

Innovazione e rispetto dell'ambiente con il processo RaeCycling

Innovation and respect for the environment through the RaeCycling process

La start-up Calabrese Greenvincible punta a modificare il paradigma del riciclo dei RAEE

Mentre l'industria Europea deve fare i conti con la scarsità di materiali il cui approvvigionamento è, troppo spesso, condizionato da strategie oltre **34 miliardi di tonnellate** di rifiuti provenienti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) finiscono, ogni anno, abbandonati o bruciati generando fiamme tossiche che mescolano metalli e plastiche con il suolo.

Una miriade di materiali più o meno preziosi come oro, argento, palladio, sono i metalli che si potrebbero recuperare dalle Pcb (Printed Circuit board o schede logiche) che possiamo trovare negli smartphone, nei pc, nei televisori e in centinaia di altri dispositivi elettronici che popolano la nostra quotidianità e che, purtroppo, finiscono in gran parte dimenticati ad arrugginire nelle discariche.

Questo problema è finito sotto i riflettori negli ultimi anni a causa soprattutto delle guerre che hanno rotto i già delicati equilibri politici. Il tutto evidenziando, ancora una volta, il monopolio mondiale detenuto da alcune Nazioni.

Si è passati quindi da un semplice allarme ad un'emergenza da risolvere con urgenza anche in previsione degli obiettivi di decarbonizzazione imposti dal Green Deal, che ha portato all'emanazione di una direttiva il "**Critical Material Act**", con la quale l'Unione europea ha fissato, tra gli altri, anche l'obiettivo di soddisfare, entro il 2030, il 15% del fabbisogno di materie prime attraverso il riciclo dei rifiuti.

Il recupero dei RAEE, di conseguenza, è diventato centrale nella sfida della sostenibilità.

Greenvincible

In Calabria una startup sta intervenendo lungo la filiera dei rifiuti elettronici per migliorare la selezione e l'estrazione di materiali preziosi dalle schede elettroniche, che tra i RAEE sono, certamente, tra i rifiuti più interessanti.

Fondata nel giugno del 2021 da quattro professionisti Catanzaresi, con una vasta esperienza internazionale nel settore industriale, Greenvincible ha brevettato un processo attraverso cui intende sfruttare al massimo la potenzialità delle schede elettroniche.

Il progetto RaeCycling

La caratteristica del processo RaeCycling risiede principalmente nell'uso di un sistema di controllo centrale basato su logiche predittive, in grado di gestire le varie fasi di lavorazione, attraverso comportamenti adattativi possibili grazie ad una forma di intelligenza e conoscenza dei prodotti e degli eventi.

Oltre all'infrastruttura software rientrano nel processo anche una stazione di catalogazione delle schede, e di una stazione di pre-smontaggio che utilizza un processo di brasatura in-

The Calabrian start-up Greenvincible aims to change WEEE recycling paradigm

As European industry grapples with the scarcity of materials, the supply of which is too often dictated by policy, more than **34 billion tonnes** of waste electrical and electronic equipment (WEEE) is dumped or incinerated every year, creating toxic flames that mix metals and plastics with the soil.

A myriad of more or less precious materials such as gold, silver, palladium are the metals that could be recovered from PCBs (Printed Circuit Boards) that we find in smartphones, PCs, televisions and hundreds of other electronic devices that populate our daily lives and, unfortunately, end up largely forgotten and rusting in landfills.

This problem has come to the fore in recent years, mainly because of the wars that have upset the already delicate political balance. All this highlights once again the global monopoly of a few nations.

We have therefore moved from a simple alarm to an emergency, also in view of the decarbonisation targets imposed by the Green Deal, which has led to the adoption of a directive, the "**Critical Materials Act**", by which the European Union has, among other things, set itself the target of meeting 15% of its raw material needs through waste recycling by 2030.

The recovery of WEEE has therefore become a key part of the sustainability challenge.

Greenvincible

In Calabria, a start-up company is intervening in the electronic waste supply chain to improve the selection and extraction of valuable materials from electronic cards, certainly one of the most interesting types of WEEE.

Founded in June 2021 by four professionals from Catanzaro with extensive international experience in the industrial sector, Greenvincible has patented a process that aims to make the most of the potential of electronic cards.

The RaeCycling project

The main feature of the RaeCycling process is the use of a central control system based on predictive logic, capable of managing the various processing phases through adaptive behaviours made possible by a form of intelligence and knowledge of the products and events.

In addition to the software infrastructure, the process also includes a card cataloguing station and a pre-disassembly station using a reverse soldering process capable of preserving the integrity of the components (transistors, sockets, EPROMs, etc.), which can then be reused. The process is completed by a separation system capable not only of ex-

Plasticizing Screws

for a Sustainable Future

GUIDING AND SUPPORTING
THOSE WHO TRANSFORM OR
PROCESS PCR AND PIR MATERIALS

helping with **waste reduction** & encouraging
the responsible use
of plastic materials

EXTRUSION

CONICAL SET

SPECIAL APPLICATION

INJECTION

CO-ROTATING

TWIN PARALLEL



Via per Ospitaletto, 159
Cazzago San Martino - 25046 (BS) - Italy
info@euroviti.com • T. +39 030 7750520



FOLLOW US ON

versa in grado di preservare l'integrità della componentistica (transistor, socket, eprom ecc.), che può essere a sua volta riutilizzata. Completa il processo un sistema di separazione capace, non soltanto di estrarre oltre il 95% dei materiali (metalli e non) che compongono la scheda, ma anche di valorizzare il plastic mix residuo.

Questo processo consente di ridurre la necessità di trattamento degli scarti di lavorazione, abbattendo gli elementi inquinanti e i residui. In questo modo il processo consente di ottenere un importante vantaggio economico in tema di redditività assoluta.

Il progetto è attualmente in fase di sviluppo grazie al coinvolgimento del centro di ricerca della facoltà di ingegneria dell'Università del Sannio e della Commodore Industries s.r.l.

Gli obiettivi di RaeeCycling

"Siamo fermamente convinti, che il nostro processo, come dimostrato dalle prove di laboratorio effettuate, consentirà di sfruttare l'enorme quantità di schede elettroniche presenti nei RAEE, trasformando quello che oggi è considerato un rifiuto in una preziosa risorsa, e che questi risultati potranno essere raggiunti senza creare pregiudizio per l'ambiente".

Questo è il commento di **Alessandro De Gaetano** - Amministratore unico e Project Manager della start-up: "Il nostro principale obiettivo, infatti, è stato quello di abbattere, se non eliminare totalmente, gli scarti di lavorazione come fumi, polveri, ceneri e fanghi e questo lo abbiamo fatto non soltanto per distinguerci dalle tecnologie attualmente in uso ma anche per rendere economicamente più conveniente investire in questo settore. Riteniamo che si tratti di un importante contributo allo sviluppo della nostra Città oltre che al raggiungimento degli obiettivi posti dall'Unione Europea con il Critical Material Act del marzo 2023".

tracting over 95% of the materials (metal and non-metal) that make up the board, but also of recovering the residual plastic mixture.

This process allows us to reduce the need for processing waste, thereby reducing pollutants and residues. In this way, the process offers an important economic advantage in terms of absolute profitability.

The project is currently being developed thanks to the involvement of the Research Centre of the Faculty of Engineering of the University of Sannio and Commodore Industries s.r.l.

Objectives of RaeeCycling

"We firmly believe that our process, as demonstrated by the laboratory tests carried out, will allow us to exploit the enormous quantity of electronic cards contained in WEEE, transforming what is today considered waste into a valuable resource, and that these results can be achieved without harming the environment".

This is what **Alessandro De Gaetano**, the sole director and project manager of the start-up, has to say: "Our main objective was to reduce, if not eliminate, processing waste such as fumes, dust, ash and sludge, not only to differentiate ourselves from the technologies currently in use, but also to make it more economically viable to invest in this sector. We believe that this is an important contribution to the development of our city, as well as to the achievement of the objectives set by the European Union with the Critical Material Act of March 2023".

An opportunity for the south of the Country

"Why in Calabria? - De Gaetano continues - because even though our work has taken us far from our home in Catan-



Un'opportunità per il Sud del Paese

“Perché in Calabria? – continua De Gaetano – Lo abbiamo fatto perché nonostante il nostro lavoro ci abbia portato a stabilirci lontano dalla nostra Catanzaro, volevamo che la nostra Città fosse pioniera in un settore così importante e strategico. È nelle nostre intenzioni non fermarci qui, ma proseguire in modo stabile nella ricerca e sviluppo di soluzioni a vantaggio della società e dell'ambiente”.

Impatto ambientale, Sostenibilità e Consumi

Il progetto si fonda su lavorazioni che combinano principi fisici grazie ad un sistema informatico su AI e all'autoapprendimento. Inoltre, il software gestionale permette il riconoscimento e la localizzazione delle particelle indirizzabili per il recupero.

Vengono poi utilizzati macchinari di recupero, quindi già sul mercato e reingegnerizzati per integrare particolari funzioni e migliorarne l'utilizzo nel processo di riciclo.

www.greenvincible.it



Alessandro De Gaetano

that are already on the market and redesigned to integrate specific functions and improve their use in the recycling process.

www.greenvincible.it

zaro, we wanted our city to be a pioneer in such an important and strategic sector. Our intention is not to stop here, but to continue in a stable way in the research and development of solutions that benefit society and the environment”.

Environmental impact, sustainability and consumption

The project is based on processes that combine physical principles thanks to an AI computer system and self-learning. In addition, the management software allows the detection and localisation of addressable particles for recovery.

Recovery machines are then used that are already on the market and redesigned to integrate specific functions and improve their use in the recycling process.



Ventilazione ambienti industriali

Aspirazione polveri - trucioli e gas

Filtri a maniche e cartucce

Bracci aspiranti

Cicloni decantatori

Impianti aspirazione ATEX

Banchi aspirati



IDECO S.R.L.

SEDE LEGALE:

Via Case Nuove, 2
BASILICANOVA (PR)

SEDE OPERATIVA:

Via E. Majorana, 23
BRESCELLO (RE)

TEL: 0522 1074718

commerciale@idecoimpianti.it

SITO WEB



...impianti su misura
per la tua azienda!