

Anno VIII
Maggio
2024

30 Waste

Soluzioni e tecnologie
per l'ambiente
Economia Circolare

Casa Editrice
la Juncosa srl
f



INQUINANTI EMERGENTI,
DEPURARE
COI METODI
DEL FUTURO

RICICLARE
GLI SCARTI
PER UNA CERAMICA
GREEN

ACQUA
AZZURRA,
ACQUA
CHIARA

ENGLISH VERSION



In primo piano

- 8 *Cestino d'oro*
Al piombo, carrier metal indispensabile in economia circolare
- 9 *Up e Downcycling*
Progetti geniali, idee bizzarre
- 10 *Waste Strategy*
Gestione dei rifiuti speciali, componente super dinamica
- 12 *Pillole dal laboratorio*
PNRR nel settore rifiuti
- 14 *App e Startup*
L'angolo delle nuove idee
- 15 *Che fine ha fatto*
Evoluzione e fallimento di idee

Economia circolare

- 16 *Il ritorno di IFAT*
Il Salone con le soluzioni per le sfide presenti e future
- 18 *Ceramica ecosostenibile*
Il comparto piastrelle è sempre più orientato a riciclare gli scarti prodotti
- 24 *CircularMente*
Rigenerazione: valore aggiunto in materiali e prodotti

Energia

- 28 *Ritorno al futuro*
Archimede 2.0, il progetto per una vettura totalmente elettrica e a pannelli solari

Rifiuti solidi

- 33 *Vetrina bavarese*
Anticipiamo ciò che vedremo
- 34 *Sistemi di riciclaggio*
Come le imprese rispondono al cambiamento. Intervista a Mauro Panizzolo
- 36 *Materiali radioattivi naturali*
Chi supporta nella gestione di questi residui lungo tutta la filiera
- 38 *Igiene urbana*
Con macchine ecologiche 100% elettriche
- 40 *Nuova vita agli scarti*
Tecnologia e Green Division
- 46 *Primato polacco*
Scozzano i 35 anni di Pronar
- 48 *Alto grado di separazione*
Tramite l'I.A. per la selezione di plastiche alimentari

- 50 *Impianti smart*
Soluzioni all-in-one
- 52 *Super performativo*
Il Tana Shark 440ET elettrico
- 54 *Design di successo*
Per il più grande impianto di selezione rifiuti elettronici
- 56 *Macinatore primario*
Migliori risultati e consumi ridotti
- 58 *Caricatori elettrici*
Per movimentare scarti solidi
- 60 *Materiali da C&D*
Anpar ottiene le modifiche al decreto EoW e salva il settore degli aggregati recuperati
- 66 *Progetto rigenerativo*
Bonifiche e demolizioni nell'area ex-Macello di Milano

Biowaste

- 68 *Odori da conceria*
Come combattere la diffusione di polveri e solventi nell'aria

Acque reflue

- 72 *Inquinanti emergenti*
Nuove tecniche di depurazione per i CE presenti all'interno di acqua e reflui urbani
- 76 *Milano virtuosa*
Grazie ad un sistema di depurazione efficace

Veicoli&Allestimenti

- 80 *Igiene urbana*
Presenza strategica con soluzioni complete
- 82 *Automotive e circolarità*
Comparazione tra veicoli termici ed elettrici

Rubrica

- 3 Editoriale
- 6 Numeri e poltrone
- 22 News economia circolare
- 31 News energia
- 32 News rifiuti solidi
- 70 News biowaste
- 75 News acque reflue
- 86 News veicoli&allestimenti

Direttore Responsabile
Lucia Edvige Saronni
lsaronni@fiaccola.it

Direttore Editoriale
Giuseppe Guzzardi
gguzzardi@fiaccola.it

Consulenza Tecnico-Scientifica
Marco Comelli
mcomelli@fiaccola.it

Coordinamento Editoriale
Federica Lugaresi
flugaresi@fiaccola.it

Redazione
Mauro Armelloni, Matthieu Colombo
Fabrizio Parati, Emilia Longoni
waste@fiaccola.it

Collaboratori
Ludovica Bianchi, Marco Capellini, Damiano Diotti, Antonio Fargas, Ginevra Fontana, Annalisa Gussoni, Alessandro Marangoni, Giovanni Milio, Mattia Molena, Eliana Puccio, Michele Ragonese, Riccardo Rossi

Segreteria
Jole Campolucci
jcampolucci@fiaccola.it

Impaginazione e progetto grafico
Studio Grafico Page
Novate Milanese (MI)

Amministrazione
Margherita Russo
amministrazione@fiaccola.it
Marzia Salandini
msalandini@fiaccola.it

Abbonamenti
Mariana Serci
Patrizia Zanetti
abbonamenti@fiaccola.it

Traffico e pubblicità
Giovanna Thorasch
marketing@fiaccola.it

Marketing e pubblicità
Sabrina Levada (*Responsabile estero*)
slevada@fiaccola.it

Agenti
Giorgio Casotto
T 0425 34045 - Cell. 348 5121572
info@ottoadv.it per Friuli Venezia Giulia, Trentino Alto Adige, Veneto, Emilia Romagna (escluse Parma e Piacenza)

Trimestrale - LO-NO/00516/02.2021CONV
Reg. Trib. Milano N. 230 del 19/07/2017

Stampa
Colorshade - Peschiera Borromeo (MI)

ISCRIZIONE AL REGISTRO NAZIONALE
STAMPA N.01740/Vol. 18/Foglio 313
21/11/1985 - Roc 32150

Prezzi di vendita

abb. annuo Italia	Euro	100,00
abb. annuo Estero	Euro	200,00
una copia	Euro	20,00
una copia Estero	Euro	40,00

È vietata e perseguibile per legge la riproduzione totale o parziale di testi, articoli, pubblicità ed immagini pubblicate su questa rivista sia in forma scritta sia su supporti magnetici, digitali, ecc. La responsabilità di quanto espresso negli articoli firmati rimane esclusivamente agli autori. Il suo nominativo è inserito nella nostra mailing list esclusivamente per l'invio delle nostre comunicazioni e non sarà ceduto ad altri, in virtù del nuovo regolamento UE sulla Privacy N.2016/679. Qualora non desiderasse ricevere in futuro altre informazioni, può far richiesta alla Casa Editrice la fiaccola srl scrivendo a: info@fiaccola.it

 **Organo di informazione e documentazione**

Questo periodico è associato all'Unione Stampa Periodica Italiana: numero di iscrizione 15794

 **Casa Editrice la fiaccola srl**

20123 Milano | Via Conca del Naviglio 37
Tel. +39 02 89421350 - Fax +39 02 89421484
fiaccola@fiaccola.it | www.fiaccola.com



TU CHIAMALE SE VUOI OSSESSIONI

Questo finale di partita a livello europeo è caratterizzato da una corsa senza precedenti verso l'approvazione di normative a tutti i livelli, a salire raccomandazioni, direttive e regolamenti. Il settore più interessato è quello in senso lato riguardante la sostenibilità, con una corsa motivata certamente dall'urgenza dell'argomento ma forse, è il sospetto, per la frenesia tipica dei fine-regno, soprattutto quando si teme, o immagina, che il nuovo sovrano la penserà in modo diverso.

Confesso che sono molto scettico sul fatto che, anche con una nuova maggioranza, le nuove politiche europee cambieranno in modo radicale, se non altro perché oltre a Bruxelles e Strasburgo le politiche si fanno anche a livello di Consiglio, che è in mano a maggioranze variabili e dipendenti dalle politiche statuali. Se posso sperare in un cambiamento mi accontenterei di un mutamento di atteggiamento, che poi si traduce in decisioni di contenuto, ma che è decisivo per capire determinate scelte. Le chiamerei le ossessioni europee, ossia l'attenzione verso determinati temi o sottotemi non così centrali nel raggiungimento del risultato. Un caso classico è l'atteggiamento verso la plastica, che ritorna in modo, appunto, ossessivo e come tale controproducente.

Così abbiamo che si spinge sul riuso degli imballaggi di plastica, bottiglie ma non solo, con l'obiettivo di ridurre la produzione di plastica, ma con effetti distorsivi sulla concorrenza interna, la cui difesa è un obiettivo sbandierato dall'Unione, a favore dei grandissimi operatori del retail, esplosione della logistica inversa, nonché consumo di acqua ed energia (lavaggi, sterilizzazioni, eccetera). L'atteggiamento non è nuovo, basti ricordare che si è pensato prima a proibire la plastica monouso (con risultati pratici scarsi, visto che si è consentito di utilizzare le scorte sino a esaurimento) a favore di materiali soi disant compostabili per fare forchette e bicchieri, arrivando solo ora a normare la frazione organica degli RSU dove la plastica compostabile è una realtà.

Altro caso il riciclo dei veicoli, dove la bozza di regolamento che sta circolando cita solo la plastica come materiale dotato di obiettivi di recupero e riciclo, proprio in un settore (vedete il nostro recente speciale in argomento) dove si parla di plastiche molto diverse tra di loro. Non parliamo nemmeno della crociata in arrivo sul piombo, sugli PFAS, come stiamo dando conto, anche in questo numero, dove temo che più che di ossessione si possa parlare di dissociazione. Che nasce come meccanismo di difesa ma può fare molti danni.

Marco Comelli



ACCADUEO 2024 85
bfwe.it

BIOENERSYS Srl IV Cop
snam.it

BOMAG ITALIA Srl 65
bomag.com

BRUMOLA 23
brumola.com

BUSI GROUP SpA 83
busigroup.it

ECOTEC SOLUTION Srl 43, 45
ecotecsolution.com

FOR REC Srl 11
forrec.eu

**IDROMECCANICA
RAMTEC Srl** 27
ramtec.it

INDECO SpA III Cop
indeco.it

**MANTOVANA MACCHEDIL Sas –
CANNONI CONRD** 51
cannoni-conrad.it

NIEDERSTAETTER AG SpA 59
niederstaetter.it

OLEOMARKET Srl – OLMARK ..73
olmark.com

PAL Srl 1
pal-greendivision.it

PALMIERI SpA 41
palmierigroup.com

PANIZZOLO Srl 39
panizzolo.com

REMTECH EXPO 2024 81
remtechexpo.com

SIMA Srl 53
sima-srl.it

STADLER ANLAGENBAU 57
w-stadler.de/it

TANA ITALIA Srl II Cop
tanaitalia.com

TECMA 2024 79
ifema.es

TENAX INTERNATIONAL SpA ..71
tenaxinternational.com



Acqua sempre più preziosa ma sempre più inquinata. I depuratori (v. quelli milanesi) fanno la loro parte. Ma i contaminanti emergenti solo recentemente hanno richiamato attenzione per la loro potenziale pericolosità. Presenti in concentrazione ridotta, possono però dare effetti pericolosi per accumulo, sia all'uomo che all'ambiente. E i depuratori dei reflui urbani non li eliminano... al via quindi le metodologie del futuro!

TOMRA RECYCLING ITALY 5
tomra.com

VECOPLAN 21
vecoplan.com

AZIENDE CITATE

A
Althesys 10
Amarey 22
Armofer 66

B
Bericap 41
Busi Group 80

C
Carglass 64
CoReVe 26

E
Ecotec Solution 46
Erion Energy 6
Euro Group 6

F
For Rec 56

G
Gruppo Autodemolizione
Pollini 86
Gruppo Hera 42
Gruppo Saviola 45

I
Imal 40
Intercors 22

M
Matrec 24
Mitambiente 36

O
Oxoco 14

P
Pal Green Division 40
Palmieri 50
Panizzolo 34

R
Recos 70

S
Solmec 58
Stadler 54

T
Tomra 48
Total 41

TOMRA

Rivoluzione a scaglie.
Selezione senza
precedenti.



Flake di massima purezza,
da qualsiasi tipo di plastica.

PET, PP, PE, PVC, PS? Nessun
problema: INNOSORT™ FLAKE e
AUTOSORT® FLAKE fanno salire
i tuoi ricavi e portano al top la
qualità delle monofrazioni,
anche dal flusso di plastica
mista più contaminato.



Accetta la sfida!



Busi, una scommessa su Ifat 2024

Il peso del mercato internazionale è sempre più rilevante per il gruppo bresciano, che punta sulla nuova edizione per consolidare la crescita europea



Eliana Puccio

Busi Group, realtà italiana leader nelle soluzioni complete per l'igiene urbana, la raccolta, la compattazione e il trasporto dei rifiuti, parteciperà alla fiera IFAT 2024 di Monaco di Baviera (Germania), dove presenterà le migliori soluzioni per il waste management a brand OMB Technology, BTE e MEC.

Dal 13 al 17 maggio 2024 il Gruppo attende visitatori, clienti e amici allo stand FM.812/1, situato nel cuore dello spazio esterno dedicato alla raccolta e trattamento dei rifiuti e all'igiene urbana e accanto alla zona delle demo live. "L'edizione 2024 di IFAT sarà strategica perché ci permetterà di consolidare le nostre relazioni in Europa, specialmente in Spagna, Francia, Svizzera e ampliare ulteriormente i nostri orizzonti.

ENGLISH ABSTRACT

Busi Group solutions at IFAT

Busi Group - the Italian leader in integrated solutions for city cleaning, collection, compaction and transport of waste - announces its participation in the IFAT 2024 exhibition in Munich (Germany), where it will present the best solutions for waste management under the brands OMB Technology, BTE and MEC.

From 13 to 17 May 2024, the Busi Group awaits visitors, customers and friends at stand FM.812/1, located in the outdoor area.

Among the group's solutions on display will be a side loader CMPL 8 system by OMB Technology for waste collection and +B Lid bins: this solution is very popular in some countries, such as Spain, because it optimises collection costs and significantly increases operator comfort compared to the door-to-door system, which is carried out with rear-loading compactors.

Other solutions presented include "Legend" the OMB rear-loader system for waste collection and compaction installed on an electrically-powered vehicle and a small vehicle equipped with OMB's T-Rex system for carrying out door-to-door collection, as well as a truck with roll-off equipment and MEC crane.

In vetrina

Il mercato internazionale pesa ora circa il 25% del fatturato" hanno dichiarato i fratelli Busi. Tra le soluzioni del gruppo in esposizione troveremo un sistema CMPL 8 di OMB Technology per la raccolta rifiuti laterale e i cassonetti +B Lid: questa soluzione è molto apprezzata in alcuni Paesi, come la Spagna, perché consente di ottimizzare i costi di raccolta e aumenta sensibilmente il comfort degli operatori rispetto al sistema con porta a porta, che viene svolto con compattatori a carico posteriore.

Altre soluzioni presentate comprendono un sistema Legend a carico posteriore di OMB per la raccolta e compattazione dei rifiuti allestito su un veicolo ad alimentazione elettrica e un veicolo di piccole dimensioni allestito con sistema T-Rex di OMB per lo svolgimento della raccolta porta a porta e anche un camion con attrezzatura scarrabile e gru MEC.

Maggio 2024

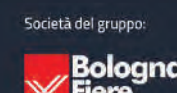
REMTECH EXPO

FERRARA FIERE

18 - 20 SETTEMBRE 2024

RemTech Expo è l'unico Hub Tecnologico Ambientale, specializzato sui temi del risanamento, della rigenerazione e dello sviluppo sostenibile dei territori

REGISTRAZIONE ONLINE
www.remtechexpo.com





Cambiamento in atto

Uno studio dell'Università del Salento mette a confronto i ricavi dal riciclo di auto termiche ed elettriche. Risultato, con le tecnologie attuali il riciclo delle seconde rischia di non essere economicamente sostenibile

Marco Comelli

Il mondo del riciclo dell'auto sta attraversando un periodo di cambiamenti. Da una parte è in discussione a livello europeo il nuovo regolamento che sostituirà la precedente normativa, una direttiva, risalente al 2000, incorporando anche la Direttiva 2005/64/CE che norma l'omologazione dei veicoli a motore. Quest'ultima parte permetterà di spingere i costruttori ad adottare metodi di progettazione e produzione conformi a criteri di riutilizzabilità, riciclabilità, recuperabilità e rigenerabilità (le 4R) dei componenti e dei materiali. In questo momento il regolamento è fermo alla fase di consultazione ed è praticamente impossibile che entri in vigore nella sua interezza prima della fine degli anni '20.

Una filiera già autonoma

Un altro cambiamento, già in atto, è la transizione da motorizzazioni a combustione interna e quelle più o meno elettrificate. Anche senza nuove normative, gli operatori del riciclo si troveranno nei prossimi anni di fronte ad un numero crescente di veicoli di questo tipo da riciclare, sia a fine vita "naturale" che per incidenti e guasti gravi. Cosa voglia dire questo dal punto di vista tecnologico e della sostenibilità economica del settore è oggetto di studio sul campo in tutto il mondo. Ricordiamo, infatti, che oggi il riciclo dell'auto è già un settore virtuoso e autonomo dal punto di vista economico. In altre parole, gli operatori della filiera stanno in piedi da soli, senza contributi pubblici, a parte alcuni componenti di raccolta obbligatoria. Uno studio del CoreLab dell'Università del Salento, commissionato da EcoEuro, società di consulenza e software specializzata nel riciclo automotive, ha provato ad effettuare un'analisi - basandosi su case study - in cui ha messo a confronto il riciclo di un veicolo a motore a combustione con la sua versione elettrica o con un pari classe elettrico. Il modello di business attuale del settore si basa su tre livelli di operatori

Maggio 2024

Operatore	Dimensioni aziendali	Dotazione tecnologica
Demolitore	Medio-piccola	Basica
Centro di trattamento	Grande	Intermedia/Avanzata
Centro di recupero	Medio grande	Avanzata

Per i veicoli termici, questa ripartizione è soddisfacente dal punto di vista della sostenibilità economica per tutte e tre le tipologie di operatori. I demolitori smontano i veicoli, poi passano i rottami compressi ai centri di trattamento, che li triturano separando i diversi materiali, che infine finiscono ai centri di recupero che appunto estraggono la materia prima seconda.

Tutti hanno un bilancio costi/ricavi favorevole. Lo studio dell'UniSalento parte dalla domanda se questo modello stia ancora in piedi per gli EV, e in particolare se i demolitori saranno ancora in grado di estrarre valore con le proprie tecnologie, quale sia il migliore equilibrio tra ricavi, recupero e riuso di componenti e recu-

pero di materia, e infine se i centri di recupero, alla fine della catena riusciranno ad estrarre valore sufficiente dai rottami tale da compensare i costi. Dalla risposta a queste domande derivano diversi scenari, indipendentemente da come il quadro potrebbe cambiare con il nuovo regolamento. Oggi per i termici il valore ottenuto dal reimpiego dei componenti, quello di una tonnellata di rottame e la percentuale del peso del veicolo in componenti reimpiegati, varia molto a seconda della collocazione geografica del centro e anche da un centro all'altro. Si va da massimi di 840 euro di componenti, 227 euro a tonnellata e il 13,26% a minimi di 400, 170 e 8%. I valori medi sono 598, 193 e 10.

L'esempio concreto

Vista la varianza, UniSalento ha preferito esaminare il caso reale di una Fiat 500 termica e della sua versione elettrica, e poi effettuare la comparazione del solo valore come rottame tra un termico ed un elettrico di pari classe in due segmenti, una BMW 128 ti a benzina con



IFAT

13-17 Maggio
Monaco

STAND
FM.812/1

+BUSIGROUP

dynamic integrated system



**LEADER NELLE SOLUZIONI INTEGRATE PER
IGIENE URBANA E RACCOLTA, COMPATTAZIONE E TRASPORTO RIFIUTI**



www.busigroup.it

