sicuramente contribuirà anche a vestire di efficacia e incisività la comunicazione nei confronti dei molteplici interlocutori che di volta in volta si affacciano nella operatività di chi raccoglie "rifiuti".

Indipendentemente dagli "occhiali disciplinari" che si possono indossare affrontando questi temi, io so che questa formazione ha la potenzialità di essere utile anche a noi cittadini per muoverci con più "coscienza civile" nel nostro ambiente, ha la potenzialità di alfabetizzare chi ora punta il dito della propria ignoranza su chi lavora nell'ambito della raccolta dei rifiuti senza comprendere il valore di tale impegno.

Allora avanti con questo percorso di cambiamento, con la conquista di un nuovo sapere, saper fare e saper essere.

STATI GENERALI della Green Economy

800 ESPERTI A CONFRONTO: È PRONTA LA ROADMAP



Uscire dalla crisi economica e sociale affrontando concretamente la crisi ecologica è oggi una prospettiva globale e non solo italiana. E la Green Economy può offrire la soluzione. La pensa così l'Unep, il programma ambientale delle Nazioni Unite, che nel 2008 ha lanciato il Global Green New Deal.

Testi:
Raimondo Orsini
Direttore Fondazione Sviluppo Sostenibile (nella foto)

La pensano evidentemente così paesi come la Germania, se è vero che in questa direzione ha investito e raccoglie risultati economici importanti, e la pensano sicuramente così le imprese italiane che hanno investito nei settori green.

Per dare voce anche nel nostro Paese a questa nuova "vision" economica sono stati avviati nello scorso Giugno gli "Stati Generali della Green Economy". Questa iniziativa, promossa da 39 associazioni di imprese, fra cui il COBAT che ha ospitato una delle assemblee plenarie, è stata promossa e sostenuta dal ministro Clini che l'ha definita recente-



Tra luglio e settembre si sono tenute le otto assemblee nazionali: il Ministro all'Ambiente Clini presenterà i risultati a Rimini in occasione del grande appuntamento di Ecomondo.

mente "una originale costruzione dal basso di una strategia di sviluppo per il futuro dell'Italia e un contributo concreto alle politiche europee per la green economy".

Un processo di elaborazione e di confronto partito dall'individuazione di 8 settori considerati strategici: Ecoinnovazione; Rinnovabilità dei materiali e riciclo dei rifiuti; Efficienza e risparmio energetico; Fonti energetiche

rinnovabili; Servizi ecosistemici; Mobilità sostenibile; Filiere agricole di qualità ecologica; Finanza e credito sostenibile per la green economy.

Circa 800 esperti, provenienti dal mondo delle imprese, delle forze politiche e della società civile hanno potuto discutere i documenti e partecipare ai gruppi di lavoro e alle 8 Assemblee Nazionali, tenutesi tutte fra Luglio e Settembre, una per ciascuna area strategica, e fornire i loro contributi per istruire i documenti programmatici attraverso riunioni, scambi di e-mail e una piattaforma web di consultazione.

Questo processo, realizzato quasi sul modello francese della "Grenelle", sta per conclu-

dersi con l'elaborazione degli 8 documenti che confluiranno nel documento finale, ovvero la proposta di "Un programma di sviluppo della green economy per contribuire a far uscire l'Italia dalla crisi".

Ora stiamo serrando le fila per lo sforzo finale. È quindi di fondamentale e strategica importanza che tutte le associazioni, le imprese e gli esperti che partecipano alla preparazione degli Stati generali della green economy, mantengano chiara la consapevolezza che sostenere la green economy è un gioco di squadra e che proprio questo dà la forza per vincere.

Sarà il Ministro dell'Ambiente a presentare la proposta di roadmap alla qualificatissima

platea attesa agli Stati Generali della Green Economy a Rimini il 7 e 8 novembre, dove è stata anche assicurata la partecipazione, fra gli altri, del Ministro dello Sviluppo economico e del Commissario Europeo all'ambiente, in una due giorni di incontri delle principali organizzazioni delle imprese e dei sindacati, del mondo politico e parlamentare, delle associazioni ambientaliste e dei consumatori, di Enti locali e Regioni.

Siamo sicuri che i più lungimiranti fra questi soggetti accetteranno la sfida di sostenere una proposta concreta di cambiamento economico, sociale e culturale che viene "dal basso" e punta allo sviluppo del nostro Paese.

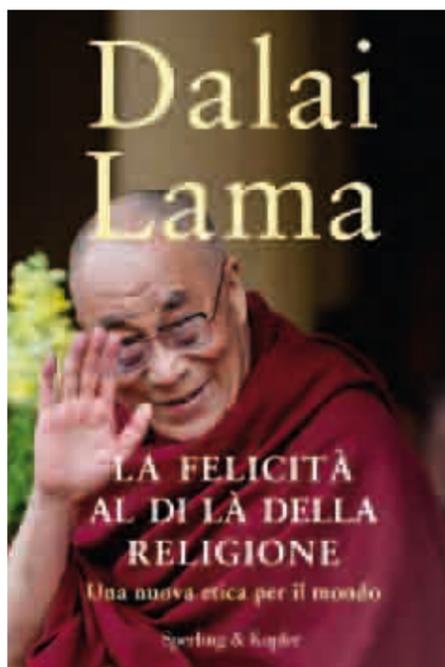
Guarda i servizi di approfondimento su www.cobat.tv

L'etica rivoluzionaria che fa bene all'ambiente

LA FELICITÀ AL DI LÀ DELLA RELIGIONE Una nuova etica per il Mondo

A cura di
Gea Nogara

Foto:
Emanuela Fagioli



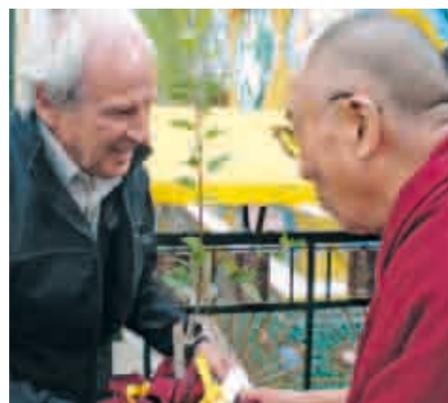
di Dalai Lama
Casa editrice: Sperling & Kupfer
Anno 2012 - Genere: Saggio
Pagine 220 - Euro 16,50

"Io stesso sono un religioso, ma la religione non può, da sola, fornire una risposta a tutti i nostri problemi." A dirlo, inaspettatamente, è il leader spirituale della sesta confessione al mondo, il buddismo. In questo libro il Dalai Lama lancia un messaggio rivoluzionario: per superare gli scontri fra religioni, le polemiche tra atei e credenti, il razzismo e l'intolleranza in nome della fede, l'unica soluzione è andare al di là della religione.

Unendo la profonda conoscenza degli altri credi alle più recenti scoperte della scienza, Sua Santità giunge a una conclusione tanto semplice quanto illuminante: non possiamo cambiare il mondo limitandoci alla preghiera; oggi è necessario affidarsi a un diverso sistema etico che, transcendendo ogni credo, affondi le radici nella compassio-

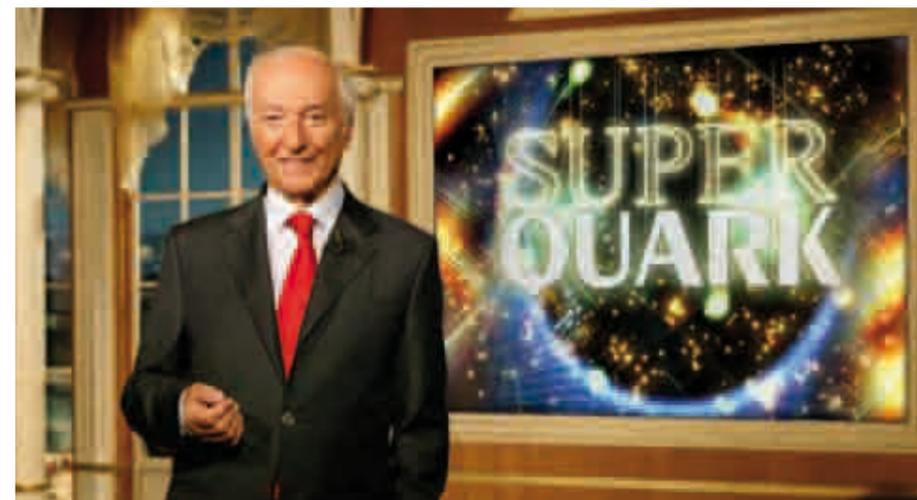
ne, nella tolleranza e nel rispetto reciproco. Le problematiche che dobbiamo affrontare sono molto più complesse del contrasto fra ateismo e religiosità. La nuova via suggerita dal Dalai Lama è quella di congiungere la compassione (il principio spirituale da cui nascono gli altri valori interiori) alla ragione per dare origine a un sistema di etica laica che - indipendentemente dalla fede o dalla sua assenza - informi le azioni di tutti, dalle persone comuni a chi ha compiti di responsabilità e governo. Solo apprezzando la nostra comune umanità potremo vivere in armonia e trovare la felicità.

I temi toccati riguardano anche la tutela ambientale. Scrive S.S. Il Dalai Lama "Di tanto in tanto mi accorgo che le persone praticano una comoda distinzione tra l'etica personale e quella relativa a un più ampio contesto sociale. A mio parere, si tratta di un atteggiamento fondamentalmente errato, poiché trascura l'interdipendenza che caratterizza il nostro mondo" E ancora "...il nostro successo in quanto specie è stato reso possibile dalla nostra attitudine a cooperare, cui abbiamo saputo attingere soprattutto quando erano a rischio i nostri interessi più vitali. E l'aspetto essenziale della collaborazione è il riconoscimento e la tutela degli interessi e del benessere altrui. ...Ormai non può più esserci spazio per l'autocompiacimento".



COBATinforma

Superquark punta le telecamere sul Cobat



Piero Angela conduttore di Superquark ha ospitato in una delle puntate il Presidente del Cobat Giancarlo Morandi.

Superquark, il programma televisivo di divulgazione scientifica e culturale ideato e condotto da Piero Angela in onda sulla Rai, ha dedicato, nella sua decima puntata, uno spazio particolare al ciclo di vita delle batterie e alla gestione efficace di questo rifiuto. Il problema ambientale delle batterie esauste abbandonate sui terreni e nelle acque è di interesse collettivo e solo un corretto comportamento da parte di tutti può scongiurare dispersioni pericolose.

Piero Angela attraverso un viaggio nelle abitudini degli italiani, la loro passione per i motori e le automobili, ha raccontato la produzione di rifiuti e delle batterie esauste. Un'attenzione particolare è stata posta sulla gestione di questo rifiuto che rappresenta nel nostro Paese una best practice grazie all'efficienza di Cobat, un modello tutto italiano. In Italia circolano quasi 35 milioni di automobili, ai quali si aggiungono 7 milioni di moto e motorini e altre centinaia di migliaia di camion e mezzi pesanti. Tutti questi veicoli producono, ogni anno una quantità straordinaria di rifiuti pericolosi, come le batterie esaurite contenenti piombo e acido solforico.

La normativa prevede che il produttore, ovvero le imprese che producono o distribuiscono le batterie devono farsi carico di recuperarle quando sono esauste. La maggior parte di essi assolvono a questo obbligo di Legge demandando a Cobat l'incarico della raccolta e dell'avvio al riciclo.

Cobat dispone sul territorio nazionale di una rete di raccolta capillare, di cui fanno parte 90 aziende che servono oltre 60.000 produttori di rifiuto. Le aziende hanno il compito di recuperare le batterie esauste con mezzi di raccolta speciali per non disperdere nell'ambiente l'acido in esse contenuto. Infine, le batterie vengono consegnate in grandi impianti di riciclaggio.

L'azienda EcoBat di Paderno Dugnano ha ospitato le telecamere di Superquark e illustrato il circolo virtuoso che consente il riciclaggio di batterie esaurite: dalla triturazione al recupero totale di tutti i componenti plastica, acido solforico e piombo.

Il servizio può essere rivisto al link

<http://mms.ri.telpress.it/tosca/2012/09/05/2012090503021209332.WMV>

“Uso e Riuso”, si avvicina l’ora dei verdetti



Circa 200 istituti italiani hanno partecipato al concorso “Uso e Riuso”, organizzato dal Cobat.

Il concorso «Uso e riuso» si avvicina all’epilogo. Sono circa 200 le scuole italiane (secondarie di primo grado) che si sono iscritte alla competizione organizzata dal Cobat. Da fine settembre al 30 ottobre le giurie regionali e quella nazionale selezioneranno i vincitori. Gli elaborati saranno valutati a livello regionale da una commissione giudicatrice costituita da un delegato del presidente del Cobat, da un rappresentante regionale del ministero dell’istruzione e da uno del mini-

sterio dell’Ambiente, dal capostruttura regionale della Rai o da un suo rappresentante nonché da un rappresentante della più diffusa organizzazione ambientalista. I primi tre classificati di ogni Regione saranno candidati al livello nazionale del concorso, dove verranno premiati i 5 lavori migliori. I premi che saranno assegnati, sia a livello regionale che nazionale, sono costituiti da un contributo del Cobat per l’acquisto di materiale didattico per le scuole vincitrici.



Servizi e interviste inerenti l’ambiente e le attività di chi a livello nazionale e locale si dedica alla salvaguardia ambientale e alla diffusione e promozione di una cultura responsabile ed eco sostenibile.

www.cobat.tv

VUOI ACCEDERE AGLI INCENTIVI DEL 5° CONTO ENERGIA?

ACQUISTA DA PRODUTTORI E IMPORTATORI
ISCRITTI A COBAT.



Trascorrere una vita più solare è finalmente possibile; se ti rivolgi a un produttore o a un importatore iscritto al Cobat. Il consorzio nazionale di raccolta e riciclo in possesso di tutti i requisiti indicati dal GSE per la raccolta, il trasporto e il riciclo dei moduli fotovoltaici giunti a fine vita.

Ogni modulo fotovoltaico venduto o distribuito in Italia porta con sé tale garanzia, assicurandoti l'accesso immediato alle tariffe incentivanti previste dal 5° Conto Energia.

Per maggiori informazioni contatta Cobat/Area Produttori al numero verde 800-869-120.