

Anno IV
Febbraio
2020

10 Waste

Soluzioni e tecnologie
per l'ambiente
Economia Circolare



**PLASTIC
À PORTER**



Casa Editrice la fiaccola Srl

**RICICLARE È SEMPRE
PIÙ DI MODA.
IL CONTRIBUTO DI UNA
GRANDE GRIFFE**

**ECONOMIA DEI RIFIUTI,
SERVE STRATEGIA PER
EVITARE LA CRISI
E TUTELARE L'AMBIENTE**

**NASCE DA BIOGAS
DI DISCARICA L'ALGA
SPIRULINA PER USO
ALIMENTARE**

ELETTRICO E MOBILE

TANA SHARK

440 EM

IL NUOVO MODO ECO-FRIENDLY DI TRITURARE I MATERIALI

L'ELETTRICO SUPERA IL DIESEL

TANA Shark 440 EM garantisce le stesse prestazioni dei normali trituratori con motore diesel

CONSUMI RIDOTTI

Le prestazioni non cambiano ma la resa in termini di consumi è nettamente minore

MOBILITÀ

Grazie al semi-rimorchio Tana Shark 440 EM può muoversi agilmente



Follow us on



TANA
Italia

From Waste to Value®



Wheeliot

Tracks. Analyzes. Improves.

Riesci a **prevedere la redditività** della tua flotta nei prossimi 10 anni?

È nato un nuovo paradigma di gestione della tua flotta.

È nato Wheeliot.



Ora puoi andare oltre il semplice controllo dei costi e concentrarti sui ricavi, **controllando, prevedendo e guidando la redditività** delle tue operazioni.

Scopri la soluzione e richiedi una sessione di **tutoring** con un esperto su **www.wheeliot.it**

In primo piano

- 7 *Economia dei rifiuti*
Il fatturato del settore ha superato i nove miliardi
- 10 *Logistica dei rifiuti*
Un ecosistema in movimento lungo direttrici ben precise

Economia circolare

- 14 *Focus Prada ricicla il nylon*
per raggiungere un traguardo più sostenibile
- 20 *Oro e metalli* Il recupero dai rifiuti RAEE, una miniera a cielo aperto
- 22 *Recupero rottami ferrosi*
Com.Steel e Panizzolo, combinazione di eccellenze italiane

Rifiuti solidi

- 28 *Servizi ambientali*
La piattaforma di Tecnobeton accoglie il conferimento di 40 codici
- 32 *Impianti di selezione*
La modularità di Stadler per una maggiore separazione
- 34 *Packaging sostenibile*
Confezioni di origine vegetale che consentono il totale riciclo
- 36 *Flotte intelligenti pronte per il futuro* La gestione smart & green di LGH
- 41 *Intelligenza artificiale*
Le selezionatrici Tomra imitano l'apprendimento umano

- 56 *Impianti di riciclo*
Massimizzarne la capacità con i sistemi Ma-estro

Veicoli & Allestimenti

- 60 *Veicoli Green* Le soluzioni del Grifone per un trasporto sostenibile
- 66 *Allestimenti* Con i compattatori Zoeller la raccolta rifiuti diventa hi-tech

Biowaste

- 42 *Proroghe e incentivi*
A che punto siamo arrivati
- 44 *Biogas* Serre riscaldate per coltivare basilico e alga spirulina

Acque reflue

- 50 *Sistemi di depurazione*
Progetti sostenibili per riutilizzare le acque reflue in utilizzi "pregiati"
- 54 *The Green Symposium*
Il programma della due giorni di lavoro organizzata da Ricicla.tv

Rubriche

- 3 Advertiser e aziende citate
- 4 Editoriale
- 5 Numeri e poltrone
- 19 News economia circolare
- 40 News rifiuti solidi
- 48 News biowaste
- 52 News acque reflue

Direttore Responsabile
Lucia Edvige Saronni
lsaronni@fiaccola.it

General Manager
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
Gianenrico Griffini (*Responsabile della sezione veicoli e allestimenti*)
Emilia Longoni
waste@fiaccola.it

Collaboratori
Cristina Ballabio, Ludovica Bianchi, Antonio Fargas, Ginevra Fontana, Mattia Molena, Eliana Puccio

Segreteria
Ornella Oldani
ooldani@fiaccola.it

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

Amministrazione
Margherita Russo
amministrazione@fiaccola.it

Abbonamenti
Mariana Serci
abbonamenti@fiaccola.it

Traffico e pubblicità
Laura Croci
marketing@fiaccola.it

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

Corrado Serra
cserra@fiaccola.it

Agenti
Giorgio Casotto
T 0425 34045 - F 0425 418955 info@ottoadv.it
per Friuli Venezia Giulia, Trentino Alto Adige, Veneto, Emilia Romagna (escluse Parma e Piacenza)

Trimestrale - LO/CONV/059/2010
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	60,00
abb. annuo Estero	Euro	120,00
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

Organismo 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



atlantide-web.it IV Cop



forrec.eu55



ifat.deinserto volante



ma-estro.com59



palmierigroup.com53



panizzolo.it49



scaispa.com47



urbanmining.it65



tanaitalia.itII Cop.



tomra.com13



wheeliot.it1



IN COPERTINA

Ri.duci Ri.usa. Ri.cicla.

È il nuovo mantra, il modus cogen-di e operandi di uno stile di vita attento all'ambiente, che evita non solo lo spreco di risorse, ma soprattutto il riutilizzo di materie come la plastica. Oggi, anche le grandi case di moda si attivano in tal senso e creano lussuose linee riciclando questo materiale. Come la collezione di borse Prada Re-nylon, che impiega un filo di nylon realizzato recuperando reti da pesca e rifiuti di plastica negli oceani. Per raggiungere traguardi più sostenibili.

AZIENDE CITATE

A Aquafil.....15 Atlas Copco26	G Gruppo CAP50,52 Gruppo Comini30 Gruppo Zoeller66	L L.I.S.A.....30 Linea Group Holding36	S S.A.Ba.R.44 S.P.26 Scai29 Schroll.....32 SESE46
C Com.Steel22 Contract Division30	H Hydrodata52	M Ma-estro56 Mangiacocchi Pedercini30	T Tecnobeton28 Tomra41
D Dn Logistica.....63	I ItalSCANIA.....60	N Nicolosi Trasporti.....61 Novamont48	U UBV Group.....30
E ENI6	K Korec.....27	P Panizzolo Recycling Systems..22 Porsche Consulting35 Prada.....15	
F Farid Industrie66			

AVANTI VELOCE

Waste vira sul quarto anno di vita. In genere, è questo il momento nel quale i magazine, dopo tre anni di rodaggio, devono essere in grado di andare avanti da soli. Waste ci ha già sorpreso con la sua qualità e con l'immediato riscontro che ha colto nel più trasversale e attuale dei settori, quello della sostenibilità ambientale.

Il 2020 inizia con un potenziamento del team. Nel "pensatoio" ecco Marco Comelli, grande esperto del settore e organizzatore di innumerevoli eventi sul tema. Il timone passa invece a una esordiente nel settore, Federica Lugaresi, già apprezzata giornalista automotive. Intorno a loro le competenze della Casa editrice, che non mancherà di prestare alla testata più giovane (la più vecchia, Le Strade, è ultracentenaria) tutta la competenza, l'entusiasmo, la professionalità necessari. Anzi di più.

Ad Maiora

Giuseppe Guzzardi

Sarà un anno bellissimo. Per la nostra rivista, ovviamente. Waste entra nel secondo decennio del XXI secolo con un nuovo assetto editoriale, come spiega Giuseppe Guzzardi qui sopra, e su cui non ritorno. Soprattutto, con tantissimi argomenti da affrontare, scoprire e fare scoprire ai lettori. L'apparizione delle parole "economia circolare" tra le tematiche fisse del programma editoriale è un segnale preciso. Non è solo un omaggio allo zeitgeist ma una dichiarazione programmatica. Che però interpreteremo a modo nostro, o meglio nel modo in cui i leader fanno ormai da oltre dieci anni.

Dire che non basta avere una legge sull'End of Waste per avere la fine dei rifiuti è banale (comunque, repetita juvant), ma occorre pensare come ridurre i rifiuti irreversibili, ossia quelli che finiscono oggi in discarica o bruciati in un termovalorizzatore. A proposito, attenzione che l'Italia rischia di doverne riaprire tante di discariche, se non ci attrezziamo a sostituire gli impianti waste-to-energy, come evidenzia il rapporto annuale del think-tank Waste Strategy di cui parliamo nelle pagine che seguono.

Per ridurre i rifiuti ci vuole innanzitutto tecnologia, che per esempio permette di fare quello di cui parliamo nella storia di copertina: riportare il nylon delle reti da pesca alla forma non polimerizzata e fornire un prodotto "vergine" con cui Prada può fare delle borse fashion.

Ci vuole però anche altro, il considerare ogni prodotto che si progetta e costruisce, soprattutto quelli a vita più breve, e anche quelli potenzialmente a maggiore impatto come le automobili, prevedendo come e in che misura le sue componenti potranno essere riutilizzate.

Nell'anno bellissimo che viene parleremo quindi molto di "design for recycling" e dei suoi precursori, come il "design for disassembling", che guarda caso è proprio il tema del premio che uno dei punti di riferimento mondiale nel nostro settore - l'ISRI (l'Institute of Scrap Recycling Industries) - assegna da dieci anni.

Parleremo anche di questo, ma naturalmente continueremo ad esplorare l'universo dei rifiuti in tutte le sue componenti, come Waste fa dal 2017 con un buon successo. Non è che un inizio.

Marco Comelli



Numeri e poltrone



Iniziativa Niente smog siamo inglesi

1234 Non è un segreto che l'aviazione sia una delle principali fonti inquinante di gas serra. Da alcuni anni, British Airways è stata coinvolta nei piani per lo sviluppo di

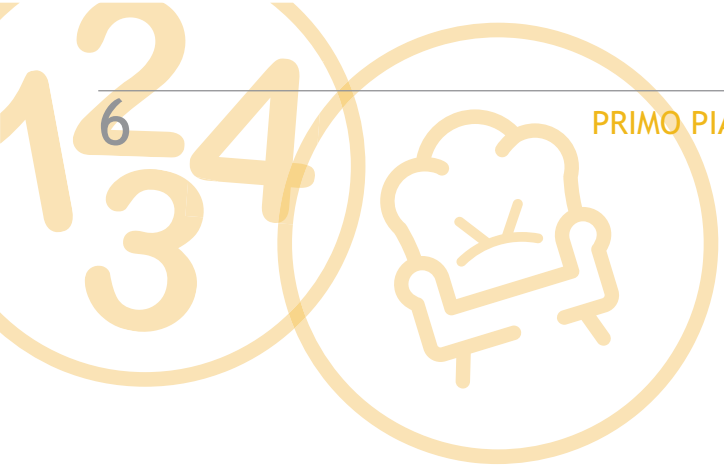
un impianto di smaltimento di rifiuti su larga scala nel Regno Unito. Mentre un precedente progetto non aveva raggiunto il decollo, ora la compagnia aerea collabora con Altalto Immingham, una consociata di Velocys, e

Shell in merito ad una proposta per un impianto che trasformerà 500.000 tonnellate all'anno di RSU in carburante per jet. "I carburanti sostenibili possono essere un punto di svolta per l'aviazione che contribuirà a alimentare i nostri aerei per gli anni a venire. Questo sviluppo è un passo importante nella riduzione delle nostre emissioni di carbonio e nel raggiungimento degli obiettivi del settore, di crescita a zero emissioni dal 2020 e una riduzione del 50% di CO₂ entro il 2050 dai livelli del 2005" ha affermato Alex Cruz, Presidente e CEO di British Airways.

Inchiesta Sylvan si pente

1234 Sicuramente il sistema delle capsule è quello che va per la maggiore tra gli italiani che hanno archiviato la moka. John Sylvan, l'inventore delle cialde monodose, ha più volte dichiarato di essersi pentito, sentendosi in colpa per l'enorme impatto sulla produzione di rifiuti. Usando le capsule al posto del caffè sfuso, ognuno di noi produce 5,5 kg di rifiuti in più ogni anno.





Aziende
Eco Boum Boum

1234 Il 2019 è stato il record di investimenti da parte di aziende in tema eco. Negli ultimi cinque anni (fonte Fondazione Symbola-Unioncamere) sono state oltre 432mila le realtà italiane che hanno investito in prodotti e tecnologie per ridurre il proprio impatto ambientale in termini di CO₂. Nel nostro Paese le persone che lavorano in questo settore sono 3,1 milioni, il 13,4% degli occupati.



Microsoft Italia
Elvira educa

1234 Elvira Carzaniga è stata nominata recentemente nuovo Direttore della Divisione Education di Microsoft Italia. Nel suo nuovo ruolo, guiderà il settore che preparerà i professionisti del futuro attraverso la diffusione di strumenti digitali – da Microsoft 365 al Cloud di Azure for Research passando per la didattica innovativa di Minecraft Education Edition – nel mondo a 360° della Scuola, dell'Università e della Ricerca. Carzaniga insieme al team Education lavorerà per dare un contributo concreto, attraverso attività di formazione e training degli studenti e docenti Italiani sulle nuove tecnologie, al raggiungimento dei 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite. Il digitale infatti offre un contributo reale nel risolvere le sfide globali e nell'accelerare lo sviluppo di un Paese sostenibile.

far parte del team Education. Questo gruppo di lavoro ha una responsabilità davvero importante nei confronti del nostro Paese, perché contribuisce ogni giorno a promuovere una cultura dell'innovazione e ad aiutare le nuove generazioni a cogliere le opportunità che le nuove tecnologie stanno offrendo a tutti noi. È un compito sfidante ma anche un privilegio che accolgo con entusiasmo e dove metterò a disposizione la mia esperienza", ha commentato Elvira Carzaniga.



ENI
4 poltrone
energetiche

1234 Un valzer di poltrone è in previsione per ENI, Enel, Sogin e Terna la prossima primavera e i giochi sono già cominciati.



In particolare, in Sogin l'ad Luca Desiata e il presidente Marco Enrico Ricotti sono in cerca di riconferma, così come in Terna dove attualmente Luigi Ferraris ricopre la posizione di ad e Catia Bastioli quello di presidente.

Alla fine dello scorso ottobre su Repubblica veniva riportato: "L'amministratore delegato di Eni è l'unico che balla davvero. Balla al punto da poter escludere che la sua riconferma sia all'ordine del giorno. Il vertice Eni è posizione così ambita e delicata da scatenare un carosello infernale nelle maggiori società di stato". Facciamoci un nodo al fazzoletto...

Economia dei rifiuti... ready steady go?

Oltre i nove miliardi, il settore italiano della raccolta e trattamento dei rifiuti urbani. La circular economy cammina, ma soffre di poca strategia

Marco Comelli

L'edizione 2019 dell'annuale rapporto del think tank WAS (Waste Strategy) fotografa un mercato stretto tra obsolescenza e nuovi target europei. Riferendosi ai dati 2018, il rapporto evidenzia che la raccolta differenziata dei rifiuti urbani continua ad aumentare con un buon ritmo, passando dal 55,9% del 2017 al 58,8% dell'anno esaminato. I maggiori protagonisti del settore si rafforzano e crescono, grazie anche alla progressiva integrazione tra il comparto della raccolta e quello della selezione e valorizzazione dei materiali. Il fatturato industriale del settore (tabella 1) ha superato di slancio i 9 miliardi di euro, 9,18 per l'esattezza, corrispondente al valore della produzione



Tabella 1

Cluster	n. aziende	Valore della produzione 2018 (mln €)	Comuni serviti (n.)	Popolazione servita (mln ab.)	RU raccolti/gestiti (mln ton)
Grandi multiutility	3	2.756	576	9,0	5,6
Operatori metropolitani	7	1.551	104	7,2	4,8
Piccole e medie multiutility	54	2.061	1.605	10,1	5,7
Piccole e medie multiutility	23	918	820	5,3	2,3
Operatori privati	19	1.243	1.038	8,9	3,9
Operatori del trattamento e smaltimento	18	650	421	3,0	3,0
TOTALE	124	9.179			

Tabella 2

Cluster	Investimenti		Investimenti/VP		Inv./ab. (€/ab.)
	2018 (mln €)	Δ2018-17 (%)	2018 (%)	Δ2018-17 (p.p.)	
Grandi multiutility	210,7	7,0%	7,6%	0,1	23,5
Operatori metropolitani	24,4	160,5%	1,6%	1,0	7,2
Piccole e medie multiutility	156,9	13,9%	7,6%	0,4	17,9
Piccole e medie multiutility	37,9	22,7%	4,1%	0,6	13,2
Operatori privati	6,0	45,0%	0,5%	0,1	6,9
Operatori del trattamento e smaltimento	41,6	51,1%	6,4%	1,9	16,4
TOTALE	477,5	17,4%	4,6%	0,69	14,2

dei 124 maggiori operatori della raccolta e trattamento dei rifiuti urbani, in crescita del 4,9%. Queste imprese operano in 4.143 Comuni italiani (52,1% del totale), servono 40,5 milioni di abitanti (quasi il 70% della popolazione) e gestiscono 22,3 milioni di tonnellate di rifiuti urbani (il 75,5% di quelli prodotti nel 2017). Nel 2018 (tabella 2) i loro investimenti hanno raggiunto i 477,5 milioni di euro, in aumento del 17,4% rispetto al 2017. In media gli investimenti sono stati pari al 4,6% del valore della produzione, con valori maggiori nelle aziende più grandi - le tre grandi multiutility quotate (A2A, IREN ed Hera) - dove è stato in media del 7,6%.

Qualche preoccupazione

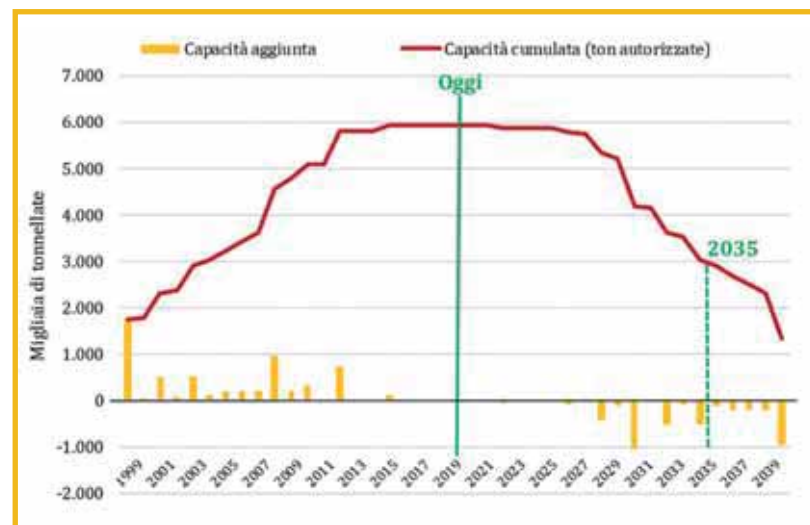
Questa fotografia, che appare tutto sommato positiva dal punto di vista del business, mostra le prime ombre quando la si mette in prospettiva. Non basta infatti raccogliere rifiuti e toglierli dalla vista (e dall'olfatto). Per fare partire una vera economia dei rifiuti serve un sistema di trattamento e recupero anche sviluppato in modo strate-

gico. L'analisi del WAS (che ricordiamo è coordinato dalla società di analisi e consulenza Althesys, capitanata da Alessandro Marangoni) su questo punto registra preoccupazione. Oggi, permane il deficit di trattamento dei rifiuti alternativo alla discarica.

Il fenomeno riguarda vaste regioni, soprattutto in termini di impianti di lavorazione per la frazione organica, come evidenziato anche dalle cronache degli ultimi mesi.

Nel settore della termovalorizzazione, che ha occupato l'attenzione dell'opinione pubblica per tutto lo scorso anno, il rapporto WAS suona l'allarme. Per il combinato disposto il blocco (che persiste dal 2011) nella costruzione di nuovi impianti e obsolescenza di quelli esistenti, nel 2029 il sistema inizierà ad entrare in crisi. Ciò a causa della mancanza di interventi che, per la lunghezza dell'iter realizzativo di questi impianti, dovrebbero essere intrapresi in tempi brevissimi.

Nel 2035 si arriverà a perdere la metà della capacità di recupero energetico rispetto ad oggi, per scendere a un terzo nel 2040 (v. grafico). Il deficit permarrebbe per tutti gli scenari di produzione di rifiuti sviluppati da Althesys al 2035 (da un minimo di 28,3 milioni a un massimo di 32,7 milioni di tonnellate).



L'anno della sfida

Proprio il 2035 è l'anno in cui, secondo le direttive UE sull'economia circolare, l'Italia dovrà raggiungere l'obiettivo del

65% di recupero di materia dai rifiuti urbani e rispettare il limite del 10% al loro smaltimento in discarica. Occorre, quindi, disporre di impianti necessari al trattamento della frazione organica e alla sua valorizzazione (biogas, biometano, compost, e per quello che non si riesce ad utilizzare in altro modo, recupero energetico). Le infrastrutture dovranno crescere poiché il raggiungimento dei target UE al 2035 comporterà un aumento importante della raccolta differenziata (dal 55,5% del 2017 al 76% del 2035) e del riciclo (dal 42% al 65%), ma anche del recupero energetico (dal 18% al 25%).

Le problematiche relative agli impianti non stanno però rallentando il progresso dell'economia circolare. "L'Italia da anni vanta posizioni avanzate nell'industria del riciclo - recita il rapporto - con le filiere di diversi materiali, come carta, vetro, metalli e plastiche, che vedono un ruolo centrale delle materie prime seconde fornite dalla raccolta differenziata dei rifiuti. Ai segmenti degli imballaggi se ne sono poi aggiunti altri, come quello dei RAEE, delle pile e accumulatori, degli pneumatici, degli olii e di numerosi altri prodotti".

Il comparto della selezione, separazione e trading, valeva 2,26 miliardi di euro nel 2018 (+3,1% rispetto al 2017). Le aziende prese in considerazione sono 110. Tutte attive nella selezione e trading delle frazioni relative ai principali materiali da imballaggio (carta, plastica, vetro, metalli, legno), della FORSU e/o dei RAEE, il cui fatturato sia di almeno 5 milioni di euro. I margini sono interessanti, specie per la carta (30%) e la plastica (10%).

Nuovi scenari

Questa industria è interessata da trasformazioni sempre più rapide, con dinamiche globali legate

Classi di VP	Carta	Plastica	Vetro	Metalli	Legno	FORSU	RAEE	Classi di EBITDA/VP	Carta	Plastica	Vetro	Metalli	Legno	FORSU	RAEE
5-10 mln	29	32	15	22	18	4	6	<10%	61	60	28	48	35	11	16
10-20 mln	35	32	18	28	20	7	6	10%-15%	11	12	11	10	8	1	3
20-40 mln	19	18	16	20	12	7	10	15%-20%	10	10	9	10	8	3	2
>40 mln	8	9	3	6	4	4	0	>20%	9	9	4	8	3	7	1
TOTALE	91	91	52	76	54	22	22	TOTALE	91	91	52	76	54	22	22

a due fattori principali: commodity e innovazione tecnologica. L'andamento dei mercati relativo ai recovered material è un punto chiave che incide sulla sua sostenibilità. La crescente volatilità, derivante sia da fattori politico-normativi che da variabili macroeconomiche, ne condiziona infatti gli equilibri.

Il report fa l'esempio del settore cartario, dove la minor ricettività di alcuni mercati di sbocco ha creato situazioni difficili. Il divieto cinese sulle importazioni di maceri di qualità inferiore, seguito da altre nazioni asiatiche, ha portato a un eccesso di offerta in Europa, provocando a giugno 2019 un crollo dei prezzi del 66% rispetto allo stesso mese del 2017. Ciò ha bloccato il mercato e spiazzato molte aziende di settore. Il ruolo di alcuni di questi comparti tradizionali però, rimane centrale per favorire la ricerca e l'innovazione a fronte, per esempio, dei cambiamenti tecnologici che rendono cruciale il recupero di materiali strategici e ad alto valore come il cobalto, il palladio e le terre rare.

L'innovazione tecnologica sta cambiando le regole del gioco con la convergenza tra settori, la nascita di nuovi processi industriali e diversi segmenti dell'economia circolare. Il caso di Prada e del fashion system in genere (di cui parliamo in altra parte della rivista) ne è un esempio eclatante. Non è più l'esigenza di trattamento dei rifiuti o la riduzione dello smaltimento in discarica (per rientrare nei target di riciclo europei) a fare da driver per i nuovi protagonisti del waste: oggi infatti il loro obiettivo è l'estrazione di prodotti a partire da rifiuti, in funzione della loro strategy green. Un ribaltamento strategico e industriale che apre scenari completamente nuovi in termini di economia circolare. ●

Da sinistra, suddivisione degli operatori del recupero per classe di valore della produzione e tipologia di rifiuto. A destra, suddivisione per EBITDA.

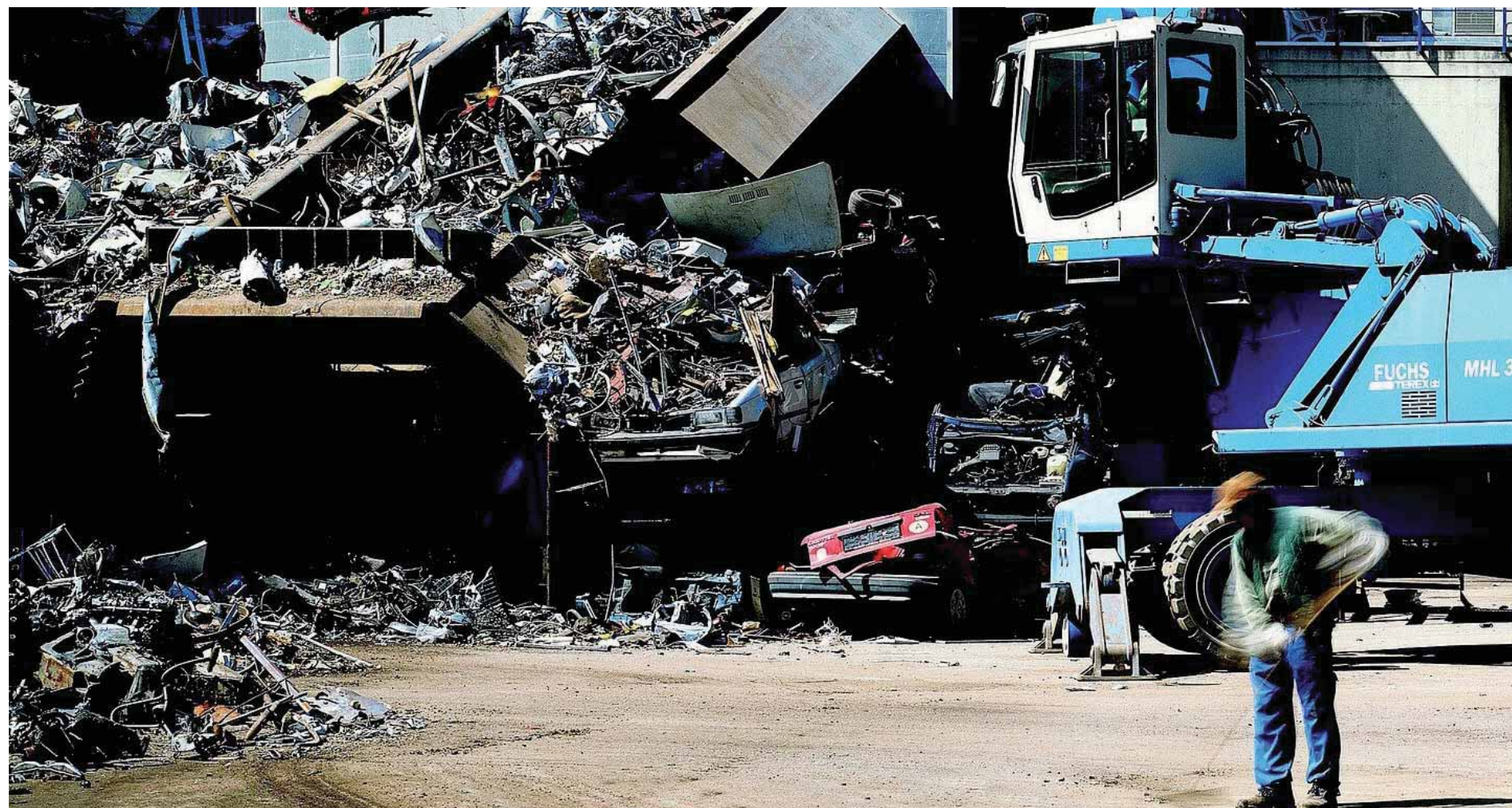
Don't stop me now

Federica Lugaesi

Gestire i rifiuti si traduce nell'attivazione di un complesso ecosistema, che inizia dalla presa in carico sino al conferimento nei siti preposti allo smaltimento

Uno dei primi concetti di logistica nasce con Napoleone. Per il grande stratega e condottiero infatti il tema coincide con quello di movimento, pur mancando ai tempi, strade e motori. Senza scomodare troppo la storia, oggi più che mai e per qualsiasi appli-

cazione in ambito di trasporti, la logistica riveste un ruolo di grande caratura. Soprattutto in merito alla movimentazione dei rifiuti. Con modalità e numeri ben definiti. Proviamo a rappresentare un quadro in tal senso, sia su scala nazionale che internazionale.



Febbraio 2020

Qualche numero

In Italia negli ultimi dieci anni la produzione di rifiuti si è assestata intorno alle 180Mt, con una percentuale in crescita di rifiuti destinati al recupero, a favore di una sempre minore frazione destinata allo smaltimento.

Scendendo nel dettaglio, nel 2016 i rifiuti urbani e speciali sono stati quantificati in 175 Mt, con un incremento pari all'8% rispetto al 2012.

Il 99% di questi vengono generati direttamente dagli utenti e costituiscono il 59% della quantità movimentata. Interessante però è rimarcare che il restante 1% proveniente dai gestori, in realtà rappresenti il 40% sul totale di tale quantità con un "peso" decisamente importante.

Febbraio 2020



Danger!

I pericolosi sono rifiuti urbani o speciali che hanno un'origine civile o industriale. Rappresentano il 5% del totale movimentato, ma la percentuale raggiunge il 26% se si considera il flusso verso l'estero. Richiedono una particolare attenzione sia per la raccolta che il trasporto e smaltimento.

Gli spostamenti dei rifiuti (193 Mt nel 2016) avvengono sia attraverso flussi nazionali che tramite scambi con l'estero, rispettivamente per 184 Mt e 9 Mt.

Nel primo caso, all'interno della stessa macroarea (per un totale di 165.5 Mln) possono essere conferiti presso la medesima regione (151.2 Mln), provincia (109.0 Mln) o addirittura fermarsi nel comune di produzione (40.7 Mln).

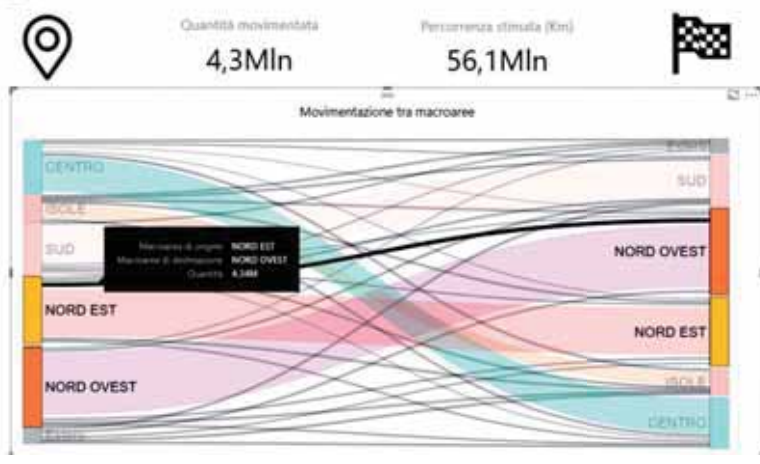
Nel secondo caso, il flusso può avvenire dall'Italia verso l'estero (3,5Mln) o dall'estero verso l'Italia (5,7Mln).

Si evince quindi che la movimentazione avviene in massima parte all'interno dell'area di origine del rifiuto (86%), mentre in minima percentuale tra macroaree diverse (9%) o da e per l'estero (5%).



Direttrici trafficate

Il maggiore flusso tra macroaree è da Nord-Est a Nord-Ovest:



La "Waste Route"

Il percorso termina presso i circa 12.000 destinatari italiani che gestiscono i rifiuti sia in termini di trattamento, che trattamento e stoccaggio o solo stoccaggio.

La principale direttrice relativa al flusso tra macroaree si sviluppa da Nord-Est a Nord-Ovest con una quantità movimentata pari a 4,3 Mln e su di una percorrenza stimata di 56,1 Mln di km. Lungo questa via ci sono rifiuti che viaggiano su tratte superiori ai 100 km (23%), ma anche rifiuti che viaggiano poco e che vengono movimentati entro i 25 km (49%). Rispetto al 2016 comunque



Milano 10 e lode

1,3 milioni di abitanti
2.200 tonnellate/giorno
66% la differenziazione dei rifiuti domestici
55.000 punti di raccolta
1.400 automezzi
2.130 km di strade

la distanza media è aumentata: da 79 km a 82 km, con un picco di crescita per i rifiuti pericolosi che sono passati da 211 a 170 km. In quest'ottica, lo spostamento dei rifiuti rappresenta sicuramente una voce importante in termini di emissioni di CO₂, avvalorata dalla stima complessiva di percorrenza pari a 1,2 miliardi di km che, a cascata, genera tra gli

850k e 1.100k di CO₂ equivalente.

Oltre la metà di queste emissioni è ascrivibile a movimentazione tra regioni diverse; in modo particolare da Campania e Lazio verso la Lombardia. Per flussi da e per l'estero, invece il trasporto non avviene solo su gomma: viene applicata infatti una quota intermodale che consente di far viaggiare su rotaia un quantitativo pari a 2,3 Mt di rifiuti.

La logistica milanese, Houston NON abbiamo un problema

Capitale dell'economia, della moda ed anche della raccolta differenziata. Sì, perché a Milano è in essere una pianificazione "svizzera" delle operazioni, monitorata costantemente dalla Centrale Operativa dell'AMSA. Nella metropoli meneghina per poter gestire la quantità dei rifiuti in essa prodotti è infatti imprescindibile la differenziata.

Non solo. Poiché non è fattibile raccogliere la stessa tipologia di rifiuto "per giorni" in tutta la città, è necessario programmare percorsi precisi che si intrecciano ma non si ripetono.

Una logistica quindi che non lascia nulla al caso. In aggiunta al monitoraggio dei mezzi, eventuali guasti e qualsiasi impedimento possa far vacillare la copertura del servizio distribuita su tutto il territorio. I rifiuti così raccolti - per ogni tipologia esiste un veicolo ad hoc - non viaggiano molto: arrivano al massimo nella provincia del biellese dove si ricicla carta, vetro e plastica; l'umido viene conferito all'impianto di compostaggio nella provincia di Bergamo, mentre l'indifferenziata si ferma a Milano dove viene convertita in energia elettrica e acqua calda.

Un polmone verde in città

■ Aria più pulita grazie all'iniziativa della Coldiretti, associazione di rappresentanza dell'agricoltura italiana. Si tratta di un'oasi "mangia smog" che sorge a Gela, in piazza Umberto I: "È il primo test di polmone verde sperimentale in città - riferisce la Coldiretti - dove le famiglie possono

rilassarsi e rigenerarsi con un pieno di aria ripulita in modo naturale grazie all'azione ossigenante delle super piante". Per l'appunto, sono stati scelti gli alberi più efficaci nel catturare i gas a effetto serra e bloccare le pericolose polveri sottili con cespugli e piante che possiedono caratteristiche anti



inquinamento: dal Bagolaro al Ligustro, dall'Alloro all'Albero di Giuda, dalla Photinia al Viburno, dall'Acero riccio all'Olmo, dalla Betulla verrucosa al Tiglio. Secondo un'indagine

svolta dall'associazione, l'inquinamento dell'aria è da considerarsi la prima emergenza ambientale e per contrastarlo, occorre intervenire favorendo la diffusione del verde pubblico e privato.

TOMRA SORTING SOLUTIONS | RECYCLING



OSSERVA OGNI ISTANTE PER UN SUCCESSO NEL TEMPO

La green economy cresce rapidamente; la domanda e il valore di materiale riciclato di qualità elevata come l'rPET aumenta in maniera esponenziale.

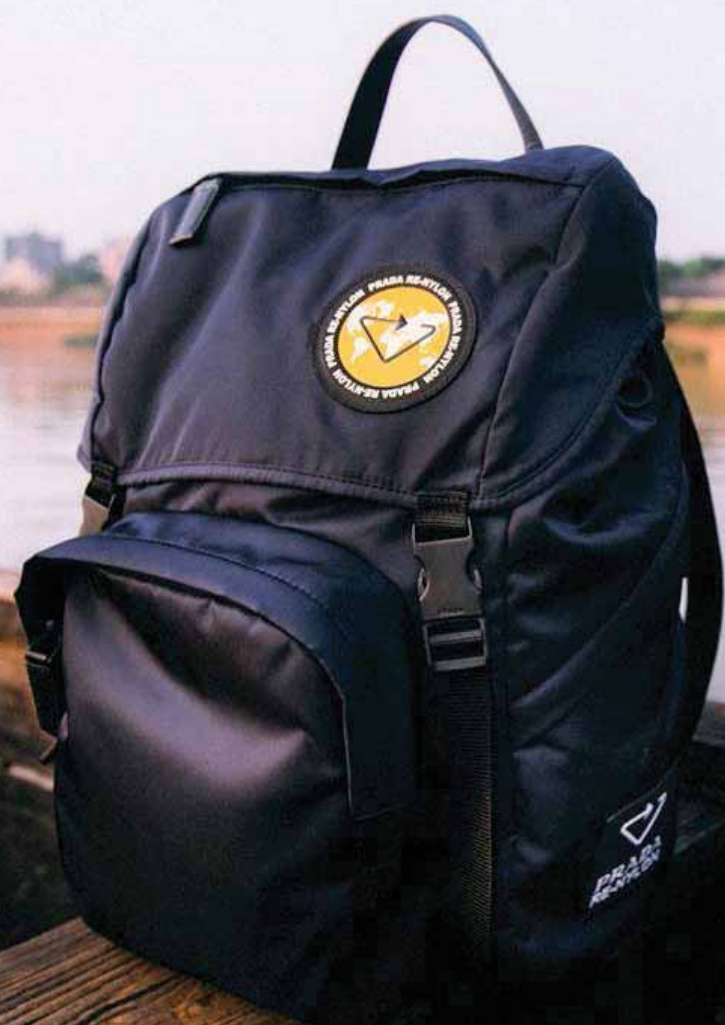
Dal leader di mercato un'INNOvativa tecnologia a doppio sensore colore e NIR per la selezione di scaglie in PET a condizioni vantaggiose



L'altra faccia dell'**Haute Couture**

La sfida di Prada per raggiungere un traguardo più sostenibile. Entro il 2021, il Gruppo convertirà tutto il nylon vergine in Re-Nylon

Eliana Puccio



Prada Re-Nylon, una linea di borse green disponibile in sei modelli classici per uomo e donna.



Chi l'avrebbe mai detto che un giorno la plastica sarebbe stata una delle protagoniste delle lussuosissime e ambiziose sfilate di moda? Tra i nuovi propositi per i prossimi anni, c'è una visione sempre più rivoluzionaria da parte di Prada, tra le holding italiane più note nel settore, nei confronti dell'ecosistema. Ha deciso così di vestirsi di plastica, riciclata. Il nylon, infatti, è l'emblema del brand Prada, nonché componente essenziale del DNA del Gruppo e segno distintivo del suo approccio alla moda contemporanea.

Per portare avanti questo credo, si è avvalsa della collaborazione della multinazionale specializzata da ben 50 anni nella produzione di fibre sintetiche, Aquafil. "Prada Re-Nylon" è il nome della collezione, una linea di borse green, che presenta sei modelli classici per l'uomo e la donna: un marsupio, una borsa a spalla, una tracolla, un borsone e due zaini. Ne parla con orgoglio Lorenzo Bertelli, responsabile marketing e comunicazione del Gruppo: "Il nostro obiettivo è convertire tutto il nylon vergine Prada in Re-Nylon entro



Econyl, un filo di nylon realizzato recuperando i rifiuti di plastica negli oceani, per esempio le reti da pesca.



la fine del 2021. Il progetto riflette il nostro costante impegno in materia di sostenibilità. Questa collezione ci permetterà di dare un contributo significativo e di creare prodotti senza impiegare nuove risorse". Una parte del ricavato dalla vendita della collezione Re-Nylon sarà destinata a progetti per la sostenibilità ambientale. Inoltre, attraverso il prezioso contributo dell'Unesco, Prada organizzerà delle attività educative rivolte a studenti in diverse parti del mondo, con un programma didattico centrato su temi quali l'inquinamento causato dalla plastica e l'economia circolare.

I segreti del nylon

Aquafil produce Econyl, un filo di nylon realizzato recuperando i rifiuti di plastica negli oceani, come reti da pesca, o destinati alle discariche come

Giulio Bonazzi, amministratore delegato Aquafil.



Il nylon è un segno distintivo dell'approccio di Prada alla moda contemporanea

scarti di fibre tessili e vecchi tappeti. Questi vengono rigenerati in nuovo filo.

Attraverso un processo di depolimerizzazione e ripolimerizzazione, il filato Econyl può essere riciclato al-

l'infinito senza mai perdere qualità.

Come avviene il processo di produzione?

In primo luogo, vengono raccolti i materiali di scarto, quindi reti da pesca, vecchi tappeti e scarti industriali; in seguito vengono smistati e ripuliti per ottimizzare la quantità di nylon di recupero. La fase due riguarda la rigenerazione e purificazione: il nylon è sottoposto a un processo di depolimerizzazione chimica grazie al quale il materiale ritorna alla purezza originaria. Per finire, negli stabilimenti di Lubiana, in Slovenia, e Arco, in Italia, il materiale riciclato è nuovamente trasformato in polimeri attraverso un processo di polimerizzazione. Secondo quanto dichiarato dal gruppo trentino, con ogni 10.000 tonnellate di Econyl prodotto si risparmiano 70.000 barili di petrolio, riducendo le emissioni di CO₂ di 57.100 tonnellate. Tra l'altro, l'azienda di Arco (Trento) ha già sfoggiato la sua creazione in occasione della terza edizione della cerimonia dedicata alla moda sostenibile, Green Carpet Award, realizzando un elegantissimo tappeto di 2mila metri quadri (dal valore di 140 milioni di euro) per ricoprire piazza della Scala per accogliere gli ospiti dell'evento.

Febbraio 2020

Non si butta via niente

Prada non è sicuramente la prima ad accogliere in casa materiale riciclato per realizzare i suoi capi. Cosa certa è che la moda inquina, eccome. La creazione di ogni capo di abbigliamento richiede un consumo di energia, acqua e risorse, non indifferente. Sappiamo poi, che soprattutto noi donne, amiamo cambiare, e rinnovare il nostro guardaroba. Motivo per cui, siamo più propense, a sostituire i vecchi capi con quelli nuovi.

L'85 per cento dei vestiti prodotti finisce nell'indifferenziato. E pochissime quantità vengono riciclate. Ciò accade perché il più delle volte i capi sono realizzati con tessuti misti, che rendono il riciclo delle materie prime praticamente impossibile. Ma lo shopping frenetico e compulsivo è all'ordine del giorno di ogni donna. Come risolvere questo disastro? Partendo dalle materie prime, ovvero dalla produzione stessa, affidandoci all'industria del fashion, green e



sostenibile. Alcuni numeri ci aiutano a chiarire l'idea e comprendere meglio la gravità del rischio a cui ci stiamo esponendo. La produzione di capi di abbigliamento e di scarpe oggi assorbe l'8% delle emissioni di gas serra a livello mondiale, una cifra superiore rispetto a quella



Un tappeto di 2mila metri realizzato per il Green Carpet Awards dalla multinazionale Aquafil.

Febbraio 2020



Prada in Slovenia con il quinto episodio della serie televisiva "What We Carry".

prodotta dall'insieme dei voli aerei internazionali e dai collegamenti navali commerciali. Inoltre, l'industria del fashion produce annualmente 3,3 miliardi di tonnellate di CO_2 (un dato non molto distante da quello dell'intera Europa). Infine, per realizzare una singola t-shirt di cotone vengono utilizzati circa 2.700 litri di acqua, ovvero quanto una persona arriverebbe a bere in due anni e mezzo. Un

Prada promuove il progetto Re-Nylon con la serie tv prodotta da National Geographic

"prezzo" ambientale da pagare che risulta quindi molto elevato.

Protagonista di una serie tv

Per promuovere l'iniziativa Re-Nylon, la griffe ha scelto la serie televisiva, di cinque episodi, "What we carry" prodotta dal canale National Geographic. Prada si mette in viaggio per esplorare la responsabilità - che tutti noi abbiamo - nel ridurre l'inquinamento di plastica sul nostro Pianeta. Una sorta di raccolta di storie complesse relative a paesi e comunità, coinvolte nel progetto Re-Nylon, per sottolineare l'impatto dell'iniziativa sull'ambiente. Nell'ultima tappa del viaggio sono presenti la "reporter per Prada" Amanda Gorman, poetessa che celebra il cambiamento sociale, e l'ingegnere e architetto Arthur Huang, inviato di National Geographic, il cui lavoro si concentra sul riciclo di rifiuti in nuovi prodotti di alta qualità. Destinazione finale è la Slovenia - diventata il centro di una nuova industria sostenibile e rigenerativa - con 40.000 tonnellate di materiali riciclati all'anno, che è anche sede dell'impianto di produzione di Econyl di Aquafil.

centro di una nuova industria sostenibile e rigenerativa - con 40.000 tonnellate di materiali riciclati all'anno, che è anche sede dell'impianto di produzione di Econyl di Aquafil.

Febbraio 2020



Ginevra Fontana

Il ciclo di vita dell'acciaio è potenzialmente senza fine. Questo lo rende una vera e propria "risorsa permanente", riciclabile al 100 per cento

Un materiale generoso

L'acciaio è uno dei materiali più curiosi in tema di rifiuti perché riciclabile all'infinito e soprattutto, al momento, è il più riciccolato: si parla di 14 tonnellate di acciaio al secondo. Riutilizzarlo, inoltre, comporta dei vantaggi, quali la riduzione delle emissioni di CO_2 , dei consumi energetici, delle risorse idriche.

Il nostro Paese, in particolare, mantiene il primato in Europa per volumi di riciclo dei rottami ferrosi, grazie all'impiego di processi produttivi con forno ad arco elettrico. Forni di questo tipo sono attualmente molto diffusi e garantiscono rispetto ai vecchi meno rumore (45 dB), una riduzione consistente delle polveri, una diminuzione del 50% del fabbisogno d'acqua e di oltre il 50% del fabbisogno di energia, con conseguente limitazione delle emissioni di CO_2 . A rendere così unico questo materiale è proprio il fatto che, lavorandolo, non perde affatto le sue proprietà originarie. Una volta riciclato, infatti, risulta difficile distinguerlo dal materiale "nuovo" (nel mondo anglosassone chiamato "up-cycling", ovvero riutilizzo creativo).

Prerogativa che lo rende una vera e propria "risorsa permanente", e quindi fondamentale per lo sviluppo di un'economia sostenibile.

Ricordiamo, tra l'altro, che proprio l'acciaio si è ritagliato un ruolo da protagonista ad Expo 2015 (ovvero, l'80% del costruito) rivelandosi il materiale più adatto ai requisiti della manifestazione. Nel 2018 in Italia sono state avviate al riciclo 386.895 tonnellate di imballaggi in acciaio (scatole, bombolette, tappi, ecc).

Battendo il record con il più alto tasso di riciclo di sempre per il nostro Paese, pari al 78,6% dell'immesso al consumo. Questo grazie ai Comuni italiani - come Torino, Marsciano e Potenza - che si sono impegnati nella raccolta differenziata. Insomma, il futuro dell'economia circolare sembrerebbe più roseo con l'aiuto del nostro amico ferroso.



Febbraio 2020

Tutti in miniera

Federica Lugaesi

Si stima che nel 2020, soltanto nella Comunità Europea, verranno prodotte 12 milioni di tonnellate/anno di rifiuti RAEE. Un corretto trattamento consente il recupero dei metalli preziosi che li compongono. È tutto oro quello che luccica?



L'anno 2019 è stato proclamato dall'UNESCO come quello Internazionale della Tavola Periodica. Stiamo parlando dell'"invenzione" del 1869 di Dmitrij Mendeleev, per catalogare gli elementi chimici. In tema di sviluppo sostenibile - e soprattutto di circular economy - di certo la chimica fornisce importanti ed efficaci soluzioni applicabili a numerosi

settori, compreso quello relativo al recupero di metalli preziosi da schede ed apparecchiature elettroniche.

Non solo la gestione mirata dei RAEE contribuisce a rispondere alle sfide globali minimizzando l'impatto ambientale (all'interno di essi sono contenute sostanze tossiche), ma consente anche il recupero e conseguente riuti-

lizzo delle risorse in essi presenti.

Oro, argento, platino, palladio, rame sono solo alcuni di questi preziosi elementi. Tanto per fare un esempio, sono 200 i grammi d'oro contenuti in ogni tonnellata, ma solo il 14% viene recuperato dal fine vita delle varie apparecchiature.

Dove nasce il problema

Nel 2016 sono state prodotte 44.7 milioni di tonnellate di rifiuti elettrici ed elettronici: una quantità impressionante se si pensa che equivalgono a circa 4.500 Tour Eiffel. Ma anche un valore importante, poiché la stima delle materie prime che li compongono viene quantificata in 55 miliardi di euro.

Recuperare correttamente gli elementi preziosi all'interno dei RAEE costituisce un valido sistema per evitarne la dispersione, che invece avviene con il semplice trattamento meccanico. Le apparecchiature elettroniche sono costituite da 45-50 elementi chimici diversi, concentrati principalmente nei circuiti stampati.

Attualmente con i sistemi di trattamento in essere, ne vengono recuperati 10-15, contro la restante parte che va persa.

L'"effetto diga" è causato dalla mancanza di informazioni utili per realizzare uno smontaggio selettivo, che poi è il primo step per ottimizzare i successivi processi di estrazione e purificazione.

Circolo virtuoso

Il processo estrattivo di materie prime è caratterizzato da un importante "carbon foot print", oltre ad un consumo notevole di acqua, utilizzo di sostanze inquinanti, ed emissione di sottoprodotti radioattivi.

Si tenga presente poi, che spesso sussistono problemi di approvvigionamento.

L'importazione di queste materie, infatti, avviene da Paesi ubicati in aree con situazioni socio-economica instabile e ciò ne compromette l'offerta regolare e garantita.

Addirittura, si può innescare un commercio il-



legale di elementi preziosi (Tungsteno, Oro e Tantalio ne sono solo un esempio) che alimenta guerriglie e terrorismo.

Possiamo quindi affermare, che il recupero smart di tali risorse dai RAEE identifichi miniere europee, virtuali ed urbane, indubbiamente da considerarsi una valida alternativa alla modalità estrattiva più tradizionale. In termini di Intelligenza Artificiale vengono proposte diverse soluzioni tecnologiche. Si tratta di sistemi che attraverso il riconoscimento di componenti elettronici di valore - e relativa elaborazione in termini di localizzazione e visualizzazione - consentono di selezionare e smontare gli elementi chimici recuperandone quantità decisamente più interessanti. ●

Le discariche di rifiuti elettronici valgono più delle miniere.



Mattia Molena

Sinergie vincenti

La sede attuale di Com.Steel. L'azienda ha in programma l'apertura di un nuovo sito, che consentirà di quasi triplicare il materiale trattato.

Com.Steel, importante player del settore recupero rottami ferrosi, ha scelto come fornitore tecnologico Panizzolo Recycling Systems. Una ottima combinazione di eccellenze italiane

Leader nel settore dei rottami metallici e ferrosi con rapporti commerciali in tutto il mondo, Com.Steel commercializza e tratta tutte le principali categorie di rifiuti metallici e ferrosi. Ne parliamo con Andrea Pensotti, socio titolare.

Ci può parlare di lei e dell'azienda? Come è nata e come oggi state operando?

"Com.Steel nasce trent'anni fa da mio papà, mio fratello Edoardo e me. Per i primi quattordici anni avevamo sede in provincia di Lecco, in un

sito di 5mila mq, ed eravamo specializzati nel trattamento cavi. Col passare del tempo abbiamo ampliato e diversificato i materiali trattati, e nel 2003 ci siamo trasferiti nella sede attuale, di 20mila mq a Calusco d'Adda, dove abbiamo sviluppato e rafforzato la nostra presenza nel mercato, fino a lavorare con le più importanti acciaierie italiane e straniere.

L'obiettivo di oggi e del futuro di Com.Steel è quello di valorizzare più metalli possibili, in modo da non essere vulnerabili alla variabilità dei mer-



"Bisogna soddisfare la qualità richiesta dalle acciaierie, altrimenti scatta la selezione naturale: o sei dentro ai loro parametri o sei fuori dalla lista di acquisto"

cati. Ciò ha permesso di imporci come importanti player nel mercato europeo, tanto che ci stiamo ampliando, con la costruzione di una nuova sede".

Com'è distribuita la vostra attività tra Italia e estero?

"L'acquisto del rottame si divide equamente tra Italia ed estero, ma il mercato di vendita del prodotto finito resta per eccellenza quello Italiano, con un peso dell'80% sul fatturato. Ad oggi queste acciaierie e trafilierie sono il miglior sbocco in Europa.

Allo stesso tempo, sono anche esigenti sulla qualità del pronto forno. Evitano ad esempio un prodotto non ben raffinato, perché crea costi supplementari di gestione, miscelazione e analisi. Bisogna essere sempre pronti a soddisfare i loro criteri, altrimenti scatta la "selezione naturale": o sei dentro ai loro parametri o sei fuori dalla lista di acquisto.

Il mulino a martelli Panizzolo Mega 1500. In basso, Edoardo e Andrea Pensotti mostrano, nel nuovo impianto non lontano dall'attuale, dove verrà posizionato l'impianto Panizzolo.

Per questo puntiamo sulla qualità degli output. Nella nuova sede abbiamo messo a budget più di 4 milioni di euro per strutturare un completo

ciclo di recupero metalli, il cui cuore operativo è l'impianto di macinazione Panizzolo".



In queste pagine, ancora immagini del mulino a martelli Panizzolo Mega 1500. Qui a destra, la culla intercambiabile brevettata, valore aggiunto dell'impianto.



Perché all'epoca avete scelto Panizzolo come fornitore di impianti di riciclaggio?

"Conosciamo Panizzolo fin da quando eravamo clienti presso l'impianto di trattamento e caricavamo una media giornaliera di 2/3 autotreni di frantumato di ferro.

Quando abbiamo saputo che commercializzava anche propri mulini a martelli, con mio fratello siamo andati a vederli in azione. Si percepiva subito che nella progettazione era stata riversata l'esperienza di chi ci lavora ogni giorno. Tra il dire e il fare la differenza c'è e si vede".

Quindi l'esperienza diretta ha inciso nella scelta?

"Assolutamente. I mulini a martelli Panizzolo detengono importanti qualità, come il brevetto della culla intercambiabile: fondamentale per il cambio griglie, riduce i tempi di fermo macchina. Altri accorgimenti non meno importanti semplificano le manutenzioni. Con un macchinario che lavora 10-11 ore al giorno questi plus hanno una incisiva ripercussione sul lungo periodo".

"Nel mondo del rottame post duemila non c'è più spazio per il commercio tal quale"

Però anche altre aziende promuovono i mulini con caratteristiche similari.

"Sì, però non hanno la culla intercambiabile. Sono strutturati in maniera diversa, a mio avviso molto più macchinosi".

Cosa ci può dire della nuova sede e dei programmi produttivi?

"Col passare degli anni l'attuale sede è diventata sempre più inadatta alle crescenti necessità. Giornalmente viaggiano 120 autotreni e circa 270

mila tonnellate annue di metallo trattato. Per questo tre anni fa abbiamo acquistato un vicino terreno di 66 mila mq e a giugno saremo pronti a trasferirci. Un fabbricato di 34 mila mq sarà

adibito a impianto di trattamento e stoccaggio metalli.

Il ragguardevole flusso di materiale comporterà la circolazione di 330 autotreni al giorno, e per questo abbiamo costruito una strada lunga più di 1 km e un parcheggio interno, evitando che il traffico si ripercuota sulla vicina cittadina.

Con l'attuale mulino Panizzolo Flex 1300 Mobile lavoriamo dalle 60 alle 100 ton/giorno di barattolame con banda stagnata, mentre nel nuovo sito il mulino Mega 1500 pre-macinerà il materiale del Flex Mobile.

Dalle circa 2 mila ton/mese che facciamo oggi, passeremo senza sforzo alle 4-5 mila. L'asso nella manica è il settaggio delle griglie, e un aiuto fondamentale arriverà dalla culla intercambiabile. Nella nuova sede potremmo ampliare il ventaglio di materiale trattato. In quest'ottica non escludiamo di installare un altro impianto Panizzolo".

Cosa ne pensa dello slogan "è tempo di valorizzare al massimo i metalli" che Panizzolo ha introdotto a Ecomondo 2019?

"Che deve essere un obbligo, un mission che ogni azienda deve far sua per avere punti di sbocco nel mercato. La chiusura della Cina ha innalzato la richiesta di materiale da trattare mentre le fonderie richiedono sempre più qualità. Nel mondo del rottame post duemila non c'è più spazio per il commercio tal quale. Lavorare il materiale non vuol dire installare una pressa o una cesoia ma produrre un proler di qualità e recuperare gli scarti per evitare il conferimento in discarica. C'è chi sussurra che la Cina riaprirà le porte, tuttavia credo che riguarderà solo i semi-lavorati".

Meno discarica e più recupero? "Il meno possibile. Negli ultimi due anni i costi si sono quintuplicati e nei prossimi anni saranno sostituite dai termovalorizzatori. Già oggi tutti gli scarti di Com.Steel vengono conferiti ai termovalorizzatori per la produzione di calore ed energia".

Come utilizzatore diretto, che consiglio darebbe a una azienda che vuole comprare un impianto di macinazione? "Ci sono molti aspetti da analizzare. Prima di

"Essenziale non cadere nella presunzione di voler fare tutto con un impianto"



Andrea Pensotti accanto alla planimetria della nuova sede.

tutto, la velocità di manutenzione, tramite veloci accessi alla camera di macinazione. Poi bisogna assicurarsi della resistenza dei componenti di cassa, rotore e di tutti i componenti che intervengono nella macinazione. Lavoriamo in un ambiente dove il mulino a martelli è soggetto a importanti sollecitazioni, l'integrità di queste parti diventa fondamentale nel lungo periodo. Un altro consiglio essenziale è di non cadere nella presunzione di voler fare tutto con un impianto. Non date retta a quelle aziende che propongono queste soluzioni.

Ogni rottame necessita adeguati step, martelli, griglie e calibratori. All'acquisto del primo mulino non avevamo molta esperienza. Tuttavia Panizzolo ha saputo consigliarci con trasparenza. Una fiducia largamente confermata da un macchinario che oggi sta lavorando senza problemi un materiale "bastardo" come il barattolame a banda stagnata".



S.P. S.p.A. utilizza compressori oil-free per evitare contaminazioni e per garantire massima sicurezza nel trattamento del riso, senza ricorrere ad agenti chimici

Riso al sicuro con CO_2

Ginevra Fontana

La sicurezza alimentare è uno dei temi di maggior interesse che accomuna un po' tutti quando si parla di cibo.

È il caso dell'azienda S.P. S.p.A., (uno dei maggiori player in Italia nella lavorazione del riso) che si è affidata ad Atlas Copco per il trattamento di questo alimento e che si avvale di una gamma completa di booster oil free per la CO_2 ad alta efficienza. L'anidride carbonica, infatti, può essere utilizzata per sostituire l'uso

di pesticidi e fumiganti di origine chimica, utilizzati in passato. È un gas atossico che non lascia tracce e soprattutto non comporta alterazione sul prodotto trattato.

Anche i consumatori finali sono sempre più sensibili alla causa, mo-

tivo per cui molte aziende hanno deciso di dotarsi di impianti per una disinfestazione biologica a pressione con CO_2 . Il riso preconfezionato viene trattato all'interno di un'autoclave ad una pressione di 25 bar e mantenuto a pressione costante per il tempo necessario alla distruzione di tutte le uova.

Una volta terminato il processo la CO_2 , invece di essere rilasciata nell'atmosfera, viene spostata in una seconda autoclave fino al raggiungimento del bilanciamento della pressione. All'interno dell'autoclave la pressione è generata da un booster oil-free a CO_2 di Atlas Copco - regolato su di un valore di ingresso variabile tra 2 e 7 bar e un valore di scarico di 25 bar - che consente di pressurizzare l'impianto in meno di un'ora. I compressori di Atlas Copco garantiscono un recupero di anidride carbonica affidabile pulito ed efficiente dal punto di vista energetico, senza compromessi sulla sicurezza.



Febbraio 2020

Versatile e sostenibile

Riciclare e riutilizzare i rifiuti in vetroresina? Sì, oggi si può grazie all'azienda toscana Korec

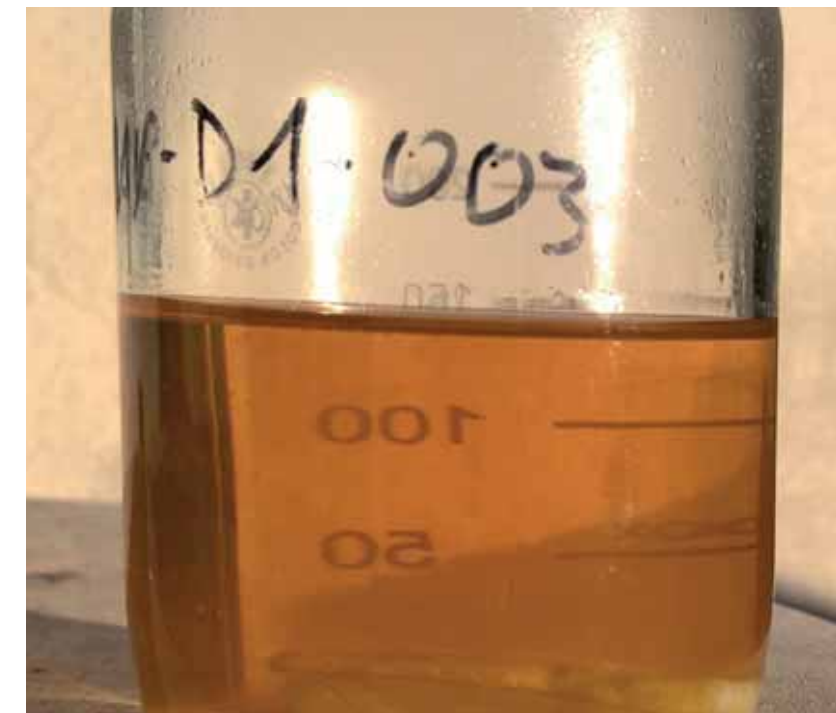
Ginevra Fontana

Una realtà pronta per la sfida che il settore eolico si trova a dover affrontare con la dismissione degli impianti di prima generazione. Gran parte dell'impianto eolico (fondazioni, torre, generatore) è realizzato in materiali come il calcestruzzo, l'acciaio o il rame che conoscono già processi validi di riciclo; ma per la vetroresina, di cui sono costituite le pale, i processi oggi esistenti sono inapplicabili, perché energivori e non redditizi.

Korec ha sviluppato un processo particolarmente innovativo per il riciclo della vetroresina che consente di recuperare da essa non solo le fibre di vetro ma anche la parte organica (resina), rendendo economicamente sostenibile il riciclo in un'ottica di economia circolare. La società ha testato presso il proprio impianto pilota, a Livorno, campioni di pale eoliche utilizzando il proprio processo brevettato.

Il liquido recuperato, partendo da campioni di composito realizzati con resina vinilestere e fibra di vetro in rapporto 30:70, è stato sottoposto con successo a prova di polimerizzazione, dimostrando una completa reazione di reticolazione ed indurimento, con tempi di gelo e di indurimento del tutto in linea con quelli della resina vergine e picco esotermico più basso.

Anche per la fibra di vetro sono stati ottenuti



risultati sorprendenti: questa componente inorganica -peraltro rilevante in termini quantitativi all'interno delle pale eoliche - è stata recuperata perfettamente pulita, priva di ogni residuo organico.

Fibra recuperata dal processo Korec.

Febbraio 2020

Il coraggio di cambiare

Abbiamo visitato la piattaforma per la gestione rifiuti di Tecnobeton dedicata al ritiro di scarti industriali non pericolosi, ma anche a rifiuti da cantiere non inerti

Matthieu Colombo



Uno degli ultimi investimenti di Tecnobeton è stato il tritratore Arjes Impaktor 250, distribuito in Italia dalla Scai di Perugia.



A sinistra, la rampa blu che alimenta la pressa implementata nel 2018. Tecnobeton si distingue per le balle incelofanate che elevano la qualità percepita del prodotto.



Tecnobeton. La ragione sociale dell'azienda lascia immaginare un passato nel settore del construction e nella produzione di calcestruzzo. Ed è proprio così. Non solo, Tecnobeton aveva anche una cava (con un impianto per cls venduto a Holcim nel 2006) e un portfolio lavori che spaziava fino allo stradale. Un piccolo impero costruito da Antonio

Foti con l'idea di dare lavoro e tranquillità economica ai suoi 4 figli. Poi è arrivata la crisi della filiera. La necessità di diversificare era evidente. I figli di Antonio hanno fatto di più, avendo il coraggio di reinventare l'azienda cambiando l'anima, sempre supportati dall'esperienza del padre che ancora oggi non manda la sua mente in pensione.



I fratelli Foti, da sinistra, Mattia e Tommaso, che gestiscono le operazioni e il conferimento in piazzale, quindi Luciano che cura i rapporti con i clienti e lo sviluppo commerciale, mentre la sorella Giuditta segue la parte amministrativa. In alto, il trituratore Arjes Impaktor 250 mentre processa legname vario, assicurando una produttività di 23 tonnellate/ora.

Dal 2013 la Tecnobeton di Lurate Caccivio (CO) è sinonimo di servizi ambientali e gestione rifiuti per una clientela di tipo industriale ma non solo. Per i Foti, lavorare per il pubblico non era un'ambizione per via delle base d'asta troppo basse e così è nata una piattaforma ibrida, unica sul territorio, dove è possibile conferire rifiuti industriali non pericolosi, ma anche rifiuti da cantiere che non siano inerti con una AUA (autorizzazione unica ambientale) semplificata. Il tutto condito da servizi accessori come i cassoni ribaltabili per la raccolta residenti in aziende (sono oltre 200) o l'esecuzione di servizi chiavi in mano di strip-out propedeutici alla demolizione di strutture. La qualità dei servizi assicurati da Tecnobeton è testimoniata da una clientela di primaria importanza in Lombardia e nel Nord Italia.

Citiamo a titolo d'esempio La società di logistica UBV Group, la specialista in stampa di tessuti L.I.S.A. di Fenegrò, l'impresa generale di costruzioni Mangiavacchi Pedercini, la Idrosanitaria del Gruppo Comini o l'impresa Contract Division di Monza.

La giusta intuizione

A sette anni di distanza dalla svolta, la risorta Tecnobeton continua a crescere, anche grazie a continui investimenti in macchinari, tecnologie e soluzioni logistiche. I Foti cercano una clientela esigente, preparata, puntuale e non per forza nelle vicinanze del sito. Oggi la piattaforma da 7.700 m² accoglie il conferimento di 40 codici con una prevalenza di imballaggi misti, rifiuti edili misti non inerti e verde. Stiamo parlando di tessili misti, plastica rigida e non, legno, pneumatici, carta, ferro e metalli diversi.

La piattaforma è stata ottimizzata negli anni. Movimentatori industriali e pale gommate a parte, il primo investimento importante è stato l'impianto di una pressa in un'area coperta della piattaforma, poi quello di una macchina che racchiude le balle realizzate in un cellophane bianco (si perde meno materiale in fase di carico scarico dai camion e aumenta la qualità percepita del prodotto), quindi quello di un trituratore mobile bialbero Arjes Impaktor 250



Una volta accesa la macchina, si avvia il motore dal quadro comandi dedicato del motore Volvo Penta da 5,1 litri e 160 kW di potenza massima.

Evo, il modello d'accesso alla gamma del rinomato specialista tedesco.

Prima, quindi, i Foti hanno puntato a potenziare l'impianto a valle della selezione e ora, con il trituratore consegnato da Scai ad agosto 2019, hanno potenziato la produttività incrementando notevolmente la qualità di materiali processati. La selezione a terra è manuale. In principio i cassoni scarrabili erano tredici, oggi sono duecento.

Produttività in forma compatta

Waste ha osservato al lavoro il nuovo Arjes Impaktor 250 Evo con motorizzazione Volvo Penta Stage V, il primo consegnato in Lombardia per attività di recycling. La produttività riscontrata da Tecnobeton varia dalle 23 tonnellate/ora nel processare legname misto alle 12 tonnellate/ora del misto industriale più impegnativo. La macchina è stata ordinata con due set intercambiabili di rulli controrotanti per scongiurare eventuali fermi macchina per manutenzioni da usura. Nei primi cinque mesi di lavoro, l'Impaktor 250 matricola 213 ha totalizzato 500 ore di lavoro per un consumo medio riscontrato di circa 10 litri di gasolio/ora. Sotto al cofano Arjes ha scelto di alimentare l'idraulica Sauer Danfoss che comanda i rulli frantumatori da 1.500 mm di lunghezza con un 4 cilindri in linea common rail turbo vgt da 5,1 litri di cilindrata e tarato a 160 kW di potenza. In azione stupisce la silenziosità complessiva del piccolo Arjes e la sensazione che sia davvero inarrestabile come i modelli superiori. Merito del si-



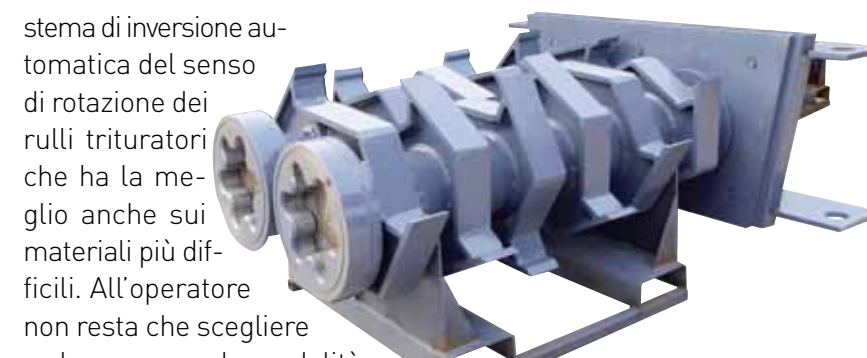
L'Arjes Impaktor 250 in numeri

Motore	Volvo Penta
Potenza massima	160 kW
Lunghezza rotori	1.500 mm
Peso di trasporto	13,5 t
Lunghezza di trasporto	6.700 mm
Larghezza di trasporto	2.400 mm

Online: www.scaispa.it



Sotto e a sinistra, gli alberi rotanti del gruppo trituratore estraibile dalla macchina. A caduta, il materiale tritato arriva alle barre di frantumazione per ottenere un prodotto finale di pezzatura molto uniforme.



stema di inversione automatica del senso di rotazione dei rulli trituratori che ha la meglio anche sui materiali più difficili. All'operatore non resta che scegliere se lavorare con la modalità sincrona o asincrona.

Un altro punto di forza dell'Arjes Impaktor 250 sono le dimensioni e la versatilità operativa. Con sole 13,5 tonnellate di peso operativo e una larghezza di trasporto di appena 2.400 mm, questo trituratore si trasporta senza i costi aggiuntivi di permessi speciali.

Produttività in **parallelo**

Matthieu Colombo

La francese Schroll tratta quasi un milione di tonnellate di rifiuti all'anno con ben 21 siti specializzati. Di recente ha implementato un impianto di selezione modulare Stadler che guarda al domani

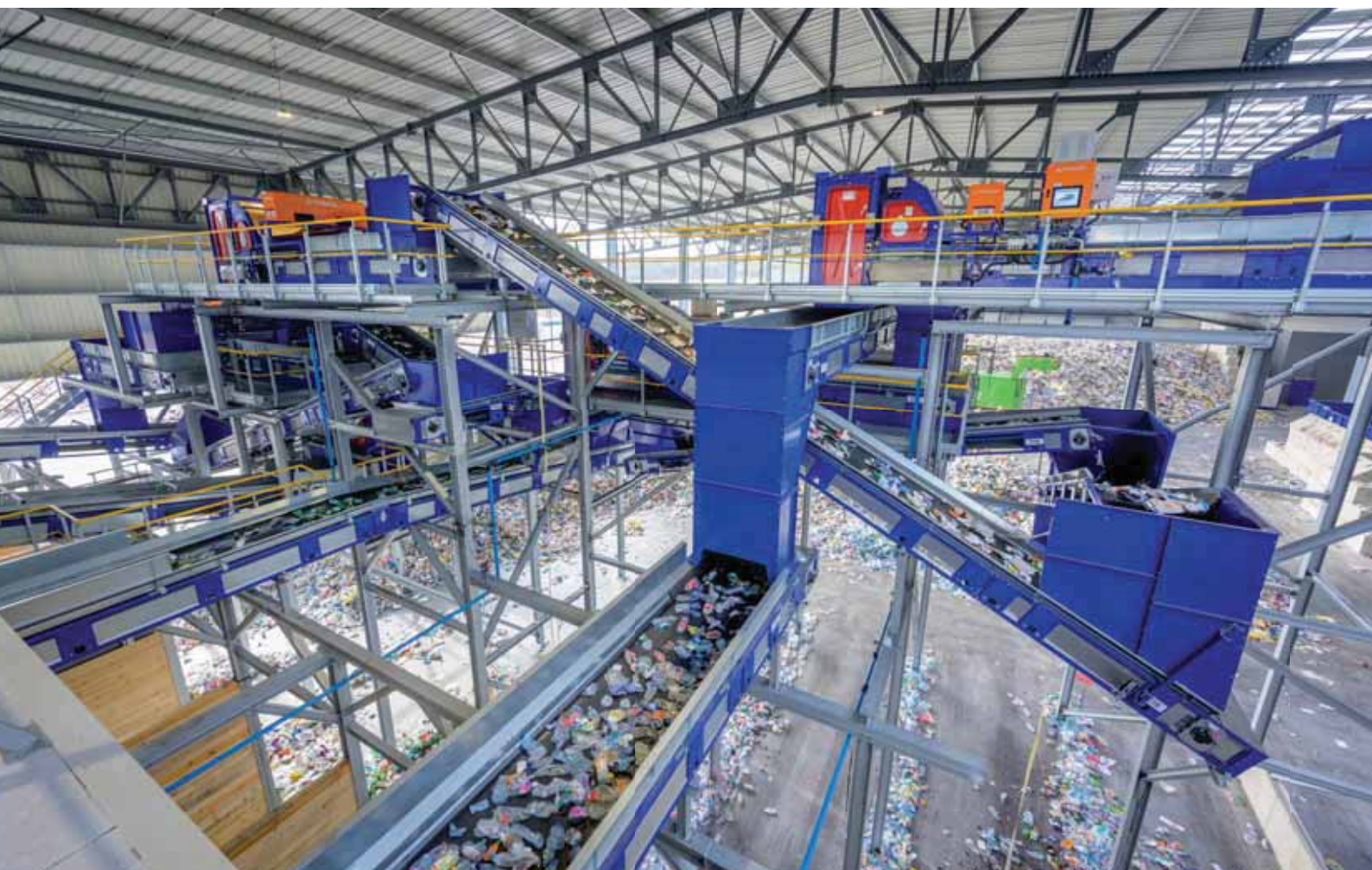
La capofila del Gruppo Schroll è stata fondata oltre cento anni fa, nel 1892. Da allora quest'azienda francese si è specializzata nella gestione dei rifiuti e nel riciclaggio dei materiali perfezionando servizi su misura per aziende private, amministrazioni pubbliche ed enti locali.

Dopo oltre cento anni d'attività, la Schroll è tutt'oggi a conduzione familiare ed è operativa nell'Est della Francia con oltre 550 dipendenti, un milione di tonnellate di rifiuti trattati all'anno in ben 21 differenti siti. Ieri come oggi,

la forza di questa realtà è perfezionare soluzioni dedicate ai singoli clienti per gestire al meglio i rifiuti e riciclare svariati materiali. Attualmente gli impianti selezionano e trattano carta, cartone, plastica, rifiuti non pericolosi, legno, batterie e lampadine, rifiuti organici biodegradabili e molto altro.

Vera consulenza e qualità

Negli ultimi vent'anni, Stadler ha costruito ben cinque impianti di selezione per Schroll e aggiornato un loro sesto impianto.



“Abbiamo apprezzato molto la consulenza e il supporto di Willi Stadler e del direttore commerciale Clément Stehlin” spiega Pascal Schroll del Gruppo omonimo. “Nel test center di Stadler abbiamo potuto effettuare delle prove e trovare soluzioni innovative in grado di soddisfare le nostre esigenze”.

“Abbiamo anche apprezzato il modo in cui ci hanno ascoltato, hanno reagito alle richieste e sempre tenendo conto delle specifiche del nostro materiale e delle nostre esigenze. Tutto questo dal 1999 a oggi”.

Come sappiamo, il settore della gestione dei rifiuti e del riciclo è in continua evoluzione e la capacità di innovare, sviluppando nuovi prodotti in grado di soddisfare le mutevoli esigenze è fondamentale. Schroll riconosce in Stadler proprio questo approccio e tutte le competenze necessarie. “L'evoluzione tecnica delle apparecchiature Stadler - ha commentato Vincent Schroll - soddisfa le crescenti esigenze dei nostri centri di selezione”.

Espansione, diversificazione, automazione

Sono queste le parole chiave dell'ultimo progetto perfezionato da Stadler per ottimizzare un nuovo centro di riciclaggio Schroll a La Maix, nei Vosgi, vicino alla città di Épinal.

In particolare, il centro è stato progettato per poter trattare 80.000 tonnellate di rifiuti all'anno, ma predisponendo sin d'ora future implementazioni d'impianto non solo in termini di capacità volumetrica trattabile, ma anche per poter selezionare in futuro ulteriori frazioni.

Questo si traduce nella realizzazione di una seconda linea di selezione totalmente parallela e indipendente dalla prima: una per il trattamento di multi-materiale e una per il materiale cavo. Una soluzione che azzerà la possibilità di fermo impianti per manutenzione e che a pieno regime offre la massima flessibilità consentendo, ad esempio, di lavorare su una linea in 2 turni e in 1 turno sull'altra.



La tecnologia messa in campo

L'impianto multi-materiale tratta l'intero input di 15 tonnellate all'ora, che viene alimentato in un separatore balistico Stadler PPK e in due separatori balistici Stadler STT2000-8-1 per la selezione meccanica. Segue la separazione ottica con quattro separatori ottici NIR (spettro del vicino infrarosso) e il processo viene completato con la selezione manuale. Le frazioni finali di uscita di questa linea sono frazioni di imballaggio e piccole frazioni di cartone, cartone, pellicola e giornali e riviste, così come materiali cavi che vengono poi immessi nella seconda linea di selezione dello stabilimento. Per quanto riguarda la linea di materiali cavi, ha una produttività massima di 4 tonnellate/ora, smista le frazioni meccanicamente e otticamente, con una selezione manuale finale. Utilizza un separatore balistico Stadler STT2000-8-1, un magnete, un separatore per metalli non ferrosi e cinque separatori ottici NIR, per ottenere flussi in uscita di PET trasparente e colorato, PEHD, Tetrapak, alluminio, pellicola, carta mista e frazioni residue. ●

Il nuovo centro Schroll di La Maix, progettato per poter trattare 80.000 tonnellate di rifiuti all'anno, predisponendo sin d'ora future implementazioni d'impianto.

Ottavia Eletta Molteni

Packaging di origine vegetale, riciclabili per intero, e che comunicano con il consumatore. Sono solo alcune delle nuove caratteristiche di confezione e di presentazione dei prodotti, per alimentare il contributo all'economia circolare

Riciclabili e comunicanti

in collaborazione con

Quando si parla di packaging sostenibile sono diversi i riferimenti normativi imposti dall'Unione Europea. Si parte dal rispetto dei cosiddetti "requisiti essenziali" di cui alle disposizioni tecniche del CEN (European Committee for Standardization) e della Commissione dell'organismo continentale. Il peso e il volume dell'imballaggio deve essere contenuto nei termini minimi necessari per garantire al consumatore adeguati livelli di sicurezza, igiene e accettabilità. Ridotta il più possibile anche la presenza di materiali e sostanze pericolose sia a livello di componenti costitutivi sia di soluzione finale. La tipologia di imballo verso cui tende l'Unione Europea deve essere riutilizzabile o recuperabile a fini energetici, di contributo biodegradabile e di

compostaggio. Gli standard pubblici di prodotto che si possono richiamare con specifico riferimento alla materia sono l'UNI 13428 (progettazione di imballaggi per riduzione alla fonte di peso, volume e sostanze pericolose), l'UNI EN 13429 (che disciplina, secondo quanto indicato più sopra, la riutilizzabilità), l'UNI EN 13430 (recupero per riciclo di materiale), l'UNI EN 13431 (recupero per recupero energetico) e l'UNI EN 13432 ed E.C. 1,2,3 (recupero per biodegradazione o compostaggio).

Anche l'analisi dell'impronta nel quadro della più ampia del Life Cycle Assessment (LCA) può fornire indicazioni interessanti quando si appropria, a livello di impresa, il discorso del packaging (vedasi al riguardo lo standard UNI EN ISO 14040).

Un piano di sviluppo 'smart'

Il ruolo del packaging è cambiato nel corso del tempo, assurgendo sempre più, da un lato, a leva fondamentale per l'efficientamento in chiave digitale della supply chain, mentre, dall'altro, a veicolo di interazione con il cliente nella doppia ottica di personalizzazione del prodotto e di estensione della consumer experience rispetto al brand.

I nuovi imballi/confezioni sostenibili e smart saranno, infatti, in grado di comunicare con il consumatore, trasmettendogli informazioni sui contenuti nutrizionali e sui rischi di deperimento del bene, sino ad arrivare a consigliarlo sulle abitudini di consumo volte a un potenziamento del benessere generale dell'individuo.

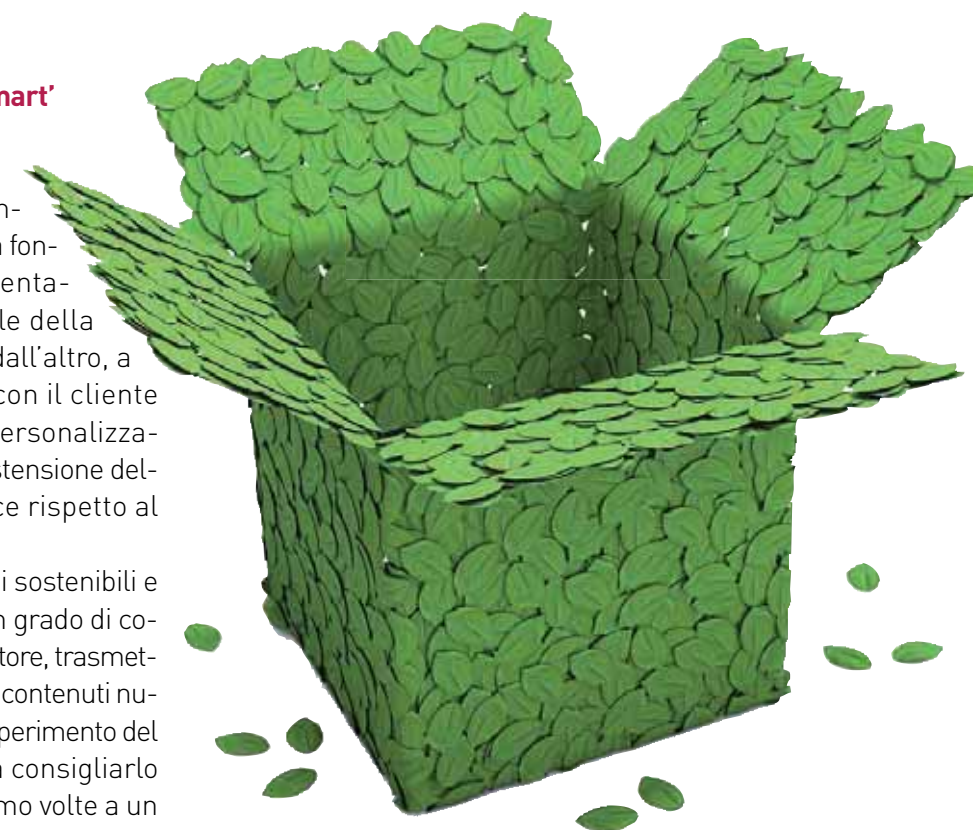
Come nel caso dei tappi per bevande su cui sta lavorando Porsche Consulting, progettati per fungere da "coaching di idratazione".

Sulla base di parametri fisici personalizzati, avviseranno il cliente dell'utilità, in un dato momento, di assumere liquidi.

Il bilanciamento tra riduzione dei costi e miglioramento dell'esperienza del cliente si impone come centrale in un momento in cui l'e-commerce impatta fortemente, oltre che sulla supply chain, su ingegneria e progettazione degli imballaggi.

Le previsioni indicano che il ricorso a soluzioni per ottimizzare le confezioni in chiave sostenibile porterà al marchio, anche sul canale delle vendite online, una serie di benefici finanziari e sociali.

Nell'agroalimentare, che pure è interessato marginalmente, si ascrive un peso crescente ai materiali per il packaging di origine vegetale, riciclabili al 100% e con un percorso di filiera



che sia, al contempo, tracciabile e certificato. L'obiettivo finale del percorso consiste nel fornire un contributo concreto alla forma di economia a cui oggi si fa più spesso riferimento, quella circolare, dando a clienti e consumatori sempre più consapevoli e attenti alle istanze ambientali e alla sicurezza alimentare il tipo di confezione che vi risponda. ●



Gianenrico Griffini

Per una flotta smart

Linea Group Holding (LGH), utility del Gruppo A2A, nell'efficientare la propria flotta ha scelto di renderla pronta anche per le sfide del futuro. E grazie alla centralina Wheeliot è oggi in grado di operare nelle smart city

Febbraio 2020



In apertura, un Iveco Eurocargo 120-220L della Linea Gestioni all'uscita dal deposito di Cremona. A lato, la centralina Wheeliot.

Gestire in modo efficiente una flotta di differenti tipologie di veicoli e di attrezzature è un compito complesso. È il problema affrontato - e risolto - con successo da Linea Group Holding (Lgh), utility nata nel 2006 dall'alleanza strategica di cinque aziende, Aem Cremona, Asm Pavia, Astem Lodi, Cogeme Rovato, Scs Crema. Lgh si occupa di progettazione, realizzazione e gestione degli

Febbraio 2020

impianti di recupero, trattamento e smaltimento rifiuti (Linea Ambiente), di servizi di raccolta, trasporto e smaltimento rifiuti (Linea Gestioni), di tecnologie smart&green per promuovere un modello di crescita sostenibile per il territorio (Linea Green) e di distribuzione di gas e di energia elettrica (LD). Lgh, che vede dal 2016 A2A - prima multiutility del Paese - al 51 per cento del proprio capitale sociale, serve un bacino di oltre un milione di abitanti in circa 250 comuni nelle province del sud est della Lombardia (Brescia, Bergamo, Cremona, Lodi e Pavia).

Linea Group Holding gestisce una flotta eterogenea di 1.500 unità, composta da veicoli per l'igiene urbana (circa 700 mezzi allestiti con compattatori o spazzatrici stradali), oltre 160 mezzi per la rete gas, 190 veicoli dedicati al settore delle bio-masse e circa 340 mezzi fra settore ambientale, corporate e fringe-benefit. In tutto, si tratta di poco meno di 1.300 asset. Partendo dal 2009, il Gruppo ha implementato una serie di piani per l'efficientamento della flotta basati su tre pilastri: la semplificazione dei rapporti interni per velocizzare i processi decisionali e migliorare la qualità dei servizi offerti, l'ottenimento di economie di scala attraverso la riduzione del numero di contratti in essere e l'innovazione tecnologica.



Claudio Sanna,
Amministratore
Delegato di Lgh.



Michele Antolini,
Fleet Manager
di Lgh.

Un processo, questo, pensato per fornire maggiori e più dettagliate informazioni al sistema centralizzato di fleet management. Su queste e altre problematiche e sulle soluzioni messe in campo da Lgh, Vie&Trasporti ha intervistato l'Amministratore Delegato Claudio Sanna e il Fleet Manager Michele Antolini.

Come avete affrontato le problematiche di gestione della flotta?

Claudio Sanna: "Avevamo una serie di dati di base, deducibili dai report periodici sul parco-mezzi, dalle fatturazioni e dalle consuntivazioni. Si trattava, però, di informazioni insufficienti, soggette a errore umano. Il primo passo è consistito nell'installare a bordo dei mezzi dei tradizionali sistemi di geo-localizzazione. Sono veicoli (circa 700 adibiti a compiti di igiene urbana), dislocati in cinque macro-aree. Tutto ciò non ci bastava. Volevamo anche esaminare lo stile di guida dei conducenti sia per aiutare i driver nel lavoro quotidiano, sia per migliorare il livello di sicurezza su strada, tenendo conto che, nell'arco di un anno, accumuliamo una percorrenza totale di circa 30milioni di chilometri. C'era, infine, l'esigenza di avere un riscontro puntuale sulla qualità del servizio, di ottimizzare e razionalizzare la flotta, di ridurre i costi totali d'esercizio (Tco), di analizzare la mobilità aziendale (Tcm) e, in

prospettiva, di trasformare i nostri mezzi in hub mobili per l'integrazione dei dati provenienti da differenti fonti".

Quali device sono arrivati dopo i geo-localizzatori?

Michele Antolini: "Abbiamo montato geo-localizzatori più avanzati dal punto di vista tecnologico e telecamere intelligenti. Ma si trattava, comunque, di dispositivi scollegati. Sono stati anche inseriti sistemi per l'analisi dello stile di guida e tecnologie per il controllo dei rifornimenti di carburante. Nel 2017, dopo aver analizzato le problematiche, abbiamo cercato sul mercato un partner che ci seguisse e portasse a compimento il nostro piano di efficientamento della flotta. Un partner disposto anche a lavorare su volumi contenuti, poiché si trattava di installare circa 1.400 sistemi in tutto. Lo abbiamo trovato in MGH-Systems Italia, che ci ha supportato nel processo di dematerializzazione e digitalizzazione della manutenzione predittiva. Nel maggio del 2018 è arrivato il via libera per la stipula del contratto di fornitura e, nell'aprile dello scorso anno, sono arrivati i primi 200 kit da installare sui veicoli. Poiché la nostra è una flotta eterogenea e complessa, sono state scelte due tipologie di Wheeliot: la versione Full destinata ai veicoli con allestimenti più complessi, utilizzati per le missioni di igiene urbana, e la versione Lite per i mezzi di minore complessità, come i commerciali leggeri.

Più in dettaglio, Wheeliot Full, che è in grado di interfacciarsi con il linguaggio standard al quadro di comando degli allestimenti installati sui mezzi, è basata su un sistema satellitare Gps. Quest'ultimo permette la gestione e il monitoraggio in tempo reale della flotta, registrando su cloud localizzazione, itinerario, soste, velocità e percorrenze. Quando il veicolo è in rimessa, Wheeliot dispone di una connettività wifi per il download dei dati. Una telecamera, anch'essa collegata a Wheeliot insieme a un accelerome-

tro, fornisce la registrazione video in caso di collisione. Un cruscotto a disposizione del fleet manager visualizza su una mappa digitale i veicoli in sosta, quelli in movimento e i relativi percorsi, mentre report dettagliati consentono di tenere sotto controllo i costi e alcuni parametri critici. Fra questi, i periodi di motore acceso, la velocità, il livello del carburante, i tempi di percorrenza, la velocità media e l'andamento nel tempo della velocità. Ma Wheeliot può fare molto di più. È in grado, per esempio, nel caso dei veicoli adibiti alla raccolta dei rifiuti di riconoscere

il regime motore, i consumi istantanei, i profili di velocità, l'utilizzo delle pedane da parte del personale e l'impiego della presa di forza. Ma ci sono tante altre informazioni interessanti. Per esempio, la pressione idraulica dell'impianto a bordo delle spazzatrici stradali".

Quali progetti avete per il futuro?

Claudio Sanna: "Nell'analisi dello stile di guida dei conducenti non ci accontentiamo di prendere in considerazione i parametri tradizionali, come le accelerazioni, le decelerazioni, il rateo

La flotta Lgh in Italia



A lato, la dislocazione della flotta della Lgh utilizzata per la raccolta e il trasporto dei rifiuti urbani. I servizi vengono erogati su un territorio di circa un milione di abitanti in oltre 250 comuni.

(mediante un tag Rfid e la tecnologia Nfc, Near Field Communication) i cassonetti lavorati e di ricostruire la giornata lavorativa. A oggi, abbiamo installato Wheeliot su tutti i veicoli pesanti per l'igiene ambientale. Il prossimo step riguarderà i compattatori stazionari endotermici ed elettrici, le autovetture e i furgoni della business line Gestioni. Infine, saranno coinvolti i veicoli leggeri delle altre società del Gruppo".

Su quali dati provenienti dai veicoli vi state focalizzando in prima battuta?

Michele Antolini: "Se parliamo del settore fleet, siamo partiti da informazioni molto semplici:

di imbardata. Stiamo lavorando attivamente con un ateneo per definire nuovi parametri di valutazione che tengono conto del tasso di stress dell'operatore e dei fattori atmosferici. Il primo è cruciale, considerando l'elevato numero di prese per turno di lavoro di un addetto a un compattatore, per evitare eventuali infortuni sul lavoro o situazioni di pericolo per gli altri utenti della strada.

D'altro canto, anche le condizioni climatiche influenzano il livello di sicurezza, soprattutto se abbinate alla stanchezza. I nostri veicoli, grazie a Wheeliot, sono oggi protagonisti della sfida delle smart cities".



Gianfranco Pasquinelli e Roberto Gardino con gli amici di SpazzoRunners.



Due amici, con la voglia di preservare la natura dall'inciviltà. Organizzano corse di gruppo per recuperare la spazzatura dalla strada

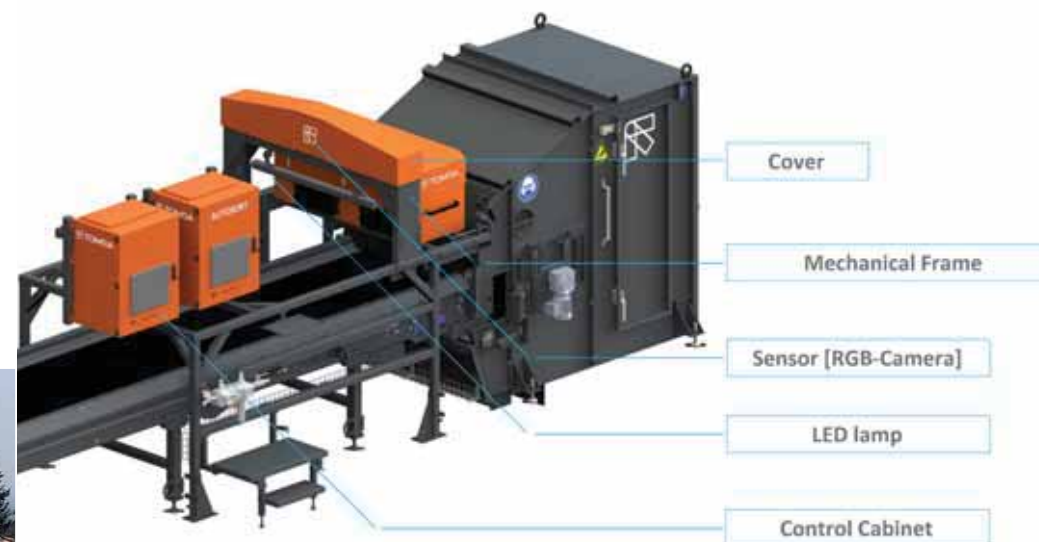
SpazzoRunners, si alla maratona ecologica

Eliana Puccio

Una bella corsa per combattere l'inciviltà e, allo stesso tempo, fare amicizia e mantenersi in forma. Potremmo descrivere così l'obiettivo di SpazzoRunners (nato nel 2011), un'idea di due amici Gianfranco Pasquinelli e Roberto Gardino, entrambi appassionati di running e spinti dalla voglia (e buonsenso da vendere) di salvaguardare l'ambiente in cui vivono sempre più minacciato dai rifiuti. Unendo l'utile al dilettevole. Roberto è laureato in chimica e tecnologie farmaceutiche e attualmente lavora come farmacista a Castelletto Ticino (Novara); mentre Gianfranco è un geometra. L'appello è quello di non voltarsi dall'altra parte e di non lasciare la spazzatura abbandonata per strada al suo triste destino. "Da ormai molti anni - spiega Roberto - è diventata quasi un'ossessione: fare qual-

cosa contro la cattiva abitudine di tante persone che abbandonano i rifiuti lungo il loro percorso sia inconsciamente (il mozzicone di sigaretta, il fazzoletto di carta) sia più consciamente quando lungo le strade si vedono vere e proprie discariche. Lo scorso dicembre è stato pubblicato anche il loro libro "Da San Francesco a Francesco", il diario di una camminata che tre anni fa li portò da Assisi a Roma nonché l'apice del loro percorso. "In poco tempo abbiamo avuto l'approvazione di tante persone e in maniera vorticosamente i media locali ci hanno dato uno spazio "insperato", ma soprattutto tanti "seguaci" ci hanno sostenuto ed emulato", spiegano nel libro. Un'iniziativa ammirevole quella dei due amici. A volte basta solo per cambiare le cose, un po' di buona volontà e un paio di scarpe da jogging.

Febbraio 2020



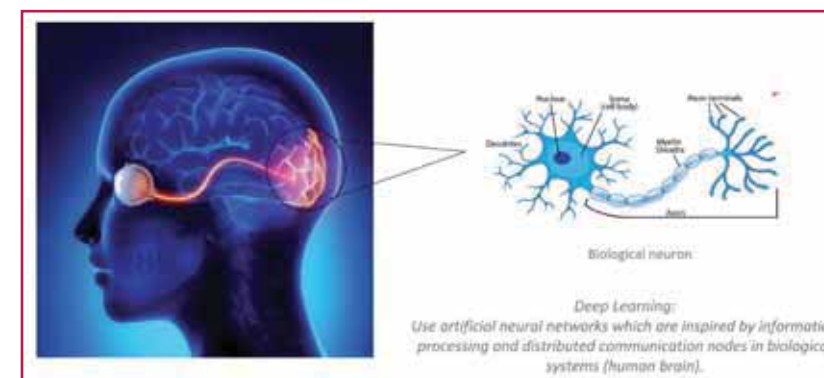
La prima versione di Gain è stata sviluppata per espellere le cartucce di silicone in polietilene da un flusso di PE, utilizzando le informazioni della telecamera. L'efficacia è pari al 99%.



Impara come un umano

Matthieu Colombo

L'efficacia delle selezionatrici Autosort firmate Tomra si perfeziona ulteriormente con Gain, il nuovo componente aggiuntivo basato su deep learning e intelligenza artificiale



INTELLIGENZA ARTIFICIALE
Dal 1995, l'innovazione Tomra nell'industria è sinonimo di tecnologie di selezione basate su sensori.

Si chiama Deep Learning, la traduzione letterale significa apprendimento profondo, ed è una sottocategoria del Machine Learning (apprendimento automatico) e indica quella branca dell'Intelligenza Artificiale (AI) che fa riferimento agli algoritmi ispirati alla struttura e alla funzione del cervello chiamate reti neurali artificiali. Grazie al Deep Learning, una macchina riesce autonomamente a classificare i dati ed a strutturarli gerarchicamente, trovando quelli più rilevanti e utili alla risoluzione di un problema (come la mente umana), migliorando le proprie prestazioni in continuo. A questo proposito, Tomra Sorting Recycling ha recentemente lanciato Gain, una tecnologia basata sul deep learning, che migliora ulteriormente le prestazioni dei suoi selezionatori a sensori.

Gain sarà disponibile come componente aggiuntivo per le macchine Autosort di Tomra e consentirà di selezionare oggetti che prima non potevano essere identificati, ottenendo un prodotto finale particolarmente puro, senza diminuire la velocità di selezione.

Gain è stato presentato ufficialmente allo scorso Ecomondo di Rimini. Per realizzare una vera e propria economia circolare, eliminando gli sprechi e riutilizzando risorse naturali limitate, saranno indispensabili tecnologie all'avanguardia, come quelle di selezione di Tomra. Ha commentato Alessandro Granziera, Sales Manager di Tomra Sorting Recycling in Italia: "Applicando il deep learning alle nostre tecnologie di selezione, Tomra aggiunge ulteriore sofisticazione ed efficacia ai suoi selezionatori ottici leader di mercato come Autosort. Gain aiuterà inoltre le macchine selezionatrici ad adattarsi ai nuovi flussi di rifiuti, che saranno sempre più importanti nel nostro cammino verso un'economia circolare".

Il deep learning consente ai computer di imitare l'apprendimento umano. Proprio come gli esseri umani, Gain può fare associazioni tra ciò che vede e ciò che ha visto in precedenza, in modo da identificare oggetti o materiali diversi. La differenza è che le macchine sono estremamente più veloci.

Febbraio 2020

A tutto (bio)gas!



Le novità in Legge di Bilancio sanciscono il flop del biometano agricolo e danno il via libera all'utilizzo generalizzato nei campi del digestato

Marco Comelli

La Legge di Bilancio approvata sul filo di lana a colpi di fiducia (giusto alla vigilia di Natale) ha messo sotto l'albero un paio di misure molto attese, e invocate, dalle associazioni agricole di categoria. Indirettamente, ne beneficeranno anche le aziende costruttrici di impianti per la creazione e l'utilizzo di biogas.

Le novità

La prima, riguarda l'estensione per altri 15 anni degli incentivi alla produzione di energia elettrica da biogas - prodotto con effluenti animali (letame) e lavorati derivanti da attività agricola e forestale (colture energetiche) - già applicabili prima del 31 dicembre 2007. Il rinnovo (non si tratta di una proroga) è vincolato ad una serie di condizioni: da quelle relative all'approvazione delle Commissioni UE, ad altre più concrete. Verrà infatti concesso - con l'obbligo di utilizzo di almeno il 40% in peso di effluenti zootecnici - solo agli impianti capaci di riconvertire la loro produzione giornaliera secondo un nuovo regime pro-

Febbraio 2020

grammabile definito da Terna. La quantificazione dei sussidi dovrà essere definita da ARERA (l'Autorità di Regolazione dell'Energia) entro 90 giorni dalla pubblicazione in Gazzetta, quindi giusto prima di Pasqua. ARERA dovrà anche trovare le coperture tramite le componenti tariffarie dell'energia elettrica.

La misura in sé non è di grande impatto. Si parla di qualcosa come 26 impianti, con una potenza di circa 45 MW, ma è significativa per diversi motivi. In primis, viene sancito il riconoscimento "ufficioso" del flop del biometano agricolo. La strategia portata avanti dalle lobby del settore prevedeva infatti che, a progressiva scadenza degli incentivi per la produzione di energia elettrica, gli impianti agricoli alimentati a liquami e colture energetiche si sarebbero convertiti alla produzione di biometano tramite upgrading del biogas. La strategia si è infranta non tanto contro i ritardi degli incentivi al biometano, quanto sulla non adeguabilità alla conversione del biogas agricolo Made in Italy.

In secondo luogo, si stabilisce un precedente per TUTTO il biogas agricolo, che ora vede la strada (quasi) spianata verso un rinnovo degli incentivi che man mano andranno in scadenza. Mossa tutto sommato saggia, visto che avremo bisogno di tutta l'elettricità disponibile e proveniente da fonte rinnovabile, per rispettare i nuovi target europei. E il biogas agricolo e forestale oggi cuba per quasi 8 GW.

Non c'è rosa senza spine

Il rinnovo comunque non sarà indolore. A parte la già ricordata incertezza su livello di sussidio, i proprietari dei vecchi impianti dovranno effettuare degli investimenti. Il regime programmabile di Terna implica per esempio che si dovranno dotare, se mancante, di un gasometro per stoccare il biogas. In secondo luogo, dopo 15 anni di funzionamento, il cogeneratore arrivato a fine vita utile, dovrà essere sostituito oppure revisionato in modo radicale. Anche la biologia (e quindi



Gli impianti a biogas producono elettricità e calore a partire da biomasse.

il digestore) necessiterà di rivisitazione, poiché la "ricetta" di alimentazione deve cambiare. Una piccola consolazione: si tratta di investimenti minori e meno complessi rispetto a quelli legati al passaggio a biometano.

Sicuramente più impattante, è la seconda norma relativa al biogas e introdotta in Legge di Bilancio. Viene inserita - modificando la legge del 2016 - la categoria di "digestato equiparato" ai fertilizzanti di sintesi, identificato dalle seguenti caratteristiche:

- una percentuale di azoto ammoniacale su azoto totale superiore al 70 per cento;
- un livello di efficienza di impiego superiore all'80 per cento rispetto alle condizioni di utilizzo;
- un'adeguata copertura dei contenitori di stoccaggio e della frazione liquida ottenuta dalla separazione;
- una distribuzione in campo con sistemi a bassa emissività;
- un utilizzo di sistemi di tracciabilità della distribuzione con sistemi GPS.

Il digestato equiparato potrà essere utilizzato da tutte le aziende agricole, anche previo acquisto. Il terreno ringrazia, poiché si tratta di un fertilizzante misto contenente non solo azoto (oggi in surplus nei campi), ma anche carbonio ed elementi secondari, consentendo così di limitarne la mineralizzazione. ●

Febbraio 2020



Think Green

Sfruttare il calore generato da biogas di discarica può avere applicazioni creative. S.A.Ba.R. in questo senso ha una lunga tradizione. Dopo il basilico in idroponica, arriva la coltura dell'alga spirulina per consumo alimentare

Marco Comelli

Servizi Ambientali Bassa Reggiana è un consorzio intercomunale con sede a Novellara. Tramite l'operatività delle proprie aziende gestisce i servizi ambientali di otto comuni (soci), l'impianto rifiuti - comprensivo di discarica intercomunale, selezionatori, produttori di compost - e l'annesso cogeneratore che brucia il biogas prodotto da rifiuti imballati. Completano il gruppo tre impianti fotovoltaici da oltre 2 MW.

Tecnologia super

La discarica insiste su una superficie di mezzo milione di metri quadri ed ha una capacità di

oltre 2 milioni di tonnellate di rifiuti urbani e non speciali. L'impianto di cogenerazione è costituito da quattro motori GE Jenbacher 320 da 1 MW l'uno, operanti in parallelo, con una configurazione che consente lo spegnimento di parte dell'insieme per la manutenzione. L'energia elettrica prodotta viene in grandissima parte ceduta in rete (circa 20 GW/h l'anno) a fronte di emissione di Certificati Verdi. In questi termini, l'impianto S.A.Ba.R. è abbastanza tipico.

La peculiarità che invece lo contraddistingue si identifica nel diverso utilizzo di energia ter-



A sinistra, le serre dove si coltiva la spirulina. Sotto, il complesso del cogeneratore.



Eureka

Risale a 15 anni fa, l'idea di sfruttare l'energia termica per riscaldare una serra di 5.000 metri quadrati, appositamente realizzata adiacente all'impianto.

La serra, che è gestita da una cooperativa sociale, produce basilico coltivato in modalità idroponica, ossia senza suolo.

All'interno di essa si utilizza un'illuminazione a LED con lampade Ambra Light e LED Osram

mica. Solitamente infatti, per gli impianti a gas (proveniente da discarica) situati lontano dai centri abitati, risulta complesso realizzare una rete di teleriscaldamento poiché non sostenibile sia economicamente che tecnicamente. E ciò comporta uno spreco non indifferente del calore prodotto. In quel di Novellara, non solo una rete di teleriscaldamento interna raggiunge gli edifici e i capannoni del consorzio (assorbendo 2,7 MW termici), ma interessanti e curiose sono le soluzioni creative ideate (e applicate) per sfruttare al massimo l'energia termica prodotta.

Prodotti artigianali alimentari contenenti alga spirulina essiccata.



(che emettono radiazioni nelle bande red, deep red e blue) che poi sono quelle maggiormente sfruttate dal basilico. La produzione raggiunge 68 tonnellate annue, in virtù anche del basso consumo delle lampade stesse che quindi, funzionando di notte, consentono una crescita accelerata ed un aumento della resa. Il 70 per cento del prodotto così ottenuto viene confezionato in vaschetta, mentre il restante viene trasformato in pesto grazie all'accordo con un produttore ligure di condimenti.

Con il restante calore prodotto a bassa temperatura, S.A.Ba.R. ha deciso di esplorare la strada della produzione di microalghe.

Dopo i primi esperimenti del 2015/2017 - durante i quali è stata confrontata sul campo la coltivazione di spirulina sia in fotobioreattori che in vasche - nel 2018 la società decide di investire nella realizzazione di tre vasche di coltivazione aperte (open race ponds) e sistemate in copertura a serra.

Parte così la produzione, con l'obiettivo di ottenere un'alga conforme alle normative relative al "biologico" (certificata nel 2019), contestualmente all'entrata dell'azienda nell'Unione Spirulina Biologica Italiana.

La temperatura di 58 gradi centigradi -ideale per la crescita delle alghe e che caratterizza l'acqua delle vasche - viene spillata proprio dalla rete di teleriscaldamento. Successivamente passa in uno scambiatore dove il calore viene ceduto ad un circuito separato e che funziona ad una temperatura media di 40 gradi.

Il raccolto delle microalghe viene effettuato su turnazione delle tre vasche. Filtrata e strizzata per eliminare l'acqua in eccesso, la massa algale così ottenuta passa attraverso un estrusore che la riduce in spaghetti, successivamente poi essiccati tramite calore (proveniente sempre dai cogeneratori) con il 10% di umidità (ciò consente di bloccare il processo di degrado).

Oggi la capacità produttiva dell'impianto - che è stato realizzato da SESE Srl - è pari a 6 chilogrammi di alga essiccata al giorno, venduti ad utilizzatori e trasformatori anche artigianali del prodotto finito. Grissini, biscotti, diversi formati di pasta tipiche del reggiano, tortelli, tigelle, pesto vegano, gnocchi, cosmetici, persino la pinsa, tutti rigorosamente alla spirulina: con la creatività anche il gas da discarica diventa "commestibile".



SCAI 1945 75 2020

...il genio in movimento.



IMPAKTOR 250 EVO

L'Evoluzione Continua

www.scaispa.com

SCAI SpA - 06083 BASTIA UMBRA / PG - ITALY - Via Don Fulvio Scialba, 21 - Ospedalichio
Tel. +39 075 801 501 - Fax +39 075 801 01 42 - scai@scaispa.com

ARJES
Recycling Innovation

HITACHI

Reliable solutions

GEHL

MANITOU

AMMANN

MOROOKA

metso

BELL

FUCHS

ANACONDA
International



Novamont, attiva nel settore delle bioplastiche, ha presentato a Bologna interessanti novità sul packaging alimentare

La frontiera bio degli imballaggi



Gli imballaggi, spesso se contaminati dal cibo, non sono facilmente riciclabili e, nei migliori dei casi, sono destinati all'incenerimento. È abbastanza prevedibile il rischio che questi finiscano dispersi nel terreno o defluiscano nei fiumi e mari, causando danni irreversibili. Novamont, da sempre schierata a favore dello sviluppo di prodotti biodegradabili e compostabili ha presentato alla 16ma edizione di MARCA a Bologna (mostra convegno Internazionale dedicata alla marca commerciale), imballaggi alimentari e compostabili realizzati con bioplastica Mater-bi.

1. Due carte da banco accoppiata in poliaccoppiato:

carta NIVIS, prodotta da Nicoletti Cartotecnica in collaborazione con Polycart, certificata TUV Austria. È realizzata con carte kraft in pura cellulosa bianche ed avana con grammature da un minimo di 35 gr/m² ad un massimo di 50 gr/m² accoppiata con pellicola in Mater-bi con uno spessore di 6/7 micron; carta compostabile prodotta da Pool Pack By Grossi Group.

Imballaggio realizzato accoppiando carta kraft e film biodegradabile e compostabile, entrambi di minimo spessore e idonei al contatto con tutti gli alimenti. 2. Vaschette in cartoncino autoassorbente per il comparto carne.

Assorbono il siero rilasciato dai diversi tagli di carne e pesce. 3. Packaging ad alta barriera per prodotti da forno/snack. Derivate da materie prime di origine vegetale e ideali per sostituire imballaggi multistrato non riciclabili o contaminati da residui di alimenti, le soluzioni per il packaging messe a punto da Novamont e Saes Group, in collaborazione con partner industriali italiani leader nel campo del packaging flessibile.

4. Sacchi frutta e verdura. Con un contenuto di materia prima rinnovabile che arriva fino al 60 per cento, i nuovi sacchi frutta e verdura hanno ottima resistenza meccanica, buona trasparenza e caratteristiche di compostabilità industriale e domestica.



Museo a cielo aperto

■ Alcuni lo descrivono già come "l'edificio più bello al mondo". Di certo, sarà il primo e unico (al momento) centro commerciale eco-sostenibile. Sorge nel quartiere Lingotto della città della Mole (accanto all'azienda sorella Eataty), e sarà inaugurato la prossima estate. Green Pea, opera

dell'imprenditore Oscar Farinetti, dispone di quattro piani vendita coperti per più di 10.000 metri quadri dedicati ad efficienza energetica, sostenibilità, mobilità green, riciclo e tanto altro. Un ultimo piano (esterno) per rilassarsi un po' dal caos della routine con una piscina, bar e mini terme con tanto di

vista sulle Alpi circostanti. Un superceto sui generis perché, appunto, si rivolgerà alla clientela con prodotti esclusivamente sostenibili. Una grossa parte del supermercato sarà dedicata dall'abbigliamento, oggetti per la casa e accessori per la pulizia. Farinetti ha riferito,



infatti, che al suo interno troveremo "Tanti oggetti costruiti in armonia con aria, acqua e terra: oggetti molto fichi". Ma la vera chicca è che Green Pea sarà alimentato da geotermia e pannelli fotovoltaici. La data della consegna è fissata per il 31 agosto.



 panizzolo
recycling systems

È TEMPO DI
VALORIZZARE
AL MASSIMO
I METALLI

RECYCLING TECHNIK
Stand T02-7

IFAT
Hall B6 - Stand 121

www.panizzolo.it



Soluzioni liquide

Ludovica Bianchi

Riutilizzare le acque reflue, in ambito di gestione sostenibile, è fondamentale. Lo sa bene il Gruppo CAP, all'avanguardia per progetti nel settore idrico

Da sempre il legame tra l'uomo e le acque è forte e molto complesso. Basti pensare che il passaggio graduale dal nomadismo alla sedentarizzazione è stato pilotato dalla costruzione di grandi opere - nel corso di migliaia di anni - mirate al controllo delle stesse. Ma è nell'800, con gli studi di Pasteur sulla qualità (*ci beviamo il 90% delle nostre malattie*), che vengono poste le basi per il trattamento delle acque e relativo riutilizzo: una tappa imprescindibile nel percorso che conduce dal ciclo aperto a quello chiuso.

Circoliamo!

A causa dei cambiamenti climatici in corso, modelli meteorologici non sempre prevedibili o attendibili e siccità, le risorse idriche della comunità europea riescono - con sempre maggiore difficoltà - a supportare la domanda di acqua dolce necessaria per l'agricoltura e lo sviluppo delle città. La recente legislazione (approvata dalla Com-

missione Ambiente del Parlamento europeo) disciplina il riutilizzo delle acque reflue recuperate, definendo gli standard qualitativi minimi necessari, affinché possano essere impiegate per scopi irrigui. Uno strumento che senza dubbio apporta grandi vantaggi non solo in termini di economia circolare, ma anche di sostenibilità ambientale: viene infatti limitata l'estrazione da serbatoi e falde naturali, proteggendo il patrimonio idrico dell'UE.

G come green

Il settore agricoltura è spesso soggetto a problematiche relative a carenza idrica. Lo sa bene il Gruppo CAP, azienda pubblica nonché gestore del servizio idrico integrato della Città di Milano,



Riusare le acque reflue comporta vantaggi in termini di sostenibilità sociale oltre che ambientale.

Requisiti qualitativi UE per il riuso dell'acqua

La Commissione Europea sta sviluppando requisiti qualitativi comuni per il riuso dell'acqua in Europa. Ciò contribuirà a diffondere l'uso di tecnologie per il riuso dell'acqua sicure ed efficienti.

- Aumenta la qualità e la quantità dell'acqua dolce disponibile
- Tutela le risorse naturali
- Rende l'irrigazione agricola più sostenibile
- Crea posti di lavoro stabili

Vasca di depurazione dell'impianto di Peschiera Borromeo, ubicato vicino al Fiume Lambro.



che è in prima linea quando si parla di progetti applicati a sostenibilità ed economia circolare. Stiamo parlando di un'azienda pluripremiata il cui medagliere si è arricchito di recente del premio Top Utility Ricerca e Innovazione "per aver dedicato alla Ricerca e all'Innovazione una parte consistente delle proprie risorse, attivando numerosi progetti in ottica di sostenibilità, economia circolare, qualità e digitalizzazione". Punta di diamante e di respiro europeo, il progetto DWC - digital-water.city-Leading urban water management to its digital future che mira a potenziare - attraverso soluzioni e tecnologie digitali disponibili - l'ottimizzazione della gestione integrata dei sistemi idrici. Parigi, Berlino, Copenaghen, Sofia



La rete blu

Gruppo CAP eroga ogni anno in media 200 milioni di metri cubi di acqua attraverso 6.442 chilometri di rete idrica e 765 pozzi. La rete fognaria si sviluppa per oltre 6.574 chilometri, con 40 impianti di depurazione. Possiede e gestisce 60 impianti di trattamento delle acque reflue di piccole e grandi dimensioni (WWTP) che servono circa 2,5 milioni di persone nell'area periurbana di Milano. I due WWTP di grandi dimensioni (San Rocco e Nosedo) trattano le acque reflue per il riutilizzo standard. Peschiera e molti altri WWTP di piccole e grandi dimensioni dovrebbero essere rinnovati per poter riutilizzare le acque recuperate ai fini di irrigazione.

e Milano sono le cinque metropoli europee scelte per sviluppare le sperimentazioni di cui sopra.

La partecipazione italiana a questa attività punta gli occhi sul depuratore di Peschiera Borromeo (proprietà di Gruppo CAP), area test per applicazioni digitali e tecnologiche. L'idea di base è monitorare costantemente la qualità dell'acqua trattata, in ottica di sicurezza igienico-sanitaria, affinché possa essere reimmessa in circolo anche per utilizzi "pregiati".

Per fare ciò e mediante le soluzioni 4.0 già disponibili, verrà potenziata la rete di sensori capaci di registrare più parametri (compresa la concentrazione di batteri quali escherichia coli ed enterococchi).

Così facendo sarà possibile controllare e minimizzare, e con modalità puntuale e continuativa, il rischio di contaminazione nel riuso dell'acqua. A completamento del monitoraggio, è previsto l'utilizzo di un drone connesso alla rete di multi sensori che registrerà gli effetti "dello stress idrico sul suolo e sull'atmosfera", dichiarano dal Gruppo.

Il data base risultante sarà condiviso in tempo reale con il WebGIS "Acque di Lombardia", un sistema digitale che utilizzerà queste informazioni per prevenire il rischio di contaminazione e segnalare rapidamente eventuali allarmi. ●



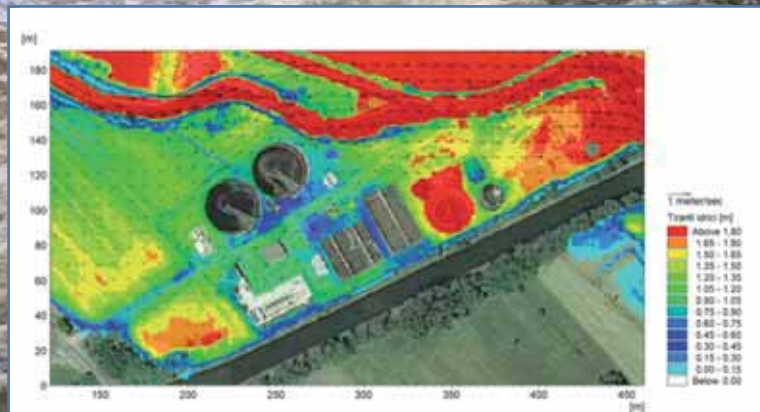
Accordo tra Hydrodata e il Gruppo Cap per evitare il pericolo di alluvioni. Il progetto rientra negli obblighi di legge a seguito delle disposizioni emanate dalla Regione Lombardia

Scongiuriamo il rischio idraulico

Hydrodata e il Gruppo Cap hanno svolto delle analisi su un impianto sito nella sponda destra del fiume Olona per testare eventuale rischio di allagamento. Gli impianti di trattamento delle acque reflue sono da proteggere da possibili allagamenti che, oltre ad arrecare danni alla struttura e alle persone, possono causare gravi danni ambientali. L'allagamento delle vasche di depurazione, dove si concentra un'elevata quantità

di microrganismi di sostanze organiche da rimuovere, avrebbe conseguenze gravi sull'ecosistema. Dai risultati delle analisi è emerso che è possibile evitare questo rischio, realizzando un sistema di contenimento locale dei livelli di piena da ubicare lungo il tracciato del fiume. Questo garantirebbe l'esclusione dell'impianto dalle aree di allagamento e qualsiasi contatto tra le acque di piena ed i reflui non trattati presenti all'interno di esso.

Dinamica di esondazione nei pressi dell'impianto.



Febbraio 2020

L'energia viene dalle fogne

■ Utilizzare le acque reflue (e quindi delle fognature) per riscaldare le abitazioni e, perché no, produrre energia pulita. Si tratta del progetto della società di gestione delle acque pubbliche, Metropolitana Milanese, partito lo scorso novembre. Consiste nel recuperare le acque reflue incanalando in uno

scambiatore di calore composto da un fascio di tubi. L'acqua entra ed esce producendo uno scambio termico. All'estero utilizzano questo sistema già da anni. A Zurigo sono alimentati dal 2007 14 palazzi per complessivi 280 appartamenti, con un impianto progettato due anni prima.



PASS™

Palmieri Advanced Splitting System

Producing Biogas is Easier and Faster

New waste pre-treatment solution designed to be used in Biogas plants.



Join us in **IFAT 2020** and **ISWA Congress 2020**



www.palmierigroup.com
in palmieri-group

Evento verde

The Green Symposium è l'appuntamento organizzato da Ricicla.tv, la prima web tv interamente dedicata ai temi ambientali. In calendario a Napoli dal 5 al 6 marzo

Una due giorni di lavori, realizzata con il contributo del comitato Tecnico Scientifico di ECOMONDO, che si struttura in quattro seminari tematici e 12 tavoli tecnici. Qui di seguito il sunto del programma:



1° GIORNO Giovedì 5 Marzo

Ore 9.00: Inaugurazione

Ore 09.30-11.30 1° SIMPOSIO

RICERCA E INNOVAZIONE, LA PROGETTUALITÀ DEL PROSSIMO SEIENNIO NELLE AREE SENSIBILI DEL PAESE.

TAVOLI TECNICI

Ore 12:00-13:30

Economia Circolare: Rifiuti End Of Waste, Economia Verde, Riutilizzo Delle Materie Prime, Cam.

Ore 12:00-13:30

Sviluppo Sostenibile: Decarbonizzazione, Energie Rinnovabili

Ore 14:00-15:30 (Replica)

Economia Circolare: Rifiuti e End Of Waste, Economia Verde, Riutilizzo Delle Materie Prime, Cam.

Ore 14:00-15:30 (Replica)

Sviluppo Sostenibile: Decarbonizzazione, Energie Rinnovabili.

Ore 15:30-17:30 2° SIMPOSIO

FONDI STRUTTURALI E FONDI NAZIONALI, LE CORRETTE VIA DI ACCESSO.

2° GIORNO Venerdì 6 Marzo

Ore 09:30-11:30 1° SIMPOSIO

RICICLO, COME RECEPIRE LE DIRETTIVE TRA CARENZE IMPIANTISTICHE E NUOVE TECNOLOGIE.

TAVOLI TECNICI

Ore 12:00-13:30

PRIMO TAVOLO TECNICO *Gestione Del Territorio (Controlli, Bonifiche, Coste e Dragaggi).*

Ore 12:00-13:30

Rifiuti. Le Nuove Direttive (End Of Waste, Epr, Riciclo, Bioeconomia...).

Ore 12:00-13:30

Tracciabilità, Le Linee Guida Per Il Nuovo Sistema Digitale

Ore 14:00-15:30 (Replica)

Gestione Del Territorio (Controlli, Bonifiche, Coste e Dragaggi).

Ore 12:00- 13:30 (Replica)

Rifiuti. Le Nuove Direttive (End Of Waste, Epr, Riciclo, Bioeconomia...).

Ore 14:30-15:30 (Replica)

Tracciabilità, Le Linee Guida per Il Nuovo Sistema Digitale.

Ore 15:30-17:30 2° SIMPOSIO

BONIFICARE PER CREARE MAGGIORE SALUBRITÀ E RICCHEZZA SUI TERRITORI. IL RUOLO DELLE ALLEANZE PUBBLICO-PRIVATO. ESPERIENZE E PROPOSTE.



**NUOVO TRITURATORE TX1600
per il taglio netto degli pneumatici**

forrec.eu

Monitorare la produttività di un impianto grazie ai sistemi Ma-estro

La realtà di Ma-estro è molto conosciuta nel settore degli inerti e del riciclaggio di materiali. Nasce dall'esigenza interna del titolare, Giorgio Manara, di conoscere il proprio processo produttivo in tutti i suoi aspetti al fine di determinare in modo preciso il costo per tonnellata prodotta

Ma-estro ha come mission aziendale quella di aiutare altri imprenditori nell'ottimizzare i loro impianti, valorizzando le risorse. Per far questo mette a disposizione una serie di sistemi, strumenti di misurazione e sensoristica che consentono di monitorare costantemente dei dati molto importanti per comprendere il comportamento dell'impianto (o degli impianti), identificando così inefficienze e potenzialità degli stessi. L'obiettivo finale è quello quindi di massimizzare la capacità dell'impianto evitando colli di bottiglia ed eliminando gli sprechi, di conseguenza riducendo i costi.

Non puoi gestire e controllare ciò che non puoi misurare

Sicuramente il primo passo verso l'ottimizzazione è adottare degli strumenti che possano fornire informazioni sulla PRODUTTIVITÀ dell'impianto.

Ma-estro offre due sistemi per poter misurare questo parametro: il sistema di pesatura (dinamica) e quello di rilevazione volumetrico con tecnologia laser, entrambi implementabili sui nastri trasportatori. Entrambi i sistemi sono validi per impianti fissi e mobili.



Sistema di pesatura in un impianto di riciclaggio.

Sopra, sistema di pesatura in un impianto di inerti.

A lato, schema di applicazione su impianto mobile e nastro trasportatore.



Sistema di pesatura

Il sistema di pesatura è costituito da una struttura metallica denominata "ponte", sul quale (o nel quale) alloggiato tutti i componenti.

Sono presenti un paio di celle di carico posizionate sotto il nastro, che in base alla pressione esercitata rilevano il peso.

Contemporaneamente un ruotino e un encoder a contatto col nastro calcolano la velocità del nastro stesso. Entrambi i dati vengono trasmessi via cavo alla centralina che mostra grazie al display il flusso della produzione istantaneo, parziale e totale. È inoltre possibile vedere i dati grazie ad una web app. La tecnologia implementata quindi essenzialmente è di tipo meccanico ed elettronico.

Le celle di carico devono essere sempre dimensionate in base alla capacità dell'impianto altrimenti i dati potrebbero risultare fuorvianti.

Questo strumento è molto conosciuto e deve però essere gestito e controllato correttamente, altrimenti rischia di avere dei dati poco precisi. Bisogna tener conto di diversi fattori che possono compromettere l'affidabilità dello strumento e delle informazioni.

SISTEMA DI PESATURA

Pregi

- Ha una meccanica solida e robusta
- Semplice installazione ed utilizzo
- Compatto e dalla struttura regolabile
- Preferibile per materiale di diversa natura o granulometria
- Investimento contenuto

Difetti

- Può risentire di polvere, forti sbalzi di temperatura, vento e vibrazioni
- È fondamentale effettuare controlli di calibrazione per garantire un certo standard di precisione
- Con bassi carichi ed elevate velocità del nastro la precisione può risentirne
- Forti inclinazioni e livello di tensionamento del nastro sono determinanti sul risultato

Sistema volumetrico

L'altra faccia della medaglia è rappresentata dal sistema volumetrico che è formato da una struttura metallica ad arco nella quale, nella parte superiore è alloggiato lo scanner. Il sistema è posizionato alla fine del nastro trasportatore, sul punto di caduta del materiale. Se il sensore venisse posizionato in mezzo al nastro, il tensionamento di quest'ultimo ne falserebbe il risultato. Questo scanner invia un fascio di raggi laser che rilevano la posizione (livello) del materiale, in modo da determinare la forma e calcolarne così il volume istantaneo.

Questo strumento è vivamente consigliato per tipologia di materiali uniformi, in quanto è necessario avere un unico peso specifico del materiale per calcolare il peso complessivo.

I dati possono essere visualizzati da una web app. Esistono altri scanner volumetrici con altri tipi di tecnologia ma risentono degli stessi problemi del sistema di pesatura.

Questo strumento di rilevazione è molto recente e sta prendendo piede all'interno di varie realtà industriali. Può raggiungere elevati livelli di precisione ma è fondamentale effettuare una corretta taratura in fase di installazione.

SISTEMA VOLUMETRICO

Pregi

- Semplice installazione ed utilizzo
- Adatto per ambienti gravosi
- Richiede poca manutenzione
- Non risente di elevati angoli di inclinazione
- Non soggetto ad errori dovuti a basso carico

Difetti

- Più costoso rispetto ad un sistema di pesatura
- Non applicabile per il rilevamento del vetro (il materiale riflette i raggi laser)
- Adatto per materiale uniforme o con peso specifico medio costante



Sistema volumetrico in un impianto di trattamento rifiuti.



Sistema volumetrico applicato su impianto mobile per trattamento inerti.

Conclusione

Nessuno dei due strumenti di misura prevale nettamente sull'altro ma a seconda dell'applicazione può essere più efficace implementare uno piuttosto che l'altro.

Ma-estro permette grazie ad un portale web dedicato di poter visualizzare tutti i dati di produzione, consumi, allarmi e molto altro in tempo reale da qualsiasi dispositivo, smartphone o tablet grazie ad una semplice connessione internet.



Il vetro è considerato un materiale sempre più green. La sua produzione è cresciuta dell'8,2 per cento. Lo attesta il Rapporto di Sostenibilità di Assovetro

Un cristallo intramontabile

Eliana Puccio

Una performance da record quella del vetro nel campo dell'economia circolare. Così come l'alluminio, anche questo speciale cristallo può essere riciclato infinite volte, e possiamo considerarlo un materiale permanente poiché lavorandolo non perde le sue proprietà. Nel 2018 la raccolta differenziata è cresciuta dell'8,4 per cento, mentre il tasso di riciclo del vetro da imballaggio supera il 76%: di gran lunga superiore a quello richiesto dalla normativa italiana (66%) ed europea (75% entro il 2030). Lo dimostrano i dati emersi dal primo Rapporto di Sostenibilità di Assovetro, l'Associazione Nazionale degli Industriali del Vetro

Secondo i dati emersi dal primo Rapporto di Sostenibilità di Assovetro, il riciclo del vetro è cresciuto del 76,3 per cento.



aderente a Confindustria, realizzato da Ergo, Spin off dell'Università Sant'Anna di Pisa. Assovetro ha esaminato 18 aziende, 15 produttrici di vetro cavo e tre di vetro piano che rappresentano il 90% circa della presenza industriale installata in Italia. "Con questo primo Rapporto - ha commentato il Presidente di Assovetro, Graziano Marcovecchio - vogliamo raccontare le nostre attività a partire dai processi produttivi che hanno tutti il loro cuore pulsante nella fusione del vetro. Particolarmente rilevanti sono gli aspetti ambientali delle nostre attività. La circolarità viene percepita di fondamentale importanza per il contributo, sia ambientale sia economico, che il vetro è in grado di garantire". La produzione di vetro delle Aziende Associate rilevate dal Rapporto nel triennio 2016-2018 è cresciuta dell'8,2%, mentre il fatturato del 6%. Il vetro è, inoltre, un materiale energivoro. Per essere fuso deve raggiungere alte temperature, ma le emissioni di CO₂ derivanti da tale processo rimangono comunque stabili. L'industria del vetro in Italia conta oggi 16 società con 39 stabilimenti di produzione, soprattutto al Nord. ●

Febbraio 2020

SISTEMA DI RILEVAZIONE VOLUMETRICO LASER



Non puoi gestire e controllare ciò che **NON PUOI MISURARE!**

Il sistema volumetrico di Ma-estro, grazie alla tecnologia laser e ad uno speciale algoritmo per il calcolo dei volumi, ti consente di misurare in modo preciso qualsiasi tipologia di materiale per monitorare al meglio la tua produttività.



VANTAGGI PRINCIPALI:

- Per impianti fissi e mobili
- Facilità di installazione
- Adatto per ambienti gravosi
- Richiede poca manutenzione
- Non risente di elevati angoli di inclinazione
- Non soggetto ad errori dovuti a basso carico

CONTATTACI OGGI STESSO PER UNA CONSULENZA GRATUITA!

info@ma-estro.com

— POWERED BY —
maestro
Process Optimization
AGGREGATES.MINING.RECYCLING.

MA-ESTRO S.r.l - Viale Caproni 11/e
38068 Rovereto (TN) - Italy
Tel: +39 0464 423647
E-mail: info@ma-estro.com
Web: www.ma-estro.com

IN PARTNERSHIP WITH
sensortechnik



La pasta viaggia **sul gas**

Gianenrico Griffini **Le soluzioni tecnologiche di Scania per assicurare, oggi e domani, la sostenibilità ambientale ed economica del trasporto, con camion a gas liquefatto e con elettrici a celle a combustibile**

Alcuni dei nuovi trattori Scania con motorizzazione a gas naturale liquefatto (Lng), presso uno stabilimento della Barilla.

Nel settore del trasporto pesante, molteplici sono le soluzioni *green* studiate e messe a punto da Scania per ridurre le emissioni di anidride carbonica (CO₂), il principale responsabile dell'effetto serra che porta al progressivo riscaldamento del pianeta. Quelle disponibili oggi si basano sull'utilizzo di combustibili alternativi al gasolio, come il gas naturale liquefatto (Lng), e sui mezzi con catene cinematiche ibride diesel-elettriche. Verso fine decennio, dopo il debutto sul mercato degli elettrici a batteria, sarà probabilmente la volta dei camion equipaggiati con celle a combustibile, come quelli che la Casa svedese sta attualmente testando in Norvegia in condizioni d'impiego reali. In attesa che le sperimentazioni sul campo forniscano i risultati attesi dai progettisti, in ter-

mini di affidabilità dei componenti e di autonomia operativa, il gas naturale liquefatto costituisce la soluzione di scelta sia per aziende di trasporto, sia per i committenti per ridurre efficacemente l'impatto ambientale. Con le motorizzazioni alimentate a Lng di origine fossile, si ha, infatti, un abbattimento della CO₂ compreso fra il 15 e il 20 per cento.

Ancora meglio con il bio-Lng

La riduzione delle emissioni di anidride carbonica è ancora più drastica se i motori dei camion sono alimentati con gas liquefatto di origine organica (bio-Lng), derivante cioè dalla fermentazione della frazione umida dei rifiuti urbani o degli scarti delle lavorazioni agricole. Con questi processi, il bilancio della CO₂ vede un abbatti-



Un trattore Scania R 410 Lng con motore alimentato a metano liquefatto presso una ribalta di carico di un centro logistico italiano.



mento dell'ordine del 95 per cento e oltre, rispetto all'utilizzo di combustibili convenzionali. A ciò si aggiungono i benefici legati alla riduzione delle emissioni di ossidi d'azoto (Nox), di particolato (PM) e di monossido di carbonio (Co). La scelta di puntare oggi sul gas naturale liquefatto per le missioni di trasporto a lunga distanza coinvolge un numero crescente di operatori italiani.

La scelta eco della Nicolosi Trasporti

Fra questi, la Nicolosi Trasporti di Catania, società specializzata nella movimentazione delle merci sia in regime di temperatura controllata (80 per cento del business è nel comparto alimentare), sia di quelle senza specifici vincoli Atp. La Nicolosi ha recentemente deciso di inserire nel proprio parco mezzi 50 trattori Scania Lng. Sono adibiti prevalentemente alla movimentazione dei prodotti della Barilla dai centri

Franco Fenoglio, Presidente e Amministratore delegato di Italscania (a destra), con Gaetano Nicolosi, Titolare della società siciliana.



Due fasi del rifornimento di uno Scania Lng presso uno degli impianti attivi in Italia. Sotto, la consegna dei nuovi trattori alla Nicolosi Trasporti.

produttivi presenti in tutta la Penisola verso l'hub distributivo siciliano della Nicolosi. Ma trovano impiego anche in tratte regionali all'interno dell'isola e in specifiche aree del Nord Italia e della Campania. "Siamo costantemente impegnati nel mettere in atto un processo di crescita aziendale - ha spiegato Gaetano Nicolosi, Titolare della società - nel segno dell'innovazione e della sostenibilità. I 50 trattori a Lng,



per i quali prevediamo percorrenze di 100-120mila chilometri l'anno (oltre 200mila nel caso dell'impiego di due autisti), rispondono a questa esigenza e alle specifiche richieste della committenza. I nuovi mezzi ecologici sono, però, solo il primo passo verso il rinnovo green dell'intera flotta, che si concretizzerà nell'arco del prossimo biennio con l'acquisizione di altri 150 veicoli con motorizzazioni a gas naturale liquefatto e nell'entrata in servizio di commerciali leggeri a trazione elettrica per la distribuzione dell'ultimo miglio".

A Catania il primo impianto Lng dell'isola

"Per garantire l'approvvigionamento del metano liquefatto abbiamo realizzato una stazione di rifornimento interna, operativa da fine febbraio, presso la sede di Catania. È una soluzione che si coniuga con le altre iniziative della società - dall'installazione di pannelli fotovoltaici per la generazione di energia al ricorso estensivo all'intermodalità (soprattutto via mare) - per contenere l'impatto ambientale di tutte le attività". Il parco veicolare della Nicolosi Trasporti comprende oggi circa 150 trattori con motorizzazione Euro VI, una cinquantina di motrici isolate dotate di sponda idraulica, cinque autotreni e oltre 700 semirimorchi fra frigoriferi, centinati, furgonati per il trasporto di capi appesi, oltre a mezzi trainati per la movimentazione di carichi eccezionali. Nel 2018, la Nicolosi ha trasportato oltre 2,2milioni di tonnellate di merci.



Dn Logistica punta sull'Lng

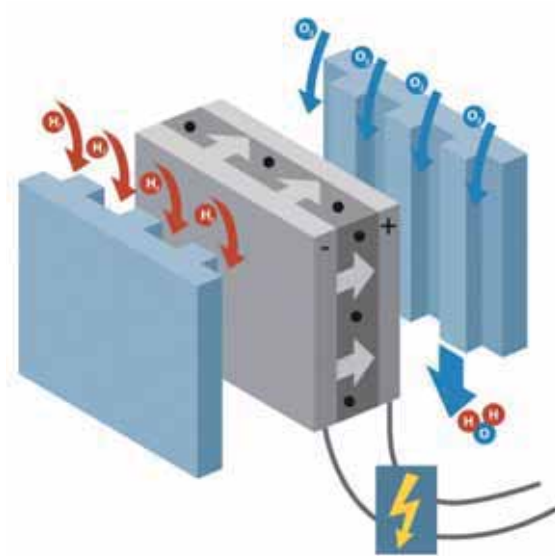
Dn Logistica, società specializzata nei trasporti intermodali e nell'offerta di servizi logistici avanzati, punta sulle soluzioni *green* per la movimentazione, su tutto il territorio nazionale, dei tubi della Snam, la principale *utility* regolata nel settore del gas in Europa. Lo fa con un piano che prevede l'ingresso in flotta, nell'arco dei prossimi cinque anni, di 100 trattori Scania con motorizzazione di 13 litri da 410 Cv a gas naturale liquefatto (Lng). La scelta di Dn Logistica, motivata dalla volontà di ridurre l'impatto ambientale del trasporto su gomma sfruttando anche l'intermodalità, trova precisi riscontri nelle iniziative intraprese da Snam per dare impulso alla mobilità sostenibile. Il piano industriale fino al 2023 prevede, infatti, oltre 400milioni di euro d'investimenti nei nuovi segmenti di business legati alla transizione energetica. Nel piano sono comprese azioni per lo sviluppo di infrastrutture per la distribuzione e l'approvvigionamento del gas naturale (com-



presso e liquefatto) destinato trasporto, oltre che per la filiera del bio-metano. Nel nostro paese sono attualmente attivi 63 punti vendita dell'Lng, mentre altri 42 sono in fase di progetto. Il primo impianto è stato inaugurato nel 2014.

Uno dei trattori a gas naturale liquefatto della Dn Logistica, davanti alla sede della Snam. La cerimonia di consegna dei veicoli.

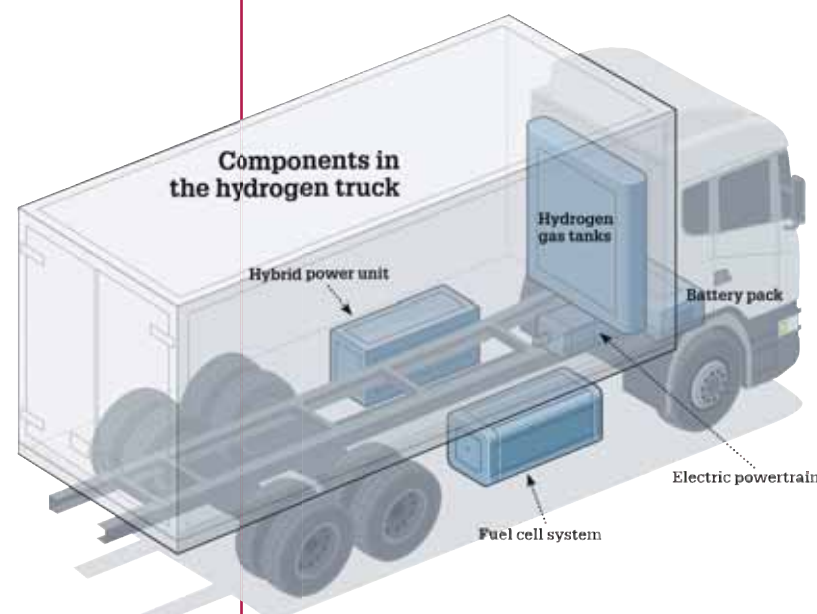




Tre assi a idrogeno per il grande Nord

Quattro camion da distribuzione Scania G 350 a propulsione elettrica sono entrati recentemente in servizio presso la Asko, il principale grossista norvegese di generi alimentari e di beni di largo consumo. Si tratta di veicoli in configurazione 6x2 di 27 tonnellate di massa totale a terra, dotati di pile a combustibile con membrana a scambio

protonico (Pefc) da 90 chilowatt. Le celle sono alimentate con l'idrogeno (33 chili in tutto) stoccato alla pressione di 350 bar in serbatoi posizionati dietro la cabina di guida. Sui mezzi è presente anche un pacco batterie agli ioni di litio da 56 chilowatt-ora, che serve sia come polmone energetico per immagazzinare l'energia recuperata in fase di rallentamento, sia per fornire un contributo aggiuntivo di potenza in alcune specifiche condizioni operative. L'energia elettrica di bordo alimenta un motore da 290 chilowatt (210 chilowatt in continuo, con una coppia di 2.200 Newtonmetro), abbinato a un cambio a due velocità. Con questa catena cinematica l'autonomia operativa dei nuovi camion è compresa fra i 400 e i 500 chilometri. Uno degli aspetti più interessanti di questo progetto pilota di mobilità green, sta nel fatto che l'idrogeno che alimenta le pile a combustibile è prodotto esclusivamente da fonti rinnovabili. I primi test sul campo hanno dimostrato l'affidabilità della componentistica della *driveline*, anche in condizioni climatiche avverse con temperature ambientali sottozero. Asko ha in progetto di realizzare una propria stazione di rifornimento.



SUM 2020

5° SIMPOSIO SULL' URBAN MINING E LA CIRCULAR ECONOMY / 18-20 MAGGIO 2020 / BOLOGNA / [CALL FOR PAPERS](#)

SIMPOSIO

Dal 18 al 20 Maggio 2020 non perdetevi l'occasione di partecipare ad un evento leader nel campo del re-wrgto delle risorse dai rifiuti! Uvkoqncpvg't qit cooc" scientifico organizzato in sessioni orali, sessioni poster, NeWs - Networking session / visite tecniche guidate / evenvk"ugtnk"q"oq\vcnv\cpeqtc#

TEMI

Educazione, partecipazione pubblica aspetti sociali / Trattamenti di valorizzazione di materiali e risorse / Tecnologie per il recupero di materiale Curgvkv'geqqokek"finanziari 1" Aspetti normativi e legali / Mezzi e strumenti per il recupero di materiali e risorse / Aspetti critici emergenti... Lista completa su www.urbanmining.it



AZIENDE E START UP

Importanti opportunità di networking per le aziende e le Start up operanti nel settore dell'urban mining e della circular economy che avranno la possibilità di stare a contatto con oltre 200 professionisti provenienti da decine di paesi diversi. Per presentare i propri servizi e attività si prega di contattare la segreteria.

INVIO LAVORI

Rctvgekrèqog" cwqtg"cnUWO4242# Gli articoli dovranno essere inviati utilizzando l'apposito form online seguendo le istruzioni riportate al link www.urbanmining.it/it/call-for-paper. Saranno accettati anche contributi in forma di short paper (3-4 rcikpg+0'Ng'hkpiwgüfficiali fgn"Ukopo sono l'inglese e l'italiano.

REGISTRAZIONE

La quota di partecipazione comprende: Partecipazione alle sessioni del Simposio / Atti SUM20 / Materiale congressuale / Accesso Wi-Fi / Coffee break / Visita tecnica guidata (trasporto incluso) / Cena di gala **Quote speciali con iscrizione anticipata e sconti per registrazioni di gruppo!**

SUPPORTO SCIENTIFICO

Università di Padova (IT) • Università di Bologna (IT) • EPA - Environmental Protection Agency (US) Luleå University of Technology (SE) • Sapienza, University of Rome (IT) • Süleyman Demirel University (TR) • The University of Hong Kong (CN) • Tsingua University, Beijing (CN) • TU Wien (AT) • University of Southampton (UK)



organizzato da: IWWG - International Waste Working Group • Università di Padova (IT) • Università di Bologna (IT) / **segreteria organizzativa e informazioni:** EUROWASTE SRL / Via Beato Pellegrino 23 / 35137 Padova / tel: +39 049 8726986 / info@urbanmining.it / **website:** WWW.URBANMINING.IT

KPX&"KN'WQ'NCXQTQ"GPV'TQ"KN'2"O CT\ Q"4242#





In città raccolta...hi-tech

Giovanni Gaslini

Nuovo volta contenitori automatico Rotary 2418 targato Zoeller per i compattatori a carico posteriore delle serie T1 Plus e T2 della Farid Industrie. Gli altri allestimenti dell'offerta di prodotto

Sopra, un compattatore a carico posteriore T1 Plus, abbinato alla bocca di carico Rotary 2418 della Zoeller con sistemi di sicurezza a ultrasuoni.

Serve per velocizzare i cicli di carico dei cassonetti e per incrementare il livello di sicurezza degli addetti alla raccolta dei rifiuti urbani, il nuovo volta contenitori automatico Rotary 2418 della Zoeller. L'attrezzatura può essere abbinata ai compattatori a carico posteriore delle serie T1 Plus e T2, realizzati dalla Farid Industrie di Vinovo (Torino). Una sinergia industriale resa possibile dall'entrata del Gruppo Zoeller - un gigante nel settore delle bocche di carico e degli allestimenti per la raccolta rifiuti, con un fatturato di oltre 2 miliardi di euro - nell'azionariato del Farid European Group, del quale controlla dallo scorso anno il 60 per cento del capitale. Il Rotary 2418, presentato in Italia all'edizione 2019 del Salone dell'Economia circolare (Ecomondo) di Rimini, si integra con i compattatori T1 Plus e T2, senza richiedere l'applicazione di una speciale cornice, che riduce le dimensioni originali della bocca di carico. Il volta-contenitori auto-

matico è in grado di svuotare bidoni di 120 litri, 240 litri o 360 litri grazie a due dispositivi indipendenti. In alternativa, il Rotary 2418 può gestire cassonetti da 770 o 1.100 litri di capacità totale.

Pochi secondi per un ciclo completo

Nel primo caso, un ciclo di lavoro completo richiede circa 6-7 secondi, mentre per i cassonetti le tempistiche sono attorno ai 10-12 secondi. Il dispositivo è dotato di sistemi di sicurezza avan-



Febbraio 2020



Una dimostrazione delle fasi di presa e di scarico dei cassonetti, effettuata attraverso una bocca di carico Rotary 2418, progettata dalla Zoeller.

La pulsantiera e la telecamera di una Rotary 2418. I dispositivi di sicurezza impediscono i movimenti dell'attrezzatura in caso di pericolo.



zati basati su sensori a ultrasuoni, che agiscono sia nella fase di aggancio, sia in quella di movimentazione dei contenitori. Se viene rilevata la presenza di un ostacolo (una persona o un animale domestico) nell'area di lavoro della macchina, i dispositivi bloccano la movimentazione per evitare eventuali infortuni. La Rotary 2418, caratterizzata da una larghezza totale di 2.203 millimetri e da una luce minima da terra di 626 millimetri (390 millimetri, se si considerano le pedane per gli operatori), ha una tara di circa 590 chili.

Soluzioni modulari personalizzabili

Sia i compattatori della serie T1 Plus, sia le attrezzature della gamma T2 abbinabili alla Rotary 2418, sono realizzate con componenti modulari per fornire soluzioni personalizzabili. I T1 Plus comprendono modelli (T1S, T1H, T1MH) da installare su cabinati a due assi di massa totale a terra compresa fra 12.000 e 18.000 chili, versioni di 18.000 - 26.000 chili (T1M Plus) e varianti (T1SM Plus) per mezzi a tre o a quattro assi di 26-32.000 chili. A ciò si aggiungono i T1SB Plus con volumetria di 24, 27 e 30 metri cubi, studiati

per veicoli da 26.000 a 40.000 chili. La gamma T2 include attrezzature con cassoni di lunghezza variabile fra 5.450 e 6.550 millimetri, cui corrispondono volumetrie di carico da 23 a 30 metri cubi. I compattatori T2 sono abbinabili ad autotelai a tre o a quattro assi, di 26.000, 32.000 o 40.000 chili di massa totale a terra. Il sistema di collegamento delle centraline delle attrezzature tramite rete Can-Bus permette di tenere sotto controllo tutte le funzionalità operative. ●

Così l'offerta di prodotto

L'offerta di prodotto di Farid Industrie spazia dai compattatori della linea Minimatic (sotto, seconda foto da sinistra), ai sistemi di raccolta Dule (terza foto da sinistra) per lo svuotamento bilaterale di contenitori stradali per la raccolta differenziata, dotati di attacco superiore a fungo. A ciò si aggiungono i compattatori automatici a caricamento laterale FMO Plus (in basso a sinistra), disponibili con volumetrie da carico da 13 a 30 metri cubi, e quelli della serie PN (sotto a destra), proposti con capacità di 10-13 e 15 metri cubi per autotelai a due assi da 10.000 a 18.000 chili di massa totale a terra. La gamma di Farid comprende anche compattatori a caricamento frontale (Euro Half Pack).

Febbraio 2020



SPECIAL ISSUE IFAT
 ENGLISH VERSION

Waste

Soluzioni e tecnologie
 per l'ambiente
 Economia Circolare

IN OGNI NUMERO

- Rifiuti solidi • Trattamento acque reflue • Biowaste
- Economia Circolare • News • Focus on • Mercato • Case History

abbonamenti@fiaccola.it

Abbonamento annuo **€60,00**



www.wasteweb.it



Casa Editrice **la fiaccola** srl

Via Conca del Naviglio, 37 | 20123 Milano | Tel. 02 89421350 | fax 02 89421484 | www.fiaccola.it

La rivista Waste, con il numero **Speciale di Aprile 2020**, sarà presente alla fiera IFAT di Monaco dal 4 all'8 maggio 2020.

In questo numero sarà dedicato uno spazio particolare alle aziende italiane interessate ad avere visibilità in Europa.

Contattateci per conoscere le opportunità a Voi riservate
marketing@fiaccola.it



Casa Editrice **la fiaccola** srl



Anticipiamo il futuro
da oltre 30 anni

Atlantide DS.8
Software per la gestione dei rifiuti

- Pianificazione
- Stoccaggio
- Normativa

Ideale per:

- Produttori di rifiuti
- Operatori di settore e utilities
- Trasportatori
- Impianti
- Intermediari

Richiedi una demo