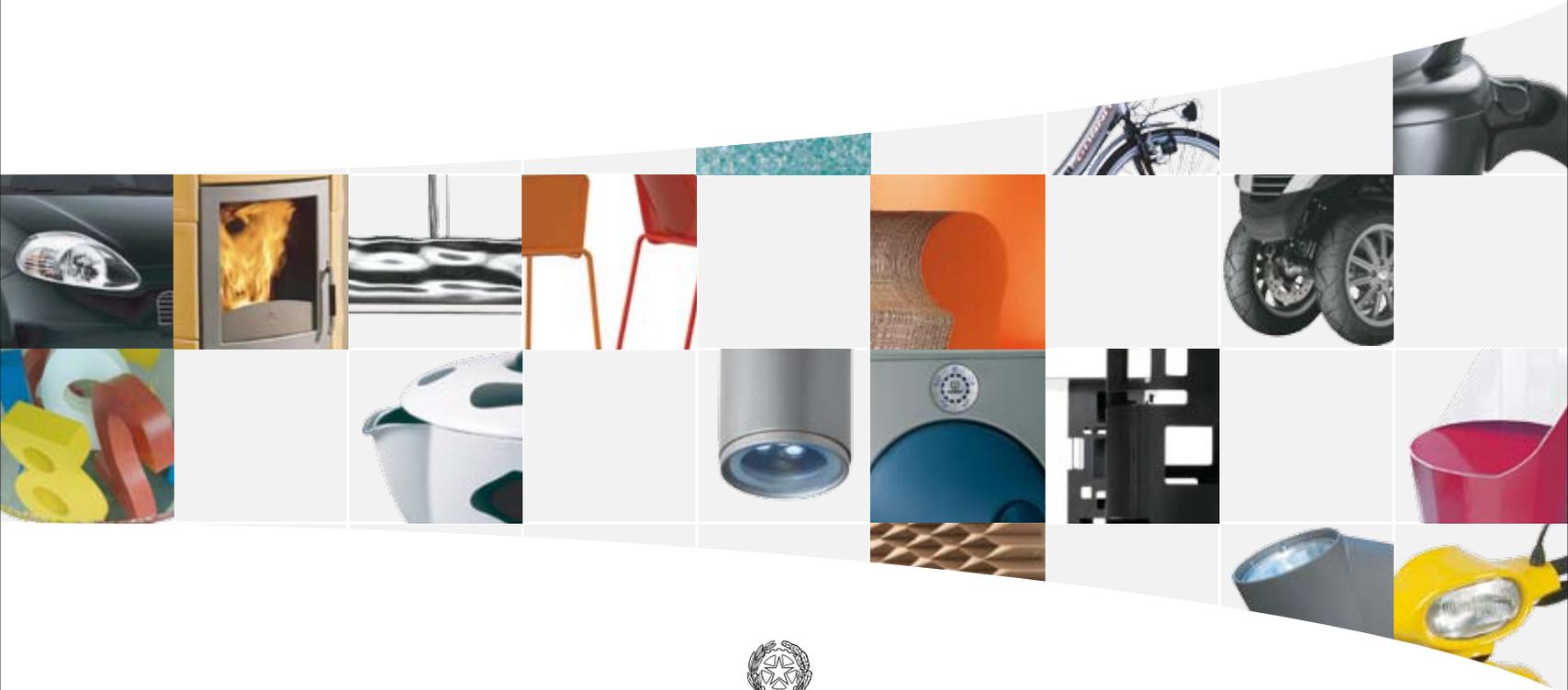


# Design *Italiano* per la Sostenibilità

*Italian Design for Sustainability*



*Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*

# Design Italiano per la Sostenibilità

Italian Design for Sustainability



*Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*

**Direzione Generale per la Ricerca Ambientale e lo Sviluppo**

Via Cristoforo Colombo, 44 – 00154 Roma

[www.minambiente.it](http://www.minambiente.it)

# sommario

	4	guida alla lettura <i>reading tips</i>
	6	prefazione <i>preface</i>
	8	introduzione <i>introduction</i>
	10	verso un nuovo design italiano per la sostenibilità <i>towards a new italian design for sustainability</i>
	14	dibattito su design e sostenibilità ambientale nel contesto italiano <i>a debate on design and environmental sustainability in Italy</i>
risparmio idrico <i>water saving</i>	20	
efficienza energetica <i>energy efficiency</i>	36	
energie rinnovabili <i>renewable energies</i>	64	
riciclo <i>recycling</i>	76	
illuminazione efficiente <i>efficient lighting</i>	146	
trasporti <i>transportation</i>	172	
	202	video: Design Italiano per la Sostenibilità <i>video: Italian Design for Sustainability</i>
	206	indice dei prodotti <i>product index</i>
	212	credits <i>credits</i>

# table of contents



**ELETTRODOMESTICI**  
*HOUSEHOLD APPLIANCES*

18



**SISTEMI DI RISCALDAMENTO**  
*HEATING SYSTEMS*

62



**ARREDAMENTO - SISTEMI**  
*FURNISHING - SYSTEMS*

74



**ARREDAMENTO - COMPLEMENTI**  
*FURNISHING - ITEMS*

102



**MATERIALI RICICLATI**  
*RECYCLED MATERIALS*

132



**ILLUMINAZIONE**  
*LIGHTING EQUIPMENT*

144



**VEICOLI**  
*VEHICLES*

170

# guida alla lettura

**Design Italiano per la Sostenibilità** è una prima raccolta di prodotti realizzati da aziende italiane, di design e con elevate performance ambientali.

La pubblicazione, attraverso informazioni sul mercato dei prodotti a ridotto impatto ambientale, intende guidare i consumatori verso un uso più razionale delle risorse naturali, energetiche e idriche al fine di favorire la domanda di prodotti ambientalmente sostenibili.

**Design Italiano per la Sostenibilità** si divide in sette sezioni: elettrodomestici, sistemi di riscaldamento, sistemi di arredamento, complementi di arredo, materiali riciclati, illuminazione e veicoli. Ogni sezione è introdotta da un testo di approfondimento delle principali problematiche ambientali: risparmio idrico, efficienza energetica, energie rinnovabili, riciclo, illuminazione efficiente e trasporti.

I prodotti vengono presentati con un'immagine accompagnata da informazioni a carattere ambientale che si differenziano per tipologia e caratteristiche del prodotto.

Per facilitare la lettura e l'individuazione dei principali aspetti ambientali, sono state create sette icone che accompagnano ciascun prodotto ed evidenziano:

- minore consumo energetico
- minore consumo di acqua
- utilizzo di materiali riciclati
- utilizzo di fonti rinnovabili
- riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>
- minore consumo di carburante
- veicolo elettrico

Nella parte conclusiva, è presente un indice con i riferimenti delle aziende che serve a orientare i lettori all'interno di realtà imprenditoriali italiane dinamiche e tecnologicamente innovative.

**Design Italiano per la Sostenibilità** non è da considerarsi una raccolta completa ed esaustiva dei prodotti di design con elevate performance ambientali realizzati da aziende italiane.

La pubblicazione è accompagnata da un video prodotto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in collaborazione con RAI Educational; attraverso interviste, commenti e una contestualizzazione di alcuni prodotti in ambito domestico, vengono approfonditi diversi aspetti del Design Sostenibile.

**Design Italiano per la Sostenibilità**, un libro da leggere, da guardare e da ascoltare.

# reading tips

**Italian Design for Sustainability** is the first review of design products characterized by a high environmental performance made by Italian companies.

The book provides information on the market of products with a low environmental impact in view of directing consumers towards a more rational use of natural resources, energy, and water and thus promote the demand for environmentally sustainable products.

**Italian Design for Sustainability** is divided into seven sections: household appliances, heating systems, furnishing systems, furnishing items, recycled materials, lighting equipment, and vehicles. Each section is introduced by a review of the main environmental issues: water saving, energy efficiency, renewable energies, recycling, efficient lighting, and transportation.

The products are introduced by an image supported by environmental information, which changes according to product type and properties.

In order to ensure smooth reading and the identification of the main environmental issues, seven icons have been designed for the different products, pointing out to:

- reduced energy consumption
- reduced water consumption
- use of recycled materials
- use of renewable sources
- reduced CO<sub>2</sub> emissions
- reduced fuel consumption
- electric vehicles

The conclusion contains a list of the companies' references, which helps readers find their way through dynamic and technologically innovative Italian business entities.

**Italian Design for Sustainability** should not be considered as a comprehensive and exhaustive review of products characterized by a high environmental performance manufactured by Italian companies.

The book is supported by a video produced by the Ministry for the Environment Land and Sea in cooperation with RAI Educational; interviews, comments, and certain products fitted in home environments help discuss different aspects of Sustainable Design.

**Italian Design for Sustainability**, a book meant for reading, watching, and listening to.

## **Stefania Prestigiacomo**

Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

I mercati globali sono sempre più caratterizzati da politiche internazionali dove la tematica ambientale assume un ruolo da protagonista nei prodotti, nei servizi e nelle fasi di pianificazione delle economie dei singoli Paesi.

In questo scenario l'Italia, che detiene un patrimonio unico per quanto riguarda il design industriale grazie all'intraprendenza delle proprie imprese che dal dopoguerra ad oggi hanno legittimato con creatività e qualità il made in Italy nel mondo, deve integrare gli aspetti ambientali nei processi produttivi e nei prodotti.

L'agenda della Comunità Europea che per i prossimi anni è caratterizzata da temi di salvaguardia ambientale, pone l'Italia di fronte ad una sfida importante nel perseguire azioni di riduzione degli impatti ambientali globali per il rispetto di obiettivi prestabiliti. Per il raggiungimento di tali obiettivi ognuno è chiamato a fare la sua parte: pubbliche amministrazioni, imprese e cittadini.

Energia, acqua, rifiuti ed emissioni sono solo alcuni degli aspetti su cui è importante intervenire per la tutela del nostro ecosistema verso uno Sviluppo Sostenibile. In questa direzione si è orientato il mio Dicastero con azioni locali e nazionali che nei prossimi anni porteranno una serie di benefici per il nostro Paese.

Questa pubblicazione, che presenta una serie di esempi e di eccellenze imprenditoriali che hanno saputo coniugare design e ambiente, ha l'obiettivo di diffondere la conoscenza della qualità ambientale di prodotti made in Italy che utilizziamo quotidianamente. E' necessario a questo punto informare e formare il cittadino sui principali elementi che caratterizzano la qualità ambientale di un prodotto dal punto di vista dei materiali, dei consumi e delle emissioni: in questo modo sarà più semplice raggiungere gli obiettivi per uno Sviluppo Sostenibile.

# *preface*

## **Stefania Prestigiacomo**

*Minister for the Environment Land and Sea*

*The global markets are increasingly characterized by international policies having environmental issues as a priority in products, services, and the economic planning of the individual countries.*

*In this scenario Italy – boasting a unique industrial design heritage due to the initiative of its companies, which have been promoting made-in-Italy products all over the world creatively and through quality since the post-war period – should integrate environmental issues in production processes and products.*

*The agenda of the European Community for the next few years is focused on environmental protection issues, and poses an important challenge to Italy in pursuing the reduction of the global environmental impact to comply with the selected targets. In order to achieve such objectives, each party should play its role: public administrations, companies, and citizens.*

*Energy, water, waste, and emissions are just a few of the issues that need to be focused on to protect our ecosystem in view of Sustainable Development. This is the direction followed by my Ministry through local and national actions that will result into a number of benefits for our country in the next few years.*

*This book, which provides a variety of examples and top-level company cases combining design with the environment, is aimed at promoting the awareness of the environmental quality characterizing made-in-Italy products of daily use. Citizens need to be informed and trained on the main aspects that make up the environmental quality of a product in terms of materials, consumptions, and emissions: this will make it easier to reach the objectives set in view of Sustainable Development.*

# introduzione

## **Corrado Clini**

Direttore Generale - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

Lo scenario economico dei prossimi anni sarà caratterizzato sempre più da politiche ambientali globali finalizzate a ridurre le emissioni, la produzione di rifiuti e i consumi energetici.

Ogni Paese è chiamato a essere responsabile attraverso lo sviluppo di piani di azione specifici per meglio indirizzare la propria economia, i processi, i consumi e gli stili di vita verso uno Sviluppo Sostenibile del pianeta.

Per il raggiungimento di obiettivi significativi, si devono promuovere azioni locali e di cooperazione tecnologica internazionale affinché beni e servizi riducano maggiormente il proprio impatto ambientale. A questo fine, è necessario intraprendere quotidianamente azioni ambientalmente responsabili.

In questa prospettiva, il volume Design Italiano per la Sostenibilità è un contributo all'informazione sui beni e servizi ambientalmente sostenibili prodotti da aziende italiane.

Design Italiano per la Sostenibilità raccoglie diversi prodotti che si caratterizzano non solo per la valenza ambientale, ma anche per il design, l'innovazione e la ricerca.

Veicoli, elettrodomestici, apparecchi di illuminazione, sistemi di arredamento e di riscaldamento, possono essere quotidianamente utilizzati ed essere in gran parte presenti negli edifici abitativi, rappresentando in questo modo un contributo concreto verso lo Sviluppo Sostenibile.

# introduction

## **Corrado Clini**

*Director General – Ministry for the Environment Land and Sea*

*The economic scenario of the next few years will be increasingly characterized by global environmental policies aimed at reducing polluting emissions, waste production, and energy consumption.*

*Each country should act responsibly through the development of specific action plans in view of directing its economy, processes, consumptions, and lifestyles towards the Sustainable Development of the earth.*

*Achieving significant objectives calls for the promotion of local actions and international technological cooperation to ensure a reduced environmental impact of goods and services. To this end, environmentally responsible actions should be taken day by day.*

*In this perspective, the book *Italian Design for Sustainability* contributes to information on environmentally sustainable goods and services manufactured by Italian companies.*

*Italian Design for Sustainability includes a variety of products that stands out for their high environmental value, as well as for design, innovation, and research.*

*Vehicles, household appliances, lighting equipment, furnishing and heating systems can be used on a daily basis and often implemented in residential buildings, thus providing a practical contribution to Sustainable Development.*

# verso un nuovo design italiano per la sostenibilità

## Marco Capellini

Negli ultimi anni stiamo assistendo ad una progressiva attenzione per le tematiche ambientali. L'allarmismo delle associazioni ambientaliste e degli scienziati sulle probabili catastrofi a cui il pianeta andrebbe incontro, la presa di posizione dei diversi governi verso la tutela dell'ambiente con la conseguente introduzione di norme, le risorse naturali del nostro pianeta eccessivamente sfruttate, la produzione di massa di "nuovi" prodotti orientati a soddisfare un consumatore sempre più esigente, sono tra le principali cause di una situazione generale caratterizzata da maggiore consapevolezza riguardo all'insostenibilità degli attuali modelli di produzione e consumo.

Che qualcosa sta cambiando ce ne siamo accorti.

Mai come oggi la questione ambientale è stata al centro di campagne pubblicitarie orientate alla vendita di prodotti ecologici. Automobili, cellulari, elettrodomestici, vestiti, arredi e altro ancora, si sono trasformati all'improvviso in prodotti "green". Inoltre il proliferare di marchi ambientali e certificazioni (in alcuni casi "fai da te"), che hanno il compito di dare una qualche "garanzia" al consumatore sull'acquisto di prodotti rispettosi dell'ambiente, rischiano di creare più confusione che informazione.

Ma sarà tutto vero ciò che dicono? E noi come facciamo a saperlo?

La sostenibilità in un prodotto non può essere misurata, pesata, toccata o annusata.

La sostenibilità di un prodotto non può essere comprata.

La sostenibilità in un prodotto è la necessità di integrare nello stesso i valori ambientali, sociali ed economici.

Materiali, processi produttivi, trasporti, consumi e fine vita, sono tutti aspetti che caratterizzano la sostenibilità di un prodotto. Il compito di progettisti e imprese consiste nel concepire e produrre nuovi prodotti tenendo in stretta considerazione tutti gli aspetti ambientali e sociali.

Il compito del progettista (o designer) è quello di cercare di tendere verso la migliore sostenibilità di prodotto, attraverso la scelta di forme e funzioni che ne ottimizzino al meglio l'utilizzo e la durata.

Il compito delle imprese è di "produrre la sostenibilità" attraverso una corretta e responsabile scelta di materiali, processi produttivi, sistemi di trasporto e funzioni di utilizzo.

Molte piccole, medie e grandi imprese hanno visto nel design per la sostenibilità una soluzione per la concezione di nuove

# towards a new italian design for sustainability

**Marco Capellini**

*In the past few years we have seen gradually growing attention towards environmental issues. The warnings of environmentalist associations and scientists on the disasters the planet is likely to face, the position of governments with respect to environmental protection with the subsequent enforcement of rules, the over-exploitation of the earth's natural resources, the mass production of "new" products aimed at satisfying more and more demanding consumers are some of the main causes for a general situation characterized by growing awareness of the non-sustainability of the present production and consumption models.*

*We have realized that something is indeed changing.*

*Never before was the environmental issue so much at the focus of advertising campaigns aimed at promoting the sale of ecological products. Vehicles, mobile devices, household appliances, clothes, furnishing, and much more have suddenly turned "green". Moreover, the proliferation of environmental brands and certifications (sometimes "homemade"), meant to provide some "guarantee" to consumers on the purchase of products respectful of the environment, may cause confusion rather than provide information.*

*But can we trust everything they say? How do we know?*

*A product's sustainability cannot be measured, weighed, touched, or smelled.*

*A product's sustainability cannot be purchased.*

*Sustainability in a product is the need to integrate environmental, social, and economic values into it.*

*Such factors as materials, production processes, transports, consumptions, and end-of-life disposal characterize a product's sustainability. The task for designers and companies is to conceive and produce new products with a close focus on all environmental and social issues.*

*A designer's task is to pursue the best possible product sustainability through the selection of forms and functions maximizing use and durability.*

*The companies' task is to "produce for sustainability" through an appropriate and responsible selection of materials, production processes, transport systems, and usage functions.*

*Lots of small, medium, and large enterprises have found in design for sustainability a solution to conceive new product lines.*

gamme di prodotti. Prodotti che costano qualche euro e prodotti che costano migliaia di euro. Prodotti dove il design è il risultato di un percorso caratterizzato da scelte responsabili di materiali, tecnologie e funzionalità.

Prodotti che permettono di conciliare la convenienza ecologica con quella economica.

Altre imprese hanno visto nella sostenibilità solo un nuovo canale di vendita e quindi l'opportunità di creare prodotti per uno specifico segmento di mercato.

Non basta vendere un prodotto accompagnato dalla scritta "eco" senza interventi sostanziali di miglioramento continuo nell'ottica della sostenibilità.

Ma non è tutto.

Gli aspetti di sostenibilità presenti in un prodotto vanno comunicati. Anche il consumatore deve essere responsabile della propria scelta d'acquisto. Il consumatore deve essere "informato" e "formato". Il consumatore deve essere messo nelle condizioni di saper riconoscere, confrontare e scegliere anche la valenza socio-ambientale di un prodotto.

Elettrodomestici, sistemi di riscaldamento, arredamenti, materiali riciclati, sistemi di illuminazione e veicoli, rappresentano comparti merceologici di significativo interesse per le aziende del Made in Italy sul mercato nazionale ed internazionale.

Attraverso il coinvolgimento di alcune aziende italiane che operano in questi comparti merceologici, Design Italiano per la Sostenibilità vuole essere una prima pubblicazione che si pone l'obiettivo di creare un dialogo tra il prodotto e il consumatore. Design Italiano per la Sostenibilità intende mettere così in evidenza alcuni degli aspetti ambientali che caratterizzano la sostenibilità di un prodotto per far comprendere al consumatore quelli che possono/devono essere i requisiti di scelta in fase di acquisto.

*Products that cost few Euros, and products that cost thousands of Euros. Products in which design is the result of a process characterized by a responsible selection of materials, technologies, and features.*

*Products that allow to reconcile ecological effectiveness with cost effectiveness.*

*Other companies have seen sustainability as merely a new sales channel and, thus, as the opportunity to create products for a specific market segment.*

*It is not enough to sell a product marked as "eco" without any substantial continuous improvement in view of sustainability.*

*But there is more to it.*

*The sustainability traits of a product should be communicated. Consumers too should be responsible for their buying choices. Consumers should be "informed" and "educated". Consumers should also be enabled to recognize, compare, and choose the social and environmental value of a product.*

*Household appliances, heating systems, furnishing, recycled materials, lighting systems, and vehicles are significant product groups for made-in-Italy companies operating on the national and international market.*

*By involving a few companies in these segments, Italian Design for Sustainability intends to establish a dialogue between products and consumers. Italian Design for Sustainability thus intends to highlight some of the environmental issues characterizing a product's sustainability, in order to help consumers understand on which requirements their choice can/should be founded when buying a product.*

# dibattito su design e sostenibilità ambientale nel contesto italiano

**Lucia Pietroni**

*Docente di Disegno Industriale*

In Italia l'introduzione della questione ambientale nella cultura del design è avvenuta un po' in ritardo rispetto ad altri paesi europei, ma ha prodotto un dibattito teorico con punte molto avanzate anche rispetto al panorama internazionale. Dopo i primi segnali di riconoscimento dei problemi ambientali, con la conseguente critica alla società dei consumi, nella seconda metà degli anni '60 e agli inizi degli anni '70, il dibattito italiano su design e problematica ambientale si è sviluppato attraverso l'affermazione di una "cultura del limite" negli anni '80, e poi è evoluto, negli anni '90, verso una "cultura della sostenibilità ambientale". Tale percorso di maturazione è stato stimolato, da un lato, da alcuni teorici di grande rilievo come Tomás Maldonado, Ezio Manzini, Andrea Branzi (solo per citarne alcuni), che con posizioni critiche anche differenti tra loro hanno costruito il background culturale della "progettazione ambientale" e, dall'altro, da una serie di manifestazioni-evento, occasioni di approfondimento teorico e di sperimentazione progettuale, che hanno funzionato da catalizzatori di innovazione sia sul piano tecnico-operativo che culturale, tra questi ricordiamo: il convegno Chiudere il Cerchio (Politecnico di Milano, 1990), la mostra Neolite (Triennale di Milano, 1991), la XVIII Triennale di Milano intitolata Il progetto e la sfida ambientale (1992), il convegno Fare e Disfare (Politecnico di Milano, 1992).

Più di recente, il riconoscimento dell'importanza di una progettazione ambientalmente consapevole dei prodotti industriali ha trovato affermazione non solo nel mondo imprenditoriale ma anche presso le istituzioni universitarie italiane, dove sono stati attivati nuovi percorsi di formazione con l'obiettivo di rispondere alla crescente domanda di figure professionali capaci di gestire i processi di eco-innovazione nel settore del design, dotate di conoscenze specialistiche, ma anche dell'abilità di saper ridefinire continuamente le proprie competenze in risposta alla complessità e variabilità delle problematiche ambientali.

Accanto allo sviluppo di nuove discipline e ambiti di studio in materia ambientale, un ruolo altrettanto importante hanno cominciato a giocare le imprese italiane, mostrando un sempre maggior interesse per la ricerca e lo sviluppo di tecnologie e prodotti eco-efficienti, nella convinzione che l'ambiente sia sempre più un fattore strategico di competitività sui mercati internazionali.

Inoltre, per quanto riguarda il mercato, è aumentata anche in Italia la domanda di "prodotti verdi": questo è il segnale che la consapevolezza ambientale diffusa ha iniziato a cambiare la cultura del consumo. Da alcuni anni si sta sviluppando in tutti i paesi europei il Green Public Procurement (GPP), ovvero una politica per gli "acquisti verdi" da parte delle Pubbliche Amministrazioni. Il GPP sta diventando anche per l'Italia un importante motore per incrementare la produzione e la diffusione di prodotti eco-sostenibili ed incentivare l'introduzione di criteri di eco-progettazione nello sviluppo di nuovi prodotti all'interno delle imprese.

# a debate on design and environmental sustainability in Italy

**Lucia Pietroni**

Professor of Industrial Design

The environmental issue was introduced into the culture of design in Italy somewhat later than in other European countries, but produced a theoretic debate which is much more advanced here compared to the international scenario. After early signs of awareness of environmental problems, with subsequent criticism to the consumer society, in the second half of the 1960s and in the early 1970s the Italian debate on design and environmental issues developed in the 1980s through the establishment of a "culture of limits", then evolved in the 1990s towards a "culture of environmental sustainability". This maturation process was promoted, on one hand, by such outstanding theorists as Tomás Maldonado, Ezio Manzini, and Andrea Branzi (just to name a few), who took different critical positions to build the cultural background of "environmental design" and, on the other, by a number of events, opportunities for theoretical analysis and design experimentation that acted as catalyzers for technical-operational and cultural innovation. These included: the convention *Chiudere il Cerchio* (Closing the Loop) (Milan Polytechnic University, 1990), the show *Neolite* (Milan Triennial, 1991), the 18th Milan Triennial with the title *Il progetto e la sfida ambientale* (Design and the Environmental Challenge) (1992), the convention *Fare e Disfare* (Doing and Undoing) (Milan Polytechnic University, 1992).

More recently, the importance of environmental awareness in designing industrial products was stated by the enterprise world and by the Italian academic institutions, which launched new training courses aimed at addressing the growing need for professional figures capable to manage eco-innovation processes in the design sector, being endowed with specialized skills, as well as with the ability to redefine their competences continuously in response to the complexity and variety of environmental issues.

Along with the development of new disciplines and research areas related to the environment, Italian companies started playing an equally important role, with growing interest in the search for and development of new eco-efficient technologies and products, in the belief that the environment is a crucial strategic factor to compete on the international markets.

Moreover, the Italian market sees an increased demand for "green products" – which demonstrates that widespread environmental awareness has started changing the consumption culture. The Green Public Procurement (GPP) policy, which provides for "green purchases" by the Public Administrations, has been developing in all European countries for some years now. This policy acts as an important driver, also in Italy, to increase the production and dissemination of eco-sustainable products and to promote the introduction of eco-design criteria into the development of new products by companies. Therefore, several examples of good environmental practices are appearing in our country in companies operating in the

Pertanto, nel nostro paese, stanno attualmente emergendo numerosi esempi di buona prassi ambientale da parte di aziende che operano nel settore del design. Ci sono imprese che hanno integrato i principi e gli obiettivi della sostenibilità ambientale nella loro mission, e ci sono anche realtà produttive nate con l'obiettivo di sviluppare prodotti o materiali eco-innovativi e che hanno saputo conciliare efficacemente la dimensione ambientale, economica e sociale della sostenibilità.

Rispetto agli inizi degli anni '90, quando le aziende che aderivano a sperimentazioni finalizzate allo sviluppo di eco-prodotti erano in numero tanto limitato da contarsi sulle dita di una mano, oggi in Italia sono sempre più numerose le imprese, grandi e piccole, che avviano processi di eco-innovazione di prodotto e che considerano il "Design per la sostenibilità" un reale fattore di competitività.

Attualmente, inoltre, la cultura del design in Italia ha raggiunto un elevato grado di consapevolezza nella riflessione sui percorsi di innovazione praticabili verso la sostenibilità ambientale e ha cominciato a giocare un ruolo non secondario anche rispetto al contesto internazionale, soprattutto in ragione di quella sua storica e connaturata inclinazione a mettere in discussione i modelli di comportamento e di consumo e farsi portatrice di innovazione anche sul piano socio-culturale.

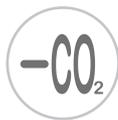
Il "Design per la sostenibilità ambientale" ha iniziato, anche in Italia, a consolidare i propri confini disciplinari e a codificare i propri strumenti operativi, offrendo un ampio ventaglio di nuove opportunità professionali per la presente e le future generazioni di designer, e, come ambito di ricerca e sperimentazione, sta producendo risultati significativi all'interno del mondo imprenditoriale, come dimostra ampiamente questo volume che testimonia, attraverso numerosi casi ed esempi, la possibilità crescente di conciliare in modo virtuoso sostenibilità ambientale e competitività economica e la sempre maggiore consapevolezza del ruolo strategico di imprese e designer nell'orientare il necessario e radicale cambiamento del nostro sistema di produzione e consumo nella direzione della sostenibilità.

*design sector. Some of these have integrated the principles and aims of environmental sustainability into their mission, and production facilities have been established with the aim of developing eco-innovative products or materials, proving their ability to effectively reconcile the environmental, economic, and social traits of sustainability.*

*Compared to the early 1990s, when only very few companies participated to the experiments aimed at developing eco-products, more and more enterprises, both large and small, today in Italy are starting product eco-innovation processes and consider "Design for sustainability" as a true competitive factor.*

*Moreover, at present, the culture of design in Italy has become strongly aware of viable innovation processes aimed at environmental sustainability and has started to play an outstanding role vs. the international context, particularly following its inborn historical inclination to discuss all behaviour and consumption models and to promote innovation also at socio-cultural level.*

*"Design for environmental sustainability" started consolidating its disciplinary boundaries, also in Italy, and codifying its operational tools, providing a wide range of new professional opportunities for the present and future generations of designers, and producing significant results in the enterprise world, in terms of research and experimentation. This is clearly demonstrated by this book, which provides several case histories and examples bearing evidence of the growing opportunity to virtuously reconcile environmental sustainability with economic competitiveness, and of the growing awareness of the strategic role of companies and designers in directing the necessary and radical change of our production and consumption system towards sustainability.*





**ELETTRODOMESTICI**  
*HOUSEHOLD APPLIANCES*

# risparmio idrico

Senza acqua, non c'è vita. L'acqua è il bene più prezioso, ma anche quello più difficilmente reperibile e rinnovabile. Infatti, è difficile ricostituire le riserve di acqua dolce disponibili sulla terra ed è quindi necessario gestire le risorse idriche con razionalità e parsimonia.

L'uomo ha sempre considerato l'acqua come una risorsa libera, ma negli ultimi decenni tale risorsa è divenuta sempre più scarsa. Le risorse idriche infatti non sono equamente distribuite sul globo terrestre: esse variano nel tempo (stagioni) e nello spazio (aree geografiche) in quantità e in qualità. D'altra parte, l'innovazione tecnologica non è in grado di trovare un modo di riprodurla e diventa quindi inimmaginabile pensare a un futuro privo di questo bene prezioso, di fronte ad aree che ne sono ricche e nelle quali dell'acqua si fa uso, abuso e spreco, di fronte ad altre che vivono in costante deficit idrico. Nei Paesi industrializzati la disponibilità giornaliera di acqua per il consumo individuale varia dai 300 ai 500 litri pro capite; all'estremo opposto, in molte zone aride dell'Africa, si hanno a disposizione meno di 20 litri di acqua al giorno.

Le attività umane hanno profondamente inciso sulla scarsità d'acqua che ci troviamo a dover fronteggiare. I prelievi che eccedono la capacità naturale di rigenerazione delle acque, la progressiva scomparsa delle zone umide, i cambiamenti climatici, gli eventi idrogeologici estremi, stanno compromettendo la capacità futura di ottenere una certa qualità e quantità di risorse idriche sufficienti a soddisfare la domanda per i vari usi finali.

L'incremento demografico, la crescente urbanizzazione, la crescita economica e la necessità di assicurare l'integrità ambientale degli ecosistemi, hanno contribuito all'esplosione della domanda di acqua e di servizi industriali ad essa connessi. L'agricoltura è responsabile, in media, del 70% dei prelievi totali di acqua dolce nel mondo e anche nel settore industriale, le risorse idriche entrano nei cicli di produzione in modo rilevante. È una risorsa fondamentale inoltre per soddisfare il crescente fabbisogno energetico mondiale, specialmente nella produzione di elettricità, sotto forma di energia idroelettrica e per il funzionamento delle centrali termoelettriche.

L'acqua è una risorsa preziosa, vitale, mal distribuita e mal gestita che richiede una visione integrata di conoscenze e capacità per andare oltre gli interventi di settore.

Il risparmio idrico nella produzione e nel consumo di beni e servizi assume un ruolo di fondamentale importanza. Da una parte le industrie, attraverso l'introduzione di tecnologie pulite, possono razionalizzare i consumi di acqua nei processi di produzione e realizzare prodotti che in fase d'uso siano caratterizzati da una elevata efficienza idrica. Dall'altra, i consumatori sono chiamati a modificare i propri stili di vita minimizzando gli sprechi di acqua e operando scelte di acquisto orientate verso prodotti in grado di ridurre sensibilmente i consumi di acqua.

# water saving

*Without water, life cannot exist. Water is the most valuable asset, as well as the most difficult to find and renew. In fact, the fresh water reserves available on earth can hardly be replenished, and therefore water resources must be managed rationally and sparingly.*

*While man has always considered water as a free resource, in the past decades such resource has become more and more scarce. In fact, water resources are not evenly distributed on the earth: they change in time (seasons) and in space (geographic regions), in quantity and quality. On the other hand, technological innovation cannot find a way to reproduce it, and therefore a future without this precious element can hardly be imagined. While water abounds and is used, abused, and wasted in some regions, others suffer a constant water deficit.*

*The water available for individual consumption in industrialized countries ranges from 300 to 500 litres per capita per day. On the other hand, in most dry regions of Africa, less than 20 litres of water are available per capita every day.*

*Man's activities have been an important cause for the current water shortage. Uses in excess of the natural water regeneration capacity; the progressive disappearance of wet regions; climate changes – particularly the greenhouse effect; and extreme hydrogeological phenomena are jeopardizing our future ability to obtain the necessary quality and quantity of water resources to satisfy demand for a variety of end uses.*

*Demographic increases, widespread urbanization, the economic growth, and the need to ensure the environmental integrity of eco-systems have promoted a boom of the demand for water and for the related industrial services. Agriculture is responsible on average for 70% of the total use of fresh water in the world, and in the industrial sector water resources represent a significant element of production cycles. Moreover water is a fundamental resource to satisfy the world's growing energy requirement, particularly for the production of electricity in the form of hydroelectric power and for the operation of thermoelectric power plants.*

*Water is a precious, vital, poorly distributed, and poorly managed resource, which requires an integrated vision and the ability to go beyond sector-specific interventions.*

*Water saving in the production and consumption of goods and services plays a crucial role. On one hand industries, through the introduction of clean technologies, can rationalize water consumptions in production processes and manufacture products whose use is characterized by high water efficiency. On the other, consumers are required to change their life styles minimizing water waste and focusing their purchase choices on products capable to reduce water consumption significantly.*



## AQUALTIS AQGD 169 H

Lavabiancheria a libera installazione con carica frontale  
*Free-standing, front-loading washing machine*

design	Makio Hasuike
A+	efficienza energetica <i>energy efficiency</i>
A	efficacia di lavaggio <i>washing performance</i>
A	efficacia di centrifuga <i>spin drying performance</i>
1,36 kWh	consumo di energia per ciclo <i>energy consumption per cycle</i>
70 L	consumo di acqua <i>water consumption</i>
8 kg	carico <i>capacity</i>

## CTD 1466

Lavabiancheria a libera installazione con carica dall'alto  
*Free-standing, top-loading washing machine*

design	Centro Stile Candy
A+	efficienza energetica <i>energy efficiency</i>
A	efficacia di lavaggio <i>washing performance</i>
A	efficacia di centrifuga <i>spin drying performance</i>
1,02 kWh	consumo di energia per ciclo <i>energy consumption per cycle</i>
58 L	consumo di acqua <i>water consumption</i>
6 kg	carico <i>capacity</i>





## FLO 147 L

Lavabiancheria a libera installazione con carica frontale  
*Free-standing, front-loading washing machine*

design	Ufficio Tecnico Antonio Merloni
A	efficienza energetica <i>energy efficiency</i>
A	efficacia di lavaggio <i>washing performance</i>
B	efficacia di centrifuga <i>spin drying performance</i>
1,08 kWh	consumo di energia per ciclo <i>energy consumption per cycle</i>
65 L	consumo di acqua <i>water consumption</i>
7 kg	carico <i>capacity</i>

## FLO 148 S

Lavabiancheria a libera installazione con carica frontale  
*Free-standing, front-loading washing machine*

design	Ufficio Tecnico Antonio Merloni
A	efficienza energetica <i>energy efficiency</i>
A	efficacia di lavaggio <i>washing performance</i>
B	efficacia di centrifuga <i>spin drying performance</i>
1,22 kWh	consumo di energia per ciclo <i>energy consumption per cycle</i>
75 L	consumo di acqua <i>water consumption</i>
8 kg	carico <i>capacity</i>





## GO 107

Lavabiancheria a libera installazione con carica frontale  
*Free-standing, front-loading washing machine*

design

Studio Idea

A+

efficienza energetica  
*energy efficiency*

A

efficacia di lavaggio  
*washing performance*

A

efficacia di centrifuga  
*spin drying performance*

1,33 kWh

consumo di energia per ciclo  
*energy consumption per cycle*

55 L

consumo di acqua  
*water consumption*

7 kg

carico  
*capacity*

## MOON SIXL 129

Lavabiancheria a libera installazione con carica frontale  
*Free-standing, front-loading washing machine*

design	Italdesign Giugiaro
A+	efficienza energetica <i>energy efficiency</i>
A	efficacia di lavaggio <i>washing performance</i>
B	efficacia di centrifuga <i>spin drying performance</i>
1,02 kWh	consumo di energia per ciclo <i>energy consumption per cycle</i>
65 L	consumo di acqua <i>water consumption</i>
6 kg	carico <i>capacity</i>





## CDF 625 A

Lavastoviglie a libera installazione

*Free-standing dishwasher*

design

Studio Idea

A

efficienza energetica  
*energy efficiency*

A

efficacia di lavaggio  
*cleaning performance*

A

efficacia di asciugatura  
*drying performance*

1,1 kWh

consumo di energia per ciclo  
*energy consumption per cycle*

13 L

consumo di acqua  
*water consumption*

15

coperti  
*standard place settings*

## CDF 635 N

Lavastoviglie a libera installazione

*Free-standing dishwasher*

design

Studio Idea

A

efficienza energetica  
*energy efficiency*

A

efficacia di lavaggio  
*cleaning performance*

A

efficacia di asciugatura  
*drying performance*

1,1 kWh

consumo di energia per ciclo  
*energy consumption per cycle*

13 L

consumo di acqua  
*water consumption*

15

coperti  
*standard place settings*





## DW 60 AELC

Lavastoviglie a libera installazione

*Free-standing dishwasher*

design	Ufficio Tecnico Antonio Merloni
A	efficienza energetica <i>energy efficiency</i>
A	efficacia di lavaggio <i>cleaning performance</i>
A	efficacia di asciugatura <i>drying performance</i>
1,05 kWh	consumo di energia per ciclo <i>energy consumption per cycle</i>
14 L	consumo di acqua <i>water consumption</i>
12	coperti <i>standard place settings</i>

## DW 60 AL

Lavastoviglie a libera installazione

*Free-standing dishwasher*

design	Ufficio Tecnico Antonio Merloni
A	efficienza energetica <i>energy efficiency</i>
A	efficacia di lavaggio <i>cleaning performance</i>
A	efficacia di asciugatura <i>drying performance</i>
1,05 kWh	consumo di energia per ciclo <i>energy consumption per cycle</i>
14 L	consumo di acqua <i>water consumption</i>
12	coperti <i>standard place settings</i>





## LDF 1235 IT/HA

Lavastoviglie a libera installazione

*Free-standing dishwasher*

design	Makio Hasuike
A	efficienza energetica <i>energy efficiency</i>
A	efficacia di lavaggio <i>cleaning performance</i>
A	efficacia di asciugatura <i>drying performance</i>
1,05 kWh	consumo di energia per ciclo <i>energy consumption per cycle</i>
14 L	consumo di acqua <i>water consumption</i>
12	coperti <i>standard place settings</i>

## LFT 321 HX HA

Lavastoviglie ad incasso

*Built-in dishwasher*

design	Makio Hasuike
A	efficienza energetica <i>energy efficiency</i>
A	efficacia di lavaggio <i>cleaning performance</i>
A	efficacia di asciugatura <i>drying performance</i>
1,05 kWh	consumo di energia per ciclo <i>energy consumption per cycle</i>
14 L	consumo di acqua <i>water consumption</i>
12	coperti <i>standard place settings</i>





## LSI 612 SH

Lavastoviglie ad incasso

*Built-in dishwasher*

design	Nardi Elettrodomestici
A	efficienza energetica <i>energy efficiency</i>
A	efficacia di lavaggio <i>cleaning performance</i>
A	efficacia di asciugatura <i>drying performance</i>
1,05 kWh	consumo di energia per ciclo <i>energy consumption per cycle</i>
14 L	consumo di acqua <i>water consumption</i>
12	coperti <i>standard place settings</i>

## LSI 614 HL

Lavastoviglie ad incasso

*Built-in dishwasher*

design	Nardi Elettrodomestici
A	efficienza energetica <i>energy efficiency</i>
A	efficacia di lavaggio <i>cleaning performance</i>
A	efficacia di asciugatura <i>drying performance</i>
1,08 kWh	consumo di energia per ciclo <i>energy consumption per cycle</i>
14 L	consumo di acqua <i>water consumption</i>
14	coperti <i>standard place settings</i>



# efficienza energetica

L'energia è il motore del mondo moderno. Senza energia non esisterebbero industrie né tantomeno si potrebbero compiere azioni quotidiane come cucinare, usare gli elettrodomestici, illuminare e scaldare le nostre case. Attualmente, la maggior parte dell'energia che utilizziamo viene prodotta da combustibili fossili come petrolio, gas naturale e carbone. Ma queste risorse energetiche non sono rinnovabili e la loro combustione costituisce una delle maggiori cause di inquinamento atmosferico nonché del surriscaldamento terrestre che sta provocando cambiamenti climatici globali.

Diventa quindi necessario cambiare le nostre abitudini e i nostri stili di vita, di produzione e di consumo, tenendo conto che secondo le attuali stime, entro il 2030 il fabbisogno energetico globale aumenterà del 50%. In tal senso, i combustibili fossili, non possono costituire la risposta energetica a un simile fabbisogno.

La sicurezza energetica diventa quindi uno degli argomenti chiave nel prossimo futuro: infatti, i Paesi industrializzati stanno divenendo sempre più dipendenti dai pochi Paesi produttori e la diretta conseguenza è una crescita dei rischi e instabilità economica legata agli approvvigionamenti energetici. L'uso di combustibili fossili da parte delle economie emergenti, inoltre, porterà all'aumento della concentrazione di CO<sub>2</sub> in atmosfera e alla conseguente intensificazione degli effetti del riscaldamento del sistema climatico globale (innalzamento delle temperature dell'aria e degli oceani, scioglimento di neve e ghiaccio, eventi climatici estremi).

La sfida energetica, la competitività economica e la sostenibilità sono quindi gli elementi cardine, necessari per ripensare e costruire un futuro a bassa intensità di carbonio.

Per sostenere i consumi di energia e mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici è indispensabile un'ampia diffusione di fonti alternative, pulite e rinnovabili. Ad oggi però, l'efficienza energetica è il mezzo più economico ed efficace.

Per efficienza energetica si intende l'impiego di minore energia per ottenere lo stesso bene o servizio finale. È possibile migliorare l'efficienza energetica attraverso l'introduzione nei processi di produzione di tecnologie pulite orientate alla riduzione dei consumi energetici, la progettazione di prodotti che in fase d'uso garantiscano risparmi di energia consistenti ma anche minimizzando gli sprechi e razionalizzando i nostri consumi. Scegliere e utilizzare in modo razionale un prodotto efficiente garantisce un vantaggio economico e ambientale per i singoli consumatori e per l'intera collettività.

Nonostante vi siano stati negli ultimi 30 anni miglioramenti consistenti nell'efficienza energetica, rimane un largo potenziale di intervento per realizzare un futuro energetico più sicuro e sostenibile. In Europa, in media il 20% dell'energia viene ancora sprecata per inefficienza. Considerevoli risparmi potrebbero essere ottenuti nella produzione, trasformazione e distribuzione dell'energia elettrica, nel settore dell'edilizia abitativa e commerciale, nei trasporti e nell'industria manifatturiera.

# energy efficiency

*Energy is the engine of the modern world. Without energy there would be no industries and certain daily activities – such as using household appliances, illuminating, and heating up our homes – could not be carried out. Most of the energy we currently use is obtained from fossil fuels, including oil, natural gas, and coal. But these energy resources are not renewable and their combustion is one of the main causes for air pollution, as well for the earth's overheating, which is causing global climate changes.*

*According to current estimates, the global energy requirement will increase by 50% by 2030. It therefore becomes necessary to change our habits and life, production, and consumption styles. In this respect, fossil fuels cannot be a response to such requirement.*

*Energy safety is thus one of the key issues in the near future: in fact, industrialized countries are becoming more and more dependent on the few energy-producing Countries, and the direct consequence is a growing risk of economic instability tied to energy procurement. Moreover, the use of fossil fuels by the emerging economies will result into an increase of CO<sub>2</sub> concentrations in the atmosphere, with a subsequent enhanced impact of global climate warming up phenomena (increase of air and ocean temperatures, melting of snow and ice, extreme climatic events).*

*The energy challenge, economic competitiveness, and sustainability are thus the key issues that need to be addressed to conceive and build a low-carbon future.*

*In order to sustain energy consumption and mitigate the impact of climate change, alternative, clean, and renewable sources need to be widely promoted. Nowadays, energy efficiency is thus the cheapest and most effective means.*

*Energy efficiency means using less energy to obtain the same end product or service. It is possible to improve energy efficiency by introducing clean technologies into production processes in view of reducing energy consumption, designing products whose use ensures significant energy saving, as well as minimizing waste and rationalizing consumptions. Choosing and using an efficient product in a rational manner ensures an economic and environmental benefit for individual consumers and the community at large.*

*Despite significant improvements in energy efficiency in the past 30 years, huge potentials still exist to create a safer and more sustainable future for energy. In Europe, 20% of energy is still wasted on average due to inefficiency. Significant savings could be achieved in power production, processing, and distribution, in the residential and commercial building sector, in transportation, and in the manufacturing industry.*

Utilizzare in modo razionale i nostri elettrodomestici evitando sprechi inutili di energia attraverso piccoli gesti quotidiani non pregiudica la qualità della nostra vita, ma ci aiuta a proteggere l'ambiente e addirittura ci fa risparmiare.

Fin dalla fase di acquisto è bene controllare l'etichetta energetica (Energy Label) che accompagna obbligatoriamente frigoriferi, congelatori, lavabiancherie, lavastoviglie, forni, scaldabagni elettrici, condizionatori e lampade.

E' un'etichetta colorata con frecce e altri simboli che permettono di conoscere le caratteristiche tecniche e i consumi standard annui. A ciascuna freccia è associata una lettera che corrisponde ai diversi livelli di efficienza: la lettera A, A+, A++ indica consumi più bassi. Per la lavabiancheria e la lavastoviglie è possibile individuare oltre ai consumi di energia espressi in KWh/anno anche informazioni sull'efficacia di lavaggio e di centrifugazione o sulla capacità di carico.

È consigliabile scegliere un elettrodomestico con capacità proporzionata alle reali esigenze: il frigorifero ad esempio consuma la stessa quantità di energia sia pieno che vuoto e i consumi subiscono un aumento di 80-90 KWh per ogni 100 litri di capacità in più.

*Using household appliances rationally or preventing energy waste through simple daily actions does not harm the quality of man's life, but rather helps protect the environment and even promotes saving.*

*Upon buying a product, it is recommended to check the mandatory Energy Label applied to refrigerators, freezers, washing machines, dishwashers, ovens, electric water-heaters, air conditioning appliances, and lamps.*

*It is a colour label bearing arrows and other symbols that provide information on the technical features and the annual standard consumptions. Each arrow is associated with a letter corresponding to different efficiency levels: letters A, A+, A++ mean minimum consumption. For washing machines and dishwashers, the label provides information on energy consumption in KWh/year, as well as on washing and spinning efficiency or loading capacity.*

*The concerned household appliance should have a capacity proportional to actual needs: a refrigerator, for example, absorbs the same amount of energy when full or empty, and consumption increases by 80-90 KWh for every 100 litres of additional capacity.*



## AT 300 GA

Frigocongelatore a colonna

*Vertical combi refrigerator*

design

Nardi Elettrodomestici

A+

efficienza energetica  
*energy efficiency*

0,75 kWh

consumo di energia giornaliero  
*daily energy consumption*

196 L

volume netto frigorifero  
*net fridge volume*

70 L

volume netto congelatore  
*net freezer volume*

## BMBL 2022 CF/HA

Frigocongelatore combinato

*Combi refrigerator*

design Makio Hasuike

A+ efficienza energetica  
*energy efficiency*

0,83 kWh consumo di energia giornaliero  
*daily energy consumption*

249 L volume netto frigorifero  
*net fridge volume*

80 L volume netto congelatore  
*net freezer volume*





## CDNE 3764

Frigocongelatore combinato

*Combi refrigerator*

design Studio Idea e Centro Stile Candy

A+ efficienza energetica  
*energy efficiency*

0,8 kWh consumo di energia giornaliero  
*daily energy consumption*

320 L volume netto  
*net volume*

## CSCN 6610 E

Frigocongelatore combinato

*Combi refrigerator*

design Bonetto Design

A+ efficienza energetica  
*energy efficiency*

0,82 kWh consumo di energia giornaliero  
*daily energy consumption*

285 L volume netto  
*net volume*





## DPO 36 SHC

Frigocongelatore doppiaporta

*Two-door combi refrigerator*

design

Ufficio Tecnico Antonio Merloni

A+

efficienza energetica  
*energy efficiency*

0,68 kWh

consumo di energia giornaliero  
*daily energy consumption*

255 L

volume netto frigorifero  
*net fridge volume*

56 L

volume netto congelatore  
*net freezer volume*

## MBL 2033 CV/HA

Frigocongelatore combinato

*Combi refrigerator*

design Makio Hasuike

A++ efficienza energetica  
*energy efficiency*

0,58 kWh consumo di energia giornaliero  
*daily energy consumption*

240 L volume netto frigorifero  
*net fridge volume*

92 L volume netto congelatore  
*net freezer volume*





## MPO 34 SHC

Frigocongelatore monoporta

*One-door combi refrigerator*

design

Ufficio Tecnico Antonio Merloni

A++

efficienza energetica  
*energy efficiency*

0,44 kWh

consumo di energia giornaliero  
*daily energy consumption*

240 L

volume netto frigorifero  
*net fridge volume*

30 L

volume netto congelatore  
*net freezer volume*

## NFR 32 RA

Frigocongelatore combinato

*Combi refrigerator*

design

Nardi Elettrodomestici

A+

efficienza energetica  
*energy efficiency*

0,70 kWh

consumo di energia giornaliero  
*daily energy consumption*

218 L

volume netto frigorifero  
*net fridge volume*

83 L

volume netto congelatore  
*net freezer volume*





## CCFE 120

Congelatore orizzontale a libera installazione

*Free-standing horizontal freezer*

design

Centro Stile Candy

A+

efficienza energetica  
*energy efficiency*

0,46 kWh

consumo di energia giornaliero  
*daily energy consumption*

97 L

volume netto  
*net volume*

## CFU 2700 E

Congelatore verticale a libera installazione

*Free-standing vertical freezer*

design Centro Stile Candy

A+ efficienza energetica  
*energy efficiency*

0,74 kWh consumo di energia giornaliero  
*daily energy consumption*

240 L volume netto  
*net volume*





## UP 1723

Congelatore verticale a libera installazione

*Free-standing vertical freezer*

design

Makio Hasuike

A+

efficienza energetica  
*energy efficiency*

0,74 kWh

consumo di energia giornaliero  
*daily energy consumption*

238 L

volume netto  
*net volume*

## F 48 101 GP IX/HA

Forno elettrico ventilato

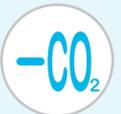
*Electric ventilated oven*

design Makio Hasuike

A efficienza energetica  
*energy efficiency*

0,79 kWh consumo di energia per ciclo  
*energy consumption per cycle*

58 L volume utile  
*inner volume*





## FEA 07 C1XS

Forno elettrico ventilato

*Electric ventilated oven*

design

Nardi Elettrodomestici

A

efficienza energetica  
*energy efficiency*

0,76 kWh

consumo di energia per ciclo  
*energy consumption per cycle*

52 L

volume utile  
*inner volume*

## PAT 16 X

Piano cottura e forno elettrico combinato ad  
incasso  
*Cooking top and built-in electric combi oven*

design

Domenico Salvemini

A

efficienza energetica  
*energy efficiency*

0,79 kWh

consumo di energia per ciclo  
*energy consumption per cycle*

53 L

volume utile  
*inner volume*





## ISSIMO 11

Climatizzatore portatile monoblocco

*Portable compact air conditioner*

design King & Miranda

517 kWh consumo annuo di energia  
*annual energy consumption*

RAFFREDDAMENTO  
*COOLING*

A efficienza energetica  
*energy efficiency*

>3 indice di efficienza energetica  
*energy efficiency ratio (EER)*

10250 BTU/h potenza frigorifera nominale  
*nominal cooling power*

R410A gas refrigerante  
*refrigerant gas*



## PAC W110 ECO

Climatizzatore portatile acqua-aria con condensatore evaporativo

*Portable water-air conditioner with evaporation condenser*

design Mauro Cereser

450 kWh consumo annuo di energia  
*annual energy consumption*

RAFFREDDAMENTO  
*COOLING*

3,59 indice di efficienza energetica  
*energy efficiency ratio (EER)*

11000 BTU/h potenza frigorifera nominale  
*nominal cooling power*

R290 gas refrigerante  
*refrigerant gas*



## EVOLUTION (A-HIMW10-GX)

Climatizzatore inverter fisso a parete con purificatore d'aria

*Fixed wall-mounted inverter air conditioner with air purifying system*

design Ugolini Design

375 kWh consumo annuo di energia  
*annual energy consumption*

RAFFREDDAMENTO  
*COOLING*

A efficienza energetica  
*energy efficiency*

3,71 indice di efficienza energetica  
*energy efficiency ratio (EER)*

9030 BTU/h potenza frigorifera nominale  
*nominal cooling power*

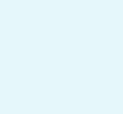
R410A gas refrigerante  
*refrigerant gas*

RISCALDAMENTO  
*HEATING*

A efficienza energetica  
*energy efficiency*

3,91 indice di efficienza energetica  
*coefficient of performance (COP)*

10000 BTU/h potenza termica nominale  
*nominal heating power*



## PLANOS INVERTER PLSI 120

Climatizzatore inverter fisso a parete con purificatore d'aria

*Fixed wall-mounted inverter air conditioner with air purifying system*

design Mauro Cereser

374 kWh consumo annuo di energia  
*annual energy consumption*

### RAFFREDDAMENTO COOLING

A efficienza energetica  
*energy efficiency*

3,65 indice di efficienza energetica  
*energy efficiency ratio (EER)*

9350 BTU/h potenza frigorifera nominale  
*nominal cooling power*

R410A gas refrigerante  
*refrigerant gas*

### RISCALDAMENTO HEATING

A efficienza energetica  
*energy efficiency*

3,85 indice di efficienza energetica  
*coefficient of performance (COP)*

10500 BTU/h potenza termica nominale  
*nominal heating power*



## STUDIO'S INVERTER

Climatizzatore inverter fisso a parete con purificatore d'aria

*Fixed wall-mounted inverter air conditioner with air purifying system*

design Beta Engineering

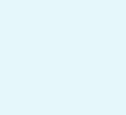
412,5 kWh consumo annuo di energia  
*annual energy consumption*

RAFFREDDAMENTO  
COOLING

A efficienza energetica  
*energy efficiency*  
4 indice di efficienza energetica  
*energy efficiency ratio (EER)*  
11280 BTU/h potenza frigorifera nominale  
*nominal cooling power*  
R410A gas refrigerante  
*refrigerant gas*

RISCALDAMENTO  
HEATING

A efficienza energetica  
*energy efficiency*  
4 indice di efficienza energetica  
*coefficient of performance (COP)*  
11280 BTU/h potenza termica nominale  
*nominal heating power*



## UNICO SKY

Climatizzatore fisso a parete senza unità esterna

*Fixed wall-mounted air conditioner without outside unit*

design King & Miranda

525 kWh consumo annuo di energia  
*annual energy consumption*

RAFFREDDAMENTO  
*COOLING*

A efficienza energetica  
*energy efficiency*

2,67 indice di efficienza energetica  
*energy efficiency ratio (EER)*

9565 BTU/h potenza frigorifera nominale  
*nominal cooling power*

R410A gas refrigerante  
*refrigerant gas*



## GENUS PREMIUM

Caldaia murale compatta a condensazione

*Compact wall-mounted condensing boiler*

design

Ugolini Design

★★★★

classe energetica  
*energy class*

5

classe emissioni NOx  
*NOx emission class*

24 kW

potenza nominale  
*nominal power*

82 °C

temperatura max riscaldamento  
*max heating temperature*

60 °C

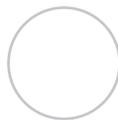
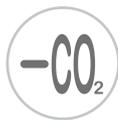
temperatura max sanitario  
*max domestic hot water temperature*

## TI TRONIC ECO

Scaldacqua elettrico murale ad accumulo ad alta efficienza  
*Electric wall-mounted high-efficiency accumulation water boiler*

design	Makio Hasuike
92%	efficienza energetica <i>energy efficiency</i>
100 L	capacità <i>capacity</i>
1500 W	potenza <i>power</i>
3h 52min	tempo di riscaldamento ( $\Delta T = 45\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) <i>reheating time (<math>\Delta T = 45\text{ }^{\circ}\text{C}</math>)</i>
75 °C	temperatura max esercizio <i>max working temperature</i>







**SISTEMI DI RISCALDAMENTO**  
*HEATING SYSTEMS*

# energie rinnovabili

Sole, vento, acqua, biomasse, calore della Terra, moto ondoso sono risorse naturali, rinnovabili e pulite.

L'introduzione e l'uso di fonti rinnovabili per soddisfare la domanda energetica consente di ottenere vantaggi di carattere ambientale, ma anche di tipo economico. Le fonti rinnovabili, infatti, contribuiscono a diminuire l'inquinamento atmosferico, riducono gli effetti dei cambiamenti climatici abbattendo le emissioni di gas ad effetto serra, in particolare di CO<sub>2</sub>. Inoltre, incentivano l'innovazione tecnologica, la creazione di nuove imprese, l'occupazione, e accrescono la competitività economica sul mercato interno e internazionale.

Le principali applicazioni delle fonti energetiche rinnovabili riguardano la produzione di energia elettrica, il riscaldamento e il raffreddamento di edifici industriali e residenziali, i biocarburanti per i trasporti. Mentre le tecnologie impiegate per la produzione dell'energia eolica, idroelettrica, del solare termico e delle biomasse sono già economicamente sostenibili – grazie allo sfruttamento delle economie di scala – l'energia fotovoltaica soffre di una carenza di domanda e di costi di produzione ancora non competitivi, se confrontati con le tradizionali fonti di energia. Siamo ancora lontani dal raggiungimento della parità tra costo del kWh prodotto con l'energia convenzionale e quello generato mediante l'impiego del solare.

Le biomasse rappresentano il 60% delle fonti rinnovabili impiegate per la produzione di energia primaria in Europa.

La biomassa è qualsiasi sostanza organica, vegetale o animale, che può essere recuperata e convertita in energia elettrica, in calore o in prodotti chimici sostitutivi dei derivati del petrolio (biocarburanti).

Sono biomasse:

- il legno in tutte le sue forme;
- la paglia e tutti i residui agricoli di tipo fibroso;
- i residui, non trattati chimicamente, dell'industria della lavorazione del legno e della carta;
- tutti i prodotti organici derivanti dall'attività biologica degli animali e dell'uomo e quelli contenuti nei rifiuti urbani (la "frazione organica" dei rifiuti).

Le tecnologie di conversione energetica delle biomasse attualmente disponibili sono: combustione diretta, carbonizzazione, pirolisi, gassificazione, digestione anaerobica, digestione aerobica, fermentazione alcolica, estrazione di olii e produzione di biodiesel e steam explosion.

Il vantaggio ambientale legato allo sfruttamento delle biomasse per fini energetici consiste nella capacità della pianta di assorbire e sequestrare l'anidride carbonica presente in atmosfera durante il suo accrescimento grazie al processo della

# renewable energies

*Sun, wind, water, biomasses, the Earth's heat, and waves are natural, renewable and clean resources.*

*The introduction and use of renewable sources to satisfy the demand for energy allows to obtain environmental, as well as economic benefits. Renewable sources, in fact, help reduce air pollution and mitigate the impact of climatic change by reducing greenhouse-gas emissions, particularly CO<sub>2</sub>. Moreover, they promote technological innovation, the start-up of new companies, employment, and increased economic competitiveness on the domestic and international markets.*

*The main applications of renewable energy sources concern the production of power, heating and cooling of industrial and residential buildings, and biofuels for transportation. While the technologies used for the production of wind energy, hydro-electric power, solar energy, and biomasses are already economically sustainable – thanks to the exploitation of scale economies – photovoltaic energy is suffering from low demand and non-competitive production costs if compared with traditional energy sources. The cost of one KWh produced through conventional energy is still far from equal to one generated using solar energy.*

*Biomasses account for 60% of the renewable sources used for the production of primary energy in Europe.*

*A biomass is any organic, vegetal, or animal substance that can be recovered and transformed into electric power, heat, or chemical products substituting oil derivatives (biofuels).*

*Biomasses include:*

- *wood in all forms;*
- *straw and fibrous crop residues;*
- *residues, treated without chemicals, of the wood and paper processing industry;*
- *all the organic products originating from the biological activity of animals and man and those contained in urban waste (the "organic fraction" of waste).*

*The currently available technologies for biomass transformation into energy include: direct combustion, carbonization, pyrolysis, gasification, anaerobic digestion, aerobic digestion, alcoholic fermentation, oil extraction, biodiesel production, and steam explosion.*

*The environmental benefit tied to the use of biomasses for energy production results from the plant's ability to absorb and extract the carbon dioxide in the atmosphere through chlorophyll photosynthesis during its development process: the CO<sub>2</sub>*

fotosintesi clorofilliana: la CO<sub>2</sub> emessa durante la combustione delle biomasse per produrre energia e calore risulta pari a quella accumulata nella fase della crescita con un'immissione netta di carbonio in atmosfera nulla.

La valorizzazione energetica delle biomasse deve essere però valutata considerando la sostenibilità di tutto il loro ciclo di vita ed includendo l'intero bilancio energetico e delle emissioni, ovvero le fasi di produzione agricola e dei trasporti, gli impatti in termini di utilizzo ed eventuale cambio di destinazione d'uso del suolo, i consumi di acqua e le conseguenze sulla biodiversità locale.

I benefici ambientali ed economici sono principalmente legati alla diversificazione nel mix energetico degli approvvigionamenti, alla sostituzione di combustibili fossili ad elevata intensità di emissioni di CO<sub>2</sub>, alla valorizzazione di residui e scarti di lavorazione della filiera del legno e ad un aumento dell'occupazione nelle aree rurali e marginali. Oltre al legno infatti, vengono attualmente valorizzati residui di potature boschive e sottoprodotti della filiera lavorati per produrre un combustibile alternativo detto "pellet di legno". Derivati dalla sfibratura dei residui legnosi non trattati chimicamente e pressati in cilindri, i pellets sono caratterizzati da una bassa umidità, una elevata densità e da un alto potere calorifero (4.000/4.500 kcal/kg).

Nei prossimi anni è prevedibile un incremento nell'uso di biomasse per la generazione di energia elettrica, per il riscaldamento delle abitazioni residenziali e per la produzione simultanea di elettricità e calore nel settore industriale. Un incremento supportato da continui miglioramenti nella gestione sostenibile delle biomasse e dall'innovazione tecnologica di prodotti ad elevata efficienza, caratterizzati da alti rendimenti energetici e da sistemi di combustione in grado di massimizzare il potere calorifero e ridurre le emissioni di monossido di carbonio e polveri.

*produced by biomass combustion aimed at energy and heat generation is equal to the quantity accumulated in the growth process with no net release of carbon into the atmosphere.*

*Energy production through biomass combustion should, however, be considered in the light of sustainability of the entire lifecycle, and including the whole energy and emission balance, i.e. agricultural production and transportation, the impact in terms of use, and a possible change in the use of land, water consumption, and consequences on local biodiversity.*

*Environmental and economic benefits are mostly tied to diversification in the resulting energy mix, to the substitution of CO<sub>2</sub>-producing fossil fuels, to the combustion of residues and processing scraps from wood industries, and to an increase of employment in rural and marginal regions. Besides wood, in fact, wood pruning residues and by-products are currently processed to produce an alternative fuel known as "wood pellet". Obtained from the grinding of wood residues, not treated with chemicals and pressed into cylinders, the pellets are characterized by low humidity, high density, and a high heating power (4,000/4,500 kcal/kg).*

*An increase in the use of biomasses for power generation, for heating of residential buildings, and for the simultaneous production of power and heat in the industrial sector can be expected in the next few years. Such increase would be supported by continuous improvement in the sustainable management of biomasses and by technological innovation in high-efficiency products, characterized by high energy yields and combustion systems capable to maximize the heating power and reduce carbon monoxide and powder emissions.*



## ALMA

Camino a legna progettato per il riscaldamento di tutto l'ambiente domestico

*Woodburning fireplace designed to heat up the entire home environment*

design Palazzetti ForFun

2-3,5 kg/h	consumo <i>consumption</i>
10,2 kW	potenza termica globale <i>global heating power</i>
6,8 kW	potenza termica all'aria <i>air heating power</i>
~79%	rendimento <i>efficiency</i>
110 m <sup>2</sup>	volume riscaldabile <i>heating volume</i>



## FLAT 120 CON POP

Focolare chiuso a legna progettato per il riscaldamento di tutto l'ambiente domestico

*Closed woodburning fireplace designed to heat up the entire home environment*

design Ufficio Tecnico Edilkamin

4,5 kg/h	consumo <i>consumption</i>
14 kW	potenza termica utile <i>usable heating power</i>
71%	rendimento <i>efficiency</i>
400 m <sup>3</sup>	volume riscaldabile <i>heating volume</i>



## PELLBOX SCN CON BIX BOX

Focolare chiuso a pellet progettato per il riscaldamento di tutto l'ambiente domestico

*Closed pellet burning fireplace designed to heat up the entire home environment*

design Ufficio Tecnico Edilkamin

1,1-2,2 kg/h	consumo <i>consumption</i>
10 kW	potenza termica utile <i>usable heating power</i>
90%	rendimento <i>efficiency</i>
280 m <sup>3</sup>	volume riscaldabile <i>heating volume</i>



## MARILYN

Stufa a legna o pellet progettata per il riscaldamento di tutto l'ambiente domestico, dell'acqua ad uso sanitario e per i termosifoni  
Wood or pellet burning stove designed to heat up the entire home environment, water for sanitary use, and radiators

design Studio Design Palazzetti

LEGNO WOOD		PELLET PELLET
2,5-4,5 kg/h	consumo consumption	1,2-3,7 kg/h
14 kW	potenza termica globale global heating power	14,5 kW
7 kW	potenza termica all'acqua water heating power	9 kW
~78%	rendimento efficiency	~86%
110 m <sup>2</sup>	volume riscaldabile heating volume	110 m <sup>2</sup>



## ROTTERDAM

Stufa automatica a pellet progettata per il riscaldamento di tutto l'ambiente domestico

*Automatic pellet burning stove designed to heat up the entire home environment*

design                      Studio Design Palazzetti

0,9-2,8 kg/h	consumo <i>consumption</i>
11,8 kW	potenza termica globale <i>global heating power</i>
8,7 kW	potenza termica all'aria <i>air heating power</i>
~89%	rendimento <i>efficiency</i>
100 m <sup>2</sup>	volume riscaldabile <i>heating volume</i>



## SOLEIL

Stufa a pellet progettata per il riscaldamento di tutto l'ambiente domestico

*Pellet burning stove designed to heat up the entire home environment*

design Ufficio Tecnico Edilkamin

1,25-2,7 kg/h	consumo <i>consumption</i>
12 kW	potenza termica utile <i>usable heating power</i>
89,1%	rendimento <i>efficiency</i>
340 m <sup>3</sup>	volume riscaldabile <i>heating volume</i>





**ARREDAMENTO - SISTEMI**  
*FURNISHING - SYSTEMS*



La valorizzazione dei rifiuti intesa come processo di raccolta, recupero e riciclo, sta assumendo sempre più un'importanza strategica a livello internazionale.

Da una parte il problema è di carattere gestionale dovuto alla difficoltà di stoccaggio in discarica dei rifiuti prodotti in modo indifferenziato, dall'altra il valore economico dei rifiuti raccolti in modo differenziato è influenzato dall'andamento variabile del prezzo delle materie prime.

L'Unione Europea negli ultimi anni ha introdotto Direttive e promosso programmi di finanziamento finalizzati alla prevenzione, alla riduzione e alla valorizzazione dei rifiuti attraverso il processo di riciclo e reimpiego dei materiali per nuovi prodotti.

Plastica, carta, alluminio, vetro, acciaio, legno, gomma e inerti, sono tutti materiali che attraverso un corretto processo di riciclo apportano benefici economici ed ecologici al sistema. Materiali che si differenziano tra loro per caratteristiche, proprietà e processi di lavorazione; materiali che in alcuni casi conoscono da secoli il processo di riciclo e materiali riciclati che sono già ampiamente utilizzati per la realizzazione di prodotti presenti nelle nostre abitazioni. Esistono tipologie di materiali riciclati con colori, forme e caratteristiche che nulla hanno da invidiare ai materiali vergini. Esistono tipologie di prodotti che per originalità e aspetto non fanno per nulla intendere di essere realizzati con materiale riciclato.

Comunemente e in modo errato, si utilizza il termine "riciclo" per identificare anche i prodotti ottenuti con il "riuso" di parti o componenti di manufatti.

Per "riuso" si intende la valorizzazione di un bene o di un componente divenuto rifiuto attraverso il suo reimpiego nella forma originaria: borse realizzate con camere d'aria di automobili, lampade realizzate con componenti di auto, sedie composte da pezzi metallici di elettrodomestici dismessi o collane realizzate con vecchi bottoni.

Per "riciclo" si intende il processo di valorizzazione di beni giunti a fine vita (post-consumo) o di scarti di lavorazione (pre-consumo), attraverso il ritrattamento in un nuovo processo produttivo, per ottenere altri materiali o beni che possono svolgere la funzione originaria o meno. Nel processo di riciclo il prodotto-rifiuto o lo scarto di produzione vengono trasformati in materia prima detta "seconda" (scaglie, polvere o granulo) per poi essere nuovamente rilavorati.

I benefici ambientali derivanti dal processo di riciclo di prodotti e materiali non devono essere identificati solo in termini di riduzione e valorizzazione dei quantitativi di rifiuti prodotti, ma anche in termini di impatti ambientali come ad esempio il risparmio energetico e la minore produzione di CO<sub>2</sub>.

Per fare degli esempi, basti pensare che attraverso il riciclo di carta e cartone la riduzione dei consumi energetici è di 10.000 MJ/ton e la riduzione delle emissioni è pari a 1.300 Kg di CO<sub>2</sub>, per ogni tonnellata di carta e cartone avviata a riciclo.

L'impiego di alluminio riciclato permette di risparmiare fino al 95% di energia rispetto all'utilizzo di alluminio primario: nel 2007

# recycling

*Waste valorization meant as a collection, recovery, and recycling process, is taking increasing strategic importance at an international level.*

*On one hand it poses a management challenge, due to the difficulties in storing mixed waste in landfills; on the other, the economic value of separately collected waste is subjected to the variability of raw material prices.*

in Italia, grazie al riciclo di 38.600 tonnellate di imballaggi in alluminio sono state evitate emissioni di gas serra per 400.000 tonnellate di CO<sub>2</sub> e risparmiata energia pari a 144.000 tep (tonnellate equivalenti petrolio).

Siamo entrati senza dubbio in una fase in cui il concetto di “convenienza ecologica” è sempre più sinonimo di “convenienza economica”: una fase caratterizzata da un mercato orientato alla sostenibilità ambientale e sociale, imprese più attente alle tematiche ambientali e che iniziano a vedere positivamente l'utilizzo del materiale riciclato per la realizzazione di nuove gamme di prodotti.

E' in questa logica che i prodotti del riciclo iniziano ad assumere una nuova identità, hanno una maggiore presenza nel mercato, hanno nuovi aspetti, forme e linee, vengono progettati anche da grandi architetti e designer e sono prodotti da aziende che fino a qualche anno fa ritenevano opportuno non comunicare che il proprio prodotto derivava da materiale riciclato perché a loro giudizio non vendeva ed era percepito negativamente dalla maggior parte dei consumatori.

Il consumatore è chiamato a effettuare scelte di consumo responsabile verso sé stesso e la collettività, in quanto primo anello di una catena che si chiama raccolta differenziata.

I nuovi materiali e i prodotti del riciclo presentano alcune specificità legate alla provenienza del rifiuto: imballaggi, automobili, elettrodomestici, televisori, mobili, pneumatici, inerti, fiale, stivali, giornali che si trasformano in camere da letto, bagni, tavoli, sedie lampade, contenitori, cestini per la raccolta differenziata, piatti, bicchieri, piastrelle e molto altro ancora.

I nuovi prodotti del riciclo sono innovativi ed espressione di un nuovo approccio al progetto e al design:  
il Design per la Sostenibilità.

*greenhouse gas emissions by 400,000 tons of CO<sub>2</sub>, and to save 144,000 TOE (tons of oil equivalent) of energy.*

*At this stage, the concept of "ecological advantage" has become a synonym for "economic advantage": it is a stage characterized by market focus on environmental and social sustainability, with companies becoming increasingly aware of environmental issues and starting to look positively at the use of recycled materials to obtain new product lines.*

*In this respect, recycled products are taking a new identity, are more widespread on the market, have new looks, forms, and lines, are designed by renowned architects and designers, and manufactured by companies that until a few years ago were more inclined to conceal that their products were obtained from recycled materials, because they thought they would not sell and would be perceived negatively by most consumers.*

*Consumers are now requested to make responsible consumption choices in favour of themselves and of their community, as the first link of a chain known as separate waste collection.*

*New materials and recycled products have certain specificities tied to the origin of waste: packaging, cars, household appliances, TV-sets, furniture, tyres, inert materials, vials, boots, newspapers are transformed into bedroom furniture, bathroom outfits, tables, chairs, lamps, containers, separate waste-collection bins, dishes, glasses, tiles, and much more.*

*New recycled products are innovative, the expression of a new approach to design:  
Design for Sustainability.*



## CLIMACUSTIC

Sistema composto da un pannello fonoassorbente e da una parte radiante a circolazione di fluido situata sul retro che permette di ridurre i consumi di energia di oltre il 30% rispetto ai sistemi tradizionali.  
System made up of a sound-absorbing panel and a fluid-circulation radiating element on the rear, which allows to cut energy consumption by over 30% compared to traditional systems.

design Centro Ricerche Fantoni





## INTEGRA

Arredo cucina realizzato al 90% con pannello ecologico (100% legno riciclato post-consumo)

*Kitchen furniture made of 90% ecological panel (100% post-consumer recycled wood)*

design

Domenico Paolucci





## RICICLANTICA

Arredo cucina facilmente riciclabile e progettato con la riduzione dell'85% di materia impiegata.  
Utilizzo di truciolare nel rispetto della normativa sull'emissione di formaldeide F\*\*\*\*  
*Easy to recycle kitchen furniture, constructed using 85% less materials. The used chipboard complies with rules on formaldehyd F\*\*\*\* emissions*

design Gabriele Centazzo





## VENERE

Arredo cucina realizzato al 72% con pannello ecologico (100% legno riciclato post-consumo)

*Kitchen furniture made of 72% ecological panel (100% post-consumer recycled wood)*

design

Alfredo Zengiaro





## DEKÒ

Arredo bagno realizzato al 40% con pannello ecologico (100% legno riciclato post-consumo)

*Bathroom furniture made of 40% ecological panel (100% post-consumer recycled wood)*

design

Bima Design





## KISS

Arredo bagno realizzato al 30% con pannello ecologico (100% legno riciclato post-consumo)

*Bathroom furniture made of 30% ecological panel (100% post-consumer recycled wood)*

design

Arter&Citton





## QUARZO

Arredo bagno realizzato all'83% con pannello ecologico (100% legno riciclato post-consumo)

*Bathroom furniture made of 83% ecological panel (100% post-consumer recycled wood)*

design

Artesi





## SPOT

Arredo bagno realizzato dall'85% con pannello ecologico (100% legno riciclato post-consumo)

*Bathroom furniture made of 85% ecological panel (100% post-consumer recycled wood)*

design

Centro Studi Gruppo Spagnol





## ARDECÒ

Camera da letto realizzata al 90% con pannello ecologico (100% legno riciclato post-consumo)

*Bedroom furniture made of 90% ecological panel (100% post-consumer recycled wood)*

design

Centro Studi Gruppo Spagnol





## PROGETTO NOTTE

Camera da letto realizzata all'85% con pannello ecologico (100% legno riciclato post-consumo)

*Bedroom furniture made of 85% ecological panel (100% post-consumer recycled wood)*

design

Gino Brini





## FLY TEAM

Camera per ragazzi realizzata all'80% con pannello ecologico (100% legno riciclato post-consumo)

*Kids' bedroom furniture made of 80% ecological panel (100% post-consumer recycled wood)*

design

Adriani e Rossi





## LEONARDO

Camera per ragazzi realizzata al 90% con pannello ecologico (100% legno riciclato post-consumo)

*Kids' bedroom furniture made of 90% ecological panel (100% post-consumer recycled wood)*

design Mauro Saviola e Ufficio Risorse & Sviluppo Composad





## PX26 SIRIUS

Camera per ragazzi realizzata al 70% con pannello ecologico (100% legno riciclato post-consumo)

*Kids' bedroom furniture made of 70% ecological panel (100% post-consumer recycled wood)*

design

Ufficio Progettazione Moretti Compact





## VEGA

Camera per ragazzi realizzata al 95% con pannello ecologico (100% legno riciclato post-consumo)

*Kids' bedroom furniture made of 95% ecological panel (100% post-consumer recycled wood)*

design

Centro Studi Gruppo Spagnol





## WOODYLINE

Camera per ragazzi realizzata al 90% con pannello ecologico (100% legno riciclato post-consumo)

*Kids' bedroom furniture made of 90% ecological panel (100% post-consumer recycled wood)*

design

Centro Studi Sangiorgio





## ABC

Mobili per ufficio realizzati all'80% con pannello ecologico (100% legno riciclato post-consumo)

*Office furniture made of 80% ecological panel (100% post-consumer recycled wood)*

design

Luca Scacchetti





## DIAMOND

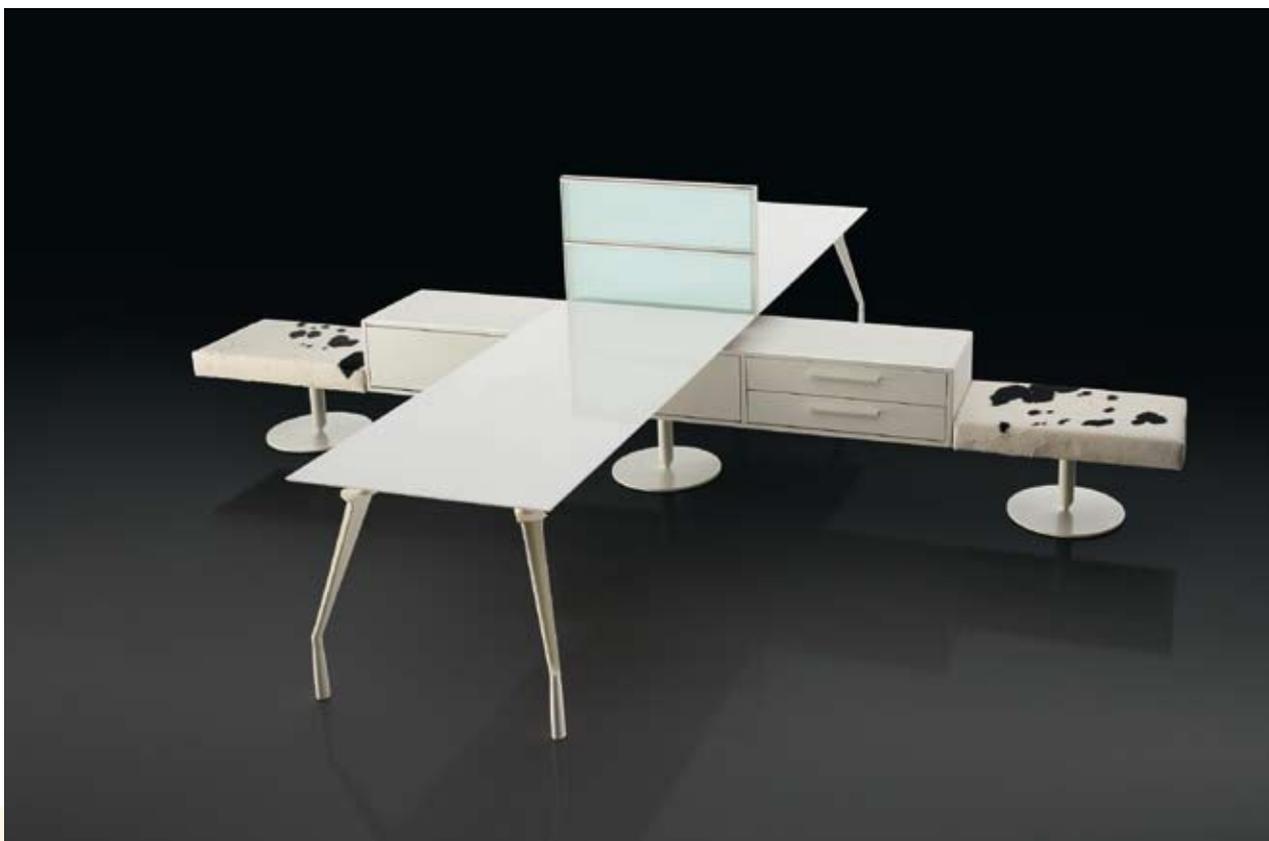
Mobili per ufficio realizzati al 65% con pannello ecologico (100% legno riciclato post-consumo)

*Office furniture made of 65% ecological panel (100% post-consumer recycled wood)*

design

Hangar Design Group





## DINAMICO

Mobili per ufficio realizzati al 46,6% con pannello ecologico (100% legno riciclato post-consumo)

*Office furniture made of 46.6% ecological panel (100% post-consumer recycled wood)*

design

Daniele Del Missier e R&D





## STUDIO LAGUNA

Mobili per ufficio realizzati al 90% con pannello ecologico (100% legno riciclato post-consumo)

*Office furniture made of 90% ecological panel (100% post-consumer recycled wood)*

design

Giuseppe Bianchi





## VERTIGO

Mobili per ufficio realizzati al 60% con pannello ecologico (100% legno riciclato post-consumo)

*Office furniture made of 60% ecological panel (100% post-consumer recycled wood)*

design

Antonio Morello





## X•TIME WORK

Mobili per ufficio realizzati al 95% con pannello ecologico (100% legno riciclato post-consumo)

*Office furniture made of 95% ecological panel (100% post-consumer recycled wood)*

design

Quadrifoglio - Studio Interno di Progettazione





## ZEUS

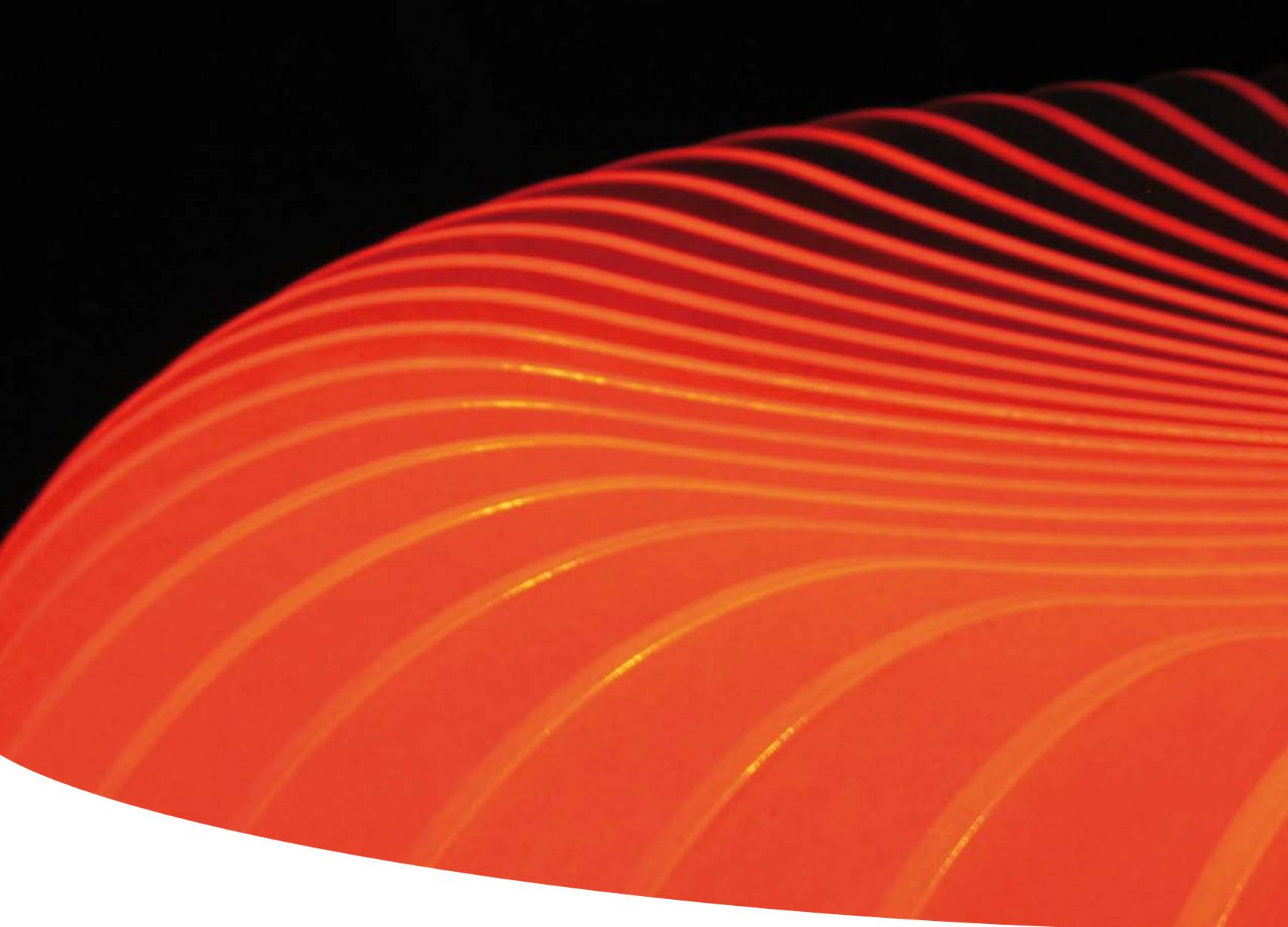
Mobili per ufficio realizzati al 90% con pannello ecologico (100% legno riciclato post-consumo)

*Office furniture made of 90% ecological panel (100% post-consumer recycled wood)*

design

Silvano Barsacchi







**ARREDAMENTO - COMPLEMENTI**  
*FURNISHING - ITEMS*



## ALULIFE

Superficie di rivestimento per interni ed esterni

*Indoor/outdoor surface coating*

design

Alulife

100%

alluminio riciclato post-consumo  
*post-consumer recycled aluminium*



## GLASS

Piastrelle per arredo bagno

*Bathroom tiles*

design	Ceramiche My Way
98%	vetro riciclato post-consumo <i>post-consumer recycled glass</i>
2%	ossidi colorati vergini <i>virgin coloured oxide</i>



## GREEN

Mosaico in vetro semitrasparente colorato in fusione per pavimenti e rivestimenti

*Semi-clear fusion-dyed glass mosaic for floors and coatings*

design

Trend R&D Department

80%

vetro riciclato post-consumo  
*post-consumer recycled glass*

20%

vetro silico-sodico-calcico  
*silica-sodium-calcium glass*



## MEETING

Poltrona in cartone ondulato

*Corrugated board armchair*

design Marco Capellini

80% cartone riciclato post-consumo  
*post-consumer recycled board*

20% cartone vergine  
*virgin board*



## ALICE

Seduta per interni ed esterni

*Indoor/outdoor seat*

design Alberto Basaglia e Natalia Rota Nodari

48%	acciaio riciclato post-consumo <i>post-consumer recycled steel</i>	3%	alluminio riciclato pre-consumo <i>pre-consumer recycled aluminium</i>
19%	alluminio riciclato post-consumo <i>post-consumer recycled aluminium</i>	14%	acciaio vergine <i>virgin steel</i>
7%	acciaio riciclato pre-consumo <i>pre-consumer recycled steel</i>	9%	alluminio vergine <i>virgin aluminium</i>



## BENNY

Seduta in cartone ondulato

*Corrugated board seat*

design Gianfranco Furia

80% cartone riciclato post-consumo  
*post-consumer recycled board*

20% cartone vergine  
*virgin board*



## POLLY

Poltrona in cartone ondulato

*Corrugated board armchair*

design

Kubedesign

70%

cartone riciclato post-consumo  
*post-consumer recycled board*

3%

PU espanso e tessuto in nylon vergine  
*virgin PU foam and nylon*

20%

cartone vergine  
*virgin board*

7%

acciaio vergine  
*virgin steel*



## POLLY

Chaise longue in cartone ondulato

*Corrugated board deck chair*

design	Gianfranco Furia
80%	cartone riciclato post-consumo <i>post-consumer recycled board</i>
0,2%	stoffa riciclata pre-consumo <i>pre-consumer recycled fabric</i>
19,8%	cartone vergine <i>virgin board</i>



## SGAS

Sgabello in cartone ondulato

*Corrugated board stool*

design

Kubedesign

75%

cartone riciclato post-consumo  
*post-consumer recycled board*

1%

tessuto in nylon vergine  
*virgin nylon*

22%

cartone vergine  
*virgin board*

2%

legno vergine  
*virgin wood*



## AFRO

Tavolo per interni ed esterni

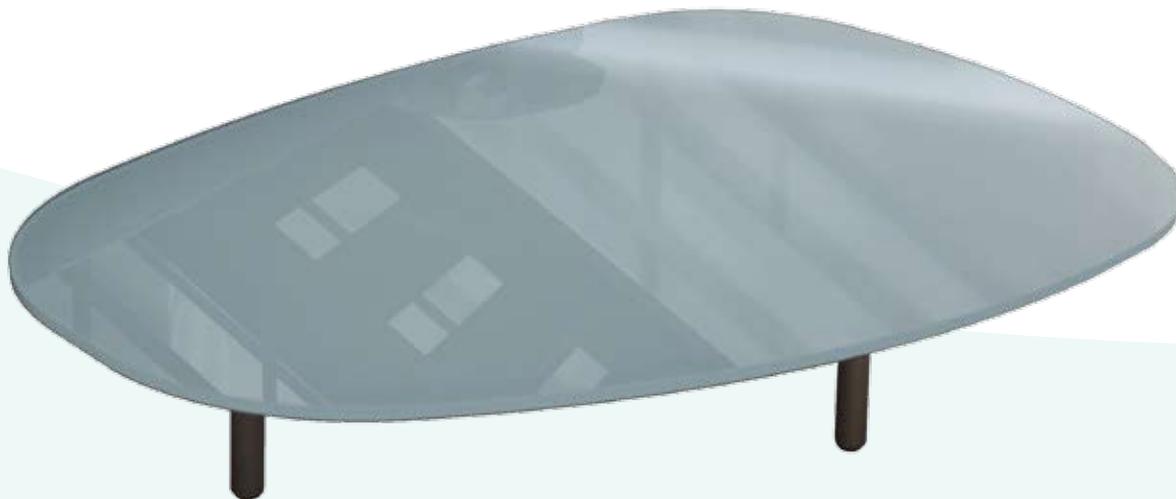
*Indoor/outdoor table*

design Alberto Basaglia e Natalia Rota Nodari

70% acciaio riciclato post-consumo  
*post-consumer recycled steel*

15% acciaio riciclato pre-consumo  
*pre-consumer recycled steel*

15% acciaio vergine  
*virgin steel*



## NUVOLA

Tavolino

*Small table*

design Ludovica e Roberto Palomba

80% vetro riciclato post-consumo  
*post-consumer recycled glass*

10% ferro riciclato post-consumo  
*post-consumer recycled iron*

10% acciaio e teflon vergine  
*virgin steel and teflon*



## SILVER P.O.P.

Tavolo per interni ed esterni

*Indoor/outdoor table*

design puzzle4peace by scart-i

100% alluminio riciclato post-consumo  
*post-consumer recycled aluminium*



## TAVOLO "NUMERI"

Tavolo

Table

design

Ugo Nespolo

60%

vetro riciclato post-consumo  
post-consumer recycled glass

40%

legno MDF  
MDF wood



## ZAR

Tavolo

*Table*

design

Opera design

100%

alluminio riciclato post-consumo  
*post-consumer recycled aluminium*



## ALULIFE

Libreria

Bookcase

design

Elia Nedkov

100%

alluminio riciclato post-consumo  
post-consumer recycled aluminium



## BOOK SHELF

Libreria modulare

*Modular bookcase*

design            Giacomo Longoni

100%            alluminio riciclato post-consumo  
*post-consumer recycled aluminium*



## SAIL

Parete attrezzata

*Fitted wall*

design Paolo Bistacchi

60% alluminio riciclato post-consumo  
*post-consumer recycled aluminium*

40% alluminio vergine  
*virgin aluminium*



## TRAFFIC

Libreria in cartone ondulato

*Corrugated board bookcase*

design

Kubedesign

73%

cartone riciclato post-consumo  
*post-consumer recycled board*

1%

tessuto in nylon vergine  
*virgin nylon*

22%

cartone vergine  
*virgin board*

4%

legno riciclato post-consumo  
*post-consumer recycled wood*



## VEGA

Parete attrezzata componibile

*Modular fitted wall*

design Centro Studi Gruppo Spagnol

95% pannello ecologico (100% legno riciclato post-consumo)  
*ecological panel (100% post-consumer recycled wood)*

## ICE DOOR

Porta

Door

design Ufficio Interno Ricerca e Sviluppo

95% acciaio Inox riciclato post-consumo  
*post-consumer recycled stainless steel*

5% schiuma di poliuretano espanso vergine  
*virgin polyurethane foam*





## SNAKE

Appendiabiti

*Clothes-peg*

design

Hanno Giesler

100%

alluminio riciclato post-consumo  
*post-consumer recycled aluminium*



## DISH-TRAY

Piatto per sushi

*Sushi tray*

design Ceramiche My Way

98% vetro riciclato post-consumo  
*post-consumer recycled glass*

2% ossidi colorati vergini  
*virgin coloured oxide*



## CUOR DI MOKA

Caffettiera ad erogazione controllata

*Controlled output coffee maker*

design Alfonso Giannone

70% alluminio riciclato proveniente dal processo produttivo interno all'azienda  
*recycled aluminium originating from the company's own manufacturing process*





## WOK

Padella

*Pan*

design

Fonpresmetd GAP

92%

alluminio riciclato post-consumo  
*post-consumer recycled aluminium*

8%

legno vergine  
*virgin wood*



## OVETTO

Cestino per la raccolta differenziata

*Separate waste collection bin*

design	Gianluca Soldi
20%	PP riciclato post-consumo <i>post-consumer recycled PP</i>
30-50%	ABS riciclato pre-consumo <i>pre-consumer recycled ABS</i>
30-50%	ABS vergine <i>virgin ABS</i>



## RECOGREEN 310

Compostiera per il recupero della frazione umida dei rifiuti domestici

*Composting bin for recovery of the moist fraction of household waste*

design

Marco Forloni

75%

PP riciclato post-consumo  
*post-consumer recycled PP*

25%

PP rigenerato o vergine  
*regenerated or virgin PP*



## SHARK

Dissuasore di sosta

*Parking barrier*

design	Massimiliano e Doriana Fuksas
55%	gomma riciclata post-consumo <i>post-consumer recycled rubber</i>
18%	PP riciclato post-consumo <i>post-consumer recycled PP</i>
27%	acciaio vergine <i>virgin steel</i>





**MATERIALI RICICLATI**  
*RECYCLED MATERIALS*

## ALULIFE

Materiale realizzato al 100% in alluminio riciclato pre e post-consumo. Leggero e resistente, unisce alle caratteristiche tecniche dell'alluminio un alto valore estetico dato dalla particolare lavorazione superficiale. Nasce come rivestimento o pavimentazione per ambienti interni ed esterni, ma può trovare applicazione anche come componente per la realizzazione di particolari architettonici, porte, tavoli, scaffalature, sedute e altri elementi o complementi d'arredo.

*Material made of 100% pre and post-consumer recycled aluminium. Light and resistant, it combines the technical properties of aluminium with a high aesthetic value due to its special texture. Born as a coating or flooring material for indoor and outdoor spaces, it can also be used as a component for architectural details, doors, tables, shelves, seats, and other furnishing items.*



## ASTON

Materiale realizzato al 100% in carta riciclata post-consumo. Utilizzato come riempitivo nella lavorazione del legno, combina le caratteristiche di elevata resistenza agli alti spessori e alla leggerezza. La struttura a nido d'ape garantisce elevate prestazioni di resistenza alla compressione. Viene generalmente impiegato in pannelli nel settore dell'arredamento per la produzione di mobili tamburati, pareti divisorie e porte.

*Material made of 100% post-consumer recycled paper. Used as a filler in wood processing, it combines high resistance with high thicknesses and lightness. Its honeycomb structure ensures high compression strength. Usually employed for panels in the furnishing sector for the production of veneered furniture, partitions, and doors.*



## BREE

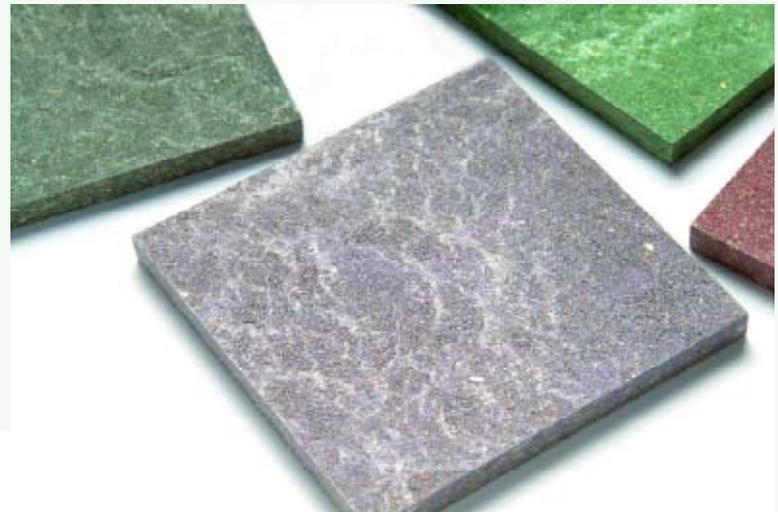
Materiale composito costituito per il 70% da legno e per il 30% da polietilene ad alta e bassa densità riciclati post-consumo. Ottenuto attraverso un processo di estrusione, è indicato per applicazioni che richiedono buone tenute meccaniche a rottura e specifiche caratteristiche di elasticità. Viene generalmente impiegato sotto forma di doghe o piastrelle per la realizzazione di pavimentazioni di interni ed esterni.

*Composite material made of 70% wood and 30% high and low-density polyethylene, both recycled at post-consumer level. Obtained through an extrusion process, it is suited for applications that require high ultimate strength and specific elastic properties. Generally used as staves or tiles to build indoor and outdoor floors.*

## CHYLON

Materiale composito costituito per il 55% da polietilene ad alta e bassa densità proveniente dal riciclo di contenitori per detersivi, cosmetici, alimenti e per il 45% da legno proveniente dagli scarti di lavorazione dei pannelli truciolari. Caratterizzato da buona tenuta meccanica a rottura e indeformabilità sotto sforzo, è impiegato generalmente per la realizzazione di arredi da giardino, sedili, schienali, scocche per sedie; pareti fonoassorbenti e termoisolanti.

*Composite material made of 55% high and low-density polyethylene obtained from recycled containers of detergents, cosmetics, and food and 45% wood obtained from the processing scraps of chipped-wood panels. Characterized by high ultimate strength and undeformable under stress, it is generally used to produce garden furniture, seats, backs, chair frames, sound-absorbing and heat-insulating walls.*



## CHYPLAST

Materiale composto da una miscela di polietilene ad alta e bassa densità proveniente dal riciclo di contenitori per detersivi, cosmetici e alimentari. Ottenuto attraverso un processo di stampaggio ad iniezione, è indicato per applicazioni che richiedono buone tenute meccaniche a rottura e notevoli sforzi a deformazione. È generalmente impiegato per la realizzazione di sedili e schienali per sedute da casa e da ufficio.

*Material made of a mixture of high and low-density polyethylene obtained from recycled containers of detergents, cosmetics, and food. Produced by means of an injection-moulding process, it is suited for applications that require high ultimate strength and significant strain resistance. Generally used to produce seats and backs for home and office chairs.*



## ECOMAT

Materiale ottenuto dal riciclo della sansa esausta, residuo di lavorazione dell'olio di oliva, miscelata a polipropilene, in parte vergine in parte riciclato pre o post-consumo. Grazie alle sue caratteristiche fisico-meccaniche presenta una durata media tre volte superiore rispetto ai tradizionali pannelli realizzati in legno. Viene impiegato nella realizzazione di pannelli per pavimenti, strutture marine e balneari, pianali di veicoli industriali, container e casseforme.

*Material made of exhausted recycled olive residues, mixed with polypropylene, partly new and partly recycled at pre or post-consumer level. Its physical and mechanical properties make it three times stronger than traditional wooden panels. Used for the production of floor panels, marine and bathing structures, industrial vehicle platforms, containers, and formworks.*



## ECO-RUBBER

Materiale costituito per il 90-95% da un agglomerato in granuli di gomma provenienti dal processo di riciclo dei pneumatici fuori uso. Flessibile, resistente e dalle proprietà fonoisolanti, viene generalmente impiegato nel settore edile come isolante acustico per pareti divisorie e come elemento elastico ed antivibrante per impianti, macchinari, sottofondi stradali e ferroviari.

*Material made of 90-95% agglomerated rubber grains originating from recycled used tyres. Flexible, resistant, and sound absorbing, it is generally used in the construction sector as a dampening material for partitions and as an elastic and vibration-dampening element for technical systems, machinery, road and railway subgrades.*

## METALRICRAEE

Materiale costituito all'85% da gocce di vetro cristallo proveniente dal riciclo dei vetri delle TV e dei monitor dei PC dismessi. Accoppiato per mezzo di resine con materiali riflettenti colorati o trasparenti, si presenta in lastre anche pre-forate per facilitare la successiva riciclabilità. Dotato di particolare lucentezza e sfumature cromatiche, è resistente e flessibile. È adatto per il rivestimento di pareti, per complementi di arredo o come componente di particolari architettonici.

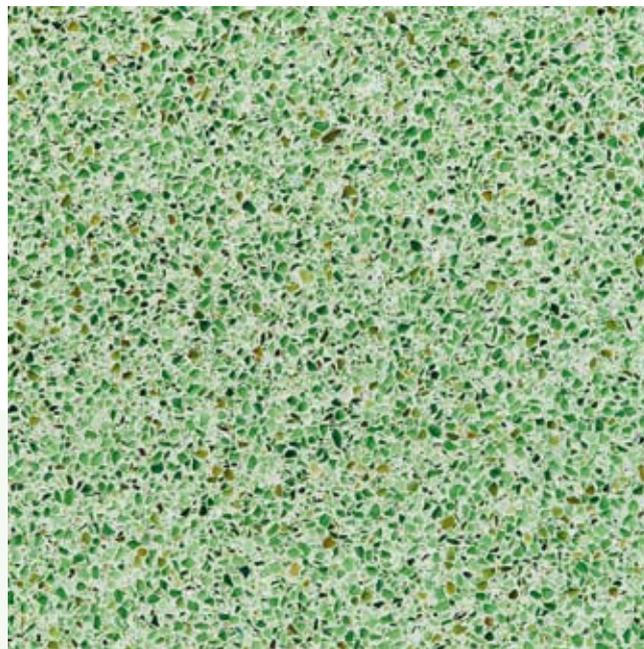
*Material made of 85% crystal drops obtained from recycled TV and PC monitor glass. Coupled with coloured or clear reflecting materials by means of resins, it comes in sheets, also pre-pierced to ensure smoother recycling. Very bright, characterized by unusual colour nuances, it is strong and flexible. Fit for wall coatings, furnishing items, or as a component for architectural details.*



## GREEN TOUCH

Materiale composto per l'81,7% da vetro riciclato post-consumo ottenuto miscelando le graniglie di vetro ad una resina di poliestere e quarzo ventilato. È resistente al gelo, agli sbalzi termici e agli urti. Viene impiegato sotto forma di lastre di varie dimensioni per il rivestimento decorativo di pareti, pavimentazioni e superfici di lavoro in ambienti residenziali e commerciali.

*Material made of 81.7% post-consumer recycled glass obtained from a mix of gritted glass and polyester and ventilated quartz resin. It ensures high resistance to frost, sudden temperature changes, and shocks. Used in sheets of various sizes as decorative coating of walls, floors, and working tops in residential and business environments.*



## HAILSTONE

Materiale composto per il 98% da vetro riciclato proveniente dal recupero di rifiuti speciali ospedalieri come fiale e flaconi. Caratterizzato dalla particolare texture a rilievo e da varie sfumature di colore, è attualmente impiegato sotto forma di piastrelle di varie dimensioni come rivestimento decorativo per pareti di interni ed esterni in ambienti residenziali e commerciali o per pavimentazioni e superfici per tavoli.

*Material made of 98% recycled glass originating from recovered hospital waste, including vials and bottles. Characterized by an unusual relief texture and a variety of colour nuances, it is currently used in tiles of various sizes as decorative coating of indoor and outdoor walls in residential or business environments, as well as for floors and table tops.*



## ISOLCELL

Materiale composto per almeno il 50% da fibre di cellulosa riciclate post-consumo termofissate a fibre di rinforzo in poliestere provenienti dal riciclo del PET. Atossico, anallergico e privo di additivi chimici o collanti, è dotato di proprietà fono e termoisolanti. Viene attualmente impiegato per l'isolamento termico ed acustico in edilizia, sia nelle nuove costruzioni che nelle ristrutturazioni. A richiesta, il materiale può essere trattato con un prodotto naturale ignifugo.

*Material made of at least 50% post-consumer recycled pulp fibres heat-set with reinforcement polyester fibres obtained from recycled PET. Nontoxic, anallergic, and free of chemical additives or glues, it offers noise-dampening and heat-insulating properties. Currently used for heat and sound insulation in the construction sector, both in new buildings and in refurbished ones. On request, the material can be treated with a natural flame-retardant product.*

## ISOLGOMMA PTA

Materiale costituito da granuli di sughero e sfilacciate di gomma SBR derivante dal riciclo dei pneumatici fuori uso, ancorati a caldo e rivestiti da due supporti di cartongesso. La miscela bilanciata di gomma e sughero attribuisce al materiale un'elevata capacità di isolamento acustico e una buona coibentazione termica. Viene principalmente impiegato come isolante termoacustico in partizioni verticali, pareti esterne e divisorie.

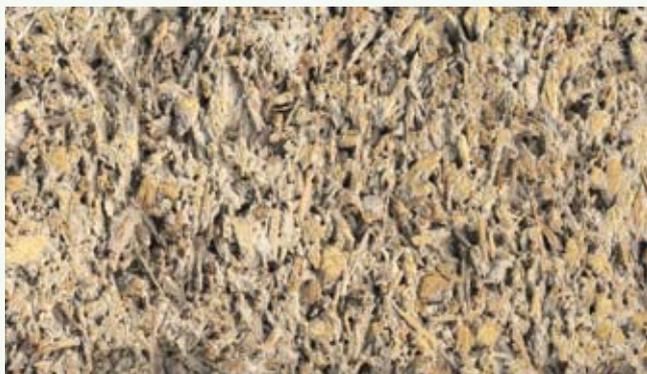
*Material made of cork grains and ground SBR rubber obtained from recycled tyres, heat-set and coated with two feltpaper layers. The balanced rubber and cork mix ensures excellent noise-dampening and heat-insulation properties. Mostly used for sound and heat-insulation purposes in vertical partitions or outdoor and partitioning walls.*



## ISOLMIX

Materiale composto per il 50% da fibre miste naturali provenienti dal riciclo di tessuti e per il 50% da fibre di rinforzo in poliestere provenienti dal riciclo del PET. Atossico, anallergico e privo di additivi chimici o collanti, è dotato di proprietà fono e termoisolanti. Viene generalmente impiegato come isolante termico ed acustico per pareti, pavimenti e tetti ma anche come rivestimento per la realizzazione di quaderni, agende, portafoto e borse.

*Material made of 50% mixed natural fibres obtained from recycled textiles and 50% reinforcement polyester fibres obtained from recycled PET. Nontoxic, anallergic, and free of chemical additives or glues, it offers noise-dampening and heat-insulating properties. Generally used for heat and sound insulation purposes in walls, floors, and roofs, as well as a coating for the production of copybooks, diaries, picture frames, and bags.*



## ISOTEX

Materiale da costruzione realizzato per il 70% da cemento Portland e per il 30% da legno riciclato post-consumo recuperato da pallets e bancali dismessi. Le sue caratteristiche tecniche garantiscono un buon isolamento termico ed acustico degli edifici. Viene impiegato in blocchi o casseri di varie forme e dimensioni per la realizzazione di sistemi strutturali e la costruzione di pareti portanti.

*Construction material made of 70% Portland concrete and 30% post-consumer recycled wood obtained from dismissed pallets. Its technical properties ensure good heat and sound insulation of buildings. Used in blocks or caissons in a variety of shapes and sizes to build structural systems and load-bearing walls.*



## PANNELLO ECOLOGICO

Materiale realizzato al 100% in legno riciclato post-consumo. La materia prima seconda necessaria alla produzione viene recuperata e riciclata attraverso un capillare sistema di raccolta e successivamente lavorata con materiali eco-compatibili. Solido, indeformabile, compatto e resistente nel tempo, trova numerose applicazioni sia come superficie grezza sia sotto forma di pannello nobilitato.

*Material made of 100% post-consumer recycled wood. The secondary raw material required for production is recovered and recycled by means of a widespread collection system, then processed using environment-friendly materials. Strong, undeformable, compact, and durable, it is suited for a variety of applications, both as a rough surface and in wood-coated panels.*

## POLIPREN T

Materiale ottenuto mediante termolegatura di fibre sintetiche a base di poliestere e polipropilene con fibre tessili naturali (lana e cotone) o sintetiche ottenute dal riciclo di scarti di lavorazione e prodotti giunti alla fine del loro ciclo di vita. Il metodo di fabbricazione impiegato non richiede l'uso di collanti. È indicato per l'isolamento acustico delle abitazioni e degli spazi pubblici soprattutto per smorzare i rumori da calpestio.

*Material made of synthetic polyester and polypropylene-based fibres, heat-bound with natural (wool and cotton) or synthetic textile fibres obtained from recycled processing scraps and products at end of life. Manufactured without glues. Suited as a noise-dampening material in houses and public places, particularly to dampen shuffling noises.*



## SYNPLAST

Plastica eterogenea riciclata post-consumo, costituita da una miscela di polietilene (PET), polipropilene (PP) e polietilene ad alta e bassa densità (HDPE e LDPE, quest'ultimo con funzione di legante). Possiede una buona resistenza agli agenti atmosferici, agli oli, ai grassi e a buona parte degli acidi. Particolarmente indicato per applicazioni in ambienti esterni, trova largo impiego nel campo dell'arredo urbano.

*Post-consumer recycled plastic mix, made of polyethylene (PET), polypropylene (PP), and high and low-density polyethylene (HDPE & LDPE, the latter acting as a binder). It offers high resistance to weather, oils, fats, and most acids. Particularly suited for outdoor applications, but also widely used in the urban furnishing sector.*

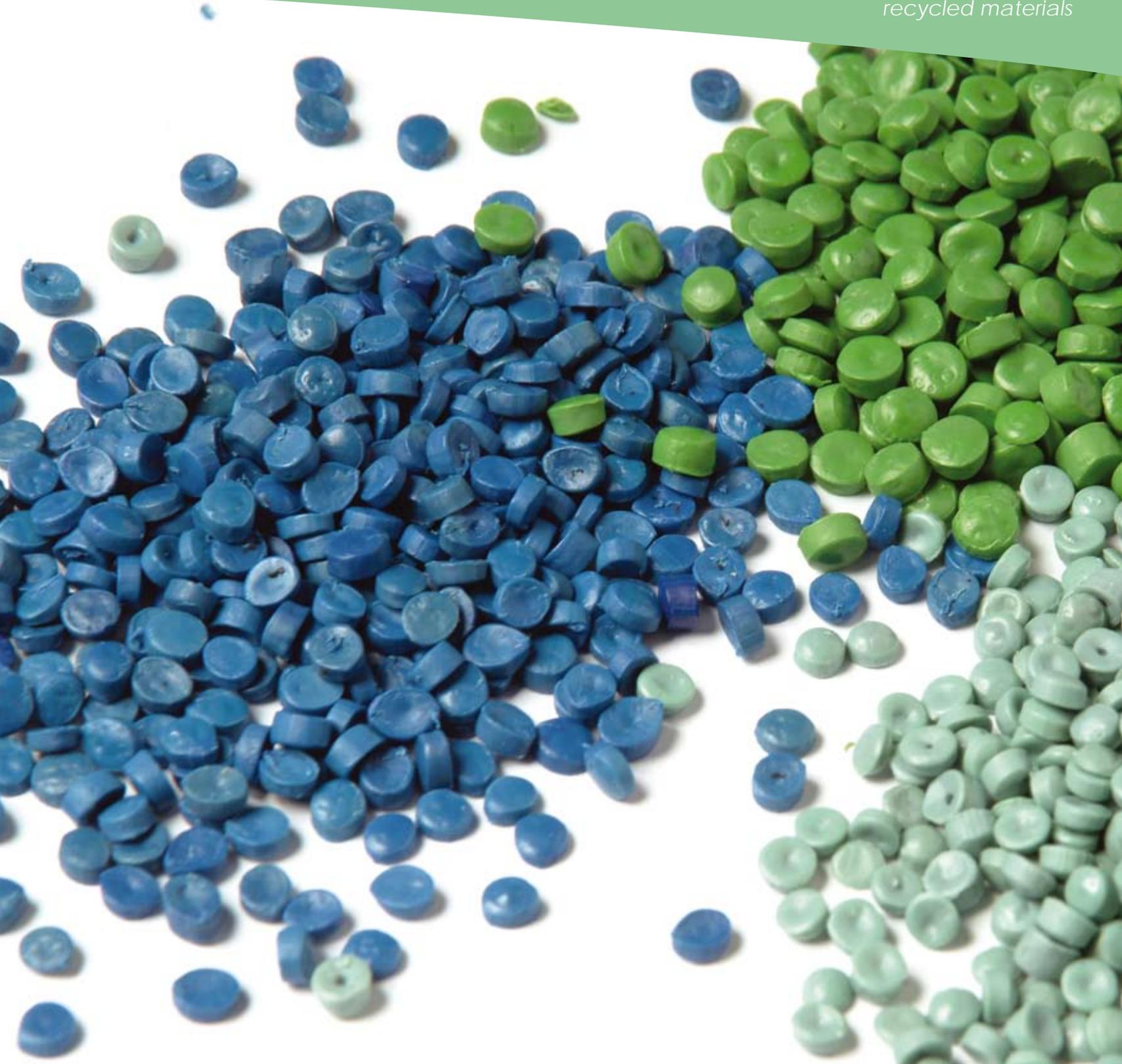


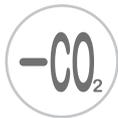
## VEGETALPLAST

Materiale costituito da fibre vegetali e da polimeri termoplastici riciclati pre-consumo. Prodotto e commercializzato in granuli da 4 mm, consente di produrre per estrusione o stampaggio profilati dalle caratteristiche sensoriali simili al legno. Duro, opaco e caldo al tatto, è resistente all'acqua e agli agenti atmosferici. Trova applicazione nel settore dell'oggettistica, dell'arredamento di interni ed esterni e per complementi d'arredo nonché sotto forma di profilati da impiegare in edilizia.

*Material made of vegetal fibres and post-consumer recycled thermoplastic polymers. Manufactured and marketed in 4 mm grains, if extruded or moulded it allows to produce section bars with sensory properties similar to wood. Hard, mat, and touch-warm, it is water and weather resistant. Applied in the furnishing sector for indoor and outdoor furniture and furnishing items, as well as in section bars in the construction sector.*

materiali riciclati  
*recycled materials*







**ILLUMINAZIONE**  
*LIGHTING EQUIPMENT*

# illuminazione efficiente

L'efficienza nel settore dell'illuminazione assume un ruolo cruciale per un futuro energetico sostenibile e a ridotta intensità di carbonio. L'illuminazione rappresenta, infatti, una quota rilevante dei consumi elettrici nazionali che sono destinati ad aumentare rapidamente nei prossimi anni. La generazione di elettricità per l'illuminazione residenziale, commerciale, industriale e pubblica è fortemente responsabile delle elevate emissioni di CO<sub>2</sub> in atmosfera. Nello stesso tempo, è enorme il potenziale di risparmio che è possibile ottenere impiegando le migliori tecnologie già disponibili sul mercato.

L'illuminazione tradizionale impiega le lampade ad incandescenza: disponibili nelle potenze 25-40-75-100-150-200 Watt, hanno una durata di vita media intorno alle 1000 ore e sono caratterizzate da una bassa efficienza luminosa (10-13 lumen/watt).

L'efficienza luminosa è il rapporto tra il flusso luminoso emesso e la potenza elettrica assorbita, si misura in lumen/watt e indica quanta luce fornisce effettivamente una lampada per ogni watt assorbito. L'energia elettrica viene infatti trasformata soprattutto in calore (95%) e solo in minima parte (5%) in illuminazione; con l'invecchiamento, inoltre, le lampade ad incandescenza consumano la stessa quantità di energia ma emettono sempre meno luce. A questa categoria appartengono le lampade alogene caratterizzate da un'efficienza luminosa superiore (22 lumen/watt), una luce più bianca, una durata doppia rispetto a quelle tradizionali e un minor consumo di energia elettrica.

Le lampade a risparmio energetico sono invece lampade a scarica in gas costituite da un contenitore di vetro con elettrodi contenente vapore di mercurio o di sodio o un gas con sostanze fluorescenti, come per esempio, le lampade fluorescenti tubolari, le lampade fluorescenti compatte e le lampade a vapore di sodio. Le lampade a risparmio energetico, se confrontate con le lampade tradizionali, hanno un'efficienza luminosa molto alta (dai 40 ai 150 lumen/watt) e consentono di ridurre fino all'80% i consumi di energia elettrica e durano molto di più, in media 10.000 ore. I minori consumi energetici e una vita più lunga rendono conveniente nel tempo l'acquisto di lampade a basso consumo, nonostante un costo iniziale superiore rispetto alle lampade tradizionali ad incandescenza.

Basti pensare che, se in ogni casa italiana si sostituisse anche solo una lampada tradizionale da 100W con una a risparmio energetico da 20W, la quantità di energia elettrica risparmiata dall'anno sarebbe pari a 1,92 miliardi di kWh (1.920 GWh) e ridurremmo le emissioni di CO<sub>2</sub> in atmosfera di 960.000 tonnellate di CO<sub>2</sub> all'anno.

Grazie ai miglioramenti ottenuti nei livelli di efficienza luminosa, negli ultimi anni l'illuminotecnica ha realizzato apparecchi (applicazioni) con sorgenti luminose LED (Light Emitting Diode).

I LED sono dispositivi semiconduttori che emettono luce al passaggio della corrente elettrica attraverso una giunzione di silicio; hanno una durata di vita molto lunga (100.000 ore in funzione della temperatura interna dell'apparecchio) e ridotti

# efficient lighting

*Efficiency in the lighting sector plays a crucial role in view of a sustainable low-carbon future of energy. Lighting, in fact, accounts for a significant share of domestic power consumption, bound to increase quickly in the next few years. Power generation for residential, business, industrial, and public lighting is widely responsible for high CO<sub>2</sub> emissions into the atmosphere.*

*At the same time a huge saving potential exists, tied to the use of the best available technologies.*

*Traditional lighting is based on incandescent lamps: available in the 25-40-75-100-150-200 Watt versions, they have an average working life of about 1,000 hours and are characterized by low lighting efficiency (10-13 lumens/Watt).*

*Lighting efficiency is the ratio of the light output to the absorbed power, is expressed in lumens/Watt, and measures the actual quantity of light produced by a light-bulb for each absorbed Watt. Electric power, in fact, is mostly transformed into heat (95%) and only to a minimum extent (5%) into light; moreover, aging incandescent lamps consume the same quantity of energy, but produce less and less light. This group includes halogenous lamps characterized by greater lighting efficiency (22 lumens/ Watt), a whiter light, a double life length compared to traditional ones, and a lower power consumption.*

*Energy-saving lamps, on the other hand, are gas-discharge lamps made of a glass bulb with electrodes, which contains mercury or sodium vapours or a gas with fluorescent substances. These include, among others, tubular fluorescent lamps, compact lamps, and sodium vapour lamps. If compared against traditional lamps, energy-saving lamps ensure a very high lighting efficiency (40 to 150 lumens/watt) and allow to reduce power consumption up to 80%, with a much longer life length – 10,000 hours on average. The lower power consumption and the longer life length make the purchase of low-consumption lamps profitable in time, despite an original higher cost compared to traditional incandescent lamps.*

*Just consider that if only one traditional 100W light bulb were substituted with one 20W energy-saving lamp in each Italian home, power saving in one year would amount to 1.92 billion kWh (1,920 GWh) and CO<sub>2</sub> emissions into the atmosphere would be reduced by 960,000 tons per year.*

*Thanks to the improvements achieved in lighting efficiency levels, lighting-technique in the past few years was able to create appliances (applications) with LED (Light Emitting Diode) light sources.*

*LEDs are semiconductor devices that produce light as power runs through a silicon coupling; they ensure a very long working life (up to 100,000 hours based on the appliance's inside temperature) and low consumption, provide a variety of very*

consumi; forniscono vari tipi di colori di luce bianca a bassissima tensione senza raggi infrarossi e ultravioletti; non contengono mercurio e possono essere facilmente integrati con pannelli fotovoltaici.

Lampade fluorescenti compatte, apparecchi per l'illuminazione efficienti ed innovativi, sistemi dotati di Led, sono tutte soluzioni tecnologiche disponibili sul mercato ed economicamente competitive se si considera l'intero ciclo di vita del prodotto e si raffrontano i costi sostenuti inizialmente con i risparmi ottenuti nel tempo. La loro applicazione su larga scala permetterebbe una sostanziale riduzione di CO<sub>2</sub> in atmosfera.

*low-voltage white-light hues, without infrared or ultraviolet rays, contain no mercury, and can be easily integrated with photovoltaic panels.*

*Technological innovations such as compact fluorescent lamps, efficient and innovative lighting appliances, or LED-based systems are available on the market and economically competitive if the entire product lifecycle is considered and the purchase costs are compared against savings in time. Their large-scale application would allow a substantial reduction of CO<sub>2</sub> emissions into the atmosphere.*



## IMMEDIATELY DUAL

Lampada fluorescente compatta ad accensione immediata

*Immediate start compact fluorescent light bulb*

A                    classe energetica  
                          energy efficiency

25 W                consumo  
                          consumption

10.000 h          durata  
                          working life

80%                risparmio energetico rispetto ad una lampada ad incandescenza di pari flusso luminoso  
                          energy saving compared to an incandescent light bulb with equal light output

150



## DULUX EL DIMMABLE

Lampada fluorescente regolabile in modo continuo 7-100%

*Fluorescent light bulb, 7-100% continuous dimming*

A            classe energetica  
              energy efficiency

20 W        consumo  
              consumption

15.000 h    durata  
              working life

80%        risparmio energetico rispetto ad una lampada ad incandescenza di pari flusso luminoso  
              energy saving compared to an incandescent light bulb with equal light output



## DULUX EL SOLAR

Lampada fluorescente idonea al funzionamento in impianti dotati di pannelli solari

*Fluorescent light bulb, suited for solar panel systems*

A                    classe energetica  
                          energy efficiency

11 W                consumo  
                          consumption

10.000 h          durata  
                          working life

80%                risparmio energetico rispetto ad una lampada ad incandescenza di pari flusso luminoso  
                          energy saving compared to an incandescent light bulb with equal light output



## DULED

Lampada fluorescente con possibilità di alternare luce di cortesia in modalità LED

*Fluorescent light bulb with courtesy light option in the LED mode*

A classe energetica  
*energy efficiency*

8-21 W + 0,3 W consumo  
*consumption*

6.000 h durata  
*working life*

80% risparmio energetico rispetto ad una lampada ad incandescenza di pari flusso luminoso  
*energy saving compared to an incandescent light bulb with equal light output*



## ILLUMINA 626

Apparecchio per illuminazione industriale con sistema di autoregolazione per la riduzione del flusso luminoso in presenza di luce naturale, dotato di un dispositivo per contabilizzare i consumi energetici  
*Industrial lighting appliance with self-adjusting system for light flow reduction in case of natural light, equipped with energy consumption meter*

design Eros Bollani

2x58 W consumo  
consumption

60% risparmio energetico  
energy saving



## ITEKA

Sistema di illuminazione per aree pubbliche e condominiali dotato di sorgente luminosa LED

*Lighting system for public places and condos, with LED lighting source*

design Mario Cucinella

24 W consumo  
consumption

50% risparmio energetico rispetto ad un apparecchio di pari flusso luminoso  
*energy saving compared to an appliance with equal light output*

260 kg risparmio annuo CO<sub>2</sub>  
*annual CO<sub>2</sub> saving*



## WOODY

Apparecchio per l'illuminazione di aree verdi e architetture dotato di sorgente luminosa LED

*Lighting appliance for green areas and architectures, with LED lighting source*

design Mario Cucinella

14,5 W consumo  
consumption

70% risparmio energetico rispetto ad un apparecchio di pari flusso luminoso  
*energy saving compared to an appliance with equal light output*

54 kg risparmio annuo CO<sub>2</sub>  
*annual CO<sub>2</sub> saving*



## MAXIWOODY

Sistema di illuminazione per edifici, monumenti, parchi, piazze e ampi spazi pubblici, dotato di sorgente luminosa LED

*Lighting system for buildings, monuments, parks, squares, and large public spaces, with LED lighting source*

design

Mario Cucinella

43 W

consumo  
*consumption*

70%

risparmio energetico rispetto ad un apparecchio di pari flusso luminoso  
*energy saving compared to an appliance with equal light output*

170 kg

risparmio annuo CO<sub>2</sub>  
*annual CO<sub>2</sub> saving*

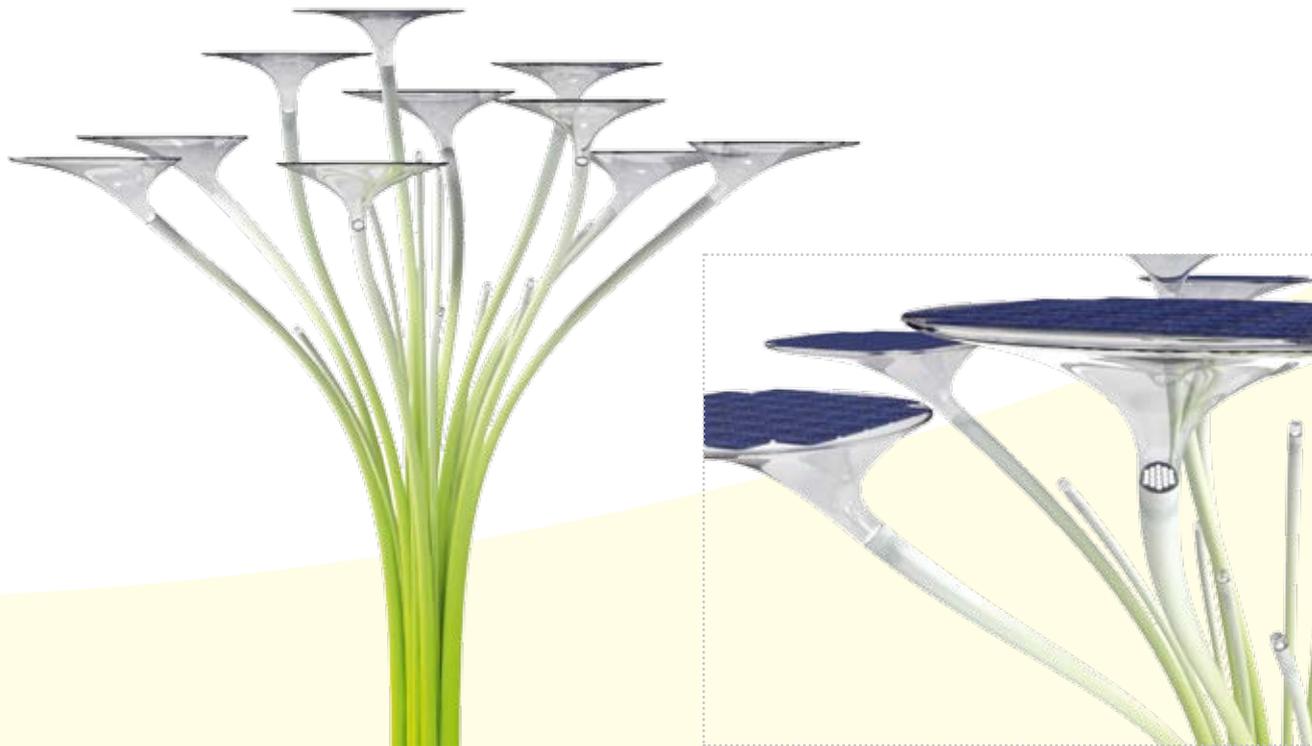


## SKY

Lampada per esterni dotata di LED che si illuminano al crepuscolo grazie all'energia accumulata durante il giorno dai pannelli solari  
*Outdoor lamp with LEDs that turn on at dusk using the power gathered during the day through the solar panels*

design Alfredo Häberli

0,4 W consumo  
consumption



## SOLAR TREE

Sistema di illuminazione per esterni dotato di LED che si illuminano al crepuscolo grazie all'energia accumulata durante il giorno dai pannelli solari  
*Outdoor lighting system with LEDs that turn on at dusk using the power gathered during the day through the solar panels*

design Ross Lovegrove

22 W consumo per ogni testa  
*consumption per lighting head*

1 W consumo per ogni stelo  
*consumption per lighting arm*



## MORFOMATIC SYSTEM

Sistema di illuminazione per aree urbane, strade, piazze, dotato di sorgenti luminose a scarica

*Lighting system for urban areas, roads, squares, with discharge light sources*

design Neri – Targetti Poulsen

35-250 W consumo  
*consumption*

70% risparmio energetico rispetto ad un apparecchio di pari livello di illuminamento  
*energy saving compared to an appliance with equal light output*

70% risparmio annuo CO<sub>2</sub>  
*annual CO<sub>2</sub> saving*



## LANTERNA SERIE 804

Sistema di illuminazione per aree urbane, parchi e piazze, dotato di sorgenti luminose a scarica

*Lighting system for urban areas, parks and squares, with discharge light sources*

design Neri – Targetti Poulsen

35-150 W consumo  
consumption

70% risparmio energetico rispetto ad un apparecchio di pari livello di illuminamento  
*energy saving compared to an appliance with equal light output*

70% risparmio annuo CO<sub>2</sub>  
*annual CO<sub>2</sub> saving*



## CITY MOON

Sistema di illuminazione radente dotato di sorgente luminosa LED

*Ground lighting system with LED light source*

design Neri – Targetti Poulsen

2,5 W consumo  
consumption

80 kg CO<sub>2</sub> eq. emessi in 10 anni di funzionamento (4.000 h/anno)  
CO<sub>2</sub> eq. emissions in 10 years of operation (4.000 hrs/year)



## ARCADE

Sistema di illuminazione per portici di città, dotato di gruppo ottico miniaturizzato ad emissione diretta ed indiretta, equipaggiato con un'unica sorgente luminosa compatta  
*Lighting system for town porticos, with miniature direct and indirect output lighting body, fitted with one compact light source*

design

Neri – Targetti Poulsen

18-70 W

consumo  
*consumption*

40%

risparmio energetico rispetto ad un apparecchio di pari livello di illuminamento  
*energy saving compared to an appliance with equal light output*

40%

risparmio annuo CO<sub>2</sub>  
*annual CO<sub>2</sub> saving*



## LONG & HARD

Apparecchio di illuminazione a sospensione a luce diretta dotato di sorgente luminosa LED

*Suspension lighting appliance with direct light and LED light source*

design Philippe Starck

20 W consumo  
consumption

50% risparmio energetico rispetto ad un apparecchio di pari dimensioni  
*energy saving compared to an appliance of equal size*



## MINIROLL 65

Sistema di illuminazione per zone residenziali, pedonali e centri commerciali dotato di sorgente luminosa LED  
*Lighting system for residential and pedestrian areas and for shopping malls, with LED light source*

design

iGuzzini

7,5 W

consumo  
*consumption*

70%

risparmio energetico rispetto ad un apparecchio di pari flusso luminoso  
*energy saving compared to an appliance with equal light output*

42 kg

risparmio annuo  $\text{CO}_2$   
*annual  $\text{CO}_2$  saving*



## BERENICE

Lampada da tavolo dotata di sorgente luminosa LED

*Table lamp with LED light source*

design Alberto Meda e Paolo Rizzato

10 W consumo  
consumption



## ITIS

Lampada da tavolo dotata di sorgente luminosa LED

*Table lamp with LED light source*

design Naoto Fukasawa

5 W consumo  
consumption



## ONE LINE LED TAVOLO

Lampada da tavolo dotata di sorgente luminosa LED

*Table lamp with LED light source*

design                      Ora Ito

8 W                          consumo  
                                  *consumption*



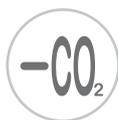
## TALAK LETTURA LED

Lampada da terra dotata di sorgente luminosa LED

*Floor lamp with LED light source*

design Neil Poulton

8 W consumo  
consumption





**VEICOLI**  
*VEHICLES*

I trasporti hanno da sempre favorito la mobilità delle merci, delle persone e dei fattori produttivi contribuendo in modo sostanziale al miglioramento del benessere economico e sociale. Una mobilità capillare ed efficiente consente infatti di intensificare gli scambi e di facilitare l'integrazione economica, sociale e culturale. Nello stesso tempo, a causa del crescente numero di veicoli in circolazione e dell'uso di tecnologie obsolete, il settore dei trasporti genera elevati costi sociali e ambientali: inquinamento dell'aria, rumore, congestione e traffico.

In questo contesto, è necessario intraprendere azioni finalizzate a un trasporto sostenibile per ridurre i principali impatti ambientali. Negli ultimi anni, la ricerca nel settore dei trasporti ha fatto grossi passi in avanti nel perseguire soluzioni tecnologiche che hanno permesso di produrre veicoli eco-efficienti e alternativi rispetto ai tradizionali.

I veicoli elettrici sono veicoli caratterizzati da un motore elettrico alimentato da batterie. In passato, le batterie che venivano utilizzate avevano autonomie di 50-100 km, mentre le batterie presenti attualmente sul mercato a nichel idruri metallici, litio ioni, litio polimeri, sodio cloruro di nichel garantiscono migliori prestazioni con autonomie di percorrenza anche superiori ai 200 km. Generalmente, le batterie dei veicoli puramente elettrici si attestano su valori di autonomia intorno ai 120-150 km per contenere costi e pesi e perché meglio si adattano alle funzioni di mobilità urbana per le quali sono progettate e realizzate. Il motore di un veicolo elettrico durante le fasi di frenata, decelerazione e di discesa si trasforma in un generatore elettrico in grado di ricaricare in parte la batteria e allungarne in questo modo l'autonomia. La ricarica completa del veicolo richiede alcune ore e avviene collegando il carica batteria di bordo ad una presa elettrica.

Il veicolo ibrido contiene due motorizzazioni: quella convenzionale a scoppio e quella elettrica, con il vantaggio di ridurre da una parte i consumi e le emissioni inquinanti e dall'altra la limitata autonomia delle batterie. Nel panorama dei veicoli ibridi si distinguono gli "ibridi serie" e gli "ibridi paralleli". Nei primi la motorizzazione elettrica è responsabile della trazione del veicolo mentre il motore a scoppio non è collegato alle ruote e consente di azionare un generatore elettrico in grado di alimentare lo stato di carica della batteria. Gli "ibridi serie" possono funzionare in modalità puro elettrico attraverso lo spegnimento del motore termico fino ad esaurimento della carica della batteria che può essere parzialmente ricaricata in frenata, decelerazione e discesa e ricaricata completamente attraverso il collegamento a una rete elettrica. I veicoli "ibridi serie" offrono il vantaggio di funzionare con un motore elettrico che in fase d'uso non immette emissioni inquinanti nell'atmosfera e di essere supportati da un motore convenzionale che opera in regime costante a minori consumi di carburante ed emissioni.

Negli ibridi parallelo, entrambe le motorizzazioni - elettrica e a scoppio - sono integrate tra loro meccanicamente ed elettronicamente per fornire potenza meccanica per la trazione. Batteria e motore elettrico sostituiscono o supportano il motore a scoppio in tutte le fasi in cui quest'ultimo presenta bassa efficienza ed elevate emissioni inquinanti, come ad esempio

# transportation

Transportation has always favoured the mobility of goods, people, and production factors, and thus substantially helps improve social and economic well-being. Widespread and efficient mobility, in fact, allows to enhance trade and promote economic, social, and cultural integration. At the same time, due to the growing number of circulating vehicles and to the use of obsolete technologies, the transportation sector generates high social and environmental costs in terms of air pollution, noise, congestion, and traffic.

In this context, actions are needed to ensure sustainable transportation and thus reduce the main environmental impacts. In the past few years, research in the transportation sector progressed significantly in its pursuit of technological solutions allowing to produce eco-efficient vehicles as alternatives to traditional ones.

Electric vehicles are characterized by a battery-powered electric engine. While older batteries ensured a 50-100 km range, the batteries available on the market today, based on nickel-metal hydrides, lithium ions, lithium polymers, or nickel sodium chloride ensure improved performance with a range sometimes over 200 km. The batteries of electric-only vehicles usually offer a 120-150 km range to contain costs and weights, being best suited for urban mobility, which is what they are designed and manufactured for. Upon braking, decelerating, and downhill-driving, the engine of an electric vehicle works as a power generator capable to partly recharge the battery and thus extend its range. Full charging of the vehicle requires a few hours and can be achieved by plugging the on-board battery charger into a power socket.

Hybrid vehicles contain two engines: a conventional internal-combustion one and an electric one. This allows, on one hand, to reduce consumptions and polluting emissions and, on the other, to improve the range of batteries. Hybrid vehicles include "series hybrids" and "parallel hybrids". In the former, traction is provided by electric power, while the internal-combustion engine is not connected with the wheels and allows to operate an electric generator capable to keep the battery charged. "Series hybrids" can be operated in the electric-only mode by turning off the thermal engine until the battery is depleted. This can be partially recharged when braking, decelerating, and downhill-driving, and fully charged by connecting it to the power network. The advantage of "series hybrids" is that they are operated by an electric engine that, when working, does not produce polluting emissions, and are supported by a conventional engine operating at constant speed with lower fuel consumption and emissions.

In parallel hybrids, both engines – the electric one and the internal-combustion one – are integrated with one another both mechanically and electronically to provide mechanical power for traction. The battery and the electric engine substitute or support the internal-combustion engine whenever this has a low efficiency and high polluting emissions, such as when

alle partenze da fermo. Nella maggior parte dei prodotti oggi in commercio (ibridi mild) la batteria è di taglia molto ridotta (poche decine di chilogrammi) e viene mantenuta in carica dal solo motore a scoppio; la percorrenza in puro elettrico è di pochi chilometri.

Si stanno però affacciando sul mercato anche modelli con batterie maggiormente dimensionate, in grado di garantire maggiori autonomie di percorrenza e con ricarica diretta dalla rete elettrica (ibridi plug-in). Tutte le tipologie di ibridi presentano, rispetto ai veicoli con solo motore a scoppio, vantaggi ambientali ed energetici, in funzione del dimensionamento e dell'interazione delle due motorizzazioni.

In vista degli sviluppi tecnologici, le case automobilistiche, l'industria dell'energia, le compagnie di trasporto, e persino i cittadini stanno guardando a fonti energetiche e combustibili alternativi e a tecnologie più pulite ed efficienti, in particolare l'idrogeno e le celle a combustibile ad idrogeno.

Si può affermare, quindi, che l'idrogeno rappresenta una delle modalità più promettenti per realizzare l'energia sostenibile, mentre le celle a combustibile rappresentano lo strumento più efficiente per convertire l'idrogeno, e possibilmente altri combustibili, in elettricità. L'idrogeno e le celle a combustibile aprono la strada a sistemi energetici integrati che affrontano allo stesso tempo sfide energetiche e climatiche, e hanno la flessibilità di adattarsi a fonti di energia rinnovabili diverse ed intermittenti disponibili nell'Europa del 2030.

*starting from idle. In most products now available (mild hybrids) the battery is very small (few dozens pounds) and is kept charged by the internal-combustion engine alone; the range when using the electric-only engine is just few kilometres.*

*However, models with larger batteries are now appearing on the market. These can ensure a longer range with direct charge from the power network (plug-in hybrids). All types of hybrid vehicles provide environmental and energy benefits over vehicles with internal-combustion only engines, based on the size and interaction of both engines.*

*In view of technological development, car companies, the energy industry, transportation companies, and even citizens are considering alternative energy sources and fuels, as well as cleaner and more efficient technologies, particularly hydrogen and hydrogen-fuel cells.*

*Therefore, hydrogen can be seen as one of the most promising means to obtain sustainable energy, while fuel cells are the most efficient tool to convert hydrogen, and possibly other fuels, into electric power. Hydrogen and fuel cells are paving the way towards integrated energy systems, addressing at the same time energy and climate challenges, and are flexible enough to adapt to the different and intermittent renewable energy sources available in Europe in 2030.*



## EAGLE LUX

Bicicletta elettrica a pedalata assistita

*Pedal assisted electric bicycle*

design

Italwin

nickel metal-idrato o litio  
*nickel metal-hydrate or lithium*

batteria  
*battery*

5 h

tempo di carica (con batteria scarica all'80%)  
*charging time (with 80% depleted battery)*

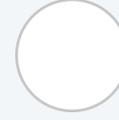
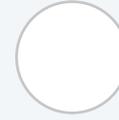
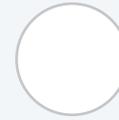
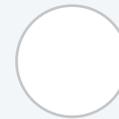
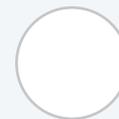
40 km

autonomia max  
*maximum range*

24 km/h

velocità max  
*maximum speed*





## FRISBEE EURO 7

Bicicletta elettrica a pedalata assistita

*Pedal assisted electric bicycle*

design

Tecnocarbur

piombo ad acido intrappolato  
*lead acid*

batteria  
*battery*

6-8 h

tempo di carica (con batteria scarica all'80%)  
*charging time (with 80% depleted battery)*

50 km

autonomia max  
*maximum range*

25 km/h

velocità max  
*maximum speed*



## JOE-FLY

Bicicletta elettrica a pedalata assistita

*Pedal assisted electric bicycle*

design

Joe Fly Company

piombo puro (Cyclon)  
*pure lead (Cyclon)*

batteria  
*battery*

4-7 h

tempo di carica (con batteria scarica all'80%)  
*charging time (with 80% depleted battery)*

35 km

autonomia max  
*maximum range*

25 km/h

velocità max  
*maximum speed*





## SILVER GANNA

Bicicletta elettrica a pedalata assistita

*Pedal assisted electric bicycle*

design

Giubilato Cicli

piombo-gel  
*lead-gel*

batteria  
*battery*

3 h

tempo di carica (con batteria scarica all'80%)  
*charging time (with 80% depleted battery)*

30 km

autonomia max  
*maximum range*

20 km/h

velocità max  
*maximum speed*



## CARGO SCOOTER

Scooter elettrico

*Electric scooter*

design

Oxygen

litio-ioni  
*lithium-ion*

batteria  
*battery*

2-3 h

tempo di carica a bordo (con batteria scarica all'80%)  
*charging time on board (with 80% depleted battery)*

1-1,5 h

tempo di carica rapido esterno (con batteria scarica all'80%)  
*fast external charging time (with 80% depleted battery)*

60-120 km

autonomia max  
*maximum range*

45 km/h

velocità max  
*maximum speed*



## DAILY ELETTRICO 35S/E

Autoveicolo elettrico per trasporto merci

*Electric cargo vehicle*

design

Iveco

nicel sodio cloruro (Zebra)  
*nickel sodium chloride (Zebra)*

batteria  
*battery*

8 h

tempo di carica (con batteria scarica all'80%)  
*charging time (with 80% depleted battery)*

120 km

autonomia max  
*maximum range*

60 km/h

velocità max  
*maximum speed*



## DAILY ELETTRICO 50C/E

Autoveicolo elettrico per trasporto persone

*Electric passenger vehicle*

design

Iveco

nichel sodio cloruro (Zebra)  
*nickel sodium chloride (Zebra)*

batteria  
*battery*

8 h

tempo di carica (con batteria scarica all'80%)  
*charging time (with 80% depleted battery)*

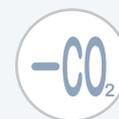
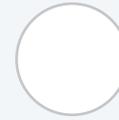
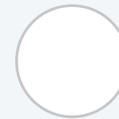
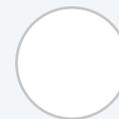
100 km

autonomia max  
*maximum range*

70 km/h

velocità max  
*maximum speed*





## DAILY BIMODALE

Autoveicolo elettrico per trasporto persone e merci a doppia alimentazione

*Dual-feed electric passenger and cargo vehicle*

piombo gel o litio-ioni  
*lead-gel or lithium-ion*

8 h

100 km

700 km

50 km/h

150 km/h

batteria  
*battery*

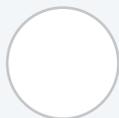
tempo di carica (con batteria scarica all'80%)  
*charging time (with 80% depleted battery)*

autonomia max elettrico  
*maximum range with power*

autonomia max diesel  
*maximum range with diesel fuel*

velocità max elettrico  
*maximum speed with power*

velocità max diesel  
*maximum speed with diesel fuel*



## DOBLÒ ELETTRICO

Autoveicolo elettrico per trasporto persone e merci

*Electric passenger and cargo vehicle*



litio-ioni  
*lithium-ion*

5-8 h

>150 km

>110 km/h

batteria  
*battery*

tempo di carica (con batteria scarica all'80%)  
*charging time (with 80% depleted battery)*

autonomia max percorso urbano  
*maximum range in town*

velocità max  
*maximum speed*





## FIORINO ELETTRICO

Autoveicolo elettrico per trasporto merci

*Electric cargo vehicle*

litio-ioni  
*lithium-ion*

6-8 h

100 km

>90 km/h

batteria  
*battery*

tempo di carica (con batteria scarica all'80%)  
*charging time (with 80% depleted battery)*

autonomia max percorso urbano  
*maximum range in town*

velocità max  
*maximum speed*



## PANDA ELETTRICA ENERMOVE

Autoveicolo elettrico

*Electric vehicle*

litio-polimeri  
*lithium polymer*

5-8 h

120 km

110 km/h

batteria  
*battery*

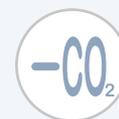
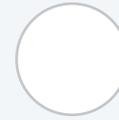
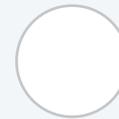
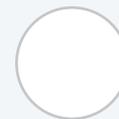
tempo di carica (con batteria scarica all'80%)  
*charging time (with 80% depleted battery)*

autonomia max percorso misto  
*maximum range on mixed routes*

velocità max  
*maximum speed*

-CO<sub>2</sub>





## PORTER ELECTRIC-POWER

Autoveicolo elettrico per trasporto merci e persone

*Electric passenger and cargo vehicle*

design

Piaggio & C.

piombo-gel  
*lead-gel*

batteria  
*battery*

8 h

tempo di carica standard  
*standard charging time*

2 h

tempo di carica rapido esterno  
*quick external charging time*

110 km

autonomia max percorso misto  
*maximum range on mixed routes*

55 km

autonomia max percorso urbano  
*maximum range in town*

55 km/h

velocità max  
*maximum speed*



## GULLIVER U520ESP/LR

Bus elettrico con batteria ad alta capacità

*Electric bus with high-capacity battery*

design

Tecnobus

nichel sodio cloruro  
*nickel sodium chloride*

batteria  
*battery*

7 h

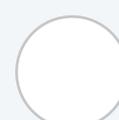
tempo di carica (con batteria scarica all'80%)  
*charging time (with 80% depleted battery)*

130 km

autonomia max percorso urbano  
*maximum range in town*

40 km/h

velocità max  
*maximum speed*



## MP3 HYBRID

Scooter con tecnologia ibrida parallela e sistema di ricarica "Plug-in"

*Scooter with parallel hybrid technology and "Plug-in" charging system*

design

Marco Lambri

litio  
*lithium*

batteria  
*battery*

3 h

tempo di carica da rete elettrica (sistema "Plug-in")  
*charging time from power network ("Plug-in" system)*

20 km

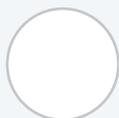
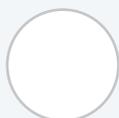
autonomia max puro elettrico  
*maximum range with power*

60 km/L

consumo (utilizzo 65% ibrido e 35% elettrico)  
*consumption (65% hybrid and 35% power)*

40 g/km

emissioni CO<sub>2</sub> (utilizzo 65% ibrido e 35% elettrico)  
*CO<sub>2</sub> emissions (65% hybrid and 35% power)*



## DAILY 35S12 IBRIDO

Autoveicolo ibrido parallelo Diesel-elettrico

*Hybrid parallel diesel-electric vehicle*

design

Iveco

nichel metallo idruri  
*nickel metal hydride*

batteria  
*battery*

130 km/h

velocità max  
*maximum speed*

30%

riduzione max consumo rispetto alla versione Diesel in funzione della missione  
*maximum consumption reduction compared to Diesel version according to task*



## EUROPOLIS IBRIDO

Autobus medio ibrido serie Diesel-elettrico

*Medium hybrid Diesel-electric series bus*

design

Iveco

nicel cadmio  
*nickel cadmium*

batteria  
*battery*

10 km

autonomia max puro elettrico  
*maximum range with power*

400 km

autonomia max combinato  
*maximum range with combined feed*

60 km/h

velocità max  
*maximum speed*

30%

riduzione max consumo rispetto alla versione Diesel in funzione della missione  
*maximum consumption reduction compared to Diesel version according to task*



## GULLIVER U520HY

Bus ibrido con celle a combustibile

*Fuel-cell hybrid bus*

design

Tecnobus

piombo acido  
*lead acid*

batteria  
*battery*

8 h

tempo di carica (con batteria scarica all'80%)  
*charging time (with 80% depleted battery)*

65 km

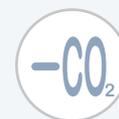
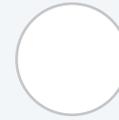
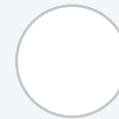
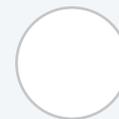
autonomia max percorso urbano con sole batterie  
*maximum range in town with batteries only*

200 km

autonomia max con velocità costante di 30 km/h  
*maximum range at constant 30 km/h speed*

33 km/h

velocità max  
*maximum speed*



## EUROCARGO IBRIDO 75E16

Autocarro medio ibrido parallelo Diesel-elettrico

*Medium hybrid parallel Diesel-electric truck*

design

Iveco

litio-ioni  
*lithium-ion*

batteria  
*battery*

90 km/h

velocità max  
*maximum speed*

30%

riduzione max consumo rispetto alla versione Diesel in funzione della missione  
*maximum consumption reduction compared to Diesel version according to task*



## SMILE H2

Quadriciclo ad idrogeno

*Four-wheel hydrogen cycle*

piombo-gel  
*lead gel*

6-8 h

150 km

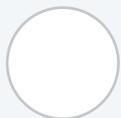
45 km/h

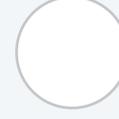
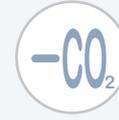
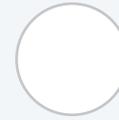
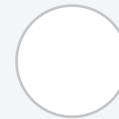
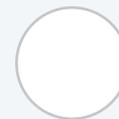
batteria  
*battery*

tempo di carica (con batteria scarica all'80%)  
*charging time (with 80% depleted battery)*

autonomia max  
*maximum range*

velocità max  
*maximum speed*





## PANDA HYDROGEN

Prototipo omologato di autoveicolo Fuel Cell ad idrogeno compresso

*Approved prototype of compressed hydrogen Fuel-Cell vehicle*

progetto  
*project*

< 5 min

300 km

100-125 km/kg

0 g/km

Centro Ricerche Fiat e Regione Lombardia, promosso dal Ministero dell'Ambiente  
*Fiat Research Centre and Lombardy Region, promoted by the Ministry for the Environment*

tempo di carica  
*charging time*

autonomia max  
*maximum range*

consumo  
*consumption*

emissioni CO<sub>2</sub>  
*CO<sub>2</sub> emissions*



## PANDA ARIA

Concept car a doppia alimentazione benzina/miscela metano (70%) – idrogeno (30%), con motore 900cc Turbo da 80CV, sistema Multiair, cambio MTA e Stop&Start, materiali eco-compatibili e sistema telematico Blue&me con ECO-Drive  
*Dual-feed (petrol/methane mix 70% - hydrogen 30%) concept car, with 900cc 80HP Turbo engine, Multiair system, MTA gear and Stop&Start, environment-friendly materials and Blue&me electronic system with ECO-Drive*

320 km

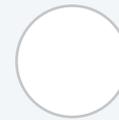
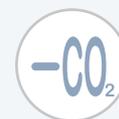
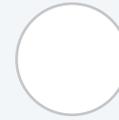
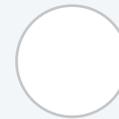
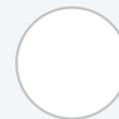
autonomia max  
*maximum range*

36 km/kg

consumo (ciclo combinato)  
*consumption (combined cycle)*

69 g/km

emissioni CO<sub>2</sub>  
*CO<sub>2</sub> emissions*



## GRANDE PUNTO NATURAL POWER

Autoveicolo a doppia alimentazione benzina-metano

*Dual feed petrol-methane vehicle*

310 km

autonomia max metano  
*maximum range with methane*

700 km

autonomia max benzina  
*maximum range with petrol*

24 km/kg

consumo metano (ciclo combinato)  
*methane consumption (combined cycle)*



## DUCATO NATURAL POWER

Furgone Maxi Bi-fuel metano-benzina

*Maxi Bi-fuel methane-petrol van*

400 km

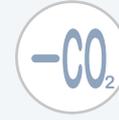
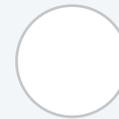
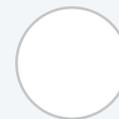
autonomia max metano  
*maximum range with methane*

> 100 km

autonomia max benzina modalità Recovery  
*maximum range with petrol in the Recovery mode*

11 km/kg

consumo metano  
*methane consumption*



## PHYLIA

Prototipo di autoveicolo elettrico e fotovoltaico

*Electric and photovoltaic vehicle prototype*

progetto  
*project*

litio-ioni o litio-polimeri  
*lithium-ion or lithium-polymer*

4h - 5h

145 km - 220 km

18 km

10,4 km/kWh

0 g/km

Politecnico di Torino e Centro Ricerche Fiat, promosso dalla Regione Piemonte  
*Turin Polytechnic and Fiat Research Centre, promoted by the Piedmont Region*

batteria  
*battery*

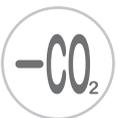
tempo di carica max da rete domestica (4,5kW - 3kW)  
*maximum charging time from home network (4.5 kW - 3 kW)*

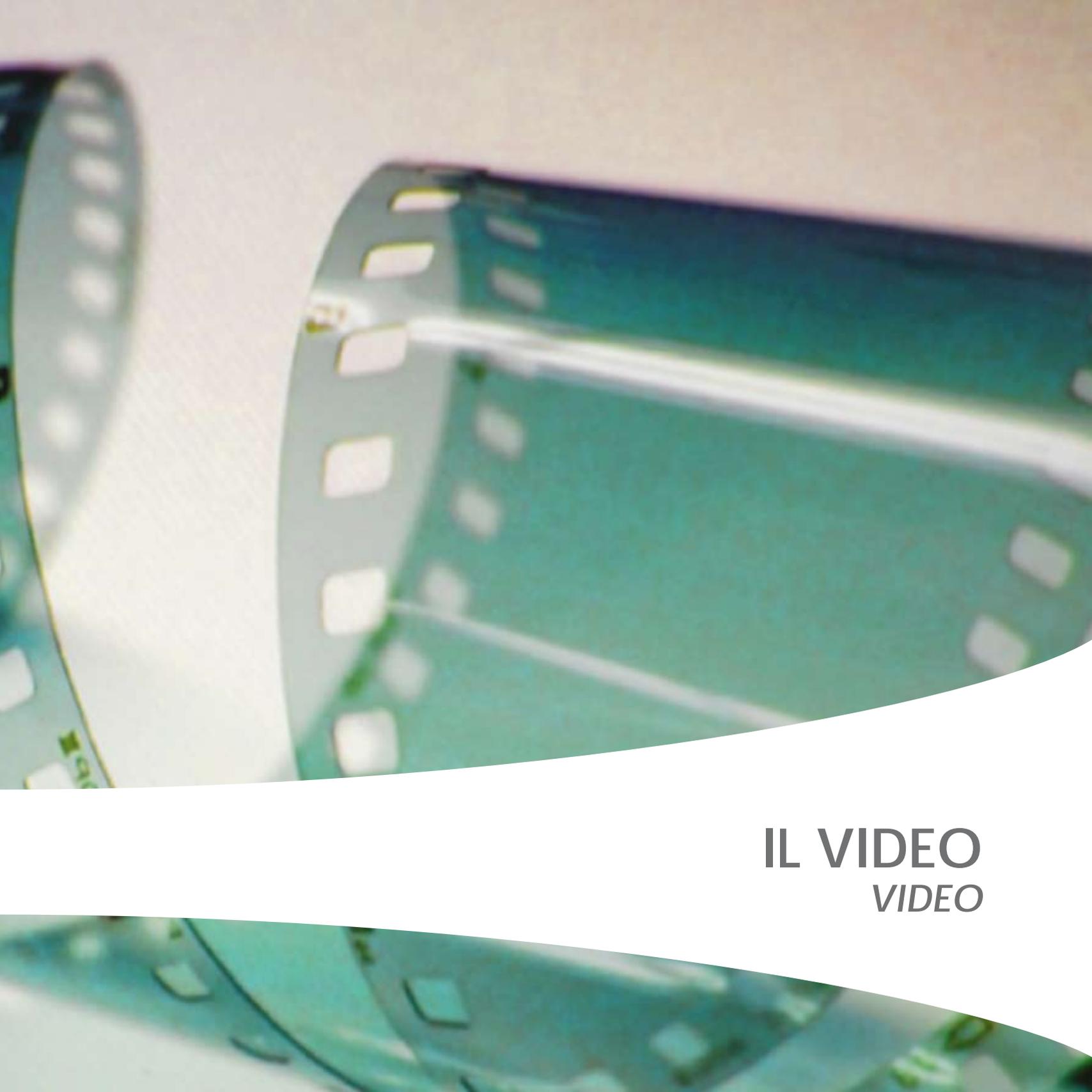
autonomia max elettrico su ciclo ECE (litio-ione - litio-polimeri)  
*maximum range with electric energy on ECE cycle (lithium-ion - lithium-polymer)*

autonomia giornaliera max fotovoltaico  
*maximum daily range with photovoltaic energy*

consumo  
*consumption*

emissioni CO<sub>2</sub>  
*CO<sub>2</sub> emissions*





**IL VIDEO**  
*VIDEO*

# video: Design Italiano per la Sostenibilità

Una produzione di:

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Ricerca e Sviluppo  
RAI Educational.

Scritto da:

Daniela Melandri e Gianni Terenzi

Diretto da:

Carlo Nistri

Ormai si parla tutti i giorni di sostenibilità, di risparmio energetico e di prodotti ecologici. Ma in realtà tutto questo cosa vuol dire?

Come si fa a definire se un prodotto è realmente sostenibile, bio, ecologico e rispetta l'ambiente?

Che caratteristiche deve avere? Che requisiti deve rispettare? Esistono dei parametri?

Ovviamente il discorso cambia in relazione all'argomento che viene trattato.

E' ben diverso parlare di un mobile, rispetto ad uno strumento tecnologico, o ad un'autovettura. Tuttavia ognuno di questi elementi incide sulla nostra quotidianità.

In questo video, prodotto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione Ricerca e Sviluppo insieme a RAI Educational, parliamo di casa e di tutto ciò che ruota attorno ad una realtà domestica. Quindi di mobili, di elettrodomestici, di arredamento e, perché no, anche di automobili e di mezzi di trasporto per la famiglia.

L'obiettivo del filmato è proprio quello di ripercorrere in chiave video il concetto di Design per la Sostenibilità proposto nel libro. Cerchiamo quindi di capire cosa significa arredamento eco-sostenibile, quando un mobile è veramente a "basso impatto ambientale" e che requisiti deve avere un elettrodomestico per essere definito ad alta efficienza energetica.

In generale la definizione di arredamento eco-sostenibile prevedrebbe il rispetto di alcuni parametri che vanno ben oltre il concetto di riciclato e riciclabile.

Per quanto riguarda il materiale con cui il mobile è realizzato, è importante che esso provenga da fonte rinnovabile e abbondante sul territorio o che sia riciclato e riciclabile.

Così come è importante che la distanza tra la fonte di prelievo della risorsa e il luogo di lavorazione della stessa sia relativamente breve in modo da evitare eccessi di CO<sub>2</sub> nel trasporto delle materie prime.

# video: Italian Design for Sustainability

*Produced by*

*Ministry for the Environment Land and Sea – Department for Environmental Research and Development  
RAI Educational.*

*Written by:*

*Daniela Melandri and Gianni Terenzi*

*Directed by:*

*Carlo Nistri*

*Sustainability, energy saving, and ecological products are by now everyday catchwords. But what does this all mean in practice?*

*How can you define a product as truly sustainable, organic, ecological, and respectful of the environment?*

*What should it look like? What requirements should it meet? Are there any parameters?*

*The approach obviously changes according to the subject under discussion.*

*There is a big difference in talking about a piece of furniture, a technological instrument, or a motor vehicle. However, each of these items has an impact on our daily life.*

*This video, produced by the Ministry for the Environment Land and Sea – Department for Environmental Research and Development, in co-operation with RAI Educational, is about the home and everything related to the home environment. Thus furniture, home appliances, furnishing items, as well as cars and transportation means for families.*

*The video is aimed at going through the concept of Design for Sustainability stated in the book. An attempt is made to understand the meaning of eco-sustainable furniture, when a piece of furniture truly has a “low environmental impact”, and what requirements are expected of a home appliance to be defined as having a high energy efficiency.*

*Furniture is generally defined as eco-sustainable if it complies with certain criteria that reach far beyond the concept of recycled and recyclable.*

*Most importantly, the material used to produce the concerned furniture should originate from a renewable source, abundantly available locally, or be recycled and recyclable.*

*And it is equally important for the distance from the source of the material to the place of processing to be relatively short, so as to reduce the CO<sub>2</sub> emissions due to raw material transportation.*

Un prodotto deve essere a ridotto impatto ambientale non solo perché minimizza i consumi o è realizzato con materiale riciclato, ma anche perché ha alle spalle un processo produttivo orientato al risparmio energetico e alla tutela dell'ambiente.

Il processo produttivo quindi deve ridurre al minimo la produzione di scarti e chiaramente non deve produrre sostanze tossiche e/o nocive.

Infine deve garantire un dispendio energetico controllato in tutta la fase di produzione.

Nel documentario approfondiamo un insieme di aspetti ambientali senza tralasciare i requisiti di estetica e funzionalità che un prodotto di design deve possedere.

Un'apertura dell'architetto/designer Marco Capellini introduce l'argomento del Design per la Sostenibilità e presenta gli obiettivi principali della pubblicazione, che mano a mano vengono approfonditi attraverso la testimonianza di alcune aziende produttrici italiane.

Si parte dal recupero e dal riciclo di alcuni materiali come l'alluminio e il vetro per i pavimenti, l'acciaio e il cartone per i complementi di arredo e il legno per i pannelli ecologici.

Vediamo poi questi materiali contestualizzati in una realtà domestica e riproposti in chiave di arredo all'interno di un ipotetico salotto, di una camera da letto per bambini e di un bagno.

Il Design per la Sostenibilità coinvolge anche i prodotti elettrici ed elettronici della casa quali elettrodomestici e apparecchi per l'illuminazione.

Lavatrici, lavastoviglie e frigoriferi ad alta efficienza, permettono di ridurre i consumi energetici e allo stesso tempo ci consentono di ottenere dei finanziamenti attraverso incentivi pubblici.

I consumi energetici degli apparecchi di illuminazione possono essere ridotti non solo attraverso l'impiego di lampade a risparmio energetico, ma anche attraverso le nuove tecnologie a Led permettono di ottenere benefici sulla bolletta elettrica.

La buona pratica della raccolta differenziata non può essere trascurata; alcuni contenitori concepiti ad hoc permettono alla famiglia di differenziare in modo semplice i rifiuti prodotti nell'ambiente domestico.

A completamento del video vengono presentati alcuni veicoli elettrici. Il trasporto è una delle cause principali di inquinamento ed è anche un elemento imprescindibile del nostro vivere quotidiano.

Il filmato, della durata di circa un'ora, approfondisce gli aspetti del Design per la Sostenibilità attraverso un percorso nell'ambiente domestico caratterizzato da prodotti con cui interagiamo quotidianamente.

Non ci rimane che augurarvi buona visione!

*A product has a low environmental impact if it minimizes consumptions or is made with recycled materials, as well as if it originates from a manufacturing process aimed at energy saving and environmental protection.*

*The manufacturing process should thus minimize the production of waste and should obviously avoid producing toxic and/or harmful substances.*

*Finally, it should ensure a controlled energy consumption throughout the production phase.*

*This video goes through a number of environmental issues, touching on the look and functionality requirements expected of a design product.*

*The introduction by architect/designer Marco Capellini addresses the subject of Design for Sustainability and describes the main goals of the book, which are discussed through the testimony of a number of Italian manufacturers.*

*The whole story starts with the recovery and recycling of materials, such as aluminium and glass for floors, steel and cardboard for furnishing items, and wood for ecological panels.*

*These materials are then placed in a home context and reintroduced as furnishing items into an imaginary living room, a children's bedroom, and a bathroom.*

*Design for Sustainability also involves electric and electronic household products, such as domestic appliances and lighting equipment.*

*High-efficiency washing machines, dishwashers, and refrigerators allow to reduce energy consumption and, at the same time, to receive financial support through public incentives.*

*The energy consumption of lighting equipment can be reduced through the use of energy-saving light bulbs, as well as through the new LED-based technologies, which provide benefits in terms of reduction of energy costs.*

*The good practice of separate waste collection should also be implemented; ad hoc containers allow households to easily separate domestic waste.*

*A number of electric vehicles are also presented in the video. Transportation is, in fact, one of the main causes for pollution, as well as a must in our daily life.*

*The video, which lasts about one hour, offers an analysis of Design for Sustainability issues through a review of the home environment, characterized by products with which we interact on a daily basis.*

*Enjoy the show!*

## ELETTRODOMESTICI - HOUSEHOLD APPLIANCES

22	AQUALTIS AQGD 169 H	Indesit Company spa	<a href="http://www.indesitcompany.com">www.indesitcompany.com</a>
23	CTD 1466	CANDY Elettrodomestici srl	<a href="http://www.candy.it">www.candy.it</a>
24	FLO 147 L	ANTONIO MERLONI spa	<a href="http://www.antonioerloni.it">www.antonioerloni.it</a>
25	FLO 148 S	ANTONIO MERLONI spa	<a href="http://www.antonioerloni.it">www.antonioerloni.it</a>
26	GO 107	CANDY Elettrodomestici srl	<a href="http://www.candy.it">www.candy.it</a>
27	MOON SIXL 129	Indesit Company spa	<a href="http://www.indesitcompany.com">www.indesitcompany.com</a>
28	CDF 625 A	CANDY Elettrodomestici srl	<a href="http://www.candy.it">www.candy.it</a>
29	CDF 635 N	CANDY Elettrodomestici srl	<a href="http://www.candy.it">www.candy.it</a>
30	DW 60 AELC	ANTONIO MERLONI spa	<a href="http://www.antonioerloni.it">www.antonioerloni.it</a>
31	DW 60 AL	ANTONIO MERLONI spa	<a href="http://www.antonioerloni.it">www.antonioerloni.it</a>
32	LDF 1235 IT/HA	Indesit Company spa	<a href="http://www.indesitcompany.com">www.indesitcompany.com</a>
33	LFT 321 HX HA	Indesit Company spa	<a href="http://www.indesitcompany.com">www.indesitcompany.com</a>
34	LSI 612 SH	Nardi Elettrodomestici spa	<a href="http://www.nardispa.com">www.nardispa.com</a>
35	LSI 614 HL	Nardi Elettrodomestici spa	<a href="http://www.nardispa.com">www.nardispa.com</a>
40	AT 300 GA	Nardi Elettrodomestici spa	<a href="http://www.nardispa.com">www.nardispa.com</a>
41	BMBL 2022 CF/HA	Indesit Company spa	<a href="http://www.indesitcompany.com">www.indesitcompany.com</a>
42	CDNE 3764	CANDY Elettrodomestici srl	<a href="http://www.candy.it">www.candy.it</a>
43	CSCN 6610 E	CANDY Elettrodomestici srl	<a href="http://www.candy.it">www.candy.it</a>
44	DPO 36 SHC	ANTONIO MERLONI spa	<a href="http://www.antonioerloni.it">www.antonioerloni.it</a>
45	MBL 2033 CV/HA	Indesit Company spa	<a href="http://www.indesitcompany.com">www.indesitcompany.com</a>
46	MPO 34 SHC	ANTONIO MERLONI spa	<a href="http://www.antonioerloni.it">www.antonioerloni.it</a>
47	NFR 32 RA	Nardi Elettrodomestici spa	<a href="http://www.nardispa.com">www.nardispa.com</a>
48	CCFE 120	CANDY Elettrodomestici srl	<a href="http://www.candy.it">www.candy.it</a>
49	CFU 2700 E	CANDY Elettrodomestici srl	<a href="http://www.candy.it">www.candy.it</a>
50	UP 1723	Indesit Company spa	<a href="http://www.indesitcompany.com">www.indesitcompany.com</a>
51	F 48 101 GP IX/HA	Indesit Company spa	<a href="http://www.indesitcompany.com">www.indesitcompany.com</a>
52	FEA 07 C1XS	Nardi Elettrodomestici spa	<a href="http://www.nardispa.com">www.nardispa.com</a>
53	PAT 16 X	TECNOGAS spa	<a href="http://www.tecnogas.it">www.tecnogas.it</a>
54	ISSIMO 11	OLIMPIA SPLENDID spa	<a href="http://www.olimpiasplendid.it">www.olimpiasplendid.it</a>

# product index

55	PAC W110 ECO	DE' LONGHI APPLIANCES srl	<a href="http://www.delonghi.it">www.delonghi.it</a>
56	EVOLUTION (A-HIMW10-GX)	Merloni Termosanitari spa	<a href="http://www.mtsgroup.com">www.mtsgroup.com</a>
57	PLANOS INVERTER PLSI 120	DE' LONGHI APPLIANCES srl	<a href="http://www.delonghi.it">www.delonghi.it</a>
58	STUDIO'S INVERTER	OLIMPIA SPLENDID spa	<a href="http://www.olimpiasplendid.it">www.olimpiasplendid.it</a>
59	UNICO SKY	OLIMPIA SPLENDID spa	<a href="http://www.olimpiasplendid.it">www.olimpiasplendid.it</a>
60	GENUS PREMIUM	Merloni Termosanitari spa	<a href="http://www.mtsgroup.com">www.mtsgroup.com</a>
61	TI TRONIC ECO	Merloni Termosanitari spa	<a href="http://www.mtsgroup.com">www.mtsgroup.com</a>

## SISTEMI DI RISCALDAMENTO - HEATING SYSTEMS

68	ALMA	Palazzetti Lelio spa	<a href="http://www.palazzetti.it">www.palazzetti.it</a>
69	FLAT 120 CON POP	EdilKamin spa	<a href="http://www.edilkamin.com">www.edilkamin.com</a>
70	PELLBOX SCN CON BIX BOX	EdilKamin spa	<a href="http://www.edilkamin.com">www.edilkamin.com</a>
71	MARILYN	Palazzetti Lelio spa	<a href="http://www.palazzetti.it">www.palazzetti.it</a>
72	ROTTERDAM	Palazzetti Lelio spa	<a href="http://www.palazzetti.it">www.palazzetti.it</a>
73	SOLEIL	EdilKamin spa	<a href="http://www.edilkamin.com">www.edilkamin.com</a>

## ARREDAMENTO - SISTEMI - FURNISHING - SYSTEMS

80	CLIMACUSTIC	Fantoni spa	<a href="http://www.fantoni.it">www.fantoni.it</a>
81	INTEGRA	Pedini spa	<a href="http://www.pedini.it">www.pedini.it</a>
82	RICICLANTICA	VALCUCINE spa	<a href="http://www.valcucine.it">www.valcucine.it</a>
83	VENERE	FEBAL CUCINE spa	<a href="http://www.febal.com">www.febal.com</a>
84	DEKÒ	IDEA srl	<a href="http://www.ideagroup.it">www.ideagroup.it</a>
85	KISS	NOVELLO srl	<a href="http://www.novello.it">www.novello.it</a>
86	QUARZO	ARTESI srl	<a href="http://www.artesi.it">www.artesi.it</a>
87	SPOT	Mobil spa	<a href="http://www.spagnol.it">www.spagnol.it</a>
88	ARDECÒ	Mobil spa	<a href="http://www.spagnol.it">www.spagnol.it</a>
89	PROGETTO NOTTE	Imab Group spa	<a href="http://www.imabgroup.com">www.imabgroup.com</a>

# indice prodotti

90	FLY TEAM	MAB INDUSTRIE spa	<a href="http://www.mab.it">www.mab.it</a>
91	LEONARDO	COMPOSAD srl	<a href="http://www.composad.com">www.composad.com</a>
92	PX26 SIRIUS	Moretti Compact spa	<a href="http://www.moretticompact.com">www.moretticompact.com</a>
93	VEGA	Mobil spa	<a href="http://www.spagnol.it">www.spagnol.it</a>
94	WOODYLINE	Sangiorgio Mobili srl	<a href="http://www.sangiorgiomobili.com">www.sangiorgiomobili.com</a>
95	ABC	BABINI spa	<a href="http://www.babini.com">www.babini.com</a>
96	DIAMOND	Sinetica Industries srl	<a href="http://www.sineticaindustries.com">www.sineticaindustries.com</a>
97	DINAMICO	Faram spa	<a href="http://www.faram.com">www.faram.com</a>
98	STUDIO LAGUNA	PHOENIX ONE srl	<a href="http://www.phoenixone.info">www.phoenixone.info</a>
99	VERTIGO	Della Valentina Office spa	<a href="http://www.dvoffice.com">www.dvoffice.com</a>
100	X•TIME WORK	QUADRIFOGLIO	<a href="http://www.quadrifoglio.com">www.quadrifoglio.com</a>
101	ZEUS	SISTEMI D'ARREDO spa	
		BRUNOFFICE srl	<a href="http://www.gruppo-francobruno.it">www.gruppo-francobruno.it</a>

## ARREDAMENTO - COMPLEMENTI - FURNISHING - ITEMS

104	ALULIFE	Alulife srl	<a href="http://www.alulife.com">www.alulife.com</a>
105	GLASS	Ceramiche My Way srl	<a href="http://www.cermyway.com">www.cermyway.com</a>
106	GREEN	Trend Group spa	<a href="http://www.trend-vi.com">www.trend-vi.com</a>
107	MEETING	Scatolificio Mengoni Silvio srl	<a href="http://www.ideedicartone.it">www.ideedicartone.it</a>
108	ALICE	YDF srl	<a href="http://www.ydf.it">www.ydf.it</a>
109	BENNY	Tecnopack srl	<a href="http://www.tecno-pack.it">www.tecno-pack.it</a>
110	POLLY	Scatolificio Mengoni Silvio srl	<a href="http://www.kubedesign.biz">www.kubedesign.biz</a>
111	POLLY	Tecnopack srl	<a href="http://www.tecno-pack.it">www.tecno-pack.it</a>
112	SGAS	Scatolificio Mengoni Silvio srl	<a href="http://www.kubedesign.biz">www.kubedesign.biz</a>
113	AFRO	YDF srl	<a href="http://www.ydf.it">www.ydf.it</a>
114	NUVOLA	SWAN ITALIA srl	<a href="http://www.swanitaly.com">www.swanitaly.com</a>
115	SILVER P.O.P.	Alulife srl	<a href="http://www.alulife.com">www.alulife.com</a>
116	TAVOLO "NUMERI"	Bruno Longoni Atelier d'Arredamento	<a href="http://www.longonibruno.it">www.longonibruno.it</a>
117	ZAR	Ycami spa	<a href="http://www.ycami.com">www.ycami.com</a>

# product index

118	ALULIFE	Alulife srl	<a href="http://www.alulife.com">www.alulife.com</a>
119	BOOK SHELF	Donati Group spa	<a href="http://www.donatigroup.com">www.donatigroup.com</a>
120	SAIL	Albed	<a href="http://www.albed.it">www.albed.it</a>
121	TRAFFIC	Scatolificio Mengoni Silvio srl	<a href="http://www.kubedesign.biz">www.kubedesign.biz</a>
122	VEGA	Mobil spa	<a href="http://www.spagnol.it">www.spagnol.it</a>
123	ICE DOOR	Portarredo srl	<a href="http://www.linvisibile.it">www.linvisibile.it</a>
124	SNAKE	Cattaneo srl	<a href="http://www.exde.it">www.exde.it</a>
125	DISH-TRAY	Ceramiche My Way srl	<a href="http://www.cermyway.com">www.cermyway.com</a>
126	CUOR DI MOKA	Bialetti Industrie spa	<a href="http://www.bialetti.it">www.bialetti.it</a>
127	MUKKA EXPRESS	Bialetti Industrie spa	<a href="http://www.bialetti.it">www.bialetti.it</a>
128	WOK	Fonpresmetal GAP spa	<a href="http://www.diamantstone.it">www.diamantstone.it</a>
129	OVETTO	HABITARE Art Design srl	<a href="http://www.habitare-ad.com">www.habitare-ad.com</a>
130	RECOGREEN 310	Eurosintex srl	<a href="http://www.eurosintex.com">www.eurosintex.com</a>
131	SHARK	Orsogril Città srl	<a href="http://www.orsogrilcitta.com">www.orsogrilcitta.com</a>

## MATERIALI RICICLATI - RECYCLED MATERIALS

134	ALULIFE	Alulife srl	<a href="http://www.alulife.com">www.alulife.com</a>
134	ASTON	Tonelli sa	<a href="http://www.tonellism.com">www.tonellism.com</a>
135	BREE	Chenna spa	<a href="http://www.chenna.it">www.chenna.it</a>
135	CHYLON	Chenna spa	<a href="http://www.chenna.it">www.chenna.it</a>
136	CHYPLAST	Chenna spa	<a href="http://www.chenna.it">www.chenna.it</a>
136	ECOMAT	Ecoplan srl	<a href="http://www.ecoplan.it">www.ecoplan.it</a>
137	ECO-RUBBER	Ecopolimer srl	<a href="http://www.ecopolimer.it">www.ecopolimer.it</a>
137	METALRICRAEE	Ricraee srl	<a href="http://www.ricraee.it">www.ricraee.it</a>
138	GREEN TOUCH	Trend Group spa	<a href="http://www.trend-vi.com">www.trend-vi.com</a>
138	HAILSTONE	Ceramiche My Way srl	<a href="http://www.cermyway.com">www.cermyway.com</a>
139	ISOLCELL	K.E.F.I. spa	<a href="http://www.kenaf-fiber.com">www.kenaf-fiber.com</a>
139	ISOLGOMMA PTA	Isolgomma srl	<a href="http://www.isolgomma.it">www.isolgomma.it</a>
140	ISOLMIX	K.E.F.I. spa	<a href="http://www.kenaf-fiber.com">www.kenaf-fiber.com</a>

# indice prodotti

140	ISOTEX	C&P Costruzioni srl	<a href="http://www.blocchiisotex.it">www.blocchiisotex.it</a>
141	PANNELLO ECOLOGICO	Sia srl	<a href="http://www.siasrl.com">www.siasrl.com</a>
141	POLIPREN T	O.R.V. Manufacturing spa	<a href="http://www.orvmanufacturing.it">www.orvmanufacturing.it</a>
142	SYNPLAST	Alfa Edile srl	<a href="mailto:alfaedile@libero.it">alfaedile@libero.it</a>
142	VEGETALPLAST	Agrindustria snc	<a href="http://www.agrind.it">www.agrind.it</a>

## ILLUMINAZIONE - LIGHTING EQUIPMENT

150	IMMEDIATELY DUAL	Beghelli spa	<a href="http://www.beghelli.it">www.beghelli.it</a>
151	DULUX EL DIMMABLE	OSRAM spa Società Riunite Osram Edison Clerici	<a href="http://www.osram.it">www.osram.it</a>
152	DULUX EL SOLAR	OSRAM spa Società Riunite Osram Edison Clerici	<a href="http://www.osram.it">www.osram.it</a>
153	DULED	OSRAM spa Società Riunite Osram Edison Clerici	<a href="http://www.osram.it">www.osram.it</a>
154	ILLUMINA 626	Beghelli spa	<a href="http://www.beghelli.it">www.beghelli.it</a>
155	ITEKA	iGuzzini illuminazione spa	<a href="http://www.iguzzini.com">www.iguzzini.com</a>
156	WOODY	iGuzzini illuminazione spa	<a href="http://www.iguzzini.com">www.iguzzini.com</a>
157	MAXIWOODY	iGuzzini illuminazione spa	<a href="http://www.iguzzini.com">www.iguzzini.com</a>
158	SKY	LUCEPLAN spa	<a href="http://www.luceplan.com">www.luceplan.com</a>
159	SOLAR TREE	Artemide spa	<a href="http://www.artemide.it">www.artemide.it</a>
160	MORFOMATIC SYSTEM	Neri spa – Targetti Poulsen	<a href="http://www.neri.biz">www.neri.biz</a>
161	LANTERNA SERIE 804	Neri spa – Targetti Poulsen	<a href="http://www.neri.biz">www.neri.biz</a>
162	CITY MOON	Neri spa – Targetti Poulsen	<a href="http://www.neri.biz">www.neri.biz</a>
163	ARCADE	Neri spa – Targetti Poulsen	<a href="http://www.neri.biz">www.neri.biz</a>
164	LONG & HARD	Flos spa	<a href="http://www.flos.it">www.flos.it</a>
165	MINIROLL 65	iGuzzini illuminazione spa	<a href="http://www.iguzzini.com">www.iguzzini.com</a>
166	BERENICE	LUCEPLAN spa	<a href="http://www.luceplan.com">www.luceplan.com</a>
167	ITIS	Artemide spa	<a href="http://www.artemide.it">www.artemide.it</a>
168	ONE LINE LED TAVOLO	Artemide spa	<a href="http://www.artemide.it">www.artemide.it</a>
169	TALAK LETTURA LED	Artemide spa	<a href="http://www.artemide.it">www.artemide.it</a>

# product index

## VEICOLI - VEHICLES

176	EAGLE LUX	Italwin Group srl	<a href="http://www.italwin.it">www.italwin.it</a>
177	FRISBEE EURO 7	Tecnocarbur srl	<a href="http://www.frisbee.eu">www.frisbee.eu</a>
178	JOE-FLY	Joe Fly Company srl (Divisione Power Bikes)	<a href="http://www.powerbikes.com">www.powerbikes.com</a>
179	SILVER GANNA	Giubilato Cicli srl	<a href="http://www.giubilatocicli.com">www.giubilatocicli.com</a>
180	CARGO SCOOTER	Oxygen spa	<a href="http://www.oxygenworld.it">www.oxygenworld.it</a>
181	DAILY ELETTRICO 35S/E	Iveco spa	<a href="http://www.iveco.com">www.iveco.com</a>
182	DAILY ELETTRICO 50C/E	Iveco spa	<a href="http://www.iveco.com">www.iveco.com</a>
183	DAILY BIMODALE	MICRO-VETT spa	<a href="http://www.micro-vett.it">www.micro-vett.it</a>
184	DOBLÒ ELETTRICO	MICRO-VETT spa	<a href="http://www.micro-vett.it">www.micro-vett.it</a>
185	FIORINO ELETTRICO	MICRO-VETT spa	<a href="http://www.micro-vett.it">www.micro-vett.it</a>
186	PANDA ELETTRICA ENERMOVE	ECOLORI spa	<a href="http://www.ecolorispa.com">www.ecolorispa.com</a>
187	PORTER ELECTRIC-POWER	Piaggio & C. spa	<a href="http://www.it.vtl.piaggio.com">www.it.vtl.piaggio.com</a>
188	GULLIVER U520ESP/LR	Tecnobus spa	<a href="http://www.tecnobus.it">www.tecnobus.it</a>
189	MP3 HYBRID	Piaggio & C. spa	<a href="http://www.it.piaggio.com">www.it.piaggio.com</a>
190	DAILY 35S12 IBRIDO	Iveco spa	<a href="http://www.iveco.com">www.iveco.com</a>
191	EUROPOLIS IBRIDO	Iveco spa	<a href="http://www.iveco.com">www.iveco.com</a>
192	GULLIVER U520HY	Tecnobus spa	<a href="http://www.tecnobus.it">www.tecnobus.it</a>
193	EUROCARGO IBRIDO 75E16	Iveco spa	<a href="http://www.iveco.com">www.iveco.com</a>
194	SMILE H2	EVF spa (FAAM GROUP)	<a href="http://www.faam.com">www.faam.com</a>
195	PANDA HYDROGEN	Centro Ricerche Fiat scpa	<a href="http://www.crf.it">www.crf.it</a>
196	PANDA ARIA	Fiat Group Automobiles spa	<a href="http://www.fiat.com">www.fiat.com</a>
197	GRANDE PUNTO NATURAL POWER	Fiat Group Automobiles spa	<a href="http://www.fiat.com">www.fiat.com</a>
198	DUCATO NATURAL POWER	Fiat Group Automobiles spa	<a href="http://www.fiatprofessional.com">www.fiatprofessional.com</a>
199	PHYLLA	Centro Ricerche Fiat scpa	<a href="http://www.crf.it">www.crf.it</a>

## **CREDITI/CREDITS**

**Design Italiano per la Sostenibilità/  
Italian Design for Sustainability**

**Pubblicazione con obiettivo unico  
di sensibilizzazione sociale/**

*Publication aiming only at social advertising*

**Coordinamento di Produzione/**

*Production coordination*

Paola Geronzi, Laura Calamaro

**Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e  
del Mare - Direzione Generale per la Ricerca Ambientale e  
lo Sviluppo**

Via Cristoforo Colombo, 44 - 00154 Roma  
www.minambiente.it

*Ministry for the Environment Land and Sea Department  
for Environmental Research and Development*

Via Cristoforo Colombo, 44 - 00154 Roma  
www.minambiente.it

**Coordinamento Tecnico/**

*Technical coordination*

Marco Capellini

**Progettazione e Ricerca/**

*Planning and Research*

Silvia Granata, Aurelio D'Angelo

**CAPELLINI design & Consulting - MATREC**

www.capcon.it - www.matrec.it

## **VIDEO**

Gianni Terenzi, Daniela Melandri

EnerGia\_Da S.r.l.

www.energiada.it

**Coordinamento Editoriale/Editorial coordination**

Tempi Società Cooperativa

www.tempi.it

**Traduzioni/Translator**

Laura Monti

**Stampa/Print**

Arti Grafiche Fiorin S.p.a.

Sesto Ulteriano - S. Giuliano Milanese - Milano

**Si ringraziano/thank for their contribution to**

CECED Italia

Assil

Cei-Cives

Conai, Cial, Comieco, Coreve, Corepla

Regione Lombardia, Cestec

Consorzio Pannello Ecologico

Matrec

**e le aziende che hanno partecipato**

**a questa iniziativa fornendo informazioni e immagini/**

**and firms which have joined the initiative providing  
information and photos**







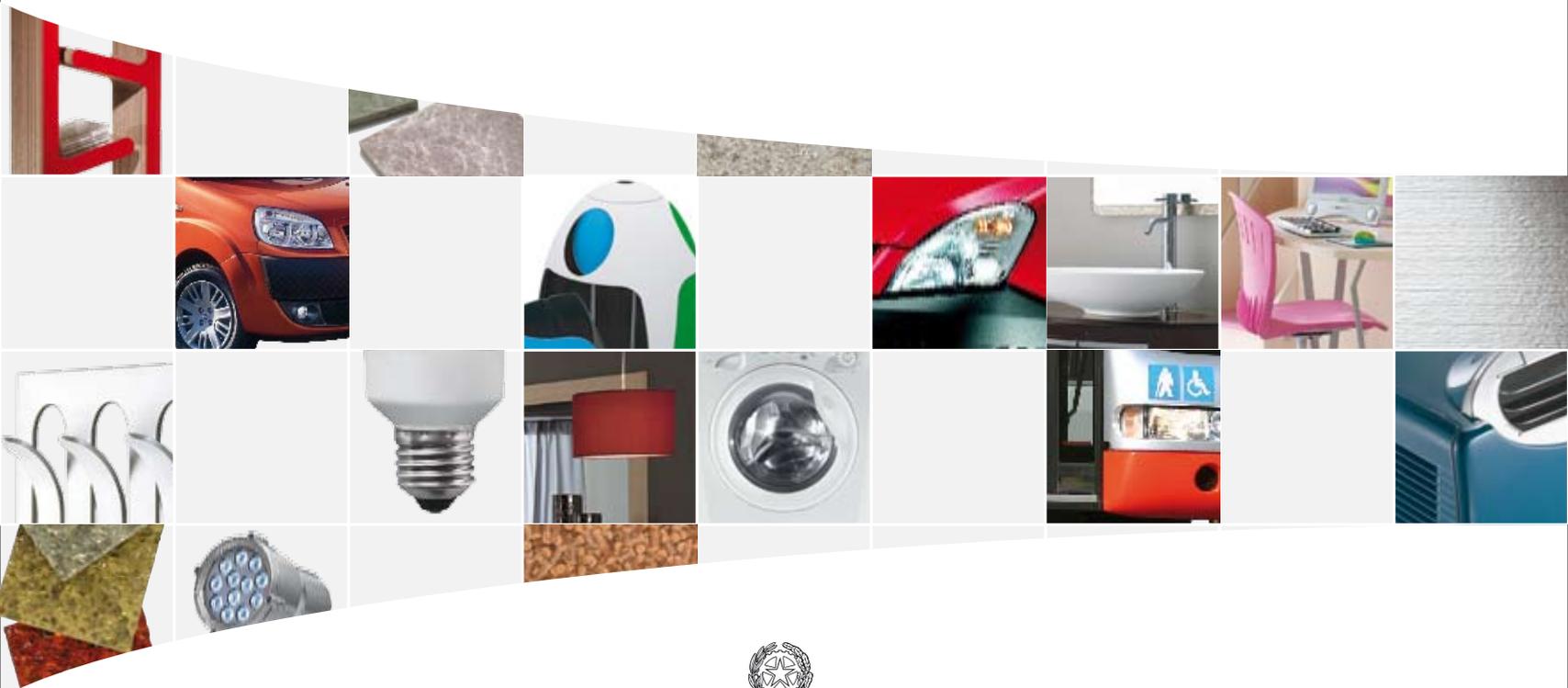
*Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*

Copyright 2009 - Tutti i diritti riservati

Finito di stampare nel mese di marzo 2009 in Italia  
Su carta riciclata







*Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*