

The image features a vibrant pink background with several overlapping orange circles of varying sizes. A white rectangular box is centered in the middle, containing the text '100 ITALIAN CIRCULAR ECONOMY STORIES'. Below the text, there are two small horizontal bars, one green and one red, which are part of the Italian flag's colors.

**100 ITALIAN CIRCULAR  
ECONOMY STORIES**

# KEY



**IMPRESE**  
*COMPANIES*



**CENTRI DI RICERCA /  
UNIVERSITÀ**  
*RESEARCH CENTERS /  
UNIVERSITIES*



**NON PROFIT**  
*NON-PROFIT*

# LEGENDA



**ABBIGLIAMENTO  
E ACCESSORI**  
·  
*CLOTHING AND  
ACCESSORIES*



**AGROALIMENTARE**  
·  
*AGRI-FOOD*



**ARREDO / EDILIZIA**  
·  
*FURNITURE / CONSTRUCTION*



**AUTOMAZIONE E ALTRE  
INDUSTRIE MANIFATTURIERE**  
·  
*INDUSTRIAL AUTOMATION  
AND OTHER MANUFACTURING*



**CARTARIO**  
·  
*PAPER INDUSTRY*



**CHIMICA / FARMACEUTICA**  
·  
*CHEMICAL AND  
PHARMACEUTICAL INDUSTRY*



**DESIGN  
E RICERCA**  
·  
*DESIGN AND RESEARCH*



**ELETTRONICA**  
·  
*ELECTRONICS*



**FABBRICA DI RISORSE  
/ MATERIALI**  
·  
*NEW MATERIALS  
AND RESOURCES*



**ABILITATORI  
/ PIATTAFORME**  
·  
*ENABLERS AND PLATFORMS*



**PROMOZIONE  
E DIVULGAZIONE**  
·  
*PROMOTION  
AND DISSEMINATION*

# PREF~ ACE

*“The person who says it cannot be done should not interrupt the person who is doing it.”*

**Albert Einstein**

*Environmental challenges point to new opportunities that, thanks also to Italian manufacturing traditions, are within our country's grasp: the circular economy is one of the most exciting and promising of these opportunities. Italy - poor in natural resources - has always striven to make more efficient, intelligent and innovative use of materials, from scrap metal in Brescia to rags in Prato and waste paper in Lucca, implementing what today we call the circular economy. Thanks to these virtuous traditions and our nation's flair for turning limitations into opportunities, we are one of the most advanced countries in both the green and the circular economies. Eurostat data on major European countries shows that Italy is the nation with the highest level of circular materials (secondary raw materials) used by the manufacturing system: almost a fifth of the total (18.5%), well ahead of Germany (10.7%), which is the only country with a stronger manufacturing sector than Italy. With 256.3 tons per million euros, a figure almost half that of 2008 and much lower than that of Germany (423.6), we are the most efficient major European country in material consumption after Great Britain (which employs 223.4 tons of material per million euros, but which also has an economy based more on the financial sector). We are second after Germany (59.2 million tons) for industrial recycling with 48.5 million tons of non-hazardous waste sent for recycling (better than France, 29.9 Mt, United Kingdom, 29.9 Mt, and Spain, 27Mt). This materials recovery delivers primary energy savings that are equivalent to more than 17 million tons of crude oil per year and saves CO<sub>2</sub> emissions of around 60 million tons (data provided by Ambiente Italia research institute).*

# PREFAZIONE

“Chi dice che è impossibile non dovrebbe disturbare chi ce la sta facendo.”

**Albert Einstein**

Le sfide ambientali delineano nuove opportunità che, anche grazie alle nostre tradizioni produttive, possono essere a portata di mano per l'Italia: l'economia circolare è una delle più affascinanti e promettenti. Dai rottami di Brescia agli stracci di Prato alla carta da macero di Lucca, l'Italia, povera di risorse, ha sempre praticato forme di uso della materia più efficienti, più intelligenti e innovative: quelle che oggi chiamiamo economia circolare. Grazie a queste tradizioni virtuose e alla nostra capacità nazionale di ribaltare un limite in un'opportunità, siamo tra i Paesi più avanzati nella green economy e nell'economia circolare. Come certifica Eurostat, tra i grandi Paesi europei siamo quello con la quota maggiore di materia circolare (materia prima seconda) impiegata dal sistema produttivo: quasi un quinto del totale (18,5%), ben davanti alla Germania (10,7%) unico Paese più forte di noi nella manifattura. Con 256,3 tonnellate per milione di euro, dato quasi dimezzato rispetto al 2008 e molto minore rispetto a quello della Germania (423,6), siamo il più efficiente tra i grandi Paesi europei nel consumo di materia dopo la Gran Bretagna (che impiega 223,4 tonnellate di materia per milione di euro e che ha però un'economia più legata alla finanza). Siamo secondi dopo la Germania (59,2 milioni di tonnellate) per riciclo industriale con 48,5 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi avviati a riciclo (meglio di Francia, 29,9 Mt, Regno Unito, 29,9 Mt, Spagna 27 Mt). Un recupero che fa risparmiare energia primaria per oltre 17 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio all'anno, ed emissioni per circa 60 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> (elaborazione Istituto di ricerche Ambiente Italia).

*What we set out to show in this volume is a side of Italy – made up of companies, research centres and non-profit organisations – which is often little-known, but which has allowed the country to enjoy such success by embracing the circular economy, in many cases ahead of regulation, which tends to trail behind changes in society and the economy. These results can be attributed to a virtuous synergy between innovation by companies, research and training by universities and the promotion of a new manufacturing model by business associations and consortia.*

*The 100 subjects featured in the following pages (just a taste of those that actually exist) allow us to piece together a profile of the vast array of products "made in Italy"; products synonymous with beauty and quality, but also innovation and sustainability. More in line with the UN's sustainable development goals.*

*The greater efficiency that characterises most of the subjects surveyed translates into lower production costs for Italy, not to mention reduced dependence on other countries for resources, as well as greater competitiveness and innovation, including in the technologies of Industry 4.0. All sectors and supply chains are involved, from agriculture and clothing to design and mechanical engineering (with the design of machine tools increasingly oriented at efficiency and materials recovery, another area in which we lead the world) from chemicals to home furnishings. From products made from a great variety of waste materials (old mooring posts from the Venice lagoon, citrus fruit pulp, plastic bottles), to the regeneration of household appliances, the reuse of clothing (perhaps offering those in need a fresh opportunity) or to the production of bioplastics. And what's new is that the circular economy – whereby one company's waste materials become another's raw materials – fosters close ties between the various supply chains, changing the nature of their relationships: it creates new opportunities for that collaborative capacity which, as our manufacturing districts clearly show, forms part of the DNA of our entire production system. The circular economy renews and enriches our natural flair for design.*

Quella che raccontiamo in questo volume è un'Italia – fatta di imprese, centri di ricerca, enti non profit – spesso poco conosciuta, che ha il merito di aver portato il Paese a questi primati percorrendo la via dell'economia circolare, a volte anticipando norme che si muovono più lentamente della società e dell'economia. Risultati che sono il frutto della sinergia virtuosa tra l'innovazione delle imprese, l'attività di ricerca e formazione delle università, la promozione di un nuovo modello produttivo da parte di consorzi e associazioni.

Questi 100 soggetti (solo un assaggio di quelli effettivamente in campo) ci permettono di ricostruire un profilo del made in Italy fatto di bellezza e qualità ma anche di innovazione e sostenibilità. Più allineato agli Obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Onu.

La maggiore efficienza che caratterizza la gran parte dei soggetti censiti si traduce per l'Italia in minori costi produttivi, minore dipendenza dall'estero per le risorse, maggiore competitività e innovazione, che intreccia anche le tecnologie dell'industria 4.0. Tutti i settori e tutte le filiere ne sono interessati, dall'agricoltura all'abbigliamento, dal design alla meccanica (con la progettazione di macchine utensili sempre più orientate all'efficienza e al recupero, e anche per questo siamo leader mondiali) dalla chimica all'arredo casa: che si tratti di prodotti realizzati da una grande varietà di scarti (le briccole usate di Venezia, il pastazzo degli agrumi, le bottiglie in plastica) o della rigenerazione degli elettrodomestici, del riutilizzo degli abiti (magari dando una nuova occasione a persone in difficoltà) o della produzione di bioplastiche. Con la grande novità che l'economia circolare – gli scarti di un'impresa diventano la materia prima di un'altra – intreccia le filiere tra loro e ne riscrive i rapporti: dando nuove opportunità a quella capacità collaborativa che, basti osservare i distretti, è parte del DNA e della competitività del nostro sistema produttivo. L'economia circolare rinnova e arricchisce la nostra vocazione al design.

*The crucial theme of design for prolonging the life of products, for reuse and recycling, and that of secondary raw materials which form the heart of the circular economy not only offer efficiencies and synergies between supply chains, but also new opportunities for the Italian resourcefulness and creativity, as the cross-section of circular Italian manufacturing in the following pages clearly shows. We are talking about new processes, new products, new skills that universities are creating and introducing on the market for companies to use. So the circular economy, spanning many different fronts, offers new lifeblood for the green economy and Italian manufacturing.*

*The one hundred paragons of excellence you will read about in the book describe a country which, despite many problems and delays, is leading the way when it comes to crucial issues such as environmental sustainability, management of precious resources and climate change. Today's environmental challenges call for research, innovation, technologies, know-how, training: ultimately, the overall competitiveness of our entire "country system".*

*A hundred examples of excellence which, if we look closely at their key characteristics, tell of Italy's innovation story, in respect of its essence and traditions. They tell of a model of economy and society that is more sustainable, more competitive and fairer, that could represent the Italian response to the burning issues posed for the Planet by the present and the future.*

**Francesco Starace** | **Ermete Realacci**



Il tema cruciale della progettazione per allungare la vita dei prodotti, per il riuso e il riciclo, e le materie prime seconde che sono il cuore dell'economia circolare non offrono solo efficienze e sinergie tra filiere, ma anche, come ben dimostra lo spaccato del made in Italy circolare nelle pagine seguenti, nuove opportunità all'ingegno e alla creatività nazionale: processi nuovi, prodotti nuovi, nuove competenze che le università stanno creando e immettendo nel mercato a disposizione delle imprese. L'economia circolare offre dunque, su tanti fronti diversi, nuova linfa alla green economy e al made in Italy.

Le cento eccellenze che leggerete nel volume descrivono un Paese che, nonostante i tanti problemi e ritardi, è all'avanguardia su temi cruciali come la sostenibilità ambientale, la gestione della scarsità delle risorse e il contrasto ai cambiamenti climatici. Sfide ambientali che chiamano in causa ricerca, innovazione, tecnologie, competenze, formazione: in ultima analisi la competitività complessiva di un sistema Paese.

Cento eccellenze che, se ne guardiamo in filigrana i tratti salienti, ci raccontano di un'Italia che fa l'Italia e innova senza perdere la propria anima; ci parlano di un modello di economia e società più sostenibile e competitivo, più equo, che potrebbe rappresentare la risposta italiana alle questioni scottanti che il presente e il futuro pongono al Pianeta.

**Francesco Starace** | **Ermete Realacci**

# 100 ITALIAN CIRCULAR ECONOMY STORIES

*In the ongoing debate regarding possible development models, the potential of what is known as the circular economy is becoming increasingly clear: a sharp change of paradigm compared to the current dominant model of production and consumption.*

*In a world with finite resources the linear approach to production – involving the use of raw materials to produce goods which afterwards turn into waste – is proving to be unsustainable. It is clear that the progressive erosion of resources is one of the inherent inefficiencies of the current development model. These inefficiencies are gradually exceeding the natural limits of our planet's ability to regenerate itself: forms of pollution, CO<sub>2</sub> concentrations, loss of biodiversity and consumption of soil are all increasing.*

*Demographic forecasts and ongoing improvement of lifestyles combine to generate an exponential acceleration of these phenomena... to such a degree that in recent years urgent studies have been carried out on more economically and environmentally sustainable production models, those inspired by the way that nature functions, in cycles and circles, so that all kinds of products will increasingly be repaired, reused and recycled, reducing the need to consume new resources. This approach is in line with the 2030 Agenda drawn up by the United Nations regarding sustainable development. The Agenda is a path that must be constructed through the cooperation between Citizens, Institutions (international, national and local), Companies, Organizations and Associations, with the aim of creating an ecosystem favourable to its implementation and to expanding its range of action.*

Nel dibattito sui possibili modelli di sviluppo emerge in modo sempre più chiaro il sentiero tracciato da quella che viene definita economia circolare: un cambio netto di paradigma rispetto all'attuale modello lineare di produzione e consumo.

In un mondo dalle risorse finite, l'approccio lineare alla produzione che prevede l'impiego di materie prime per la realizzazione di beni che dopo il loro utilizzo diventano rifiuto si sta rivelando insostenibile. È evidente che la progressiva erosione delle risorse rappresenta una delle inefficienze dell'attuale modello di sviluppo. Inefficienze che hanno come effetto il graduale superamento dei limiti naturali di rigenerazione del sistema terra: crescono le forme di inquinamento, la concentrazione di CO<sub>2</sub>, la perdita di biodiversità, il consumo di suolo.

Le previsioni demografiche e il miglioramento degli stili di vita rappresentano un fattore di accelerazione esponenziale di tali fenomeni, tanto da spingere negli ultimi anni lo studio di modelli produttivi complessivamente più sostenibili sia sotto il profilo economico che ambientale. Modelli ispirati dal funzionamento della natura, quindi circolari, in cui i prodotti potranno essere riparati, riusati e riciclati per ridurre il ricorso a nuove risorse. E che vanno nella direzione dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite sullo sviluppo sostenibile. Un percorso che si costruisce grazie alla cooperazione tra Cittadini, Istituzioni - internazionali, nazionali e locali - Aziende, Organizzazioni e Associazioni al fine di creare un ecosistema favorevole alla sua realizzazione e all'ampliamento del campo di azione.

*On the institutional front, the European Commission began an important legislative process with the publication of its Circular Economy Package in 2015. Several of its subsequent activities have focused on stimulating the transition of the European economy towards a circular system, also in order to trigger competitiveness, sustainable economic growth and the creation of new jobs.*

*The Italian Government has promoted a public consultation that in November 2017 led to the publication of the document "Towards a circular economy model for Italy": this aimed to provide a general framework for the circular economy and to define the country's strategic position on this subject.*

*But what exactly is a circular economy? Recent economic studies tend to articulate the concept of circular economy through five main pillars, which represent possible drivers for implementing it. The first pillar - sustainable input - refers to using renewable materials and energy as much and as often as possible or, when this is not viable, to using resources derived from reuse and recycling: renewable energy production plants or bioplastics are good examples. The second pillar - extension of useful product life - especially concerns businesses focused on eco-design, modular product design and the use of maintenance methods intended to extend operative lifespans, e.g. creating devices that customers can decide to add new features to or replace damaged parts, without having to change the entire product. The third pillar - sharing - involves the use of platforms, most of them digital, that enable shared access to products by multiple users: models that make it possible to share one's own goods (a house, a car, etc.) with other users: this has the beneficial effect of reducing the overall number of goods and products required.*

Sul fronte delle istituzioni la Commissione Europea ha avviato un importante percorso legislativo con la pubblicazione del Pacchetto sull'Economia circolare nel 2015 - "Circular Economy Package" - e con attività successive con lo scopo di stimolare la transizione dell'economia europea verso un sistema circolare per favorire la competitività, la crescita economica sostenibile e la generazione di nuovi posti di lavoro.

Il Governo Italiano ha promosso una consultazione pubblica che ha dato vita, nel novembre 2017, alla pubblicazione del documento "Verso un modello di economia circolare per l'Italia", con l'obiettivo di fornire un inquadramento generale dell'economia circolare nonché di definire il posizionamento strategico del nostro Paese sul tema.

Ma cosa è l'economia circolare? In letteratura, l'economia circolare si può articolare in cinque pilastri, che ne rappresentano le possibili leve di applicazione. Il primo pilastro - input sostenibili - si riferisce alla massimizzazione dell'utilizzo di materie ed energie rinnovabili o, laddove non sia possibile, dell'utilizzo di risorse provenienti da riuso e riciclo: gli impianti di produzione di energia da fonte rinnovabile o le bioplastiche ne sono un esempio. Il secondo pilastro - estensione della vita utile del prodotto - è relativo ai business che si basano su eco-design, progettazione modulare dei prodotti e ricorso ad una manutenzione mirata ad estenderne la vita utile (come ad esempio nel caso dei dispositivi a cui il cliente può aggiungere autonomamente nuove funzionalità o sostituire parti danneggiate, senza dover cambiare l'intero prodotto). Il terzo pilastro - sharing - prevede l'utilizzo di piattaforme, per lo più digitali, per condividere la gestione dei prodotti tra più utilizzatori: modelli in cui è possibile condividere un proprio bene (la casa, l'auto, etc.) con altri utenti con il beneficio di ridurre quindi il numero di beni richiesti.

*The fourth pillar - product as service - refers to kinds of business where the customer buys the service associated with a particular product (e.g. mobility, in a car sharing system) but not the product itself. Finally, the fifth pillar - end-of-life valorisation - involves minimising wasted material at the end of product life, applying an approach focused on reuse, regeneration and recycling. The implementation of these pillars, and the consequent transition towards a circular model, can play an important role in contributing to the goals set by the 2015 Paris Agreement on climate change, favouring the transition to an economy that increasingly reduces its exploitation of non-renewable resources.*

*Gradually, diffusion of the circular approach will enable more and more companies to free themselves from dependence on costly virgin resources, while also increasing resilience and competitiveness: this will favour their strategic adoption of sustainable business and the creation of shared value for society.*

*The 100 stories told in this book demonstrate how the principles of the circular economy generate innovation at all levels: in Companies, Start-ups, Foundations, Research Centres, Universities, Consortia and Associations... all of which share the same passion for innovation and a better future.*

Il quarto pilastro - product as a service (prodotto come servizio) - si riferisce a soluzioni di business in cui il cliente compra il servizio associato ad un certo prodotto (es. mobilità, nel caso del car sharing) ma non il prodotto stesso. Infine il quinto pilastro - valorizzazione del fine vita - prevede la minimizzazione dello spreco di materiali giunti a fine vita mediante l'adozione di un approccio finalizzato a riuso/rigenerazione/riciclo. L'applicazione di questi pilastri, e dunque la transizione verso un modello circolare, può avere un ruolo importante nel favorire il raggiungimento degli obiettivi fissati dall'Accordo di Parigi del 2015 sui cambiamenti climatici, favorendo il passaggio verso un'economia che utilizzi sempre meno le risorse non rinnovabili.

L'approccio circolare consentirà nel tempo infatti alle aziende di affrancarsi dai vincoli delle risorse, aumentando nel contempo la resilienza e la competitività, favorendo quindi la piena integrazione della sostenibilità nelle loro strategie e creando valore condiviso per l'intera società.

Le 100 storie raccontate in questo libro raccontano come i principi dell'economia circolare rappresentino un motore di innovazione a tutti i livelli: aziende, start-up, fondazioni, centri di ricerca, università, consorzi e associazioni, tutti accomunati dalla passione per l'innovazione e da uno sguardo rivolto al futuro.

*100 stories recounting many different kinds of production systems divided into 11 categories:*

- Clothing and Accessories, including yarns, shoes and all clothing accessories;*
- Agri-food, from food and feed production to catering;*
- Furniture / Construction, from construction materials to wooden products to ceramics;*
- Industrial automation and other manufacturing, from machine engineering to other industrial products not included in other categories;*
- Paper industry, plus packaging;*
- Chemical and Pharmaceutical industry, from bioplastics to cosmetics to nutraceuticals;*
- Design and Research, the world of planning and scientific research;*
- Electronics, computer hardware and software;*
- New materials and Resources, those who enable the reuse and recycling of used goods and materials, thus producing new raw materials;*
- Enablers and Platforms, entities that facilitate the implementation of circularity;*
- Promotion and Dissemination, operators who spread circular economy awareness.*

*Through these stories, one can see clearly that change is underway for increasingly integrated technologies and supply chains which exchange materials and energy. This is a process that will gradually make the entire system more sustainable, and also boost the market competitiveness of “circular” companies.*



100 storie che toccano tutte le filiere produttive, suddivise in 11 categorie:

- Abbigliamento e Accessori, dai filati alle calzature agli accessori;
- Agroalimentare, dalla produzione di alimenti e mangimi alla ristorazione;
- Arredo / Edilizia, dai materiali edili ai prodotti in legno fino alla ceramica;
- Automazione e Altre industrie manifatturiere, dalla realizzazione di macchinari a quella di prodotti non ricompresi nelle altre categorie;
- Cartario, dalla carta al packaging;
- Chimica / Farmaceutica, dalla bioplastica ai cosmetici fino alla nutraceutica;
- Design e Ricerca, il mondo della progettazione e quello della ricerca scientifica;
- Elettronica, hardware e software;
- Fabbrica di risorse / Materiali, soggetti che consentono il riuso/riciclo di risorse e materiali rendendoli materia prima seconda;
- Abilitatori / Piattaforme, realtà che favoriscono l'attuazione della circolarità;
- Promozione e Divulgazione, soggetti che promuovono e comunicano l'economia circolare.

Attraverso la narrazione, si rende evidente come sia già in atto un cambiamento nelle tecnologie e nelle filiere sempre più interconnesse tra loro per scambiare materia ed energia, un processo che renderà complessivamente il sistema più sostenibile e allo stesso tempo le imprese più competitive sul mercato.



Bringing health benefits to the body with natural products that return to nature after use, without leaving behind a single trace of unnatural substances in either the human body or the environment. That is the mission of Aboca: a company based on the philosophy of circularity.

# ABOCA

A leader in Italy and worldwide for health and wellbeing products made from medicinal herbs, launched near Arezzo in 1978 thanks to the intuition of Valentino Mercati, inspired by the deep connection between human and environmental health. Mercati understood that innovation can spring from combining the legacy of a millenary history with the potential offered by new scientific and technological discoveries. He created an unbroken production chain, extending from the production of basic ingredients derived exclusively from organically grown herbs all the way down to testing the final products' pharmaceutical and clinical effects: 1,400 hectares of organically cultivated land, 80 plant species, 1,300 employees, 33 international patent families, 14 countries importing its products, and - unlike other pharmaceutical products - zero synthetic non-biodegradable molecules in its preparations. In addition, Aboca reuses all waste and wastewater produced: either as fertiliser or for animal feed.



SANSEPOLCRO (AR)

TOSCANA

WWW.ABOCA.COM

ABOCA  
1/100IMPRESE  
COMPANIES

Curare il corpo con prodotti che vengono dalla natura e che alla natura tornano integralmente una volta che li abbiamo assunti, senza lasciare nell'ambiente e nell'uomo sostanze che non siano naturali. Aboca è questo: un'azienda che della circolarità ha fatto la sua stessa ragion d'essere.

Leader in Italia e nel mondo per prodotti a base di erbe medicinali per la salute e il benessere, nasce nel 1978 nell'aretino dall'intuizione di Valentino Mercati che coglie la strettissima connessione tra salute dell'uomo e quella dell'ambiente. Mercati sa che innovare significa incrociare l'eredità di una storia millenaria con le potenzialità offerte dalle nuove scoperte scientifiche e tecnologiche. Dà vita ad una filiera produttiva totalmente verticalizzata, dalla produzione della materia prima grazie a coltivazioni esclusivamente biologiche fino alla verifica degli effetti farmacologici e clinici dei prodotti: 1.400 ettari di superficie coltivati biologicamente, 80 specie vegetali, 1.300 dipendenti, 33 famiglie di brevetti internazionali, 14 i Paesi in cui esporta, zero - a differenza degli altri prodotti farmaceutici - le molecole sintetiche, quindi non biodegradabili, presenti nei suoi preparati. E tutti gli scarti di produzione e reflui vengono reimpiegati: come fertilizzanti o per l'alimentazione animale.



In a circular economy the value of one company's waste depends on how another company can make use of it. Alisea makes this value tangible by putting waste-producing companies in contact with those who have waste-using ideas. Many companies entrust Alisea with the manufacture of personalised merchandising made of recycled materials, reinterpreted in unique ways by Italian designers and artisans. Founded in 1994, the company based in the Province of Vicenza makes objects out of industrial waste and sorted waste.

# ALISEA

Even reshaped for other uses, these objects retain a kind of memory of their original identity. An example? Perpetua, the pencil with no wooden surround, made of 80% recycled graphite (otherwise destined for landfills) which never breaks and continues to write even when blunt. The packaging that comes with it is its ID card, because it highlights the origin of the raw material employed. Its pro-innovation and pro-environmental message is not channelled only through its role as a personalised company gadget: In 2017 it ended up in the hands of the world's leaders... chosen as a gift from Italy, the host nation, to all of the delegations at the G7 summit in Taormina, Sicily.



CAVAZZALE (VI)

VENETO

WWW.ALISEA.IT

ALISEA  
2/100IMPRESE  
COMPANIES

Nell'economia circolare il valore dello scarto di un'impresa sta nell'impiego che di questo scarto può fare un'altra impresa. Alisea rende tangibile questo valore mettendo in comunicazione chi produce scarti con chi ha idee su come utilizzarli. E sono molte le aziende che si affidano ad Alisea per la realizzazione di merchandising personalizzati in materiali riciclati, reinterpretati e resi unici dall'opera di designer e artigiani italiani. Nata nel 1994, l'azienda del vicentino produce infatti oggetti con materiali di scarto derivanti dalla lavorazione industriale e dalla raccolta differenziata.

Pur prendendo forme diverse, questi oggetti serbano memoria della loro prima identità. Come Perpetua, la matita senza rivestimento in legno realizzata con l'80% di grafite riciclata (altrimenti destinata alla discarica) che non si rompe e continua a scrivere anche se spuntata. Il packaging che la accompagna ne è la carta d'identità perché spiega e racconta l'origine della materia prima impiegata. Il suo messaggio di innovazione e attenzione all'ambiente, oltre ad arrivare ai clienti che l'hanno commissionata come gadget aziendale, è finito anche tra le mani dei grandi del mondo: scelta dalla Presidenza italiana, Perpetua è stata donata a tutte le delegazioni partecipanti al G7 di Taormina nel 2017.



# AME ~ THYST

Water is the most circular of all natural resources but when it becomes polluted during its cycle, its potential for reuse – and therefore its vocation for circularity – is seriously compromised. In aiming to address a problem that is causing permanent damage to the environment, Amethyst has created an innovative solution for purifying wastewater, inspired by nature. Its Zeofito technology – which won the “Best innovation for Eco-sustainability and the Environment” award at the Ecomondo fair in Rimini in 2016 – is a patented biotechnological phyto-depuration system which uses porous volcanic rock, plant species such as marsh reeds, and microorganisms selected according to the kind of water pollution to be treated.

This system is especially useful for winemaking companies which generate large amounts of wastewater, particularly during the grape-harvesting period. Amethyst’s major customers include Antinori, Banfi and Planeta. In 2016, the company based in Alba (CN), after launching WIDE (Wine Design), a joint project with Pininfarina for the design of eco-sustainable wine cellars, joined with other parties to launch the WISE Association (Wide Innovation for Sustainable Environment), which works to spread the culture of eco-sustainability and circularity in the agro-industry.



ALBA (CN)

PIEMONTE

WWW.AMETHYST.IT

AMETHYST  
3/100IMPRESE  
COMPANIES

L'acqua è la risorsa più circolare che ci sia in natura ma se durante il suo percorso viene inquinata, la possibilità di utilizzarla nuovamente e quindi la sua vocazione alla circolarità viene meno. Per risolvere un problema che sta diventando un danno permanente per l'ambiente Amethyst ha ideato una soluzione innovativa per la depurazione che si ispira alla natura. La tecnologia Zeofito, che ha ricevuto nel 2016 il premio "Migliore innovazione per l'ecosostenibilità e l'ambiente" nell'ambito della fiera Ecomondo di Rimini, è un sistema brevettato di fitodepurazione biotecnologica che utilizza rocce vulcaniche porose, specie vegetali come le cannuce di palude e microorganismi di volta in volta selezionati sulla base del refluo da trattare.

Questo sistema è particolarmente indicato per le cantine vitivinicole che hanno necessità, in particolare durante la vendemmia, di smaltire grandi quantità di reflui. Tra i clienti di Amethyst figurano cantine come Antinori, Banfi e Planeta. Nel 2016 l'azienda di Alba (CN), dopo aver presentato con Pininfarina il progetto WIDE - Wine Design per la progettazione di cantine ecosostenibili, fonda insieme ad altri soggetti l'associazione WISE - Wide Innovation for Sustainable Environment, per diffondere la cultura dell'ecosostenibilità e della circolarità nell'agroindustria.



# AQUA ~ FIL

You write polyamide 6, you say nylon. Aquafil has built its extraordinary success on this material, which revolutionised fashion from the mid-20th century onwards: over half a century it has become a global leader in nylon production, with 15 manufacturing bases in eight different countries producing synthetic yarn for use in clothing, furnishing and automotive contexts. Its particular strength derives from its focus on circular production with ECONYL®, the recycled nylon yarn used by – among many others – Adidas for its swimwear. In 2011, the company based in Arco (Province of Trento) created the ECONYL® REGENERATION SYSTEM, an efficient regeneration system which transforms used materials into nylon... such as fishing nets, parts of carpets, rugs and rigid textiles, plus waste from nylon production.

---

Aquafil has also involved its various stakeholders in activating a network for gathering maritime refuse and has launched the ECONYL® Qualified Protocol to certify its suppliers. The year 2018 will see its new production site in Phoenix Arizona moving into full operation, focused on recycling carpeting and transforming it into ECONYL®: approximately 16,000 tons per annum. A commitment with its eyes on the future, as can be seen from the “Io Penso Circolare” (“I think circular”) prize which it has promoted alongside the La Stampa newspaper in order to reward the most innovative recycling enterprises.





ARCO (TN)

TRENTINO ALTO ADIGE

WWW.AQUAFIL.COM

AQUAFIL  
4/100IMPRESE  
COMPANIES

Si scrive poliammide 6, si legge nylon. Su questo materiale, che ha rivoluzionato la moda a partire dalla metà del '900, Aquafil ha costruito la propria fortuna diventando in mezzo secolo leader nella produzione di nylon con 15 stabilimenti in otto Paesi e una produzione di fili sintetici destinata all'abbigliamento, all'arredamento e all'automotive. La sua forza è aver puntato sulla circolarità con ECONYL®, il filo in nylon riciclato utilizzato, tra gli altri, anche da Adidas per i costumi da bagno. Nel 2011 l'azienda di Arco (TN) ha creato ECONYL® REGENERATION SYSTEM, un sistema di rigenerazione efficiente che permette di trasformare in nylon rifiuti post consumo come le reti da pesca, le parti superiori di tappeti e moquette e tessuti rigidi, nonché scarti della produzione dello stesso nylon.

Coinvolgendo vari stakeholder, Aquafil ha attivato inoltre un network per la raccolta dei rifiuti in mare e lanciato il Protocollo ECONYL® Qualified per la certificazione dei propri fornitori. Nel 2018 sarà pienamente operativo il nuovo impianto di Phoenix in Arizona per il riciclo della moquette e la sua trasformazione in ECONYL®: circa 16.000 tonnellate l'anno. Un impegno che guarda al futuro testimoniato anche dal premio "Io Penso Circolare", promosso insieme a La Stampa e dedicato alle realtà più innovative nell'economia circolare.



# AR~ MA~ DIO VER~ DE.IT

The arrival of a baby is always a game changer. When David Erba and Eleonora Dellerà had their first child, they also had an idea, which then turned into a business. Babies grow quickly, and they grow out of their clothes quickly too, often leaving their almost new garments hanging unused in wardrobes, while their parents buy more clothes. The idea of helping families and limit waste, using a system to make “more efficient use” of children’s clothes, led to the founding of Armadio Verde (Green Wardrobe): a shared wardrobe. In 2011, David and Eleonora opened the first Armadio Verde store in Milan: a place where clothes were neither bought nor sold... because they were exchanged.

# 4~ BA~ BY

A sharing system that helped everyone and which soon established itself online... where today it offers almost 40,000 garments for children aged up to 16. Anyone may take part in this exchange system, sending their almost new clothing to be evaluated. Each garment that is approved is assigned a number of “stars”, the currency that can be used to buy other items. Those wanting to buy can use the stars they have accumulated and add 5 euros, making savings of over 90% compared to buying new clothing. If the clothes sent in are not approved for exchange – roughly 300 per day – they are donated by Armadio Verde to non-profit organisations which assist children in difficulty.



MILANO

LOMBARDIA

WWW.ARMADIOVERDE.IT

ARMADIOVERDE.IT 4BABY  
5/100IMPRESE  
COMPANIES

L'arrivo di un figlio, si sa, cambia la vita. A David Erba ed Eleonora Dellerla la nascita della primogenita ha dato un'idea che presto si è trasformata in business. I bambini crescono e spesso i loro abiti, quasi nuovi, restano inutilizzati nell'armadio, mentre si devono acquistare nuovi capi, con nuove spese. Dall'esigenza di aiutare le famiglie e di limitare gli sprechi rendendo "più efficiente" l'uso dei capi d'abbigliamento nasce Armadio Verde, un vero e proprio guardaroba condiviso. Nel 2011 David ed Eleonora aprono il primo negozio Armadio Verde a Milano, un luogo dove i vestiti non si comprano e non si vendono: si scambiano.

Una condivisione che fa bene a tutti e che ben presto approda online dove oggi sono disponibili quasi 40.000 articoli da 0 a 16 anni. Chiunque può partecipare allo scambio inviando i propri abiti nuovi o quasi che vengono valutati dal team. Ad ogni capo approvato vengono assegnate delle stelline, la "moneta" utile per "acquistare" altri pezzi. Chi desidera un capo, utilizza le stelline accumulate e aggiunge 5 euro, con un risparmio maggiore del 90% rispetto all'acquisto del nuovo. Gli abiti che non ottengono l'approvazione - sono circa 300 al giorno - vengono donati da Armadio Verde ad associazioni onlus che aiutano bambini in difficoltà.



AS ~  
TE ~  
LAV

A second life for home appliances and for people. That is the aim of RIGENERATION, the project launched by Astelav in partnership with Sermig. Astelav has been distributing spare parts for domestic appliances since 1963. Founded by Giorgio Bertolino, Astelav has become one of the main European distributors of spare parts for household appliances. With an inventory of 25,000 different items in a 7,000 m<sup>2</sup> warehouse, Astelav ships around 200 orders a day in Italy and to 75 countries worldwide.

Together with Sermig (Youth Missionary Service of Turin), Astelav leverages its experience in spare parts to refurbish discarded large domestic appliances such as washing machines, dishwashers, refrigerators and ovens that would otherwise become WEEE waste destined for landfill. In dedicated workshops, using specialist technicians and exclusively original spare parts, RIGENERATION gives a second life to household appliances, which can be purchased — including via the [www.ri-generation.com](http://www.ri-generation.com) website — for less than half price and with a one-year warranty. The project is revitalising not just appliances but also people, by giving jobs to people in need, who have the chance to learn a trade in the RIGENERATION workshops.



VINOVO (TO)

PIEMONTE

WWW.ASTELAV.COM

ASTELAV  
6/100IMPRESE  
COMPANIES

Una seconda vita per gli elettrodomestici e per le persone. È questo lo scopo di RIGENERATION, il progetto lanciato da Astelav in collaborazione con il Sermig. Astelav dal 1963 distribuisce ricambi per elettrodomestici. Fondata da Giorgio Bertolino, Astelav è diventata uno dei principali attori europei per la diffusione dei ricambi per elettrodomestici. Con 25.000 differenti articoli gestiti a scorta in un magazzino di 7.000 m<sup>2</sup>, Astelav effettua circa 200 spedizioni al giorno in Italia e in 75 Paesi esteri.

Insieme al Sermig (Servizio Missionario Giovani di Torino) Astelav, forte della sua esperienza nei ricambi, rigenera grandi elettrodomestici come lavatrici, lavastoviglie, frigoriferi e forni, che una volta dismessi diventerebbero rifiuti RAEE destinati alle discariche. Nei propri laboratori, utilizzando tecnici specializzati ed esclusivamente ricambi originali, RIGENERATION dà una seconda vita agli elettrodomestici, acquistabili - anche sul sito [www.ri-generation.com](http://www.ri-generation.com) - a meno della metà del prezzo e con la garanzia di un anno. Con gli elettrodomestici rinascono anche le persone: il progetto, infatti, dà un'occupazione a persone in difficoltà che nei laboratori RIGENERATION hanno la possibilità di imparare un mestiere.



Turning matter into poetry: that's how Avanguardia describes its activities. This Social Promotion Association, founded in 2012 by Francesca Padovani, works to valorise and highlight the work of people who transform products destined for oblivion into furniture and art objects. Avanguardia is part of the Verona-based Cooperative "Il Maggiociondolo", created in 1993 in order to recover used pallets. In recent years thanks to its president Giuseppe Padovani, Francesca's father, it has become a site for creating beauty.

# AVANGUARDIA

Its recovery operations begin with old wood: pallets, "briccole" poles from Venice's lagoon, or boards from aged barrels rendered obsolete by time and wear. These are dismantled, studied, redesigned as furniture, furnishing or games, and reassembled or reworked to become Avanguardia brand objects. However, there is more than one kind of recovery involved here: these objects are constructed by people sentenced to alternative punishment, youths who are unemployed or putting alcoholism or drug addiction behind them. Matter becomes poetry within a project that reconstructs lives as well as objects. Avanguardia, which also publishes the avant-garde Arts & Crafts Review, uses these reborn objects in order to create set-ups for venues and events that promote and highlight local products and talents.



VERONA

VENETO

WWW.AVANGUARDIAVERONA.IT

AVANGUARDIA  
7/100NON PROFIT  
NON-PROFIT

La materia diventa poesia: così Avanguardia sintetizza la propria attività. L'Associazione di promozione sociale nata nel 2012 per iniziativa di Francesca Padovani si occupa infatti di valorizzare il lavoro di persone che trasformano prodotti considerati da gettar via in mobili e oggetti d'arte. Avanguardia è la voce della Cooperativa veronese "Il Maggiociondolo", creata nel 1993 per il recupero di vecchi pallet e negli ultimi anni diventata, grazie al presidente Giuseppe Padovani, padre di Francesca, un luogo di creazione di bellezza.

Il lavoro di recupero inizia da pallet, briccole veneziane o assi di barrique che il tempo ha reso non più utilizzabili e quindi destinate alla discarica; dopo lo smontaggio, si studiano le potenzialità di questa materia prima seconda e si progettano mobili, complementi d'arredo, giochi a marchio Avanguardia. Il recupero però non riguarda soltanto la materia, perché a realizzare questi oggetti sono detenuti in pena alternativa, giovani disoccupati o con problemi di alcolismo e tossicodipendenza alle spalle. Quella materia diventa poesia nel momento in cui incontra una progettualità che ricostruisce vite, oltre che oggetti. E con questi oggetti Avanguardia, editrice anche della rivista Avanguardia Arts&Crafts Review, crea allestimenti di locali ed eventi valorizzando i prodotti e i talenti del territorio.



# BIOGEST SI~ TEIA

Emilia Romagna is a gastronomic paradise... and quality food is all the better when science and industry cooperate. Hence the creation of BIOGEST-SITEIA, the industrial research and technology transfer laboratory consisting of two departments of the University of Modena and Reggio Emilia: Life Sciences and the “Enzo Ferrari” Engineering Department. Here agronomic and food research projects experiment with new ways of innovating the supply chain whilst also making it more sustainable.

One of the projects developed is Sostinnovi, awarded third place at “Io Penso Circolare” 2017. Amongst other things, this includes the valorisation of by-products from the wine production chain, used to create bioplastic materials for the food industry and new eco-sustainable materials for the building industry, plus energy and biochar fertiliser from the gasification of pruned plants and trees. Valoribio, on the other hand, is a BIOGEST-SITEIA project for the sustainable exploitation of livestock waste and organic waste through the employment of soldier flies. Swarms of these insects transform agricultural and alimentary waste into high value-added products (proteins, fats and chitin) which can serve various high-quality industrial and compost purposes. The proteins are useful above all for creating completely biodegradable bioplastics for agricultural use.

**UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI MODENA  
E REGGIO EMILIA**





REGGIO EMILIA

EMILIA ROMAGNA

WWW.BIOGEST-SITEIA.UNIMORE.IT

BIOGEST - SITEIA  
8/100CENTRI DI RICERCA / UNIVERSITÀ  
RESEARCH CENTERS / UNIVERSITIES

L'Emilia Romagna è terra di buon cibo, e per fare cibo di qualità non guasta che scienza e industria collaborino. Per questo nasce BIOGEST-SITEIA, il laboratorio per la ricerca industriale e il trasferimento tecnologico costituito da due dipartimenti (Scienze della vita, Ingegneria "Enzo Ferrari") dell'Università di Modena e Reggio Emilia. Qui si fa ricerca agronomica e alimentare, sperimentando nuovi modi di innovare la filiera, rendendola anche più sostenibile.

Tra i progetti in campo c'è Sostinnovi - giunto terzo al premio "Io Penso Circolare" 2017 - che prevede, tra l'altro, la valorizzazione dei sottoprodotti della filiera vitivinicola attraverso la realizzazione di materiali a base di bioplastiche per l'industria alimentare, di nuovi materiali ecosostenibili per l'edilizia e di energia e biochar (fertilizzante) dalla gassificazione delle patate. Valoribio è invece il progetto di BIOGEST-SITEIA per la valorizzazione sostenibile di scarti zootecnici e rifiuti organici attraverso mosche soldato. Grazie all'azione di questi insetti gli scarti agroalimentari vengono trasformati in prodotti ad alto valore aggiunto (proteine, grassi e chitina) utilizzabili per vari scopi industriali e compost di alta qualità. Le proteine in particolare vengono utilizzate per la creazione di bioplastiche per usi agricoli, completamente biodegradabili.



# BIO NAP

Innovation also means looking where others don't: at what's discarded. Take the bergamot plant, for example: normally this is used only for its precious essential oil, obtained by cold-pressing the skin of its fruit. The rest of the plant has always been thrown away. That's what Bionap decided to use: from bergamot juice it extracts flavonoids (polyphenolic compounds) that help control the so-called "bad" cholesterol (Ldl) in human blood. Bionap is an Italian company that specialises in the production of extracts derived from Mediterranean plants and fruit, especially from Sicily.

Its zero-kilometre products are used in the food supplement, nutraceutical and cosmetics sectors. From its base in Belpasso (Province of Catania), Bionap creates products used in order to relieve bowel irritation, made from artichoke leaves. It also offers a patented extract obtained from pruned olive leaves and prickly pear pads which benefits the mucosa of the digestive system and soothes gastric disorders. Then there are its cosmetic products: for example, Bionap has developed a product that uses the juice of prickly pear pads to help healing processes in light wounds and to moisturise the skin.



BELPASSO (CT)

SICILIA

WWW.BIONAP.COM

BIONAP  
9/100IMPRESE  
COMPANIES

Innovare è anche guardare dove gli altri non guardano: agli scarti. Prendiamo ad esempio il bergamotto: tradizionalmente di questa pianta si impiegano solo le bucce dei frutti, dalle quali, spremute a freddo, si ottiene il prezioso olio essenziale. Tutto il resto veniva considerato come uno scarto. A questo scarto ha guardato Bionap, che dal succo di bergamotto estrae flavonoidi (composti polifenolici) che aiutano a controllare il cosiddetto colesterolo “cattivo” (Ldl) del sangue. Bionap è un’azienda italiana specializzata nella produzione di estratti derivati da piante e frutti dell’area mediterranea, in particolare siciliani.

Questi prodotti a chilometro zero trovano applicazione nel settore degli integratori alimentari, nella nutraceutica e nella cosmetica. All’azienda di Belpasso (CT), ad esempio, si devono prodotti da usare come sollievo contro l’intestino irritabile derivati dalle foglie del carciofo. Oppure un estratto (brevettato) dalle foglie della patatura degli ulivi e dalle pale di fico d’India che aiuta la mucosa del sistema digerente ed è utile a lenire i disturbi gastrici. E poi ci sono i prodotti per la cosmesi: col succo delle foglie di fico d’India Bionap ha messo a punto un prodotto che aiuta i processi riparativi in caso di ferite e idrata la pelle.



# BIO ~ ON

One of the most deadly environmental threats is marine pollution caused by plastics and micro-plastics. But today 100% natural and completely biodegradable plastics exist: the PHAs (polyhydroxyalkanoates) by Bio-on: bio polymers created by nature without the use of organic solvents, which can replace PET, PE, PP and other plastics derived from petrol.

---

The PHAs are obtained through a process of production from waste sources of agricultural processing (including molasses, cane sugars and sugar beet), without competing with food chains. Minerv PHAs by Bio-on is a 100% natural and biodegradable bioplastic, as certified by Vincotte and the USDA (United States Department of Agriculture). It is a "platform product" which can cover a wide range of applications: from packaging to biomedical products, from clothing yarns to automotive uses, from micro-plastics for cosmetics to toys and - thanks to the Minerv Biorecovery solution - environmental remediation and bio-remedies for oil pollution. Bio-on is based in the centre of Bologna and has a production facility about to open in Castel San Pietro Terme (Bologna Province). It was established in 2007. Its mission: guiding plastics towards a sustainable future. Kartell too has decided to invest in Bio-on's project on the development of organic electronics... for the IoT.



BOLOGNA

EMILIA ROMAGNA

WWW.BIO-ON.IT

BIO-ON  
10/100IMPRESA  
COMPANIES

Uno dei più gravi allarmi ambientali riguarda l'inquinamento dei mari causato da plastica e microplastiche. Ma oggi esistono plastiche 100% naturali e completamente biodegradabili: i PHAs (polidrossialcanoati) di Bio-on, bio polimeri creati dalla natura senza l'utilizzo di solventi organici che possono sostituire PET, PE, PP e altre plastiche derivate dal petrolio.

I PHAs sono ottenuti attraverso un processo di produzione da fonti di scarto di lavorazioni agricole (tra cui melassi, sughetti di canna e barbabietola da zucchero), senza competizione con le filiere alimentari. Minerv PHAs di Bio-on è una bioplastica al 100% naturale e biodegradabile, come certificato da Vincotte e USDA (United States Department of Agriculture), un "prodotto piattaforma" che può coprire una vasta gamma di applicazioni: dal packaging al biomedicale, dai filati d'abbigliamento all'automotive, dalle microplastiche per la cosmetica ai giocattoli e, con la soluzione Minerv Biorecovery, le bonifiche ambientali e il biorisanamento di inquinamento da idrocarburi. Bio-on, un centro direzionale a Bologna e un'unità produttiva di prossima apertura a Castel San Pietro Terme (BO), nasce nel 2007 per traghettare le materie plastiche verso un futuro sostenibile. Anche Kartell ha deciso di investire nel progetto aziendale per lo sviluppo dell'elettronica organica, parte dell'IoT.



# CAIMI BREVETTI

Foreseeing the end of a product's lifetime during the design phase, even before its lifetime has begun. That is Caimi Brevetti's motto. Founded in 1949, Caimi Brevetti is one of the leading European design-oriented production companies in furnishing and furnishing accessories for the office.

A winner of numerous major design awards (e.g. the recent German Design Award, the DesignEuropa Award and the Compasso d'Oro), Caimi has always believed in aesthetics but also in sustainability and recyclability. This has involved a strong research department (with numerous patents registered over the years) and many collaborations with Universities: from the Politecnico di Milano to the University of Milano-Bicocca, and from the University of Genoa to the Istituto Europeo di Design (IED). This approach can be seen in its preference for using recyclable materials and producing single-material or easily disassembled objects in order to facilitate 100% recycling. Something worth noting: in the end, quality materials and outstanding aesthetic value contribute to extending Caimi Brevetti product lifetimes, improving the efficiency quota of material and energy consumption.



NOVA MILANESE (MB)

LOMBARDIA

WWW.CAIMI.COM

CAIMI BREVETTI  
11/100IMPRESE  
COMPANIES

Pensare al fine vita di un prodotto ancor prima che quel prodotto prenda vita, già nella fase di progettazione. È questo il mantra di Caimi Brevetti. Fondata nel 1949, Caimi Brevetti è una delle principali realtà produttive europee design-oriented nell'arredamento e nei complementi d'arredo per l'ufficio.

Con numerosi riconoscimenti per il design dei suoi prodotti (dal recente German Design Award al Premio DesignEuropa fino al Compasso d'Oro) Caimi ha sempre avuto come obiettivo non solo l'estetica ma anche la sostenibilità e la riciclabilità. Lo ha fatto grazie ad un centro di ricerca (numerosi i brevetti registrati nel corso degli anni) e alla collaborazione con l'Università: dal Politecnico di Milano all'Università Milano Bicocca, dall'Università di Genova all'Istituto Europeo di Design. Porta avanti questa filosofia privilegiando materiali riciclabili e oggetti monomaterici o facilmente disassemblabili, in modo da agevolare il riciclo al 100%. Inoltre la qualità dei materiali e la bellezza dei prodotti contribuiscono ad allungarne la vita, rendendo così più efficiente l'uso della materia e dell'energia impiegati.



When it comes to diverting industrial waste generated by plastic product processing away from landfill and reconvert it into new plastic ready to feed back into the production cycle, Caldara Plast is an expert in its field. The 50-year old company, based in Erba in the Province of Como, specialises in the recovery and transformation of pre-consumer plastic waste.

# CALDARA PLAST

Caldara Plast begins its work by recovering waste from the moulding, extrusion and blow-moulding processes of various plastics (from polycarbonate, polyamide and polystyrene to polypropylene, ABS, PC/ABS, polyethylene and others) or semi-finished products, obsolete stocks and homogeneous ground materials. These waste products and materials undergo a series of grinding and mixing processes, followed by laboratory screening to identify their different constituents. After the recovery and grinding stages comes the regeneration and colouring stage: the material is mixed, pigmented and transformed, by means of a cutting-edge extrusion and drawing process, into thermoplastic granules, a new raw material ready to enter — or rather, to re-enter — production processes.





ERBA (CO)

LOMBARDIA

WWW.CALDARA.IT

CALDARA PLAST  
12/100IMPRESE  
COMPANIES

Là dove gli scarti industriali della lavorazione di prodotti in plastica invece di finire in discarica prendono la via che li porterà a diventare nuova materia plastica pronta a tornare nel ciclo produttivo, lì opera Caldara Plast. Azienda di Erba (CO) attiva da oltre 50 anni, si occupa del recupero e della trasformazione di scarti di materie plastiche pre-consumo.

Il punto di partenza del lavoro di Caldara Plast sono gli scarti dei processi di stampaggio, estrusione, soffiaggio delle plastiche (dal policarbonato al poliammide, dal polistirolo al polipropilene, ABS, PC/ABS, polietilene e altri) oppure prodotti semilavorati, giacenze obsolete, materiali macinati omogenei. Questi scarti e questi materiali passano attraverso processi di macinazione, di miscelazione e poi di vaglio in un laboratorio per la caratterizzazione dei diversi materiali. Dopo la fase di recupero e macinazione si passa alla fase della rigenerazione e della colorazione: il materiale viene mescolato e pigmentato e, grazie ad un processo di estrusione e trafilatura d'avanguardia, viene trasformato in granuli termoplastici: una nuova materia prima pronta ad entrare - o meglio, a rientrare - nei processi produttivi.



Waste destined for landfill burial or, in the best hypothesis, recycled as rough raw material and used to make small containers or film... but which ends up becoming beautiful jewellery instead. We're talking about bracelets and earrings created from aluminium beverage cans by Carmina Campus, the sustainable fashion brand launched in 2006 by Ilaria Venturini Fendi, the youngest daughter of Anna Fendi. Carmina Campus combines the values of beauty and luxury with environmental and social responsibility.

# CARMINA CAM~ PUS

Thanks to its experience and to the skills of its Italian artisans, Carmina Campus produces bags, accessories and furniture made from an extremely wide range of waste materials. Its highly varied products all explicitly display the origins of their recycled and recovered materials... this, touched by creativity, design and beauty, reinforces their impact as a kind of status symbol. Carmina Campus collaborates with industrial realities to reuse their waste, including Campari, MINI-BMW, BTicino and Vibram. The company has also produced a line of bags in Africa with the United Nations. In Italy, using fabric waste and blankets from prison storehouses, it collaborates with SociallymadeinItaly to make bags for the "Made in Prison" project, involving inmates from 11 Italian penitentiaries: in 2017, this won the Social Design Award of the Associazione per il Disegno Industriale (Association for the Industrial Design).



ROMA

LAZIO

WWW.CARMINACAMPUS.COM

CARMINA CAMPUS  
13/100IMPRESE  
COMPANIES

Sono rifiuti destinati alla discarica o, nella migliore delle ipotesi, a tornare materia prima grezza che servirà per fare vaschette o pellicole e invece diventano preziosi gioielli. Parliamo dei bracciali o degli orecchini creati, con l'alluminio delle lattine, da Carmina Campus: il marchio di moda sostenibile voluto nel 2006 da Ilaria Venturini Fendi, la figlia più giovane di Anna Fendi. Carmina Campus unisce i valori del lusso e della bellezza alla responsabilità verso l'ambiente e la società.

Grazie alla sua esperienza e alle competenze degli artigiani del made in Italy, produce borse e accessori e mobili servendosi dei più diversi materiali di scarto. Nei suoi prodotti il riciclo e il recupero di materia sono pienamente percepibili, quasi esibiti e, grazie alla creatività, al design e alla bellezza, diventano quasi uno status symbol. Carmina Campus collabora con le industrie per riusare i loro scarti, come Campari, MINI-BMW, BTicino, Vibram. Ha prodotto una linea di borse in Africa con le Nazioni Unite e in collaborazione con SociallymadeinItaly, usando scampoli tessili e coperte recuperate dai magazzini delle carceri, realizza borse per il progetto "Made in Prison", che coinvolge i detenuti di 11 penitenziari italiani e ha meritato il Social Design Award 2017 dell'ADI (Associazione per il Design Industriale).



# CAR~ TINA

If we try to imagine an ideal new material for making footwear, we think of something comfortable, waterproof, and tough enough to resist all of the very different conditions and stresses that shoes and boots are submitted to during their long lifetimes. None of which would lead to us using paper!

---

Yet that is what Maurizio Colucci decided to do in 2014 when he invented Cartina: the world's first material derived from recycled paper and yet suitable for replacing leather in footwear, bags and accessories. Cartina is covered by various patents and is completely green and circular: both recycled and recyclable. It does not include any animal skin or fur and is manufactured in the laboratories of the Tessiltoschi company in Prato, in buildings powered by renewable energy. Unlike paper, it has high stress resistance and is waterproof: It is worked just like leather, and has the same physical and mechanical features. It can be combined with other materials, and personalised with digital prints (its colourants are water-based, its solvents low on eco-impact)... all of which enables its use in highly original product designs: such as its footwear for Lineapelle Milano 2017.



PRATO

TOSCANA

WWW.CARTINAFABRICS.COM

CARTINA  
14/100IMPRESE  
COMPANIES

Se dovessimo immaginare un materiale innovativo per le scarpe, certamente penseremmo a qualcosa di resistente, impermeabile, tenace quanto basta per affrontare le diverse condizioni e gli stress cui vengono sottoposte le calzature nella vita di tutti i giorni. C'è invece chi ha pensato alla carta, il materiale che meno si dovrebbe prestare a questo uso.

Si tratta di Maurizio Colucci, che nel 2014 ha dato vita a Cartina: il primo materiale al mondo derivato dalla carta riciclata che può sostituire la pelle nella produzione di calzature, abbigliamento, borse e accessori. Un materiale la cui produzione è coperta da vari brevetti, completamente green e circolare: riciclato e riciclabile, Cartina non utilizza pelli o pellicce di animali e viene prodotto nei laboratori dell'azienda Tessiltoschi di Prato, in edifici alimentati con energie rinnovabili. Al contrario della carta, resiste agli strappi ed è impermeabile, si lavora come la pelle ed ha le sue stesse caratteristiche fisiche e meccaniche. Combinato con altri materiali e personalizzabile con stampa digitale - i coloranti sono a base di acqua e solventi a basso impatto ambientale - può dare vita a prodotti unici e dal design originale come le calzature presentate a Lineapelle Milano 2017.



Reduced land and raw material consumption, increased material recycling and transport savings: that is the future of the building sector and the mission of Catalyst Group, the Florentine start-up that has developed a new all-circular construction system. A brick production process that starts with the demolition of the existing building and with the recovery of its materials: these are subjected to chemical controls, and then mixed and cold-pressed on-site using a high compression press in order to produce new bricks.

# CATALYST

This process makes it possible to reduce CO<sub>2</sub> emissions and to save the energy needed to fire the bricks and then transport them from the factory to the building site. This is the process used to produce Ri-Block, the brick that enables masonry construction without mortar, ideal for exposed brickwork. Catalyst also makes Carrara-Block, white blocks made with recovered waste from Carrara marble processing and dust from marble excavations in the Apuane Quarries. Plus Double-Block, a brick obtained from the same recycled materials, but with two exposed sides. This also comes with channels that facilitate the insertion of reinforcing materials for load-bearing duties or for the construction of dismantable emergency buildings.

# GROUP



FIRENZE

TOSCANA

WWW.CATALYST-GROUP.IT

CATALYST GROUP  
15/100IMPRESA  
COMPANIES

Riduzione del consumo di suolo, minore utilizzo di materie prime, riciclo dei materiali e abbattimento dei trasporti: questo il futuro dell'edilizia e l'obiettivo di Catalyst Group, la startup fiorentina che ha messo a punto un nuovo sistema di costruzione, tutto circolare. Una filiera di produzione dei mattoni che parte infatti con la demolizione dell'edificio esistente e con il recupero dei materiali: dopo essere stati sottoposti a controlli chimici, vengono miscelati e pressati a freddo direttamente in cantiere grazie a una pressa ad alta compressione, ottenendo nuovi mattoni.

Questo processo consente di abbattere le emissioni di CO<sub>2</sub> e di risparmiare l'energia necessaria alla cottura dei mattoni e al trasporto dalla fabbrica al cantiere. Così si produce Ri-Block, il mattone che permette la realizzazione di murature senza malta e con faccia a vista. Catalyst realizza anche Carrara-Block, mattoni bianchi ottenuti recuperando gli scarti di lavorazione del marmo di Carrara e la polvere delle escavazioni prodotte nelle Cave Apuane. E Double-Block, il mattone ottenuto dagli stessi materiali riciclati, con due facce a vista e dotato di canali che consentono l'inserimento di un'armatura per un utilizzo in funzione portante o per la costruzione di edifici di emergenza smontabili.



# CDA DI CATTÈ ~ LAN

A coffee break lasts only a few minutes, but the impact of the waste it generates can last for years. CDA, a brand synonymous with coffee breaks for 40 years, has turned this problem into one of its most innovative projects. The company, based in Talmassons (Udine), has 75 employees, supplies 650 customers daily and specialises in automatic food and beverage dispensing. For a number of years, it has been participating in a project in partnership with the Animaimpresa Association and the Department of Agricultural and Environmental Sciences at the University of Udine (through the Bluecomb spin-off), which involves recovering coffee grounds and thereby diverting them from landfill.

This initiative won the fifth edition of the Good Energy Award, which recognises companies that target non-traditional markets whilst respecting the environment. It aims to make it possible for coffee grounds to be reused as an energy source in pyrolytic stoves, which produce heat from biomass: the combustion residues, consisting of vegetable-based carbon, could then be used as a soil improver, turning coffee into an inexhaustible resource.





TALMASSONS (UD)

FRIULI VENEZIA GIULIA

WWW.CDACOM.IT

CDA DI CATTELAN  
16/100IMPRESE  
COMPANIES

La pausa caffè dura pochi minuti ma l'impatto dei rifiuti che si producono in quel momento di ristoro può durare anni. CDA, sinonimo di pausa caffè da 40 anni, di questo problema ha fatto uno dei suoi progetti più innovativi. L'azienda di Talmassons (UD), 75 addetti e 650 clienti riforniti quotidianamente, specializzata nella distribuzione automatica di cibi e bevande, ha da qualche anno avviato una collaborazione con l'Associazione Animaimpresa e con il Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali dell'Università di Udine (tramite lo spin off Bluecomb): il progetto prevede appunto il recupero dei fondi di caffè che in questo modo potrebbero essere sottratti alla discarica.

Premiato dalla quinta edizione del "Good Energy Award", riconoscimento per aziende che puntano su mercati non tradizionali nel rispetto dell'ambiente, permetterebbe il riutilizzo dei fondi di caffè come fonte di energia nelle stufe pirolitiche, che producono calore da biomasse: i residui della combustione, costituiti da carbone vegetale, potrebbero poi essere impiegati come ammendante per il terreno, rendendo di fatto il caffè una risorsa senza fine.



Lightweight and resistant, practical and versatile, insulating, protective, durable... many adjectives fit aluminium, but one in particular defines its circular nature: 100% recyclable... an infinite number of times. In other words, countless cans, tubes, capsules, and every other kind of everyday aluminium packaging – if collected and sorted correctly – can find a new life in other packaging or other forms.

# CIAL

CiAl is an Italian consortium that represents over 200 companies in the aluminium packaging supply chain. It manages the collection and recycling of used aluminium packaging. In 2016, 14,505 tons of aluminium were consigned to the consortium, which currently serves 64% of Italy's population. It also supports numerous initiatives for spreading awareness of aluminium's infinite lives. For example, the schools project "Obiettivo Alluminio", where pupils were encouraged to make their own video commercials extolling the virtues of aluminium. Moreover, CiAl runs various projects on promoting sorted waste collection throughout Italy and collaborations with some companies for collection in specific contexts... e.g. aluminium coffee capsules and beverage cans on board large cruise ships.



MILANO

LOMBARDIA

WWW.CIAL.IT

CIAL  
17/100NON PROFIT  
NON-PROFIT

Leggero e resistente, pratico e versatile, isolante, protettivo, durevole, sono molti gli aggettivi che si possono attribuire all'alluminio, ma uno in particolare ne definisce la natura circolare: riciclabile infinite volte al 100%. Ciò vuol dire che lattine, tubetti, capsule, e mille altri imballaggi in alluminio che ogni giorno utilizziamo, se raccolti in modo corretto, possono trovare una nuova vita in altri imballaggi o oggetti.

CiAl è il consorzio nazionale che rappresenta oltre 200 aziende della filiera del packaging in alluminio, gestisce la raccolta e l'avvio al riciclo degli imballaggi in alluminio post consumo. Nel 2016 sono state 14.505 le tonnellate di alluminio conferite al consorzio che attualmente serve il 64% degli italiani. Numerose le iniziative per diffondere la consapevolezza delle infinite vite dell'alluminio. A partire dalle scuole, dove gli studenti sono stati chiamati, col progetto "Obiettivo Alluminio", a diventare videomaker per realizzare uno spot che racconti questo materiale. Per finire, ma solo nel racconto, con progetti sulla promozione della raccolta differenziata su tutto il territorio italiano e la stipula di collaborazioni con alcune aziende per la raccolta in contesti particolari come le capsule del caffè in alluminio e le lattine per bevande a bordo di grandi navi da crociera.



The challenge posed by the circular economy is something that Italy's National Research Council, the CNR, could not fail to address. Research institutes connected with the CNR have been involved in projects concerning material circularity and the re-use of waste. The ITIA - Istituto di Tecnologie Industriali e Automazione - has developed a pilot plant with innovative technologies for end-of-life management of mechatronic products: the repair, remanufacturing, re-use and recovery of materials.

# CNR

The ISTM - Istituto di Scienze e Tecnologie Molecolari - in collaboration with the Istituto per lo Studio delle Macromolecole (ISMAL), has presented the RiceRes project, designed to valorise waste from rice production. For every ton of rice 70 kg of chaff and 200 kg of husk respectively are discarded during the whitening process, whilst 1.35 tons of straw are abandoned on the ground. Biomass otherwise destined to be burnt or buried can instead be put to use: the straw can improve the mechanical properties of various insulating materials; bio-silica can be obtained from the husk for use in preparing bioplastics; thanks to a technology developed by the researchers - an oil can be extracted from the chaff, which can be used in preparing bio-adhesives and products for chemical, alimentary and cosmetic products.



ROMA

LAZIO

WWW.CNR.IT

CNR  
18/100CENTRI DI RICERCA / UNIVERSITÀ  
RESEARCH CENTERS / UNIVERSITIES

Quella dell'economia circolare è una sfida che il Consiglio Nazionale delle Ricerche non poteva mancare di affrontare. Gli istituti di ricerca afferenti al CNR da tempo sono impegnati in progetti legati alla circolarità dei materiali e al riutilizzo degli scarti. L'ITIA, Istituto di Tecnologie Industriali e Automazione, ha messo a punto un impianto pilota con tecnologie innovative per la gestione del fine vita di prodotti meccatronici: riparazione, remanufacturing, riuso e recupero dei materiali.

L'ISTM, Istituto di Scienze e Tecnologie Molecolari, in collaborazione con l'Istituto per lo Studio delle Macromolecole (ISMAC), ha presentato il progetto RiceRes per la valorizzazione degli scarti della produzione di riso. Durante la sbiancatura, per ogni tonnellata di riso vengono scartati 70 kg di pula e 200 kg di lolla rispettivamente, mentre 1,35 t di paglia rimangono sul terreno. Biomasse destinate ad essere bruciate o sotterrate possono invece essere utilizzate: la paglia può migliorare le proprietà meccaniche di alcuni materiali isolanti; dalla lolla si ricava bio-silice per la preparazione di bioplastiche; dalla pula, grazie ad una tecnologia messa a punto dai ricercatori, si estrae un olio che consente la preparazione di bioadesivi e di prodotti per l'industria chimica, alimentare e cosmetica.



In a time of transition towards sustainable energy it is increasingly important to use energy storage systems to accumulate excess production for future use when needed. That is why batteries and accumulators play a vital role, both in functional operation and in recycling. For the last 30 years, Cobat - the National Collection and Recycling Consortium - has taken care of used batteries and accumulators as well as waste electric and electronic components.

# COBAT

Its network of 1,200 manufacturers and importers consign these materials to the Consortium, to be treated and recycled in 26 plants. In 2016 Cobat collected almost 120,000 tons of used lead-based accumulators in Italy... over half the amount of the industrial and vehicle accumulators sold that year. The arrival of electric mobility is raising the problem of managing used lithium batteries and offers an opportunity for reusing them. Cobat has established a partnership with the CNR national research council, focused on identifying an efficient and sustainable technology for recycling lithium batteries. Plus, with ENEL and Class Onlus, supported by CNR and the Milan Polytechnic, it is part of a reuse project for regenerating and reassembling batteries too weak to power electric vehicles, to be used instead for renewable energy storage.



ROMA

LAZIO

WWW.COBAT.IT

COBAT  
19/100NON PROFIT  
NON-PROFIT

Nella transizione verso sistemi energetici sostenibili, è sempre più importante impiegare sistemi di stoccaggio dell'energia per accumulare la produzione in eccesso e utilizzarla al bisogno. Per questo batterie e accumulatori assumono un'importanza fondamentale, sia per il loro utilizzo che recupero. Cobat, il Consorzio Nazionale Raccolta e Riciclo, da 30 anni si occupa di pile e accumulatori esausti e rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

La sua rete di 1.200 produttori e importatori li affida al Consorzio per essere trattati e riciclati in 26 impianti. Nel 2016 ha raccolto in Italia quasi 120.000 tonnellate di accumulatori al piombo esausti, più della metà di quelli industriali e per veicoli messi in commercio nello stesso anno. L'avvento della mobilità elettrica ha posto il problema della gestione delle batterie al litio esauste e offerto l'opportunità del loro riutilizzo: con il CNR Cobat ha stretto una partnership per individuare una tecnologia efficiente e sostenibile per il riciclo delle batterie al litio, mentre con Enel e Class Onlus, supportate da CNR e Politecnico di Milano, è in atto un progetto per riutilizzare le batterie con capacità di carica troppo bassa per un veicolo elettrico, rigenerandole e ri assemblandole per lo stoccaggio di energia rinnovabile.



# CO MIE CO

Recycling 80% of Italy's paper and cardboard packaging: that is the main result achieved by Comieco, the national consortium for recovery and recycling of cellulose-based packaging. Founded in 1985 as the Committee for Ecological Packaging, backed by various paper and cardboard sector companies, it became a consortium in 1998 that expanded to include over 3,000 system operators.

Following the principles of the circular economy, Comieco is active in Prevention, Collection and Recycling on a national level. Paper and cardboard which - correctly differentiated - can continue to "live", avoiding both the consumption of new raw materials and harmful disposal in landfills. That is why the Consortium carries out support action for companies, promoting the use of recycled paper and cardboard... for example via Club Carta and Cartoni and their missions for sharing ideas and best practices. Above all, Comieco carries out citizen awareness activities such as the Cartoniadi: large-scale organised competitions between different quarters or cities in a paper and cardboard waste-sorting challenge, where the winner's prize must be spent on a public benefit project. Or the Palacomieco, an itinerant structure for promoting recycling by involving the public in its phases, as though inside a recycling plant.





MILANO

LOMBARDIA

WWW.COMIECO.ORG

COMIECO  
20/100NON PROFIT  
NON-PROFIT

Il riciclo dell'80% degli imballaggi in carta e cartone consumati in Italia: questo è il principale risultato dell'attività di Comieco, il Consorzio nazionale recupero e riciclo degli imballaggi a base cellulosica. Nato nel 1985 come COMitato per l'Imballaggio ECOlogico grazie ad alcuni imprenditori del settore cartario, nel 1998 si trasforma in consorzio arrivando a coinvolgere oltre 3.000 attori della filiera.

Comieco è attivo nella “prevenzione”, nella raccolta e nel successivo riciclo a livello nazionale, secondo i principi dell'economia circolare. Carta e cartone che correttamente differenziati continuano a “vivere” evitando il prelievo di nuova materia prima e la dannosa fine in discarica. Per questo il Consorzio svolge un'azione di supporto alle aziende promuovendo l'utilizzo di carta e cartone riciclati, ad esempio attraverso il Club Carta e Cartoni nato per condividere idee e best practices. Soprattutto svolge un'attività di informazione ai cittadini con iniziative come le Cartoniadi, competizione tra quartieri o città che si sfidano sulla raccolta differenziata di carta e cartone per aggiudicarsi un montepremi destinato a opere di interesse pubblico; o il Palacomieco, struttura itinerante per avvicinare il pubblico ai temi del riciclo mostrandone le fasi come se ci si trovasse all'interno di un impianto.



# CONAI

CONAI represents the backbone of Italy's packaging recovery and recycling system (which accounts for 25% of urban waste), acting as the "control centre" for recycling activities. Instituted in 1997 by the Ronchi Decree, CONAI - Consorzio Nazionale Imballaggi, the National Packaging Consortium - today deals with 900,000 Packaging Manufacturers and Users. Thanks to compulsory contributions based on the principle that waste responsibility is shared between producers and users, it oversees sector sorted waste collection and recycling.

Like an orchestra conductor, CONAI supervises and coordinates the activities of the six consortia that are associated with it (Cial, Comieco, Corepla, Coreve, Rilegno, and Ricrea). It is responsible for guaranteeing the recycling system for 55 million citizens and it is also the main interlocutor for 7,000 municipalities, stipulating agreements for managing various kinds of packaging waste, which are then implemented by the six consortia. In 1997 approximately 30% of used packaging was recovered, whilst today 67% is recycled: 4 million tons in the year 2016 alone. CONAI is not only involved in overseeing packaging materials' end-of-life: it has also launched Pensare Futuro, a project for improving its environmental sustainability right from the phase of packaging design.



MILANO

LOMBARDIA

WWW.CONAI.ORG

CONAI  
21/100NON PROFIT  
NON-PROFIT

È la spina dorsale del sistema italiano di recupero e riciclo degli imballaggi (circa un quarto del totale dei rifiuti urbani), la “centrale di controllo” di tutto il sistema del riciclo. Creato nel 1997 col Decreto Ronchi, il CONAI, Consorzio Nazionale Imballaggi, oggi raccoglie 900.000 imprese che producono e utilizzano imballaggi e, attraverso il contributo obbligatorio stabilito secondo il principio che la responsabilità dei rifiuti è condivisa tra chi li produce e chi li utilizza, ne rendono possibile la raccolta differenziata e il corretto riciclo.

Come un direttore d’orchestra, il suo ruolo consiste nel sovrintendere e coordinare le attività dei sei consorzi ad esso legati (Cial, Comieco, Corepla, Coreve, Rilegno, Ricrea). Nei confronti dei cittadini (55 milioni) si fa garante del funzionamento della filiera del riciclo e costituisce l’interlocutore istituzionale dei Comuni (7.000) attraverso la stipula di accordi per la gestione dei vari rifiuti da imballaggio, poi concretamente operata dai sei consorzi. Nel 1997 si recuperava il 30% circa degli imballaggi, oggi più del 67% è stato riciclato: 4 milioni di tonnellate solo nel 2016. CONAI non si limita a gestire il fine vita degli imballaggi: infatti ha realizzato Pensare Futuro, un progetto per migliorare la sostenibilità ambientale degli imballaggi a partire già dalle fasi di progettazione.



CONOU is an Italian tale of successful public and private sector collaboration, for the benefit of both environment and citizens. The National Consortium for the management, collection and treatment of used mineral oils was launched in 1984 as a private non-profit organisation devoted to collecting a particularly hazardous waste: used lubricating oil from the automotive and industrial sectors, which is particularly harmful when disposed of incorrectly. In 34 years of service it has collected 5.6 million tons of used lubricating oil, sending most of it (approx. 5 million tons) to be regenerated in order to produce either new lubricating bases, gas oils or bitumen, and using the remainder as fuel in cement factories.

# CONOU

Its members also include representatives of the Ministry of the Environment and the Ministry of Economic Development. The Consortium is also viewed as a model of circularity abroad, where the regeneration of oils in Italy has increasingly been seen as a practice to be imitated. In 2016, thanks to the collaboration of 74 collecting companies, CONOU sent the entire quantity of waste oils collected – 177,000 tons – for regeneration: An outstanding result which translated into huge savings in terms of CO<sub>2</sub> emissions, water, raw materials and money.



ROMA

LAZIO

WWW.CONOU.IT

CONOU  
22/100NON PROFIT  
NON-PROFIT

Quella del CONOU è una storia italiana di collaborazione riuscita tra pubblico e privato, per il bene dell'ambiente e dei cittadini. Il Consorzio Nazionale per la gestione, la raccolta e il trattamento degli Oli minerali Usati nasce nel 1984 come soggetto privato senza scopo di lucro impegnato nella raccolta di un rifiuto pericoloso, l'olio lubrificante usato (proveniente dal settore automotive e industriale), particolarmente dannoso se smaltito in modo scorretto. In questi 34 anni ha raccolto 5,6 milioni di tonnellate di olio lubrificante usato, avviandone alla rigenerazione la gran parte (circa 5 milioni di tonnellate) per produrre nuove basi lubrificanti, gasoli e bitumi e utilizzando la parte restante come combustibile nei cementifici.

Della sua compagine fanno parte anche rappresentanti dei Ministeri dell'Ambiente e dello Sviluppo Economico. Il Consorzio è diventato un modello di circolarità anche all'estero, dove la rigenerazione degli oli italiani ha costituito sempre più una pratica da imitare. Basti pensare che nel 2016 il CONOU, grazie al lavoro delle 74 aziende raccoglitrici, ha avviato alla rigenerazione l'intero quantitativo di oli usati raccolto, 177.000 tonnellate: un bilancio positivo che si è tradotto in considerevoli risparmi di emissioni di CO<sub>2</sub>, acqua, materie prime e denaro.



When benefitting the environment goes with benefitting people, you have the perfect embodiment of a virtuous practice. In Vicenza, there's an entity which does exactly that: the Cooperativa Sociale Insieme, a non-profit organisation founded in 1979, based on the idea that social hardship can be tackled and reduced through useful work. Work focused on recovering both people and things.

# COOPERATIVA SOCIALE INSIEME

This Cooperative works on recovering used objects, restoring them and whenever possible making them work again, to then resell them wholesale or in its four retail outlets located in Vicenza and its province. Clothing, domestic articles, small home appliances, furniture, musical instruments, sports equipment: all of these things are collected from the 'Ecological Islands', the waste collection points managed by the Cooperative, or during the clearing out of private homes, or deposited in one of the Cooperative's outlets. Every effort is then made to repair or restore them, or failing that, to send them to be recycled. The Cooperative currently counts on roughly one hundred collaborators, but over the years many hundreds of people in difficulty have helped themselves and others through Insieme ("Together").



VICENZA

VENETO

WWW.INSIEMESOCIALE.IT

COOPERATIVA SOCIALE INSIEME  
23/100NON PROFIT  
NON-PROFIT

Quando il fare bene all'ambiente si sposa con il fare bene alle persone si crea la sintesi perfetta del buon vivere. A Vicenza c'è una realtà che è riuscita a realizzarla. È la Cooperativa Sociale Insieme, un'organizzazione senza scopo di lucro nata nel 1979 dall'idea che il disagio sociale potesse essere in qualche modo affrontato e superato grazie al lavoro. Un lavoro di recupero, per le persone e per le cose.

La Cooperativa infatti si occupa di recuperare oggetti usati, restaurandoli e rimettendoli in funzione laddove possibile, e di rivenderli all'ingrosso e nei quattro punti vendita al dettaglio dislocati a Vicenza e nella provincia. Abbigliamento, casalinghi, piccoli elettrodomestici, mobili, strumenti musicali, attrezzi sportivi: tutto ciò che viene raccolto nelle isole ecologiche gestite dalla Cooperativa, durante gli sgomberi in abitazioni private o che viene conferito negli spazi della Cooperativa torna ad essere utile, perché rimesso in funzione, restaurato oppure, in alternativa, avviato a corretto riciclo. La Cooperativa si compone oggi di un centinaio di collaboratori, ma negli anni sono diverse centinaia le persone in difficoltà che hanno trovato una possibilità di riscatto grazie a Insieme.



Up-cycling: recirculating and improving. Leftover fabrics from the workshops of the great names of Italian fashion are recovered and transformed into the products of a new fashion brand: Progetto Quid. A wonderful example of circular economy in more ways than one, because the social cooperative which created this new brand and its collections is made up mostly of women: prison inmates or former inmates, refugees, victims of trafficking or disabled people.

# COOPERATIVA SOCIALE QUID

The Quid Social Cooperative was founded in 2013 by Anna Fiscale (Bocconi University, Master's degree in Paris, cooperation experience in Brussels, India and Haiti). It won the European Social Innovation Award in 2014, and today has a workshop and two stores in Verona, one in Mestre, one in Bassano and one in Cadriano dell'Emilia, as well as being present in roughly fifty multi-brand stores across Italy. Quid also collaborates with major brands such as Calzedonia, Altromercato and Naturasì, creating dual-brand ethical products for them. Eighty-five collaborators, mostly women, are all part of an experience which, like the clothes peg of their logo, combines market value with social value.





VERONA

VENETO

WWW.PROGETTOQUID.IT

COOPERATIVA SOCIALE QUID  
24/100NON PROFIT  
NON-PROFIT

Up-cycling: rimettere in circolo migliorando. Rimanenze tessili dei laboratori di grandi nomi della moda made in Italy che vengono recuperati e trasformati nei prodotti di un nuovo marchio di moda: Progetto Quid. Bell'esempio di economia circolare che nasconde anche altro. Perché la cooperativa sociale che ha creato questo nuovo brand e le sue collezioni è fatta di detenute o ex detenute, di rifugiati, di donne vittime di tratta, di disabili.

Nata nel 2013 grazie all'iniziativa di Anna Fiscale (laurea alla Bocconi, master a Parigi, esperienze nella cooperazione a Bruxelles, in India, ad Haiti), Premio europeo per l'Innovazione Sociale nel 2014, oggi Cooperativa sociale Quid ha un laboratorio, due negozi a Verona, uno a Mestre, uno a Bassano e uno a Cadriano dell'Emilia, più una cinquantina di punti vendita multibrand in tutta Italia. Quid collabora poi con grandi marchi come Calzedonia, Altromercato e Natusi, creando per loro prodotti etici dal doppio marchio. Ottantacinque collaboratori, per la maggior parte donne, per un'esperienza che, proprio come la molletta che hanno nel logo, unisce valori di mercato e valori sociali.



With 13 plastic bottles you can make a football shirt... and with 549,918 tons? That's the amount of plastic packaging sent for recycling in 2016 by Corepla, Italy's National Consortium for the collection, recycling and recovery of plastic packaging, involving 2,572 companies: manufacturers of plastic packaging materials, producers and users of packaging, and plastic packaging waste transformers.

CO ~  
RE ~  
PLA

Altogether, the Consortium's efforts have prevented 28,460,300 m<sup>3</sup> of plastic from ending up as landfill waste. Huge numbers that narrate the story of a supply chain that provides major benefits to the environment and the economy, transforming packaging waste into new raw materials. As well as helping companies to recycle used plastics, Corepla also supports research into ways of turning currently non-recyclable materials into recyclable materials. Corepla sets up communication and information initiatives to increase public awareness on the correct sorting of plastic waste. These include activities in schools, messages on TV and involving local authorities in specific initiatives for increasing and improving plastic waste differentiation and collection.



MILANO

LOMBARDIA

WWW.COREPLA.IT

COREPLA  
25/100NON PROFIT  
NON-PROFIT

Con 13 bottiglie di plastica si fa una maglia da calcio e con 549.918 tonnellate? Questa la quantità di imballaggi in plastica avviati a riciclo nel 2016 da Corepla, il Consorzio Nazionale per la raccolta, il riciclo e il recupero degli imballaggi in plastica che raccoglie 2.572 imprese: produttori di materie plastiche per imballaggi, produttori di imballaggi, utilizzatori e trasformatori dei rifiuti di imballaggio in plastica.

Nel complesso il lavoro del Consorzio ha evitato che finissero in discarica 28.460.300 m<sup>3</sup> di materia. Numeri enormi che restituiscono l'immagine di una filiera in grado di portare grandi benefici all'ambiente e all'economia, trasformando i rifiuti di imballaggio in nuova materia prima. A fianco alle imprese per massimizzare il recupero della plastica post-consumo, Corepla supporta anche la ricerca per rendere riciclabili materiali che ancora non lo sono. Attraverso iniziative di comunicazione e informazione Corepla arriva ai cittadini per accompagnarli nella corretta differenziazione della plastica: dalle attività per le scuole ai messaggi in tv, fino al coinvolgimento degli enti locali con iniziative mirate per aumentare e migliorare sul territorio la raccolta differenziata della plastica.



# CO RE VE

Endless usefulness: the destiny of glass. A material that can be recycled literally an infinite number of times, without losing any of its original features or its original mass. Provided, of course, that it is collected and differentiated correctly, i.e. that only bottles and jars are collected, without being confused with ceramics, crystal or pyrex. Furthermore, glass must be collected loose, not in bags that can damage its quality. This is why CoReVe - Italy's national Consortium for the collection, recycling and recovery of glass packaging waste - is committed to informing citizens about correct collection methods

In 2016 the Consortium collected 1,864,000 tons of glass, of which more than 70% was recycled, saving over 3 million tons of raw materials: significant results which testify to the need to improve collection methods in order to increase recycling totals. CoReVe performs its collection management and recycling activities for 6,746 municipalities, each year assigning a Green Award to the city with the best collection results. In order to raise awareness in the art world too, in 2018 it will take part in the Arte Laguna Prize, in the section dedicated to art and sustainability, focused this year on creative and innovative glass reuse.



MILANO

LOMBARDIA

WWW.COREVE.IT

COREVE  
26/100NON PROFIT  
NON-PROFIT

Una vita senza fine: è questo il destino del vetro. Questo materiale, infatti, può essere riciclato infinite volte mantenendo inalterate le caratteristiche originarie e senza che vi sia alcuna perdita di materia. A patto che venga raccolto e differenziato correttamente, ossia che vengano conferiti solo bottiglie e vasetti, da non confondere con ceramica, cristallo e pyrex. Inoltre, il vetro deve essere gettato sfuso, non in sacchetti che ne inficiano la qualità. Per questo CoReVe, il Consorzio nazionale per la raccolta, il riciclo e il recupero dei rifiuti di imballaggio in vetro è impegnato nell'informazione ai cittadini sulle corrette modalità di raccolta.

Nel 2016 il Consorzio ha raccolto 1.864.000 tonnellate di vetro e più del 70% è stato avviato a riciclo, per un risparmio di materie prime di oltre 3 milioni di tonnellate: risultati importanti che testimoniano la necessità di migliorare la raccolta per aumentare il riciclo. CoReVe svolge la sua attività di gestione della raccolta e avvio al riciclo per 6.746 Comuni, assegnando ogni anno il Green Award alla città dalle migliori performance di raccolta. E per sensibilizzare anche il mondo dell'arte, nel 2018 sarà protagonista del Premio Arte Laguna nella sezione dedicata all'arte e alla sostenibilità, centrata quest'anno sul riutilizzo creativo e innovativo del vetro.



# CUKI GROUP

Since its launch in 1968 the Cuki brand has become synonymous with optimum conservation in all contexts. Inevitably, its ongoing focus on innovation led the company based in Volpiano (Turin) to embrace the concept of circularity, especially since its products are mostly disposable, not foreseeing a second life.

Today Cuki recycles 15,000 tonnes of plastic per year and uses recycled plastic to produce Domopak Spazzy rubbish bags. In 2018 it presented a line of products designed to be circular, called “Impegnati per l’ambiente” (“Environmentally Committed”). This includes Cuki Frost Bags in Mater-Bi, which after completing their food preservation duties can be disposed of as organic waste, Cuki Aluminium, produced from 100% recycled aluminium with 95% energy savings, and Cuki Natural Oven Paper, biodegradable, compostable and FSC certified featuring a naturally brown colour made possible by avoiding chemical treatment. However, the circularity of Cuki also extends to social activities: with the Save The Food project the company has supported the Banco Alimentare food bank in recovering food surpluses (3 million meals since 2011), whilst in 2016 it launched the Save Bag, a food-safe bag to take away uneaten restaurant food.



VOLPIANO (TO)

PIEMONTE

WWW.CUKIGROUP.COM

CUKI GROUP  
27/100IMPRESE  
COMPANIES

Dal 1968, anno della creazione del marchio, Cuki è sinonimo di conservazione ottimale degli alimenti, ovunque ci si trovi. La continua innovazione dell'azienda di Volpiano (TO) non poteva non incontrare la circolarità, importante soprattutto perché si tratta di prodotti usa e getta, per loro natura non destinati ad avere una seconda vita.

Oltre ad avviare al riciclo 15.000 t di plastica ogni anno e ad utilizzare plastica riciclata per produrre sacchi nettezza Domopak Spazzy, nel 2018 Cuki ha presentato “Impegnati per l'ambiente”, una linea di prodotti nati per essere circolari: Cuki Sacchetti Gelo in Mater-Bi, che dopo aver assolto al loro compito di conservare gli alimenti possono essere gettati nella pattumiera insieme all'umido; Cuki Alluminio, prodotto da alluminio 100% riciclato con un risparmio di energia pari al 95%; Cuki Carta Forno Naturale che, oltre a essere biodegradabile, compostabile e certificata FSC, mantiene un colore naturalmente “bruno” perché non trattata chimicamente. Ma la circolarità di Cuki abbraccia anche il sociale: con il progetto Save The Food da anni l'azienda è partner del Banco Alimentare per il recupero delle eccedenze di cibo (3 milioni di pasti dal 2011) e nel 2016 ha lanciato la Save Bag, la borsa salva-cibo per portare via quello che non finiamo al ristorante.



# DALMA MANGIMI

The rapid development of the food processing industry which began in the 1980s, with its increase in packaged products and in industrial quality standards, also generated greater production waste. To give value to this wasted food - now considered by the law as “former foodstuffs” (e.g. imperfect products, with packaging errors) - Dalma restructured its operations in order to transform it and safely produce ingredients for animal feed.

In 1981, the group’s founders, Marina Dalmasso and Bruno Massa, launched a lengthy research and industrial development process, designing a complex plant capable of separating roasted and confectionery products from their packaging, thus producing safe and energising animal food ingredients. In 2000, the plant in Marene (Cuneo) became operative, and in 2004 the Stella Mangimi plant - owned by Dalma - began serving Central and Southern Italy. The in-line controls performed by a spectrophotometric system on the finished product guarantee their reliability and healthiness. Dalma contributes to the reduction of food waste and to annual savings in terms of land use of approximately 13,220 hectares (equal to 1,789 football fields): the use of its feeds leads to a major reduction in the consumption of cereals, which require ample soil and water to be produced.





MARENE (CN)

PIEMONTE

WWW.DALMAMANGIMI.COM

DALMA MANGIMI  
28/100IMPRESA  
COMPANIES

Lo sviluppo dell'industria alimentare generatosi a partire dagli anni '80, con un aumento dei prodotti confezionati e un innalzamento degli standard industriali di qualità, ha portato alla formazione di scarti di produzione. Per valorizzare quegli scarti, oggi definiti dalla legge "ex-prodotti alimentari" (prodotti imperfetti, con errori di packaging, ad esempio), Dalma si è strutturata per trasformarli e produrre in modo sicuro ingredienti per mangimi zootecnici.

Marina Dalmasso e Bruno Massa, fondatori del gruppo, hanno intrapreso nel 1981 un lungo percorso di ricerca e sviluppo industriale progettando un complesso impianto capace di separare gli ex-prodotti da forno e dolciari dagli imballaggi e produrre ingredienti energetici e sicuri per mangimi. Dal 2000 è operativo lo stabilimento di Marene (CN) e per il mercato del centro-sud Italia dal 2004 è nata Stella Mangimi, emanazione di Dalma. Il controllo in linea assicurato da un sistema spettrofotometrico sul prodotto finito garantisce l'affidabilità delle produzioni. Dalma contribuisce alla riduzione dello spreco alimentare e ad un risparmio annuo in termini di utilizzo di suolo di circa 13.220 ettari (pari a 1.789 campi da calcio): l'uso dei suoi mangimi infatti permette una riduzione di impiego di cereali la cui produzione necessita di suolo e acqua.



At a time when only a few visionaries were talking about sustainability, Dell'Orco & Villani had already made it the key feature of their organization. The company, based in Capalle, in the Province of Florence, has been producing machinery for the textile industry since 1964, but this is no ordinary machine-producing business. Its equipment and mechanical systems are designed to treat materials left over from the textile industry and reintroduce them into manufacturing processes.

# DELL'ORCO & VILLANI

Giovanni Dell'Orco and Silvano Villani's idea seemed extravagant back then, but time has proven them right and rewarded them with success: today 90% of their products are exported. Dell'Orco & Villani's machines and systems use textile leftovers in order to produce yarn, non-woven fabrics, wadding and felts... but also insulation panels for the building and automobile industries. With Next Technology, the company has patented a procedure that can remove elastomers from stretch fabrics of nylon, cotton and wool, thus making these yarns reusable in their respective regeneration cycles. Dell'Orco & Villani have been awarded the globally prestigious Energy Globe Award in Brussels for the energy savings achieved by its line of recycled nylon yarn. Recently, it produced the technology for regenerating Starbucks jute bags to create fabric for covering seats in the brand's European cafes.



CAMPI BISENZIO (FI)

TOSCANA

WWW.DELLORCO-VILLANI.IT

DELL'ORCO & VILLANI  
29/100IMPRESE  
COMPANIES

Quando a parlare di sostenibilità erano ancora pochi visionari, Dell'Orco & Villani già ne avevano fatto il fulcro della propria impresa. L'azienda di Capalle (FI) dal 1964 produce macchinari per l'industria tessile, ma non è una comune industria meccanica. I suoi impianti e macchinari infatti trattano i materiali di scarto dell'industria tessile per ricavarne materie da reintrodurre nel processo produttivo.

L'idea di Giovanni Dell'Orco e Silvano Villani, allora piuttosto stravagante, si è rivelata la fonte del successo con una produzione che oggi per il 90% finisce all'estero. Le macchine e gli impianti di Dell'Orco & Villani utilizzano gli scarti tessili per produrre filati, tessuti non tessuti, ovatte, feltri ma anche pannelli isolanti per l'edilizia e l'industria automobilistica. Con Next Technology ha messo a punto un procedimento brevettato in grado di rimuovere gli elastomeri da tessuti elasticizzati di nylon, cotone e lana rendendo queste fibre nuovamente utilizzabili nei rispettivi cicli di rigenerazione. Premiata a Bruxelles con l'Energy Globe Award per il risparmio energetico generato dalla linea per il recupero della fibra di nylon, l'azienda ha prodotto anche la tecnologia per recuperare i sacchi di juta del caffè di Starbucks dai quali sono nati tessuti per il rivestimento delle poltrone nelle caffetterie europee del marchio.



**DIPARTI~  
MENTO DI  
INGE~  
GNERIA  
CIVI~  
LE AM~  
BIEN~  
TALE E  
MEC~  
CANICA  
DI UNI~  
TRENTO**

In 2017 they won the “I Think Circular” award promoted by La Stampa newspaper for their research into the bio-refinery of the future. “They” are the researchers of the Department of Civil, Environmental and Mechanical Engineering of the University of Trento, coordinated by Professor Luca Fiori, and their goal is to valorise the roles of residual biomasses and organic waste.

They are designing bio-refineries that can transform food industry by-products - such as grape marc, or the organic part of sorted urban waste - into a versatile bio-carbon product that can be used for multiple purposes. The technology used by the researchers (founders of a start-up called CarboRem SrL) is hydrothermal carbonisation, which reproduces processes that take years in nature, completing them in just a few hours. This technology transforms the biomass into a material which, depending on the carbonisation conditions created, can feature the characteristics of either peat, lignin or coal. Different uses thus become possible: as fuel, as soil amendment instead of fossil peat or as raw material for making carbon electrodes for fuel cells. The liquid fraction derived from the process, on the other hand, provides molecules for creating nylon, whilst the leftovers can then be used to produce biogas.



TRENTO

TRENTINO ALTO ADIGE

WWW.DICAM.UNITN.IT

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE  
AMBIENTALE E MECCANICA DI TRENTO  
30/100CENTRI DI RICERCA / UNIVERSITÀ  
RESEARCH CENTERS / UNIVERSITIES

Nel 2017 hanno vinto il premio “Io Penso Circolare” promosso da La Stampa e Aquafil, per la loro ricerca sulla bioraffineria del futuro. Sono i ricercatori del Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica dell’Università di Trento, coordinati dal professor Luca Fiori, il cui obiettivo è valorizzare biomasse residuali e rifiuti organici.

La bioraffineria che stanno progettando permette di trasformare i sottoprodotti dell’industria alimentare, quali la vinaccia, o la frazione organica dei rifiuti solidi urbani, in un prodotto versatile, un bio-carbone utilizzabile per vari scopi. La tecnologia utilizzata dai ricercatori (fondatori anche di una startup, CarboRem srl), la carbonizzazione idrotermica, consente di riprodurre processi che in natura impiegherebbero anni, concentrandoli in qualche ora. Questo processo permette alla biomassa di trasformarsi in un materiale che, a seconda delle condizioni di carbonizzazione, può avere le caratteristiche della torba, della lignina o del carbone. Gli utilizzi sono diversi: come combustibile, come ammendante del terreno al posto della torba fossile o come materia prima per la costituzione di elettrodi al carbonio per pile a combustibile. Dalla frazione liquida derivante dal processo si recuperano invece molecole per la realizzazione di nylon e, da quanto rimane, si produce biogas.



A name that has become synonymous with good food, gastronomic culture and typical Italian specialities all over the world. Over the years Eataly has become a kind of calling card for Italian food and for Italian creativity and skill in general. Selling typical products involves respecting their local origins, and therefore means supporting the areas and contexts that gave birth to them. This explains why, since the year 2016, in its retail locations, Eataly has displayed 'seven moves' for reducing waste and facilitating its recycling or elimination.

# EATALY

The “Obiettivo Rifiuti Zero” (“Zero Waste Goal”) is a training and information project that Eataly offers its employees and customers, in order to promote recycling and the reuse of waste materials. This includes differentiated waste sorting in company retail stores, kitchens, warehouses and public spaces, and recycling initiatives where organic waste is transformed into enriched soil and other waste materials become new objects. For wrapping purchased food products, and for food packaging and consumption contexts, Eataly uses Mater-Bi, a bioplastic made by Novamont which is biodegradable and compostable as an organic substance. Bags, cutlery, plates and glasses, packaging for fresh products, gloves: all of these products no longer end up in landfills, instead “returning to circulation”. An initiative that was first launched in Italy and subsequently involved Eataly sites in the United States, and more recently in Russia.



MONTICELLO D'ALBA (CN)

PIEMONTE

WWW.EATALY.NET

EATALY  
31/100IMPRESE  
COMPANIES

Nel mondo è ormai sinonimo di buon cibo, cultura gastronomica e tipicità made in Italy. Eataly è stato in grado negli anni di diventare il biglietto da visita più noto per il cibo e, con esso, per il saper fare del Bel Paese. Proporre prodotti tipici vuol dire rispettarne l'origine e dunque tutelare il territorio e l'ambiente in cui nascono. Per questo dal 2016 Eataly propone nei suoi punti vendita sette mosse per dare scacco ai rifiuti e favorirne il riciclo o l'eliminazione.

“Obiettivo Rifiuti Zero” è la campagna di formazione e informazione con cui Eataly ha coinvolto dipendenti e clienti per il riciclo e il riutilizzo dei materiali. Si parte dalla raccolta differenziata introdotta in punti vendita, cucine, magazzini e spazi pubblici del marchio per arrivare al riciclo grazie al quale gli scarti organici vengono trasformati in terriccio e gli altri materiali diventano nuovi oggetti. Per l'asporto di merci, il confezionamento e il consumo di cibo Eataly ha scelto Mater-Bi, la bioplastica di Novamont, biodegradabile e compostabile insieme all'organico. Sacchetti, posate, piatti e bicchieri, imballaggi per prodotti freschi, guanti: tutti prodotti che non finiscono in discarica ma “tornano in circolo”. Un'iniziativa che dall'Italia è partita per coinvolgere anche i punti Eataly negli Stati Uniti e più recentemente anche in Russia.



# ECO DESIGN LAB

The possibility of recovering an object at the end of its lifetime by recycling its materials is not only a matter of materials, but also of design. For this reason, when one talks of circularity one must also talk of eco-design, the planning that takes into account the object's entire lifecycle, from its functional use to the need to dismantle it into its smallest fragments in order to send them for recycling.

The EcodesignLab Srl is a spin-off company from the University of Camerino and an innovative start-up that departs from research in order to provide a service to companies. A company that provides eco-design and product eco-innovation services, EcodesignLab consists of a team of professors and researchers, young designers and eco-innovation experts. Its goal is to plan and implement environmental consulting in order to create innovative and sustainable products, from the analysis of a product's environmental profile to redesigning it to improve its sustainability and to providing consultancy on obtaining environmental certification. EcodesignLab offers a 360-degree approach to product innovation. No type of product is too difficult: everything is designed according to eco-design criteria and strategies, from a grape-transport box to a furnishing radiator.





ASCOLI PICENO

MARCHE

WWW.ECODESIGNLAB.IT

ECODESIGNLAB  
32/100IMPRESA  
COMPANIES

La possibilità di recuperare un oggetto a fine vita riciclando i materiali di cui è composto non dipende solo dall'utilizzo di materie riciclabili ma anche dal suo design. Per questo quando si parla di circolarità si parla necessariamente di eco-design, quella progettazione che tiene conto dell'intero ciclo di vita dell'oggetto, dalla funzionalità nell'utilizzo alla necessità di disassemblarlo nelle sue componenti minime per l'avvio al riciclo.

Dall'Università di Camerino nasce lo spin off EcodesignLab Srl, una start up innovativa che parte dalla ricerca per farne un servizio alle imprese. Società di servizi di eco-design ed eco-innovazione di prodotto, EcodesignLab si compone di un team di professori e ricercatori, giovani designer ed esperti di eco-innovazione, il cui obiettivo è progettare e svolgere consulenza ambientale per la realizzazione di prodotti innovativi e sostenibili. Dall'analisi del profilo ambientale del prodotto alla sua riprogettazione per migliorarne l'ecosostenibilità, fino alla consulenza per il conseguimento di certificazioni ambientali: EcodesignLab si occupa di innovazione di prodotto a 360 gradi. Nessuna tipologia di prodotto è esclusa, tutto è progettabile secondo i criteri e le strategie di eco-design, dalla cassetta per il trasporto dell'uva ad un radiatore d'arredo.



A light bulb that doesn't work is not simply a waste item, it is a WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) item, and should be classified as such in sorted waste collection. In this way, the materials it is made from can return to new life in new production cycles. Fluorescent tubes and other light sources are shredded and the individual components (glass, metals and plastic) are separated: mercury and fluorescent powders are recovered through suction and filtration; recovered glass can be used in construction products such as glass wool, in insulating materials or in tile surface glazing processes.

# ECOLAMP

Ecolamp is one of the leading Italian players in this area of the circular economy, with a market share of 40%. A Consortium founded in 2004 with the backing of the main lighting sector companies in Italy, Ecolamp collects and sends for recovery processing more than 96% of the component materials derived from light source products (130 million pieces sold in Italy every year). With 140 associated manufacturers and collection points in over 1,800 municipal ecological pick-up sites, Ecolamp offers services for managing all phases related to the collection, transport and recycling of end-of-life lighting equipment. Every year it collects and recycles over 3,000 tons of WEEE items.



MILANO

LOMBARDIA

WWW.ECOLAMP.IT

ECOLAMP  
33/100NON PROFIT  
NON-PROFIT

Una lampada che non funziona più non è un semplice rifiuto ma un RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche), e come tale va raccolta in maniera differenziata. In questo modo i materiali che la compongono possono tornare a nuova vita nei cicli produttivi. I tubi fluorescenti e le altre lampade vengono tritati e le singole componenti (vetro, metalli e plastica) separate: il mercurio e le polveri fluorescenti sono recuperati tramite aspirazione e filtrazione; il vetro recuperato trova applicazione in manufatti per l'edilizia come lane di vetro e isolanti o nei processi di vetrificazione delle superfici di piastrelle.

Tra i protagonisti italiani di questo tassello dell'economia circolare (con una quota di mercato pari al 40%) c'è Ecolamp. Consorzio nato nel 2004 per volontà delle principali aziende del comparto illuminotecnico operanti in Italia, Ecolamp avvia a recupero oltre il 96% dei materiali provenienti dal trattamento delle sorgenti luminose (mercato da circa 130 milioni di pezzi venduti ogni anno). Con 140 produttori associati, punti di raccolta in oltre 1.800 piazzole ecologiche comunali, Ecolamp offre un servizio per la gestione di tutte le fasi connesse al ritiro, trasporto e riciclo delle apparecchiature di illuminazione a fine vita. E raccoglie e ricicla ogni anno oltre 3 mila tonnellate di RAEE.



# ECO ~ MAT

Nothing is created or destroyed: everything (or almost everything) is recycled into another material without sacrificing aesthetics, quality or functionality. That is the philosophy behind Oltremateria® continuous coatings. The brand started out as a visionary project conceived back in the early 2000s by Loris Casalboni, and has since become a business headquartered in San Giovanni Marignano (Rimini). It produces water-based, non-toxic and certified continuous flooring and coverings made from Ecomalta® or Oleomalta® – eco-friendly, recycled materials that are completely recyclable as aggregate.

The company's collections include Riciclo, made of Ecomalta®, the culmination of research into production methods that involve the use of certified recycled materials such as marble, terracotta, mother of pearl, glass, mirrors, bottles and light bulbs. Besides being adapted to a new use, these waste materials give the coverings a particularly distinctive aesthetic appearance. The Oltremateria® system does not require the use of solvents, cements or epoxy resins and also increases performance and reduces the production of non-recycled coverings and the exploitation of natural resources, creating healthy, wholesome and appealing environments. Ecomalta by Oltremateria is free from harmful emissions and formaldehyde and generates very low VOC emissions, earning it four-star certification (F\*\*\*\*, the maximum rating) from the Japan Building Coating Materials Association.



Nulla si crea e nulla si distrugge: tutto (o quasi) si ricicla diventando altra materia, senza sacrificare estetica, qualità e funzionalità. Come nel caso dei rivestimenti continui Oltremateria®. Un brand che incarna il progetto visionario portato avanti a partire dai primi anni 2000 da Loris Casalboni e diventato impresa a S. Giovanni Marignano (RN). Pavimenti e rivestimenti continui a base d'acqua, atossici e certificati, realizzabili in Ecomalta® o Oleomalta®, materiali eco-compatibili, di riciclo e completamente riciclabili come inerti.

Tra le collezioni proposte c'è Riciclo, realizzata in Ecomalta®, frutto di una ricerca mirata al reinserimento nella produzione di materiali di riciclo certificati quali marmo, cotto, madreperla, vetro, specchi, bottiglie e lampadine. Materiali che, oltre a trovare un nuovo utilizzo, donano al rivestimento un'estetica del tutto peculiare. Il sistema Oltremateria®, non utilizzando solventi, cementi e resine epossidiche, aumenta le performance, riduce la produzione di questi materiali e il prelievo di risorse naturali, creando ambienti di benessere, salubri e belli. L'Ecomalta Oltremateria è esente da emissioni nocive, da formaldeide e ha bassissime emissioni VOC, tanto da ottenere la certificazione quattro stelle (F\*\*\*\* il massimo raggiungibile) dalla Japan Building Coating Materials Association.



What do Siena prison's football pitch, a stable in Todi, Umbria, and a former church in Rispescia, Grosseto, all have in common? At first glance, nothing. But in reality they all incorporate a surprising raw material made from old tyres. Ecopneus is responsible for a virtuous supply chain giving new purpose to end-of-life tyres (ELTs) that are no longer usable on cars. A consortium company consisting of the largest tyre manufacturers in Italy, it currently handles 70% of the tyres that reach the end of their life each year.

# ECOP NEUS

It ensures that approximately 250,000 tonnes of ELTs are collected and processed each year in order to obtain mainly granules and recycled rubber powder. These materials are used to build playgrounds, sports flooring, horse riding surfaces, acoustic insulation, asphalt and more besides, providing even better performance than virgin materials. As a guarantee for manufacturers who use this material for production and to protect end-users of their products, Ecopneus has instituted a certification for rubber granules and powder. In addition, the consortium has further demonstrated its commitment by coordinating the roundup of fly-tipped ELTs in the Land of Fires, the area in the Campania region polluted by illegal burning of waste.



MILANO

LOMBARDIA

WWW.ECOPNEUS.IT

ECOPNEUS  
35/100NON PROFIT  
NON-PROFIT

Cosa hanno in comune il campo da calcio del carcere di Siena, una scuderia di Todi e una ex chiesa di Rispecchia (GR)? A prima vista niente, in realtà tutti hanno a che fare con un materiale insospettabile: vecchi pneumatici diventati nuova materia prima. Ecopneus è responsabile della filiera virtuosa che consente agli Pneumatici Fuori Uso non più utilizzabili sulle nostre auto di trovare nuova vita. Società consortile costituita dai maggiori produttori di pneumatici in Italia, oggi gestisce il 70% degli pneumatici che ogni anno arrivano a fine vita.

Garantisce che 250.000 tonnellate circa di pneumatici fuori uso (PFU) ogni anno vengano raccolti e trattati per ricavarne principalmente granuli e polverino di gomma riciclata: materiali utilizzati poi per la realizzazione di campi da gioco, pavimentazioni sportive, superfici per l'equitazione, isolanti acustici, asfalto e altro, con prestazioni anche migliori di quelli realizzati con materie vergini. A garanzia di chi impiega questo materiale per la produzione, e al fine di tutelare gli utilizzatori finali dei prodotti, Ecopneus ha istituito una certificazione per granulo e polverino di gomma. Ma l'impegno del Consorzio va oltre: ad esempio con il prelievo straordinario di PFU abbandonati nella Terra dei fuochi.



# EDI LATTE TE

Its suppliers include cheese dairies, beekeepers, woodworkers and olive mills, but Edilatte doesn't buy cheese, honey, furniture or olive oil. It buys waste from operators in these sectors, which it then uses as basic materials for its products. Edilatte supplies ecological materials for the construction industry – as a part of the Edizero Architecture for Peace system – and was founded in 2010 in Guspini, Sardinia, by the prize-winning entrepreneur Daniela Ducato.

---

The raw materials used to create Edilatte paints, plasters, dyes and additives are actually waste produced by other companies that it is expensive to dispose of: waste from dairy farms, woodcutting, oil, wine and beer, beekeeping, pruning, soft wood ash, eggshells. To produce 1 kg of cheese, you also make 8 kg of whey as a consequence... and whey is highly pollutant. Daniela Ducato transforms waste into natural (aggregating) fillers which improve the viscosity, compactness and cohesion of building mixtures by replacing synthetic additives. Edilatte collects eggshells from pastry shops which become a base for making colours; it uses residual wine production pomace to obtain dye mordants with rich chromatic textures. Its products have fully traceable ingredients, with ethical environmental certification to guarantee product healthiness and the accuracy of its label details.





GUSPINI (VS)

SARDEGNA

WWW.EDILATTE.IT

EDILATTE  
36/100IMPRESE  
COMPANIES

Tra i suoi fornitori ci sono caseifici, apicoltori, falegnamerie, frantoi. Ma Edilatte non compra formaggi né miele, né mobili o olio. Da queste aziende acquista scarti, che utilizza come materie prime per i suoi prodotti. Edilatte è l'azienda di materiali ecologici per l'edilizia - parte della filiera Edizero Architecture for Peace - fondata nel 2010 a Guspini (VS) dall'imprenditrice pluripremiata Daniela Ducato.

Le materie prime usate per creare pitture, intonaci, coloranti e additivi di Edilatte sono rifiuti di altre imprese costosi da smaltire: scarti del lattiero-caseario, boschivo, apistico, oleo-vinicolo, birrario; patate, cenere di legna dolce, gusci di uova. Per avere 1 kg di formaggio si producono 8 kg di siero, con una carica inquinante molto alta. Daniela Ducato li trasforma in filler (aggreganti) naturali che migliorano la viscosità, la compattezza e la coesione degli impasti per l'edilizia sostituendo gli additivi sintetici. In Edilatte i gusci d'uovo raccolti dalle pasticcerie diventano la base per fare colori; dalle vinacce residue della produzione del vino si ricavano mordenti con ricchissime tessiture cromatiche. Prodotti con ingredienti completamente tracciabili, dotati di certificazione etica ambientale a garanzia della salute e della veridicità di quanto dichiarato in etichetta.



# EGG ~ PLANT

EggPlant was born from the ingenuity and research skills of Domenico Centrone, Vito Emanuele Carofiglio and Paolo Stufano, three young PhDs in management engineering, biology and chemistry who returned to their homeland in Puglia after completing their studies abroad. Using technologies developed by the three founders, EggPlant tackles and resolves two major environmental and social problems: Wastewater disposal and pollution deriving from fossil-based plastics.

It reuses wastewater as a raw material for the production of bioplastic PHA (polyhydroxyalkanoates), a 100% biocompatible and organically-derived plastic that is 100% biodegradable. Using this bioplastic the company has developed and patented a series of high-tech solutions for use in various sectors and markets (including cosmetics, electronics and packaging). This research has made it possible for EggPlant to achieve important goals, such as the coordination of European and Regional projects. An industrial stakeholder, convinced by the industrial potential of the EggPlant project, has invested in the company, and its bioplastic patent has now been extended to over 60 countries.



POLIGNANO A MARE (BA)

PUGLIA

WWW.EGGPLANT.IT

EGGPLANT  
37/100IMPRESE  
COMPANIES

EggPlant nasce dall'ingegno e dalle ricerche condotte da Domenico Centrone, Vito Emanuele Carofiglio e Paolo Stufano, tre giovani dottori di ricerca in ingegneria gestionale, biologia e chimica che dopo aver completato i propri studi all'estero sono rientrati nella loro terra, in Puglia. Grazie alla tecnologia da loro sviluppata, EggPlant affronta e risolve due grandi problemi ambientali e sociali: lo smaltimento delle acque reflue e l'inquinamento derivante dalle plastiche di origine fossile.

Riutilizza infatti le acque reflue come materia prima per la produzione di bioplastica PHA (poliidrossialcanoati), una bioplastica 100% biocompatibile e bioderivata, quindi completamente biodegradabile. Partendo da questa bioplastica l'azienda ha sviluppato e brevettato una serie di soluzioni high-tech utilizzabili in diversi settori e mercati (ad esempio cosmesi, elettronica, packaging). Queste ricerche hanno consentito a EggPlant di raggiungere importanti traguardi come la coordinazione di progetti europei e regionali. Uno stakeholder industriale ha creduto nel progetto industriale di EggPlant entrando nella società e il brevetto di manifattura della bioplastica è stato esteso in oltre 60 Paesi.



In the ranks of circular economy pioneers, ENEA simply had to be in the forefront. The outstanding quality of its research in this field has been recognised by the European Commission, which selected it as a member of the Coordination Group of the European Stakeholder Platform on Circular Economy in 2017, making it the Italian benchmark on this Platform created in order to spread and share best practices among European countries.

# ENEA

ENEA has promoted the SUN (Symbiosis User Network) in Italy: a national network of industrial symbiosis that systemises skills and protagonists which are active on this topic, in order to facilitate industrial end-of-cycle processes, via the passage of resources to dissimilar industries. The expertise and activities of ENEA (the Italian Agency covering energy, new technology and sustainability) on product, process and system innovation penetrate the entire value chain of products and materials. They include the development of integrated process technologies for recycling and recovering raw materials and water from complex end-of-life products and wastewater. In order to facilitate cycle closure in the e-waste sector, in its Research Centre in Casaccia, ENEA has created the ROMEO pilot plant for specifically recovering gold, silver, copper, tin and lead from old electronic cards.



ROMA

LAZIO

WWW.ENEAL.IT

ENEAL  
38/100CENTRI DI RICERCA / UNIVERSITÀ  
RESEARCH CENTERS / UNIVERSITIES

All'appuntamento con la svolta dell'economia circolare l'ENEA non poteva mancare. L'eccellenza della sua ricerca in questo campo è stata riconosciuta anche dalla Commissione europea che nel 2017 l'ha selezionata come membro del Coordination Group della European Stakeholder Platform on Circular Economy, facendone il punto di riferimento italiano della Piattaforma nata per diffondere e condividere best practices tra Paesi europei.

ENEA ha promosso la costituzione in Italia di SUN (Symbiosis User Network), la rete nazionale di simbiosi industriale, che mette a sistema le competenze e gli attori già attivi sul tema, al fine di favorire la chiusura dei cicli nel settore industriale mediante lo scambio di risorse tra industrie dissimili. Le competenze e le attività di ENEA su innovazione di prodotto, di processo e di sistema si estendono all'intera catena di valore di prodotti e materiali. Qui si sviluppano tra l'altro tecnologie di processo integrate per il riciclo e il recupero di materie prime e acqua da prodotti complessi a fine vita e da reflui. E proprio per favorire la chiusura dei cicli nel settore dei RAEE, ENEA ha realizzato presso il Centro Ricerche Casaccia l'impianto pilota ROMEO, per il recupero di oro, argento, rame, stagno e piombo da schede elettroniche.



# ENER~ PAPER

It's a short and sustainable step from the newspaper we read to the cavity walls of the building we live in. A step taken by Enerpaper, the Turin start-up founded in the i3P incubator of Politecnico di Torino, which won the 2017 "Io Penso Circolare" prize promoted by La Stampa newspaper. Enerpaper conceived and produced a thermo-acoustic insulation material based on cellulose from recycled paper for interior and exterior walls and roofing. In practical terms, paper refuse is transformed into coils of recycled paper.

These are then delivered to construction sites and, using a special tool, are slashed into ribbons and blown inside the cavities through holes in the walls. The coils take up far less space compared to the loose ribbons, providing savings of 70% in transport costs compared to other products. The insulating material is free of boron salts and glue (often present in insulators) and given flame-retardant and anti-mould treatments in the paper mill using ammonium phosphate and copper sulphate. Created with recycled material, it produces no waste, notably reduces installation time compared to other insulation products, and saves between 30% and 70% on heating the building.



TORINO

PIEMONTE

WWW.ENERPAPER.COM

ENERPAPER  
39/100IMPRESE  
COMPANIES

Dal quotidiano che stiamo leggendo all'intercapedine del palazzo in cui abitiamo il passo è breve ed ecosostenibile. A compierlo è la startup torinese Enerpaper, nata all'interno dell'incubatore del Politecnico di Torino I3P, vincitrice nel 2017 del premio "Io Penso Circolare" promosso da La Stampa. Enerpaper ha ideato e prodotto un isolante termo-acustico a base di cellulosa da carta riciclata, per muri interni, esterni e sottotetti. In pratica, i rifiuti cartacei vengono trasformati in carta riciclata confezionata in piccole bobine.

Queste vengono poi portate in cantiere per essere, tramite un'attrezzatura specifica, ridotte in fiocchi, insufflati direttamente nelle intercapedini attraverso semplici fori nei muri. La bobina, occupando minor volume rispetto ai fiocchi sfusi, garantisce un risparmio del 70% sui costi di trasporto rispetto ad altri prodotti sul mercato. L'isolante è privo di sali di boro e colle (spesso presenti negli isolanti) e reso antifiamma e antimuffa grazie a un trattamento svolto in cartiera con fosfato di ammonio e solfato di rame. Nato da materia riciclata, non produce scarti, consente tempi di posa notevolmente ridotti rispetto ad altri isolanti e un risparmio dal 30% al 70% sul riscaldamento dell'edificio.



The journey of a PET bottle begins when it leaves the factory that produced it and ends when it returns to another factory to become something else, maybe a plaid or a warm sweater. On this trip, the bottle meets Erreplast, one of the biggest Italian producers of PET scales for recycling. In the largest plant of its kind in Italy, and the second-largest in Europe, with latest-generation machinery and entirely Italian technology, the Aversa-based company in Caserta treats over 20,000 tons of PET containers per year.

# ERRE ~ PLAST

The material that arrives at the plant is automatically washed and selected so that the PET plastic is separated from extraneous materials (different types of plastic or other substances) and is then re-checked manually. Next it is milled into small pieces, then washed and dried: the final material is suitable for reworking by other companies in order to make other products. Certified as using ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001 management models, the company employs 150 people and, thanks to its integrated selection and recycling system, is an outstanding example of South Italian industrial practice. An excellence showing it is possible to go beyond the negative image of the “Land of Fires” in the region: Erreplast proves that circularity too thrives here.





GRICIGNANO DI AVERSA (CE)

CAMPANIA

WWW.ERREPLAST.IT

ERREPLAST  
40/100IMPRESE  
COMPANIES

Il viaggio di una bottiglia in PET inizia quando esce dalla fabbrica che l'ha prodotta e finisce nel momento in cui nella fabbrica ritorna, per diventare qualcosa di diverso, magari un plaid o un caldo maglione. In questo viaggio la nostra bottiglia incontra Erreplast, uno dei maggiori produttori italiani di scaglie in PET da riciclo. Con un impianto all'avanguardia realizzato con tecnologia completamente italiana - il più grande in Italia, il secondo in Europa - l'azienda di Aversa (CE) è in grado di trattare oltre 20.000 tonnellate di contenitori in PET ogni anno.

Il materiale che arriva all'impianto viene lavato e selezionato in modo automatico in modo che la plastica PET venga separata da altre materie estranee (tipi di plastica diversi o altri materiali) e passa poi attraverso un ulteriore controllo manuale. Viene dunque macinato, quindi lavato ed essiccato fino ad ottenere un materiale utile ad essere rilavorato da altre aziende per farne altri oggetti. Opera con modelli di gestione certificati ISO 9001, ISO 14001 e OHSAS 18001, l'azienda occupa 150 persone e, grazie al suo sistema integrato di selezione e riciclo, costituisce una punta di diamante della nostra industria del Mezzogiorno. Un'eccellenza in grado di andare oltre l'immagine negativa della Terra dei fuochi dimostrando che la circolarità passa anche da qui.



# ESO

Love of sport, expertise in the waste sector, environmental sustainability and circular economy: these are the passions of “esosport”, a project conceived by ESO Società Benefit. Launched in 1999 thanks to Nicolas Meletiou in order to provide office waste management and environmental consultancy, the company based in Opera (Province of Milan) organises two initiatives aimed at contributing to circularity and promoting public awareness of regenerating materials.



The first is “esosport run”, aimed at collecting and recycling sporting footwear: the benefits lie in reducing waste items on rubbish sites and boosting awareness of recycling in order to generate new raw materials for new products. The second, launched in 2017, is “esosport bike”: this is aimed at bike shops, Municipalities and bike sharing systems, and handles the collection, transport and treatment – across the whole of Italy – of used inner tubes and tires which, thanks to this service, can be recycled. Second-generation raw materials are produced by processing footwear, tires and inner tubes. ESO donates these free of charge to public administrations for the implementation of projects such as “Il Giardino di Betty”, the play park dedicated to Elisabetta Salvioni Meletiou, and the “La Pista di Pietro”, a 60m athletics track in memory of the Italian sprinter Pietro Mennea.

# SO~ CIETÀ BENE~ FIT



OPERA (MI)

LOMBARDIA

WWW.E SOSPORT.IT

ESO SOCIETÀ BENEFIT  
47/100IMPRESE  
COMPANIES

Passione per lo sport, competenza nel mondo dei rifiuti, tutela dell'ambiente ed economia circolare: queste le vocazioni di "esosport", progetto ideato da ESO Società Benefit. Nata nel 1999 grazie a Nicolas Meletiou per fornire un servizio di gestione di rifiuti da ufficio e consulenza ambientale, l'azienda di Opera (MI) propone due iniziative per contribuire alla circolarità e sensibilizzare i consumatori sulle possibilità offerte dal recupero dei materiali.

La prima è "esosport run", per la raccolta e il riciclo di scarpe sportive: finalizzata a ridurre i rifiuti in discarica e ad educare sull'utilità del riciclo per la generazione di materia prima destinata ad altre produzioni. La seconda, nata nel 2017, è "esosport bike": rivolta ai negozianti di biciclette, ai Comuni e ai bike sharing per la raccolta, il trasporto e lo smaltimento su tutto il territorio nazionale di camere d'aria e copertoni esausti che, grazie a questo servizio, potranno essere avviati al recupero. Dalla lavorazione di scarpe, copertoni e camere d'aria si produce materia prima seconda che ESO dona gratuitamente alle amministrazioni pubbliche per la realizzazione di progetti come "Il Giardino di Betty", parco giochi dedicato a Elisabetta Salvioni Meletiou, e "La Pista di Pietro", pista di atletica di 60 metri in ricordo di Pietro Mennea.



900,000 tons, equivalent to 2.5% of Italy's entire solid urban waste: big data for a big problem, namely the disposal of nappies and hygienic personal absorbent products. Up until now, the kind of waste products destined for landfill or incinerator disposal. But in October 2017, Fater presented its first industrial-scale system for totally recycling used absorbent products, turning them into plastic, cellulose and super-absorbent polymer. Experiments began in 2015, at Lovadina di Spresiano (Province of Treviso) in the Contarina SPA plant, and led to the creation of a plant for treating 10,000 tons of product per year.

# FATER

Fater is based in Pescara and has 108 registered patents. It is a joint venture company run by Procter&Gamble and Gruppo Angelini, which introduced disposable nappies in Italy in the 1960s. Bearing in mind the environmental problems posed by these products, Fater has developed a unique technology. From 1 ton of used nappies and absorbents up to 150 kg of cellulose, 75 kg of plastic and 75 kg of super-absorbent polymer can be produced. The process begins by sterilising the waste with pressurised steam, then mechanically separates the materials, and finally concludes by producing regenerated raw materials for use in new manufacturing processes.



PESCARA

ABRUZZO

WWW.FATERGROUP.COM

FATER  
42/100IMPRES  
COMPANIES

900.000 tonnellate, il 2,5% di tutti i rifiuti solidi urbani in Italia, grandi numeri per un problema significativo: lo smaltimento di pannolini e prodotti assorbenti per la persona. Una tipologia di rifiuto destinata alla discarica o all'inceneritore, almeno finora. Perché a ottobre 2017 Fater ha presentato il primo impianto su scala industriale in grado di riciclare completamente prodotti assorbenti usati trasformandoli in plastica, cellulosa e polimero super assorbente. La sperimentazione iniziata nel 2015 a Lovadina di Spresiano (TV) presso Contarina spa ha condotto alla realizzazione di un impianto per il trattamento di 10.000 t di prodotto annue.

I 108 brevetti sono firmati Fater, azienda pescarese, joint venture paritetica tra Procter&Gamble e Gruppo Angelini, che negli anni '60 ha introdotto in Italia il pannolino usa e getta. Tenendo presenti le preoccupazioni ambientali generate da questo prodotto, Fater ha sviluppato una tecnologia unica al mondo. Da 1 t di pannolini e assorbenti usati si possono ricavare fino a 150 kg di cellulosa, 75 kg di plastica e altrettanti di polimero super assorbente. Il processo inizia con la sterilizzazione dei rifiuti tramite vapore a pressione, prosegue con la separazione dei materiali per via meccanica e si conclude con l'ottenimento di materie prime seconde utilizzabili in nuovi processi produttivi.



A name (it means “Do it!”) that is a bold call to action. Do what? Create design objects that combine aesthetics, functionality and above all circularity of materials. The idea was born in 2011, when four young men – Federico Trucchia, Daniele Schinaia, Mattia Compagnucci and Antonio Scribano – launched their start-up and first product: the O1Lamp, made from pizza-box cardboard. An open source project (backed by crowdfunding), accessible and replicable by anyone consulting the instructions online, thanks also to its structural simplicity (a sheet of cardboard, a power supply, a led strip and a cable).

# FATTELO!

As well as providing the instructions, Fattelo! also provides a kit for making the lamp and – for those less DIY-minded – the fully-mounted lamp. They pay great attention to materials, and especially to reusing waste, but are also convinced that anyone can be a maker (they even offer courses on manual construction); at the Milan Fuorisalone 2015 the Fattelo! team presented O2Noctambula, a lamp made of TetraPak, a conductive and reflective material that constitutes its own circuit. By adding three Leds, two batteries, two drawing pins and a magnet to the TetraPak, you have an object that perfectly illuminates – among other things – the concept of circularity.



ANCONA

MARCHE

WWW.FATTELO.COM

FATTELO!  
43/100IMPRESE  
COMPANIES

Un nome che suona come un incoraggiamento e invita all'azione. Per fare cosa? Oggetti di design che uniscano estetica, funzionalità e soprattutto circolarità della materia. L'idea nasce nel 2011 quando quattro giovani - Federico Trucchia, Daniele Schinaia, Mattia Compagnucci e Antonio Scribano - lanciano la loro startup e un prodotto: 01Lamp, la lampada realizzata con un cartone della pizza. Un progetto (finanziato con crowdfunding) open source, accessibile e replicabile da chiunque grazie alle istruzioni pubblicate online e alla semplicità della costruzione (un foglio di cartone, un alimentatore, una striscia led, un cavo).

Oltre alle istruzioni, Fattelo! rende disponibile il kit per la realizzazione e, per i meno avvezzi alla manualità, la lampada già pronta. Con una grande attenzione ai materiali, in particolare alla possibilità di riutilizzare gli scarti, e convinti che tutti possano essere makers - tanto da proporre anche workshop dove imparare a costruire - i ragazzi di Fattelo! hanno presentato al Fuorisalone di Milano del 2015 02Noctambula, la lampada fatta di TetraPak, materiale conduttivo e riflettente che costituisce esso stesso il circuito. Unendo al TetraPak tre led, due batterie, due puntine da disegno e un magnete si ottiene un oggetto che fa luce, anche sulla circolarità.



# FA VI NI

In 2017 Favini won the European Paper Recycling Award, the European paper recycling Oscar, with Favini Remake, its paper made from reused leather waste. With this award, Favini confirms its status as a champion of the circular economy. The company based in Rossano Veneto (VI) is an international leader in the production of paper and graphic products made with natural raw materials (such as algae, walnuts and fruit), destined especially for the luxury sector.

An ancient paper mill whose origins date back to 1736, the company introduced Alga Carta on the market as early as 1992, created by adding dried and micronised seaweed to the paper dough. The European award was won by a paper which is recyclable and completely compostable chosen for packaging by, amongst others, major fashion brands. It is composed of 25% leather waste, 40% recycled cellulose and the rest from virgin cellulose certified FSC. In collaboration with the Barilla pasta brand Favini has also developed CartaCrusca, where 20% virgin cellulose is substituted by bran discarded during wheat milling. But recycling is not everything: from 2009 to 2016 the company reduced water consumption by 29%, CO<sub>2</sub> emissions by 16% and energy consumption by 11%... as well as contributing to reforestation projects in Madagascar.





ROSSANO VENETO (VI)

VENETO

WWW.FAVINI.COM

FAVINI  
44/100IMPRESE  
COMPANIES

Nel 2017 ha vinto gli European Paper Recycling Awards, gli oscar europei del riciclo della carta, grazie a Favini Remake, la carta nata dal riutilizzo degli scarti di cuoio. Con questo riconoscimento Favini si conferma campione in economia circolare. L'azienda con sede a Rossano Veneto (VI) è tra le più importanti a livello internazionale per la produzione di carta e prodotti grafici realizzati con materie prime naturali (come alghe, noci e frutta) destinati in particolare al settore del lusso.

Cartiera storica con origini risalenti al 1736, già nel 1992 l'azienda introduce sul mercato Alga Carta, realizzata aggiungendo all'impasto della carta alghe essiccate e micronizzate. Oggi il riconoscimento europeo arriva per una carta riciclabile e completamente compostabile - scelta anche da grandi marchi della moda per il proprio packaging - composta per il 25% da scarti della pelletteria, per il 40% da cellulosa di riciclo e per il resto da cellulosa vergine certificata FSC. Insieme a Barilla, Favini ha sviluppato CartaCrusca, sostituendo il 20% di cellulosa vergine con la crusca scartata durante la macinazione del grano. Ma il riciclo non è tutto: dal 2009 al 2016 l'azienda ha ridotto del 29% i consumi idrici, del 16% le emissioni di CO<sub>2</sub> e dell'11% i consumi energetici, contribuendo inoltre a progetti di rimboschimento della foresta in Madagascar.



The life cycle of aluminium never ends. For example, today as much as 20% of the aluminium content of crisp packets can be recovered and reused. The FECS Group has built its fortune on aluminium. Patron Olivo Foglieni has believed in it since 1999, when he acquired the branch of the company he worked for which specialised in processing this metal in a management buyout. Today, FECS Partecipazioni is a holding company based in Verdellino (BG) that controls a total of 10 companies and processes around 150,000 tonnes of scrap aluminium every year. This metal is a symbol of circularity, as demonstrated by the fact that more than 80% of aluminium produced in Italy is recycled.

# FECS

# PARTE~ CIPA~ ZIONI

The FECS Group handles the entire aluminium recovery chain using a vertical system: from the recovery of metal scraps using equipment capable of separating aluminium from other metals and/or components, to finding new uses for the raw material, marketing semifinished products, manufacturing finished products and even the design. Metal waste is recycled into ingots for the automotive, home appliance and iron and steel industries, as well as radiators for domestic heating (with about 8 million pieces produced every year).



VERDELLINO (BG)

LOMBARDIA

WWW.FECS.IT

FECS PARTECIPAZIONI  
45/100IMPRESE  
COMPANIES

La vita dell'alluminio non finisce mai. Basti pensare, ad esempio, al fatto che oggi si è in grado di recuperare e di rimettere in circolo persino quel 20% di alluminio presente nella busta delle patatine. Sull'alluminio il Gruppo FECS ha costruito la propria fortuna. Il patron Olivo Foglieni ci ha creduto sin da quando nel 1999, tramite un management by-out, acquisì il ramo dell'azienda per cui lavorava specializzato nel trattamento di questo metallo. Oggi FECS Partecipazioni è la holding con sede a Verdellino (BG) che raggruppa un totale di 10 società e tratta circa 150.000 tonnellate di rottami metallici l'anno. Un metallo, l'alluminio, che è simbolo di circolarità. Lo dimostra il fatto che più dell'80% di quello prodotto in Italia deriva da riciclo.

Il Gruppo FECS si occupa, attraverso un sistema verticalizzato, di tutta la filiera di rivalorizzazione dell'alluminio: dal recupero dei rifiuti metallici, con impianti in grado di separare l'alluminio da altri metalli e/o componenti, alla rivalorizzazione della materia prima, passando dai semilavorati chiudendo con la produzione di prodotti finiti arrivando fino al design. I rifiuti metallici rinascono dunque come lingotti per l'industria automobilistica, degli elettrodomestici, siderurgica, e come radiatori per riscaldamento domestico (circa 8 milioni di pezzi prodotti ogni anno).



# FLO ~ RIM

It is possible to lay new tiled flooring whilst respecting the environment and using leftover waste from the manufacture of other flooring. This has been achieved by Florim, a company based in the ceramics district of Sassuolo. Founded in 1962, Florim was one of the first companies in the world to produce porcelain stoneware. Today - with over 1,300 employees and a turnover of 430 million Euros, its main base in Fiorano Modenese (Modena), a factory in Mordano (Bologna) and another in the USA - Florim continues to innovate.

---

It has chosen environmental sustainability as a key aspect of its identity. It was the first ceramics company in the world to adopt ISO 50001 energy certification, followed by the addition of 14001 certification, plus various environmental product standards, including Ecolabel and Greenguard Gold (which certifies ultra-low emission of volatile organic compounds in indoor products). It also produces 75% of the electricity it consumes. In this drive for sustainability and efficiency, a commitment to the circular economy is only logical: the water used in the manufacturing process is 100% recycled; hot air is recovered from the furnaces and reused in the productive cycle; raw industrial waste is entirely reused in the production process. Florim has also created various product lines 70% made from residual dust and material leftovers from the manufacturing processes of other products.



FIORANO MODENESE (MO)

EMILIA ROMAGNA

WWW.FLORIM.COM

FLORIM  
46/100IMPRESE  
COMPANIES

Realizzare pavimenti rispettando l'ambiente e utilizzando gli scarti dei processi produttivi di altri pavimenti si può. Lo ha fatto Florim, azienda del distretto ceramico di Sassuolo. Nata nel 1962, è stata una delle prime aziende al mondo a produrre gres porcellanato. Oggi - con oltre 1.300 dipendenti e 430 milioni di euro di fatturato, la casa madre a Fiorano Modenese (MO), uno stabilimento produttivo a Mordano (BO) e uno negli USA - Florim non ha smesso di innovare.

Scegliendo la sostenibilità ambientale come fattore identitario: prima azienda ceramica al mondo ad adottare la certificazione energetica ISO 50001, ha ottenuto anche la 14001 e diverse certificazioni ambientali di prodotto come Ecolabel, Greenguard Gold (che certifica le bassissime emissioni di composti organici volatili nei prodotti per interno). E produce da sé il 75% dell'energia elettrica che consuma. In questo cammino fatto di sostenibilità ed efficienza, l'economia circolare è stata un passaggio obbligato: le acque reflue della produzione sono riciclate al 100%; dai forni si recupera aria calda, immessa nel ciclo produttivo; gli scarti industriali crudi sono interamente riutilizzati nel processo produttivo. Inoltre Florim ha creato diverse linee di prodotto realizzate con oltre il 70% di polveri e di impasti residuali dal processo di lavorazione di altri prodotti.



# FONDA- ZIONE BANCO ALIMEN- TARE ONLUS

Since 1989, the Fondazione Banco Alimentare has been collecting and then redistributing surplus food to Italian non-profit organisations focused on helping poor people, thus avoiding food wastage. Almost 30 years ago, Danilo Fossati (owner of the Star food brand) and Monsignor Luigi Giussani launched this project, inspired by a similar organisation in Barcelona, modelled on the original in Arizona. The Foundation currently has 21 bases in Italy and over 1,800 volunteers who collect food every day that would otherwise be thrown away - 33,647 tons of food in 2016 - and donate it to 8,035 charity centres. These include preserved food, fresh food or uneaten cooked food: after all, 15% of Italy's food production gets thrown away each year.

The Politecnico di Milano has calculated that for every Euro invested in the food recovery system the benefits amount to fifteen Euros... even before calculating the resources saved (the energy and materials needed for production). Italy's National Food Collection Day comes once a year, and regularly yields around 8,200 tons from private citizens, who the Banco Alimentare otherwise has difficulty in reaching. On top of the food it collects during the year, Banco Alimentare also distributes food provided by the Fund for European Aid to the Most Deprived: 23,000 tons in 2016.



MILANO

LOMBARDIA

WWW.BANCOALIMENTARE.IT

FONDAZIONE BANCO ALIMENTARE ONLUS  
47/100NON PROFIT  
NON-PROFIT

Dal 1989 la Fondazione Banco Alimentare recupera e poi redistribuisce le eccedenze alimentari a organizzazioni non profit che in Italia accolgono persone povere, evitando così lo spreco di alimenti. Quasi 30 anni fa il Cavalier Danilo Fossati (patron della Star) e Monsignor Luigi Giussani davano vita al progetto replicando un'esperienza originata in Arizona ma conosciuta a Barcellona. Oggi la Fondazione conta 21 sedi in Italia e più di 1.800 volontari ogni giorno ritirano ciò che andrebbe gettato via - 33.647 tonnellate di cibo nel 2016 - per donarlo a 8.035 strutture caritative. Si tratta di alimenti conservati, di cibo freschissimo o di cibo cotto in eccesso: basti pensare che ogni anno il 15% della produzione alimentare in Italia è in eccedenza.

Il Politecnico di Milano ha calcolato che basterebbe investire un euro nella filiera del recupero, per ottenere anche un beneficio fino a 15 volte superiore, senza calcolare il risparmio di risorse (energia e materia necessarie alla produzione). Una volta all'anno c'è la Giornata Nazionale della Colletta Alimentare nel corso della quale i cittadini donano alimenti (8.200 t) che più raramente Banco Alimentare riesce a recuperare. Oltre a quanto recupera, Banco Alimentare ha distribuito nel 2016 altre 23.000 t di cibo, provenienti dal Fondo Europeo per gli aiuti materiali agli indigenti.



# FONDAZIONE CARIPLO

Born only 26 years ago, a youthful and ambitious nature is only to be expected. That is the Cariplo Foundation, committed to supporting, promoting and overseeing projects in areas including the environment, culture, scientific research and more generally, social utility... where education, youth employment and welfare are priorities.

Founded in 1991, the Foundation contributes to an average of over 1,000 projects run by non-profit organisations every year, adding up to a philanthropic commitment of over 150 million Euros. In the Environmental sector, in recent years the Fondazione Cariplo has supported projects focused on the circular economy. For example, the Cogeme Foundation's project aimed at creating a specialised national Circular Economy Centre near Brescia. Another project is called "Caffè in campo! Verso la strategia rifiuti-zero", committed to establishing a network for gathering coffee grounds to use as agricultural fertilizer in 5 Municipalities in Milan's Southern Agricultural Park. An increasing number of experiences: initiatives to develop processes for optimising resources, to create innovative materials and technologies for boosting by-products of the agricultural supply chain, and initiatives such as the Green Jobs project which offer work, especially for young people.





MILANO

LOMBARDIA

WWW.FONDAZIONECARIPLO.IT

FONDAZIONE CARIPLO  
48/100NON PROFIT  
NON-PROFIT

Ha compiuto 26 anni e l'essere giovane e intraprendente fa parte della sua natura. Stiamo parlando di Fondazione Cariplo impegnata a sostenere, promuovere e accompagnare progetti in settori come ambiente, cultura, ricerca scientifica e più in generale di utilità sociale, dove i temi dell'educazione, dell'occupazione giovanile e del welfare sono priorità.

Nata nel 1991, la Fondazione ogni anno contribuisce mediamente alla realizzazione di oltre 1.000 progetti di organizzazioni non profit, con un impegno filantropico superiore a 150 milioni di euro. Nel settore Ambiente, da qualche anno, Fondazione Cariplo sostiene progetti rivolti alla promozione dell'economia circolare; come quello avviato da Fondazione Cogeme, per realizzare nel Bresciano un centro di competenza nazionale sull'economia circolare; o "Caffè in campo! Verso la strategia rifiuti-zero", per la costruzione di una rete per la raccolta dei fondi di caffè, in 5 Comuni del Parco Agricolo Sud di Milano, da usare come fertilizzanti per terreni agricoli. Esperienze che si stanno moltiplicando: iniziative per lo sviluppo di processi che ottimizzano le risorse, realizzino materiali innovativi e tecnologie per la valorizzazione di sottoprodotti della filiera agricola e progetti che, come quelli per i Green Jobs, offrono opportunità di lavoro, soprattutto ai giovani.



# FONDA~ ZIONE PER LO SVILUPPO SOSTENI~ BILE

The Sustainable Development Foundation has been working since 2008 to bring together Green companies and sector experts in order to advance sustainable development and its partner, circularity. The Foundation involves 100 associated companies and 50 expert members. It works to build awareness and information on the circular economy, on efficient use of materials and waste management, and deals with both private and public bodies.

It provides support and assistance for developing policies and programmes to implement circular resource management, as for example with the Regions of Lazio and Campania, which it has advised on waste collection and treatment. It is part of the circular economy group of Italy's Stati Generali della Green Economy National Council, and has instituted a specific area of related activities, producing studies, research and stakeholder action. Its recent work includes the Prevention Plan for the Province of Rome, a project for promoting the circular economy in collaboration with the Ministry of the Environment and "L'Italia del Riciclo". In 2017, the eighth edition of this dossier provided an updated picture of recycling and waste recovery in Italy, examining sector developments and future challenges.



ROMA

LAZIO

FONDAZIONE  
PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE  
49/100

NON PROFIT  
NON-PROFIT

WWW.FONDAZIONESVILUPPOSOSTENIBILE.ORG

Dal 2008 la Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile riunisce il mondo delle imprese green e gli esperti del settore intorno al tema dello sviluppo sostenibile, che si declina sempre di più secondo il verbo della circolarità. Per questo la Fondazione (100 imprese associate e 50 soci esperti) è impegnata a costruire conoscenza e informazione sull'economia circolare, dall'uso efficiente dei materiali alla gestione dei rifiuti, rivolgendosi ad attori pubblici e privati.

Fornisce supporto e assistenza per la formulazione di politiche e programmi finalizzati alla gestione circolare delle risorse, come per le Regioni Lazio e Campania che ha supportato nell'implementazione della disciplina sui rifiuti. Partecipa al gruppo sull'economia circolare degli Stati Generali della Green Economy e ha istituito una specifica area di attività sul tema che produce studi, ricerche e organizza attività con gli stakeholder. Tra gli ultimi lavori ricordiamo il Piano di prevenzione per la Provincia di Roma, un progetto per la promozione dell'economia circolare in collaborazione con il Ministero dell'Ambiente e "L'Italia del Riciclo", il dossier giunto nel 2017 all'ottava edizione, che fornisce il quadro aggiornato del riciclo e del recupero dei rifiuti in Italia seguendo i cambiamenti avvenuti nel settore e guardando alle sfide future.



# FREYRIE FLORES ARCHITET- TURA

Take a disused industrial area a few steps from the sea and plan its rebirth, or rather its regeneration, in order to become a multi-functional district: restoring two hectares of green to the community, reclaiming land and creating zero-consumption architecture with innovative public spaces and services. That is what the architects of the Milan-based architectural studio Freyrie Flores did.

Founded in 2014 by Antonella Flores and Leopoldo Freyrie, this studio has established itself as one of Italy's champions of participatory and sustainable urban planning and regeneration: this involves designing the evolution of built-up areas that are no longer inhabited or used and retuning them to fit the needs of contemporary life and lifestyles. "Circular Architecture", if you like. Such as the project for the former Tubi Ghisa Area in Cogoleto (Province of Genoa) described above. Or the COventidue co-housing project, which involved the major renovation of a 1930s building in Corso XXII Marzo in Milan. 5,000 square meters reused, optimising resources and creating an energy-efficient building. This contains 55 apartments, built following suggestions from the buyers, who were involved from the design phase onwards in the sharing of ideas and visions, above all concerning the co-housing spaces.



MILANO

LOMBARDIA

WWW.FREYRIEFLORESARCHITETTURA.COM

FREYRIE FLORES ARCHITETTURA  
50/100IMPRESE  
COMPANIES

Prendete un'area industriale dismessa a due passi dal mare e progettate la rinascita, o meglio la rigenerazione, per farne un quartiere polifunzionale, recuperando due ettari di verde alla comunità, bonificando i terreni e realizzando architetture a consumo zero con spazi e servizi pubblici innovativi. È quello che hanno fatto gli architetti dello studio milanese Freyrie Flores Architettura.

Fondato nel 2014 da Antonella Flores e Leopoldo Freyrie, si è affermato come uno dei campioni italiani della progettazione partecipata e sostenibile e della rigenerazione urbana: che significa progettare l'evoluzione di un tessuto edificato ma non più vissuto dai cittadini per rimmetterlo in sintonia con le nuove esigenze della popolazione e della contemporaneità. Economia circolare insomma. Come il progetto per l'ex Area Tubi Ghisa a Cogoleto (GE) che abbiamo citato. O come il progetto di cohousing COventidue, che ha previsto la ristrutturazione profonda di un palazzo anni '30 in corso XXII Marzo a Milano. 5.000 m<sup>2</sup> da riutilizzare, ottimizzando le risorse e realizzando un edificio energeticamente efficiente. I 55 appartamenti sono stati realizzati seguendo i suggerimenti degli acquirenti, coinvolti sin dalla progettazione per la condivisione di idee e visioni soprattutto rispetto agli spazi di cohousing.



# GAR~ BAGE~ LAB

Where do the giant pvc advertising posters scattered through cities and towns end up when they're changed? Not so long ago, back in 2009, that was the question that three young advertising talents in Milan - Daniela Bravi, Francesco Macri and Simone Colombo - asked themselves.

That question led to the launch of a young and innovative company which, starting from the materials on huge advertising banners, creates ecologically-designed bags, handmade entirely in Italy: Garbagelab. Originally based in an old industrial building belonging to one of their grandfathers, Garbagelab began giving a second life to old pvc advertising tarpaulins (waterproof, resistant and coloured). The sheeting is washed by hand and cut. Handles and shoulder-straps are made from indestructible car safety belts recovered from scrapyards; internal reinforcement and shaping is created with regenerated leather, and recycled polyester is used for the inner lining fabric. Once the hand-sewn bags are finished, all that remains is to find the right name... usually inspired by great sports champions (from Coppi and Bartali to Evert).



SESTO SAN GIOVANNI (MI)

LOMBARDIA

WWW.GARBAGELAB.IT

GARBAGELAB  
51/100IMPRESE  
COMPANIES

Quando vengono rimossi, dove finiscono i manifesti giganti della pubblicità che tappezzano città grandi e piccole? Qualche anno fa, era il 2009, se lo sono chiesto Daniela Bravi, Francesco Macrì e Simone Colombo, tre giovani pubblicitari di Milano.

Da quella curiosità è nata un'impresa giovane e innovativa che, partendo proprio dagli enormi teloni dei banner pubblicitari, realizza borse di design ecologiche, fatte a mano e interamente made in Italy: Garbagelab. Partita dal vecchio capannone del nonno di uno dei tre, Garbagelab regala una seconda vita ai vecchi teloni in pvc (impermeabili, resistenti, colorati) usati appunto per le pubblicità. I teli vengono lavati a mano e poi tagliati. Tracolle e manici sono fatti con le indistruttibili cinture di sicurezza delle auto recuperate dagli sfasciacarrozze; i rinforzi interni sono in cuoio rigenerato e le stoffe per la fodera interna in poliestere riciclato. Una volta cucito il tutto, a mano, non resta che trovare il nome giusto, di solito quello di un grande campione dello sport (da Coppi e Bartali a Evert).



# GEO

The GEO is one of Italy's benchmarks in terms of circular economy. The GEO-Green Economy Observatory was developed from the experience of the Centro di Ricerca di Economia e Politica dell'Energia e dell'Ambiente (IEFE)-Bocconi University, intended to create an opportunity for updating and comparing research systems, institutions and companies connected with the green economy. GEO promotes periodic encounters on current issues in policy and management areas. It has the patronage of the Italian Ministry of the Environment and the European Commission, and collaborates with roughly 50 organisations. The studies it produced include: "Circular Economy. Guiding Principles and Study Cases" (2015);

# GREEN ECO~ NOMY OBSER~ VATORY, IEFE BOCCONI

"Circular Economy in Italy: the voice of producers and users of packaging" (2017), a research project conducted with CONAI and Pisa's Scuola Superiore Sant'Anna; "C.E.R.C.A. Circular Economy as a Competitive Resource for Companies" (2016), in collaboration with Assolombarda; "Challenges and Perspectives for the national system of managing RAEE" (2017), promoted by Remedia; "The transition to a circular economy: waste recycling in Italy" (2017), produced by the Foundation for Sustainable Development, in collaboration with ENEA and promoted by CONAI; "BG Circular. Circular Economy Laboratory" (2017), promoted by Bergamo Confindustria.





MILANO

LOMBARDIA

WWW.IEFE.UNIBOCCONI.IT

GEO - GREEN ECONOMY  
OBSERVATORY, IEFÉ BOCCONI  
52/100

CENTRI DI RICERCA / UNIVERSITÀ  
RESEARCH CENTERS / UNIVERSITIES

È uno dei punti di riferimento nazionali sull'economia circolare. GEO-Green Economy Observatory nasce dall'esperienza del Centro di Ricerca di Economia e Politica dell'Energia e dell'Ambiente (IEFE)-Università Bocconi, per creare opportunità di aggiornamento e confronto tra sistema della ricerca, istituzioni e imprese sui temi della green economy. GEO, che promuove incontri periodici su temi di attualità nelle aree policy e management ed è patrocinato dal Ministero dell'Ambiente e dalla Commissione Europea, conta circa 50 soggetti aderenti. Tra gli studi sviluppati: "Economia circolare. Principi guida e casi studio" (2015);

"L'Economia Circolare in Italia: la voce delle aziende produttrici e utilizzatrici di imballaggi" (2017), ricerca condotta con CONAI e la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa; "C.E.R.C.A. Circular Economy come Risorsa Competitiva per le Aziende" (2016), in collaborazione con Assolombarda; "Sfide e prospettive del sistema nazionale di gestione dei RAEE" (2017), promosso da Remedica; "La transizione ad una circular economy: il riciclo dei rifiuti in Italia" (2017), a cura di Fondazione Sviluppo Sostenibile, in collaborazione con ENEA e promosso da CONAI; "BG Circular. Laboratorio di Economia Circolare" (2017), promosso da Confindustria Bergamo.



No more waste-sorting errors. Today we can guarantee you correct waste sorting and therefore the purity of recycled materials: All you need is a smartphone and the Junker application designed to assist waste differentiation. You scan the bar code of the product to be disposed of (over 1.3 million listed so far), and Junker recognises it, breaks it down into its raw material components and indicates which bins to use for depositing them.

# GIUNKO

Since municipalities have different collection systems, Junker uses geolocation data to indicate the right bin depending on the area. If a product is not listed, you just send a photo. In a few minutes you receive the required information... and the product is added to the archive: a real collaborative economy applied to smart city big data. In areas where door-to-door collection is carried out, Junker shows the pick-up calendar for each material, indicates ecological islands, special collection points for used clothes, WEEE, waste oil, batteries, medicines and all waste not eligible for domestic sorting. Junker was created by a group of young computer scientists who, since they often had to travel for work, had to deal with different collection models in different places. This led to them founding Giunco, an app launched in 2015 which quickly caught on with users, municipalities, collection Consortiums and major operators such as Hera.



BOLOGNA

EMILIA ROMAGNA

WWW.GIUNKO.IT

GIUNKO  
53/100IMPRESE  
COMPANIES

Mai più errori nella differenziata. Oggi possiamo garantire la correttezza della raccolta e la purezza dei materiali avviati a riciclo: basta avere uno smartphone e scaricare Junker, l'applicazione che aiuta a fare la differenziata. Si scansiona il codice a barre del prodotto da gettare (più di 1,3 milioni quelli finora censiti), Junker lo riconosce, lo scompone nelle sue materie prime e indica in quali bidoni vanno gettate le parti.

Poiché i Comuni hanno diversi sistemi di raccolta, Junker, in base alla geolocalizzazione, indica il bidone giusto a seconda della zona. Se un prodotto non c'è basta mandare una foto, in pochi minuti si ricevono le informazioni richieste e il prodotto viene aggiunto in archivio: una reale economia collaborativa applicata ai big data per la smart city. Dove si pratica la raccolta porta a porta, Junker mostra il calendario dei ritiri per ogni materiale, indica isole ecologiche, punti di raccolta di abiti usati, RAEE, oli esausti, pile, medicinali e ciò che non può essere smaltito nella differenziata domestica. Junker nasce da un gruppo di giovani informatici, spesso in viaggio per lavoro, costretti a confrontarsi con modelli di raccolta differenziata ogni volta diversi. Da qui la startup Giunco e l'app lanciata nel 2015, subito piaciuta a utenti, Comuni, Consorzi di raccolta e grandi gestori come Hera.



# GREEN IDEA TECHNOLOGIES

What do we look for when we buy an IT product? That it has everything it needs to satisfy our requirements for work, study and pleasure. What if – on top of this – it also offers benefits to the environment? Undoubtedly the product would provide added value which could also benefit its buyer. Green Idea Technologies is the first certified IT Environmental consultancy company in Europe. In a nutshell, it provides guidance to companies who wish to embark on green procedures, proposing the most sustainable options and quantifying the greenhouse gas emissions avoided thanks to the choice made.

Its offer includes over 9,000 IT products – from cellphones to PCs – including the most important international brands, with Ecolabel and Microsoft Authorized Refurbished certification. After the 18 refurbishing steps, the devices are certified as equivalent to new and are ready to be reused, without any waste of raw materials. “Stampa in verde”, on the other hand, is the Sanremo-based company’s project for collecting printer toner and cartridges, extending their lifetime through regeneration and avoiding them ending up as landfill waste. In 2017 Green Idea won the Start2BeCircular prize awarded by the Bracco Foundation.



BOLOGNA

EMILIA ROMAGNA

WWW.GREENIDEATECH.COM

GREEN IDEA TECHNOLOGIES  
54/100IMPRESA  
COMPANIES

Cosa guardiamo quando acquistiamo un prodotto informatico? Che abbia le caratteristiche giuste per soddisfare le nostre esigenze di lavoro, studio, svago. E se, oltre a questo, ci fosse un beneficio per l'ambiente? Certamente quel prodotto avrebbe un valore aggiunto e anche chi lo acquista potrebbe trarne vantaggio. Green Idea Technologies è la prima azienda europea di consulenza ambientale informatica certificata: in breve, accompagna le imprese che vogliono intraprendere un percorso green proponendo soluzioni più sostenibili e quantificando le emissioni climalteranti risparmiate grazie a questa scelta.

La sua offerta vanta più di 9.000 prodotti informatici - dal cellulare al pc - dei più importanti marchi internazionali, con certificazioni Ecolabel e Microsoft Authorized Refurbished; dopo i 18 step del ricondizionamento i devices vengono certificati come pari al nuovo e sono pronti per essere riutilizzati, senza nessuno spreco di materie prime. "Stampa in verde" è invece il progetto dell'azienda sanremese per raccogliere toner e cartucce per la stampa allungandone la vita grazie alla rigenerazione ed evitando che finiscano in discarica. Nel 2017 Green Idea ha vinto il premio Start2BeCircular indetto da Fondazione Bracco.



# GRE EN RAIL

The circular economy brings innovation and renewal to every sector, including the manufacture of railway sleepers. Greenrail is an innovative player in the railway sector that has established a foothold in the global market thanks to the circular economy and by giving new life to waste materials. Greenrail sleepers adhere to the specifications of various international standards and are made using a mixture of rubber obtained from end-of-life tyres (ELTs) and plastic from urban waste: these materials are turned into sleepers that offer better technical, environmental and economic performance compared with conventional sleepers.

The Milan-based company handles the entire design, prototyping and testing process and its patents are registered in over 70 countries. Furthermore, it is continuing to innovate by developing upgrades of its flagship products: these include Greenrail Solar, a railway sleeper that incorporates a photovoltaic module, thus enabling rail lines to be transformed into solar farms. As well as Greenrail LinkBox, a sleeper that integrates systems for the transmission of control, safety and telecommunications data.



MILANO

LOMBARDIA

WWW.GREENRAILGROUP.COM

GREENRAIL  
55/100IMPRESE  
COMPANIES

Non c'è campo che non venga innovato e rinnovato grazie all'economia circolare. Anche quello delle traverse ferroviarie. Greenrail è un player innovativo del settore ferroviario che ha conquistato un suo spazio nel mercato globale grazie appunto all'economia circolare e alla nuova vita di materiali di scarto. Le traverse Greenrail sono realizzate, seguendo le specifiche dei diversi standard internazionali, utilizzando una miscela di gomma ottenuta da pneumatici fuori uso (PFU) e plastica da rifiuto urbano: pneumatici e plastica diventano così traverse per i binari che offrono migliori prestazioni tecniche, ambientali ed economiche rispetto alle traverse standard.

L'azienda di Milano cura tutto il processo di progettazione, prototipazione e testing, e ha registrato i propri brevetti in più di settanta Paesi. Inoltre, sommando innovazione a innovazione, sta sviluppando gli upgrade del proprio prodotto di punta: Greenrail Solar, traversa che integra un modulo fotovoltaico e permette di trasformare le linee ferroviarie in campi fotovoltaici. E Greenrail LinkBox, traversa che integra sistemi per la trasmissione di dati di controllo, di sicurezza e per le telecomunicazioni.



# GRUP PO FAN TONI

They call it the Silicon Valley of furniture, stretching from Padua to Udine: a world-class sector hub. Fantoni was launched in Osoppo (Province of Udine) in 1882. Today it is a world leader in the manufacture of MDF panels and LDF particle boards, partitions, sound absorbing systems and office furniture. The Group has a current consolidated turnover of 325 million Euros and employs 1,000 people. It consists of seven different companies which are integrated to form a single production system: covering energy production, resins, glues and raw materials to products and logistics. It is the largest MDF panel manufacturer in Italy and one of the largest in Europe, producing 3,200 cubic metres of panels per day (certified FSC and PEFC for the sustainability of its wood, and CARB for its formaldehyde emissions) plus 1,000 cubic metres of particle board.

Fantoni possesses ISO 14001 certification, and is one of Europe's circular economy champions: It recycles 200,000 tons of used wood and a further 200,000 tons of waste from wood processing activities each year. Fantoni products have a recyclable percentage between 80% and 98%, and the company offers a free disposal service for all wood suitable for recycling. Since sustainability and circularity go so well with design and beauty, in 1998 Fantoni was awarded the Compasso d'Oro lifetime prize by Italy's ADI Industrial Design Association.





OSOPPO (UD)

FRIULI VENEZIA GIULIA

WWW.FANTONI.IT

GRUPPO FANTONI  
56/100IMPRESE  
COMPANIES

La chiamano la Silicon Valley del mobile, tra Padova e Udine: un hub produttivo mondiale. A Osoppo (UD) nel 1882 nasce Fantoni, tra i leader mondiali nella produzione di pannelli MDF e truciolari, pareti divisorie, sistemi fonoassorbenti e mobili per ufficio. Oggi, con un fatturato consolidato di 325 milioni di euro e 1.000 addetti, è un gruppo composto di sette società che integrano tutta la filiera: dall'autoproduzione di energia a resine e collanti, dalla materia prima al prodotto finito, alla logistica. È il maggiore produttore di pannelli in MDF in Italia e fra i primi player in Europa con 3.200 metri cubi di pannelli al giorno (certificati FSC e PEFC per la sostenibilità del legno, e Carb per le emissioni di formaldeide), ai quali si aggiungono 1.000 metri cubi di pannelli in truciolare.

Fantoni è certificata ISO 14001 ed è uno dei campioni europei dell'economia circolare: recupera ogni anno 200.000 tonnellate di legno post consumo e altre 200.000 da scarti di lavorazione della filiera del legno. I prodotti Fantoni hanno una percentuale di riciclabilità che varia dall'80% al 98%, con un servizio di smaltimento gratuito a fine vita del legno idoneo al riciclo. E siccome la sostenibilità e la circolarità vanno a braccetto col design e la bellezza, Fantoni nel 1998 è stato insignito dall'ADI del premio Compasso d'Oro alla carriera.



The Hera Group – a multi-utility service provider used by 4.4 million citizens – has long been involved with circularity practices and choices focused on environmental sustainability and social wellbeing. That is why the Ellen MacArthur Foundation – a reference point for circular economy issues – has included the Group in its CE100 programme, aimed at encouraging exchanges of experience and know-how concerning this economic paradigm. The Hera Group is only the second company in Italy to complete this integration process.

# GRUPPO HERA

A reward for the work it has carried out on various fronts: from buying the Aliplast company, with which Hera entered the plastic recycling sector, to supporting reuse initiatives through projects such as Cambia il finale (collecting and reusing large waste items), Ciboamico (food recovery from company cafeterias) and Farmacoamico (collection of still usable medical products). Other Hera projects include the production of renewable energy from organic waste through its bio-methane project in Sant'Agata Bolognese and through biodigesters, as well as its energy efficiency commitment to reducing consumption by 5% by 2020.



BOLOGNA

EMILIA ROMAGNA

WWW.GRUPPOHERA.IT

GRUPPO HERA  
57/100IMPRESE  
COMPANIES

La circolarità è un percorso che accompagna da tempo il Gruppo Hera - multiutility dei servizi per 4,4 milioni di cittadini - con scelte mirate alla salvaguardia ambientale e al benessere sociale. Per questo la Fondazione Ellen MacArthur, organizzazione di riferimento per l'economia circolare, ha inserito il Gruppo nel programma CE100, volto a favorire lo scambio di esperienze e di conoscenze su questo paradigma economico. In Italia il Gruppo Hera è la seconda realtà a completare questo percorso di inserimento.

Un riconoscimento importante per il lavoro svolto su vari fronti: dall'acquisizione dell'azienda Aliplast con la quale Hera ha fatto il suo ingresso nel settore del riciclo della plastica, fino al sostegno di iniziative di riuso attraverso progetti quali Cambia il finale (per raccogliere e riutilizzare rifiuti ingombranti), Ciboamico (per il recupero di cibo nelle mense aziendali) e Farmacoamico (per la raccolta di farmaci ancora utilizzabili). Oltre a ciò, la produzione di energia rinnovabile da rifiuti organici con il progetto biometano a Sant'Agata Bolognese e i biodigestori, e l'impegno in termini di efficienza energetica con il target di riduzione del 5% dei consumi al 2020.



It is difficult to imagine a more circular process than the conversion of discarded fruit and vegetables from a market into bioplastic to make boxes for products that will be sold in the same market. This is what the Istituto Italiano di Tecnologia (IIT, the Italian Institute of Technology) is doing together with the fruit and vegetable market of Genova Bolzaneto and ASCOM Confcommercio. It is one of the ongoing projects related to the zero-kilometre circular economy that are the practical outcome of materials research conducted by the Smart Materials team at IIT.

IIT

The team is developing new composite materials that change the properties of polymers by introducing organic molecules into the matrices. In particular, the researchers are working on the use of vegetable waste (around 28 million tonnes of which are generated annually in Europe). Thanks to the IIT's discoveries, waste (e.g. from coffee, parsley and cinnamon) can be transformed into a mouldable plastic for use in industrial processes, such as the polymers derived from petroleum. It is even possible to obtain 100% green plastics with special and different properties depending on the waste used, such as antioxidants and antimicrobials. These sustainable materials can also be made smart, by enriching them with nanoparticles to render them magnetic or water-repellent.



GENOVA

LIGURIA

WWW.IIT.IT

IIT  
58/100CENTRI DI RICERCA / UNIVERSITÀ  
RESEARCH CENTERS / UNIVERSITIES

Difficile immaginare un processo più circolare di quello che vede gli scarti dell'ortofrutta venduta in un mercato diventare bioplastica per farne le cassette che andranno a contenere i prodotti dello stesso mercato. È quello che l'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) sta realizzando insieme al mercato ortofrutticolo di Genova Bolzaneto e ad ASCOM Confcommercio. Uno dei progetti in corso legati all'economia circolare a Km zero che rappresenta il punto di arrivo concreto della ricerca nel campo dei materiali grazie al team del gruppo Smart Materials di IIT.

Qui si sviluppano nuovi materiali compositi che modificano le proprietà dei polimeri introducendo molecole organiche nelle matrici. In particolare i ricercatori lavorano sull'impiego di scarti vegetali (circa 28 milioni di tonnellate quelli prodotti in Europa). Grazie alle scoperte dell'IIT gli scarti (ad esempio di caffè, prezzemolo e cannella) possono essere trasformati in una plastica modellabile e utilizzabile nei processi industriali come i polimeri derivati dal petrolio. Addirittura si possono ottenere plastiche 100% green con proprietà particolari e diverse a seconda degli scarti impiegati, antiossidanti e antimicrobiche ad esempio; inoltre è possibile rendere questi materiali sostenibili smart arricchendoli con nanoparticelle, rendendoli magnetici o idrorepellenti.

# IN TESA SAN PAO LO



## ENABLERS AND PLATFORMS

Can a bank be circular? Of course it can, if it invests time and work in serving a paradigm of economic development that differs from the dominant one. As is demonstrated by Intesa Sanpaolo, Italy's leading banking group in terms of capitalisation, number of branches and market share: already prominent in the main sustainability indices, it is strongly committed to the circular economy, backing a series of initiatives which encourage sustainable development for people and the planet.

Intesa Sanpaolo shows its grasp of the value and potential of the circular economy, firstly by focusing on internal training that spreads awareness of this new model, and secondly by carrying out various activities: the launch of the "Biocirce Master in Circular Economy and Bio-economy" promoted by four Universities (Milan Bicocca, Turin, Bologna and Naples Federico II), discussions with numerous companies on circular economy projects, and the development of the "CE standard", an indicator for measuring companies' circularity. It also runs the "Circular Start-up Initiative": scouting activities focused on circular start-ups, selecting the best to present to investors. Add to this the fact that since 2015, Intesa Sanpaolo has acted as Financial Services Global Partner for the Ellen MacArthur Foundation, a global reference for the Circular Economy.



TORINO

PIEMONTE

WWW.INTESASANPAOLO.COM

INTESA SANPAOLO  
59/100IMPRESA  
COMPANIES

Può una banca essere circolare? Certamente sì, se mette il proprio lavoro al servizio di un paradigma di sviluppo economico diverso da quello attuale. Come dimostra Intesa Sanpaolo, primo gruppo bancario italiano per capitalizzazione, per numero di sportelli e quota di mercato, già incluso nei principali indici di sostenibilità, fortemente impegnato per l'economia circolare attraverso una serie di iniziative volte a favorire uno sviluppo sostenibile per l'uomo e l'ambiente.

Intesa Sanpaolo ha colto il valore e le potenzialità dell'economia circolare puntando in primis sulla formazione interna per diffondere le conoscenze alla base di questo nuovo paradigma, quindi attraverso varie attività: dal lancio del "Master Biocirce in Circular Economy e bioeconomia" promosso da quattro Università (Milano Bicocca, Torino, Bologna e Napoli Federico II) ai tavoli con le imprese su progettualità in ambito di economia circolare; fino alla messa a punto di un "CE standard", indicatore sintetico che misura la circolarità delle imprese. E ancora "Circular Startup Initiative": attività di scouting di startup circolari in cui le migliori vengono presentate agli investitori. Dal 2015, inoltre, Intesa Sanpaolo è il Financial Services Global Partner della Fondazione Ellen MacArthur, organizzazione di riferimento a livello globale per la Circular Economy.



# I PRO~ VEN~ ZALI GRUPPO GIA~ NASSO

From pastazzo, the squeezed pulp of processed oranges, to an extremely pure active ingredient for the cosmetics sector. This innovative process developed by I Provenzali, a Genoese brand with over 50 years' experience, is perfectly in line with the principles of the circular economy. I Provenzali has a 100% green pedigree: its products have always been based on exclusively natural and organic raw materials; since 2004 it has partnered and supported WWF on environmental projects; it uses clean energy generated by its own photovoltaic system; and its containers in recycled and recyclable material have won awards from CONAI (the Italian national packaging consortium).

The producers at "I Provenzali" wanted to go one step further and close the circle, linking the agrifood and cosmetics supply chains by turning waste from the former into a raw product for the latter. Processing residues and excess produce from the food industry that would otherwise be wasted have been used to make soaps and cosmetics: bath salts made with surplus salt from Sardinian saltworks, a fruit line with active ingredients derived from juice and jam processing by-products, and even sweet almond oil made from pressed almonds considered substandard for food, but excellent for naturally hydrating the body with zero impact on food production.





CAMPOMORONE (GE)

LIGURIA

WWW.IPROVENZALI.IT

I PROVENZALI GRUPPO GIANASSO  
60/100IMPRESE  
COMPANIES

Da pastazzo, scarto di produzione della lavorazione delle arance, a principio attivo purissimo per il mondo cosmetico. Un percorso innovativo e perfettamente in linea coi principi dell'economia circolare quello messo in campo da I Provenzali, marchio genovese da oltre 50 anni sul mercato. Una produzione da sempre fondata sull'impiego esclusivo di materie prime naturali e biologiche; dal 2004 partnership e sostegno dei progetti ambientali di WWF; impiego di energia pulita grazie ad un proprio impianto fotovoltaico; contenitori in materiale riciclato e riciclabile con diversi riconoscimenti del CONAI: il pedigree de I Provenzali è 100% green.

I produttori de "I Provenzali" hanno voluto fare un passo in più e chiudere il cerchio, intrecciando la filiera agroalimentare e quella cosmetica: gli scarti dell'una sono diventati la ricchezza dell'altra. I residui di lavorazione e gli esuberi di produzioni alimentari, altrimenti scarti, sono stati impiegati per realizzare saponi e cosmetici: dai sali da bagno con il sale in surplus nelle saline sarde alla linea frutta con principi attivi provenienti dalle eccedenze della lavorazione alimentare di succhi e marmellate, fino all'olio di mandorle dolci con la spremitura di mandorle di seconda scelta per l'alimentare ma ottime per idratare il corpo in maniera naturale e a zero impatto alimentare.



One of the most important ways to protect natural resources is to reduce the amount of water used in industrial production and in agriculture. Carmelo Giuffré understood this clearly in the 1970s, when he founded Irritec in Capo d'Orlando (Province of Messina) together with his father Rosario and his uncle Cono. This is the concept developed by the company over the years, as it has increasingly specialised in precision irrigation.

# IRRITEC

Irritec today has branches in Italy, Spain, Germany, Brazil, Chile, Algeria, Mexico and the USA, with over 700 employees. Its accumulated experience has helped spread eco-sustainable micro-irrigation systems that reduce water and energy consumption while improving soil productivity. Irritec, however, goes beyond providing products for precision irrigation: it also accompanies its products' lifetimes beyond their conclusion. This explains its Green Fields project, implemented in order to recycle drip irrigation hoses and tubes. When tubes or hoses are replaced, farmers can deliver them free of charge, without disposal costs, to a collector indicated by Irritec and in exchange receive a discount on the purchase of new products. Whilst the used material is recycled to become a new raw material.



CAPO D'ORLANDO (ME)

SICILIA

WWW.IRRITEC.COM

IRRITEC  
61/100IMPRESE  
COMPANIES

Uno dei fronti più importanti per la salvaguardia delle risorse naturali è costituito dal risparmio di acqua nelle produzioni industriali come in agricoltura. Carmelo Giuffré lo aveva capito già negli anni '70 quando con il padre Rosario e lo zio Cono fondarono a Capo d'Orlando (ME) la Irritec. Partendo da quell'idea l'azienda negli anni si è specializzata nel settore dell'irrigazione di precisione.

Irritec oggi conta stabilimenti in Italia, Spagna, Germania, Brasile, Cile, Algeria, Messico e USA con oltre 700 dipendenti. La sua esperienza ha contribuito a diffondere soluzioni ecosostenibili di micro-irrigazione, in grado di ridurre i consumi idrici ed energetici, migliorando la produttività dei suoli. Per Irritec, tuttavia, fornire prodotti per l'irrigazione di precisione non è stato sufficiente: ha voluto infatti accompagnare la vita dei prodotti fino alla sua conclusione. Con questo obiettivo nasce Green Fields, il progetto per smaltire le ali gocciolanti per l'irrigazione a goccia. Gli agricoltori, quando l'ala va dismessa, possono consegnarla gratuitamente, senza spese di smaltimento, ad un raccogliatore indicato da Irritec e ricevere in cambio un bonus sull'acquisto di nuovi prodotti. E la manichetta, grazie al riciclo, torna materia prima.



As children most of us have played games with boxes, hiding in them as if they were castles or using them as tables, but one visionary entrepreneur has made a business out of playing with cardboard. He is Nazzareno Mengoni, a 30-year-old from the Marche region of Italy, who started out from a workshop in his family's factory. Within the space of a few years he set up his own company, Kubedesign, producing distinctive furniture, decorative lighting, designer furnishing and tailor-made solutions for all types of installations, all created from recycled cardboard and certified "Remade in Italy".

# KUBE ~ DE ~ SIGN

The products are made thanks to innovative patents in advanced mechanics, collaborations with young designers and the COSMOB technology centre. The jaw-dropping results can be seen by browsing the Kubedesign catalogue (ranging from lamps and wardrobes to shop-in-shop installations, exhibition stands and events). Today, the firm employs 14 staff in Osimo (Ancona), exports over 30% of its products to six countries and is attracting attention from international investment funds. The story of Kubedesign exemplifies how waste (in this case cardboard packaging) can take on a new and unpredictable life in the form of trendy designer articles. #ImaginationIsTheOnlyLimit



OSIMO (AN)

MARCHE

WWW.KUBEDESIGN.IT

KUBEDESIGN  
62/100IMPRESE  
COMPANIES

Giocare con uno scatolone per nascondersi dentro come se fosse un castello, o usare una scatola di cartone come se fosse un tavolo sono cose che da bambini abbiamo fatto in tanti: c'è un imprenditore visionario che di quei giochi ha fatto un'impresa. È Nazzareno Mengoni, trentenne marchigiano che, partito da un laboratorio dello stabilimento di famiglia, nel giro di pochi anni dà vita ad una società indipendente, la Kubedesign, che realizza mobili graficizzati, illuminazioni decorative, componenti per l'arredo di design e soluzioni tailor-made per allestimenti di tutti i tipi. Tutto in cartone riciclato certificato Remade in Italy.

Realizzato grazie a brevetti innovativi di meccanica avanzata, a collaborazioni con giovani designer e al centro tecnologico Cosmob. Con risultati che, se solo si sfoglia il catalogo di Kubedesign (dalle lampade agli armadi agli allestimenti per shop in shop, stand fieristici ed eventi...) lasciano a bocca aperta. Oggi con 14 dipendenti da Osimo (AN) esporta oltre il 30% della produzione in sei Paesi e attira l'attenzione di fondi internazionali di investimento. Una storia, quella di Kubedesign, che racconta di come quello che era un rifiuto (il cartone da imballaggio) riciclato possa assumere una nuova imprevedibile vita, sotto forma di articoli di design alla moda. # ImaginationIsTheOnlyLimit



# LAST MINUTE MARKET

We are all familiar with the kind of last-minute travel and shopping that have become standard consumption models, but not everyone knows that since 1998 Italy has also had a Last Minute Market. Originally launched at Bologna University as a research project within the Faculty of Agriculture, it became an Association in 2001 and two years later a Cooperative Company under the name Carpe Cibum. In 2008 it became a spin-off company.

Its prime goal is to collaborate with companies on recovering food that is about to expire or is not required, its first step focused on preventing waste. Initially, recovery efforts were focused only on food, but today Last Minute Market also deals with different products such as medicine and bulky goods, liaising with companies having unsold products suitable for use and social charity organisations wanting to use them... and evaluating the activity's impact. Last Minute Market also provides companies with specific studies and research and assessments of losses and waste, thereby contributing to employee training and improved performance on this front. Through the "Zero Waste" European awareness campaign, Last Minute Market also helped promote the 2012 European Parliament Resolution on waste management.



BOLOGNA

EMILIA ROMAGNA

WWW.LASTMINUTEMARKET.IT

LAST MINUTE MARKET  
63/100IMPRESE  
COMPANIES

Tutti abbiamo familiarità con i viaggi e gli acquisti last minute, modalità di consumo ormai molto diffuse, ma forse non tutti sanno che in Italia dal 1998 esiste anche un mercato “dell'ultimo minuto”, il Last Minute Market. Nasce all'Università di Bologna come progetto di ricerca della facoltà di Agraria, nel 2001 si trasforma in associazione e due anni dopo in società cooperativa con il nome Carpe Cibum per diventare infine uno spin off nel 2008.

Il suo obiettivo è supportare le aziende per recuperare cibo prossimo alla scadenza o in eccesso, puntando in prima battuta sulla prevenzione degli sprechi. Se inizialmente l'oggetto del recupero era soltanto il cibo, oggi Last Minute Market si occupa anche di prodotti diversi quali farmaci e beni ingombranti, mettendo in contatto le aziende che hanno prodotti invenduti ma adatti al consumo con organizzazioni con finalità sociale e valutando l'impatto di queste azioni. Last Minute Market fornisce infatti alle aziende studi, ricerche e valutazioni sulle perdite e gli sprechi contribuendo alla formazione dei dipendenti e al miglioramento delle performance aziendali su questo fronte. Con la campagna europea di sensibilizzazione “Spreco Zero” ha contribuito a promuovere la Risoluzione del Parlamento Europeo del 2012 contro lo spreco.



# LE GAM BIEN TE

“Currently, the concept of circular economy offers a huge opportunity for our country in terms of employment and economic development, and also for resolving serious long-standing problems such as waste management, the availability of raw materials, energy efficiency and excessive expenditure on imports”.

That broad vision of the circular economy comes from Legambiente, the most widespread environmental association in Italy: founded in 1980, today it has over 115,000 members and supporters. Circular economy has been a key concept for this association for many years, since the time it was a topic for specialists only. In 1993, the association launched its “Recycling Municipalities” award, for the local administrations most active in promoting differentiated waste collection... more than twenty years ago. Legambiente was then as now a key player in spreading national awareness of the importance of circularity and recycling, based on sorting, collecting and recycling waste. Legambiente has been responsible for numerous key initiatives, from the Recycling Observatory to Ecoforum. In Brussels, in early 2017, moreover, it presented its “#Circulareconomy made in Italy. Mapping the champions of the Circular Economy”... the story of 107 organisations which have invested in this new productive model.





ROMA

LAZIO

WWW.LEGAMBIENTE.IT

LEGAMBIENTE  
64/100NON PROFIT  
NON-PROFIT

“La prospettiva dell’economia circolare oggi rappresenta una grande opportunità per il nostro Paese in termini di sviluppo occupazionale ed economico e per la risoluzione di annosi e gravi problemi come quello della gestione dei rifiuti, della reperibilità delle materie prime, dell’efficienza energetica e delle ingenti spese per le importazioni”.

Questo puntuale inquadramento dell’economia circolare ce lo dà Legambiente, l’associazione ambientalista più diffusa in Italia: fondata nel 1980 conta oggi più di 115.000 tra soci e sostenitori. L’economia circolare è tra i temi cari all’associazione da anni, fin da tempi in cui di questo tema parlavano solo pochi tecnici. Era infatti il 1993 quando l’associazione dava vita a “Comuni ricicloni” per premiare le amministrazioni più attive nella raccolta differenziata dei rifiuti: più di vent’anni fa, dunque, Legambiente portava sotto i riflettori la questione della circolarità della materia che, ovviamente, passa per una sua corretta raccolta post consumo. Tante le occasioni in cui l’associazione ha toccato il tema: dall’Osservatorio Recycle all’Ecoforum. Nei primi mesi del 2017, inoltre, ha presentato a Bruxelles “#Circularconomy made in Italy. Atlante dei campioni dell’economia circolare”: le storie di 107 soggetti che hanno già investito su questo nuovo modello produttivo.



# MANI- FAT- TURA MAIA- NO

An excellent example of zero-kilometre industrial symbiosis and circular economy. The first step is gathering waste from the fabric manufacturers of Prato's textile district, or else collecting used textile products that have reached the end of their natural lifetimes. These reject materials are unwoven and become a regenerated raw material... processed without water, chemical products or glues using a 180°C heating process, which also provides effective sterilisation. The resulting material is used to produce thermo-acoustic panels (Recycletherm Km0) or subflooring (Recyclepav-Plus), with a short supply chain and 100% recyclability. These innovative products have deservedly been awarded Legambiente's "Innovazione Amica dell'Ambiente" for eco-friendly innovation.

---

Founded in 1960, from its operative base in Capalle (Florence) Manifattura Maiano produces wadding, felts and padding for the furniture, footwear, construction and automotive sectors. All process-leftovers are recycled within the company using a system that re-transforms them into yarn, ready to be reused in the productive cycle. Manifattura Maiano's insulating materials are not only eco-sustainable, they also deliver high performance levels, as is confirmed by them earning credits according to the ITACA and LEED building materials protocol.



CAMPI BISENZIO (FI)

TOSCANA

WWW.MAIANO.IT

MANIFATTURA MAIANO  
65/100IMPRESE  
COMPANIES

Sono un ottimo esempio di simbiosi industriale a chilometro zero e di economia circolare. Si parte dagli scarti, che sono quelli delle lavorazioni delle vicine industrie del distretto tessile pratese, oppure da prodotti tessili post consumo giunti a fine vita. Questi scarti vengono sfilacciati per diventare una nuova materia prima che, lavorata senza l'utilizzo di acqua né prodotti chimici o collanti con un processo a caldo a 180° che ne assicura anche la sterilizzazione, serve alla produzione di pannelli termoacustici (Recycletherm Km0) o anticalpestio (Recyclepav-Plus) a filiera corta e riciclabili al 100% a fine vita. Prodotti innovativi che non a caso hanno ricevuto il premio "Innovazione Amica dell'Ambiente" di Legambiente.

Dal 1960 Manifattura Maiano produce nei propri stabilimenti di Capalle (FI) ovatte, feltri e imbottiture per i settori dell'arredamento, della calzatura, dell'edilizia e dell'automotive. Tutti gli scarti di lavorazione vengono riciclati in azienda con un sistema di recupero che li riporta a fibra per poi essere reinseriti nel ciclo produttivo. I materiali isolanti prodotti da Manifattura Maiano non sono solo ecosostenibili ma garantiscono notevoli performance, come dimostra il fatto che contribuiscano ad ottenere crediti secondo i criteri delle certificazioni per l'edilizia dei protocolli ITACA e LEED.



# MAPEI GROUP

When 70% of a company's research funds go towards developing eco-sustainable products, it's clear that environmental issues are a high priority. This is the case with Mapei, Italy's global flagship in adhesives, sealants and chemical products for the building industry. Founded in 1937 in Milan, Mapei today has 73 production plants in 34 countries and can boast a growth rate that has not faltered even during the global crisis. It can also claim that it has never lost sight of its eco-sustainability convictions, developing innovative high-performance materials, such as Re-Con Zero, a product which makes it possible to recover unused concrete, such as the leftovers in concrete mixers, which until now has had to be transported to landfill dumps.

When added to the unused concrete, Re-Con Zero forms an aggregate that prolongs its utility and can partly substitute the natural aggregates used in producing new cement mixes. It can also completely replace the aggregates used in the production of substrates, low-grade concrete for foundations or cement compounds, without generating waste and significantly reducing the amount of water needed to clean cement mixers; or such as the Mapei HPSS system for decontaminating soils and sediments, which uses the contaminated ground to produce reusable granular cement conglomerates.



MILANO

LOMBARDIA

WWW.MAPEI.COM

MAPEI GROUP  
66/100IMPRESE  
COMPANIES

Quando il 70% della ricerca svolta in un'azienda è finalizzato allo sviluppo di prodotti ecosostenibili, è evidente che gli aspetti ambientali per l'impresa non siano affatto secondari. È così per Mapei, diventata bandiera italiana nel mondo per il settore degli adesivi, dei sigillanti e dei prodotti chimici per l'edilizia. Nata nel 1937 a Milano, Mapei può contare oggi su 73 impianti produttivi in 34 Paesi e vantare una crescita che non si è arrestata neanche durante la crisi. E che non ha perso mai di vista la sostenibilità, con materiali innovativi e performanti. Come Re-Con Zero, prodotto in grado di recuperare il calcestruzzo reso: quello che non viene utilizzato in cantiere e rimane in betoniera, finora destinato alla discarica.

Aggiunto al calcestruzzo reso, Re-Con Zero forma un aggregato che ne allunga il ciclo di vita e che può sostituire in parte gli aggregati naturali nella produzione di nuovo calcestruzzo oppure sostituire completamente gli stessi aggregati nella produzione di sottofondi, magroni, misti cementati, senza generazione di scarti e con un quantitativo d'acqua per il lavaggio della betoniera molto inferiore a quello standard. O come il sistema Mapei HPSS per la decontaminazione di terreni e sedimenti, che da questi terreni permette di produrre conglomerati cementizi granulari.



Innovation and research on aspects of the circular economy, plus support for companies developing new products, helping them to identify and select circular materials and define market scenarios: that is what Matrec does. Its International Observatory has helped to create an archive with thousands of materials and products from more than 60 countries, listing their environmental and technical characteristics, methods of use and circularity benefits.

# MATREC

Matrec was founded in 2002 and rapidly became a benchmark for companies, research centres, architectural studios and design firms. It is also capable of adding value to the waste produced by certain companies by identifying other organisations that can benefit from reusing precisely that kind of waste. If no such solutions are found, it considers the possibility of creating new materials or products, seeking a supply chain that could eventually use them. Where others speak of recycling, Matrec focuses on the circularity of resources: in certain cases it has used the CirculAbility Model© developed by Enel, which applies a methodology that measures the degree of circularity of a product by following all of the inputs and outputs throughout its lifespan, and comparing its costs with a corresponding non-circular product.



ANCONA

MARCHE

WWW.MATREC.COM

MATREC  
67/100IMPRESA  
COMPANIES

Innovazione e ricerca sui temi dell'economia circolare, supporto alle imprese nello sviluppo di nuovi prodotti, nell'individuazione e nella scelta di materiali circolari, nella definizione di scenari di mercato: Matrec è tutto questo. Grazie al proprio Osservatorio Internazionale possiede un archivio con migliaia di materiali e prodotti da oltre 60 Paesi, per i quali è possibile conoscere caratteristiche ambientali e tecniche, modalità di impiego e attributi di circolarità.

Matrec - nata nel 2002 e rapidamente divenuta punto di riferimento per imprese, centri di ricerca, studi di architettura e design - è anche in grado di valorizzare i rifiuti prodotti dalle aziende attraverso valutazioni basate sulla ricerca di realtà che abbiano vantaggio nel riutilizzare quegli scarti. Nel caso in cui non siano già disponibili soluzioni, valuta la possibilità di creare nuovi materiali o prodotti, partendo dalla filiera che potrebbe eventualmente utilizzarli. Laddove altri parlano di riciclo, Matrec guarda alla circolarità delle risorse: ha utilizzato su casi specifici il CirculAbility Model©, sviluppato da Enel, al fine di applicare una metodologia che misura il grado di circolarità di un prodotto seguendo tutti gli input e gli output lungo l'intero ciclo di vita, e valutandone i costi a confronto con un corrispettivo prodotto non circolare.



Circular economy involves lengthening the life-cycle of resources, but also optimising them by reducing the plundering of the environment. That is what NoIPal does, a company founded in 2011 by a group of producers, repairers and logistic operators in the field of wooden pallets who sensed the potential of open rental systems with an interchangeable item such as a pallet. NoIPal uses a kind of “pallet sharing” arrangement.

# NOLPAL

By intertwining the logistical systems of numerous manufacturing sector customers, it is possible to optimise pallet use, with major economic and environmental benefits. Thanks to the “SharePal Program” and to the use of a proprietary software (B2B.NoIPal), NoIPal connects the logistical systems of different kinds of industries... e.g. Orogel (frozen food), Cevico Group (winemaking), KIMBO (coffee), Sibeg Coca-Cola Sicilia (beverages), Drink International (Christmas packaging). This creates significant savings in terms of economy and of CO<sub>2</sub> emissions, by reducing empty pallet return journeys. For three years in a row this innovation brought NoIPal the “Il Logistico dell’anno” prize awarded by Assologistic, plus the Premio Ecomondo 2016 for sustainable development and the CONAI 2016 Eco-sustainability Award.





FAENZA (RA)

EMILIA ROMAGNA

WWW.NOLPAL.IT

NOLPAL  
68/100IMPRESE  
COMPANIES

Economia circolare è allungare il ciclo di vita delle risorse, ma anche ottimizzarne l'impiego riducendo i prelievi dall'ambiente. È quello che fa NolPal, impresa nata nel 2011 per volontà di un gruppo di produttori, riparatori, operatori logistici nel settore dei pallet in legno che hanno intuito le potenzialità dei sistemi di noleggio aperto con uno strumento fungibile quale è il pallet da interscambio. I pallet vengono messi a disposizione di vari attori in un'ottica di "pallet sharing".

Intrecciando le catene logistiche dei numerosi Clienti del settore manifatturiero, si riesce ad ottimizzare l'uso dei pallet con benefici economici e ambientali. Grazie a "SharePal Program" e all'impiego di un software proprietario (B2B. NolPal) NolPal fa dialogare la logistica di industrie di filiere differenti (ad esempio Orogel, filiera del freddo; Gruppo Cevico, vitivinicola; KIMBO, del caffè; Sibeg Coca Cola Sicilia, del beverage; Drink International, filiera delle confezioni natalizie): il risultato è un rilevante risparmio in termini economici e di emissioni di CO<sub>2</sub>, grazie alla riduzione dei viaggi di ritorno dei pallet vuoti. Innovazione che ha meritato a NolPal per tre anni consecutivi il premio "Il Logistico dell'anno" di Assologistica, oltre al Premio Ecomondo 2016 per lo sviluppo sostenibile e al premio CONAI per l'ecosostenibilità 2016.



# NO VA MONT

After lunch at school, a child carries its leftovers on the plate and throws both into the organic collection container. No problem: the plate is made of Mater-Bi, a biodegradable and compostable material constructed from vegetal substances which can be transformed into compost and so returned to the earth. A perfect example of the circular economy.

Mater-Bi is a bioplastic family invented and produced by Novamont, a world leader in the bio-economy sector: as versatile as traditional plastics, it is used to make products including dishes, shoppers, bags for the collection of organic waste and mulching sheets used in agriculture. Novamont also develops bio-herbicides, bio-lubricants, and chemical intermediates for a wide range of sectors. With over 600 employees, 20% of whom are dedicated to Research and Development, plus 1,000 registered patents, the Novamont Group is present in Italy in Novara, Terni, Piana di Monte Verna (CE), Bottrighe (RO), Patrica (FR) and Porto Torres (SS). Circular economy can also mean “recycling” obsolete industrial plants: for example, Novamont’s MATER-BIOTECH plant - the first in the world to produce bio-butanediol from sugars - is the result of the reconversion of a disused site in Bottrighe, carried out in a logic of territorial regeneration and valorisation of previous skills.



NOVARA

PIEMONTE

WWW.NOVAMONT.COM

NOVAMONT  
69/100IMPRESE  
COMPANIES

Un bambino a mensa dopo il pranzo prende il piatto con gli avanzi e lo getta nella raccolta dell'umido, tutto insieme: avanzi e piatto. Perché quel piatto è realizzato in Mater-Bi, materiale biodegradabile e compostabile da materie prime di origine vegetale, che potrà essere trasformato in compost e tornare così al suolo. Un perfetto esempio di economia circolare.

Mater-Bi è la famiglia di bioplastiche inventata e prodotta da Novamont, leader mondiale nel settore della bioeconomia: versatile come la plastica tradizionale, è utilizzata per farne prodotti che vanno da piatti, shopper, sacchetti per la raccolta dell'umido fino ai teli per la pacciamatura usati in agricoltura. Novamont sviluppa anche bioerbicidi, biolubrificanti, intermedi chimici per un'ampia gamma di settori. Con più di 600 persone, di cui il 20% in ricerca e sviluppo, 1.000 brevetti, il gruppo Novamont è presente in Italia a Novara, Terni, Piana di Monte Verna (CE), Bottrighe (RO), Patrica (FR) e a Porto Torres (SS). Economia circolare significa anche reindustrializzazione di siti non più competitivi: come MATER-BIOTECH, il primo impianto industriale al mondo per la produzione di biobutandiolo da zuccheri, frutto della riconversione di un sito dismesso (a Bottrighe) in una logica di rigenerazione territoriale e di valorizzazione delle competenze pregresse.

# NUOVA FRATELLI BORETTI



## CLOTHING AND ACCESSORIES

The textile district of Prato, Italy, is home to a company called Nuova Fratelli Boretti, which has revitalised a local tradition by engineering a process to regenerate waste from pre-consumer textile processes. In synergy with other companies from the district (Filpucci, Green Line A, Stelloni Collection by Mapei and Filatura C4), it has created a special textile platform and a brand – of which it is the exclusive licensee for the engineering of the raw material – that produces an innovative line of green yarns and fabrics: Re.Verso™.

The cashmere, wool and camel produced by Re.Verso – of certified Global Recycle Standard – have not only reached the shelves of major clothing chains, but have also featured in numerous haute couture collections. Instead of being derived from nature, the raw materials come exclusively from leftover waste from industrial clothing manufacture, creating savings – according to a study by Life Cycle Assessment – of 76% in energy, 89% in water and 96% in CO<sub>2</sub>: this is the difference between Re.Verso wool and cashmere and virgin versions of the same materials. Plus ... brands and retailers can contribute their own production waste to the Re.Verso™ supply chain in a traceable manner: a striking example of circular economy.



MONTEMURLO (PO)

TOSCANA

WWW.NUOVAFRATELLIBORETTI.COM

NUOVA FRATELLI BORETTI  
70/100IMPRESE  
COMPANIES

In Italia c'è un'azienda del distretto tessile di Prato, la Nuova Fratelli Boretti, che rinverdendo una tradizione locale ha ingegnerizzato un procedimento per rigenerare gli scarti delle lavorazioni tessili pre-consumo. E ha dato vita, in sinergia con altre aziende del territorio (Filpucci, Green Line A, Stelloni Collection by Mapei e Filatura C4), ad una piattaforma tessile e a un brand (di cui è licenziataria esclusiva per l'ingegnerizzazione della materia prima) unici nel loro genere per una linea di filati e tessuti innovativi green: Re.Verso™.

Il cashmere, la lana ed il camel ingegnerizzati Re.Verso, certificati Global Recycle Standard, sono arrivati negli scaffali delle grandi catene di abbigliamento ma sono anche protagonisti di collezioni di numerosi brand di alta moda. La materia prima non viene prelevata dalla natura ma viene estratta dagli scarti di lavorazione dei capi di abbigliamento per un risparmio, misurato con uno studio di Life Cycle Assessment, del 76% di energia, dell'89% di acqua e del 96% di CO<sub>2</sub>: sta qui la differenza tra materia prima in lana e cashmere Re.Verso e le stesse materie vergini. In più brand e retailer possono conferire i propri scarti di produzione alla supply chain Re.Verso™ in modo tracciabile: un vero esempio di economia circolare.



# OR~ ANGE FI~ BER

In Italy alone, every year sees the production of about 1 million tons of citrus fruit pulp, an awkward by-product of citrus fruit processing. Its disposal can be a major problem, due to the high cost for the juice-making industry and for the environment. Glimpsing an opportunity where others saw only problems, Adriana Santanocito and Enrica Arena, two young ladies from Catania, developed a virtuous industrial process for transforming this residue into a new resource for fashion.

This led to the launch of Orange Fiber, an Italian company that has patented and produced the world's first fabric made from citrus by-products. This exclusive, silky and impalpable high-quality fabric is conceived for the fashion and luxury sector: combining ethics and aesthetics, beauty and sustainability, it reduces the use of virgin raw material and cuts down on waste production. This Italian excellence has led to another creation, produced by Salvatore Ferragamo in collaboration with Orange Fiber: a capsule collection using citrus fabrics, embellished with prints made by Mario Trimarchi, winner of the 2016 Compasso d'Oro.



CATANIA

SICILIA

WWW.ORANGEFIBER.IT

ORANGE FIBER  
71/100IMPRESE  
COMPANIES

Solo in Italia ogni anno si produce circa 1 milione di tonnellate di pastazzo, un sottoprodotto ingombrante della lavorazione degli agrumi il cui smaltimento rappresenta un grosso problema a causa dei suoi elevati costi per le industrie di succhi e per l'ambiente. Cogliendo un'opportunità dove altri vedevano solo un problema, Adriana Santanocito ed Enrica Arena, due ragazze catanesi, hanno sviluppato un processo industriale virtuoso per trasformare questo residuo di lavorazione in una nuova risorsa per il mondo della moda.

Nasce così Orange Fiber, l'azienda italiana che ha brevettato e produce il primo tessuto al mondo creato appunto partendo dai sottoprodotti agrumicoli. Tessuto di alta qualità - esclusivo, setoso e impalpabile - è pensato per il comparto della moda e del lusso: unisce etica ed estetica, bellezza e sostenibilità, abbatte il prelievo di materia prima vergine e riduce la produzione di rifiuti. Da questa eccellenza italiana è partito un altro campione made in Italy, Salvatore Ferragamo che, in collaborazione con Orange Fiber, ha realizzato una capsule collection con i tessuti da agrumi, impreziositi da stampe realizzate da Mario Trimarchi, Compasso d'Oro 2016.



# OSTE RIA FRAN CE SCA NA

Every chef approaches cuisine as art, passion and commitment, but for Massimo Bottura it means more than that. It is also a call to action... not only to create extraordinary dishes but above all to “make the invisible visible”. That is the view of the chef whose Osteria Francescana in Modena was awarded first place in 2016 as the best restaurant in the world according to “The World’s 50 Best Restaurants”.

A cuisine whose food is wedded to an anti-waste philosophy. In 2015, stimulated by the subject of the Milan Expo, Bottura launched the Ambrosian Refectory project. This involved converting an abandoned theatre in Milan into a dining hall with the help of various designers and artists. Here, assisted by other chefs, he transformed food surpluses from Expo’s many pavilions into healthy and nutritious meals for people in need. Extending this concept, the chef then undertook another major circularity project, through the non-profit organisation Food for Soul: launched in 2016, this set up refectories based on the one in Milan, firstly in Bologna, then Rio de Janeiro, London and Modena. This has involved numerous chefs producing and distributing thousands of meals recovered from perfectly edible surplus food donated by large retailers and producers, otherwise destined to become waste.





MODENA

EMILIA ROMAGNA

WWW.OSTERIAFRANCESCANA.IT

OSTERIA FRANCESCANA  
72/100IMPRESE  
COMPANIES

Per ogni chef la cucina è arte, passione e impegno, ma per Massimo Bottura è anche qualcos'altro. È una chiamata all'azione, non soltanto per realizzare piatti straordinari, ma soprattutto per "rendere visibile l'invisibile". Questa è la cifra dello chef la cui Osteria Francescana di Modena nel 2016 ha conquistato il primo posto come miglior ristorante del mondo nella classifica mondiale "The World's 50 Best Restaurant".

Una cucina, la sua, nella quale il cibo diventa cultura anti-spreco. Sollecitato dal tema di Expo 2015, Bottura ha lanciato il progetto del Refettorio Ambrosiano convertendo, con l'aiuto di designer e artisti, un teatro abbandonato di Milano in una mensa dove, supportato da altri colleghi chef, ha trasformato le eccedenze alimentari provenienti dai padiglioni di Expo in pasti sani e nutrienti per persone in stato di necessità. Da questa idea lo chef è partito per intraprendere un'altra grande iniziativa di circolarità attraverso la onlus Food for Soul: nata nel 2016, dà vita a refettori (sul modello di quello milanese) in tutto il mondo, a partire da Bologna, passando per Rio de Janeiro, Londra e Modena. Moltissimi gli chef coinvolti e migliaia i pasti distribuiti recuperando ingredienti perfettamente commestibili in surplus donati dalla grande distribuzione e dai produttori, destinati altrimenti ad essere gettati.



## CLOTHING AND ACCESSORIES

In these times of fast fashion, when one collection follows another so rapidly, and equally rapidly ends up unused and thrown out (the Ellen MacArthur Foundation estimates that one big truck crammed with clothing dumps its contents in a landfill site every second), some people promote the collection, reuse or recycling of discarded clothing. One such example is OVS, Italy's leading brand for women's, men's and children's clothing, with over 1,500 points of sale in Italy and abroad.

# OVS

In 2017, the brand founded in Venice in 1972 joined the Circular Fashion System Commitment promoted by the Global Fashion Agenda, in order to accelerate the drive towards "circular fashion". Several years earlier, it implemented an ongoing programme for collecting used garments: customers who give back their used clothing in OVS stores receive a discount token to use for buying garments from new collections. All garments are welcomed: thanks to a partnership with ICO, a world leader in fabric recycling, the garments received undergo a selection process. Those still wearable are treated and put on the market as second-hand garments. And those too deteriorated to be reused are broken down into fibres, to be transformed into new raw materials, such as recycled yarn or padding, or used to make new products, such as cleaning cloths.



VENEZIA

VENETO

WWW.OVS.IT

OVS  
73/100IMPRESE  
COMPANIES

In tempi di fast fashion, con collezioni che vengono prodotte sempre più rapidamente e altrettanto rapidamente finiscono tra i rifiuti (la Ellen MacArthur Foundation stima che un tir carico di abiti dismessi finisca in discarica ogni secondo) c'è invece chi promuove la raccolta, il riuso, il riciclo di prodotti di abbigliamento. Lo fa OVS, primo brand italiano di abbigliamento donna, uomo e bambino, con più di 1.500 punti vendita in Italia e nel mondo.

Nel 2017, infatti, il brand fondato a Venezia nel 1972 ha aderito al Circular Fashion System Commitment promosso da Global Fashion Agenda per accelerare la spinta verso una moda "circolare" e già da alcuni anni ha attivato un programma per la raccolta di abiti usati: ai clienti che consegnano i loro vecchi vestiti in negozio viene riconosciuto un buono sconto da spendere nell'acquisto delle nuove collezioni. Ogni abito è ben accetto: grazie alla partnership con I:CO, leader mondiale nel riciclo di prodotti tessili, i capi raccolti sono sottoposti a cernita. Quelli ancora indossabili vengono trattati e rimessi sul mercato come abiti di seconda mano. Quelli in condizioni tali da non permetterne il riutilizzo vengono scomposti in fibre per produrre nuove materie prime, come filati riciclati o imbottiture, oppure trasformati in altri prodotti, ad esempio strofinacci per pulizie.

# PALM



## INDUSTRIAL AUTOMATION AND OTHER MANUFACTURING

A vast amount of goods today are transported on pallets. Improving pallet construction and increasing its sustainability is therefore an innovation with widespread environmental repercussions. This eco-design innovation for new pallets, along with the recovery, repair and resale of used pallets, makes Palm – a large-scale artisan company specialised in working with wood and in the pallet market – one of the champions of Italy's circular economy. Founded in the 1960s, the company is based in Viadana (Mantova) and produces 2.5 million pallets of over 1,500 different types per year: 80,000 m<sup>3</sup> of wood processed, exclusively from certified forests.

The pallets made by Palm (which drew up the Greenpallet regulations for ecological pallets) are designed to achieve economic savings whilst also reducing environmental impact: they maintain the same performance level but optimise weight and volume. Their efficiency, in other words, regards both their construction phase (less material used) and their usage (lower tare weight means less fuel in transport). Palm has B-Corp certification, and collaborates with Alce Nero, Banca Etica, Campagna Amica di Coldiretti, Libera, the Turin Polytechnic, Slow Food... and many others. Awards received include a Sodalitas Social Award and an Impresa Ambiente prize.



VIADANA (MN)

LOMBARDIA

WWW.PALM.IT

PALM  
74/100IMPRESE  
COMPANIES

Larga parte delle nostre merci viene trasportata su pallet. Migliorare questi prodotti rendendoli più sostenibili rappresenta un'innovazione con potenziali riflessi ambientali su larga scala. Questa innovazione nell'ecodesign del prodotto insieme al recupero, ripristino e commercio di pallet usati fanno di Palm, impresa artigianale impegnata nella lavorazione del legno e nel mercato dei pallet, uno dei campioni dell'economia circolare italiana. Fondata negli anni '60, l'azienda di Viadana (MN) produce 2,5 milioni di pallet (80.000 m<sup>3</sup> di legno lavorato) di oltre 1.500 tipi diversi, tutti con legno proveniente da foreste certificate.

I pallet Palm (che ha dato vita al disciplinare per i pallet ecologici Greenpallet) sono progettati per ottenere un risparmio economico e insieme per ridurre l'impatto ambientale: a parità di prestazione ottimizzano peso e volume dell'imballaggio. L'efficienza riguarda dunque sia la fase di produzione (meno materia impiegata) che quella di impiego del prodotto (riducendo la tara, che vuol dire anche meno carburante per il trasporto). Palm, azienda certificata B-Corp, vanta collaborazioni con Alce Nero, Banca Etica, Campagna Amica di Coldiretti, Libera, Politecnico di Torino, Slow Food; ha ricevuto negli anni un premio Sodalitas Social Award e un premio Impresa Ambiente.

# PAS~ SONI NA~ TURE



FURNITURE / CONSTRUCTION

Every year in Italy, thousands of tons of waste is left over from apple production and processing. Seen from a circular economy point of view, this mountain of waste offers tremendous opportunities.

With this perspective, from its base in San Giovanni al Natisone, twenty kilometres from Udine, Passoni Nature has produced designer furniture for over sixty years. These include products made of FSC certified wood with wine finishes, or with natural treatments based not on paints but on oils. And in its constant quest for innovation, Passoni Nature has embraced the circular economy. For example, it uses Pellemela for some of its products instead of leather. Pellemela is an eco-leather made with a sort of flour derived from the scraps (cores and peel) of apples... and the nearby Trentino South Tyrol area is one of Europe's most important apple producers. This biodegradable raw material, obtained from renewable sources, yields a product which replicates the physical and mechanical performance of leather and its aesthetic qualities.



Dalla produzione e lavorazione delle mele in Italia ogni anno derivano migliaia di tonnellate di scarti. Se guardassimo a questa montagna di rifiuti con gli occhi dell'economia circolare ci vedremmo una grande opportunità.

È quello che ha fatto Passoni Nature: azienda che a San Giovanni al Natisone, venti chilometri da Udine, produce da più di sessant'anni mobili di design. Non solo prodotti in legno certificato FSC con finiture al vino o con trattamenti naturali a base non di vernici ma di olii: nel suo costante percorso di innovazione Passoni Nature ha incontrato l'economia circolare. Per rivestire alcuni dei suoi prodotti, infatti, invece della pelle impiega Pellemela. Pellemela è un'ecopelle per realizzare la quale si impiega farina derivata appunto dagli scarti (torsolo e buccia) delle mele (il vicino Trentino Alto Adige è uno dei maggiori produttori europei di mele). Una materia prima biodegradabile e da fonti rinnovabili da cui si ottiene un prodotto che non rinuncia né alle prestazioni meccanico fisiche della pelle né alla qualità estetica.



# POLI- PHENO- LIA

Popular Italian tradition has it that wine is good for your blood, and now science confirms that grapes contain a kind of elixir of youth. The key ingredients of this elixir are polyphenols. The beneficial effects of these molecules have been evident for years, but much remains to be learned and tested.

That is Poliphenolia's mission: to further study polyphenols using material and resources from its local territory. The company is located in the hills of Asti, in a UNESCO World Heritage landscape that is home to unique vines and wines. The grape skins and seeds left over from the winemaking process are generally considered as waste to be disposed of, but for Poliphenolia they are precious resources that it employs in order to obtain polyphenols, from which it creates anti-aging creams. These are not just any grape skins: they come from Barbera, Grignolino and Croatina vines, each with its own peculiarities that endow different cosmetic products with different characteristics. Polyphenols from Barbera grapes are used in two creams, one for dry mature skin and the other for young skin; their union with Grignolino grapes leads to a product suitable for sensitive areas of the face, while Croatina polyphenols are used in anti-blemish cream for all skins types.





PORTACOMARO (AT)

PIEMONTE

WWW.POLIPHENOLIA.COM

POLIPHENOLIA  
76/100IMPRESA  
COMPANIES

La saggezza popolare insegna che il vino fa buon sangue, ora la scienza ci dice che nell'uva è contenuto uno straordinario elisir di giovinezza. L'ingrediente essenziale di questo elisir sono i polifenoli. Da anni si conoscono gli effetti benefici della loro azione, ma ancora c'è molto da scoprire e da sperimentare.

Poliphenolia nasce per questo: approfondire lo studio di queste molecole partendo dal territorio e dalle sue risorse. L'azienda sorge infatti tra le colline astigiane, in quel paesaggio dichiarato dall'UNESCO patrimonio dell'umanità, terra di vitigni unici e di vini eccellenti. Se per molti le bucce e i semi dell'uva residui del processo di vinificazione sono solo rifiuti organici da smaltire, per Poliphenolia costituiscono vere miniere di risorse: da essi ottiene infatti polifenoli con cui realizzare creme anti-invecchiamento. Non bucce di uve qualsiasi, ma residui della vinificazione di Barbera, Grignolino, Croatina, ognuna con le sue peculiarità che conferiscono ai prodotti cosmetici caratteristiche diverse e specifiche. I polifenoli dell'uva Barbera vengono formulati in due prodotti, uno per pelli secche e mature e l'altro per pelli giovani; dall'unione con quelli di Grignolino un prodotto adatto per le zone sensibili del viso, mentre dalla Croatina prende vita la crema antimacchie per tutte le pelli.

# POLI~ TECNI~ CO DI TORI~ NO



DESIGN AND RESEARCH

The circular economy is already part of our lives, and will increasingly continue to be so thanks to the progressive abandonment of the paradigm of the linear economy. The “RETRACE” project (A Systemic Approach for Regions Transitioning towards a Circular Economy), is financed by the EU and coordinated by Department of Architecture and Design of Politecnico di Torino. Its aim is to accompany this transition by providing local governance bodies with the right tools to tackle the process. RETRACE was launched in 2016 and will conclude in 2020. It involves five European nations and various public and private bodies in a study of local potential and critical problems regarding the circular economy.



The project intends to encourage a systematic approach which instead of limiting itself to single aspects, considers the overall context as a method for developing policies for facilitating the transition. This approach has consistently been favoured by the Polytechnic, as can be seen in its Master of Science course in Systemic Design. RETRACE will identify various good practices in the participating nations and will apply a holistic analysis of regional situations in order to understand the strengths to exploit and the weaknesses to improve on, in preparation for the definition of regional development plans ([www.interregeurope.eu/retrace](http://www.interregeurope.eu/retrace)).



TORINO

PIEMONTE

WWW.POLITO.IT

POLITECNICO DI TORINO  
77/100CENTRI DI RICERCA / UNIVERSITÀ  
RESEARCH CENTERS / UNIVERSITIES

L'economia circolare è già parte integrante della nostra vita e lo sarà sempre di più con il progressivo abbandono del paradigma dell'economia lineare. Il progetto "RETRACE" (A Systemic Approach for Regions Transitioning towards a Circular Economy), finanziato dall'Unione Europea e coordinato dal Dipartimento di Architettura e Design del Politecnico di Torino, vuole accompagnare questa transizione fornendo alla politica locale gli strumenti giusti per affrontarla. RETRACE ha preso avvio nel 2016 e terminerà nel 2020, coinvolgendo 5 Paesi europei e realtà pubbliche e private in uno studio su potenzialità e criticità locali nell'ottica dell'economia circolare.

Il progetto intende promuovere un approccio sistemico, che non si limita ai singoli aspetti ma li considera nel loro insieme, come metodo per elaborare politiche finalizzate alla transizione. Un approccio che il Politecnico abbraccia da tempo come testimonia il corso di Laurea Magistrale in Design Sistemico proposto dall'Ateneo. RETRACE individuerà alcune good practices presenti nei Paesi partecipanti e analizzerà in modo olistico le situazioni territoriali per comprendere punti di forza da cui partire e punti di debolezza da migliorare in vista della redazione di piani di sviluppo regionale ([www.interregeurope.eu/retrace](http://www.interregeurope.eu/retrace)).



When you throw an empty plastic mineral water bottle into a waste sorting bin, try imagining that it could become part of your next ski suit or tracksuit: a good example of circular economy. Sportswear is a sector where considerable use is made of polyester yarns recycled from PET plastic... used in common drinks bottles. Compared to virgin polyester, 1 kg of recycled PET not only gives plastic a second life, it also consumes less energy (-45%) and reduces CO<sub>2</sub> emissions by up to 3 kg.

# RADICI GROUP

RadiciGroup produces synthetic yarns, both virgin and recycled. As well as being Europe's second-largest polyester manufacturer (24,000 tons per year), it is also the second polyamide producer (210,000 tons): these are two of the most utilised synthetic materials in the automotive, clothing and furnishings industries. Nylon too can be "reborn" several times: when eco-designed clothing items made entirely from polyamide reach the end of their lifetimes they can be broken down and processed mechanically in order to produce plastic materials. The Group's goal is to contribute to a more sustainable textile industry without using chemical recycling. A choice which every year leads to a reduction of 92,000 tons of CO<sub>2</sub>, which otherwise would have needed 4 million trees to absorb it. Thereby saving 9 million Euros.



GANDINO (BG)

LOMBARDIA

WWW.RADICIGROUP.COM

RADICIGROUP  
78/100IMPRESE  
COMPANIES

Quando gettate una bottiglietta d'acqua vuota nella raccolta differenziata provate a pensare che potrebbe diventare la prossima maglia per lo sci o per il running che comprerete. Questa è economia circolare. L'abbigliamento sportivo è uno dei settori in cui si utilizzano filati in poliestere ottenuti dal riciclo del PET, le comuni bottiglie di plastica. Rispetto al poliestere vergine, 1 kg di PET riciclato non solo dà una seconda vita alla plastica, ma richiede meno energia (-45%) e consente di emettere fino a 3 kg di CO<sub>2</sub> in meno.

RadiciGroup produce filati sintetici, vergini o da riciclo. Oltre a essere il secondo produttore europeo di poliestere (24 mila t/anno) è anche il secondo produttore di poliammide (210 mila t), due tra i materiali sintetici più usati nell'automotive, nell'abbigliamento e nell'arredamento. Anche il nylon può "rivivere" più volte: un capo di abbigliamento progettato secondo l'eco-design e realizzato interamente in poliammide a fine vita può essere "macinato" e lavorato meccanicamente per produrre materia plastica. Contribuire a un'industria tessile sostenibile - senza avvalersi del riciclo chimico - è l'obiettivo del Gruppo. Una scelta che permette ogni anno di risparmiare 92 mila t di CO<sub>2</sub>, per il cui assorbimento servirebbero oltre 4 milioni di piante. Con un risparmio di 9 milioni di euro.

# REDO



CLOTHING AND ACCESSORIES

This story begins in 1990, continues through many years of experiments and growth, and produces endings full of opportunities for people and things. The ALPI Cooperative has been operative in Trento for over 25 years now, and one of its missions is to create work opportunities for fragile people, turning difficult personal stories into resources for society and employment possibilities. This concept led to another: there are people who need new dimensions, and there are materials wasted in producing new things whilst old ones are wasted in landfills.

—

This led to another idea: the REDO Upcycling brand, which creates objects and accessories from all kinds of materials and objects destined to be thrown away, especially fabrics, shoe components, tarpaulins, advertising banners, disused hospital items and obsolete objects discarded by companies. This is how ALPI's many years of experience in tailoring, combined with various designers and sector professionals, gave rise to sustainable production methods and jobs, whereby waste is reborn as bags, backpacks, chairs or benches. Unique design pieces are produced, for example the casual bags and shoe bags recently created in collaboration with Marcialonga and the Fiemme Ski World Cup, made from banners and race bibs used in the ski races in Val di Fiemme.

# UPCYCLING



TRENTO

TRENTINO ALTO ADIGE

WWW.REDOUPCYCLING.COM

REDO UPCYCLING  
79/100IMPRESE  
COMPANIES

Questa storia inizia nel 1990, passa per anni di sperimentazioni e crescita e finisce con nuove opportunità per gli oggetti e per le persone. La Cooperativa ALPI opera a Trento da più di 25 anni, lo fa cercando di creare opportunità di lavoro per persone fragili, valorizzando ogni storia personale come una risorsa per la società ed un'occasione di ripartenza lavorativa. Da qui un pensiero: non solo persone in cerca di una nuova dimensione ma anche tanti materiali sprecati per produrre cose nuove mentre quelle vecchie finiscono in discarica.

E un'idea: il marchio REDO Upcycling con il quale si realizzano oggetti e accessori da ciò che sarebbe destinato ad essere gettato, in particolare tessuti, componenti per calzature, teloni, banner pubblicitari, ausili ospedalieri dismessi e quanto viene scartato dalle aziende perché fuori standard. È così che l'unione tra l'esperienza pluriennale in ambito sartoria di ALPI con alcune collaborazioni con designer e professionisti del settore hanno dato vita ad una produzione sostenibile dove i materiali non più utili diventano borse, zaini, sedie, panchine. Tutti pezzi dal design unico, come le borse casual e i sacchetti portascarpe recentemente realizzati in collaborazione con Marcialonga e Fiemme Ski World Cup utilizzando striscioni e pettorali delle gare sciistiche in Val di Fiemme.

# RE GE NESI



## CLOTHING AND ACCESSORIES

Transforming waste into beauty. Regenesi is a company based in Bologna which produces innovative design objects using regenerated materials: where the circular economy meets the world of luxury products. Regenesi accessories range from furnishing elements to office items to fashion accessories. For example, the office collection is made using plastic regenerated from the internal parts of scrapped refrigerators and from vending machine coffee cups. A hundred tins are transformed into designer plates, while discarded metal eyeglass-frames are turned into jewellery.

For the materials used in its products, Regenesi collaborates with various university departments and with Matrec, whilst for its design it collaborates with creative international designers. Regenesi also offers its services to other companies as a facilitator for top-end circular economy projects. Its collaboration with Dainese, for example, led to a series of products of small leather goods and travel accessories, hand-made by Italian leather craftsmen using leather from old air pilot jackets. Lamborghini too implemented a project - also to create leather accessories - to recover leathers and carbon used in automobile bodywork.





RAVENNA

EMILIA ROMAGNA

WWW.REGENESI.COM

REGENESI  
80/100IMPRESE  
COMPANIES

Trasformare i rifiuti in bellezza. Con Regenesi, azienda bolognese che produce oggetti di design innovativi e soprattutto realizzati con materiali rigenerati, l'economia circolare incontra il mondo del lusso. Gli accessori Regenesi spaziano dai complementi d'arredo agli oggetti per l'ufficio agli accessori moda. Per esempio la collezione ufficio è realizzata in plastica rigenerata dalle parti interne di frigoriferi rottamati e dai bicchierini da caffè dei distributori automatici; cento lattine si trasformano in un piatto di design; vecchie montature di occhiali diventano gioielli.

Per i materiali dei suoi prodotti Regenesi collabora con diversi dipartimenti universitari e con Matrec, mentre per la progettazione si avvale della creatività di designer internazionali. Inoltre Regenesi si propone alle aziende anche come facilitatore verso l'economia circolare "d'alta gamma". La collaborazione con Dainese, ad esempio, ha dato vita a prodotti di piccola pelletteria e accessori da viaggio realizzati a mano da artigiani pellettieri italiani attraverso il recupero della pelle delle tute dei piloti. E Lamborghini ha avviato, sempre per realizzare accessori di pelletteria, un progetto per il recupero dei pellami e del carbonio usato nelle scocche delle auto.



# RE ME DIA

We use them continuously, but without realising that we hold miniature treasure troves of rare and precious materials in our hands: PCs, smartphones, tablets and batteries are too valuable to end up in landfill. Remedia, a non-profit consortium made up of 1,500 manufacturers and importers, ensures that WEEE (waste electrical and electronic equipment) as well as used batteries and accumulators are collected and given a new life.

In 2016 over 67,000 tonnes of technological waste were collected by Remedia and more than 87% was treated in order to recover materials (metals such as iron, nickel, lead, copper and zinc, as well as gold, silver and rare earths, plus glass and plastics). By reducing the need for virgin raw materials the scheme also generates annual savings of one million m<sup>3</sup> of water, 311,000 tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent and 24 million Euros of imports. Citizens also play a prominent role: the E-Waste project, conducted in partnership with research centres including the Politecnico di Milano, as well as with the municipalities of Milan and San Donato Milanese and various companies, is intended to promote the correct collection of small WEEE items at smart waste disposal points, thereby improving the effective recovery and exploitation of products that we no longer use.



MILANO

LOMBARDIA

WWW.CONSORZIOREMEDIA.IT

REMEDIA  
81/100NON PROFIT  
NON-PROFIT

Li utilizziamo continuamente eppure non sappiamo di stringere tra le mani piccole miniere di materiali pregiati e rari: pc, smartphone, tablet, batterie, troppo preziosi per finire in discarica. Remedia, consorzio senza fini di lucro costituito da 1.500 aziende produttrici e importatrici, fa in modo che i cosiddetti RAEE, i rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, le pile e gli accumulatori giunti alla fine del loro utilizzo vengano raccolti e avviati a nuova vita.

Nel 2016 oltre 67.000 tonnellate di rifiuti tecnologici sono stati raccolti da Remedia, più dell'87% dei quali avviato al recupero di materia (metalli come ferro, nichel, piombo, rame, zinco ma anche oro, argento e terre rare; e poi vetro e plastiche). Risultati ai quali, grazie al risparmio di materia prima vergine, si accompagnano il milione di m<sup>3</sup> di acqua non usata, le 311 mila t di CO<sub>2</sub> equivalente evitate e i 24 milioni di euro di importazioni risparmiate. Protagonisti sono anche i cittadini: il progetto E-Waste, condotto in collaborazione con centri di ricerca come il Politecnico di Milano, con i Comuni di Milano e di S. Donato Milanese e con varie imprese, ha l'obiettivo di incentivare la corretta raccolta dei piccoli RAEE attraverso punti di conferimento smart, migliorando l'efficacia del recupero e della valorizzazione dei prodotti che non utilizziamo più.

# RE NO VO



## ENABLERS AND PLATFORMS

Designing the future by recovering the rural culture of the past: that is the mission Renovo has set itself. Based in the Mantua area, was founded in 2007 “in order to create value from the local area, for the local area” by creating bio-districts where energy-producing activities are integrated with bio-based productive activities and high value-added products in various sectors: green chemistry, green building, logistics and sustainable agriculture.

The starting point for Renovo’s projects is the circularity of the system: agricultural and agro-industrial waste is transformed and acquires new value as a second raw material for other products or for generating energy. For example, leftover water from olive processing becomes a source of polyphenols for the pharmaceutical and food sectors. Renovo’s mission is to bring together skills, technologies and resources for creating development in Italy and abroad. This can be seen in the Circular Economy Hub in Caltagirone, which entails the creation of a structure for constructing pallets with used Sicilian wood, plus a unit for the extraction of chemical compounds such as pectin and limonene from citrus fruit pulp, useful in the cosmetic and pharmaceutical industry. A third unit features a cogeneration system fuelled with agro-forestry waste collected within 70 km of the plant, producing renewable electric and thermal energy.



MANTOVA

LOMBARDIA

WWW.RENOVOSPA.IT

RENOVO  
82/100IMPRESE  
COMPANIES

Progettare il futuro recuperando la cultura contadina del passato: su questa premessa si basa l'azione di Renovo, azienda mantovana nata nel 2007 per “creare valore dal territorio, per il territorio” attraverso la costituzione di biodistretti, in cui vengono integrate la produzione di energie con attività produttive bio-based e prodotti ad alto valore aggiunto in vari settori: chimica verde, bioedilizia, logistica e agricoltura sostenibile.

Il punto di partenza dei suoi progetti è la circolarità del sistema: si parte da scarti agricoli e agroindustriali per arrivare a valorizzarli come materia prima seconda per altri prodotti o come energia. Ad esempio l'acqua di scarto della lavorazione delle olive diventa fonte di polifenoli per la farmaceutica e l'alimentare. Il compito di Renovo è mettere insieme competenze, tecnologie e risorse per creare sviluppo, in Italia e all'estero. Come nel Polo dell'economia circolare di Caltagirone, che prevede la realizzazione di una struttura per la produzione di pallet con legno post consumo siciliano, un'altra unità per l'estrazione di composti chimici quali pectina e limonene dal pastazzo delle arance, utili nell'industria cosmetica e farmaceutica e un impianto di cogenerazione alimentato con scarti agro-forestali raccolti entro 70 km dalla centrale, per produrre energia elettrica e termica rinnovabile.



Did your favourite table lamp burn out and the electrician told you to throw it away? Did a knob break off your bathroom cabinet and the carpenter asked for so much to repair it that you'd rather buy a new one? Now we are no longer forced to slavishly adhere to one of the cornerstones of consumerism: buy it, use it and (when it doesn't work anymore) throw it away. Prompted by the global economic crisis of 2008, a new approach with ancient roots has spread from the Netherlands to the rest of the world, promoting a more responsible and back-to-basics lifestyle: the art of repairing objects.

# REPAIR CAFÈ

# AG~ GIU~ STO~ TUTTO

With this philosophy Martine Postma opened the first Repair Café in Amsterdam in 2009, a meeting place for bringing clothes, appliances, furniture, bicycles and other damaged items, saving them from landfill and repairing them together with other people. Since then, other Repair Cafés have opened throughout the West. In 2016 Guido Bertoldi, Rodolfo Uberti Foppa and Francesco Pelaia founded the Aggiustotutto Repair Café in Rome: managed by the Aggiustotutto association, it is the first such place in Italy to propose activities for recovering everyday objects and offers courses for small domestic repairs, as well as artistic activities for creative recovery. A place where the life of numerous products can be extended with help from others.



ROMA

LAZIO

WWW.AGGIUSTOTUTTO.COM

REPAIR CAFÈ AGGIUSTOTUTTO  
83/100NON PROFIT  
NON-PROFIT

Si è bruciato il filo della vostra lampada preferita e l'elettricista vi ha detto di gettarla via? All'armadietto del vostro bagno si è rotto un pomello e il falegname per ripararlo vi chiede così tanto che vi converrebbe comprare un mobile nuovo? Oggi non siamo più costretti ad assecondare pigramente uno dei capisaldi del consumismo: comprare, usare, e quando non funziona più, gettare. Complice anche la crisi economica mondiale del 2008, a partire dall'Olanda si è diffuso in tutto il mondo un nuovo approccio dalle radici antiche, che è anche uno stile di vita più responsabile e sobrio: l'arte di riparare gli oggetti.

Con questa filosofia Martine Postma ha aperto nel 2009 ad Amsterdam il primo Repair Cafè, un luogo d'incontro dove portare vestiti, elettrodomestici, mobili, biciclette e altri oggetti danneggiati per salvarli dalla discarica riparandoli insieme ad altre persone. Da allora altri Repair Cafè hanno aperto in tutto l'Occidente. Nel 2016 Guido Bertoldi, Rodolfo Uberti Foppa e Francesco Pelaia fondano a Roma l'Aggiustotutto Repair Cafè: gestito appunto dall'associazione Aggiustotutto, primo in Italia propone attività di recupero di oggetti di uso comune, offre corsi di piccola riparazione domestica ed attività artistica di recupero creativo. Un luogo dove, insieme, si può allungare la vita di tanti prodotti.



We change our computers so frequently that an incredible amount of devices are given away, even though they may still be working perfectly, or nearly. This habit, driven by the accelerating appearance of new models, generates massive environmental damage both in terms of disposing of used materials and triggering the consumption of new raw materials. Reware was created with the aim of avoiding the production of electronic waste by redeveloping redundant products.

# REWARE

In 2016, the Rome-based cooperative regenerated 8.7 tons of used PCs, thus preventing them from ending up in landfill sites. This is Reware's mission: recovering computer equipment that has been decommissioned by large companies (often after only a few years of use), checking the hardware, making it work again with open source software, and finally putting it back on sale. When PC recovery is not possible, Reware valorises its components as spare parts. The company base is both a laboratory and a workshop where computers are reborn, and where assistance can be accompanied by personalised training in the use of free software, aimed at companies in particular. In collaboration with Legambiente Lazio Reware also runs the Reschool project, in which at least 10% of the computers donated by companies and then requalified are donated to schools, with the rest being sold in order to render the company financially autonomous.





ROMA

LAZIO

WWW.REWARE.IT

REWARE  
84/100IMPRESA  
COMPANIES

Cambiamo i nostri computer con tale frequenza che moltissimi apparecchi vengono dati via anche se ancora perfettamente funzionanti o quasi. Un'abitudine, incoraggiata dall'incalzare di nuovi modelli, che causa all'ambiente un danno enorme sia sul versante dello smaltimento dei materiali sia su quello del prelievo di nuove materie prime. Reware nasce con lo scopo di prevenire la produzione di rifiuti elettronici attraverso la riqualificazione di prodotti che vengono dismessi.

La cooperativa con sede a Roma nel 2016 ha rigenerato 8,7 tonnellate di pc, evitando che finissero in discarica. Il lavoro di Reware è proprio questo: recuperare materiale informatico funzionante dismesso dalle grandi aziende spesso dopo pochi anni, verificarne l'hardware, renderlo di nuovo funzionante con software open source e rimmetterlo in vendita. Qualora non fosse possibile recuperarlo, valorizzarne le parti come pezzi di ricambio. Il negozio è insieme un laboratorio e un'officina in cui i computer rinascono e dove all'assistenza si accompagna la formazione personalizzata sul software libero, rivolta in particolare alle imprese. Insieme a Legambiente Lazio porta avanti il progetto Reschool, destinando alle scuole almeno il 10% dei computer riqualificati donati da aziende e vendendo il resto per non avere necessità di finanziamenti.



# RI CREA

How much steel would it take to make a train with 50,700 carriages, stretching all the way from Rome to Paris? The same amount as that sent for recycling over the last 20 years by RICEA (National Consortium for Recycling and Recovering Steel Packaging): a total of 5.6 million tons. Ricrea has operated since 1997 on handling the collection and recycling of steel packaging: boxes, spray cans, jars, tins, barrels, caps and lids... all completely and infinitely recyclable.

In 2016 it ensured the recycling of over 77% of the steel packaging used in Italy – over 400,000 tons – and has long since exceeded the collection goal of 50% set by law. 104 operators are linked to the consortium and over 5,600 municipalities are involved in the collection process. Ricrea's local activities consist of involving adults through information and awareness campaigns, and bringing playful awareness activities to schools. At a national level it also runs projects involving other sectors: such as cinema, for example, where it organised the "D'Acciaio" competition at the Ortigia Film Festival, challenging young directors to create short films on the topic of recycling steel. The Food sector is also involved. Since 2008, Ricrea has been a partner of Slow Food for food events such as the Salone del Gusto, Slow Fish and Cheese.



MILANO

LOMBARDIA

WWW.CONSORZIORICREA.ORG

RICREA  
85/100NON PROFIT  
NON-PROFIT

Quanto acciaio occorre per realizzare un treno con 50.700 vagoni, lungo quanto la distanza tra Roma e Parigi? Tanto quanto è stato avviato a riciclo da Ricrea (Consorzio Nazionale Riciclo e Recupero Imballaggi Acciaio) negli ultimi 20 anni, esattamente 5,6 milioni di tonnellate. Dal 1997 Ricrea opera nella gestione di raccolta e riciclo degli imballaggi in acciaio: scatole, bombolette, barattoli, latte, fusti, tappi e coperchi, tutti completamente e infinitamente riciclabili.

Nel 2016 ha assicurato il riciclo di più del 77% degli imballaggi in acciaio immessi al consumo in Italia – oltre 400.000 t – e già da tempo ha superato i limiti di raccolta imposti per legge, fissati al 50%. Sono 104 gli operatori legati al consorzio e oltre 5.600 i Comuni coinvolti nella raccolta. Un'azione che si svolge localmente coinvolgendo adulti con campagne di informazione e sensibilizzazione e studenti attraverso attività ludico-creative. Ma si allarga a livello nazionale interessando settori come il cinema: è il caso dell'Ortigia Film Festival nell'ambito del quale si è svolto il concorso "D'Acciaio" destinato a giovani registi chiamati a cimentarsi in cortometraggi sul tema del riciclo dell'acciaio. Per arrivare al mondo del food. Dal 2008 Ricrea è partner di Slow Food nella realizzazione di manifestazioni come il Salone del Gusto, Slow Fish e Cheese.



# RILEGNO

Wood can have many lives: they are frequently made possible by Rilegno, the National Consortium for the collection, recovery and recycling of wood packaging operative in Italy for 20 years now. In 2016 alone, the Consortium's work – which covers 4,429 municipalities and 41 million citizens, in collaboration with local authorities, and thanks to the activities of its 400 affiliated platforms – has recovered and recycled over 1.700 million tons of wood, equal to 63% of the wood consumed in this sector.

In 20 years, Rilegno has facilitated the collection and recycling of over 27 million tons of wood waste, plus the repair and reuse of 331 million pallets. Rilegno works with a supply chain composed of 2,372 companies that deal with various aspects of wood packaging, including suppliers, producers, importers and recyclers. Pallets, boxes, cage structures and cable reels – and all no longer usable wood-based industrial packaging – are not wasted: they are reborn in the form of panels, blocks for new pallets, building elements, and cellulose pulp for paper, cardboard, compost or soil. And that's just for today. Because Rilegno, together with the Polytechnic of Milan, has now launched a three-year Observatory project focused on innovative wood recycling applications, intended to identify possible new processes that will increase the reuse of this material.



CESENATICO (FC)

EMILIA ROMAGNA

WWW.RILEGNO.ORG

RILEGNO  
86/100NON PROFIT  
NON-PROFIT

Le vite del legno sono infinite: lo garantisce Rilegno, il Consorzio nazionale per la raccolta, il recupero e il riciclo degli imballaggi di legno, attivo in Italia da 20 anni. Solo nel 2016 il lavoro del Consorzio, che incide su 4.429 Comuni e 41 milioni di cittadini, in collaborazione con i Comuni e grazie all'attività delle 400 piattaforme convenzionate, ha permesso di recuperare e riciclare oltre 1 milione 700 mila tonnellate di legno pari al 63% del legno immesso al consumo.

In 20 anni Rilegno ha consentito raccolta e riciclo di oltre 27 milioni di tonnellate di rifiuti legnosi, nonché la riparazione e il riutilizzo di ben 331 milioni di pallet. Rilegno gestisce una filiera composta da 2.372 imprese che si occupano a vario titolo di imballaggi in legno: fornitori, produttori, importatori, riciclatori. Pallet, cassette, gabbie e bobine per cavi, imballaggi industriali non più utilizzabili non si perdono ma rinascono sotto forma di pannelli, blocchi per nuovi pallet, elementi per l'edilizia, pasta cellulosa per carta e cartoni, compost o terriccio. Per ora, almeno. Perché Rilegno, insieme al Politecnico di Milano ha lanciato il progetto di un Osservatorio sulle applicazioni innovative per il riciclo del legno il cui scopo sarà nei prossimi tre anni identificare nuove possibilità di impiego per aumentare il riutilizzo di questo materiale.



# RIVA

The 'bricole' – i.e. the oak poles planted in order to guide navigation in the lagoon of Venice – have recently become striking protagonists of interior decoration: because Riva 1920 transforms them into solid wood furniture. The company was founded in Cantù in 1920, and today collaborates with top architects and artists, combining aesthetics with ethics, innovation with design, and respect for the environment with traditional Italian craftsmanship.

# INDU~ STRIA MOBI~ LI

For its creations Riva uses wood from controlled reforestation and reused wood such as the millennial kauri trees of New Zealand (gigantic trees felled by unknown cataclysms 50,000 years ago and buried intact until the present day), or perfumed cedars of Lebanon, or trees from Northern Italy felled by landslides or storms or cut for safety reasons, as well as the famous briccolas from the lagoon of Venice, aged by years of salt and marine molluscs. No longer usable for their original purposes, these different kinds of wood come back to life in elegant new forms. Together with this reuse of special kinds of wood comes a commitment to providing a natural product by using vinyl glues that are harmless for humans and for the environment, plus finishing oils and waxes of vegetal origin.



CANTÙ (CO)

LOMBARDIA

WWW.RIVA1920.IT

RIVA INDUSTRIA MOBILI  
87/100IMPRESE  
COMPANIES

Le briccole, i pali di rovere piantati sul fondale marino che siamo soliti associare al paesaggio lagunare di Venezia, da qualche anno sono diventate protagoniste anche dell'arredo di molte abitazioni. Riva 1920 le trasforma infatti in mobili di legno massello. L'azienda, fondata a Cantù nel 1920, collabora con i principali architetti e artisti, coniugando estetica ed etica, innovazione e design, rispetto dell'ambiente e tradizione artigianale del made in Italy.

Per i suoi prodotti, Riva impiega legni provenienti da riforestazione controllata e legni di riuso quali il kauri millenario della Nuova Zelanda (alberi giganti abbattuti da enormi cataclismi 50.000 anni fa e rimasti intatti sottoterra fino a giorni nostri), il cedro profumato del Libano con alberi provenienti dal Nord Italia caduti in seguito frane, smottamenti, temporali o abbattuti per ragioni di sicurezza, e le famose briccole veneziane, logorate a causa della salsedine e dell'erosione dei molluschi marini. Non più utili ai loro scopi originari, questi legni vengono fatti rivivere in nuove eleganti forme. A questa attenzione al riuso del legno si accompagna inoltre l'impegno a garantire un prodotto naturale con l'impiego di collanti vinilici non dannosi per l'uomo e per l'ambiente e l'utilizzo di finiture ad olio e cera a base vegetale.



**ROTO~  
PRINT**

**SO~  
VRA~  
STAM~  
PA**

Imagine that you have just printed the packaging for a huge batch of a certain product, and the next day a new law is approved, requiring packaging indications that were not previously requested (country of origin, ingredients, etc.). Now what can you do? There is an alternative to a disastrous landfill solution: it's called Rotoprint Sovrastampa, a company based in Lainate (Milan) that has invented a technology capable of overprinting any kind of packaging with millimetric precision (polylaminates, paper, Tetra Brik, clusters, cases, bags or sacks).

Thanks to this technology, you can modify the graphics and texts of already printed packaging formats (ready to be applied to products) which are unusable because the text is no longer correct. In 40 years (1978-2018), Rotoprint Sovrastampa has saved more than 950,000 km of packaging from landfill disposal, instead allowing it to be used for its original purpose... packaging that would otherwise have been thrown away and substituted by new packaging: with a massive consumption of new raw material and energy, plus the generation of an equal amount of waste. It is no surprise that this innovation has led to Rotoprint Sovrastampa winning many international awards, including the recent "WorldStar Packaging Award", the Oscar of the global packaging industry.





LAINATE (MI)

LOMBARDIA

WWW.ROTOPRINT.COM

ROTOPRINT SOVRASTAMPA  
88/100IMPRESE  
COMPANIES

Immaginate di aver fatto stampare gli imballaggi di un vostro prodotto alla vigilia dell'approvazione di una normativa che impone l'indicazione sulle confezioni di un'informazione prima non richiesta (Paese d'origine, ingredienti, ad esempio...). Ora che farete di tutti quegli imballaggi? Esiste un'alternativa alla discarica, e si chiama Rotoprint Sovrastampa di Lainate (MI) che ha inventato una tecnologia in grado di sovrastampare con precisione millimetrica imballaggi di qualsiasi natura (dai poliaccoppiati alla carta al Tetra Brik fino a cluster, astucci, sacchi...).

Grazie a loro si possono modificare la grafica e i testi di bobine e formati già stampati (quindi pronti per essere confezionati) ma che non possono essere utilizzati perché il testo non è più corretto. Grazie a Rotoprint Sovrastampa in 40 anni (1978-2018) più di 950.000 km di packaging sono stati salvati dalla discarica e utilizzati per lo scopo per il quale erano stati prodotti; packaging che altrimenti sarebbero stati gettati e sostituiti con altrettanti imballaggi: con enorme dispendio di materia prima ed energia e con una altrettanto enorme produzione di rifiuti. Non è un caso se questa innovazione ha portato alla Rotoprint Sovrastampa molti premi internazionali, fino al recente "WorldStar Packaging Award", l'oscar nel settore del packaging a livello mondiale.



# SAL VA TO RE FER RA GA MO

Salvatore Ferragamo is a made in Italy champion whose products have become style icons worldwide: a company that has made innovation a key value since 1927. It needs no introduction: it is a piece of Italian history with its eye on the future. It is no surprise that in May 2016 the Salvatore Ferragamo Museum became the first green museum in Italy, whose ISO 14064 certification extends to its historic Florentine headquarters in Palazzo Spini Feroni. It is also no surprise that 100% of the energy consumed by the brand in Italy comes from renewable sources and that - in terms of waste savings - it uses shopping bags that are made from 45% recycled fibre and are themselves completely recyclable.

Honouring its commitment to transparency, it has published this and other Brand initiatives in its Sustainability Reports since 2015. A born innovator and anticipator, Ferragamo is the first luxury brand to have embraced the potential represented by Orange Fiber, the fabric made from citrus processing waste, patented by the company of the same name based in Catania. The Capsule Collection created by Ferragamo with Orange Fiber in 2017 reinforced the spirit of "Responsible Passion" which the company's strategy is based upon... in line with the creative spirit of its Founder, always devoted to experimenting with sustainable and innovative materials.



FIRENZE

TOSCANA

WWW.FERRAGAMO.COM

SALVATORE FERRAGAMO  
89/100IMPRESE  
COMPANIES

È un campione del made in Italy, i suoi prodotti sono icone di stile in tutto il mondo e dal 1927 fa dell'innovazione il suo valore fondamentale. Salvatore Ferragamo non ha bisogno di presentazioni: è un pezzo di storia italiana che guarda al futuro. Non è un caso se il Museo Salvatore Ferragamo sia da maggio 2016 il primo museo d'impresa green in Italia, grazie alla certificazione ISO 14064, estesa alla sede storica fiorentina di Palazzo Spini Feroni. Come non è un caso che il 100% dell'energia utilizzata dal brand in Italia provenga da fonti rinnovabili e che, in tema di rifiuti, abbia adottato shopping bag completamente riciclabili composte per il 45% da fibre riciclate.

Fedele all'impegno verso la trasparenza, dal 2015 pubblica queste e altre iniziative del Brand nel Bilancio di Sostenibilità. Innovatore e anticipatore, Ferragamo è il primo brand del lusso ad aver colto le potenzialità di Orange Fiber, il tessuto brevettato dall'omonima azienda catanese, realizzato con gli scarti della lavorazione degli agrumi. La Capsule Collection realizzata da Ferragamo con Orange Fiber nel 2017 ha permesso di rafforzare la "Responsible Passion" che l'azienda pone alla base della sua strategia, in linea con lo spirito creativo del Fondatore, da sempre dedito alla sperimentazione su materiali sostenibili ed innovativi.

# SA~ VIOLA HOL~ DING



FURNITURE / CONSTRUCTION

“An infinite range of formats, decorations and finishes. Without sacrificing a single tree.” Written in large print on the website of an industrial company that manufactures furniture, these words and their reference to trees may appear paradoxical... but they tell the truth. The Saviola Group produces 1,500,000 m<sup>3</sup> of chipboard panels made from recycled wood each year, making it the most important transformer of wood waste in the world. It has 1,500 employees, 14 operational bases in various countries (Italy, Belgium and Argentina) and over half a billion Euros of turnover.



To supply its business it has created a capillary logistical system connected with those of municipal waste collection companies: a network of 22 centres in Italy and Europe which every year diverts 1.5 million tons of used wood destined for landfills. Wood which, buried in a landfill situation without oxygen, would release large quantities of methane into the air: a greenhouse gas 20 times more harmful than CO<sub>2</sub>. Wood turned from rubbish into raw material: thanks to a mechanical recycling process which has produced Italy's first chipboard panel with 100% Recycled Wood certification, with the same qualities as a panel made with virgin wood but without felling a single tree... whereas 10,000 trees per day would be needed to produce the same amount of furniture.



VIADANA (MN)

LOMBARDIA

WWW.GRUPPOSAVIOLA.COM

SAVIOLA HOLDING  
90/100IMPRESE  
COMPANIES

“Una gamma infinita di supporti, decori e finiture. Senza sacrificare un albero”. Se pensiamo che a scrivere queste parole, in bella vista sul proprio sito web, è un’industria che produce mobili, quell’accenno agli alberi sembrerebbe un paradosso: e invece è la realtà. Il Gruppo Saviola produce 1.500.000 m<sup>3</sup> di pannelli truciolari da legno riciclato ogni anno, ed è il più importante trasformatore di rifiuti di legno del mondo. Occupa 1.500 dipendenti, ha 14 stabilimenti in diversi Paesi (tra Italia, Belgio e Argentina) e oltre mezzo miliardo di euro di fatturato.

Per sostenere il proprio business ha dato vita ad un capillare sistema logistico che affianca le aziende municipalizzate nella raccolta: una rete di 22 centri in Italia e in Europa che sottrae ogni anno alla discarica 1,5 milioni di tonnellate di legno. Legno che, in un ambiente senza ossigeno come la discarica, libererebbe metano nell’aria: un gas serra 20 volte più nocivo della CO<sub>2</sub>. Legno che invece da rifiuto diventa materia prima: attraverso un riciclo meccanico dà vita al primo pannello truciolare italiano con certificazione FSC Legno Riciclato 100%, con le stesse qualità del pannello truciolare fatto con legno vergine senza però abbattere un albero (sarebbero circa 10.000 quelli necessari ogni giorno per ottenere la stessa produzione).



# SCUOLA SUPE- RIORE

If circular economy is the future then Sant'Anna School of Advanced Studies in Pisa is nurturing the skills to face that future. Twenty-five years ago, the university launched an Environment Master qualification in order to teach environmental skills to managers and professionals. The one-year specialist “master” course has evolved over the years following advances in research and changes to the economy. Since 2017 it has focused on the subject of the circular economy, referring to the United Nations’ 2030 Agenda for Sustainable Development and the European Union’s Circular Economy Package.

# SANT'ANNA DI PISA

Thanks to its interdisciplinary approach, the quality of its teachers and close contact with research bodies and businesses, the master course in “Environmental management and control (GECA): Circular economy and efficient management of resources” trains professionals to plan and promote the circular and efficient management of resources. In particular, it teaches skills for the management of waste, water, energy and natural capital. Parallel to the master course, Sant'Anna is involved in ten projects relating to the circular economy, including one with the Florence Chamber of Commerce that is training and supporting businesses on the adoption of circular economy practices.



PISA

TOSCANA

WWW.SANTANNAPISA.IT

SCUOLA SUPERIORE SANT'ANNA DI PISA  
91/100CENTRI DI RICERCA / UNIVERSITÀ  
RESEARCH CENTERS / UNIVERSITIES

Se il futuro è dell'economia circolare, allora la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa sta costruendo le competenze per affrontare quel futuro. Venticinque anni fa la Scuola Superiore di Studi universitari di Pisa avviava il Master Ambiente, per formare manager e professionisti con competenze ambientali. Il master evolve negli anni seguendo i progressi della ricerca e i cambiamenti dell'economia, e dal 2017 si è orientato, appunto, verso il tema dell'economia circolare: nella prospettiva dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite e del pacchetto dell'Unione Europea sull'economia circolare.

Il master in “Gestione e controllo dell'Ambiente (GECA): Economia circolare e management efficiente delle risorse”, grazie all'impostazione interdisciplinare, alla qualità dei docenti, allo stretto contatto con la ricerca e con le realtà imprenditoriali, forma figure professionali in grado di progettare e dar vita ad una gestione circolare ed efficiente delle risorse. In particolare vengono fornite competenze sulla gestione dei rifiuti, dell'acqua, dell'energia e del capitale naturale. Parallelamente al master, il Sant'Anna ha dieci progetti attivi sull'economia circolare tra cui uno con la Camera di Commercio di Firenze per la formazione e l'accompagnamento delle imprese verso pratiche di economia circolare.



Technically speaking, it is called industrial symbiosis: using an ecosystems analogy, this refers to collaboration between traditionally separate companies that integrate their production processes to mutual advantage. Selene Spa is a company that produces plastic packaging in Lucca. Together with other organizations in the Lucchese paper district, it is a major player in a splendid example of industrial symbiosis and circular economy. The other bodies include Lucense, a research organization that facilitates innovation among the district's companies, Serv.Eco, the consortium of the district's paper mills, and the Zero Waste Europe Foundation.

# SELENE

When paper and cardboard are recycled, 10% of the waste is composed of extraneous materials (water, paper fibre, plastics, metals, aggregates, glass or wood left in the pulper) which end up in landfills or incinerators: 120,000 tons every year in the Lucca district, and 300,000 tons in Italy overall. In 2015, in order to turn this problem into an opportunity, the Eco-Pulplast project was launched: co-funded by the LIFE program of the European Union, its aim is to gradually reduce to zero the quantity of waste sent to landfill or incineration. In subsequent years, Selene has demonstrated the technical and economic feasibility of using this waste to create pallets in heterogeneous plastic, which are then reused within the industrial district of Lucca that generated the waste.





LUCCA

TOSCANA

WWW.SELENE-SPA.IT

SELENE  
92/100IMPRESE  
COMPANIES

Nel linguaggio tecnico si chiama simbiosi industriale: indica, in analogia con gli ecosistemi, la collaborazione tra imprese tradizionalmente separate che integrano con vantaggio i propri processi produttivi. Selene Spa, impresa che a Lucca produce imballaggi plastici, è il protagonista, insieme ad altri soggetti del distretto cartario lucchese (Lucense, organismo di ricerca che opera a favore dell'innovazione delle imprese del distretto, Serv.Eco, consorzio delle cartiere del distretto, e Zero Waste Europe Foundation) di uno splendido esempio di simbiosi industriale e di economia circolare.

Quando si riciclano carta e cartone, il 10% del macero è composto di materiali estranei (il pulper: acqua, fibra di carta, plastiche, metalli, inerti, vetro, legno) che finiscono in discarica o nel termovalorizzatore: nel distretto lucchese 120.000 tonnellate ogni anno, 300.000 in Italia. Per fare di questo problema un'opportunità nel 2015 prende avvio il progetto Eco-Pulplast: cofinanziato dal programma LIFE dell'Unione Europea, punta a ridurre gradualmente a zero la quantità di questi rifiuti avviata in discarica o a incenerimento. In questi anni Selene ha dimostrato la fattibilità tecnica ed economica di realizzare da quegli scarti pallet in plastica eterogenea, da riutilizzare nel distretto industriale di Lucca che genera lo scarto.



# SLOW FOOD

If we throw something away, we deny its value. This is true also of food, which often ends up in the waste-bin before it has even reached the table. Restoring a sense of value towards food is the mission of Slow Food, an association that for over thirty years now has committed itself worldwide to defending food that is good, clean and fair. Through its training and information activities it promotes locally-produced gastronomic cultures, valorising producers and agricultural supply chains, in the belief that behind every genuine food lies a story made up of people, work and traditions.

Knowing this story means knowing how to appreciate what we bring to the table and not to waste it, either at home or in restaurants. For years, Slow Food has been engaged in anti-waste initiatives such as “Our Daily Waste”, a guide to food waste, aiming at understanding its consequences and learning how to avoid it. Through supporting the spread of short supply chains, for example, food losses could be reduced to 5%, but today, globalised distribution means that between 30% and 50% of food is wasted... and lost. A wasteful result of the linear economic paradigm: that is why Slow Food is committed to promoting the adoption of a circular economic paradigm, and to persuading Europe to adopt rules in support of a new and more sustainable model.



BRA (CN)

PIEMONTE

WWW.SLOWFOOD.IT

SLOW FOOD  
93/100NON PROFIT  
NON-PROFIT

Ciò che gettiamo via è qualcosa a cui non diamo valore. Questo vale anche per il cibo che spesso finisce nella pattumiera ancor prima che arrivi sulla tavola. Ridare il giusto valore al cibo è l'obiettivo principale di Slow Food, associazione che da oltre trent'anni è impegnata in tutto il mondo a difesa del cibo buono, pulito e giusto. Attraverso la sua attività di formazione e informazione promuove la cultura gastronomica dei territori valorizzando i produttori e le filiere agricole, perché dietro ogni alimento c'è una storia fatta di persone, di lavoro e di tradizioni.

Conoscere questa storia vuol dire saper apprezzare ciò che portiamo in tavola e non sprecarlo, a casa come nei ristoranti. Slow Food è impegnata da anni in iniziative anti-spreco come "Il nostro spreco quotidiano", una guida contro lo spreco alimentare, per capirne le conseguenze e imparare ad evitarlo. Sostenendo la diffusione di filiere corte, ad esempio, si potrebbero ridurre le perdite di cibo al 5%, mentre oggi la distribuzione globalizzata fa sì che vada perduta una quantità variabile tra il 30 e il 50%. Uno spreco figlio del paradigma economico lineare: per questo Slow Food si impegna a promuovere l'adozione del paradigma circolare e a spingere l'Europa a emanare norme a sostegno di un nuovo modello più sostenibile.



# SU BI TO

It is called the Second Hand Effect, and is the result of virtuous behaviour which, as well as saving money, favours the environment. It refers to the attitude of those who, when they have to dispose of a used object, put it back into circulation by selling it instead of throwing it away, and those who, on the other hand, decide to buy a used product, instead of a new one.

'Subito' is the Italian online platform that facilitates the direct selling and buying of all kinds of used objects among private citizens. Launched in 2007, today it has become one of the top 10 most-visited websites in Italy. In 2016 more than 18 million objects were sold via the platform which avoided CO<sub>2</sub> emissions to the tune of 6.1 million tons - according to a study commissioned by Subito from the Swedish Institute for Environmental Research on the impact of its activities and on the benefits derived from these sales. This Institute estimated the CO<sub>2</sub> this trade in second-hand objects saved in terms of the consumption of materials that would have been generated by the production of equivalent new products: in practice, the effect is as though Milan had been granted 42 months without traffic emissions, or if the production of 847 million T-shirts had been avoided. Selling and buying used objects, in other words, is no longer only a way of economising, it is also a virtuous choice that safeguards precious virgin resources by lengthening the lifespan of goods.



MILANO

LOMBARDIA

WWW.SUBITO.IT

SUBITO  
94/100IMPRESE  
COMPANIES

Si chiama Second Hand Effect: è il risultato di un comportamento virtuoso che, oltre a far risparmiare denaro, aiuta l'ambiente. È il comportamento di chi, quando deve disfarsi di un oggetto usato invece di gettarlo via lo rimette in circolazione vendendolo e di chi, dall'altra parte decide di comprare un prodotto usato preferendolo ad uno nuovo.

Subito è la piattaforma online che in Italia facilita la compravendita di qualsiasi oggetto tra privati. Nata nel 2007, è oggi tra i primi 10 brand online più visitati in Italia. Nel 2016 sono stati venduti sulla piattaforma più di 18 milioni di oggetti che, secondo uno studio commissionato da Subito all'Istituto Svedese di Ricerca Ambientale sugli impatti della propria attività e sui benefici derivanti dalle compravendite, hanno consentito di evitare l'emissione di 6,1 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>. Sulla base dei consumi generati dalla produzione di equivalenti prodotti nuovi, l'Istituto ha valutato quanta CO<sub>2</sub> è stata risparmiata grazie alla scelta di acquistare un oggetto usato rispetto ad uno nuovo: in pratica, è come se Milano avesse avuto 42 mesi senza traffico o se si fosse evitata la produzione di 847 milioni di t-shirt. Vendere e comprare usato non è più dunque una scelta "di necessità", ma una scelta utile ad allungare la vita dei prodotti salvaguardando risorse vergini.



# THER~ MORE

Circular economy was first practiced in the 1980s, although it was still something few people talked about: but nonetheless those were the years that recycled fibres were first used in production. Thermore did so then, and has never stopped... it is definitely one of the pioneers of this new economic model.

The company founded in 1972 in Milan by Lucio Siniscalchi is today a global leader in the manufacture of thermal padding for clothing. With plants in Europe and Asia, Thermore creates a collection of over 400 types of thermal padding used by major brands including Armani, Colmar, Fay, Geox, Max Mara, Prada and Zegna. Several of its product lines are made from used and recycled polyester: from Classic, 50% produced from recycled plastic bottles, to Ecodown®, made entirely from fibres obtained from recycled plastic. On average, a jacket padded with Ecodown reuses roughly 10 plastic bottles which would otherwise have ended up as waste. We have been wearing circular materials for a long time, without knowing it!



MILANO

LOMBARDIA

WWW.THERMORE.COM

THERMORE  
95/100IMPRESE  
COMPANIES

Hanno iniziato a praticare l'economia circolare negli anni '80, quando ancora se ne parlava davvero poco: risale ad allora, infatti, l'impiego in produzione delle prime fibre riciclate. Da allora non si sono mai fermati. Thermore è senza dubbio tra i precursori di questo nuovo modello di economia.

L'azienda fondata nel 1972 a Milano da Lucio Siniscalchi oggi è leader mondiale nella produzione di imbottiture termiche per abbigliamento. Con stabilimenti in Europa ed Asia, Thermore realizza una collezione di oltre 400 tipi di imbottiture termiche, utilizzate anche da grandi brand come Armani, Colmar, Fay, Geox, Max Mara, Prada e Zegna. Varie le sue linee di prodotto realizzate con poliestere riciclato post consumo: da Classic, prodotta con il 50% di bottiglie di plastica riciclate a Ecodown®, realizzata completamente con fibre ricavate dal riciclo della plastica. In media, per la realizzazione di una giacca imbottita con Ecodown si riutilizzano circa 10 bottiglie di plastica che altrimenti finirebbero nei rifiuti. Questa circolarità l'abbiamo sempre avuta addosso, forse senza saperlo.



# TONELLO

The more the circular economy spreads upstream in the production chain, the greater its effects. Tonello has extended the circular economy all the way back to the design phase. Based in Sarcedo (Vicenza), Tonello has produced machinery for garment treatment sold worldwide since 1981 (i.e. finishing effects: washing and dyeing, worn effects, drying).

For over 35 years it has acted as a benchmark for major international laundries, dyeing companies and fashion brands, thanks to a reputation for caring about saving resources which also means saving money. An example of innovation? UP, the latest company novelty for garment washing: a continuous flow of water, injected into special machinery, recovered and then constantly recirculated. This notably reduces water consumption compared to traditional equipment and also reduces energy expenditure, as well as costs for those who purchase and use it. Or NoStone, the system for creating worn jeans effects: thanks to its mechanical but non-chemical action, this does not produce dust or sludge, and reduces water consumption. Tonello's machines can easily be adapted to fit customers' changing processing requirements: this really does prolong the products' life cycle.





SARCEDO (VI)

VENETO

WWW.TONELLO.COM

TONELLO  
96/100IMPRESE  
COMPANIES

Più l'economia circolare risale lungo gli anelli della filiera produttiva, maggiore è la portata dei suoi effetti. Tonello ha portato l'economia circolare fino alle fasi della progettazione. L'azienda di Sarcedo (VI) produce dal 1981 macchine per finissaggio per capi d'abbigliamento (cioè la rifinitura: lavaggio e tintura, effetto vissuto, asciugatura) vendute in tutto il mondo.

Da oltre 35 anni è punto di riferimento per le più importanti lavanderie e tintorie internazionali e per i brand della moda perché ha fatto dell'attenzione all'uso delle risorse, che vuol dire anche risparmio economico, il proprio marchio di fabbrica. Basti guardare all'innovazione di UP, ultima novità dell'azienda per il lavaggio dei capi confezionati: un flusso continuo di acqua, iniettata nella macchina, recuperata e poi costantemente rimessa in circolo, con consumi molto inferiori rispetto agli strumenti tradizionali e dispendio energetico ridotto, oltre a costi minori per chi la acquista e la usa. E anche al sistema NoStone per ottenere l'effetto consumato dei jeans che, grazie all'azione meccanica e non chimica, non produce polveri o fanghi e riduce il consumo di acqua. Con pochi interventi le macchine Tonello possono inoltre essere adeguate alle mutate esigenze di lavorazione del cliente: allungando così il ciclo di vita del prodotto.



# TORCI~ TURA PA~ DANA

Impossible things can sometimes become robust realities when expertise and creativity combine. Torcitura Padana, in the province of Pavia, is a company that has twisted and ennobled yarn for over 50 years. Now it has joined forces with Zanolo, a company from Vercelli involved in dyeing yarns, in order to create a surprising product.

Named COEX, this is a natural and recyclable flame-retardant fibre made with linen, cotton and viscose, the result of a patented innovative technology which, by modifying cellulose at a molecular level, has no need to use chemical additives or resins to make the fabric fireproof. The secret of this fibre lies in its natural components: phosphorus, nitrogen and sulphur each act to suppress flames. The first creates a flame-retardant barrier, the second reduces oxygen to limit combustion, the third denatures cellulose and so prevents initial combustion. This makes COEX safe because it is hypoallergenic, free from toxic fumes, and biodegradable. Resisting temperatures of over 1,000°C with superior performance to synthetic fire-retardant fabrics (which are not recyclable), it also offers better tactile and comfort sensations. Suitable for furnishing fabrics, draperies, technical clothing and upholstery, COEX technology can also be applied to wood, for which a specific international patent has been deposited.



PIEVE PORTO MORONE (PV)

LOMBARDIA

WWW.TORCITURAPADANA.IT

TORCITURA PADANA  
97/100IMPRESE  
COMPANIES

A volte anche le cose impossibili diventano belle realtà se si uniscono competenze e creatività. Torcitura Padana, azienda della provincia di Pavia che da oltre 50 anni si occupa di torcitura e nobilitazione del filo, ha unito le sue forze con Zanolo, impresa del vercellese impegnata nei trattamenti tintoriali dei filati, per creare qualcosa di sorprendente.

Si chiama COEX, è una fibra ignifuga naturale e riciclabile realizzata con lino, cotone e viscosa, frutto di un'innovativa tecnologia brevettata che, modificando a livello molecolare la cellulosa, evita l'uso di additivi chimici o resine per rendere ignifugo il tessuto. Il segreto di questa fibra è contenuto nella sua natura: fosforo, azoto e zolfo agiscono contro le fiamme. Il primo crea una barriera antifiamma, il secondo riduce l'ossigeno limitando la combustione, il terzo denatura la cellulosa evitando l'avvio della combustione. Ciò rende COEX sicuro perché anallergico, privo di fumi tossici e biodegradabile. Resistendo a temperature oltre i 1.000° con performance superiori ai tessuti ignifughi sintetici (che non sono riciclabili), ha una migliore resa al tatto e un comfort più elevato. Adatta per tessuti da arredamento, tendaggi, abbigliamento tecnico, imbottiture, la tecnologia COEX può essere applicata anche al legno, per cui è stato depositato un apposito brevetto internazionale.



# VAL CU CINE

A production philosophy extending far beyond sustainability in order to fully embrace the principles of the circular economy. Theirs is the first totally disassemblable and 100% recyclable kitchen in the world, featuring an unprecedented use of glass... a first for the kitchen industry. Theirs is the service that, in addition to a 10-year warranty, offers end-of-life product collection and component reuse.

“They” are Valcucine. With its Dream Factory in Pordenone, over thirty-five years of activity, 90 single-brand stores and more than 350 dealers worldwide, Valcucine was the first kitchen sector company in Italy to obtain ISO 14001 environmental certification. It also uses renewable energy and employs FSC-certified solid wood. Above all, Valcucine is a world leader in lightweight kitchens: in most kitchens, panel thickness varies between one and a half to two centimetres, but Valcucine employs panels just two millimetres thick, thanks to aluminium frames that are both thin and solid. This design choice not only notably reduces the amount of raw material used, it also cuts down significantly on energy consumption, packaging, warehouse space and transport emissions.



PORDENONE

FRIULI VENEZIA GIULIA

WWW.VALCUCINE.COM

VALCUCINE  
98/100IMPRESE  
COMPANIES

Una filosofia produttiva che va ben oltre la sostenibilità per sposare in pieno i principi dell'economia circolare. È loro la prima cucina al mondo completamente disassemblabile e 100% riciclabile grazie all'introduzione del vetro, materiale mai utilizzato prima nell'industria cuciniera. È loro il servizio che, oltre alla garanzia di 10 anni, offre il ritiro del prodotto a fine vita, per riutilizzarne le componenti.

Loro sono Valcucine. Nella Dream Factory di Pordenone con oltre trentacinque anni di attività, 90 negozi monomarca e oltre 350 dealer in tutto il mondo, Valcucine è stata la prima impresa in Italia nel settore cucine a ottenere la certificazione ambientale ISO 14001; usa energia rinnovabile e impiega legno massello certificato FSC. Ma Valcucine è soprattutto il campione mondiale della cucina dematerializzata: usualmente, nelle cucine, lo spessore dei pannelli impiegati varia tra un centimetro e mezzo e due; al contrario in Valcucine lo spessore è di soli due millimetri grazie a un telaio in alluminio al tempo stesso sottile e solido. Una scelta progettuale che comporta non solo la rilevante riduzione della materia prima impiegata, ma che taglia anche i consumi di energia, riduce gli imballaggi, gli ingombri in magazzino e le emissioni per il trasporto.



Sometimes the circular economy concept can be applied to astonishing contexts: have you ever thought of making footwear, clothing and bags from the remains of the grape-pressing process? That's what Gianpiero Tessitore, architect, and Francesco Merlino, industrial chemist, did. So they founded Vegea, a company which produces a trademarked material of the same name. In search of an alternative to materials of fossil or animal origin for use in the world of fashion and design, their researches led them to grape pomace.

# VEGEA

This mixture of grape skins, pips and stalks is dried (this means it can be used up to three years later, thus disconnecting it from harvesting rhythms) and then submitted to patented physical and mechanical treatments that create a paste which can be spread to form sheets of material. These can then be given different finishing treatments which endow the Vegea sheets with various characteristics (in weight, thickness and elasticity) according to usage intentions. Every 10 litres of wine produced leaves 2.5 kg of pomace, which in turn can produce 1 square metre of Vegea. Established in 2016 in Milan and today based in the Trentino Sviluppo incubator, Vegea has won the H&M Foundation's "Global Change Award", and in October 2017 presented its first fashion collection, in preparation for its market launch.



ROVERETO (TN)

TRENTINO ALTO ADIGE

WWW.VEGEACOMPANY.COM

VEGEA  
99/100IMPRESE  
COMPANIES

L'economia circolare a volte si spinge ben oltre i confini della fantasia: avreste mai pensato che si potessero realizzare delle scarpe, abiti e borse con i resti della torchiatura dell'uva? Lo hanno fatto Gianpiero Tessitore, architetto, e Francesco Merlino, chimico industriale, fondatori di Vegea, l'impresa che produce l'omonimo materiale a marchio registrato. Cercando un'alternativa ai materiali di origine fossile e a quelli di origine animale da utilizzare nel mondo della moda e del design, la ricerca li ha condotti alle vinacce.

Essiccate (in modo da poter essere utilizzate anche a distanza di tre anni, svincolando così la produzione dal periodo della vendemmia) e sottoposte a trattamenti fisici e meccanici brevettati danno vita ad una miscela che viene spalmata per farne veri e propri teli. Questi teli vengono poi sottoposti a trattamenti di finitura diversificati che conferiscono a Vegea caratteristiche diverse (peso, spessore, elasticità) a seconda delle diverse applicazioni. Ogni 10 di litri di vino prodotti si ricavano 2,5 kg di vinaccia, da cui si produce 1 metro quadro di Vegea. Nata nel 2016 a Milano e oggi insediata presso l'incubatore di Trentino Sviluppo, ha vinto il "Global Change Award" di Fondazione H&M e nell'ottobre 2017 ha presentato a Milano la sua prima collezione moda in attesa del lancio sul mercato.



# ZERO WASTE ITALY

Waste sorting at source, door-to-door collection, composting, recycling, waste reduction, reuse and repair, punctual pricing, recovery of materials that have escaped separate collection, research and industrial redesign of non-recyclable items, and the elimination of rubbish. Those are the 10 steps towards Zero Waste as defined in the “Carta Internazionale di Napoli” (“International Charter of Naples”) by the Zero Waste International Alliance, an international movement for the reduction and elimination of landfill waste disposal.

Formed in May 2009, Zero Waste Italy is an association which coordinates and links Italian Zero Waste initiatives (over 260 Italian municipalities have adopted the Zero Waste strategy) as well as with international networks. The Zero Waste Italy association promotes the application of the 10 steps mentioned above, and spreads awareness of them throughout Italy. It believes that waste management is not so much a technological problem as an organisational issue, and that what counts is not technology but community involvement. Consequently, together with other organizations, it sets up meetings on these issues, and participates in the Lucca Eco-Pulplast paper district project, aiming to recycle plastic caught in the pulper, a by-product from paper production currently dumped in landfills.





CAPANNORI (LU)

TOSCANA

WWW.ZEROWASTEITALY.ORG

ZERO WASTE ITALY  
100/100NON PROFIT  
NON-PROFIT

Separazione alla fonte, raccolta porta a porta, compostaggio, riciclaggio, riduzione dei rifiuti, riuso e riparazione, tariffazione puntuale, recupero di materiali sfuggiti alla raccolta differenziata, ricerca e riprogettazione industriale degli oggetti non riciclabili, azzeramento dei rifiuti. Eccoli i 10 passi verso Rifiuti Zero così come sono stati definiti dalla “Carta internazionale di Napoli” della Zero Waste International Alliance, movimento internazionale per la riduzione e l’azzeramento dei rifiuti in discarica.

Zero Waste Italy è l’associazione, costituita nel maggio 2009, che coordina e raccorda le iniziative Zero Waste italiane tra loro (i Comuni Italiani che hanno adottato la strategia Rifiuti Zero sono oltre 260) e con le reti internazionali. Convinta che la gestione dei rifiuti non sia un problema tecnologico quanto piuttosto una questione organizzativa e che il valore aggiunto non sia tanto la tecnologia quanto il coinvolgimento della comunità, l’associazione Zero Waste Italy promuove l’applicazione dei 10 passi citati e la loro diffusione in Italia. A questo scopo organizza incontri dedicati e insieme ad altri soggetti partecipa al progetto nato nel distretto cartario di Lucca Eco-Pulplast, per il riutilizzo della plastica contenuta nel pulper, scarto della produzione cartaria attualmente smaltito in discarica.

## 100 ITALIAN CIRCULAR ECONOMY STORIES



**ABBIGLIAMENTO E ACCESSORI:** Aquafil | Carmina Campus | Cartina | Cooperativa Sociale QUID | Garbagelab | Nuova Fratelli Boretti | Orange Fiber | OVS | RadiciGroup | REDO Upcycling | Regenesi | Salvatore Ferragamo | Thermore | Torcitura Padana | Vegea |  **ABILITATORI / PIATTAFORME:** Armadioverde.it - 4

Baby | Astelav | CiAI | Cobat | Comieco | CONAI | CONOU | Cooperativa Sociale Insieme | Corepla | CoReVe | Ecolamp | Ecopneus | Fondazione Banco Alimentare onlus | Fondazione Cariplo | Giunko | Gruppo Hera | Intesa Sanpaolo | Last Minute Market | Nolpal | Remedia | Renovo | Repair Cafè Aggiustotutto | Ricrea | Rilegno | Subito |  **AGROALIMENTARE:** CDA di Cattelan

| Dalma Mangimi | Eataly | Osteria Francescana |



**ARREDO / EDILIZIA:** Avanguardia | Caimi Brevetti | Catalyst Group | Ecomat | Edilatte | Enerpaper | Florim | Gruppo Fantoni | Kubedesign | Manifattura Maiano | Mapei Group | Passoni Nature | Riva Industria Mobili | Saviola Holding | Valcucine |

 **AUTOMAZIONE E ALTRE INDUSTRIE MANIFATTURIERE:** Cuki Group | Dell’Orco & Villani | Greenrail | Irritec | Palm | Tonello |

 **CARTARIO:** Favini | Rotoprint Sovrastampa |  **CHIMICA / FARMACEUTICA:** Aboca | Bionap | Bio-on | EggPlant | Fater | I Provenzali Gruppo Gianasso | Novamont | Poliphenolia |

 **DESIGN E RICERCA:** Alisea | BIOGEST-SITEIA - Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia | CNR | Dipartimento di Ingegneria Civile Ambientale e Meccanica di UniTrento | EcodesignLab | ENEA | Fattelo! | Freyrie Flores Architettura | GEO - Green Economy Observatory, IEFE Bocconi | IIT | Matrec | Politecnico di Torino | Scuola Superiore Sant’Anna di Pisa |

 **ELETTRONICA:** Green Idea Technologies | Reware |

 **FABBRICA DI RISORSE / MATERIALI:** Amethyst | Caldara Plast | Erreplast | ESO Società Benefit | FECS Partecipazioni | Selene |

 **PROMOZIONE E DIVULGAZIONE:** Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile | Legambiente | Slow Food | Zero Waste Italy |

enel

 Symbola  
FONDAZIONE PER LE QUALITÀ ITALIANE