

# N.4

OTTOBRE-DICEMBRE

# 2020

# GSA

# IGIENE URBANA

TRIMESTRALE DI GESTIONE, TECNOLOGIA, CULTURA AMBIENTALE

## TERZA PAGINA

Nuova classificazione RU  
Abbandono rifiuti  
Antropocene  
Manutenzione veicoli  
Letture

## GESTIONE

Nuove misure  
D.Lgs 116/2020  
Rifiuti manutenzione  
Manutenzione flotte aziendali  
Cattura e stoccaggio  
carbonio

## SCENARI

Strategia rifiuti  
Decarbonizzazione  
trasporti  
Ecomondo 2020

## TECNOLOGIE

Digitalizzazione  
Paesaggi di luce



**EDICOM**

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

## Sistema SIGMA®

Sistema Integrato di Governance Multilivello



**ID&A®**  
ideabs.com

ID&A S.r.l. - Via Fura 47 - 25125 BRESCIA Tel 030 349277 [ideatrade@ideabs.com](mailto:ideatrade@ideabs.com) - [www.ideabs.com](http://www.ideabs.com)



FRATELLI  
MAZZOCCHIA

# The future is now

CLIMATE CHANGE IS REAL



CARBON MAC  
CR-19

**Quality**  
by MAZZOCCHIA  
**HYBRID**  
TRUCK

Articolo  
Completo  
a pagina

30



F R A T E L L I  
**MAZZOCCHIA**

**RE**Quality

Fratelli Mazzocchia SpA  
Via Enrico Fermi 39  
03100 – Frosinone Italy  
Tel. +39 0775 88731

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





Da quasi trent'anni ci occupiamo di automotive con una particolare vocazione alle soluzioni customizzate, specie nel campo dei cablaggi.

Ampio magazzino con migliaia di referenze in pronta consegna per connettori, fari da lavoro, lampeggianti, telecamere e accessori per allestimento e manutenzione dei veicoli del settore ecologia.

Siamo distributori sul territorio italiano di marchi come LUIS Technology, Vignal Group e CEA.

Prodotti  
e soluzioni  
custom per  
l'automotive

# La cultura della sicurezza è online.

Arricchisci la tua conoscenza con l'informazione tecnica e professionale del centro formazione più innovativo in Italia.



**Leggi online e scarica performance**, la pubblicazione del Gruppo Merlo sulle più recenti applicazioni e sviluppi nel campo della progettazione, del design industriale e del training.

Il Centro Formazione e Ricerca Merlo è all'avanguardia nella formazione e nell'addestramento all'uso in sicurezza delle macchine per l'industria, l'agricoltura, le costruzioni e l'igiene urbana.

Centro Formazione e Ricerca Merlo, il più innovativo in Italia.

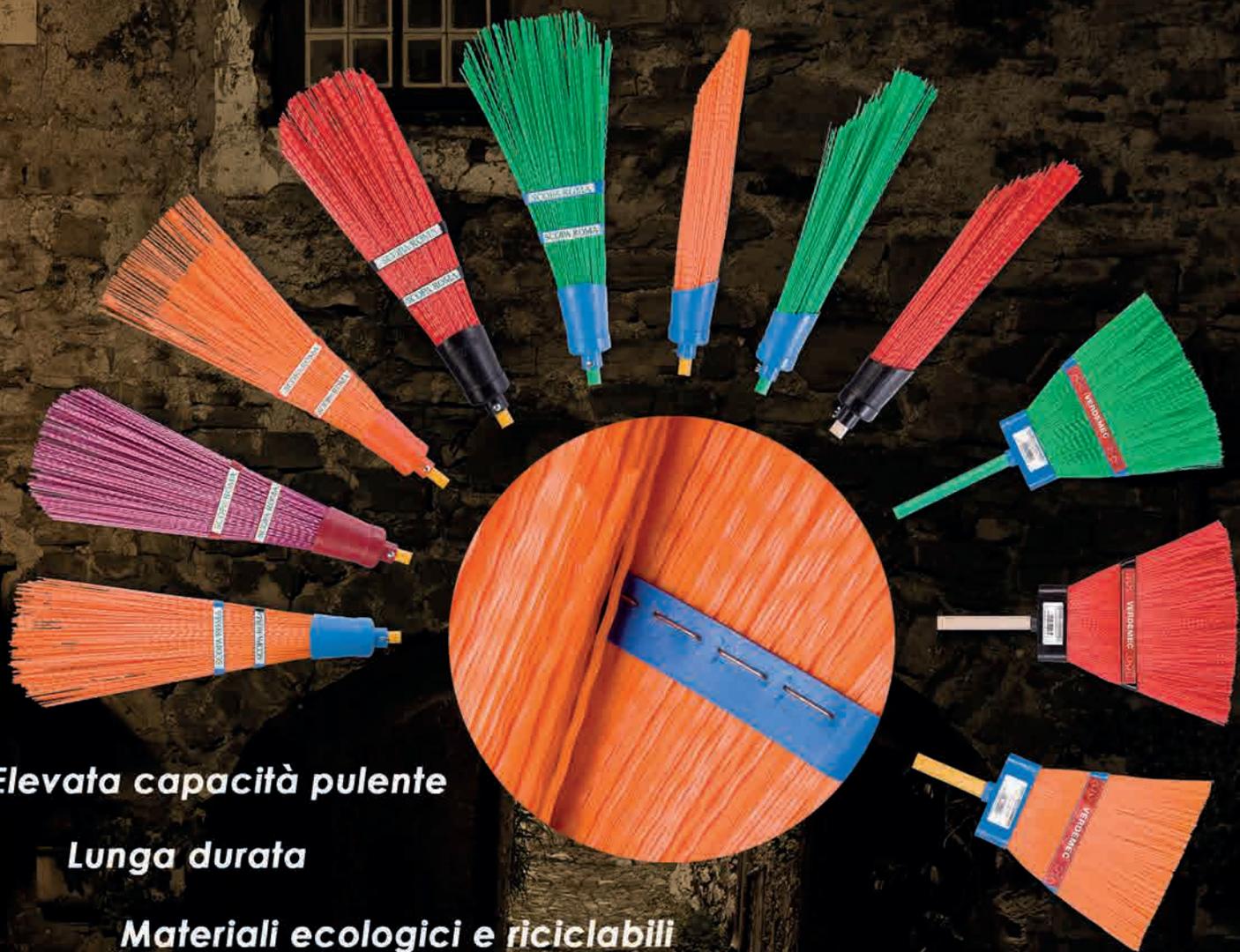


LA FORMAZIONE VINCENTE.

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

A black witch's hat with a gold buckle sits on a broomstick with a yellow handle and orange bristles. The broomstick leans against a rustic stone wall. A black cat's face is visible in a window above the hat. A glowing lantern is mounted on the wall to the right. A white silhouette of a witch flying on a broom is visible in the dark background on the right. The scene is set in a dark, stone-walled courtyard with a stone bench and a stone well in the foreground.

Scope Jolly,  
le preferite dai più esigenti.



**Elevata capacità pulente**

**Lunga durata**

**Materiali ecologici e riciclabili**

**Creazioni su richiesta del cliente**

**Miglior rapporto qualità/prezzo**

**Sistema di Qualità Certificato UNI EN ISO 9001 : 2015**



**JOLLY**

industrial cleaning equipment

[www.jollysrl.com](http://www.jollysrl.com) [info@jollysrl.com](mailto:info@jollysrl.com)

**Contattaci, abbiamo la scopa giusta per te!**

# IL SUCCESSO DI INNOVAMBIENTE

Il sistema web based di gestione della raccolta differenziata "Innovambiente" è oggi utilizzato in 170 comuni per un bacino di 2,2 milioni di abitanti di 13 differenti regioni:

Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Lazio, Liguria, Lombardia, Marche, Molise, Piemonte, Puglia, Sardegna e Sicilia.

Per questo successo ringraziamo i gestori ambientali che ci hanno scelto, i partner, le amministrazioni locali e i cittadini.



**170**  
comuni



**50**  
gestori ambientali



**2.2**  
milioni di abitanti



**980k**  
utenze

## TI ASPETTIAMO A ECOMONDO

3-6 novembre 2020 | **Padiglione B3 Stand 045**

Per garantire l'accesso in totale sicurezza ti invitiamo a prenotare una demo presso il nostro stand su:

[www.innovambiente.it/ecomondo](http://www.innovambiente.it/ecomondo)



# Mercedes-Benz Econic. La sicurezza non si rifiuta mai.

Abbiamo migliorato il lavoro quotidiano in città. Anche per chi non è a bordo. Econic è pensato per coniugare al meglio le esigenze degli operatori e le situazioni tipiche della mobilità urbana. È progettato per offrire al conducente la massima visibilità su auto, ciclisti, pedoni, grazie all'ampia vetratura panoramica e ai suoi sistemi di visione opzionali. Disponibile con motore diesel o a gas metano e nelle versioni a due o tre assi, Econic unisce efficienza e sicurezza, sempre.

Mercedes-Benz  
Trucks you can trust





## SOLUZIONI SOSTENIBILI PER LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Noi di **Eurosintex** facciamo economia circolare dal 2006 quando per primi abbiamo introdotto contenitori per la raccolta differenziata realizzati con plastica riciclata. Prodotti funzionali, fatti per durare, certificati dal marchio **Plastica Seconda Vita** e un servizio sempre attento alle esigenze dei nostri clienti.

**Questo è il nostro impegno per la sostenibilità, per il presente e per il futuro.**

## SOMMARIO



ATTUALITÀ	9
AFFARI E CARRIERE	95
CARNET	96
ORIZZONTI	98
DALLE ASSOCIAZIONI	99/108

## INSERTO SOMMARIO

### TERZA PAGINA

- 40 Nuova classificazione dei rifiuti urbani: effetti su assimilazione e TARI  
[di Paolo Pipere, Giorgio Ghiringhelli]
- 44 Come combattere l'abbandono dei rifiuti  
[di Vincenzo Cennamo, Attilio Tornavacca]
- 48 L'esito nefasto dell'Antropocene  
[di Paolo Cacciari]
- 52 Manutenzione: le competenze del personale come misura per recuperare centralità  
[di Alessandro Sasso]
- 54 La parabola dello scarto: da Socrate a Bataille  
[di Remo Canale]

### GESTIONE

- 58 Grandi novità nella gestione dei rifiuti urbani  
[di Laura Andreazzoli, Enzo Favoino, Attilio Tornavacca]
- 62 Rifiuti da manutenzione: le nuove regole  
[di Giovanni Tapetto]
- 66 Manutenzione flotte automezzi igiene urbana: strategie, principi, fondamenti (prima parte)  
[di Tiziano Suppa]
- 70 Intrappolare la CO<sub>2</sub> per salvare il pianeta  
[di Andrea Ambrosetti]

### SCENARI

- 76 Servono impianti di riciclo e recupero energetico  
[di Francesco Rocco]
- 78 Decarbonizzare il settore dei trasporti  
[in collaborazione con Greenpeace]
- 82 Ecco come saranno Ecomondo e Key Energy 2020  
[dalla redazione]

### TECNOLOGIE

- 84 Rivoluzione TARIP Manuale d'USO  
Fase 4: Transizione TARI –TARIP & Riscossione  
[di Pierluigi Fedrizzi]
- 88 Paesaggi notturni o paesaggi illuminati?  
[di Mariagiusi Troisi, Cristina Trevia]

# WILL SHARE

**Noleggio veicoli ed attrezzature per l'igiene urbana**

[www.willshare.it](https://www.willshare.it)

## COLOPHON

Direzione, Amministrazione, Redazione e Pubblicità  
**EDICOM SRL**  
Sede legale: Via Zavanasco, 2  
20084 Lacchiarella (MI)  
Sede operativa:  
Via Alfonso Corti, 28 - 20133 Milano  
Tel 02/70633694  
Fax 02/70633429  
info@gsanews.it - www.gsaigieneurbana.it

Direttore Responsabile  
**GIOVANNA SERRANÒ**

Coordinamento della redazione  
**GUIDO VIALE**

Redazione  
**SIMONE FINOTTI, ANTONIA RISI**

Sviluppo e pubblicità  
**ANDREA LUCOTTI, MARCO VESCHETTI**

Segreteria  
**BARBARA AMORUSO**

Diffusione  
**GIOVANNI MASTRAPASQUA**

Composizione, grafica e impaginazione  
**A&C STUDIO**  
Copia 2,58 Euro

Abbonamenti  
ITALIA ANNUO € 30,99  
EUROPA PAESI EXTRA EUROPEI € 103,29

C.C.P. 38498200

Fotolito e stampa  
**T&T STUDIO - MILANO**  
**AZIENDE GRAFICHE PRINTING - PESCHIERA BORROMEO (MI)**

ISSN: 19735332  
Autorizzazione del tribunale di Milano n°787 del 12/12/2000.  
La pubblicità non supera il 45% del numero delle pagine di ciascun fascicolo della rivista.  
© Copyright EDICOM s.r.l. - Milano

"Ai sensi dell'art. 2 comma 2 del codice di deontologia relativo al trattamento dei dati personali nell'esercizio dell'attività giornalistica, si rende nota l'esistenza di una banca-dati personali di uso redazionale presso la sede di Via Alfonso Corti, 28 - Milano. Gli interessati potranno rivolgersi al responsabile del trattamento dei dati sig. ra Barbara Amoruso presso la sede di

Milano Via Alfonso Corti, 28 per esercitare i diritti previsti dalla legge n. 675/96"

ANES ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA DI SETTORE



NEW

# SPL LIGHT WORK

VOLTA-CONTENITORI ELETTRICO



Quadro di controllo SIEMENS  
con sistema PROFINET



Sistema pneumatico di apertura  
sponda per raccolta a mano



105 cm per raccolta a mano e  
140 per sollevamento cassonetto

# Dulevo International

## TRA I PROTAGONISTI DI ECOMONDO 2020



L'azienda emiliana tra i leader nel campo della pulizia commerciale, industriale e urbana punta su tecnologia e innovazione e presenta la D.zero<sup>2</sup> Plus, spazzatrice a zero emissioni CO<sub>2</sub>, La D.zero<sup>2</sup> Hydro, veicolo 100% elettrico progettato per la sanificazione ed il lavaggio ad alta pressione, e la 6000 CNG, l'unica spazzatrice alimentata a Gas metano. Dulevo International sarà tra i protagonisti di Ecomondo (Hall A5, Stand 166), l'appuntamento di riferimento per la green e circular economy, in programma a Rimini dal 3 al 6 novembre 2020. In un contesto in cui l'esigenza di pulizia urbana è ancor di più prioritaria a causa del protrarsi dell'emergenza sanitaria causata dal COVID-19, Dulevo International apporta il proprio contributo alla sanificazione delle strade attraverso una gamma di spazzatrici, lavastrade sanificanti, macchine combinate tra le più innovative presenti sul mercato.

### D.zero<sup>2</sup> Plus

Alla fiera di Rimini Dulevo International sarà presente con la D.zero<sup>2</sup> Plus, esposta con allestimento "terza spazzola". Questa versione di fatto rappresenta la seconda serie del modello D.zero<sup>2</sup>, macchina presentata al mercato nel 2017, sempre durante la Fiera Ecomondo, che ha raccolto ampi consensi tra gli operatori del

settore. Si tratta infatti della prima spazzatrice stradale completamente elettrica e in grado di garantire massime performance con impatti ambientali pari a zero. La grande novità su questo modello è rappresentata dalla presenza del caricabatteria a bordo.

D.zero<sup>2</sup> è caratterizzata da Zero Emissioni di CO<sub>2</sub>, zero gas nocivi e zero polveri re-immesse nell'ambiente durante la fase di raccolta. Le varie funzioni di lavoro, essendo elettriche e non dipendenti da un motore tradizionale, riducono notevolmente anche le emissioni sonore riducendole del 30% rispetto a quelle delle spazzatrici stradali tradizionali. Questa particolare caratteristica della macchina può consentire agli operatori di sfruttare le ore notturne per la pulizia stradale, senza disturbare la quiete pubblica. La macchina, grazie alle sue dimensioni e alla sua massima manovrabilità, riesce perfettamente a lavorare nei centri storici delle città e in luoghi con spazi ridotti, come piste ciclabili e aree pedonali.

La nuova spazzatrice Dulevo garantisce un turno completo di lavoro, senza dover ricaricare il veicolo. Se da una parte le performance di spazzamento sono alla pari delle tradizionali spazzatrici stradali, i costi di alimentazione e manutenzione si riducono drasticamente.

### D.zero<sup>2</sup> Hydro

Sarà inoltre presentata a Ecomondo 2020 la macchina D.zero<sup>2</sup> Hydro. Progettata per il lavaggio ad alta pressione e la sanificazione delle aree urbane, questa macchina si fa apprezzare per l'assenza totale di emissioni di CO<sub>2</sub>, gas nocivi e una notevole riduzione delle emissioni sonore, fino al 30% rispetto a quelle delle normali lavastrade. La D.zero<sup>2</sup> Hydro è 100% elettrica e grazie alla sua tecnologia innovativa ed ecologica, alle prestazioni e alle dimensioni compatte, risponde perfettamente alle esigenze di quelle realtà che vogliono investire nella qualità della vita dei propri cittadini. Oltre alle realtà urbane, la D.zero<sup>2</sup> Hydro può essere adattata senza sforzo per il funzionamento in aree industriali, resort o altri luoghi che richiedono elevati livelli di igiene. Dulevo con questo modello conferma il proprio impegno e la propria sensibilità nei confronti dell'ambiente, migliorando ulteriormente la sostenibilità delle sue macchine.

### 6000 CNG

Sarà inoltre presente la 6000 CNG, l'unica spazzatrice meccanico-aspirante al mondo alimentata a gas metano. Compatta, silenziosa, confortevole, attraente e facile da guidare, la Dulevo 6000 CNG fissa un nuovo standard anche per il comfort dell'operatore, grazie all'applicazione delle tecnologie più avanzate per la riduzione del rumore in cabina. È equipaggiata di serie con filtro in Gore® che garantisce un abbattimento delle polveri sottili di oltre il 99,9%. La 6000 CNG assicura minori emissioni sonore, nessuna emissione di polvere in atmosfera e nessun tipo di inquinamento provocato dal motore della spazzatrice stessa; in poche parole, l'assoluta certezza di presentare alle municipalità una macchina veramente ad emissioni zero.

[\[www.dulevo.com\]](http://www.dulevo.com)





Controllare e limitare l'accesso ai cassonetti con l'ausilio della tecnologia è una necessità sempre più diffusa: una pratica che garantisce alle amministrazioni di ridurre la produzione del rifiuto indifferenziato e ottimizzare il servizio di raccolta. I dispositivi di controllo accessi permettono di ridurre i costi di raccolta rispetto al servizio porta a porta. Inoltre consentono di implementare la tariffa puntuale integrando il controllo di volume o del peso certificato.

### CCA dispositivi di controllo accessi

I sistemi di controllo accessi CCA Baron sono dispositivi di bloccaggio elettromeccanico, autoalimentati e dotati di riconoscimento elettronico. Per utilizzare il cassonetto dotato di CCA, l'utente deve identificarsi tramite tessera personale RFID o tramite la nuova app su smartphone. CCA effettua il riconoscimento dell'utente confrontando i dati nel database, la "whitelist", che risiede nella memoria del dispositivo e definisce un elenco di utenti autorizzati. I dati di conferimento sono trasmessi da dispositivo a server a intervalli prestabiliti. CCA è un sistema sicuro, affidabile e adatto a qualsiasi tipo di cassonetto. CCA è, inoltre, applicabile a contenitori sia nuovi sia usati, a 2 o 4 ruote, nonché a copricassonetti di arredo urbano, a contenitori semiinterrati e interrati.



# Tracciabilità, riduzione dei rifiuti e dei costi di raccolta

## CON BARON I CASSONETTI DIVENTANO SMART 4.0

### L'esperienza garantisce affidabilità

Baron progetta e produce dispositivi di controllo dei conferimenti da oltre 12 anni. L'esperienza sul territorio ha permesso di ottimizzare la robustezza, l'affidabilità, la semplicità di utilizzo e manutenzione di questa gamma prodotti.

### Innovazione e ricerca

L'azienda dedica impegno continuo allo sviluppo della componente elettronica e firmware: le innovazioni riguardano le diverse tipologie di trasmissione dati –Lora e Sigfox, oltre a Wifi e GSM-, l'ottimizzazione dei consumi, la frequenza di comunicazione con il server e la gestione da remoto dei dispositivi per aggiornamenti o configurazioni.

### Configurazioni da remoto

CCA è aggiornabile e parametrizzabile da remoto. I parametri aggiornabili sono: Whitelist dei codici utente, frequenza e orario di invio dei dati dai dispositivi al server, settaggio numero conferimenti massimi per dispositivo, blocco/sblocco del dispositivo per un intervallo di tempo definito.

### Gestione dei dati

Gestione dei dati tramite un'interfaccia intuitiva, evoluta e completa, il nuovo software web Green Manager. Lanciato quest'anno dalla sezione R&S Baron, offre al cliente le migliori e più complete prestazioni nella gestione dei cassonetti intelligenti. "Green Manager" è

accessibile da remoto tramite credenziali personalizzate. Il software è in grado di monitorare lo stato dei contenitori e di fornire i dati raccolti sia in forma di report ta-

bulare sia su mappa. I dati sono poi scaricabili in diversi formati: csv, xls, etc. La piattaforma permette inoltre attivazione e disattivazione delle tessere utente da remoto, la mappatura dei dispositivi, la programmazione da remoto dei dispositivi, la creazione di report e statistiche, la generazione automatica di allarmi ed eventi, la gestione anagrafiche, la gestione personalizzata dei contenuti GREEN APP. Per i clienti che desiderano utilizzare un software proprio o che necessitano condividere i dati raccolti in Green Manager con software terzi, Baron mette a disposizione i contenuti del proprio database tramite API call.

### Green app

Altro nuovo frutto della sezione R&S Baron, Green App è un'applicazione mobile multiplatforma, disponibile sia per Android sia per iOS. Green App è dedicata al cittadino, l'obiettivo principale è consentire l'accesso ai cassonetti dotati di CCA, ma supporta anche le funzionalità di visualizzazione statistiche personali, ricerca contenitore abilitato su mappa, guida per la differenziazione dei rifiuti. La comunicazione tra smartphone e CCA avviene via bluetooth. Green APP ha un chiaro obiettivo motivante e di potenziamento della differenziazione dei rifiuti. Avanguardia ed efficienza nella gestione dei rifiuti, Baron combina esperienza decennale e ricerca tecnologica continua per offrire alle aziende di servizi le più performanti soluzioni destinate all'ottimizzazione del servizio di raccolta. Baron Srl garantisce la gestione sicura dei dati tramite apposita certificazione europea ISO/IEC 27001:2013 – Sistema di gestione per la sicurezza delle informazioni.

[www.baron.it]



# Il Comune di Orbetello

## SPERIMENTA CON SUCCESSO I CONTENITORI IN POLIETILENE ESA PER LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Orbetello, in provincia di Grosseto, è un Comune conosciuto per la sua posizione centrale, non distante da Roma e per le sue prerogative naturalistiche e ambientali. È situato al centro della Laguna di Orbetello, importante riserva naturale e, soprattutto nei mesi estivi, è preso d'assalto dai turisti. “In questo contesto – spiega **Luca Minucci**, Assessore Ambiente e Rifiuti di Orbetello – la gestione dei rifiuti e la presentazione del territorio svolgono un ruolo importantissimo”. Per questo, l'Amministrazione del Comune ha scelto di dotarsi dei contenitori di superficie per la raccolta differenziata, dotati di gancio universale e realizzati in polietilene ad alta densità (HDPE) da ESA. “Quando ho visitato la sede di Ecologia Soluzione Ambiente dove vengono realizzati i contenitori – continua - ho potuto ammirare con i miei occhi una realtà italiana importante. Anche per loro questo è un ‘inizio’ perché questi contenitori sono nuovi. Abbiamo intrapreso questo percorso insieme e fino a questo momento sono molto soddisfatto”. Anche Castiglion della Pescaia e Manciano – nella zona limitrofa ad Orbetello - inizieranno a breve l'installazione degli stessi contenitori.

### Funzionalità ed estetica

Un Comune come Orbetello non si poteva permettere di registrare una percentuale così bassa di raccolta differenziata né di dare un'immagine negativa ai turisti e ai residenti. “Era un paradosso – afferma Minucci – vedere per le strade di un Comune a vocazione naturalistica contenitori vecchi, obsoleti, rotti. Adesso metà del territorio (l'altra metà verrà fornita a breve) è occupata da contenitori ordinati che oltre ad essere funzionali, sono esteticamente gradevoli e danno un'immagine corretta del nostro territorio”.

I contenitori ESA, infatti, vantano un design originale in grado di adattarsi a tutti i contesti urbani. Per le sue caratteristiche intrinseche, il polietilene è già colorato. I contenitori, quindi, non necessitano di verniciatura e mantengono la colorazione più a lungo.

### Plastica riciclata

I contenitori in polietilene ad alta densità (HDPE) di ESA sono un esempio perfetto di economia circolare. La plastica utilizzata per la loro realizzazione proviene, infatti, dalla raccolta differenziata stessa. Ogni contenitore può essere a sua volta riciclato al termine del suo ciclo di utilizzo, ottenendo quindi una consistente riduzione dei rifiuti, un contemporaneo riciclaggio della materia e un minore impatto ambientale complessivo. “Tra i tanti motivi che mi hanno portato a scegliere questa tipologia di contenitori – aggiunge Minucci – c'è proprio il fatto che siano realizzati con plastica riciclata. Trovo sia un segnale importante da dare alla cittadinanza, è la dimostrazione di come la raccolta differenziata può portare a costruire qualcosa di concreto”. I contenitori ESA, inoltre, sono certificati CE per conferire massima affidabilità e tranquillità agli operatori.

### Risultati importanti

“Ho ereditato un Comune che si trovava all'ultimo posto come raccolta differenziata tra i 104 Comuni del Sud della Toscana – racconta ancora Minucci – Molti cittadini non facevano la raccolta differenziata, non erano abituati a separare. In diverse zone erano presenti solo due-tre cassonetti dell'indifferenziata. Ora invece si ritrovano tutta una serie di contenitori separati e dal volume molto più ridotto, c'è la possibilità di differenziare i rifiuti in maniera corretta. In prima battuta è normale che l'utenza abbia avuto un po' di difficoltà ad adattarsi. È stato uno shock ma è durato pochissimo. Ho visto da parte loro tanta buona volontà. Nonostante ancora ci sia tanto da fare, i cittadini si sono comportati anche meglio rispetto a quelle che erano le mie aspettative e i risultati si vedono concretamente. Abbiamo attuato un percorso – conclude l'Assessore – che sta dando dei frutti importanti perché, dove sono stati posizionati questi nuovi contenitori, stiamo viaggiando a una media del 60% di raccolta differenziata quando prima ci attestavamo al 15%. Ciò significa che dare gli strumenti corretti ai cittadini, responsabilizzarli, porta risultati”.

[www.ecologia.re.it](http://www.ecologia.re.it)





12  
GSA  
IGIENE URBANA  
OTTOBRE-DICEMBRE 2020

Tekneko Sistemi Ecologici di Avezzano è una società che si occupa di progettazione e gestione dei servizi di igiene urbana per la pubblica amministrazione da oltre trent'anni. Si conferma oggi una delle più importanti realtà del settore nel centro Italia, con la gestione di numerosi comuni del Lazio, Abruzzo e Puglia, grazie a servizi innovativi di raccolta porta a porta, spazzamento delle strade, pulizia delle spiagge, disinfestazione, derattizzazione e gestione dei centri di raccolta. L'impegno quotidiano e il lavoro sempre attento alle esigenze dei comuni e dei cittadini ha portato negli ultimi anni la Società al raggiungimento di significativi successi e traguardi in termini di percentuali di raccolta differenziata. Basti pensare che nella maggior parte dei comuni serviti tale valore supera il 75%. Tekneko ha potuto raggiungere tale obiettivo sicuramente grazie alla collaborazione dei cittadini e all'impegno delle pubbliche amministrazioni, ma soprattutto grazie all'innovazione tecnologica dei servizi offerti, quali ad esempio l'installazione delle isole informatizzate IDPOINT di Eurostintex.

### Le postazioni multi raccolta IDPOINT

Le isole sono state posizionate nei comuni di Grottaferrata, Nepi e Scurcola Marsicana con la finalità di consentire alle utenze domestiche e non domestiche di conferire in modo facile e sicuro tutte le frazioni di rifiuto differenziato previste dalla raccolta porta a porta, evitare l'esposizione dei contenitori su suolo pubblico e contabilizzare i conferimenti per singola utenza. Le postazioni multi raccolta

## TEKNEKO e le isole informatizzate DI EUROSINTEX

IDPOINT, oltre a supportare le utenze per la gestione dei quantitativi eccedenti quelli conferibili con il sistema di raccolta porta a porta, consentono a Tekneko di soddisfare sia i bisogni di particolari utenze non domestiche che non hanno a disposizione idonei spazi per il posizionamento dei contenitori carrellati, sia le esigenze degli utenti delle seconde case, che possono così conferire in modo differenziato i propri rifiuti in ogni momento della giornata. La scelta delle isole informatizzate, apprezzata tantissimo sia dai comuni che dai cittadini, nasce dal fatto che le stesse sono state progettate secondo il principio della modularità, della facile manutenzione e della massima efficienza ed efficacia in termini gestionali.



### Incremento della raccolta differenziata a Grottaferrata

Grande soddisfazione hanno dato le isole IDPOINT installate nel 2018 nel comune di Grottaferrata, che hanno consentito anche alle attività commerciali del centro storico, con ridotti spazi interni ed esterni, di poter agevolmente differenziare i rifiuti e conferirli senza limitazione di orario o giorno nella po-

stazione fissa. Questo ha incrementato notevolmente la quantità e qualità della raccolta differenziata: basti pensare che nel 2018 la percentuale di raccolta differenziata ha registrato un incremento di 15 punti percentuali rispetto all'anno precedente. Le utenze autorizzate, dotate di card specifica, possono accedere alle postazioni IDPOINT e conferire i propri rifiuti tutti i giorni, senza limitazione di orari. L'indifferenziato può essere conferito in una sola giornata settimanale, spingendo gli utenti a differenziare di più e meglio i propri rifiuti. Le IDPOINT registrano con precisione ogni conferimento (titolare e tipologia di rifiuto) e sono dotate di un moderno sistema di videosorveglianza, che garantisce qualità del rifiuto conferito ed assenza di rifiuti abbandonati: gli utenti hanno tutti dimostrato un grande senso di responsabilità e civiltà. Le postazioni IDPOINT sono state un successo anche per il decoro della città: da una parte il centro è stato "liberato" dalla permanente presenza di bidoni, restituendo spazi liberi al centro del comune che è noto come il più elegante dei Castelli Romani, dall'altra la scelta grafica di IDPOINT e la sua collocazione hanno valorizzato delle aree limitrofe al centro storico, prima meno attenzionate. In ultimo ma non meno importante, l'impiego delle isole IDPOINT nel centro storico di Grottaferrata ha consentito una rimodulazione dei giri di raccolta e ridotto le percorrenze da parte dei mezzi di raccolta, che si sono tradotti in riduzione di impatti ambientali con graditi benefici per tutti.

### Sinergie vincenti

Eurostintex, che è conosciuta ed apprezzata per la vasta gamma di contenitori che produce, con la proposta delle isole IDPOINT ha saputo intelligentemente ed esaustivamente evadere le nuove esigenze e le sfide che la Tekneko ha intrapreso negli ultimi anni.

[[www.eurostintex.com](http://www.eurostintex.com)]



# FRAIKIN



## La strada del noleggio per l'igiene ambientale passa per FRAIKIN.

**Già operativa una Business Unit interamente dedicata al settore dell'igiene urbana.**

Leader in Europa nel noleggio di veicoli commerciali e industriali con oltre **60.000** veicoli, **2.800 collaboratori** ed oltre **7.000 clienti**, dal 2015 presente in Italia con oltre **900 veicoli** in flotta, Fraikin accoglie una nuova sfida. E scende in campo nel competitivo segmento della raccolta urbana dei rifiuti con una **proposta "full-service"** unica

nel settore. Mezzi e tecnologie, logistica e assistenza in grado di far compiere a tutti i player del territorio nazionale un vero e proprio salto di qualità in termini di economie aziendali, prestazioni e flessibilità operativa.

Fraikin Italia S.r.l. - Via Montefeltro 6, 20156 Milano,  
Tel 02.494.606.03 - [info.italia@fraikin.it](mailto:info.italia@fraikin.it) - [www.fraikin.it](http://www.fraikin.it)

# Una assenza sofferta AD ECOMONDO 2020 ...PERCHÈ?



14  
GSA  
IGIENE URBANA  
OTTOBRE-DICEMBRE 2020

Dopo 21 anni di presenza ininterrotta ad ECOMONDO, iniziata con RICICLA, I&S Informatica e Servizi di Trento non partecipa ad ECOMONDO 2020.

## Chi è I&S

I&S Informatica e Servizi Srl di Trento, storico produttore di soluzioni software a 360° per la gestione della Raccolta Differenziata finalizzata alla Tariffa, fornisce ai suoi clienti applicazioni sviluppate in ambiente Web nativo in Cloud e quindi anche nativamente usabili in "Smart working" senza la necessità di particolari infrastrutture se non quello di una dotazione privata. Partendo da questa tecnologia già disponibile e consolidata, I&S offre ai propri clienti funzionalità aggiuntive in grado di rispondere all'emergenza COVID partendo dalla combinazione di soluzioni Cloud e Mobile Android integrate avendo iniziato a sviluppare e sperimentare già nel 2014 la tecnologia On Demand per la prenotazione dei servizi a chiamata tramite centralino VOIP automatico.

## Arrivederci al 2021

Un'immagine significativa di Ecomondo 2019 con un saluto ai compagni di avventura. La volontà di spiegare una scelta che, per chi conosce I&S (proprietà e staff), comprenderà essere stata difficile. La scelta rappresenta un atto di coerenza che ruota attorno alla parola responsabilità.

## I&S: solidità e crescita

Onde evitare illusioni e speculazioni fuorvianti, in un momento di acquisizioni, fu-

sione, accordi commerciali nel settore del software TARIP ed affini, chiariamo subito che la mancata partecipazione di I&S nel Padiglione del Trentino, non è legata ad aspetti economici ma ad una scelta sofferta, ponderata e ritenuta strategica nell'interesse dei nostri Dipendenti e dei nostri Clienti; due entità che I&S ritiene patrimonio indiscusso di una azienda di software. Nel periodo di "lockdown" nei confronti dei primi I&S ha chiesto e promesso responsabilità ed ai secondi, con cui ha uno storico e consolidato rapporto di Partnership, ha promesso continuità. Nella tabella i nostri indicatori economici.

## Lockdown e Responsabilità

All'inizio del lockdown la direzione di I&S ha fatto un discorso ai propri dipendenti imperniato su 4 parole chiave: emergenza imprevedibile, fiducia reciproca, responsabilità condivisa, OPPORTUNITÀ per tutti. Durante il lockdown I&S:

- non ha interrotto alcuna attività;
- ha garantito l'assistenza a tutti i clienti;
- non ha usato la cassa integrazione;
- ha dato un bonus ai dipendenti;
- ha assunto 4 nuove persone;
- ha ampliato gli uffici.

Durante lo stesso periodo I&S ha approfittato per ultimare due importanti commesse ma soprattutto per completare tre operazioni interne ritenute strategiche:

- l'adozione di nuovi e più efficienti strumenti di gestione della sicurezza del software;
- l'adozione di nuovi strumenti software per sposare la nuova filosofia di gestione AGILE che è diventata imprescindibile;



- l'ultimazione dello sviluppo di nuovi moduli software per aumentare il livello di integrazione e dare risposte concrete alle direttive ARERA.

## Conclusione

La mancata partecipazione ad ECOMONDO, nel totale rispetto di chi ha fatto altre scelte in un momento di forte incertezza sull'evolversi dell'emergenza COVID, è semplicemente dovuta alla sentita e condivisa responsabilità di non voler mettere a repentaglio l'insieme di tutti gli sforzi fatti fino ad ora dai dipendenti con le loro famiglie e la proprietà i quali, con una forte osservanza delle regole imposte dalla situazione, e forse anche ad un po' di fortuna, sono riusciti a trasformare un momento di emergenza in nuove opportunità.

## Un futuro diverso

Per parlare di OPPORTUNITÀ la nostra esperienza di lockdown ha dimostrato che:

- lo "smart working" non può essere la soluzione definitiva nemmeno in quelle situazioni (mondo dell'informatica) dove teoricamente sembrerebbe essere possibile; una quota parte di lavoro collaborativo in presenza è una necessità, sia dal punto di vista operativo che psicologico.
- le "demo remote" sono un valido strumento iniziale di approccio per preparare un incontro in presenza e per successivi approfondimenti di dettaglio; l'incontro in presenza per conoscere le persone con cui ci si impegna reciprocamente è irrinunciabile anche se in qualche caso sostituibile.

## Novità e Contatti

Il nostro sito [www.ies.it](http://www.ies.it) ha una sezione News che riporta tutte le novità software e tutte le indicazioni per contattarci e chiedere una demo remota su qualsiasi argomento d'interesse.

La Direzione di I&S

[\[www.ies.it\]](http://www.ies.it)

## INDICATORI ECONOMICO FINANZIARI

€ 2.4 mln

Ultimo valore della produzione

+25 %

Crescita media fatturato ultimi 2 anni

15%

% del fatturato investito in R&S

€ 880K

Patrimonio netto aziendale

# Gianazza S.p.A. nel segno DEL RIUTILIZZO DELLA PLASTICA E DELL'ECONOMIA CIRCOLARE

Era il 1970 quando il signor **Angelo Gianazza**, allora ventiduenne, decise di iniziare la sua attività di stampatore di materie plastiche per conto terzi, fondando la Gianazza Angelo S.p.A., azienda a conduzione familiare, che oggi gestisce insieme alla moglie e ai due figli **Silvia e Luca**.

Lo stampaggio di articoli conto terzi spazia in diversi settori: dall'arredamento all'aeronautico, dal giardinaggio al casalingo, dall'automobilistico agli elettrodomestici. L'azienda si è specializzata su presse di medio-alto tonnellaggio ed è oggi tra i leader del mercato nel settore stampaggio di materie plastiche. "La nostra è sempre stata un'azienda all'avanguardia", racconta la responsabile commerciale Silvia Gianazza. "Seguiamo i clienti in ogni fase (progettazione, costruzione, stampaggio, consegna del prodotto finito) e soddisfiamo le loro esigenze, sviluppando l'articolo secondo le loro indicazioni".



## Articoli conto terzi e in proprio

Lo stabilimento dell'azienda, sito a Legnano, oggi occupa un'area complessiva di circa 33.000 mq di cui 17.000 mq coperti, comprendenti l'area produttiva di 7.300 mq e l'area magazzino prodotti finiti e materie prime di 9.400 mq. Nel corso degli anni la Gianazza S.p.A. ha iniziato a produrre anche articoli in conto proprio nei settori edilizia, giardino, imballo." Abbiamo lanciato come ultima linea quella dell'ambiente – prosegue Silvia – realizzando prodotti per il compostaggio domestico, bidoni ecologici e carrellati".

## I contenitori

I contenitori per la raccolta differenziata sono robusti e resistenti all'uso, alla movimentazione frequente e ai raggi ultravioletti. Possono essere posizionati in casa o all'esterno. Prodotti in polipropene, riciclabile al 100%, sono altamente specializzati e studiati per rendere più facile la raccolta differenziata. Dotati di tasca sul fondo per agevolare la presa nella fase di svuotamento, sono provvisti di cerniere con attacchi ribassati per consentire di risvoltare intorno al bordo i sacchetti. Inoltre, sono dotati di manico con chiusura antirandagismo. A richiesta possono essere dotati di catarifrangenti. I contenitori hanno la possibilità di essere personalizzati mediante serigrafia monocolor (numerazione in chiaro e bar code, loghi e tipologia rifiuto), incisione Laser o IML in quadricromia (injection molding label). Possono, inoltre, essere dotati di TAG RFID per la rintracciabilità del rifiuto.

## I composters

Robusti, resistenti e poco ingombranti, i composters Gianazza possono essere posizionati in qualsiasi giardino. Trasformano i rifiuti organici in humus per il giardino e l'orto, alleggerendo notevolmente la raccolta comunale. Il sistema di areazione presente su tutti i lati del corpo agevola e ottimizza la circolazione interna dell'aria. La presenza di fori, fessure e feritoie laterali è tra le maggiori paragonate ad analoghi prodotti. I composters Gianazza sono forniti in imballi di cartone facilmente trasportabili, riducendo al minimo gli ingombri.



## Materiali rigenerati

La serietà ed affidabilità della Gianazza S.p.A. ha permesso l'ottenimento della Certificazione ISO 9001:2008 a garanzia dell'alta qualità dei suoi prodotti nonché delle diverse fasi della lavorazione. Prodotti che Gianazza realizza usando materiali rigenerati. "Vent'anni fa non si parlava di economia circolare, ma noi siamo sempre stati sensibili al tema – spiega il responsabile qualità Luca Gianazza – Prima che il Covid-19 si diffondesse, troppo spesso sentivo demonizzare la plastica. Ora al contrario sono tornati di moda il monouso e la plastica. Invece di fare lotte ideologiche, in generale credo che bisognerebbe rieducare le persone a riutilizzare la plastica, perché, a differenza di altri, è un materiale che non muore subito".

## Green policy concreta

"Oggi c'è maggiore attenzione all'ambiente – continua Luca – Noi in questo senso abbiamo anticipato i tempi. Cerchiamo di realizzare ogni prodotto con un riguardo speciale nei confronti dell'ambiente. Nell'ottica dell'economia circolare, per l'appunto, stiamo cercando di instaurare delle collaborazioni con alcune aziende. Nel settore dell'imballaggio, per esempio, se un'azienda ha del materiale proveniente dal suo ciclo produttivo che non le serve più al posto di smaltirlo, lo rilavora e noi realizziamo per quell'azienda un articolo che può esserle utile nel ciclo produttivo stesso (come ad esempio pallet o cassette). Questo è un classico esempio di green policy concreta. Ci auguriamo – conclude – che sempre più le aziende entrino in quest'ottica. Noi siamo pronti, abbiamo i macchinari e possediamo una conoscenza a 360 gradi della plastica che ci permette di capire cosa possiamo realizzare al meglio con quel materiale."

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



15  
GSA  
IGIENE URBANA  
OTTOBRE-DICEMBRE 2020

# Econic, il veicolo di Mercedes-Benz

## PERFETTO PER IL TRAFFICO URBANO



Mentre altri produttori cercano di sviluppare un camion che sia specificatamente adatto per il lavoro nel traffico urbano e di affermarlo sul mercato, Mercedes-Benz Econic offre da quasi 20 anni una soluzione collaudata ed in continua evoluzione. Il veicolo è rigorosamente progettato per la versatilità, l'ergonomia e la sicurezza, il che pone l'Econic in una classe a sé stante. Con il concetto unico di accesso ribassato, i moderni motori BlueTec 6 e la qualità Mercedes-Benz, l'Econic possiede tutti i requisiti necessari per lavorare nei quartieri urbani ad alta densità di traffico: efficienza, sicurezza, rispetto dell'ambiente e comfort.

### Alta sicurezza e accesso facile

I vantaggi della posizione di seduta ribassata del guidatore, integrati con le ampie vetrate panoramiche e il sistema di specchietti, forniscono al guidatore una visibilità praticamente illimitata davanti al veicolo e su entrambi i lati – un chiaro vantaggio nel traffico urbano con pedoni e ciclisti. In fatto di sicurezza intrinseca l'Econic non ha confronto e gli studi lo dimostrano: si verificano meno incidenti quando il conducente ha una visuale diretta sugli ostacoli, esiste una relazione diretta tra vista, reazione e spazio di frenata. Inoltre l'Econic è di facile accesso, l'interno cabina è raggiungibile con un solo gradino consentendo agli operatori un minore affaticamento.

### Assistenza alla guida

L'Econic è equipaggiato di serie con sistemi tecnologicamente avanzati quali l'Assistenza al mantenimento della corsia e l'Active Brake Assist di quinta generazione, che è in grado di reagire in modo ancora più efficace in presenza di persone.



Le già note capacità del sistema precedente sono state ulteriormente sviluppate e grazie all'ultima evoluzione, l'Active Brake Assist 5 fornisce supporto al conducente in caso di rischio di collisione, intervenendo anche in presenza di una persona o di un veicolo fermo, all'occorrenza, con una frenata d'emergenza automatica fino al completo arresto del veicolo. Inoltre sull'Econic è possibile montare il sistema di telecamere di controllo dell'angolo morto, Blind Spot Camera System, che riduce al minimo i punti ciechi grazie a quattro telecamere installate intorno al veicolo ed un display automatizzato integrato nell'abitacolo, ed il sistema di assistenza alla svolta, il Sideguard Assist, che incrementano ulteriormente la sicurezza complessiva del veicolo. Tali elementi si aggiungono alla visibilità già ottimale offerta al conducente dalle vetrate panoramiche.

### Il Sideguard Assist

Il Sideguard Assist dell'Econic rileva gli utenti della strada e avvisa il conducente mediante segnali visivi ed acustici per mezzo di un si-

stema di allarme a due fasi per mitigare automaticamente le situazioni di traffico critiche. A tal fine, due sensori a distanza ravvicinata monitorano permanentemente il lato del passeggero per l'intera lunghezza del veicolo. Se il sistema rileva persone o oggetti in movimento nella zona di pericolo, il conducente viene avvisato da una spia LED gialla che si accende. Se la persona o l'oggetto si ferma all'interno della zona di monitoraggio, la spia si spegne dopo un periodo di tempo definito. In caso di rischio immediato di collisione, il conducente viene avvisato tramite una spia rossa e viene emesso, inoltre, un forte segnale acustico. I segnali visivi ed acustici, riducono al minimo la probabilità di incidenti pericolosi sia sul lato passeggero nella guida in curva che nel cambio di corsia.

### I sensori e la funzione hold del freno di stazionamento

L'Econic è dotato di serie di sensori di pioggia e luce. Il sensore di luce nella parte anteriore dell'Econic assicura che, quando cala il crepuscolo, i fari si accendano automaticamente. In caso di pioggia anche i tergicristalli vengono controllati automaticamente e a seconda di quanto sia intensa la pioggia, il sensore seleziona l'intervallo o la pulizia costante.

Anche il freno di stazionamento elettronico con la nuova funzione "hold" permette al conducente una maggiore sicurezza, manovrabilità e comfort, viene attivato automaticamente allo spegnimento del motore e rilasciato alla partenza del veicolo, un segnale luminoso mostra all'autista se il freno è attivato. In fatto di sicurezza, la dotazione di serie dell'Econic e la possibilità di equipaggiamenti optional, lo rendono un veicolo all'avanguardia e al primo posto nella sicurezza stradale, soprattutto in ambito urbano dove l'Econic è più presente.

[www.mercedes-benz-trucks.com](http://www.mercedes-benz-trucks.com)



# PASSIAMO IN PUNTA DI PIEDI

full electric



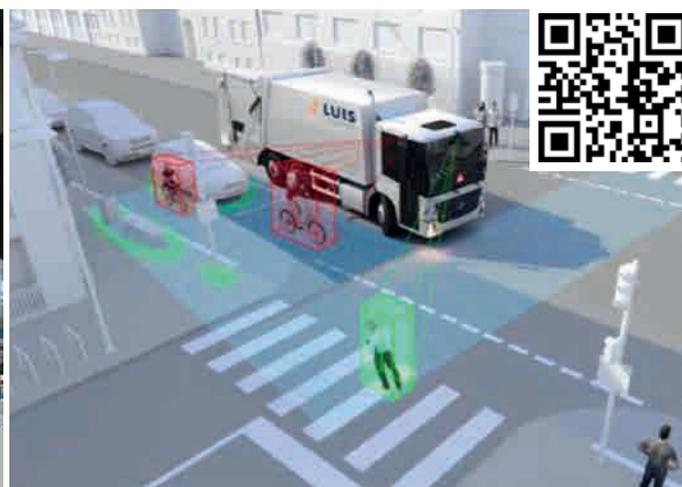
kreatiwerk.it

**LADURNER**  
EQUIPMENT

Veicolo 35q full electric, marchiato CE pronto in strada, ad emissioni zero, ideale per la raccolta dei rifiuti nei centri urbani grazie anche al limitato impatto acustico. Contribuisce a ridurre l'impronta ambientale dei servizi di raccolta e minimizza i costi di esercizio.

[www.ladurnerequipment.com](http://www.ladurnerequipment.com)

# Cosmic: soluzioni innovative NELLA GESTIONE DELLE FLOTTE PER L'IGIENE URBANA



18  
GSA  
IGIENE URBANA  
OTTOBRE-DICEMBRE 2020

Competenza e approccio custom alle esigenze della clientela sono i due punti di forza di Cosmic Srl, un'azienda che da quasi trent'anni opera nel settore dell'automotive con una particolare vocazione nel campo della componentistica elettrica e dei cablaggi. Nata proprio come interlocutore naturale di costruttori e allestitori di mezzi da lavoro nel settore dell'ecologia e dell'igiene pubblica, da tempo ha ampliato il suo raggio d'azione senza tuttavia trascurare il primo amore.

“Lavoriamo con la passione di sempre e con una maniacale attenzione al mercato – spiega **Nicola Fanelli**, fondatore e amministratore dell'azienda con sede a Monopoli (BA) – e questo ci permette di rispondere alle esigenze della clientela più variegata, sebbene siamo nati come interlocutori privilegiati proprio del settore ecologia”. Assetto smart e prontezza di risposta fanno di Cosmic una realtà che pian piano ha guadagnato segmenti di mercato e

stretto partnership a livello internazionale con big del calibro di CEA nel campo dei lampeggianti e dei fari da lavoro e del Gruppo Vignal per i sistemi di illuminazione. Lo scorso anno poi arriva l'accordo con LUIS Technology: Cosmic diviene rivenditore esclusivo per l'Italia dei prodotti tecnologici dell'azienda tedesca leader nel campo dei sistemi di videoassistenza alla guida e che si

prepara a lanciare una linea di prodotti pensati per il monitoraggio della raccolta dei rifiuti finalizzato all'ottimizzazione stessa del processo di raccolta e alla sicurezza delle persone.

Il trend positivo dell'azienda pugliese è frutto di una lunga esperienza nel settore e della capacità di cogliere le esigenze tecniche traducendole in soluzioni funzionali ed efficaci: “abbiamo da sempre – prosegue Fanelli – una interlocuzione privilegiata con i reparti tecnici di allestimento e questo ci ha permesso di realizzare soluzioni perfettamente calibrate sulle esigenze in segmenti come quello dei cablaggi e dei connettori che rappresentano sempre uno dei problemi pratici più ostici da superare per allestitori e costruttori”. La conoscenza del settore, acquisita in anni di esperienza, è un fattore determinante nel successo di Cosmic e, soprattutto, nell'approccio al mercato con puntuale supporto al cliente con soluzioni anche custom per gli allestimenti di mezzi da lavoro con le più diverse destinazioni. “Abbiamo acquisito una esperienza tale che, su tutti brand di veicoli utilizzati per applicazioni professionali, siamo in grado di offrire in nostro supporto – spiega ancora Fanelli – nella fornitura di connettori, cablaggi e prolunghe con, in aggiunta, una ampia gamma di prodotti di cui siamo dealer che completano l'allestimento del mezzo”.

Inoltre dalla collaborazione con LUIS l'azienda ha acquisito nuovi segmenti di prodotti e

si propone sul mercato con una serie di soluzioni fortemente innovative nel campo dei sistemi di assistenza alla guida e di gestione delle flotte di mezzi. “Grazie a questa partnership – conclude Fanelli – con un forte taglio innovativo ci proponiamo nel settore dell'igiene pubblica da cui siamo partiti con sistemi di sicurezza nello specifico pensati per la gestione delle flotte”. Il balzo tecnologico in avanti del marchio tedesco di cui Cosmic è rivenditore sul territorio italiano riguarda l'applicazione dell'intelligenza artificiale alla sicurezza e alle performance dei mezzi da lavoro. L'uso di sofisticati strumenti informatici, uniti ad apparecchiature tecnologicamente avanzate di rilevamento e monitoraggio attraverso telecamere e sistemi GPS permettono una puntuale gestione della flotta, una maneggevolezza dei mezzi in manovra grazie ai sistemi predittivi e di assistenza e, infine, permettono una razionalizzazione dei costi di gestione dei mezzi a partire dai costi assicurativi. A questi aspetti si sommano le applicazioni verticali dell'intelligenza artificiale alle applicazioni di settore che, nel caso del comparto ecologia e igiene urbana, si integra perfettamente con le esigenze dei committenti di gestione dei servizi di raccolta e conferimento, con l'integrazione di sistemi di calcolo per la tariffazione puntuale con un efficientamento del servizio e un adeguamento a standard sempre più alti.

[www.cosmic srl.com](http://www.cosmic srl.com)



# Jolly Srl, la qualità tutta italiana

## DELLE SCOPE PROFESSIONALI

Circa ottant'anni fa in un piccolo paese del Piemonte dove si coltivava la saggina - utilizzata principalmente per la produzione delle scope - è nata la storia della Jolly Srl. Da ben quattro generazioni, questa azienda - specializzata appunto nella realizzazione di scope professionali - si è affermata come punto di riferimento nel settore. "I nostri prodotti sono totalmente Made in Italy - racconta **Giovanni Chiantaretto**, amministratore e socio unico dell'azienda torinese - Puntare sulla qualità è fondamentale, ancor di più ora che il Covid-19 ha fatto alzare il livello di attenzione generale sul tema della pulizia".

### Il rapporto qualità-prezzo

I prodotti Jolly sono creati per durare nel tempo. Se una scopa naturale va cambiata mediamente ogni quattro giorni, una Jolly dura mediamente sei mesi (al ritmo d'uso di otto ore al giorno). "E' questo il vero rapporto qualità-prezzo - fa notare Chiantaretto - Non ha senso spendere due euro in meno, pensando di risparmiare sul momento, per acquistare un prodotto scadente, di cui ci si lamenta, che si rompe subito e non soddisfa le proprie esigenze. La mentalità nel nostro Paese va cambiata:

troppo spesso si insegue ciò che costa meno, a dispetto dell'affidabilità. E' meglio, invece, investire pochi euro in più su un prodotto di alto livello. Aggiungiamo poi - continua - che la nostra economia ha sofferto tantissimo a causa della pandemia e continua a farlo. E questo è un motivo in più per iniziare a rivalutare i prodotti interni invece di affidarsi a prodotti stranieri che sono qualitativamente inferiori".

### La centralità della pulizia

L'emergenza Covid-19 ha modificato il modo di pensare rispetto all'importanza del cleaning. "Prima le aziende non davano importanza a questo aspetto, ora invece è diventata una priorità assoluta - spiega Chiantaretto - Però se la pandemia ci ha insegnato che l'arma per difenderci da qualsiasi cosa è la pulizia, è altrettanto vero che questa va fatta nel modo corretto, usando prodotti di qualità e senza sprecare tempo e denaro".

E a proposito di coronavirus, Jolly Srl ha deciso di mantenere ad oltranza - fino a quando, cioè, la situazione non sarà del tutto risolta - le misure di sicurezza consigliate (distanziamento, santificazione ecc.). "La nostra è una scelta responsabile. Abbiamo recepito le norme imposte e non solo, abbiamo reso queste più severe del richiesto per garantire il massimo della sicurezza.. Da inizio marzo - dice ancora - nella nostra sede sono transitati solo i corrieri, che, non scendendo dal loro mezzo, non hanno mai avuto alcun contatto diretto con i nostri dipendenti. Solo pochi giorni fa sono entrati nuovamente alcuni clienti,

ma nel pieno rispetto delle regole, che fanno ormai parte della nostra quotidianità".

### La fusione tra esperienza e tecnologia

Jolly Srl coniuga l'esperienza derivata dai tanti anni di attività con le nuove tecnologie che le consentono di produrre scope in materiale riciclato, a loro volta riciclabili e perfettamente ergonomiche e funzionali. L'affidabilità dei prodotti è riconosciuta in tutto il mondo. Le scope, infatti, sono utilizzate da aziende pubbliche e private nelle più importanti città europee: da Parigi a Barcellona fino a Monaco di Baviera. L'ampia gamma di modelli brevettati è capace di coprire l'intera varietà di operazioni di pulizia degli esterni su ogni superficie. Uno dei prodotti top è la scopa "Asso di Briscola": ideata e realizzata per la pulizia di ampi spazi esterni, è caratterizzata dal taglio a zampa di lepre che permette una maggiore aderenza al suolo, ampliando il raggio di spazzamento per ottenere la migliore pulizia con il minimo dispendio di energie.

### Gli altri prodotti

L'azienda produce anche carrelli multiuso, che possono essere interamente personalizzati secondo specifiche richieste dei clienti, mantenendo sempre un particolare riguardo all'impatto ambientale, all'efficienza e al rapporto qualità-prezzo. Inoltre, realizza attrezzature complementari alla pulizia degli esterni, per finire con i complementi di arredo urbano per la raccolta rifiuti. Dall'esperienza acquisita negli anni nella pulizia di esterni, infine, è nata Atom detergenti, la divisione cleaning di Jolly, che propone prodotti per la pulizia degli spazi interni, per la cura personale, per lavare i piatti, per la lavastoviglie e per la lavanderia professionale.

[[www.jollysrl.com](http://www.jollysrl.com)]





## Scania presenta LA NUOVA GAMMA DI MOTORI V8

La ricerca costante di Scania nello sviluppare i suoi motori V8 continua nel 2020: il risultato sono motori ancora più efficienti in termini di consumo di carburante, adatti alle attività di trasporto più impegnative. Questi miglioramenti, apportati dagli ingegneri Scania, sono il risultato di passione, lunga esperienza, competenze senza limiti e una moltitudine di idee, che includono tecnologie all'avanguardia nello sviluppo dei motori a combustione interna. Tra questi, ottenuti grazie a 70 nuovi componenti, troviamo minori attriti interni, rapporti di compressione più alti, sistema di post-trattamento migliorato ed un nuovo e potente sistema di gestione motore (EMS).

I nuovi motori V8 Scania non offrono soltanto potenza a livelli record ma anche una considerevole riduzione del consumo di carburante. Nelle giuste condizioni, il risparmio totale può arrivare fino al 6% - o anche di più - soprattutto grazie al nuovo cambio Opticruise che è incluso nella catena cinematica. Un risparmio di carburante di questa portata può naturalmente fare una differenza enorme, sia a lungo termine per clima e ambiente, che "qui ed ora" per le aziende di trasporto.

"Durante la transizione ad un trasporto senza combustibili fossili, dobbiamo tutti fare il possibile per migliorare la situazione attuale" ha sottolineato **Alexander Vlaskamp**, Executive Vice President, Head of Sales and Marketing. "Non puoi lasciar bruciare la tua casa semplicemente perché ne stai costruendo una nuova. La transizione deve essere graduale".

In futuro i veicoli elettrici giocheranno senza dubbio un ruolo di primaria importanza, ad oggi però il trasporto continua a dipendere da veicoli con motore a combustione interna. In questo scenario i potenti motori V8 di Scania svolgono un ruolo da protagonista.

"Un autocarro a lunga percorrenza percorre

circa 150.000 km all'anno in Europa," ha evidenziato Vlaskamp. "Nei mercati in cui sono permesse combinazioni più lunghe e pesanti, possiamo avere un risparmio di carburante fino a 3.000-4.000 litri annui per un veicolo dotato di nuovo motore V8 - un risultato grandioso in tutti i sensi".

### Potenza massima, sempre

Più spettacolare e di indiscutibile interesse tra le unità della nuova generazione V8 è il 770 CV, 3700 Nm - versione all'avanguardia - probabilmente, oggi il motore più potente di produzione seriale per autocarri. Quando e da dove viene tutta questa potenza?



"Ovviamente non è per tutti, ma vediamo un aumento della richiesta di mezzi in grado di gestire masse complessive di 60 tonnellate o più", dice Vlaskamp. "Il modo più veloce per aumentare l'efficienza dei trasporti è con l'uso di combinazioni di veicoli più lunghi e pesanti. Il combustibile aggiunto per un veicolo più pesante viene compensato dal maggior carico utile. Il calcolo della CO<sub>2</sub>-per-tonnellata è favorevole e inoltre c'è la possibilità di alimentare il veicolo V8 Scania con biocarburanti".

È naturale che veicoli con motori V8 Scania sono molto richiesti in Stati dove sono permesse masse complessive più elevate - in particolare nei paesi nordici. Ma anche in Stati come



l'Italia e la Spagna (e alcuni mercati al di fuori dell'Europa) viene apprezzato molto il V8, data la topografia con molte strade ripide e impegnative. "Sappiamo perfettamente dove questi primi veicoli con 770 CV inizieranno a fare la differenza", dice Vlaskamp. "C'è una ragione di fondo forte in chi ordina questo tipo di veicoli. Questi clienti cercano la miglior economia operativa, ben consapevoli del fatto che un maggior carico utile significa migliore efficienza, maggiori ricavi e un valore residuo più alto. So però che alcuni dei clienti saranno anche particolarmente rincuorati dalla pura gioia ed emozione di mettersi alla guida di uno strumento di lavoro così magnifico".

Riassumiamo di seguito le caratteristiche della nuova gamma di motori V8:

- Quattro nuovi motori V8 e rispettive catene cinematiche offrono risparmi di carburante che possono arrivare fino al 6%
- 530, 590, 660 e 770 CV - una formazione insuperabile di potenza nella piattaforma di motori V8
- Minori attriti interni, turbocompressore affinato e componenti ausiliari intelligenti
- Post-trattamento e prestazioni migliorati
- Veicoli più lunghi e pesanti offrono una maggior efficienza dei trasporti e ridotte emissioni di CO<sub>2</sub>, sia con carburanti bio-diesel che senza.

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

# CCA

I SISTEMI DI CONTROLLO ACCESSI CCA BARON SONO DISPOSITIVI DI BLOCCAGGIO, AUTOALIMENTATATI E DOTATI DI RICONOSCIMENTO ELETTRONICO

- Permette TRACCIABILITÀ E RIDUZIONE del rifiuto indifferenziato.
- Strumento per OTTIMIZZARE il servizio di raccolta
- Un SISTEMA sicuro, affidabile e adatto a qualsiasi tipo di cassonetto.
- Identificazione utente tramite tessera o app.



## CASSONETTI SMART PER UNA CITTÀ PIÙ GREEN

BARON, LA TECNOLOGIA AL SERVIZIO DELL'ECOLOGIA

### GESTIONE DATI

- NUOVA interfaccia intuitiva, evoluta e completa.
- Monitoraggio dei contenitori.
- Report dei dati di raccolta su mappa o file csv, xls, ecc
- Condivisione dati con software terzi tramite API call.
- Abilitazione/disabilitazione delle tessere utente da remoto.



### GREEN APP

- App mobile multiplatforma, compatibile con Android e iOS.
- Consente di APRIRE I DISPOSITIVI CCA BARON.
- VISUALIZZARE le statistiche personali.
- CERCARE un contenitore nel territorio.
- Consultare la guida completa per la corretta differenziazione dei rifiuti.



# Una soluzione smart PER CONTROLLARE IL LIVELLO DI RIEMPIMENTO



La vera rivoluzione sta nel pensare digitale anche in settori in cui questo deve ancora affermarsi. Adambì è riuscita a farlo. Marchio di Adgenera, Adambì non si pone limiti sull'applicazione dell'innovazione, estendendola anche al complesso tema dei rifiuti. Una tecnologia sofisticata e facile da utilizzare consente di semplificare la vita degli operatori ecologici, fornendo loro il controllo del livello di riempimento del cassonetto per poi organizzare il proprio lavoro. Recenti storie di successo riguardano la collaborazione con Impresa Sangalli, azienda eccellente all'avanguardia nel settore ecologico, che ha portato a due grandi progetti di installazione nei cestini stradali di Peschiera Borromeo e nelle campane per la raccolta del vetro nel comune di Roma.

## La misura del livello di riempimento

Si tratta di RML, un sensore discreto che viene facilmente installato all'interno dei cassonetti, anche di quelli già in uso. Il sensore determina il livello di riempimento del contenitore per la raccolta, comunicando l'informazione alla piattaforma di gestione in Cloud. Attraverso

un'unica applicazione la Società di Raccolta Rifiuti ha una visione globale che le permette di visionare tutti i cassonetti e pianificare lo svuotamento dei soli prossimi al riempimento. La funzione di notifica per i cassonetti quasi pieni si rivela estremamente d'aiuto per il gestore: questi riceve automaticamente la lista dei contenitori il cui riempimento supera la soglia impostata. Un sensore capace di far risparmiare tempo, carburante, e di ridurre la congestione del traffico.

Il gestore non deve preoccuparsi di fornirsi di cassonetti adeguati per beneficiare della tecnologia ottica RM. Grazie alla sua forma accuratamente studiata, RML si installa facilmente sotto il coperchio o lungo il bordo di contenitori nuovi o già in uso. Una tecnologia avanzata, protetta da un sensore potente, capace di resistere alle operazioni di svuotamento e lavaggio ad alta pressione. La batteria interna, di lunga durata, permette al sensore di non essere legato a cavi esterni bensì di essere posizionato dove più comodo.

## Facile da utilizzare

RML fa uso di avanzati algoritmi per semplificare l'operato della Società di Raccolta dei Rifiuti. In seguito all'installazione infatti, il sensore apprende autonomamente la forma del cassonetto in cui è installato, senza necessitare di ulteriori operazioni di taratura. Una soluzione personalizzata, ma già pronta per l'utilizzo.

## Tecnologia ottica brevettata

La vera peculiarità di RML consiste nell'impiego della tecnologia ottica brevettata RM. Il sensore Adambì si distingue dagli altri sensori che calcolano il livello di riempimento in base all'oggetto più prossimo. RML genera una misura accurata anche con più rifiuti di forma

anomala. La tecnologia ottica è funzionante a prescindere dalla forma del contenitore, adattandosi perfettamente ad essa. Inoltre, è applicabile a rifiuti di qualsiasi natura ed è capace di eseguire la misura su un'ampia area, garantendo così un risultato accurato e affidabile in ogni situazione. Il sensore RML, insieme agli altri prodotti della famiglia Adambì, ha ottenuto il trademark europeo Smart Systems Integrated®. Il marchio, rilasciato da EPoS (Piattaforma Tecnologica Europea sulla Smart Systems Integration) certifica i prodotti come Smart System. La Piattaforma elenca i requisiti che deve avere un sistema per essere riconosciuto come intelligente: sensori avanzati, gestione dell'energia, attuazione, algoritmi di elaborazione dei segnali, connettività.

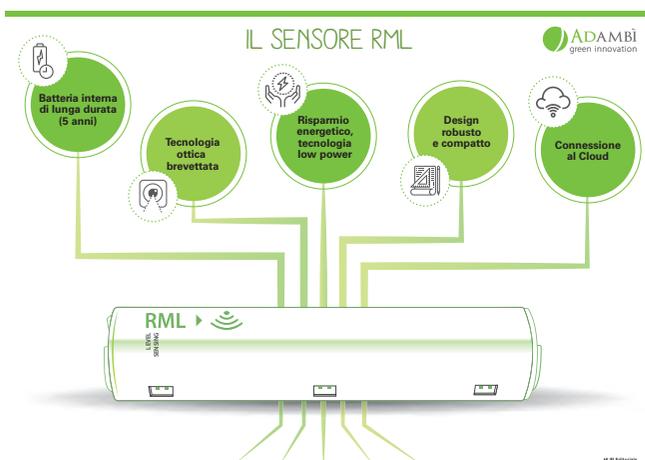
## L'applicazione

I prodotti Adambì sono una risposta ad una reale esigenza di risparmio di risorse e alla necessità di pulizia stradale. Passeggiando per Roma e gettando una bottiglia di vetro nella campana apposita si può intravedere un sensore, e così in molte altre città italiane dove RML è già installato. L'esempio vale anche nel caso di altre classi di rifiuti e altre tipologie di cassonetti. Un sensore discreto e compatto in grado di cambiare molto, senza tuttavia richiedere cambiamenti: le operazioni di svuotamento e lavaggio dei contenitori non differiscono dalle condizioni normali, e non richiedono una formazione specifica per gli operatori ecologici addetti allo svuotamento. In particolare, l'utente finale che conferisce il rifiuto non si accorge quasi che il cassonetto sia in realtà uno intelligente!

[www.adambi.com](http://www.adambi.com)

[www.monitoraggioambientale.com](http://www.monitoraggioambientale.com)

22  
GSA  
IGIENE URBANA  
OTTOBRE-DICEMBRE 2020



# ARERA: la suite WMS di Viasat

## SEMPLIFICA LA GESTIONE DELLE NUOVE REGOLE



Da fine ottobre 2019, l'Autorità di Regolazione dell'Energia e dell'Ambiente (ARERA) ha fissato nuove regole, in merito al metodo tariffario e agli obblighi di comunicazione e trasparenza verso i cittadini. Una vera e propria rivoluzione che avrà un forte impatto sulle aziende e sui i gestori. Viasat ha assunto un ruolo di primo piano nell'area del Waste Management e non si è fatta cogliere impreparata, rispondendo a questo "cambiamento" con la suite WMS, arricchita di nuove funzionalità. "Bisogna direzionarsi verso un sistema unico che risponda a tutti i requisiti, eliminando i tanti sistemi frammentati", spiega **Luca Moretti**, AD BU Waste Management Viasat S.p.A.

### MTR, una rivoluzione per aziende e gestori

"Con le due delibere MTR 443/19 e TITR 444/19, ARERA è entrata a piene mani nelle modalità di calcolo e di determinazione delle tariffe, vincolando i piani economici e finanziari dei Comuni – continua Moretti – Il nuovo MTR (Metodo Tariffario Rifiuti), introdotto da ARERA, nasce dalla necessità di fornire alle aziende strumenti di gestione corretti, comprendendo appieno i processi organizzativi da attuare al proprio interno e i livelli di servizio a cui devono rispondere. Si tratta di un cambiamento che richiede necessariamente una grande capacità, da parte dei dirigenti, di comprendere e gestire al meglio questa transizione epocale. È un processo ineludibile che determinerà una selezione naturale sul mercato. Entro un paio di anni molte aziende ne saranno estromesse, lasciando il posto a realtà più grandi. Già oggi, in Italia, stiamo assistendo a un fenomeno di aggregazione di società di dimensioni importanti. Una scelta imposta da questa evoluzione in corso, necessaria per riuscire a rispondere prontamente alle nuove regole".

### Un sistema unico

"Oggi si deve misurare il servizio, questo è un fattore molto rilevante e, purtroppo, i gestori faticano ad entrare in quest'ottica", prosegue Moretti. "I gestori dovranno avviare una profonda riorganizzazione dei propri processi operativi e gestionali. In questo senso, noi di Viasat siamo consapevoli che le grandi rivoluzioni spesso giungono dall'alto e, in questo caso, ARERA rappresenta proprio quel vertice. Sull'onda di questi cambiamenti di mercato, abbiamo implementato la suite WMS, l'unica piattaforma ibrida tra sistemi IOT e dispositivi ERP, che unisce sistemi di misurazione e sistemi di gestione.



Non è una cosa banale, è il fattore vincente sul mercato". Gestione della comunicazione dei dati trasparente verso gli utenti, creazione di indicatori di performance per ogni servizio (KPI), definizione di livelli di servizio minimi (SLA), elaborazione di dashboard funzionali ed evolute in real time: queste sono solo alcune delle funzionalità innovative di WMS che supporta i propri clienti nel fornire adeguati standard di qualità, quantità ed efficienza, così come stabilito da ARERA.

"In Italia siamo l'unico gruppo – sottolinea l'AD della BU Waste Management di Viasat – che ha capito, fin da subito, la necessità di dover unire i sistemi di misurazione e gli aspetti puramente gestionali. Stiamo cercan-

do di far comprendere ai gestori come questa piattaforma rappresenti l'eccellenza a cui dovrebbero guardare per trovare una soluzione che faccia tutto in un unico sistema".

### Il decreto legislativo n. 116/2020

Viasat è molto attenta anche al rispetto delle nuove norme dettate dal D.Lgs. n. 116/2020 - in vigore dal 26 settembre 2020 - che modifica il D.Lgs. 152/2006, recependo le Direttive Europee sui Rifiuti UE 2018/851 e sugli imballaggi e rifiuti di imballaggio 2018/852. In questo modo, si attuano, quindi, due delle quattro direttive del "pacchetto sull'economia circolare", modificando il testo unico ambientale. Tra le novità più importanti, previste dal decreto, l'End of Waste, i registri di carico e scarico (con la modifica all'obbligo di conservazione che passa da cinque a tre anni) e l'individuazione dei rifiuti urbani con conseguente ricaduta sull'applicazione della tassa e della tariffa.

### Ecomondo e le nuove forme di comunicazione

Viasat quest'anno non parteciperà ad Ecomondo. "La pandemia ha portato numerosi cambiamenti: positivi da una parte, perché le persone sono state obbligate a cambiare modalità di lavoro; negativi se pensiamo alle relazioni, che oggi sono controllate e limitate, così come gli spostamenti. La decisione di non prendere parte alla fiera – conclude Moretti – è principalmente dovuta al fatto di voler garantire la sicurezza dei propri dipendenti, partner e clienti, ben sapendo di poter sopperire con altre nuove iniziative. Non a caso, proprio in questo periodo, stiamo organizzando tantissimi seminari e webinar a rotazione sui cambiamenti del mercato per stare ancora più vicini ai nostri clienti, attuali e futuri". Insomma, Viasat cavalca il cambiamento e si adatta alla nuova normalità.

[\[www.suitewms.it\]](http://www.suitewms.it)

# EcoIsola-CITY di ID&A

## UN NUOVO MODO DI FARE LA RACCOLTA DIFFERENZIATA NELLE CITTÀ

La particolare vocazione turistica della città di Pisa, che unisce le sue particolarità architettoniche alla gastronomia tipica del territorio, attrae ogni anno un numero crescente di visitatori. Pertanto la variabilità della produzione di rifiuti da parte di utenze non domestiche, quali negozi e ristoranti, risulta un tema nevralgico per garantire un servizio di raccolta con elevata qualità per i cittadini ed un'esperienza memorabile per il turista che percorre le vie della città. Proprio in quest'ottica, ID&A, che da più di 20 anni si occupa di "Informatizzazione della raccolta rifiuti", ha sviluppato l'Isola Ecologica Automatica modello EcoIsola-CITY. L'isola di prossimità messa a disposizione dall'Amministrazione di Pisa alle Utenze non domestiche del centro cittadino per la raccolta di vetro e organico, sintetizza la capacità del Sistema ID&A SIGMA® di individuare soluzioni personalizzate in funzione delle esigenze di ciascun Cliente. Ciò è reso possibile dal ruolo di costruttore diretto rivestito da ID&A, che presso i propri stabilimenti di Brescia, dispone di risorse interne aziendali con competenze specifiche nel settore elettronico, informatico ed elettromeccanico per avviare progetti di Ricerca e Sviluppo mirati alla innovazione di prodotto.

### Ergonomia

EcoIsola-CITY è dotata di un sistema di apertura particolare, che prevede un pe-

dale per aprire lo sportello di conferimento in maniera comoda per l'utente che ha le mani occupate ed altresì un sistema di apertura a leva (con altezza ribassata) per gli utenti impossibilitati all'uso del pedale. Il doppio sistema di apertura è coniugato alle caratteristiche tipiche della informatizzazione della raccolta rifiuti, ossia l'identificazione univoca dell'utente tramite tessera con credenziali criptate nel totale rispetto del Regolamento Europeo GDPR in materia di protezione di dati.

### Accesso controllato

La tecnologia HORUS-ID utilizzata per il controllo accessi comprende dispositivi elettronici ad elevata resistenza, che consentono l'identificazione univoca mediante BADGE personalizzato dotato di transponder di tipo Mifare da 13,56 MHz a norma ISO 14443A, la geolocalizzazione mediante GPS integrato e l'invio automatico dei dati alla Piattaforma gestionale "Base Station".

### Livello di riempimento

EcoIsola-CITY costituisce un'isola ecologica di prossimità smart, grazie anche alla presenza di sensori ad ultrasuoni HORUS-US per il monitoraggio del livello di riempimento di ogni contenitore da 360 litri ed alla tecnologia utilizzata per l'alimentazione, che comprendendo anche pannelli fotovoltaici,



aumenta l'autonomia di funzionamento, eliminando tutti i costi relativi ad opere di allacciamento alla rete elettrica. L'utente ha quindi a disposizione un servizio operativo 24 ore su 24 e 7 giorni su 7, eliminando i problemi connessi alla raccolta programmata a giorni alterni.

### Risultati concreti

L'efficacia e l'efficienza del Sistema ID&A SIGMA per la informatizzazione della raccolta rifiuti sono testimoniati dai risultati raggiunti dalla città di Pisa presso la quale sono in funzione varie tipologie di attrezzature prodotte da ID&A, tra le quali si evidenziano contenitori a carico bilaterale informatizzati, Centri di Raccolta informatizzati e Isole Ecologiche Automatiche mobili. Con percentuali che raggiungono l'80% di Raccolta Differenziata i risultati raggiungibili dall'implementazione di un modello di informatizzazione della raccolta rifiuti sono certificati dalla realtà operativa ed in questa fase di cambiamento, ID&A è ancora una volta al servizio dei propri Clienti e delle Amministrazioni Comunali che vogliono intraprendere la via del cambiamento, per l'ambiente e per i propri cittadini.

[www.ideabs.com](http://www.ideabs.com)



# EUROCARGO

NATURAL POWER

## LA SOSTENIBILITÀ AUMENTA LA SUA PORTATA



### SOSTENIBILITÀ

Alimentazione 100% a metano  
oppure bio-metano per  
il massimo rispetto dell'ambiente

### PORTATA

Sulla nuova gamma Eurocargo NP  
hai la stessa portata  
dei modelli diesel

### TECNOLOGIA

Emissioni sonore pari a 60 dB(A),  
ideali per mission notturne  
Fino a 600 km di autonomia

### VERSATILITÀ

Estensione gamma  
su fascia bassa e  
configurazione serbatoi  
CNG modulare  
per la migliore allestibilità

**EUROCARGO. IL CAMION CHE PIACE ALLA CITTÀ.**

Numero verde  
**800-800288**

CORRI IN CONCESSIONARIA  
O CHIAMA SUBITO IL NUMERO VERDE!

lun-ven 8-20 / sabato 8-12

**IVECO. L'ITALIA CHE VINCE.** 

# IVECO

Il tuo partner per un trasporto sostenibile

# CICLAT sceglie le pattumiere Ecoplast: "RESISTENTI ED ECOSOSTENIBILI"

Pratiche, resistenti e soprattutto realizzate con almeno il 70% di plastica riciclata. Sono soltanto alcune delle ragioni per cui il consorzio CICLAT trasporti ambiente ha scelto le pattumiere Ecoplast. In tre settimane lavorative, infatti, l'azienda ha consegnato per il Comune di Laterza (Puglia) oltre 40.000 articoli suddivisi nelle seguenti tipologie: Ecoplus areata da 10 lt e monocolora da 25 lt ed Ecologic da 30 lt nelle versioni blu, verde mela e antracite e da 40 lt giallo ocra (dalla 25 lt alla 40 lt comprese di stampa serigrafica e tag) e fusti bocca larga per gli oli domestici esausti. Questa commessa è stata disposta per il raggruppamento CICLAT, Monteco e Cogei ambiente, nei confronti dei quali la Ecoplast, accreditata come fornitore del consorzio CICLAT dalla fine del 2018, aveva già provveduto a una fornitura nel Comune di Mottola. Abbiamo intervistato l'Ingegnere **Ferdinando Di Giovanni**, responsabile ufficio acquisti CICLAT.

## Che cosa ha apprezzato CICLAT dei contenitori Ecoplast?

"I contenitori Ecoplast si sono dimostrati pratici e resistenti. In particolare, abbiamo apprezzato il fatto che siano sovrapponibili, quindi più funzionali per il trasporto e la gestione e che



siano anche esteticamente gradevoli, aspetto molto apprezzato dagli utenti che devono utilizzarli ed esporli davanti all'abitazione".

## La qualità delle pattumiere Ecoplast può essere un valore in più nella raccolta differenziata, visto che sono realizzate nel rispetto dell'ambiente?

"Sapere che questi contenitori siano realizzati con un'alta percentuale di plastica riciclata è un valore importante per noi che ha certamente contribuito, insieme ai fattori già elencati, a farci scegliere i prodotti Ecoplast".



## Com'è stato il rapporto con Ecoplast?

"Con l'azienda c'è stato da subito un rapporto diretto e proficuo. A livello commerciale, Ecoplast segue molto il cliente e il personale è disponibile e di supporto in caso di necessità. Inoltre, è molto precisa nei tempi di consegna, anche quando gli ordini sono effettuati con scadenze ristrette".

## Prestazioni dei contenitori Ecoplast?

"La cosa forse più importante che abbiamo registrato con l'utilizzo di questi contenitori è la capacità di resistenza. I contenitori non hanno



mostrato problemi di usura nel tempo e non ci sono stati reclami da parte degli utenti".

## Quali benefici risolvono le pattumiere Ecoplus ed Ecologic?

"Le pattumiere Ecoplus ed Ecologic sono utili soprattutto per risolvere i problemi di spazio legati alla necessità di utilizzare contenitori diversi per materiali differenti. Essendo infatti impilabili, occupano meno spazio dei normali contenitori e questo è un valore molto richiesto dall'utente finale".

## Qual è stato il punto di forza che vi ha colpito di più della Ecoplast?

"L'attenzione all'ambiente, che si traduce anche nell'utilizzo di plastica riciclata per la realizzazione dei contenitori e la tempestività nella risposta alle esigenze del cliente".

## Quali sono gli obiettivi di CICLAT riguardo alla raccolta differenziata?

"La nostra azienda è impegnata quotidianamente a sostenere gli enti e le stazioni appaltanti nel raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata previsti dalla normativa. Inoltre, attraverso attività di sensibilizzazione e comunicazione, collaboriamo con l'ente pubblico per diffondere la cultura della sostenibilità e puntare al superamento degli obiettivi normativi".

La Ecoplast srl, che mira a essere riconosciuta come azienda green, propone prodotti realizzati con alte percentuali di plastica riciclata e 100% riciclabili, garantendo così il ciclo continuo di utilizzo e riutilizzo e riducendo il consumo di materie prime vergini. Nel 2019, sono stati utilizzati più di 600.000 kg di plastica riciclata. L'azienda, inoltre, è dotata di pannelli solari fotovoltaici per soddisfare le esigenze energetiche e ha implementato le iniziative per ridurre il consumo di acqua nelle proprie strutture. Il tutto nell'ottica di una produzione che rispetti l'ambiente in tutte le sue fasi.

[\[www.ecoplast-srl.it\]](http://www.ecoplast-srl.it)

# Cresce la famiglia DEI PRODOTTI AEBI SCHMIDT!



Il gruppo svizzero Aebi Schmidt, multinazionale tra i leader nel settore delle forniture di attrezzature e tecnologie per l'igiene ambientale e per lo sgombero neve, ha recentemente presentato al mercato la nuova spazzatrice compatta multifunzione Multigo 150. L'ampia gamma di prodotti ed attrezzature del gruppo Aebi Schmidt si arricchisce pertanto di un nuovo veicolo efficiente e polifunzionale. Il CEO del gruppo Aebi Schmidt, **Barend Fruithof** in occasione della presentazione al pubblico della Multigo 150 ha commentato: "Questo nuovo veicolo, presentato nel centenario del gruppo Schmidt, completa in modo significativo la nostra vasta gamma di prodotti e potenzia ulteriormente il nostro storico sito produttivo tedesco". La produzione della Multigo 150 avviene infatti nello stabilimento Schmidt di St Blasien Headquarter del settore spazzatrici ove vengono prodotte con successo da oltre 20 anni le sorelle maggiori, Swingo 200, Cleango 500, SK660 ed AS990.

## Multigo 150: la versatilità incontra le massime prestazioni

L'enorme esperienza del gruppo Schmidt accumulata in un secolo di storia ha consentito ai propri ingegneri di ottenere una perfetta sintonia tra veicolo ed attrezzature; ciò influisce in modo determinante sull'efficienza del lavoro assicurando produttività, bassi costi di esercizio e un utilizzo 365 giorni all'anno. La rapida intercambiabilità delle attrezzature realizzate specificatamente da Schmidt consente alla Multigo 150 di operare efficientemente durante il periodo estivo lo spazzamento stradale, il lavaggio strade o lo sfalcio erba. Terminata la stagione estiva, con poche e semplici operazioni che gli operatori potranno effettuare in autonomia, è possibile trasformare la Multigo 150 in un perfetto veicolo per lo sgombero neve con la possibilità di scegliere tra una vasta gamma di lame frontale e spargisale posteriori.

Il cuore di questo veicolo polifunzionale è l'affidabile e parsimonioso motore Diesel 4 cilindri common rail da 67 CV 2,2 litri di cilindrata Perkins, conforme alla normativa EUROMOT5 senza Ad Blue, aspetto che semplifica e riduce notevolmente i costi legati alla manutenzione.



## Trazione integrale brevettata

Al fine di assicurare la massima trazione sia durante le operazioni sgombero neve ma anche in occasione dello sfalcio dell'erba, Multigo 150 è equipaggiata con il sistema di trazione integrale brevettato da Bosch Rexroth HET che garantisce un comportamento di marcia ottimale persino nelle condizioni più difficili. Il sistema HET compensa automaticamente la perdita di aderenza di una o più ruote, garantendo così un comportamento di marcia impeccabile.

La macchina è in grado di fermarsi e ripartire su pendenze fino al 30% anche a pieno carico. Ampia è inoltre la scelta di ruote e pneumatici che consentiranno la massima aderenza nelle diverse condizioni di lavoro.

## Massima visibilità

La cabina panoramica di nuova concezione, garantirà agli operatori una postazione di lavoro entusiasmante. La combinazione di parabrezza panoramico delle porte vetrate e del posto di guida centrale consentono di ottenere la massima visibilità in tutte le direzioni, aumentando il comfort di guida e la sicurezza complessiva dell'automezzo. Il sistema di comando, semplice e intuitivo, offre un'elevata flessibilità in caso di frequenti cambi di operatori e gli elementi di comando in posizione ergonomica, forniscono al conducente il massimo comfort d'uso. E' inoltre da segnalare l'eccellente potenza di aspirazione in modalità spazzatrice. Il design innovativo del flusso d'aria sistema brevettato "Airflow" e la particolare geometria delle pale delle turbine Schmidt assicurano una capacità di aspirazione notevole anche a bassi regimi di giri. Il gruppo spazzante è completo di un esclusivo sistema di protezione anticollisione, che ritrae automaticamente la spazzola frontale in caso di urto.

## Il sistema IntelliOPS

La Multigo 150 può inoltre essere equipaggiata con l'innovativo sistema IntelliOPS, sistema di tracciamento veicolare Aebi Schmidt interamente prodotto dall'azienda; grazie a tale sistema gestire la flotta sarà un gioco da ragazzi e si potranno programmare in modo ottimale le operazioni di spazzamento, sgombero neve e sfalcio. Il sistema IntelliOPS inoltre segnalerà automaticamente l'eventuale necessità di manutenzione semplificando anche la gestione ordinaria della flotta. Aebi Schmidt è un partner affidabile e competente per i clienti di tutto il mondo. Un programma di assistenza post vendita ritagliato su misura offre una soluzione adeguata a qualsiasi esigenza.

[\[www.aebi-schmidt.it\]](http://www.aebi-schmidt.it)

# Raccolta stradale o porta a porta?

## LA SOLUZIONE? NON C'È. C'È UN SISTEMA DI SOLUZIONI.

28  
GSA  
IGIENE URBANA  
OTTOBRE-DICEMBRE 2020

Il settore del waste management si interroga da tempo su quale sia la miglior soluzione nel raccogliere e differenziare i rifiuti. Obiettivo fondamentale e ricercato sembra essere una soluzione che metta a sistema i diversi contesti in cui i gestori sono costretti a muoversi – o meglio destreggiarsi – così da permettere un'azione sempre più coordinata, efficace ed efficiente. In Mattiussi Ecologia, ascoltando attentamente le esigenze di amministratori e gestori, è maturata un'idea: non c'è una soluzione unica. Quel che esiste è la possibilità di lavorare superando la logica di un unico sistema di raccolta, utilizzando solo un sistema di conferimento, adattando invece le soluzioni al sistema anziché viceversa.

Il risultato di questo approccio è stata quindi l'individuazione di soluzioni integrate e sinergiche, unite dalla tecnologia e centrate sulla persona. Questi tre elementi caratterizzano le proposte che stanno guidando l'azienda verso un futuro fatto sempre più di partnership e progettualità innovative, tecnologicamente integrate e realizzate "su misura".

La linea Biox 4.0, ad esempio, fa del dominio di questi tre elementi i propri punti di forza:

- progettazione sartoriale, dal rendering fotografico dell'intervento fino alle ca-

ratteristiche tecnologiche, tutto può essere sviluppato e progettato su misura in base al contesto specifico

- integrazione tecnologica ed estetica: i contenitori spariscono in un gradevole e discreto elemento d'arredo che è al contempo un concentrato di tecnologia, utile, studiata e dimensionata per le esigenze degli operatori e dei gestori
- attenzione all'utente con tutte le soluzioni più semplici ed intuitive per conferire i rifiuti in modo controllato, corretto e sicuro; attenzione ai gestori con soluzioni anti danneggiamento e vandalismo, con estrema semplicità di gestione e massima efficacia comunicativa; attenzione agli operatori, con dimensioni e accorgimenti volti a promuovere movimenti e azioni nel pieno rispetto dell'ergonomia e della salute individuale

La linea dei contenitori per la raccolta porta a porta è dotata di ogni elemento divenuto standard con l'obiettivo di fornire una soluzione che sia essenzialmente un oggetto bello, funzionale, pratico e semplice da usare per gli utenti. Gli operatori, per contro, beneficiano di una progettazione specifica in funzione delle prassi e delle tipologie di movimento che caratterizzano il loro operato: porre la persona al centro della progettazione significa pensare uno strumento al servizio della persona e non far adattare la persona all'uso di uno strumento.

L'innovativa linea SMART MGB rappresenta il punto di giunzione tra la raccolta stradale e quella porta a porta, permettendo di integrare, anche all'interno di uno stesso servizio, tipologie di raccolta diverse ma accomunate da una sinergia e ottimizzazione nella raccolta, produzione e trasmissione di dati. Le tecnologie applicate permettono la massima efficacia delle strumentazioni a bordo mezzo, anche grazie



ad innovativi protocolli di comunicazione che rendono fluido e senza interruzioni del servizio l'upload ed il download dei dati. Al contempo, contesti altrimenti complicati ed onerosi da gestire come aree ad alta densità abitativa verticale o - per contro - località rurali e con case sparse, possono essere integrati con efficacia in un sistema polimorfico ed innovativo. Il vero, ultimo grande elemento di innovazione è il fatto che un'azienda come Mattiussi Ecologia possa presidiare quale unico interlocutore tutte le fasi di questo processo, sia esso declinato su un paese di provincia, su una grande città, su una località turistica o su un territorio eterogeneo che ospita tutte queste situazioni. Parole chiave di questo nuovo approccio sono quindi: co-progettazione, partnership sinergica, assistenza e servizi personalizzati, economia di scala e ottimizzazione tecnica, operativa ed economica.

[www.mattiussiecologia.com](http://www.mattiussiecologia.com)



# Tutta la qualità DEGLI ECO COMPATTATORI EURVEN

L'Eco compactatore è un dispositivo per la raccolta differenziata capace di ridurre al minimo il volume delle bottiglie di plastica (PET) che il cittadino conferisce, ricevendo in cambio buoni sconto nei negozi/supermercati o sconti sulla tariffa dei rifiuti. Il Decreto Clima prevede incentivi ai comuni che installano eco compactatori per la riduzione dei rifiuti in plastica, attraverso l'istituzione di uno specifico fondo denominato "Programma sperimentale Mangiaplastica", nello stato di previsione del Ministero dell'Ambiente, con una dotazione complessiva di 27 milioni di euro per il periodo 2019-2024. Un'azione semplice come buttare una bottiglia di plastica usata può migliorare l'ambiente in cui vivi. Il riciclo delle bottiglie di plastica è un dovere dei paesi membri dell'Unione Europea che entro il 2025 dovranno garantire un riciclo pari al 77% di quanto prodotto e immesso sul mercato. Questa percentuale è destinata a crescere: entro il 2029 il 90% delle bottiglie in plastica dovrà essere riciclata.

## Un riferimento per la raccolta "smart"

Raccolta differenziata intelligente, bonus in euro in cambio dei rifiuti e tecnologia all'avanguardia, per rendere più smart la raccolta

dei rifiuti. Gli Eco compactatori sono sistemi per la raccolta differenziata incentivante e la compattazione, che permettono ai cittadini di non disperdere nell'ambiente bottigliette di plastica, lattine, etc. Oltre al vantaggio per l'utente, che in cambio di un gesto civico riceve un Ecobonus, c'è soprattutto un grande risparmio per l'ambiente: il materiale raccolto viene direttamente inviato alla fase di riciclo, permettendo un consistente abbattimento delle emissioni di CO<sub>2</sub> derivanti dalla movimentazione dei rifiuti. Come riferimento in Italia per la produzione e lo sviluppo di Eco compactatori sempre più innovativi, Eurven propone una vasta gamma di Eco compactatori incentivanti per la raccolta e riduzione del volume di qualsiasi prodotto in plastica facilmente riciclabile. La mission dell'azienda è quella di realizzare dei sistemi innovativi ed efficienti, per dare un importante contributo a un settore che deve ancora crescere tanto.

## Tecnologia al top

I macchinari Eurven sono costituiti con tecnologia coperta da quattro brevetti italiani più uno internazionale. Questi riconoscimenti rendono i compactatori per rifiuti (e l'intera gamma prodotti Eurven) alleati affidabili per la raccolta differenziata. L'esperienza e affidabilità dell'azienda è riconosciuta grazie ad oltre dieci anni



di attività. Con un numero di oltre 2500 "pezzi" installati in Italia e oltre 200 Comuni forniti, gli Eco compactatori Eurven riescono a raccogliere mediamente circa 50.000.000 di bottiglie al mese. Eurven mette a disposizione un'APP dedicata che gli utenti scaricano gratuitamente e che permette loro di tenere traccia della loro impronta ecologica. Gli Ecopunti accumulati in un borsellino digitale possono essere utilizzati in ogni momento, ottenendo sconti e promozioni nei negozi convenzionati con il progetto di riciclo incentivante. Eurven è dotata anche della tecnologia per la gestione del Vuoto a Rendere, le così dette Reverse Vending Machine. Il riciclo che premia crea tangibili risultati e notevoli soddisfazioni per l'ambiente e per i cittadini.

## Come funzionano

Gli Eco compactatori Eurven daranno alle municipalizzate l'opportunità di raccogliere i rifiuti compattati e selezionati: unici al mondo, sono predisposti per riconoscere la tipologia di rifiuto e differenziarlo automaticamente, riducendo fino al 90% il volume iniziale o trasformando il materiale conferito in una ecoballa pronta per essere avviata alla filiera del riciclo. Il macchinario è programmabile da qualsiasi dispositivo connesso ad internet, come ad esempio uno smartphone e, attraverso un app dedicata, il gestore può monitorare tutta una serie di elementi: i dati di raccolta, la CO<sub>2</sub> risparmiata, quanti pezzi sono stati conferiti e quanti coupon sono stati emessi. E ancora, può capire quando il macchinario è pieno. Da remoto, inoltre, può programmare gli sconti da assegnare al cittadino per il singolo conferimento.

[[www.eurven.com](http://www.eurven.com)]

[[www.saccomatik24.it](http://www.saccomatik24.it)]



# Il Progetto Strategico E-Quality DELLA FRATELLI MAZZOCCHIA

In questo particolare momento storico il mercato dei veicoli della raccolta dei rifiuti sta ponendo l'attenzione, come mai in passato, alla green mobility, ossia a nuove soluzioni per la mobilità urbana, intese, non solo come pura innovazione tecnologica sui veicoli e sulle attrezzature, ma anche come un cambiamento di stili di lavoro e di modalità di rendere servizi: una quota crescente di veicoli a zero emissioni, veicoli elettrici, o comunque generati da fonti rinnovabili, migliori pratiche di raccolta che riducano i tempi di servizio passando attraverso l'acquisizione di dati dai veicoli e dai cassonetti in modo da ottimizzare i percorsi di raccolta, uso di veicoli con portata ottimizzata, maggiore raccolta differenziata.

In questo contesto si stima un andamento progressivamente crescente delle quote di veicoli a zero emissioni per raggiungere il 100% nel 2030, divieti di circolazione sempre più severi per i veicoli con motore a combustione nei centri città (Firenze da 2020, Roma dal 2024) e poi in tutte le aree urbane inquinate (Milano dal 2015) e messa al bando definitiva di tutte le auto "fossili"

entro il 2040. L'irreversibilità di questo trend, farà sì che ci sarà una forte domanda di sostituzione di veicoli per la raccolta dei rifiuti tradizionali con nuovi veicoli più evoluti e rispondenti a tutte le esigenze di sostenibilità ambientale. I Governi stanno già mettendo in campo politiche di sostegno economico finanziario agli investimenti in questo settore e ciò dovrebbe ulteriormente incentivare la svolta green della mobilità urbana.

Sensibili a queste previsioni del trend dei mercati la Fratelli Mazzocchia ha messo a punto il Progetto Strategico E-Quality - automezzi compattatori per la raccolta di rifiuti urbani caratterizzati da elevata funzionalità e basso impatto ambientale - ossia soluzioni green applicate alla sua ampia gamma di veicoli e vuole prepararsi ad affrontare questa nuova sfida. La Fratelli Mazzocchia ha intenzione di posizionarsi tra i competitor mondiali più qualificati offrendo al mercato prodotti, oltre che affidabili e di buona qualità complessiva, evoluti, ottimizzati attraverso l'uso di materiali e tecnologie innovative, ottenuto da un processo altrettanto affidabile, efficiente ed ecosostenibile.



Gli obiettivi della Ricerca & Sviluppo sono:

- l'alleggerimento strutturale complessivo dei compattatori e dei minicostipatori con materiali tradizionali, riprogettati nelle loro caratteristiche funzionali e dimensionali, con l'obiettivo di ridurre consumi e aumentare il carico utile.
- l'uso di materiale alternativo (fibra di carbonio) per la realizzazione cassoni e altri componenti (materiale e processo brevettati) finalizzato all'alleggerimento e quindi all'aumento della portata utile del mezzo
- applicazione di power train ibridi ed elettrici per l'attrezzatura ed il veicolo per la riduzione delle emissioni
- riduzione del rumore
- connettività e trasmissione dati del veicolo finalizzato a sviluppare servizi di assistenza e controllo flotta da remoto innovativi.

L'attenzione all'ambiente è un principio fondamentale della filosofia produttiva e di mercato della Fratelli Mazzocchia che ha già da anni implementato un Sistema di Gestione Ambientale conforme alla norma ISO 14001 e adottato, anche nel suo processo produttivo, tecnologie e soluzioni rispettose dell'ambiente. I processi di produzione e i macchinari sono stati innovati e ancora lo saranno nell'immediato futuro, secondo i paradigmi della Fabbrica Intelligente e di Industria 4.0.

[\[www.mazzocchia.it\]](http://www.mazzocchia.it)

30  
GSA  
IGIENE URBANA  
OTTOBRE-DICEMBRE 2020



# Il sistema Easy di Nord Engineering

## A SOSTEGNO DI BELLUNUM SRL

Nel 2008 a seguito della fusione fra due partecipate pubbliche del Comune di Belluno, Multibel srl e Mobil srl, incaricate rispettivamente dei servizi di igiene ambientale e della gestione dei parcheggi comunali a pagamento, è stata costituita Bellunum srl. L'azienda adotta un metodo di raccolta differenziata dei rifiuti di tipo "misto": domiciliare per alcune frazioni di rifiuto ed alcune zone del territorio, stradale con contenitori "multi-utenza" per altre. Bellunum si avvale del sistema a svuotamento verticale Easy di Nord Engineering, dotandosi di una serie di mezzi e installando sul territorio di sua competenza una serie di ecoisole "smart": informatizzate e telecontrollate, permanentemente collocate su suolo pubblico, dotate di serratura elettronica e di un sistema di identificazione dei conferimenti assegnato ad una definita utenza.

### I numeri

Ad oggi Bellunum effettua il servizio di gestione per un bacino di circa 58mila abitanti, tratta un volume totale di circa 22.500 tonnellate di rifiuti all'anno e conta circa 70 dipendenti. Attualmente sono impiegati per lo svolgimento del servizio oltre 65 mezzi tra autocarri per la raccolta automatizzata dei rifiuti, autocarri scarrabili per il conferimento negli impianti di trattamento, autocarri con vasca per la raccolta porta a porta e spazzatrici per la nettezza urbana. A Belluno la percentuale di raccolta differenziata è passata dal 55% del 2006 all'82,13% del 2019 consentendo al capoluogo di attestarsi negli ultimi anni sempre ai primi posti della classifica dei "Comuni Ricicloni" stilata da Legambiente.

### L'utilizzo del sistema Easy

"Nel 2010, Belluno è stato il primo Comune in provincia (in seguito altri Comuni hanno adottato il medesimo sistema) ad utilizzare la tecnologia di Nord Engineering per la raccolta stradale", racconta **Davide Lucicesare**, Am-



ministratore unico di Bellunum. "Abbiamo avviato la prima collaborazione con NE per la frazione della carta, utilizzando un solo mezzo con il sistema Easy. Con l'entrata nella società di nuovi comuni è stato via via sperimentato l'impiego ad ampio raggio delle dotazioni NE che consentono una maggiore efficienza del servizio sia per la società che per l'utente, implementando l'uso di questa tecnologia anche per le frazioni VPL (vetro, plastica, lattine), umido e secco e adottando per il residuo non riciclabile una tecnologia evoluta che consente l'identificazione dell'utente e la misurazione del rifiuto conferito". Ad oggi sono impiegati sei mezzi dotati di tecnologia Easy per lo svuotamento di circa 1.200 contenitori dislocati sui quattro Comuni serviti (Belluno, Limana, Borgo Vallebuna e Sospirolo). "La collaborazione con NE - aggiunge - si è ampliata e consolidata nel tempo in relazione ai riscontri positivi rispetto all'affidabilità dell'azienda, al continuo investimento sullo sviluppo tecnologico e alla capacità di rispondere efficacemente alle nostre specifiche richieste aziendali".



### I vantaggi della tecnologia NE

"L'impiego delle dotazioni NE - spiega ancora Lucicesare - permette di ottenere grandi vantaggi in diversi ambiti. In primo luogo, l'elevata automatizzazione del sistema Easy per lo svuotamento dei contenitori stradali consente all'operatore di effettuare le operazioni di scarico senza dover scendere dal mezzo, in totale sicurezza. Non solo. La tecnologia NE permette di ottimizzare il tempo di lavoro degli operatori perché lo svuotamento dei contenitori stradali può essere effettuato in circa 60 secondi (ciclo presa-svuotamento-riposizionamento)". Punti di forza che consentono anche di ridurre il numero di operatori e mezzi impiegati per la raccolta e di conseguenza limitare i costi di gestione del servizio. "Impiegando il sistema NE - prosegue - possono essere effettuati circa 14 svuotamenti all'ora. Considerando che un contenitore stradale serve mediamente 150 utenze, si arriva a gestire in un'ora la frazione di rifiuto prodotta da 2.100 persone. Per capire la differenza, con un sistema stradale tradizionale il numero di svuotamenti orari scende a 8 ed il numero di "persone" servite a 1200, mentre con il sistema porta a porta il numero di prese orarie è di circa 60, con 60 utenze servite all'ora. Ultimo aspetto, ma non meno importante, "i mezzi per la raccolta - conclude Lucicesare - sono dotati di compattatori che permettono di sfruttare al meglio la capienza del camion e di ridurre il volume dei rifiuti".

[www.nordengineering.com](http://www.nordengineering.com)

# Hera-Uniflotte sperimenta LA RACCOLTA DEL VETRO CON I COMPATTATORI A CARICAMENTO LATERALE DI AMS

AMS è tra i leader nella produzione di mezzi per la gestione dei rifiuti urbani e in particolare è conosciuta per le sue attrezzature a caricamento laterale automatico. L'azienda da diverso tempo è uno dei fornitori di riferimento, per quanto riguarda questo tipo di mezzo, di Uniflotte, società del gruppo Hera che si occupa dello sviluppo e gestione dei mezzi e attrezzature per l'ambiente.

Uniflotte, sta investendo molto nella raccolta meccanizzata, l'utilizzo dei compactatori funziona molto bene su tutte le tipologie di rifiuto, ma fino a poco tempo fa aveva come limite la raccolta e il conferimento del vetro, che non deve essere frantumato durante il processo di raccolta e deve essere portato in impianto più integro possibile. "Per questo motivo, nell'ambito di una serie di progetti che stiamo seguendo - racconta **Guglielmo Calabrese**, Amministratore Delegato di Uniflotte - insieme ad AMS, partner competente tecnicamente e serio, abbiamo pensato di sperimentare un metodo per ottenere un compactatore laterale che potesse raccogliere anche la frazione vetro spostando il materiale raccolto invece di distruggerlo". Sono stati necessari alcuni accorgimenti sulle attrezzature standard, in particolare è sta-

to cambiato il ciclo di compattazione e sono state fatte una serie di modifiche per far sì che il vetro venga spostato all'interno del cassone senza romperlo. E i risultati sono arrivati, come afferma il dirigente: "La qualità del materiale conferito in impianto è assolutamente soddisfacente, non si perde nulla rispetto ad altre tipologie di raccolta".

## Il fattore economico

I vantaggi della raccolta del vetro mediante compactatore a carico laterale sono molteplici. Il fattore più importante è di certo quello economico. "L'utilizzo di uno stesso mezzo che un giorno può occuparsi della carta e il giorno dopo del vetro consente di ottimizzare le macchine da destinare alla raccolta - spiega Calabrese - Se un mezzo si rompe, abbiamo immediatamente pronto il sostituto. Non c'è necessità di creare una scorta per ogni mezzo da destinare a una raccolta specifica. Uniformare la raccolta fa sì che gli autisti guidino sempre gli stessi mezzi e che la manutenzione si faccia sempre sugli stessi mezzi. Questa è la strada che vogliamo perseguire: ridurre per quanto possibile la tipologia di mezzi, averne uno che 'fa tutto'".



## Gli altri vantaggi

"La tradizionale raccolta del vetro con le campane - prosegue Calabrese - aveva l'effetto collaterale, mal digerito dai nostri clienti, dalle nostre Amministrazioni, derivante dal rilascio di percolato dalle campane sul suolo stradale. Ciò creava un ambiente tendenzialmente sporco e maleodorante. E' partita da lì l'idea di sostituire le campane con dei cassonetti e di raccogliere il vetro tramite monoperatore. La maggiore pulizia del suolo stradale con questa metodologia rappresenta, dunque, un vantaggio non di poco conto. A questo beneficio ambientale ne sommo uno estetico: utilizzando un cassonetto per il vetro in aggiunta alla batteria standard, infatti, rispetto alla campana la visione è esteticamente uniforme. In ultimo, con il compactatore laterale ci è permesso di intervenire nelle aree dove ci sono linee di alimentazione aerea di filobus, alberi o balconi, cosa che con la gru per lo svuotamento campane era praticamente impossibile".

## Un confronto in ottica Covid-19

"Tornando sulla questione ambientale, in ottica Covid-19 la raccolta del vetro con il compactatore laterale rispetto al porta a porta - dice ancora Calabrese - ha una serie di vantaggi perché gli utenti non sono costretti a esporre quotidianamente il rifiuto ma conferiscono i rifiuti solo quando ne hanno necessità e, soprattutto, si elimina la necessità per gli operatori di toccare rifiuti e/o sacchi, potenzialmente veicolo di contagio. Questa è una caratteristica di tutte le frazioni, non ha a che fare specificamente col vetro. Sempre in relazione al virus, aggiungo in ultimo - conclude - che per la parte differenziata, abbiamo aggiunto al cassonetto tradizionale un cassetto che permette ai cittadini di conferire senza toccare il contenitore" e consente una futura tariffa a corrispettivo puntuale.

[[www.amsspa.com](http://www.amsspa.com)]



# Spazio Verde International: DOVE L'INNOVAZIONE INCONTRA LA PULIZIA

Spazio Verde è specializzata a 360 gradi nell'arredo urbano, nelle tecnologie per l'ambiente e strumenti per la raccolta differenziata. Funzionalità e design sono le due parole d'ordine. Obiettivo: "vestire la città" con soluzioni piacevoli alla vista, moderne e innovative ma anche estremamente ecologiche.

## Da oggi i rifiuti non si raccolgono: si aspirano!

Glutton® è l'aspiratore elettrico silenzioso, maneggevole ed ecologico adatto per l'ambiente urbano, in particolare nei centri storici, nei luoghi stretti e in quegli angoli dove non è semplice accedere con mezzi tradizionali. Prodotto e perfezionato da oltre 25 anni, ha rivoluzionato il lavoro del personale dell'igiene urbana. Grazie a questa soluzione, infatti, l'addetto alla pulizia ha abbandonato la scopa e la paletta!

## Glutton® - l'aspiratore elettrico n°1 in Italia e nel mondo

Non è un caso che oltre 6.000 centri in ben 60 paesi nel mondo lo abbiano scelto per preservare la propria immagine e decoro. Il primo scopo di Glutton è di equipaggiare il personale addetto alla pulizia di uno strumento efficace, valorizzante ed ergonomico. Si utilizza ovunque vi siano rifiuti al suolo, e ovunque sia impossibile o inutile utilizzare una scopa, su tutti i tipi di terreno e per qualsiasi rifiuto che passi da un tubo di 125 mm.

## Glutton® H<sub>2</sub>O Perfect - Aspira, pulisce... e ora lava e disinfetta!

Dotato di un'idropulitrice a media pressione con lancia ergonomica e regolabile, facile da trasportare nella sua custodia integrata, l'utilizzo dell'aspiratore Glutton® H<sub>2</sub>O Perfect® vi permette anche di lavare e disinfettare tutti gli elementi di arredo urbano, quali cestini, panchine, giochi per parchi, ecc. risparmiando tempo ed energia.

## Non chiamiamoli semplicemente cestini

Trattasi di vere e proprie isole ecologiche, sia che si parli di ambienti interni che esterni, esiste la soluzione per ogni situazione. La gamma completa comprende inoltre carrelli per la manutenzione e la pulizia, contenitori per le deiezioni canine, posacenere, spargisale e contenitori. Tra le ultime novità sono stati introdotti contenitori con imboccatura ridotta, per combattere il conferimento di grandi volumi, scelta adottata da molti enti pubblici con un ottimo successo.

## Durapol® - polietilene Arredo Urbano senza paragoni

Il Polietilene Durapol® è l'unico polimero creato, testato e brevettato per la produzione di arredo urbano con capacità di resistenza e durata superiori a qualunque altro materiale. Nato più di 50 anni fa per essere utilizzato soprattutto in ambienti esterni, la sua formula segreta racchiude uno stabilizzatore contro i raggi UV grazie al quale non viene alterato né il colore, né la resistenza meccanica, mantenendo ogni prodotto sempre bello e come nuovo, anche dopo molti anni. Queste caratteristiche fanno del DURAPOL® un materiale adatto ad ogni situazione climatica, resistente ai prodotti



chimici, alla salsedine e all'urina dei cani. Non si corrode, non marcisce e si pulisce facilmente. La grande flessibilità rende il DURAPOL® resistente a urti e colpi volontari, eliminando il rischio di rottura. Sono ormai migliaia i comuni in tutta Italia che hanno scelto il design, la praticità e la resistenza dei prodotti in Polietilene DURAPOL®.

## Il metodo Heatweed® - La soluzione di diserbo senza prodotti chimici più efficiente, efficace ed economica

Le migliori macchine pluripremiate in Europa per il diserbo di erbe infestanti e la disinfezione da virus e batteri per arredo urbano, giochi per parchi e qualsiasi altro ambiente. Il Metodo Heatweed® si basa sull'utilizzo di acqua calda combinato con un sofisticato controllo della temperatura e tecnologia di sensori. Ricerche universitarie dimostrano infatti che l'acqua calda presenta un fattore di trasferimento dell'energia superiore di 23-27 volte rispetto al metodo ad aria calda o vapore. Per questo motivo, l'acqua calda rappresenta l'alternativa termica migliore, per ottenere il risultato desiderato sulle piante infestanti, e soprattutto molto più efficace.

## Oltre 30 Anni di esperienza

Il team Spazio Verde International vanta oltre 30 anni di esperienza nel settore dell'arredo urbano e dell'igiene urbana.

Il personale specializzato è sempre a disposizione per progetti e consulenze allo scopo di trovare la soluzione ideale per ogni situazione. Nel repertorio dell'azienda non mancano giochi per parchi e attrezzature fitness all'aria aperta, con uno sguardo rivolto al diritto di tutti di giocare, quindi strutture accessibili anche ad utenti con difficoltà motorie.

[\[www.spazioverde.com\]](http://www.spazioverde.com)

# La soluzione di Napoletana Plastica:

## IL TRACCIAMENTO



L'urbanizzazione e la crescita della popolazione su scala globale pongono nuove sfide alla gestione dei rifiuti. E' assolutamente evidente, quindi, come una gestione inaccurata dei rifiuti costituisca una minaccia seria al nostro ecosistema.

Nello specifico, nell'ottica di evitare l'accumulo indiscriminato ed incontrollato di rifiuti indifferenziati e di puntare al raggiungimento della sostenibilità ambientale, i fornitori di servizi dovranno affrontare tre sfide cruciali:

- Agire conformemente alle normative;
- Risolvere le difficoltà di una gestione complessa del riciclo;
- Realizzare percorsi innovativi di trasformazione digitale.

**34**  
**GSA**  
**IGIENE URBANA**  
OTTOBRE-DICEMBRE 2020



Nello specifico, i seguenti punti diventano cruciali. Tracciare i rifiuti conferiti consente da una parte di misurare i flussi di materie coinvolti nei processi di gestione del ciclo di smaltimento, condizione necessaria per poter pianificare, prevenire e valorizzare la raccolta differenziata. D'altra parte, la tracciabilità è essenziale per poter render conto ai singoli cittadini del proprio contributo al ciclo di differenziazione, oltreché per favorire la legalità nella gestione dei rifiuti urbani. Inoltre, tracciare il percorso dei rifiuti, sapendo in ogni momento dove si trovano, assicura trasparenza nel controllo della conformità dello smaltimento differenziato e facilita la realizzazione di politiche di economia circolare. La soluzione di Napoletana plastica per il tracciamento dei rifiuti si basa sull'impiego di QR Code, Data-matrix, barcode ed RFID corredati anche di inchiostri conduttivi.

Per poter leggere un codice bidimensionale è sufficiente inquadrare, a distanza (importante in tempi di pandemia in quanto consente di evitare il contatto), il codice con la fotocamera del proprio smartphone o tablet, entrambi ormai diffusissimi strumenti d'accesso all'informazione memorizzata tramite codice. I sacchi



con sistemi di codifica realizzati da Napoletana Plastica consentono alle pubbliche amministrazioni sia di controllare il territorio contro l'abbandono dei rifiuti, sia di gestire in modo equo e puntuale la tassa sui rifiuti (va ricordata, a questo proposito, la tariffazione puntuale, introdotta dalla legge regionale 16 del 2015, che fornisce un sistema per la gestione dei rifiuti che consente di introdurre una tariffa calcolata in parte in base alla reale produzione di rifiuto conferito dall'utente). Questa tecnologia facilita l'adozione di scenari d'uso vicini alle necessità dei cittadini. In linea generale, quando il cittadino si recherà presso il proprio Comune di riferimento per il ritiro del proprio kit di sacchi per la raccolta differenziata dovrà esibire la tessera sanitaria (corredata di codice fiscale).

A questo punto, un operatore abbinerà il codice del rotolo (riepilogativo di tutti i codici interni) al cittadino e la procedura sarà completata. La facilità d'uso della procedura è un fattore chiave per favorire una diffusione che permetta concretamente un maggior controllo dei flussi nelle aree urbane fornendo, allo stesso tempo, un incentivo alla raccolta differenziata, visto che consente l'introduzione di conseguenti sgravi in bolletta. Inoltre, la politica introdotta in questo modo evidentemente favorirà un maggior senso di appartenenza al territorio. Va notato che tale soluzione è stata già adottata da oltre 80 municipalità, fra cui Nocera Superiore (SA) e Capri (NA).

### La separazione automatica

Le soluzioni di gestione intelligente dei rifiuti costituiscono applicazioni su scala industriale

delle tecnologie di IoT (Internet delle Cose). L'interazione con apparati intelligenti diffusi sul territorio ha essenzialmente due scopi:

- 1) ottimizzare la raccolta dei rifiuti dai contenitori stradali (i cassonetti) per ottenere una riduzione dei costi e delle emissioni di CO<sub>2</sub>
- 2) incentivare il cittadino, anche con la correposizione di benefici economici, ad una migliore gestione dei rifiuti.

In questo ambito Napoletana Plastica si è spinta verso la frontiera della ricerca stringendo una partnership con Grycle, una startup Milanese che ha sviluppato una tecnologia innovativa in grado di realizzare un processo di trattamento industriale dei rifiuti su scala ridotta.

Gli smart bin sono un'evoluzione del concetto di isola ecologica. Si tratta di dispositivi automatizzati per la raccolta differenziata di prodotti afferenti a specifiche categorie di rifiuti, a esempio le plastiche.

È proprio sulle plastiche che si è concentrata finora la ricerca e sviluppo di Grycle, il cui macchinario è in grado di recepire rifiuti plastici indifferenziati, di tritarli riducendone il volume del 90% e di separare le scaglie automaticamente. La tecnologia Grycle, inserita all'interno degli smart bin di Napoletana Plastica, sarà impiegata per realizzare progetti pilota con l'obiettivo di trasformare, accorciando la filiera, i rifiuti plastici in scaglie di materia prima separate senza l'intervento umano.

“Investire nei sistemi di tracciabilità, dichiara **Rosalia Ferri**, responsabile commerciale della Napoletana Plastica, è l'unico modo per garantire il controllo del circuito e abilitare il recupero delle materie prime seconde”

[www.napoletanaplastica.com](http://www.napoletanaplastica.com)



SCANIA: GARANTIRE LA MASSIMA PROFITABILITÀ  
NEL SEGNO DI UNA CONCRETA SOSTENIBILITÀ.

# “LA SOSTENIBILITÀ NON È UN’OPZIONE, È L’UNICO FUTURO POSSIBILE..”

Sostenibilità ambientale ed economica Scania. Un prodotto tecnologicamente avanzato, compatibile con un’ampia gamma di carburanti alternativi, unito a servizi che massimizzano la produttività e l’efficienza della soluzione di trasporto.

SCANIA.  
PER L’UNICA IMPRESA CHE CONTA. LA TUA.

**SCANIA**

# WASTE MANAGEMENT SOLUTIONS

MISURARE | GESTIRE | CONSERVARE

## Dalla **Gestione dei rifiuti** alla **Tariffa**

La prima piattaforma unica e condivisa,  
allineata alle disposizioni di ARERA,  
dedicata alla gestione dei processi  
dell'intera filiera dei servizi ambientali.

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

**re:INVENT**  
THE WASTE MANAGEMENT



# INSERTO

TRIMESTRALE DI GESTIONE, TECNOLOGIA, CULTURA AMBIENTALE

## TERZA PAGINA

Nuova classificazione RU  
Abbandono rifiuti  
Antropocene  
Manutenzione veicoli  
Letture

## GESTIONE

Nuove misure  
D.Lgs 116/2020  
Rifiuti manutenzione  
Manutenzione flotte aziendali  
Cattura e stoccaggio  
carbonio

## SCENARI

Strategia rifiuti  
Decarbonizzazione  
trasporti  
Ecomondo 2020

## TECNOLOGIE

Digitalizzazione  
Paesaggi di luce



### SPAZZATRICI ECOLOGICHE VERSATILI E SILENZIOSE



540 - 560 Euro 6



eSerie 5

New



Azura MC210

New



Merlin CNG Powered

New

CNG



500ZE Light

New



636

RAVO S.p.A. - Via Vicchio 23 - 00148 Roma Tel.06 65747600 Fax 06 65747621 - ravospa@ravospa.com - www.ravospa.com



# Contenitori **CITY NEXT**



## **NON SOLO IL FUTURO, IMMAGINIAMO L'INFINITO**

I nostri contenitori stradali per la raccolta dei rifiuti nascono sostenibili e lo saranno *per sempre*. Realizzati in acciaio attraverso tecnologie green ed energie rinnovabili, sono riciclabili al 100% infinite volte. Abituatevi al futuro, *immaginiamo l'infinito*.

# SMART WASTE

SOFTWARE E TECNOLOGIE PER LA TARIFFA PUNTUALE

## GESTIONE RACCOLTA

Sala controllo WebGIS



## TARIFFA PUNTUALE

Gestionale Web Integrato



MONITORAGGIO  
FLOTTA MEZZI



PROGETTAZIONE  
RACCOLTA



NAVIGAZIONE  
ASSISTITA



CERTIFICAZIONE  
SVUOTAMENTI



CONSUNTIVAZIONE  
E VERIFICA



REPORTISTICA  
ED ALLARMI



ANAGRAFICHE  
E CONTRATTI



CONSEGNA  
ATTREZZATURE



MONITORAGGIO  
SVUOTAMENTI



TARIFFA  
PUNTUALE



HELP DESK E  
SPORTELLO ONLINE



CENTRI DI RACCOLTA  
E RIUSO

**i&s**  
informatica e servizi

# Nuova classificazione dei rifiuti urbani: *effetti su assimilazione e TARI*

di Paolo Pipere\*, Giorgio Ghiringhelli\*\*

I decreti legislativi di recepimento del pacchetto di Direttive sull'economia circolare non si limitano a trasporre nell'ordinamento nazionale le nuove norme, che hanno confermato i principi fondamentali della precedente legislazione dell'Unione Europea sui rifiuti rafforzandone gli strumenti di attuazione, ma intervengono su questioni di importanza capitale per le imprese e per gli enti. Con il pretesto di dover conformare le norme nazionali alla modifica della Direttiva quadro sui rifiuti, con la quale è stata introdotta per la prima volta la definizione di rifiuto urbano, si è colta l'occasione per trasformare buona parte dei rifiuti speciali non pericolosi prodotti dalle attività economiche, con l'eccezione di quelle industriali, in rifiuti urbani da conferire al servizio pubblico di raccolta.

## **Nuova definizione di rifiuti urbani ed effetti sull'assimilazione**

Come è noto il D.lgs n. 152/2006, con l'articolo 195, comma 2, lettera e), attribuiva allo Stato la "determinazione dei criteri qualitativi e quali-quantitativi per l'assimilazione, ai fini della raccolta e dello smaltimento,

dei rifiuti speciali e dei rifiuti urbani" [in realtà i criteri riguardavano l'assimilabilità dei rifiuti speciali ai rifiuti urbani], mentre l'articolo 198, comma 2, lettera g), del medesimo decreto stabiliva in capo ai Comuni le competenze in materia di assimilazione dei rifiuti speciali non pericolosi ai rifiuti urbani, secondo i criteri in precedenza citati.

Con la Delibera del Comitato Interministeriale del 27 luglio 1984 - recante disposizioni per la prima applicazione dell'art. 4 del DPR 915/82 - sono stati definiti i criteri qualitativi di assimilazione. La ratio della disciplina era quella di individuare un elenco di tipologie di rifiuti aventi "una composizione merceologica analoga a quella dei rifiuti urbani". Con il termine "rifiuti urbani" si intendeva riferirsi, più propriamente, ai rifiuti domestici. La fissazione dei limiti quantitativi, invece, è stata di fatto demandata ai Comuni o agli ambiti territoriali ottimali.

Erano quindi definiti "assimilabili" i rifiuti speciali non pericolosi (prodotti da un'impresa, da un ente o da un libero professionista) che lo Stato aveva ritenuto potessero essere recuperati o smaltiti in impianti originariamente progettati per trattare rifiuti urbani, mentre erano definiti "assimilati" i rifiuti che il Comune aveva deciso, sulla base di criteri qualitativi e quantitativi, di prendere in carico nel normale servizio di raccolta, trasformandoli quindi in rifiuti urbani.

Il complesso metodo descritto ha nel tempo mostrato i propri limiti, fondamentalmente perché consentiva ad ogni Comune di giungere a una differente individuazione delle tipologie di rifiuti assimilati e a introdurre limiti quantitativi disomogenei per il conferimento al servizio pubblico dei rifiuti delle attività economiche. Fin dall'epoca

del decreto Ronchi (D.lgs 22/1997) si attendeva una nuova disciplina della materia volta a garantire un'uniforme applicazione dei criteri di assimilazione.

In sede di recepimento delle Direttive sull'economia circolare (in particolare il D.lgs. 3 settembre 2020, n. 116, recante "Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio", pubblicato nella G.U. dell'11 settembre 2020) è stato invece profondamente modificato il criterio di classificazione dei rifiuti in funzione della loro origine, con conseguenze molto preoccupanti in termini di incremento delle superfici assoggettate a tassa rifiuti per tutte le attività economiche, con l'eccezione degli insediamenti industriali. I nuovi criteri entreranno in vigore dal 1° gennaio 2021. Nel nostro ordinamento, come precedentemente descritto, vi era quindi già sia un'articolata definizione di "rifiuto urbano" sia un criterio, pur sicuramente da aggiornare e rendere omogeneo sull'intero territorio nazionale, per individuare i flussi di rifiuti prodotti dalle attività economiche che era possibile e opportuno ritenere simili a quelli urbani di origine domestica (assimilati). Ciononostante con il nuovo criterio introdotto nell'articolo 184, comma 1, del D.lgs. 152/2006 secondo il quale sono rifiuti urbani per origine anche «i rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da altre fonti che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici indicati nell'allegato Lquater prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinquies», si è scelto di sovvertire completamente il precedente criterio di classificazione, senza peraltro

**L'articolo 184 (Classificazione) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (c.d. Testo Unico Ambientale o anche TUA)**

Versione precedente	Versione approvata
<p>[...]</p> <p>2. Sono rifiuti urbani:</p> <p>a) i rifiuti domestici, anche ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione;</p> <p>b) i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi da quelli di cui alla lettera a), assimilati ai rifiuti urbani per qualità e quantità, ai sensi dell'articolo 198, comma 2, lettera g);</p> <p>c) i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade;</p> <p>d) i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;</p> <p>e) i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali;</p> <p>f) i rifiuti provenienti da esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui alle lettere b), e) ed e).</p>	<p>[...]</p> <p>b-ter) "rifiuti urbani":</p> <p>1. i rifiuti domestici indifferenziati e da raccolta differenziata, ivi compresi: carta e cartone, vetro, metalli, plastica, rifiuti organici, legno, tessili, imballaggi, rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, rifiuti di pile e accumulatori e rifiuti ingombranti, ivi compresi materassi e mobili;</p> <p>2. i rifiuti indifferenziati e da raccolta differenziata provenienti da altre fonti che sono simili per natura e composizione ai rifiuti domestici indicati nell'allegato L-quater prodotti dalle attività riportate nell'allegato L-quinquies;</p> <p>3. i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade e dallo svuotamento dei cestini portarifiuti;</p> <p>4. i rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche o sulle strade ed aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle spiagge marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua;</p> <p>5. i rifiuti della manutenzione del verde pubblico, come foglie, sfalci d'erba e potature di alberi, nonché i rifiuti risultanti dalla pulizia dei mercati;</p> <p>6. i rifiuti provenienti da aree cimiteriali, esumazioni ed estumulazioni, nonché gli altri rifiuti provenienti da attività cimiteriale diversi da quelli di cui ai punti 3, 4 e 5.</p> <p>[...]</p> <p>b-quinquies) la definizione di rifiuti urbani di cui alla lettera b-ter) rileva ai fini degli obiettivi di preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio nonché delle relative norme di calcolo e non pregiudica la ripartizione delle responsabilità in materia di gestione dei rifiuti tra gli attori pubblici e privati;</p> <p>b-sexies) i rifiuti urbani non includono i rifiuti della produzione, dell'agricoltura, della silvicoltura, della pesca, delle fosse settiche, delle reti fognarie e degli impianti di trattamento delle acque reflue, ivi compresi i fanghi di depurazione, i veicoli fuori uso o i rifiuti da costruzione e demolizione»</p>

modificare conseguentemente né la norma istitutiva della tassa rifiuti, la Legge 147/2013, né le disposizioni in materia di iscrizione all'Albo nazionale gestori ambientali. Non ci si è avvalsi delle indicazioni interpretative contenute nel decimo considerando della Direttiva 2018/851/UE: «Occorre intendere i rifiuti urbani come corrispondenti ai tipi di rifiuti figuranti nel capitolo 15 01 e nel capitolo 20, a eccezione dei codici 20 02 02, 20 03 04 e 20 03 06, dell'elenco dei rifiuti stabi-

lito dalla decisione 2014/955/UE della Commissione nella versione in vigore il 4 luglio 2018. I rifiuti che rientrano in altri capitoli di tale elenco non dovrebbero essere ritenuti rifiuti urbani, tranne nei casi in cui i rifiuti urbani siano sottoposti a trattamento e siano contrassegnati con i codici di cui al capitolo 19 dell'elenco». Nell'allegato L-quater figura quindi un elenco dei rifiuti che, pur essendo generati da attività economiche, sono ora ritenuti, anche in contrasto con le indicazioni della

Direttiva 2018/851/UE, rifiuti urbani: Nell'allegato L-quinquies sono comprese tutte le attività economiche in precedenza individuate dal Decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1999, n. 158 (Regolamento recante norme per la elaborazione del metodo normalizzato per definire la tariffa del servizio di gestione del ciclo dei rifiuti urbani), ad eccezione delle attività industriali con capannoni e le attività agricole e connesse di cui all'articolo 2135 del codice civile.

<b>RIFIUTI ORGANICI</b>	rifiuti biodegradabili di cucine o mense	200108
	rifiuti biodegradabili	200201
	rifiuti dei mercati	200302
<b>CARTA E CARTONE</b>	Imballaggi in carta e cartone	150101
	Carta e cartone	200101
<b>PLASTICA</b>	Imballaggi in plastica	150102
	Plastica	200139
<b>LEGNO</b>	Imballaggi in legno	150103
	Legno diverso da quello di cui alla voce 200137*	200138
<b>METALLO</b>	Imballaggi metallici	150104
	Metallo	200140
<b>IMBALLAGGI COMPOSITI</b>	Imballaggi materiali compositi	150105
<b>MULTIMATERIALE</b>	Imballaggi materiali misti	150106
<b>VETRO</b>	Imballaggi in vetro	150107
	Vetro	200102
<b>TESSILE</b>	Imballaggi in materia tessile	150109
	Abbigliamento	200110
	Prodotti tessili	200111
<b>TONER</b>	Toner per stampanti esauriti diversi da quelli di cui alla voce 080317*	080318
<b>INGOMBRANTI</b>	Rifiuti ingombranti	200307
<b>VERNICI, INCHIOSTRI, ADESIVI E RESINE</b>	Vernici, inchiostri, adesivi e resine diversi da quelli di cui alla voce 200127	200128
<b>DETERGENTI</b>	Detergenti diversi da quelli di cui alla voce 200125*	200130
<b>ALTRI RIFIUTI</b>	Altri rifiuti non biodegradabili	200203
<b>RIFIUTI URBANI INDIFFERENZIATI</b>	Rifiuti urbani indifferenziati	200301

Figura X - Schema semplificato delle nuove regole di assimilazione sull'assoggettamento a TARI delle attività produttive

«Allegato L-quinquies:

**Elenco attività che producono rifiuti di cui all'articolo 183, comma 1, lettera b-ter), punto 2)**

- Musei, biblioteche, scuole, associazioni, luoghi di culto.
- Cinematografi e teatri.
- Autorimesse e magazzini senza alcuna vendita diretta.
- Campeggi, distributori carburanti, impianti sportivi.
- Stabilimenti balneari.
- Esposizioni, autosaloni.
- Alberghi con ristorante.
- Alberghi senza ristorante.
- Case di cura e riposo.
- Ospedali.
- Uffici, agenzie, studi professionali.
- Banche ed istituti di credito.
- Negozi abbigliamento, calzature, libreria, cartoleria, ferramenta, e altri beni durevoli.
- Edicola, farmacia, tabaccaio, plurilicenze.
- Negozi particolari quali filatelia, tende e tessuti, tappeti, cappelli e ombrelli,

antiquariato.

- Banchi di mercato beni durevoli.
  - Attività artigianali tipo botteghe: parucchiere, barbiere, estetista.
  - Attività artigianali tipo botteghe: falegname, idraulico, fabbro, elettricista.
  - Carrozzeria, autofficina, elettrauto.
  - Attività artigianali di produzione beni specifici.
  - Ristoranti, trattorie, osterie, pizzerie, pub.
  - Mense, birrerie, hamburgerie.
  - Bar, caffè, pasticceria.
  - Supermercato, pane e pasta, macelleria, salumi e formaggi, generi alimentari.
  - Plurilicenze alimentari e/o miste.
  - Ortofrutta, pescherie fiori e piante, pizza al taglio.
  - Ipermercati di generi misti.
  - Banchi di mercato generi alimentari.
  - Discoteche, night club.
- Attività non elencate, ma ad esse simili per loro natura e per tipologia di rifiuti prodotti, si considerano comprese nel punto a cui sono analoghe».

**Cosa succederà alla tariffa rifiuti?**

Le norme necessarie ad assicurare il finanziamento dei costi dei servizi pubblici per la gestione dei rifiuti urbani hanno subito un'evoluzione continua nell'ultimo ventennio. In particolare, con il DPR 158/1999 è stato definito un sistema presuntivo di determinazione della tariffa che non prevedeva la differenziazione dell'importo pagato da ciascuno in ragione del suo comportamento reale. L'evoluzione della normativa ha portato all'emanazione del DM 20 aprile 2017, decreto che stabilisce i criteri per la realizzazione da parte dei comuni di sistemi di misurazione puntuale. Per poter determinare la parte variabile della tariffa in modo puntuale è necessario che questa possa essere attribuita ad ogni utenza sulla base della propria produzione di rifiuti, che deve quindi essere misurata in modo certo.

La riformulazione dei criteri di classificazione dei rifiuti, in particolare la nuova disposizione che rende "urbani" alcuni dei rifiuti prodotti dalle attività economiche, potrebbe comportare pesanti incrementi

della tassa rifiuti per le aziende. Infatti, l'attuale articolazione del decreto legislativo di recepimento delle direttive sull'economia circolare riduce le superfici aziendali non imponibili. Considerata l'ampia gamma di tipologie di rifiuti divenuti "urbani", pressoché ogni superficie aziendale (con l'esclusione di quelle ove si svolgono attività industriali) sarà "suscettibile di produrre rifiuti urbani" con conseguente incremento della superficie imponibile ai fini della tassa rifiuti (TARI) e l'eliminazione, o la consistente riduzione, della possibilità di individuare aree aziendali prevalentemente produttive di rifiuti speciali alle quali non si applica la TARI.

Le aree dell'azienda che possono produrre i nuovi rifiuti urbani (in precedenza definiti assimilati agli urbani), quelli conferibili al servizio pubblico di raccolta, sono quelle per le quali si è tenuti a pagare la tassa rifiuti. Perciò si creerebbe una situazione di evidente contrasto con la legge istitutiva della tassa, secondo la quale: «nella determinazione della superficie assoggettabile alla TARI non si tiene conto di quella parte di essa ove si formano, in via continuativa e prevalente, rifiuti speciali, al cui smaltimento sono tenuti a provvedere a proprie spese i relativi produttori, a condizione che ne dimostrino l'avvenuto trattamento in conformità alla normativa vigente». Come si può notare le tipologie di rifiuti assimilabili che diventerebbero urbani sono molte e comprendono anche rifiuti ai quali si attribuisce una "voce a specchio" non pericolosa. Questo significa che, data l'impossibilità per il servizio pubblico di acquisire analisi di laboratorio o schede di caratterizzazione, il servizio pubblico di raccolta potrebbe trovarsi di fatto a ritirare anche rifiuti speciali pericolosi, con evidente rischio per la salute e per l'ambiente. Un'impresa artigiana che trasforma materie prime in prodotti finiti produrrà rifiuti urbani anche nei locali nei quali si svolgono le lavorazioni (per esempio imballaggi terziari, metallo, vernici, inchiostri, adesivi e resine, legno), quindi pressoché tutta la superficie aziendale sarà imponibile perché la legge istitutiva della tassa rifiuti (TARI) prevede che: «La TARI è dovuta da

chiunque possieda o detenga a qualsiasi titolo locali o aree scoperte, a qualsiasi uso adibiti, suscettibili di produrre rifiuti urbani». Analogamente un'impresa di logistica, di servizi o della grande distribuzione organizzata potrà teoricamente conferire al servizio pubblico enormi quantità di rifiuti ora divenuti urbani, dato che le nuove nor-

me - in diretto e insanabile contrasto con le indicazioni della giurisprudenza formatasi negli ultimi venti anni - non prevedono alcun limite quantitativo.

\*Giurista Ambientale

\*\*ARS ambiente Srl e Università Cattaneo -LIUC



Aebi TT 281

Schmidt Supra 4002



Schmidt eSwingo 200

Aebi MT 740

[www.aebi-schmidt.it](http://www.aebi-schmidt.it)

**Per ogni situazione  
la giusta soluzione!**

**aebi schmidt**  
group

# Come combattere *l'abbandono dei rifiuti*

di Vincenzo Cennamo\*, Attilio Tornavacca\*\*

Strategie avanzate per il contrasto di un fenomeno diffuso i cui responsabili sono per lo più imprese del “sommerso” che vanno individuate. Ma anche i cittadini vanno aiutati a liberarsi dei rifiuti di cui non è previsto un ritiro ordinario.

Il fenomeno dell'abbandono dei rifiuti rappresenta indubbiamente la principale spina nel fianco dei servizi di raccolta dei rifiuti urbani e i tecnici di Esper operano costantemente per ridurre tale fenomeno avvalendosi dell'esperienza maturata operando quale Direzione dell'Esecuzione del Contratto di igiene urbana in circa 50 Comuni (tra cui Comuni di piccole e grandi dimensioni del nord, centro e sud Italia e vari capoluoghi di province, per un totale di circa un milione di abitanti serviti) e nei territori nei quali si opera a fianco di società in-house di gestione dei rifiuti

(circa 440.000 ab. serviti da 5 aziende pubbliche in house che servono 73 Comuni).

Tale problematica non può ricondursi

semplicemente a una questione di educazione al rispetto dell'ambiente e mancanza di senso civico dei singoli cittadini; spesso l'abbandono di rifiuti non è che l'ultimo atto di imprese che lavorano nel sommerso e che non conferiscono presso piattaforme autorizzate. Dietro tale fenomeno spesso si nasconde pertanto la produzione di rifiuti in regime di evasione fiscale. Infatti, laddove vi fosse uno smaltimento legale vi sarebbe implicitamente la confessione sull'attività evasiva. Molto diffuso è l'abbandono di rifiuti da demolizione e ristrutturazione che si trovano agli angoli delle strade o nei siti dove vengono abbandonati i rifiuti e che hanno origine da piccoli interventi di manutenzione o ristrutturazione, dove il più delle volte di emerso non c'è praticamente nulla e tutta la filiera è assolutamente in nero. Non di minor importanza è l'abbandono di pneumatici dovuto soprattutto alla complicità dei gommisti; è stato accertato che alcuni operatori del settore lasciano i copertoni la sera davanti al negozio, chiudono e se ne vanno: qualcuno successivamente passa e ritira.



Al mattino il titolare, come per miracolo, non li trova più davanti al negozio e dichiara che non ha potuto smaltire regolarmente perché nella notte gli hanno rubato i pneumatici.

Accanto a questi fenomeni si associa l'imprudenza dei cittadini che per effettuare pulizie straordinarie delle proprie abitazioni si affidano a soggetti privati più o meno regolari, che si fanno pagare anche cospicue somme di denaro per ritirare i rifiuti e poi, invece di smaltirli correttamente, li abbandonano nelle periferie.

L'abbandono e smaltimento illegale dei rifiuti urbani e speciali rappresenta troppo spesso un comportamento assai diffuso considerando che:

- tale pratica è percepita da alcuni come pratica comune ("lo fanno tutti");
- raramente vengono comminate sanzioni pecuniarie;
- le amministrazioni pubbliche provvedono ad asportare i rifiuti abbandonati senza applicare una vera attività di contrasto, dando quindi l'idea di "accettare" il fenomeno;
- manca tipicamente la pressione e l'esposizione delle Autorità soprattutto a livello mediatico.

Sia l'esperienza acquisita sul campo dei tecnici di Esper sia vari specifici studi dimostrano che il fenomeno dell'abbandono di rifiuti, se non viene efficacemente e immediatamente contrastato, genera ulteriori abbandoni, innescando un perverso meccanismo di contaminazione in negativo dei comportamenti degli utenti; i quali, verificando che l'abbandono di rifiuti da

parte di altri utenti non comporta reali rischi di applicazioni di sanzioni, sono portati a ritenere che tale comportamento non sia molto grave e censurabile.

Secondo la nota "Teoria delle finestre rotte" il comportamento individuale viene infatti largamente indotto dall'ambiente circostante e, più in generale, è stato dimostrato che in un luogo dove sembra che molti ignorino le regole, gli altri utenti tendono progressivamente a operare allo stesso modo. L'abbandono di rifiuti e il conseguente degrado del decoro urbano costituiscono infatti una specie di istigazione a compiere atti poco edificanti.

La presenza di rifiuti abbandonati è la causa di un successivo fenomeno, quello dei roghi, con conseguenti danni ambientali e incremento dei costi di smaltimento dei prodotti della combustione. Ma questo argomento merita un approfondimento dedicato.

Il tema del contrasto al fenomeno dell'abbandono dei rifiuti è però così difficile e complesso che non si può individuare una sola metodologia efficace per il suo contrasto, ma occorre sviluppare un piano strutturato contemporaneamente su più livelli mediante una serie di azioni coordinate, complementari e sinergiche, quali quelle che, a titolo meramente esemplificativo, vengono riassunte di seguito in un decalogo di possibili azioni:

1. di fondamentale e imprescindibile importanza è innanzitutto l'educazione ambientale, intesa come informazione e formazione che deve essere fatta a partire dalle scuole di ogni ordine e grado; ma non può e deve riguardare solo gli istituti scolastici. Si dovrebbe progettare delle vere e proprie campagne mediatiche, avvalendosi anche di testimonial che, esprimendo la propria radicale condanna di tali pratiche, potrebbero consentire di attirare maggiormente l'attenzione dei mass media e dei cittadini sull'importanza dell'impegno civile contro l'abbandono dei rifiuti. Queste campagne mediatiche, da sviluppare anche mediante il coinvolgimento dell'associazionismo locale, hanno l'effetto di scoraggiare le persone intenzionate o solite ad abbandonare i rifiuti. La campagna si può realizzare tramite la stampa locale, le televisioni locali e soprattutto l'esposizione di cartelloni e volantini su tutto il territorio. È importante

che la comunicazione avvenga a partire dal Primo Cittadino, a seguire dalla Giunta e da tutte le forze politiche presenti nel Consiglio Comunale;

2. in contemporanea, con l'avvio della suddetta campagna mediatica per valorizzare la nuova fase di maggiore e più deciso contrasto al fenomeno dell'abbandono, è opportuno e indispensabile che le amministrazioni e i gestori del servizio di igiene urbana si impegnino a operare, in un tavolo di lavoro comune, per avviare un'intensa e straordinaria azione di rimozione dei rifiuti abbandonati nelle zone caratterizzate abitualmente dal fenomeno dell'abbandono di rifiuti che, in un periodo temporale limitato (10-15 giorni), dovrebbe consentire di eliminare tutti gli accumuli di rifiuti presenti nel territorio comunale. A tal fine possono risultare assai utili protocolli di intesa tra Comuni, Regioni, Prefetture, Vigili del Fuoco ed Esercito Italiano per programmare interventi straordinari di rimozione dei rifiuti e di intensificazione di presidi di monitoraggio dei siti oggetto di sversamento;
3. in contemporanea con la suddetta straordinaria azione di rimozione di rifiuti abbandonati si dovrebbero però aumentare le risorse destinate alla vigilanza e al contrasto del fenomeno dell'abbandono per evitare che, poco dopo l'eliminazione degli accumuli pregressi, si assista nuovamente all'abbandono negli stessi punti ripuliti e bonificati. Gli agenti della polizia locale, tuttavia, sono spesso oberati di compiti e in carenza di organico; quindi si dovrebbe ricorrere a convenzioni con le guardie ecologiche volontarie e/o all'istituzione della figura dell'Ispettore Ambientale, attribuendo a tali figure il ruolo di pubblico ufficiale e la possibilità di compilare il rapporto di servizio e i verbali di constatazione, che devono essere trasmessi al Comando della Polizia locale per la necessaria valutazione sulla sussistenza dei presupposti necessari per l'irrogazione della sanzione amministrativa;
4. anche la video-sorveglianza si è dimostrata un valido strumento di deterrenza allo sversamento abusivo di rifiuti. La distribuzione capillare e strategica di foto trappole mobili di ultima generazione (ad esempio



quelle a infrarossi per rendere chiare anche le riprese effettuate in ore notturne) nelle zone a maggior rischio di abbandoni può consentire di riconoscere e sanzionare i soggetti che, avvalendosi di un mezzo targato, abbandonano rifiuti di ogni genere. A tali fini, l'art. 1 della Legge n. 38/2009, di conversione del D. L. n. 11/2009, ha previsto che *“per la tutela della sicurezza urbana i Comuni possono utilizzare sistemi di videosorveglianza in luoghi pubblici o aperti al pubblico”*, con conservazione delle immagini per un periodo massimo di sette giorni (art. 6, commi 7 e 8). La video sorveglianza con foto trappole deve però essere organizzata e gestita con particolare attenzione al tema del rispetto della privacy dei cittadini, poiché non sempre chi utilizza tali apparecchiature ha verificato che venga rispettata la complessa normativa vigente. Il possibile controllo a distanza di aree oggetto di deposito incontrollato di rifiuti per mezzo di sistemi di videosorveglianza è stato infatti preso in esame dal provvedimento del Garante per la protezione dei dati personali in materia di videosorveglianza datato 8 aprile 2010. Nel punto 5.2 si legge che: *«l'utilizzo di sistemi di videosorveglianza risulta lecito con riferimento alle attività di controllo volte ad accertare l'utilizzo abusivo di aree impiegate come discariche di materiali e di sostanze pericolose solo se non risulta possibile, o si riveli non efficace, il ricorso a strumenti e sistemi di controllo alternativi.»*. Occorre in sintesi che siano seguite tutte le indicazioni del suddetto provvedimento e, in particolare, la preventiva notificazione del trattamento dati, il rispetto dei termini massimi di conservazione dei dati, la rilevazione esclusiva di quei dati utili alle finalità istituzionali del soggetto titolare del trattamento e, infine, l'adozione di un'adeguata protezione contro l'accesso e l'utilizzo non adeguato delle immagini. A tal fine, ai sensi dell'art. 25 del D. Lgs. 51/2018 e del capo V del D.P.R. n. 15/2018, le foto trappole andrebbero posizionate in contenitori antifurto oppure chiuse con lucchetti a cavo e dovrebbero essere dotate di password che impedisca a chi non è autorizzato di accedere alle funzionalità dell'apparecchio;

5. l'individuazione sul campo dei soggetti che abbandonano abitualmente i propri rifiuti ha fatto comprendere che la gran parte di questi soggetti sono utenti che non risultano regolarmente iscritti al ruolo TARI del proprio Comune o di Comuni limitrofi e che, quindi, soprattutto quando viene introdotta la raccolta domiciliare porta a porta e rimossi i contenitori stradali, preferiscono evitare di regolarizzare la propria posizione non ritirando e utilizzando i contenitori domestici (sacchetti o mastelli) per conferire correttamente i propri rifiuti. Per ridurre tali casi è necessario che le amministrazioni comunali si adoperino, anche avvalendosi di società specializzate, per individuare le utenze che devono regolarizzare la propria iscrizione al ruolo TARI, incrociando le banche dati dei consumi idrici ed elettrici;
6. per favorire una maggiore collaborazione da parte degli altri utenti del servizio di igiene urbana si dovrebbe quantificare il costo medio per singolo utente delle attività di rimozione dei rifiuti abbandonati per indicarlo con chiarezza e bella evidenza nella bolletta, al fine di far capire quanto ogni utenza potrebbe risparmiare se il fenomeno fosse debellato anche con l'aiuto di segnalazioni e fotografie per individuare i responsabili;
7. l'introduzione di un costante monitoraggio dei singoli conferimenti di rifiuti operato grazie all'adozione di contenitori e sacchetti dotati di transponder UHF Rfid, sia per i rifiuti residui che per le principali frazioni conferite in modo differenziato, permette di individuare in modo semplice ed efficace le utenze che non conferiscono mai o quasi mai i propri rifiuti, differenziati e non, al circuito di raccolta domiciliare. La cosiddetta "Red list" di tali utenze "anomale" può consentire di indirizzare i controlli a campione da parte della polizia locale e/o degli ispettori ambientali in modo più mirato ed efficace. Il gestore del servizio di igiene urbana dovrebbe inoltre implementare un sistema informativo che consenta ai propri addetti di segnalare tempestivamente i punti di abbandono sui quali intervenire rapidamente. Per quanto riguarda i rifiuti generati durante il passeggio nel centro urbano, dovrebbe essere garantita

una adeguata presenza di cestini, che però dovrebbero essere dotati di calotte per consentire il conferimento di rifiuti di piccola dimensione ma evitarne al contempo l'utilizzo improprio come contenitori stradali per il conferimento di sacchetti della spesa pieni di rifiuti indifferenziati da parte di alcuni utenti;

8. favorire e incentivare un corretto conferimento dei rifiuti differenziati e indifferenziati, garantendo un efficace e regolare sistema di raccolta, nonché una capillare presenza e un adeguato orario di apertura di centri di raccolta comunali, con la presenza di personale qualificato;
9. agevolare lo smaltimento di rifiuti particolari da parte di utenti privati anche mediante l'avvio di iniziative di compartecipazione alle spese necessarie per la rimozione e lo smaltimento dell'eternit, evidenziando altresì che tali interventi possono beneficiare di specifiche agevolazioni e detrazioni fiscali. Può risultare inoltre molto utile la programmazione di campagne "svuota cantine" da organizzare nelle piazze cittadine, dove si consente ai cittadini di effettuare conferimenti straordinari di ingombranti e si possono al contempo organizzare mercatini del riuso;
10. per i rifiuti speciali, generati da attività industriali e artigianali, e in particolare a valle delle attività di edilizia e di ristrutturazione, risulta inoltre auspicabile un'azione di controllo preventivo sulle attività di movimentazione di tali rifiuti. La normativa prevede che il trasporto avvenga su mezzi autorizzati al trasporto di ogni specifica tipologia di rifiuto e che il trasportatore sia iscritto all'Albo Gestori Ambientali. Il carico inoltre deve essere accompagnato dal Formulario Identificativo del Rifiuto (FIR) che ne definisce in modo univoco la tipologia, l'origine e il destino finale. Quindi, un primo controllo e una prima azione di prevenzione, che richiede la collaborazione della Polizia Locale, deve essere fatto attraverso l'analisi documentale delle autorizzazioni ambientali e dei Documenti Di Trasporto (DDT) dei veicoli commerciali dedicati al trasporto di rifiuti speciali circolanti sul territorio. Chi non è in regola è evidente che dovrà gestire il carico in modo

“non corretto”. E’ quindi fondamentale, di concerto con la Polizia locale, concordare la priorità e il focus su questo tipo di controllo dei mezzi in transito, per scoraggiare chiunque intenda mettersi su strada con un carico pericoloso a bordo nell’intento di sbarazzarsene in maniera illegale;

11. per favorire la possibilità di segnalare e fotografare gli episodi di abbandono di rifiuti si può utilizzare il servizio WhatsApp (come quello operato dal Comune di Montesilvano <http://www.bioecogeo.com/segnala-lincivile-labbandono-dei-rifiuti-contrastato-col-telefonino/>), oppure si può mettere a disposizione degli utenti una specifica applicazione per Android e IOS per consentire alle utenze cittadine di segnalare e fotografare eventuali abbandoni di rifiuti nel territorio comunale (foto o video del trasgressore o del rifiuto abbandonato georeferenziati con data e ora), ma anche per consultare e stampare i calendari relativi alla propria abitazione, prenotare il ritiro a domicilio, nonché informarsi su modalità e regole per l’accesso all’ecocentro.

Grazie all’azione combinata e sinergica delle azioni di cui sopra, i cittadini potranno vivere in un Comune pulito, con una diffusa educazione ambientale intesa come rispetto della pulizia degli spazi comuni, grazie al costante impegno degli organi competenti sul tema per rendere il territorio comunale più attraente e quindi meno soggetto ad essere considerato come zona “franca” per l’abbandono dei rifiuti.

Un risultato costante nel tempo si ottiene però solo tramite un messaggio lanciato alla cittadinanza in maniera continua e costante. La cultura del rispetto delle norme della civile e rispettosa convivenza e della tutela dell’ambiente dovrebbero essere infatti consolidate rilanciando a cadenze regolari campagne per la sensibilizzazione degli utenti sul rispetto delle regole poste a tutela del territorio, dell’ambiente e delle generazioni future in cui si potrebbero anche evidenziare i risparmi conseguiti dalla comunità rispetto a quelli sostenuti in precedenza a causa dei comportamenti incivili che hanno determinato interventi straordinari di pulizia e bonifica del territorio.

La diffusione dei risultati e degli effetti delle

azioni intraprese risulta di fatto parte integrante della strategia di comunicazione poiché il monitoraggio e la diffusione dei risultati ottenuti consente di far percepire alla cittadinanza l’effetto diretto di ciò che viene fatto e per cui si richiedono degli sforzi. Solo in questo modo si potrà contrastare davvero l’alibi del “tanto

non serve a nulla” o del “tanto non cambia niente” che viene spesso utilizzato da alcuni cittadini per giustificare il proprio scarso coinvolgimento.

\* Direttore tecnico ESPER

\*\* Direttore generale ESPER

## PER UN CAPO PULITO E A NORMA...

**Fornitura, noleggio e lavaggio dell’abbigliamento professionale e dei Dispositivi di Protezione Individuale. Garanzia di qualità, igiene, sicurezza e tracciabilità a ridotto impatto ambientale.**



art:kallmera.it



**Servizi Italia**

Workwear

Sede Legale e Amministrativa

Via S. Pietro 59/B - 43019 Castellina di Soragna (PR) Tel. +390524598511 Fax +390524598232

sede@si-serviziitalia.com www.serviziitaliagroup.com



# L'esito nefasto dell'Antropocene

In pochi decenni la specie umana ha imposto alla Terra una trasformazione maggiore di quelle sviluppatesi precedentemente in intere ere geologiche. Per questo quella attuale prende il nome dalla presenza dell'uomo, antropos. Ma attenzione: stiamo segando il ramo su cui siamo seduti?

di Paolo Cacciari

C'è chi pensa – vedi il genetista evolucionista Svante Pääbo, in Elizabet Kolbert, *La sesta estinzione*, Beat edizioni, 2014 – che ci sia un “gene faustiano” annidato nella mente umana che spinge alcuni individui (maschi, come ci dimostra l'archeologa Marija Gimbutas) a sviluppare comportamenti aggressivi, predatori, distruttivi. Nel corso della storia, si sono creati clan, potentati, élite dominati che sono riusciti a plasmare e organizzare secondo le loro regole le intere relazioni sociali. Come giudicare diversamente, **se non folle, ciò che sta avvenendo sotto i nostri occhi**, a conclusione di un ciclo di civilizzazione lungo addirittura un'era geologica che molti scienziati vorrebbero definire con il nome Antropocene? (Vedi per tutti, di Jan Zalasiewicz, *The Anthropocene as a Geological Time Unit*, Cambridge University Press, 2019).

**Il sistema energetico fossile modifica la composizione chimica dell'atmosfera, genera cambiamenti climatici catastrofici, acidifica gli oceani, uccide le barriere coralline;** il sistema alimentare carnivoro distrugge le foreste primarie, desertifica i mari, elimina la biodiversità, innesca pandemie; il sistema di produzione industriale di beni di largo consumo programmato sull'obsolescenza genera spreco di materie e di risorse naturali non rinnovabili; il modello di

insediamento urbano ammassa in megalopoli invivibili metà della popolazione mondiale; il paradigma tecno-scientifico è mirato alla ricerca del superamento dei limiti naturali (i nove Planetary Boundaries individuati dal gruppo di ecologi di Johan Rockström) e alla progressiva artificializzazione dei cicli vitali (bioingegneria alla Frankenstein); il sistema dell'informazione manipola e sorveglia; l'assetto geopolitico è basato sulla potenza imperiale e la violenza militare.

**Alessio Giacometti**, commentando il libro di Simon Lewis e Mark Maslin, *Il pianeta umano*, Einaudi, 2019, scrive: “Negli ultimi secoli abbiamo introdotto in natura più di duecento minerali prima inesistenti, disperso particelle carboniose sferoidi e polimeri plastici dalla cima dell'Everest alla Fossa delle Marianne, rivestito la superficie terrestre con una tecno sfera da 30 trilioni di tonnellate di cemento e metallo. **Abbiamo condotto all'estinzione l'83 per cento delle specie animali viventi e dimezzato la popolazione di alberi.** Abbiamo anche riversato in aria oltre duemila milioni di tonnellate di anidride carbonica, il cui livello di concentrazione in atmosfera è il più alto degli ultimi tre milioni di anni. Se dovessimo estinguerci domani, i nostri prodotti materiali sparirebbero in meno di diecimila anni, ma **le alterazioni biogeochimiche dei cicli del carbonio, del fosforo e dell'azoto rimarrebbero per milioni di anni, dopo di noi**” (A, Giacometti, *Come abbiamo creato l'Antropocene*).

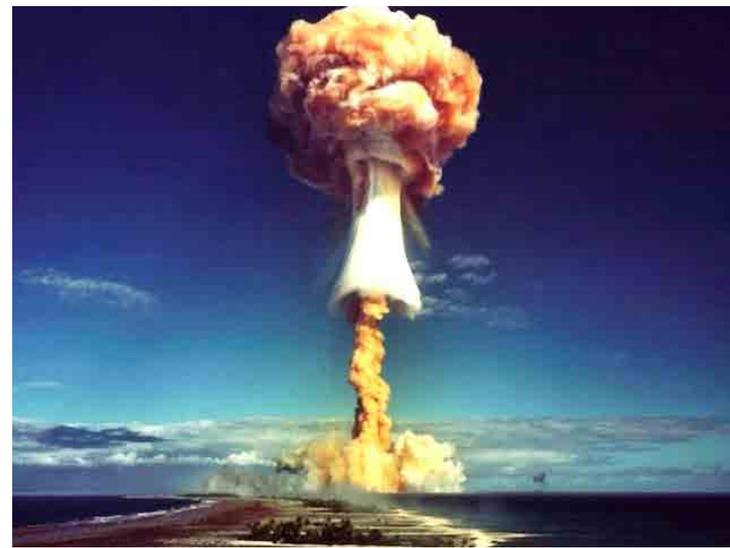
*Il paesaggio attuale sull'atollo di Mururoa, dove la Francia ha effettuato a lungo numerosi test nucleari ©Gregory Boissy/Afp/Getty Images*

Ovviamente, non c'è nulla di geneticamente predeterminato e di inevitabile nella suicida “devastazione dello spazio vitale” (Konrad Lorenz, 1972) intrapresa dall'homo – autodefinitosi – sapiens, come mi suggerisce il mio amico psicoanalista Alvisè Marin, “per trovare spiegazioni bisognerebbe indagare nel mare profondo delle nostre pulsioni e motivazioni inconscie, che sono strutturalmente un impasto di eros e thanatos”. Comunque, è certo che altri itinerari e altri esiti sarebbero stati possibili in passato e potrebbero esserlo ancora in futuro. Ed è questo il preciso campo dell'intervento politico, ovvero delle scelte collettive. La politica, invece, “muore” – come affermano da tempo molti politologi, penso al Marco Revelli di *La politica perduta*, Einaudi 2003) – se non riesce a confrontarsi con le questioni fondamentali dell'esistenza umana, con la dimensione culturale, valoriale ed eco-etica della “battaglia delle idee” che guida le trasformazioni sociali. Tipico in molta parte della cultura del movimento operaio è porre l'accento esclusivamente sulle disparità e sulle ingiustizie patite dai ceti popolari nell'accesso e nella distribuzione della ricchezza. Ma in tal modo rimangono in ombra i sistemi di formazione e di valorizzazione economica delle attività umane e dei “servizi ecologici” forniti gratuitamente dalla natura. Così come noti sono i limiti dell'ambientalismo superficiale – facilmente sussunto dal mercato – che non coglie le logiche distruttive intrinseche dell'accumulazione capitalista. Più pericolose di tutte sono le derive identitarie di qualsiasi

tipo (sangue, suolo e patrie), pur giustificate dai centralismi nazionalisti e dalla globalizzazione omologante. Ecco allora che la cultura politica dovrebbe saper individuare e riportare a unità la lotta a ogni forma di dominio e di oppressione, facendo perno su un'idea di individuo completo, consapevole e responsabile dei diritti propri, degli altri e di ogni forma di vita. Secondo il principio (ecologico) della interconnessione, interdipendenza e coevoluzione di tutti i fenomeni naturali (ogni specie è parte del tutto: "Homo sapiens non è che una specie fra molte, il prodotto di una interazione" – Richard Lekey e Roger Lewin, *La sesta estinzione. La vita sulla Terra e il futuro del genere umano*, Bollati Boringhieri, 1998) e sociali; della inseparabilità della sostenibilità ambientale e della giustizia sociale. **Ragionare alla scala dei cambiamenti geologici** sarebbe utile per uscire dal miope cinismo economicista oggi prevalente (quello che afferma: "nel lungo periodo saremo tutti morti", affermazione ancora più "vera" se consideriamo che la durata media di una specie animale è stata fino ad ora di soli quattro milioni di anni) per valorizzare invece le capacità creative di ogni persona umana e dare un senso anche spirituale allo stare al mondo e alla cooperazione sociale. La Commissione internazionale di stratigrafia della Unione internazionale di scienze geologiche è ancora incerta su quando fissare l'inizio dell'Antropocene: **qual'è il point-break**, il momento in cui l'homo sapiens comincia ad agire come forza geologica e a lasciare tracce rilevanti e indelebili sul sistema Terra? Con la diffusione dell'agricoltura e dell'allevamento,

10.000 anni fa? Con l'affermazione del pensiero occidentale antro e andro-centrico della tradizione ebraica e della filosofia greca ellenistica? Cinquecento anni fa con la prima globalizzazione, la colonizzazione europea delle Americhe e la nascita del capitalismo (come suggerisce Jason Moore, *Antropocene o Capitalocene?* Ombrecorte, 2017)? Con la rivoluzione industriale nell'Ottocento? Il 16 luglio 1945 con la detonazione del primo ordigno nucleare e il fall-out di radio nuclei? **Nel maggio di quest'anno, con il picco record di 417 parti per milione di anidride carbonica** (come 450.000 anni fa)? Il prossimo fine secolo con il raggiungimento del tetto di esseri umani (10 e più miliardi) e il contemporaneo **limite più basso di biodiversità** delle specie viventi presenti ("Sesta estinzione di massa", la quinta interessò i dinosauri, 65 milioni di anni fa)?

Interrogativi con cui sarebbe interessante che la politica riuscisse a confrontarsi per non rimanere insignificante e per poter misurare le coerenze anche delle piccole e quotidiane scelte. Ad esempio, **come spendere i denari del Recovery Fund**, se vogliamo davvero servano a risanare il pianeta e a sostenere la vita delle "Next generations". E non semplicemente a riattivare un ciclo economico "espansivo" lucrativo per i detentori dei titoli di credito del debito garantito dalla Banche centrali. Il presente è importante (specie per chi è costretto a lottare con la precarietà della sussistenza), ma lo si può affrontare con qualche speranza di cambiamento solo se si ha la consapevolezza che esso è il punto di incrocio tra l'eredità del passato e le opportunità del futuro. In altre parole, una politica (di sinistra)



Un test nucleare effettuato dalla Francia a Mururoa negli anni Settanta ©Galerie Bilderwelt/Getty Images

che non sappia individuare le cause profonde della crisi ecosistemica, strutturale e di civiltà cui siamo giunti e che non sappia prospettare un'alternativa all'altezza della situazione, non sarà mai credibile, non riuscirà mai a convincere le menti e a scaldare i cuori delle persone. "Il" nuovo soggetto sociale protagonista della auspicabile grande trasformazione necessaria nascerà quando maturerà un immaginario comune – una cosmovisione – liberato da tutti i miti di potenza del denaro, della tecnologia, delle armi, della violenza. Per dirla in positivo, quando riusciremo a maturare un atteggiamento di cura della vita di noi stessi, degli altri, della natura.

49  
GSA  
IGIENE URBANA  
OTTOBRE-DICEMBRE 2020

**TENAX**  
INTERNATIONAL  
CLEANAIR SWEEPERS



**720**  
spazzatrici e  
lavastrade elettriche  
vendute in **42** paesi e  
**168** tonnellate di **CO2**  
risparmiati in **5** anni



# MATER-BI

BIODEGRADABILE  
E COMPOSTABILE

come la buccia  
del melone



## SOLUZIONI PER HO.RE.CA.





# Pulito. Silenzioso. Allison.

Tutti vogliamo vivere in un ambiente sano e piacevole. Per questo noi di Allison sviluppiamo soluzioni di propulsione per veicoli in grado di operare in modo più pulito e silenzioso.

Le nostre trasmissioni completamente automatiche, abbinate alla tecnologia FuelSense 2.0, sono la soluzione ideale per la raccolta rifiuti, perfetta per i motori a gas naturale (CNG/LNG). Per non parlare dei nostri nuovi assali elettrici prossimamente in arrivo. Un impegno concreto per creare insieme un ambiente migliore in cui vivere.



[allisontransmission.com](http://allisontransmission.com)

© 2020 Allison Transmission Inc. All Rights Reserved.



3000 Series™

# Manutenzione: le competenze del personale *come misura per recuperare centralità*

di Alessandro Sasso

La formazione è una di quelle classiche funzioni aziendali che in tutte le organizzazioni, e le aziende di igiene urbana non fanno eccezione, spesso appaiono scollegate rispetto ai reali bisogni dei reparti tecnici, in primis quella della manutenzione.



52  
GSA  
IGIENE URBANA  
OTTOBRE-DICEMBRE 2020

Tuttavia il tema diventa sempre più rilevante, in presenza di un turnover aziendale sempre più significativo, di nuove tecnologie presenti sul mercato (si pensi alle propulsioni ibrida ed elettrica) e di nuovi asset da gestire, come i contenitori con meccatronica integrata.

## Una scelta indifferibile

Non è infrequente che aziende anche di medie dimensioni presentino officine interne che hanno subito negli anni un forte ridimensionamento, con risultato da apparire ormai sottodimensionate rispetto a compiti pur ancora in capo all'azienda e difficilmente (né opportunamente) esternalizzabili.

Da ciò deriva la conseguente impossibilità di operare correttamente scelte di make or buy poiché l'assenza di figure interne preparate e correttamente skillate non consente di gestire le situazioni in cui sono assenti le condizioni per l'acquisto sul mercato di servizi di manutenzione (alta misurabilità delle performance in relazione ad una bassa congruenza dei fini nel rapporto acquirente vs fornitore).

Ma anche nei casi in cui tali scelte troverebbero solide giustificazioni, la non padronanza di strumenti quali, ad esempio, la norma UNI 11573 sui capitolati di acquisto dei servizi rischia di vanificare l'efficienza e l'efficacia di misure teoricamente corrette.

Non è facile, del resto, trovare "su piazza" perso-

ne con competenze specifiche nel campo delle attrezzature per l'igiene urbana e dei veicoli allestiti, per la complessità intrinseca di questi asset e per la relativa bassa numerosità degli stessi rispetto al ben più ampio settore dell'automotive. Nuove tecnologie come spazzatrici elettriche o truck a metano (e GNL), richiedono a loro volta precisi obblighi formativi che possono essere soddisfatti solo con offerte ad hoc, risultando rischioso fare riferimento a programmi generici in presenza di rischi specifici elevati dovuti alle peculiarità delle officine di manutenzione del settore.

Il processo di adeguamento dei piani formativi aziendali rispetto a questi aspetti, tecnici e organizzativi, coinvolge potenzialmente tutti i soggetti che operano nel mercato dell'igiene urbana: aziende grandi e piccole, pubbliche o private, gestori di flotte, noleggiatori, officine.

## Opportunità e prospettive

La disponibilità di enti di formazione orientati all'inserimento nel mercato del lavoro di giovani con specifica **preparazione post diploma** rappresenta, negli ultimi anni, un prezioso serbatoio di risorse nuove e già in possesso di una preparazione di base. Un esempio virtuoso in tal senso è il corso organizzato nel 2020 dall'istituto CNOS-FAP Liguria (Opere Salesiane) destinato a meccatronici da impiegare potenzialmente nelle aziende partecipate dal Comune di Genova, fra

cui quella di igiene urbana quale principale promotore e fruitore. Si tratta peraltro di iniziative ancora rare. Per quanto riguarda la **formazione continua**, elemento indispensabile per riqualificare le risorse interne, si possono individuare due possibili linee di azione.

In coerenza con il quadro normativo sulle competenze del personale definito a livello generale dalla **UNI EN 5628**, si sta lavorando all'avviamento di una **scuola nazionale di settore**, con corsi promossi direttamente dalle Federazioni di Categoria. Si tratta di un tema aperto e delicato in quanto i relativi accordi



risultano ad oggi in corso di definizione, ma non vi è dubbio che si tratterà di un'ottima opportunità per utilizzare al meglio istituzioni già esistenti e fondi immediatamente disponibili, recuperando un significativo gap rispetto ad altri settori analoghi.

La decisa evoluzione del quadro normativo tecnico richiede a sua volta **corsi di formazione continua specialistici tenuti da esperti** coinvolti in tale processo: anche grazie alla possibilità di accedere a fondi interprofessionali, sul modello di quanto da anni in atto per le aziende più strutturate, la definizione di piani di formazione aziendali che integrino corsi orientati alle risorse tecniche è diventata una necessità non più eludibile.

Un'opportunità è costituita dal neo istituito Registro Nazionale dei Manutentori Qualificati nei Trasporti ([www.man-tra.it](http://www.man-tra.it)) che prevede alcune specialità proprie del settore quali il Manutentore di attrezzature per igiene urbana e manutenzione delle strade, il responsabile di manutenzione flotte dell'igiene ambientale, il tecnico manutentore di spazzatrici stradali, il referente per la gestione dei cronotachigrafi, o il road safety manager, ciascuna con un percorso di formazione continua che tutela in primis l'organizzazione nell'ambito della quale opera.

### Conclusioni

Occorre cominciare da quello che c'è: l'organizzazione aziendale deve verificare la disponibilità interna di figure idonee, per ruolo e prospettive di crescita, definendo

un piano di formazione delle figure tecniche individuate previo inserimento nei piani di formazione aziendali degli elementi atti a colmare i gap rilevati, eventualmente procedendo ad un loro riconoscimento da parte di terzi. Il contenuto della formazione è a discrezione dell'organizzazione

stessa, che può utilizzare quale riferimento i programmi già sviluppati da soggetti che operano nel medesimo settore ovvero affidarla - in toto o in parte - a società, enti, studi specializzati, così da usufruire al massimo dei ritorni di esperienza maturati in altre realtà.

## Prodotti **ECOSOSTENIBILI** da oltre 40 anni



**Sistema  
RFID** per la  
rintracciabilità



Prodotti **marchiati  
PSV** da raccolta  
differenziata



**LINEA AMBIENTE** Contenitori ecologici per la raccolta differenziata

Da sempre sensibili alle tematiche dell'economia circolare offrendo prodotti riciclati e riciclabili al 100%: contenitori per la raccolta differenziata da 7lt a 50lt, bidoni carrellati, compostiere per compostaggio domestico.  
[www.gianazza.it](http://www.gianazza.it)



**GIANAZZA ANGELO Spa**  
Stampaggio materie plastiche  
e costruzioni stampi

Via Enzo Pagani, 138 20025 Legnano (MI)  
+39 0331 42 63 11- [info@gianazza.it](mailto:info@gianazza.it)

# La parabola dello scarto: da Socrate a Bataille

di Remo Canale

La filosofia ha messo 2500 anni per reintegrare nel mondo del reale gli scarti e i rifiuti che l'idealismo ne aveva espunto. Come fa l'economia circolare con gli scarti dei cicli produttivi precedenti.

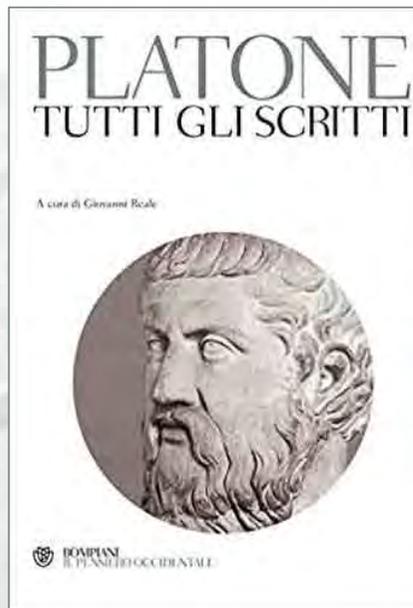
54  
GSA  
IGIENE URBANA  
OTTOBRE-DICEMBRE 2020

Il primo filosofo a porsi il problema dei rifiuti, a interrogarsi sul loro statuto nel mondo che ci circonda, un problema che ritroveremo in numerose opere contemporanee, è stato Platone nel dialogo Parmenide (Platone, *Parmenide*, presentazione traduzione e note di Maurizio Migliori, in *Tutti gli scritti*, a cura di Giovanni Reale, Bompiani, Milano 2000). È un dialogo tra il giovane Socrate e i filosofi eleati Parmenide e Zenone, che avrebbe avuto luogo in occasione delle Grandi Panatenee. Socrate espone la propria teoria. Le Idee, entità incorruttibili collocate nell'Iperuranio, cioè fuori dalla sfera della vita corruttibile che si svolge sulla Terra, sono il modello che informa le entità di cui facciamo esperienza nella vita quotidiana. Ma Socrate rimane sconcertato quando, interrogato dall'anziano Parmenide sulla natura di alcuni elementi come il fango e la sporcizia, si trova costretto a rispondere: «Spesso mi sono trovato in difficoltà a proposito di questi dati, se bisogna considerarli come quelli precedenti o no». «E allora, Socrate, sei incerto anche a proposito di quelle realtà che sembrano ridicole, come capelli, fango, sporcizia o altro privo di importanza e valore, se cioè bisogna o non bisogna ammettere per ognuna di queste un'Idea separata, diversa da quanto noi trattiamo con le mani?». «No! - ribatte Socrate - Io credo invece che quelle cose che vediamo esistano così come le vediamo, mentre mi sembra un po' assurdo credere che vi sia una qualche Idea di queste. In verità a volte mi ha turbato il pensiero se questo discorso non fosse applicabile a tutte le realtà. Quando però mi soffermo su questa opinione, subito me ne allonta-

no per timore di perdermi cadendo in un abisso senza fondo di chiacchiere. Allora, rifugiatomi tra le realtà di cui prima dicevamo esistere le Idee, lavoro impegnandomi su queste».

La questione posta da Parmenide a Socrate riguarda l'esistenza di Idee in sé perfette e incorruttibili che corrispondano a scarti e resti, come il fango e la sporcizia, il che implicherebbe la partecipazione di questi oggetti a quanto vi è di più sublime, il mondo delle Idee.

La comparsa di questi scarti in una dissertazione filosofica rischia di far crollare l'intero sistema concepito da Socrate e formalizzato dal suo allievo Platone: quello di una realtà incorruttibile che fa da modello al mondo della vita quotidiana. Il



turbamento di Socrate testimonia il suo disagio di fronte a tale questione. Si tratta infatti di immagini che mettono a repentaglio la coerenza del suo ragionamento. Come scrive il filosofo contemporaneo Rocco Ronchi (in *Filosofia della comunicazione: il mondo come resto e come teogonia*, Bollati Boringhieri, Torino 2008), «Egli si sente minacciato dai resti evocati da Parmenide

e reagisce emotivamente a quella minaccia. Quelle scorie lo ossessionano. Quel pullulare anarchico di avanzi lo spaventa». L'esistenza degli scarti imbarazza Socrate, per il quale tutto il reale è bipartito in una regione alta, degna di interesse, e in una bassa, del tutto trascurabile. Socrate opta per una non-appartenenza degli scarti al mondo delle idee; essi esistono, infatti, solo così come li vediamo. Non potendo avere un corrispettivo definito nell'Iperuranio, non partecipando al mondo delle Idee, essi hanno uno statuto anomalo.

Seguendo la logica socratica gli scarti non dovrebbero esistere; ma, pur essendo un quasi niente, esistono. Ed è questa esistenza di grado minimo al bordo del nulla che sconcerta e affascina a un tempo, creando un effetto perturbante sull'osservatore. Gli scarti mostrano uno statuto del tutto peculiare: esistono in una zona interstiziale tra l'essere e il nulla. Parmenide - ma qui è Platone, l'autore del dialogo, che in realtà parla - ammonisce a questo proposito Socrate, sostenendo che potrà giungere alla verità solo quando darà prova di non disprezzare nessun aspetto della realtà, anche quelli apparentemente più abietti o inutili: «Certo, Socrate, sei ancora giovane e la filosofia non ti ha ancora preso come, a mio avviso, ti prenderà il giorno in cui non disprezzerai più nessuna di queste realtà. Ora invece, a causa della tua età, tieni in considerazione le opinioni degli uomini, cioè l'opinione comune».

La filosofia non riuscirà più per molto tempo a oltrepassare l'antinomia tra alto e basso, accogliendo in sé ogni aspetto del reale, compresa la spazzatura. Anche la metafisica platonica, pur abbozzando in questo brano una via alternativa attraverso le parole di Parmenide, di fatto segna la nascita di una totale e irreversibile divisione tra una dimensione caotica dell'immanenza (ciò che esiste in questo mondo) e il mondo immobile delle idee, in una prospettiva dualistica che limita l'idea del reale perché non considera possibile l'esistenza di una dimensione interstiziale. Quella lezione di Parmenide sarà ripresa solo

nel Ventesimo secolo, in particolare con l'opera di **Georges Bataille**, che ha reso lo scarto, già frequentato da diversi artisti, primi tra tutti i dadaisti, la base fondativa di un nuovo materialismo filosofico. In un articolo pubblicato sulla rivista *Documents* nel 1930 dal titolo emblematico *Le bas matérialisme et la gnose*, Bataille sostiene che solo lo scarto più abietto può essere fondativo di un materialismo integrale, inclusivo del tutto. Solo lo scarto garantisce infatti una reale inclusione della totalità del reale e può rivaleggiare con l'ideale, grazie al suo statuto atipico, al suo essere escluso dalla partecipazione (quella alle Idee platoniche).

La rivista *Documents* assesta così un colpo mortale a ogni residuo di razionalismo in epoca moderna. Considerata la natura informe del pensiero umano, è inevitabile concepire l'uomo come un soggetto mosso da pulsioni inconse, prive di forma; da un basso materialismo estraneo a ogni idealizzazione. Lo scarto, incarnato nel Parmenide da capelli, fango e sporco, già presentato nel dialogo platonico come suo stesso momento problematico, può essere considerato l'orizzonte complessivo verso il quale si muove la postmodernità caratterizzata da una crisi della capacità di sublimare il reale. Il basso materialismo contemporaneo, rovesciamento del platonismo, si propone quindi come liberazione dalla tirannide dell'idealismo. Mentre il Socrate del Parmenide nega lo scarto perché esso mette in crisi il sistema idealistico, considerato di fatto come espressione dell'intera filosofia, Bataille compie l'operazione opposta, fondando ogni possibile filosofia sullo scarto. Per entrambi si tratta, tuttavia, di una filosofia radicalmente dualistica poiché lo scarto è sempre posto in contrapposizione all'Idea. Ma se Bataille continua a basare la sua visione su un radicale dualismo, speculare rispetto a quello socratico, Rocco Ronchi auspica invece che il pensiero contemporaneo possa oltrepassare il dualismo di Bataille: «Capelli, fango e sporco verrebbero così investiti dalla luce del vero e da indicatori del mutismo dell'essere si trasformerebbero, proprio in quei resti "dissomiglianti", in teofanie, in figure dell'assoluto». È l'occasione per il pensiero contemporaneo di dare vita a una filosofia inclusiva integrale, seguendo l'ingiunzione del vecchio Parmenide; una filosofia che vada oltre la pregiudiziale del basso materialismo. In una visione circolare, grazie alla quale si riproduce l'eterna trasformazione della vita attraverso

forme di passaggio, il bene illumina scarti e resti, precedentemente omessi, rendendoli parte integrante della verità. La filosofia, quella autentica, avrebbe inizio quando capelli, fango e sporco entrano nell'ambito della verità. La filosofia inizia quando quello che nel senso comune pare abietto viene investito dalla luce del bene, quando

i resti, in quanto resti, cominciano a splendere dello splendore della verità. Questo "pensiero circolare" reintegra gli scarti nel mondo reale, con una perfetta corrispondenza con l'approccio dell'economia circolare che si propone di rimettere in nuovi cicli produttivi tutto quello che nei precedenti cicli era stato scartato.

## Sicure ed ECOSOSTENIBILI



Prodotti **marchiati PSV**  
da raccolta differenziata



Pratiche da movimentare e installare grazie all'impugnatura ergonomica. Resistenti agli urti ed agli agenti atmosferici. Prodotte in PP riciclato e riciclabile. Senza giunzioni e saldature, sono sicure e antistatiche grazie all'assenza di parti metalliche. Pratici piedi girevoli per ridurre al minimo gli ingombri. Igieniche e impilabili.

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



**GIANAZZA ANGELO Spa**  
Stampaggio materie plastiche  
e costruzioni stampi

Via Enzo Pagani, 138 20025 Legnano (MI)  
+39 0331 42 63 11- [info@gianazza.it](mailto:info@gianazza.it)

# Biox 4.0

Bello, come la città del passato.  
Intelligente, come la città del futuro.

La differenziata diventa arredo urbano per inserirsi  
con gusto ed innovazione nei centri storici.



## Sistemi intelligenti di raccolta

**BIOX 4.0** è una famiglia di contenitori intelligenti con controllo di accesso e gestione dati da remoto. Veri e propri elementi di arredo, in grado di assolvere alle funzioni specifiche di raccolta migliorando la funzionalità e il decoro delle aree destinate ad ospitarli, come centri storici o luoghi di pregio. All'interno vengono posizionati i contenitori carrellati a svuotamento meccanizzato conformi alla norma UNI EN 840.

**BIOX 4.0** trasmette i dati sui conferimenti, il livello di riempimento, il livello di carica della batteria, la temperatura interna ed eventuali anomalie verso il portale <https://www.webwaste.it> per permettere la gestione e il monitoraggio delle attività di raccolta. Il portale consente di integrare questi dati con quelli provenienti dai contenitori porta a porta a fini statistici o per la tariffazione puntuale.



## Tecnologia avanzata per il controllo di accesso



**“La mia differenziata”**

SMARTPHONE APP  
MATTIUSSI



CONTACTLESS

TESSERA  
MAGNETICA



### 360 Classic

Sportello per il conferimento libero o volumetrico dall'alto.

### 360 AFV

Apertura frontale con cassetto volumetrico da 30 litri, adatta a limitare la quantità di rifiuto conferito.

### 1100 AFV

Apertura frontale a singolo o doppio conferimento volumetrico da 30 litri.

Scopri il nostro mondo su [mattiussiecologia.com](http://mattiussiecologia.com)



**Smart MGB,**  
i contenitori tradizionali  
diventano intelligenti.

Hardware per il controllo di accesso applicato all'interno del contenitore per una minore sollecitazione.

# Grandi novità nella gestione dei rifiuti urbani

di Laura Andreazzoli\*, Enzo Favoino\*\*, Attilio Tornavacca\*\*\*

**Cambia completamente la copertura finanziaria dei costi della RD degli imballaggi. Viene data priorità assoluta a riuso, recupero e riciclo, secondo quanto prescritto dall'economia circolare. Verrà varato un Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti.**

Con un lieve ritardo rispetto alla tempistica prevista nel Pacchetto Economia Circolare, anche l'Italia ha finalmente recepito le Direttive Europee 2018/851 e 2018/852, parte del pacchetto europeo sulla economia circolare, nel proprio ordinamento, con l'emanazione del D.Lgs 116/2020, diventato vigente lo scorso 26 settembre.

## Il nuovo regime di responsabilità estesa del produttore

Una delle novità più interessanti riguarda la riscrittura dell'articolo 178-bis relativo alla disciplina della responsabilità estesa del produttore: con successivi decreti attuativi dovranno essere disciplinati i regimi di responsabilità estesa del produttore che dovranno contenere misure finalizzate a ridurre l'impatto ambientale e la produzione dei rifiuti per tipologia di prodotto, attuando i principi dell'economia circolare: incoraggiando, ad esempio, la produzione e la commercializzazione, fin dall'inizio della filiera, di prodotti e componenti degli stessi, progettati per consentire un uso multiplo, "il riuso". Durevoli, facilmente riparabili, aggiornabili, non soggetti a obsolescenza programmata e scomponibili, in modo che a fine vita possano essere facilmente riciclati per tornare a essere nuova materia da reimmettere nel sistema. Il nuovo articolo 178-ter definisce nel dettaglio i contenuti minimi che i regimi dovranno

avere, sia per quanto riguarda gli obiettivi, che dovranno essere in linea con il decreto medesimo, sia per quanto riguarda gli strumenti finanziari necessari per perseguirli: i produttori, per adempiere ai propri obblighi derivanti dalla responsabilità estesa, dovranno versare un contributo finanziario che, a differenza di quanto accaduto sinora, sia adeguatamente calibrato in modo da coprire al 100% sia i costi della raccolta differenziata e del trasporto dei rifiuti derivanti dai prodotti, sia i costi della selezione e del trattamento al netto dei ricavi derivanti dalla vendita dei rifiuti e/o delle materie prime seconde derivanti, nonché i costi di adeguate campagne di comunicazione necessarie per perseguire gli obiettivi di riciclo previsti. Tale quota può essere ridotta all'80 per cento a condizione che la restante parte sia sostenuta da produttori originali di rifiuti o distributori. Il rispetto delle prescrizioni contenute nei decreti sarà in capo al MATTM, che innanzi tutto dovrà istituire un registro nazionale dei produttori e definire la tipologia e la modalità di trasmissione dei dati necessari per monitorare il perseguimento degli obiettivi: ciascun produttore, in forma singola o associata, dovrà fornire i dati relativi all'immesso sul mercato nazionale dei propri prodotti e le azioni messe in atto per raggiungere gli obiettivi di recupero e riciclo previsti, comprese quelli relativi alla prevenzione. Pertanto, a differenza di quanto accade oggi, i soggetti responsabili della gestione dei rifiuti (Comuni e Autorità di ambito) dovranno ricevere dai produttori (in forma singola o associata, ovvero dai Consorzi di filiera) un contributo che copra completamente i costi derivanti dall'attuazione delle raccolte differenziate. In merito alla mancata copertura (in Italia,





come in vari altri Paesi Membri della UE) per intero, dei costi di raccolta e trattamento degli imballaggi immessi al consumo, condizione che non era prevista nella precedente Direttiva. La memoria depositata alla VIII commissione della Camera dei deputati da parte di ARERA in occasione dell'audizione del 24 luglio<sup>1</sup> aveva infatti evidenziato che “i livelli di copertura dei costi sostenuti dai Comuni per la raccolta differenziata risultano essere molto bassi (con riferimento agli imballaggi il dato emerso sarebbe pari a circa il 20%)” confermando i risultati dell'indagine IC49 dell'Antitrust illustrati dal segretario generale dell'Antitrust, l'Avv. Filippo Arena, durante la trasmissione Report dello 16 giugno 2019<sup>2</sup>. Tali dati coincidono pienamente con quanto documentato nel giugno 2013 dall'Associazione Comuni Virtuosi<sup>3</sup> con il supporto tecnico di ESPER nello specifico dossier che, entrando nel merito dei conti del settore, indicava le modifiche necessarie per garantire ai Comuni le risorse economiche di cui necessitano per garantire i servizi di raccolta di imballaggi e rifiuti e per raggiungere gli obiettivi del 50% di avvio a riciclo al 2020.

La questione su cui porre attualmente l'attenzione è che questa positiva novità legislativa non si traduca, in concreto, in meccanismi di totale rimborso dei costi di raccolta differenziata che prevedano però come preconditione per il rimborso l'obbligo, per Comuni e Autorità di Ambito, di raggiungere valori di qualità dei materiali raccolti in modo differenziato, teoricamente possibili, ma tecnicamente non effettivamente perseguibili nemmeno dagli enti locali e dai gestori più virtuosi ed efficienti.

### I nuovi obiettivi di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti urbani

La norma (art. 181), inoltre, va a incrementare gli obiettivi di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero dei *rifiuti urbani* (nella nuova accezione spiegata in seguito), im-

nendo il perseguimento di riutilizzo e riciclo di almeno il 55 per cento in peso dei rifiuti entro il 2025, 60 per cento entro il 2030 e 65 per cento entro il 2035, e definendo, nel nuovo articolo 205bis, le modalità di calcolo del *tasso di riciclo*. Viene così specificato, ad esempio, che la quantità di rifiuto urbano organico in ingresso all'impianto aerobico o anaerobico può essere considerata come quantità riciclata (al netto comunque degli scarti di processo, la nuova condizione introdotta dalla nuova Direttiva Quadro e dalle Decisioni conseguenti da parte della Commissione Europea), soltanto se l'output dell'impianto è costituito da compost o digestato utilizzabili a fini agronomici, oppure che i metalli recuperati post incenerimento, possano essere inclusi nel calcolo dell'indicatore se conformi alla qualità prevista dalla specifica norma. Andranno inoltre sottratti dal calcolo gli scarti delle altre attività di selezione, quali, tipicamente, le piattaforme di selezione della plastica che generano quantità non trascurabili di scarto a fine linea. In questo modo si sposta l'attenzione dal tasso di raccolta differenziata (RD/RUTot), così come lo abbiamo conosciuto finora, al tasso di riciclo, ovvero non più sulla quantità di rifiuto *raccolto* in maniera differenziata, indipendentemente dalla qualità stesso, bensì sulla **qualità** del rifiuto raccolto. Questa modifica è essenziale in un'ottica di sviluppo dell'economia circolare: una raccolta differenziata di qualità consente infatti di limitare gli scarti e aumentare di conseguenza i tassi di recupero e di riciclo.

### Nuove norme relative ai Centri di raccolta e ai Centri del riuso

Ulteriori elementi di novità del D.lgs 116/2020 sono le modifiche al decreto del Ministro dell'ambiente 8 aprile 2008 e s.m.i. dal titolo “Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato” che determinano delle ricadute significative sia in materia tariffaria sia, più in generale, sulla progettazione e l'implementazione di sistemi

<sup>1</sup> Fonte <https://www.arera.it/it/news/190724imballaggi.htm>

<sup>2</sup> Fonte <https://www.raiplay.it/video/2019/06/Ci-siamo-imballati--16062019-bb628921-f923-410c-b490-ca68f25a0490.html>

<sup>3</sup> Fonte [https://comunivirtuosi.org/wp-content/uploads/2015/04/acv\\_dossier\\_anci\\_conai\\_30\\_giu\\_013-.pdf](https://comunivirtuosi.org/wp-content/uploads/2015/04/acv_dossier_anci_conai_30_giu_013-.pdf)



60  
GSA  
IGIENE URBANA  
OTTOBRE-DICEMBRE 2020

di misurazione e tariffazione puntuale dei rifiuti prodotti dalle utenze domestiche e non domestiche, consentendo, ad esempio, di poter conferire e stoccare i rifiuti indifferenziati e le terre di spazzamento presso i CCR. L'art. 181, comma 6 introduce una ulteriore importante novità relativa ai *Centri del riuso* e di preparazione per il riutilizzo, semplificandone la realizzazione, consentendo in particolare ai Comuni o alle Autorità d'Ambito, di individuare, anche all'interno dei *Centri di Raccolta*, aree per il deposito preliminare di rifiuti destinati alla preparazione per il riutilizzo e alla raccolta di beni riutilizzabili (quindi non necessariamente all'esterno dei CCR).

### Novità relative ai rifiuti speciali assimilati agli urbani

In nuovo decreto va anche a modificare e chiarire (come illustrato più in dettaglio in un altro articolo di questo stesso numero) la questione riguardante i rifiuti speciali assimilati agli urbani, stabilendo che sono *rifiuti urbani* sia tutti i *rifiuti domestici*, sia quelli *provenienti da altre fonti ma simili per composizione e natura ai rifiuti domestici*, quindi, ad esempio, gli imballaggi in plastica, ma anche i toner (l'elenco completo dei rifiuti è nell'allegato L-quater) prodotti da un negozio di abbigliamento diventano a tutti gli effetti rifiuti di tipo urbano e concorrono alla stima del tasso di riciclo. L'elenco delle attività produttrici di rifiuti urbani è definito

nell'allegato L-quinques e si sovrappone quasi totalmente a quello del DPR 158/99, eccetto la ex categoria 20 "attività industriali con capannoni di produzione" adesso escluse dalla produzione di rifiuti urbani. Tutti i Comuni dovranno pertanto stralciare dai propri Regolamenti Comunali gli articoli relativi ai criteri di assimilazione, in quanto tali criteri sono resi oggettivi e univoci a livello nazionale. Considerando che l'art. 198, comma 2-bis, stabilisce che le utenze non domestiche possono conferire al di fuori del servizio pubblico i propri rifiuti urbani si può ben comprendere che questa modifica della normativa potrebbe tradursi in un aggravio dei costi a carico delle utenze domestiche. Risulta infatti facile immaginare che i costi del servizio di igiene urbana, in caso di diminuzione delle utenze non domestiche afferenti al servizio pubblico, diminuiranno in modo limitato, tuttavia andranno ripartiti su una platea di soggetti meno ampia. Ovviamente il fenomeno tendenzialmente sarà più marcato nei territori a forte assimilazione, come ad esempio la Toscana e l'Emilia-Romagna. Va comunque rilevato che, a oggi, la riforma della disciplina sull'assimilazione introdotta dal D.lgs 116/2020 non appare ancora completa poiché occorrerà infatti intervenire anche sulle riduzioni previste dal comma 649 della legge 147/2013, il quale prevede che il Comune, nel proprio regolamento, deve disciplinare la riduzione della quota variabile della Tari proporzionalmente alla quantità

di rifiuti speciali assimilati che il produttore dimostri di aver avviato al "riciclo". Per altro si evidenzia che, mentre il comma 649 della legge 147/2013 parla di "avvio al riciclo", il Testo Unico Ambientale come modificato dal D.lgs 116/2020 parla di "avvio al recupero" (cfr. nuovo comma 2.bis dell'art. 198).

Si segnala, inoltre, che nella nuova definizione di rifiuto urbano rientrano anche (ed in piena coerenza con il dettato delle Direttive UE) quelli derivanti dalla manutenzione del verde pubblico, in conflitto, quindi, con la delibera ARERA 443/2019/R/rif secondo la quale sono da considerarsi, invece, esterni al perimetro di affidamento del servizio di igiene urbana.

### Novità relative all'impiantistica di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani

L'ultimo aspetto su cui si ritiene importante porre l'attenzione riguarda l'impiantistica di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani. Il D.lgs 116/2020 mira infatti a individuare una soluzione per quanto riguarda le pesanti carenze presenti soprattutto in certe aree del Paese, imponendo al MATM la redazione, entro 18 mesi, del "Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti" che non solo definirà macro-obiettivi, linee strategiche e criteri a cui le Regioni dovranno obbligatoriamente attere nella redazione della propria pianificazione, ma anche la definizione di macro-aree, definite di concerto con le Regioni stesse, per la localizzazione degli impianti di recupero, con una attenzione particolare ai flussi di rifiuti funzionali e strategici per l'economia circolare, determinando, di fatto, una parziale esautorazione degli Enti Locali, e anche delle Regioni, che potranno intervenire solo in merito alla possibile localizzazione degli impianti e non sulla scelta della potenzialità e tipologia degli impianti, individuati dal governo nazionale. A questo proposito giova ricordare che l'art. 35 del cd. decreto sblocca Italia (decreto-legge 12 settembre 2014, convertito con legge 11 novembre 2014 n. 164) dettando «*misure urgenti per la realizzazione su scala nazionale di un sistema adeguato e integrato di gestione dei rifiuti urbani...*», prescriveva anch'esso che venisse programmata e imposta dal governo nazionale (con contestuale adeguamento degli impianti esistenti) una

rete di impianti con recupero energetico (cd. Inceneritori) per coprire tutto il fabbisogno nazionale; stabilendo inoltre che «*tali impianti di termotrattamento costituiscono infrastrutture e insediamenti strategici di preminente interesse nazionale ai fini della tutela della salute e dell'ambiente*» e che «*i termini previsti per l'espletamento delle procedure di espropriazione per pubblica utilità, di valutazione di impatto ambientale e di autorizzazione integrata ambientale degli impianti di cui al comma 1, sono ridotti alla metà. Se tali procedimenti sono in corso alla data di entrata in vigore del*



*presente decreto, sono ridotti della metà i termini residui*» (comma 8) mentre il comma 9 prevedeva l'applicazione del potere sostitutivo in caso di mancato rispetto dei termini fissati per la verifica degli impianti e l'adeguamento delle autorizzazioni, nonché dei nuovi termini abbreviati delle procedure autorizzative. Tale precedente strategia di programmazione e imposizione di scelte impiantistiche a livello nazionale a cui le Regioni dovrebbero attenersi nella redazione della propria pianificazione è già stata pesantemente censurata lo scorso 8 maggio 2019 dalla Corte europea di Giustizia che ha ribadito che gli stati membri non possono eludere la necessaria Valutazione Ambientale Strategica (VAS) degli effetti dei Piani e Programmi nonché la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) dei progetti esecutivi degli impianti di trattamento da attuarsi prima della loro costruzione (o dell'ampliamento di quelli esistenti). La questione non è marginale,

in quanto una VAS presuppone una adeguata analisi delle opzioni alternative, il che superebbe di fatto l'errore concettuale fondamentale sotteso al cd. "Sblocca Italia", ossia avere istituito *impropriamente* una equivalenza "trattamento del RUR = incenerimento". La Corte europea, nel suo pronunciamento, che svuota di fatto gli effetti dello "Sblocca Italia", ha evidenziato che la VAS è obbligatoria ogni volta che un piano o un programma può avere effetti significativi sull'ambiente negli Stati membri "in quanto garantisce che gli effetti dell'attuazione dei piani e dei programmi in questione siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro adozione" ed è necessaria anche "allo scopo di contribuire ad una maggiore trasparenza dell'iter decisionale nonché allo scopo di garantire la completezza e l'affidabilità delle informazioni su cui poggia la valutazione". E pertanto, in questi casi "occorre stabilire che le

*autorità responsabili per l'ambiente ed il pubblico siano consultate durante la valutazione dei piani e dei programmi e che vengano fissate scadenze adeguate per consentire un lasso di tempo sufficiente per le consultazioni, compresa la formulazione di pareri*".

La sentenza della Corte di Giustizia europea interveniva anche sulla scelta del decreto cd. Sblocca Italia di realizzare una rete di inceneritori evidenziando che "si dovrebbe ricorrere all'incenerimento dei rifiuti solo in ultima istanza, quando non è più possibile avvalersi delle tecniche di recupero o di riciclaggio". Fortunatamente l'attuale Ministro dell'Ambiente ha spesso ribadito che l'attuale contratto di governo prevede in sintesi che: "Una corretta e virtuosa applicazione dell'economia circolare, in linea con la gerarchia europea nella gestione dei rifiuti, comporta una forte riduzione del rifiuto prodotto, una crescente percentuale di prodotto riciclato e contestualmente una drastica riduzione della quota di rifiuti smaltiti in discarica ed incenerimento, fino ad arrivare al graduale superamento di questi impianti, adottando metodi tecnologicamente avanzati ed alternativi". Ma cosa potrebbe accadere se le nuove "misure urgenti per la realizzazione su scala nazionale di un sistema adeguato e integrato di gestione dei rifiuti urbani" venissero utilizzate in futuro da un nuovo governo con un diverso orientamento strategico?

\* Ambiente Italia

\*\* Scuola Agraria del Parco di Monza

\*\*\* Ente di Studio per la Pianificazione Ecostenibile dei Rifiuti ESPER

# Rifiuti da manutenzione: *le nuove regole*

Quando e perché viene permesso di trasferire rifiuti prodotti da attività produttive fuori dal luogo in cui vengono generati? Il nuovo decreto lascia adito ad alcune incertezze.

## Premessa

In questo nostro primo intervento di approfondimento e commento delle modifiche e innovazioni apportate al Dlgs. 152/2006 dal nuovo decreto prendiamo in considerazione l'argomento dei rifiuti prodotti da manutenzione, non fosse altro per il fatto che, su tale questione, siamo intervenuti più volte con una nostra linea ermeneutica di rigorosa applicazione del diritto positivo.

Nel nuovo intervento il legislatore ha abrogato il comma 4 dell'articolo 266 altrimenti disponendo, nel merito di quanto era espresso nel comma abrogato, con i commi 18 e 19 dell'articolo 193.

Prima di addentrarci nel merito dei nuovi precetti ripercorriamo, in sintesi, al fine di dare maggior completezza al presente intervento, la questione posta dal comma 4 dell'art. 266, ora abrogato dal nuovo disposto di legge, che, disponendo che *"I rifiuti provenienti da attività di manutenzione o assistenza sanitaria si considerano prodotti presso la sede o il domicilio del soggetto che svolge tali attività"* ha dato adito a letture ed applicazioni interpretative secondo quattro tesi:

- I. Una prima, negazionista, che non riconosce alcuna possibile "deroga sulla deroga";
- II. Una seconda che considera il citato disposto come deroga assoluta, giustificata dalla presunta *factio iuris*, e considerazione del trasporto dal luogo di produzione alla propria sede come movimentazione<sup>2</sup>;

di Giovanni Tapetto\*

III. una terza "moderata", per la quale il disposto dell'art. 266, comma 4, introduce volutamente una deroga, attraverso la *factio iuris*, che però non prevale sulla regola del trasporto dei rifiuti<sup>3</sup>.

IV. Una quarta, sostenuta dallo scrivente<sup>4</sup>, definita "rigoristica"<sup>5</sup>, che non riconosce l'applicabilità della *factio iuris* in quanto in contrasto con:

- l'inamovibilità del deposito temporaneo rispetto al "luogo di produzione del rifiuto"; concetto di diritto europeo confermato dalla Sentenza CGUE del 5 ottobre 1999 (cause riunite C-175/98 e C-177/98), punto 49, costituente diritto di rango superiore.
- la definizione di "raccolta"<sup>6</sup>, definizione di rango superiore in quanto espressa nella Direttiva 2008/98/UE e riportata, tal quale, nel Dlgs 152/2006, che dispone l'indirizzo univoco del trasporto post-deposito temporaneo a impianto di trattamento.

La prima tesi è stata talmente osteggiata al punto di trascurarla in toto.

La seconda tesi è stata accolta dai più ma, in parte, cassata dalla sentenza della Cassazione penale, Sez. III, n. 17640 del 10 maggio 2012 che ha stabilito che l'instradamento di rifiuti sulla pubblica via è trasporto e, in quanto tale, soggetto all'applicazione degli obblighi correlati cioè iscrizione all'Albo Gestori ambientali e accompagnamento di formulario. La terza tesi, che può essere considerata la mutazione della seconda in applicazione della citata sentenza nr. 17460, indica la possibilità di individuare il deposito temporaneo presso la sede, legale od operativa, del manutentore assecondando, secondo considerazioni di *buon senso* e di *praticità*<sup>7</sup>, le esigenze di semplificazione applicativa richieste dalle imprese.

La quarta origina dall'esigenza di dare chiarezza giuridica agli operatori del settore sugli

indirizzi operativi dati dalle due tesi precedenti in ragione del fatto che la lettura della norma, secondo i criteri di diritto positivo del nostro ordinamento, porta a conclusioni diverse e più restrittive di quelle indicate dai sostenitori delle tesi precedenti.

## Il nuovo disposto

Nella ristrutturazione del D.lgs. 152/2006, il legislatore ha prestato attenzione al contesto dei rifiuti da manutenzione abrogando il comma 4 dell'art. 266 e sostituendolo con due commi, 18 e 19, dell'art. 193.

Tali commi sono così espressi:

*18. Ferma restando la disciplina in merito all'attività sanitaria e relativi rifiuti prodotti, ai fini del deposito e del trasporto, i rifiuti provenienti da assistenza sanitaria domiciliare si considerano prodotti presso l'unità locale, sede o domicilio dell'operatore che svolge tali attività.*

*La movimentazione di quanto prodotto, dal luogo dell'intervento fino alla sede di chi lo ha svolto, non comporta l'obbligo di tenuta del formulario di identificazione del rifiuto e non necessita di iscrizione all'Albo ai sensi dell'articolo 212.*

*19. I rifiuti derivanti da attività di manutenzione e piccoli interventi edili, ivi incluse le attività di cui alla legge 25 gennaio 1994, n. 82, si considerano prodotti presso l'unità locale, sede o domicilio del soggetto che svolge tali attività. Nel caso di quantitativi limitati che non giustificano l'allestimento di un deposito dove è svolta l'attività, il trasporto dal luogo di effettiva produzione alla sede, in alternativa al formulario di identificazione, è accompagnato dal documento di trasporto (DDT) attestante il luogo di effettiva produzione, tipologia e quantità dei materiali, indicando il numero di colli o una stima del peso o volume, il luogo di destinazione.*

### Il comma 19 dell'articolo 193

Rinviamo ad un prossimo specifico intervento le considerazioni nel merito del comma 18 e prendiamo in analisi il nuovo precetto del comma 19.

Il primo punto di osservazione è che la frase iniziale individua più fattispecie di attività produttive:

“attività di manutenzione e piccoli interventi edili, ivi incluse le attività di cui alla legge 25 gennaio 1994, n. 82” aggiungendone alcune prima escluse:

*i piccoli interventi edili*, cioè rifiuti da costruzione e demolizione di entità limitata;

*le attività di cui alla legge 25 gennaio 1994, n. 82*, cioè le attività di **pulizia**, di **disinfezione**, di **disinfestazione**, di **de-**

**rattizzazione** o di **sanificazione**.

Pur considerando affatto positiva l'inclusione delle attività di pulizia e disinfezione in quanto, pur non essendo attività manutentive, rientrano nella medesima situazione di produrre rifiuti presso terze parti, osserviamo che sarebbe stato maggiormente rispondente alle esigenze di tutte le imprese che si trovano ad operare nel medesimo frangente indirizzare il precetto ad “attività svolte fuori sede presso terzi” facendo rientrare nel novero anche tutte quelle imprese impiantistiche che, nell'ordinaria prestazione della loro attività, operano presso ambienti terzi dove producono i propri rifiuti.

La seconda parte della prima frase “*si considerano prodotti presso l'unità locale, sede o domicilio del soggetto che svolge tali attività.*” lascerebbe inalterato il dilemma interpretativo se non fosse per il periodo successivo che dispone: “*Nel caso di quantitativi limitati che non giustificano l'allestimento di un deposito dove è svolta l'attività, il trasporto dal luogo di effettiva produzione alla sede, in alternativa al formulario di identificazione, è accompagnato dal documento di trasporto (DDT) attestante il luogo di effettiva produzione, tipologia e quantità dei materiali, indicando il numero di colli o una stima del peso o volume, il luogo di destinazione.*”



La prima parte di frase “*Nel caso di quantitativi limitati che non giustificano l'allestimento di un deposito dove è svolta l'attività (...)*” contiene due importanti dispositivi giuridici:

- una specifica condizione di deroga per *piccoli quantitativi di rifiuti*;
- una conferma che, nella normalità cioè al di fuori della deroga, il deposito temporaneo va effettuato presso il luogo “*dove è svolta l'attività*”.

Ciò, a conferma dell'inamovibilità del deposito temporaneo rispetto all'effettivo luogo di produzione del rifiuto dando atto all'applicazione del diritto positivo e alle regole di gerarchia delle fonti del diritto.

Nel merito della deroga, se, *in primis*, si concorda sulla necessità di offrire una via risolutiva per l'adempimento normativo alle imprese che operano presso terzi, il generi-

1 M. Santoloci – Rifiuti: il percorso gestionale – Diritto all'ambiente.

2 F. Giampietro, S. Maglia, P. Ficco, A. Muratori.

3 L. PRATI, I rifiuti da manutenzione nel D.Lgs. n. 152/2006 tra giurisprudenza e prassi applicativa, in *Ambiente&Sviluppo*, n. 5/2015, p. 289; P. FICCO, Risposta a quesito 1078, in *Rifiuti. Bollettino di informazione normativa*, Milano, n. 237, marzo 2016, p. 68;

S. MAGLIA, *La gestione dei rifiuti dalla A alla Z. Dopo il Testo Unico ambientale*, Ipsoa, Milano, 2009, pp. 51-52.

4 Cfr. *Rifiuti da manutenzione e da attività sanitarie tra 152/2006 e Sisri, nel 2010*, in [www.lexambiente.it](http://www.lexambiente.it) e [www.ambientediritto.it](http://www.ambientediritto.it) e, nel 2015, *Rifiuti da manutenzione fra ermeneutica, dottrina, giurisprudenza e prassi*, in [www.lexambiente.it](http://www.lexambiente.it) e [www.ambientediritto.it](http://www.ambientediritto.it); *La gestione dei rifiuti sanitari IPSOA 2015*.

5 Cfr. A. Pierobon in “Il punto sui rifiuti da manutenzione” – *Rivista quadrimestrale in diritto dell'ambiente* – 3/2016, pag. 174.

6 Art. 3, voce 10) della Direttiva 2008/98/UE; Art. 1283, comma 1, voce o).

7 Cfr. A. Pierobon in “Il punto sui rifiuti da manutenzione” – *Rivista quadrimestrale in diritto dell'ambiente* – 3/2016, pag. 180

8 Come stabilito dalla sentenza di Cassazione 17640/2012

9 ex DPR 472/1999

co riferimento a “piccoli interventi edili” e “quantitativi limitati” apre una nuova fase di esercizio di ermeneutica dato che la valutazione di tali aspetti è affatto aperta:

#### Piccoli interventi edili

- potrebbero essere individuati negli interventi presso appartamenti, locali commerciali o altri immobili che non consentano, per la loro conformazione, di allestire alcuna area a deposito temporaneo;
- potrebbero, altresì, essere individuati da una dimensione economica dell'opera affidata (fino a 10.000€? fino a 50.000€?; fino a 100.000€?);

#### Quantitativi limitati

La diversità delle attività oggetto di possibile deroga e dei rifiuti da loro prodotti pone, anche in questo caso, delle oggettive difficoltà applicative:

- Le attività di pulizia possono rientrare in un ambito quantitativo di produzione giornaliera di rifiuti misurabile sull'ordine di qualche decina di chili;
- Le attività di disinfestazione possono rientrare in un ambito quantitativo di produzione giornaliera di rifiuti misurabile sull'ordine di qualche chilo;
- Le generali attività di manutenzione includono un'ampia fattispecie di attività il cui ambito quantitativo di produzione giornaliera di rifiuti va da qualche decina di chili a qualche quintale;
- Le attività di costruzione e demolizione, ancorché operanti in “piccoli interventi edili”, rientrano nella potenzialità di produzione giornaliera di quantitativi di rifiuti misurabile sull'ordine di qualche quintale.

Ne consegue che tali riferimenti generici, dando adito all'apertura di una nuova fase interpretativa, avranno la conseguenza che l'interpretazione diventi una questione, affatto soggettiva, del pubblico ufficiale che si trovi a decidere se la situazione comporti o meno una condotta illecita.

La seconda parte della seconda frase specifica i contenuti della deroga cioè quando si è nella condizione di deroga:

(...) *il trasporto dal luogo di effettiva produzione alla sede, in alternativa al formulario di identificazione, è accompagnato*



*dal documento di trasporto (DDT) attestante il luogo di effettiva produzione, tipologia e quantità dei materiali, indicando il numero di colli o una stima del peso o volume, il luogo di destinazione.*

Anche in questa frase sono esposti alcuni importanti dispositivi giuridici:

- La frase “*il trasporto dal luogo di effettiva produzione alla sede...*” stabilisce, senza ombra di dubbio che, nel frangente indicato “*dal luogo di effettiva produzione alla sede...*”, si effettua trasporto di rifiuti<sup>8</sup>;
- La frase “*... in alternativa al formulario di identificazione, è accompagnato dal documento di trasporto (DDT)...*” costituisce altra deroga sul documento accompagnatorio che, nell'ordinario, è confermato debba essere il formulario, ma che, in alternativa, può essere sostituito da un Documento di Trasporto;
- Il documento di Trasporto (DDT), oltre alle indicazioni rese d'obbligo dalla norma specifica<sup>9</sup>, deve indicare anche:
  - il luogo di effettiva produzione,
  - tipologia e quantità dei materiali,
  - il numero di colli o una stima del peso o un volume,
  - il luogo di destinazione.

Indicazioni che, nel caso, assumono caratteristica d'obbligatorietà.

Nel merito dell'effettuazione del trasporto, avendo specificato che si tratta di trasporto di rifiuti, consegue che dovrà essere effettuato con veicoli autorizzati cioè iscritti all'Albo Nazionale Gestori Ambientali.

#### **Conclusione**

Il nuovo disposto determina, oggettivamente, l'introduzione di una possibile deroga all'allestimento del deposito temporaneo nell'esatto luogo di produzione del rifiuto e all'obbligo del formulario per il trasporto del rifiuto alla sede legale od operativa. Non costituisce deroga il fatto che il deposito temporaneo sia, sempre e comunque, individuato nel solo esatto luogo di produzione del rifiuto. Rimangono affatto contrari alla continua adozione, da parte del legislatore, di precetti normativi conditi da elementi di indeterminazione che aprono la strada della mancanza di certezza del diritto, il che, sotto un profilo squisitamente penale, può dare adito a contrasti con il principio di determinatezza di cui l'art 25 della Costituzione.

\*Giurista ambientale

# Napoletana Plastica

## STEP 3

FASCETTA RIEPILOGATIVA  
DEI CODICI



COSTRUIAMO SISTEMI CHE ABILITANO  
L'ECONOMIA CIRCOLARE

## STEP 4

ASSOCIAZIONE SACCO CODIFICATO  
A CODICE FISCALE UTENTE

## STEP 2

STAMPA CODICI SU OGNI  
SINGOLO SACCHETTO



STEP 2

STEP 4

STEP 5

## STEP 6

DISTRIBUZIONE  
MANUALE O AUTOMATIZZATA



STEP 1

STEP 6

## STEP 1

PRODUZIONE  
DEL SACCO



CERTIFICAZIONE  
UNI EN ISO 9001 2008

## STEP 6

CONTROLLO  
SUL TERRITORIO



**Sacchi Con Tag Rfid**  
**Sacchi con QR Code**  
**Sacchi con Datamatrix**  
**Sacchi con Barcode**  
**Sacchi Tradizionali**

**Sacchi tracciati con inchiostri conduttivi**

**Aiutiamo l'ambiente facendo la DIFFERENZA**

Tel +39 081 8030266 Fax 081 8844544

commerciale@napoletanaplastica.com

Via Ex Aeroporto - Pomigliano (NA) C/so onsorzio Il Sole

[www.napoletanaplastica.com](http://www.napoletanaplastica.com)

# Manutenzione flotte automezzi igiene urbana: *strategie, principi, fondamentali* (prima parte)

Di Tiziano Suppa\*

Nell'articolo si affronta una panoramica generale di buone pratiche tese a suggerire e/o fornire degli spunti di riflessione circa le modalità di organizzazione del sistema manutentivo aziendale, partendo dagli elementi a disposizione del responsabile della flotta piuttosto che dal "Fleet Maintenance Manager".

66  
GSA  
IGIENE URBANA  
OTTOBRE-DICEMBRE 2020

## Introduzione

Le moderne organizzazioni aziendali e/o i servizi in economia che sono chiamati quotidianamente a svolgere i servizi pubblici a livello municipale o in ambiti territoriali definiti, avvertono sempre più la necessità di ottimizzare i processi deputati alla gestione degli asset con criteri e logiche di tipo industriale. Ciò deriva dalla necessità di garantire il miglior servizio possibile con la non secondaria finalità di contenere i costi e tenere, al contempo, sotto controllo tutti gli aspetti logistico/normativi connessi al tipo di attività svolta, ivi inclusi aspetti di qualità, ambiente e sicurezza avendo come "target" la massimizzazione dell'impiego delle risorse tecniche e umane di cui si dispone, tendendo alla valorizzazione progressiva di queste ultime.

In tale ottica, pensando ad aziende che operano territorialmente per la gestione dei servizi di igiene urbana, la gestione complessiva delle flotte veicoli, ad oggi, è una delle attività in cui il management vede inevitabilmente qualificato il proprio



ruolo ed il proprio modo di operare poiché, i mezzi di igiene urbana che transitano nei territori serviti, di fatto rappresentano un valido "biglietto da visita" dell'impresa esercente per un coacervo di motivazioni (ridotto impatto ambientale, efficienza ed efficacia degli stessi, soluzioni tecnologiche, ecc.).

Per tale particolare asset, è pertanto quanto mai necessario, in ottica di efficientamento dei processi, garantire un servizio di assistenza e manutenzione quanto più possibile ottimizzato, sia dal punto di vista delle risorse che, soprattutto, dell'organizzazione della stessa attraverso tutte le attività logistiche e organizzative atte a far rendere al meglio (sia in qualità che in quanti-

tà) il comparto manutenzione dei mezzi. In tale articolo, affronteremo infatti una panoramica generale di buone pratiche tese a suggerire e/o fornire degli spunti di riflessione circa le modalità di organizzazione del sistema manutentivo aziendale, partendo dagli elementi a disposizione del responsabile della flotta piuttosto che dal "Fleet Maintenance Manager".

## Fleet Assessment – Overview

Al fine di dimensionare efficacemente un sistema manutentivo, appare necessario preliminarmente una approfondita e circostanziata analisi della flotta veicolare disponibile ed analizzarne, per raggruppamenti omogenei, i punti di forza e le

aree di miglioramento.

Ogni Fleet Manager, o Ingegnere di Manutenzione, non può prescindere dalla dotazione di un database strutturato, meglio se un Software dedicato e quanto più possibilmente “customizzabile”, contenente tutti gli estremi di dettaglio del parco mezzi in dotazione.

Tale Software non dovrà pertanto limitarsi unicamente agli aspetti di anagrafica digitale del parco veicoli, ma fungere da concreto ed interattivo strumento per la segnalazione, gestione, processo e risoluzione dei guasti che si verificano sui veicoli di flotta.

In particolare, è necessario suddividere il parco per categoria omogenea di mezzi, e, a parità di categoria omogenea, “splittare” le stesse per “famiglia” con le attribuzioni di dettaglio (tipologia di autocabinato, allestimento, valore economico, ecc).

Una volta suddiviso il parco come suggerito, è necessario conoscere la distribuzione territoriale dello stesso, magari con l’ausilio di un sistema GIS su cui innestare un sistema di georeferenziazione GPS, al fine di poter individuare la possibilità di mantenere autonomamente e localmente il veicolo piuttosto che organizzare forme diverse di assistenza locale, anche servendosi di ciò che il mercato dei servizi di assistenza offrono sul territorio.

Altro elemento di fondamentale importanza per l’ingegnere di manutenzione è conoscere il tasso di usura dei mezzi in parco attraverso una cadenzata ed aggiornata acquisizione dei dati di percorrenza chilometrica e di ore di lavoro delle attrezzature per tutte le attività di progettazione del sistema manutentivo connesse.



### Turn over e nuovi ingressi – Fleet Plan aziendale

In chiave di progettazione del servizio assistenziale, una volta focalizzato il numero di asset da mantenere e la loro distribuzione tipologica e geografica, è altresì importante conoscere il Fleet Plan aziendale concernente gli investimenti ed ingressi in flotta previsti nei prossimi tre anni piuttosto che il piano delle dismissioni ed alienazioni, siano esse per vendita, locazione o alienazione.

Le recenti evoluzioni delle flotte aziendali, specie per servizi di pubblica utilità in ambito municipale, impongono l’obiettivo di tener sotto controllo anche il tipo di alimentazione dei veicoli che si vanno ad implementare in flotta.

Sempre più spesso infatti, anche al fine di contenere il livello di emissioni in atmosfera e relativa impronta ecologica delle flotte aziendali in accordo con il D.lgs. 257/16, le grandi aziende sono orientate con sempre maggior frequenza e numerosità ad autoveicoli a basso impatto ambientale.

Per loro genesi, tale tipologia di veicoli, dal punto di vista assistenziale, impongono l’adozione di criteri assistenziali che vadano nella direzione della formazione specifica degli addetti alla manutenzione.

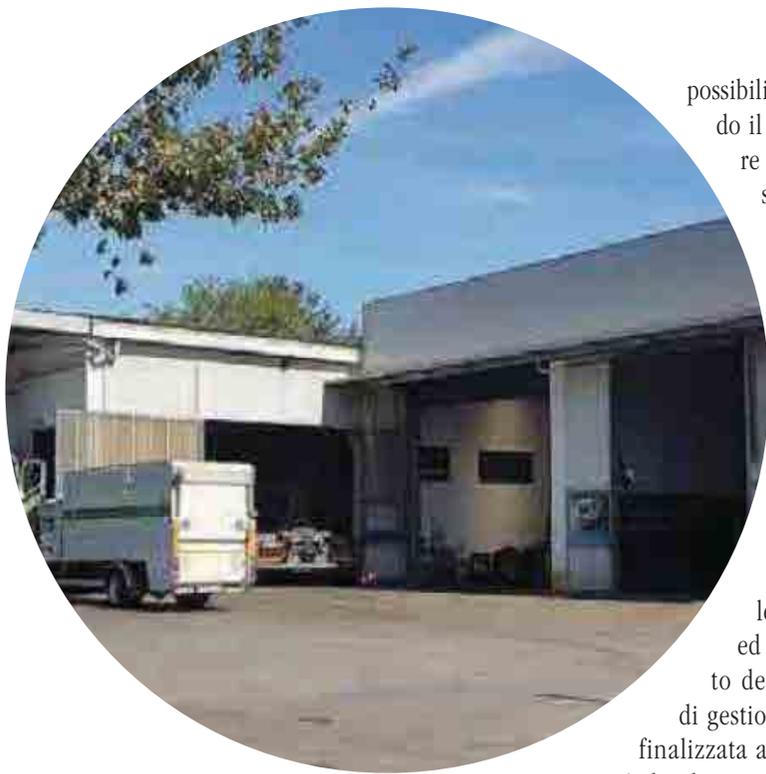
Per quanto riguarda la manutenzione dei veicoli elettrici, ad esempio, oltre all’assegnazione delle qualifiche di PAV PES PEI, è necessaria adeguata formazione delle maestranze aziendali, rispetto alla norma CEI 11-27 di recente emanazione ed aggiorna-

mento. Per il rimessaggio e manutenzione invece dei veicoli alimentati a CNG e LNG, è necessaria l’adozione di infrastrutture tali da creare delle isole di lavoro, con specifici presidi antincendio, per i veicoli alimentati a gas naturale o liquefatto ed organizzare sessioni formative ed addestrative dedicate, generalmente ad opera di associazioni di categoria, con addestramenti e formazioni di tipo specifico.

### Strategia manutentiva Flotta

Per impostare una corretta ed economicamente sostenibile strategia di manutenzione della flotta veicoli aziendale, è preliminarmente necessario avere a riferimento le seguenti tematiche:

- Infrastrutture di manutenzione disponibili (officine interne);
- Risorse umane debitamente formate e idonee all’attività assistenziale (operatori) e relative (quantità, qualifiche, addestramento e formazione delle maestranze disponibili);
- Livelli di servizio attesi dalle singole categorie di mezzi in esercizio (ad esempio: mezzi della raccolta con performance definite a livello di disponibilità percentuale di mezzi) e relativo grado di complessità dei veicoli e macchinari in flotta;
- Disponibilità locale di operatori economici in grado di prestazioni assistenziali (valutandone costi e soprattutto qualità).



Andiamo ad analizzare singolarmente i vari Task elencati:

#### **Infrastrutture di manutenzione – Officine interne disponibili**

In ragione del tipo di azienda e del tipo di disponibilità interna di locali idonei adibiti ad officina meccanica, va valutato se gli stessi sono idonei dal punto di vista infrastrutturale al ricovero dei mezzi ed alla loro attività di riparazione e manutenzione.

È opportuno infatti analizzare la conformazione dei locali, gli impianti di asservimento (elettrico, pneumatico, idrico, ecc.) eventuali strutture di sollevamento connesse (ponti sollevatori, gru, verricelli, ecc.), nonché gli spazi di manovra e di passaggio del personale.

Qualora si abbia la possibilità di disporre di tali strutture, si rende necessario conformare e modificare il layout in ragione delle attività di autoriparazione maggiormente ricorrenti compatibilmente con gli spazi e gli impianti disponibili.

Va altresì effettuata una particolare menzione sul tipo di attrezzature ed utensili di officina necessari per implementare l'attività di manutenzione interna, avendo cura di selezionare strumenti in grado di mettere le risorse umane disponibili in grado di operare nelle migliori condizioni

possibili, istruendo e formando il personale utilizzatore sia sull'utilizzo delle stesse che sulla corretta custodia.

#### **Risorse Umane – Personale di Officina e Qualifiche relative**

Molto importante risulta altresì la necessità di un accurato "Assessment" del personale di officina in forza ed un eventuale riassetto della pianta organica di gestione della/e officina/e finalizzata alla massima produttività di tali reparti.

Indispensabile pertanto stabilire e censire le risorse in ragione del tipo di mestiere (Meccatronico, Carrozziere, Gommista, Carpentiere, ecc.) analizzandone il grado di formazione ed addestramento di ciascuno ed organizzando, nel caso fosse necessario per individuazione di carenze in tal senso, un piano di addestramento e formazione sulle attività da svolgere in officina tramite sessioni formative mirate, atte a qualificare il manutentore come tale in ragione della tipologia di veicoli da mantenere.

Con riferimento alle normative vigenti, riveste universalmente comunque buona prassi aderire alle norme sulla Qualificazione Generale del Manutentore previste dai Livelli I e II norma EN 15628, sottoponendo le maestranze al relativo percorso formativo (livello III sarà dedicato al Manager di Manutenzione, con specifica sessione di alta formazione e qualifica rilasciata da CIC PND).

Di fondamentale importanza altresì l'iscrizione, qualora non già avvenuto, dell'officina presso la CCIAA conformemente al dettato della legge n. 122/92 così come modificata dalla legge 224/2012, ed individuazione di un responsabile tecnico avente i requisiti richiesti dalle normative citate.

#### **Importanza delle prestazioni delle singole categorie di mezzi e grado di complessità dei veicoli e macchinari in flotta**

La specificità e peculiarità di alcune tipologie di attrezzature, specie se dotate di molti impianti installati ed interagenti, o con alto livello di automazione e "robotica" presente (che presuppone una formazione per gli operatori di manutenzione di elevato profilo), talvolta richiede la necessità di rivolgersi all'esterno per la manutenzione di tali asset.

È ad esempio il caso di molte componenti dei veicoli compattatori monoperatore "SIDE LOADER" a caricamento laterale, piuttosto che per le lavacassonetti o spazzatrici stradali (macchine operatrici, art. 58 C.d.S, in genere).

Specie quando il contratto di servizio impone delle frequenze di passaggio impegnative, rispetto al numero complessivo di asset a disposizione, è importante stabilire un contratto assistenziale "on condition" che preveda la disponibilità puntuale quotidiana della famiglia di veicoli con un Operatore Economico in grado di soddisfare le richieste assistenziali del gestore del servizio.

Tale tipologia di contratto necessita di altrettanta dovizia di supervisione al fine di garantire le prestazioni dell'operatore economico individuato ed al contempo, la efficace ed efficiente manutenzione della flotta nel corso del tempo.

#### **Disponibilità locale di operatori economici in grado di prestazioni assistenziali**

Nelle condizioni in cui le risorse interne o le strutture disponibili non siano tali da coprire l'intera necessità assistenziale per l'intera flotta disponibile, anche dal punto di vista geografico, è molto importante un'accurata indagine di mercato tesa ad individuare eventuali operatori economici sul mercato da contrattualizzare a livello di tempi di intervento e di costi di manutenzione (costo ora di mano d'opera e scontistiche praticabili sui ricambi).

Tale eventualità consentirebbe la flessibilizzazione di intervento in fase assi-

stenziale, generando un eventuale “boost manutentivo” (da integrare con la manutenzione autonoma interna qualora disponibile) con la minimizzazione dei costi di struttura da tramutare in costi variabili da tenere comunque sotto controllo.

### Il Ruolo dell'ingegneria di manutenzione nelle flotte

L'ingegneria di manutenzione è quella attività, in ambito aziendale, che racchiude tutte le teorie, le tecniche, le modalità operative e le soluzioni ingegneristiche, anche a livello di processo, atte e necessarie a progettare un sistema di manutenzione e a strutturarne ed aggiornarne via via la gestione in un'ottica di miglioramento continuo.

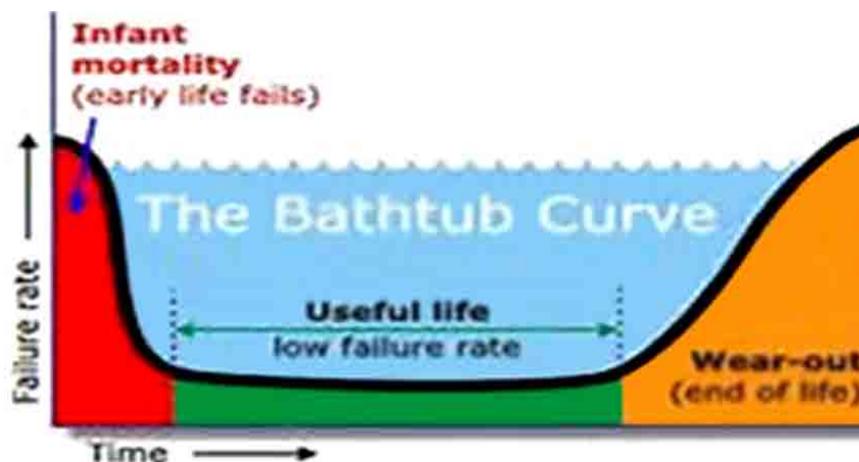
Tale attività prende le mosse dall'adozione dei **parametri RAMS** (Reliability, Availability, Maintainability and Safety) che identificano quali obiettivi l'incremento di affidabilità e disponibilità di un componente (o complesso di componenti) tramite il monitoraggio dei principali **KPI** (Key Performance Indicator) di settore.

Come principio cardine dell'ingegneria di manutenzione è necessario conoscere l'importanza di ridurre quanto più possibile il Failure rate ( $\lambda$ ) ovvero il tasso di guasto durante l'intera vita tecnica del bene da mantenere (in questo caso un veicolo o un macchinario).

Introduciamo infatti il concetto di andamento del tasso di guasto con la vita tecnica del veicolo attraverso la **Curva Bathub** (meglio nota come “**curva a vasca da bagno**”) che definisce in modo generico, l'andamento modale del tasso di guasto di un elemento di macchina o complessivo (macchinario) assimilabile al caso di specie di un veicolo di igiene urbana.

Tale diagramma rappresenta, dal punto di vista modale qualitativo, in maniera specifica, l'andamento del tasso di guasto lungo la intera vita del macchinario (o veicolo). Si distinguono le 3 fasi in ordine cronologico:

**Area Rossa** - l'area dei **GUASTI PRECOCI** o mortalità infantile, dove  $\lambda$  è **decescente** con il tempo: **EARLY LIFE FAILS**,



**Area Verde** - l'area della Vita tecnica o vita utile dove  $\lambda$  si mantiene **costante** rispetto al tempo: **USEFUL LIFE**

**Area Arancio** - l'area delle usure generalizzate dove  $\lambda$  diviene **crescente esponenzialmente** proprio a causa delle usure: **WEAR OUT**.

### Andamento del “Failure Rate” in un veicolo igiene urbana

Oltre alla variabilità intrinseca del tasso di guasto, in ragione di come viene concepito, progettato e realizzato il macchinario, sui veicoli ed attrezzature di igiene urbana in realtà tale fattore è fortemente influenzato da almeno n. 2 elementi:

- Complessità del macchinario;
- Indice di utilizzo del macchinario.

### Complessità del macchinario:

La complessità del macchinario è data da:

- **Numero di ELEMENTI DI MACCHINARIA presenti;**
- **Dalla loro interazione reciproca;**
- **Dall'interazione degli stessi con il sistema esterno al macchinario (azionamenti, trattamenti di materiale, sollevamenti, attriti, ecc.)**
- **Dalla loro complessità intrinseca.**

Ricordando un assioma storico: **non può rompersi ciò che non c'è!** (cit. Henry Ford)

### Indice di utilizzo del macchinario:

L'indice di utilizzo di un veicolo o macchinario è derivante da:

- **Frequenze** di impiego del mezzo (n. turni/gg o n. turni/settimana, ecc.);
- **Usura precoce** dei componenti;
- Minor Possibilità per Interventi di **Manutenzione preventiva** ed **ispettiva;**
- Riduzione **MTBF (Mean time between failure);**
- Disallineamento di usura per vetustà tra **Allestimento** e **Autotelaio** (veicoli complessi, duplicazione **MTTR**, ecc.) (\*)

### FTA – Fault Three Analysis

Altro elemento da tenere in debita considerazione, nella filosofia dell'ingegneria di manutenzione, è quella di costruire un “albero dei Guasti”, basandosi sullo Storico delle casistiche più ricorrenti di guasto per categoria di mezzo. Tale attività, da abbinare ad una virtuosa attività di manutenzione preventiva, consente di intervenire in maniera mirata e con tempi di reazione sempre minori (minimizzazione M.T.T.R) al ripetersi di guasti strutturali o congeniti di un veicolo o in attrezzatura, operando in maniera da ridurre progressivamente la probabilità statistica di guasto nel tempo ed il proprio impatto sul MTBF.

Prosegue sul prossimo numero

\* Fleet Maintenance Manager AMA S.p.A.

(\*) - Banalmente, un autocompattatore che opera in centro urbano, logora molto più l'allestimento rispetto all'autocabinato a parità di tempo

# Intrappolare la CO<sub>2</sub> per salvare il pianeta

di Andrea Ambrosetti

Tre i metodi per sequestrare il carbonio, ma tutti e tre presentano numerose controindicazioni e non è stata accertata la loro sicurezza.

## La CO<sub>2</sub>, il male del nostro secolo

È noto come i gas a effetto serra sono tra le principali cause del riscaldamento globale, e che il loro meccanismo di azione è stato studiato molto nel recente passato. Sebbene siano naturalmente presenti in atmosfera, la loro eccessiva concentrazione è direttamente imputabile alle attività dell'uomo (dalla seconda rivoluzione industriale a oggi), poiché la produzione di tali gas avviene a un ritmo certamente più elevato di quanto la natura ne emetta e di quanto essa stessa sia capace di assorbire senza conseguenze.

Tra tutti i GHG (*Green House Gasses*) la CO<sub>2</sub> è la sostanza immessa in atmosfera in maggior quantità e rappresenta l'82% del volume complessivo dei gas serra. Il costante incremento della concentrazione media di biossido di carbonio in atmosfera è un dato assodato. Negli anni è passata da un valore pari a 280 ppm nell'epoca pre-industriale a

389 ppm alla fine del 2015. La maggior fonte di preoccupazione è il fatto che questo trend sembra destinato a consolidarsi in assenza di politiche di contenimento appropriate. Le concentrazioni di CO<sub>2</sub> raggiungerebbero di questo passo livelli tali da compromettere l'intero ecosistema terrestre.

È evidente come l'obiettivo di ridurre le emissioni, al fine di limitare il cambiamento climatico debba passare necessariamente attraverso la diminuzione della CO<sub>2</sub> immessa in atmosfera (*IEA Technology Roadmap*, 2013). È altrettanto chiaro che le modificazioni climatiche rappresentino un importante *key driver* per lo sviluppo delle tecnologie di abbattimento delle emissioni, quali le tecnologie CCS (cattura e immagazzinamento del carbonio) oggetto del presente articolo.

## Le tecnologie di cattura e stoccaggio dell'anidride carbonica

L'insieme delle tecnologie CCS, o *Carbon Capture and Storage*, è una tecnologia che consente la cattura dell'anidride carbonica dalle sorgenti di emissione, il successivo trasporto tramite gasdotto o nave e, infine, lo stoccaggio sotterraneo sicuro e permanente, così da impedirne la reimmissione in atmo-

sfera, al fine di limitare il cambiamento climatico di origine antropica.

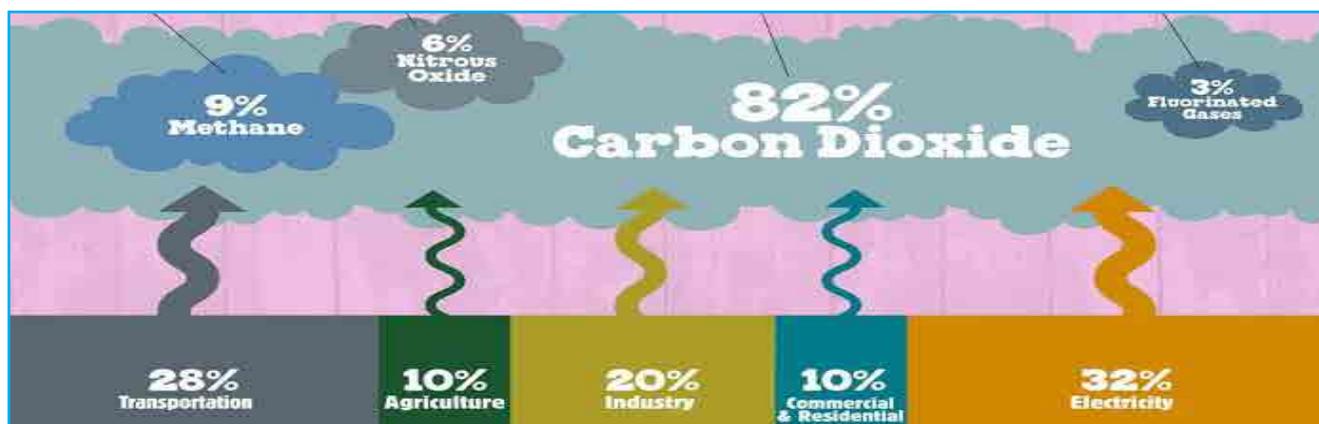
La catena CCS si compone di tre fasi:

1. La cattura del biossido di carbonio laddove viene emesso (in modo particolare dagli impianti *emission-intensive*)
2. Il trasporto del fluido prodotto dalla prima fase, previa compressione
3. Lo stoccaggio dello stesso nelle formazioni del sottosuolo.

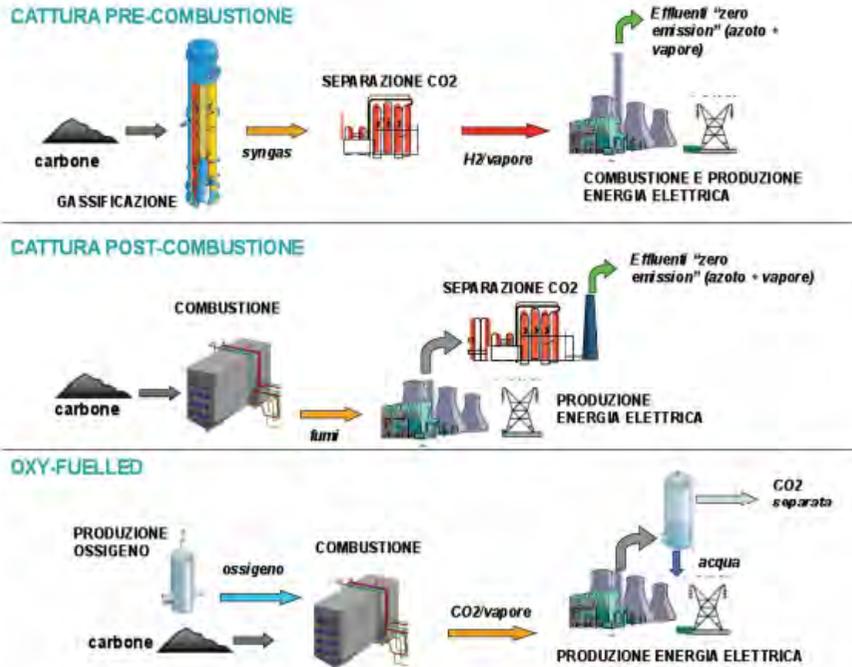
Lo scopo della cattura della CO<sub>2</sub> è quello di prelevare il biossido di carbonio presente nella miscela di gas che è coinvolta a monte o a valle nei processi di combustione. Il prodotto finale di questa fase è una corrente concentrata di anidride carbonica ad alta pressione, che possa successivamente essere trasportata verso il sito di stoccaggio. Una corrente non sufficientemente concentrata può tecnicamente essere trasportata, ma i costi associati al trasferimento rendono l'operazione poco praticabile. Inoltre, la presenza di impurità potrebbe compromettere il funzionamento dell'impianto e/o rendere la manutenzione troppo costosa. Esistono tre tecnologie di cattura oggi individuate:

1. *Post-combustion*. Prevede la cattura dell'anidride carbonica dai gas combusti, quindi al termine del ciclo; non occorre apportare

70  
GSA  
IGIENE URBANA  
OTTOBRE-DICEMBRE 2020



Sostanze GHG immesse in atmosfera



consistenti modifiche alla centrale, ma si tratta comunque di procedimenti costosi e molto complessi.

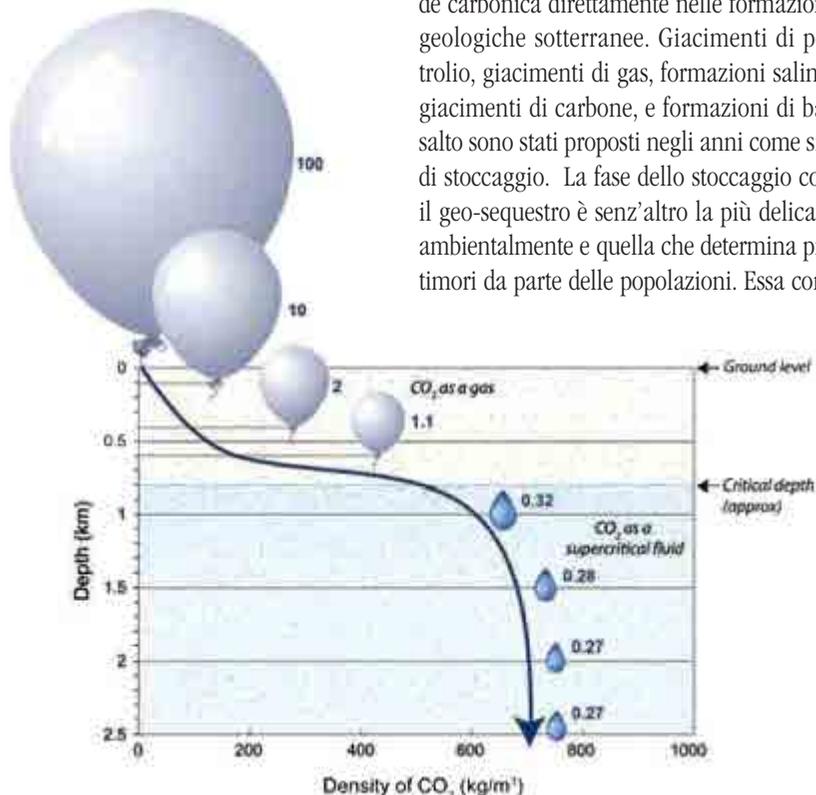
2. *Oxy-combustion*. È una tecnologia molto studiata per il carbone che, immesso in forma polverizzata nella caldaia, non brucia con aria ma con ossigeno (o aria molto arricchita). In questo modo si aumenta enormemente la concentrazione di  $\text{CO}_2$  nei gas combustibili rendendo meno difficile la cattura dell'anidride carbonica.

3. *Pre-combustion*. È la più promettente nel medio-lungo periodo e consiste nel catturare la  $\text{CO}_2$  prima della combustione. Il combustibile (carbone o gas) è preventivamente trattato trasformandolo prima in syngas (gas di sintesi) e separando successivamente due flussi gassosi: un gas ad alta concentrazione di idrogeno destinato alla combustione (o ad altri usi), e anidride carbonica.

### Tecnologie di cattura della $\text{CO}_2$

La fase della cattura della  $\text{CO}_2$  è la più delicata dal punto di vista ingegneristico poiché, per poter rendere fruibile questa tecnologia, è necessario agire su molti aspetti. La ricerca è focalizzata nel cercare delle soluzioni che consentano di rendere il processo più efficace e più efficiente, aspetto essenziale per iniziare una commercializzazione su vasta scala. Il trasporto della  $\text{CO}_2$  dai siti di cattura ai siti di stoccaggio rappresenta invece una fase

non molto critica dal punto di vista tecnico-ingegneristico. Il trasporto all'interno di tubazioni è una pratica ormai consolidata da tempo e diffusa soprattutto negli USA dove la  $\text{CO}_2$  è impiegata nelle operazioni di EOR (*Enhanced Oil Recovery*) di seguito descritta, utilizzata per incrementare la produttivi-



Densità della  $\text{CO}_2$  stoccata all'aumentare della profondità

tà dei pozzi petroliferi o di gas. La natura e l'estensione delle infrastrutture di trasporto della  $\text{CO}_2$  dipendono da molti fattori, non per ultimo il costo di acquisizione dei permessi (la cosiddetta servitù di passaggio). L'aspetto normativo, infatti, incide profondamente su questioni di ordine tecnico, riguardanti per esempio, le specifiche di purezza della  $\text{CO}_2$ , immessa o la classificazione della  $\text{CO}_2$  come prodotto di scarto.

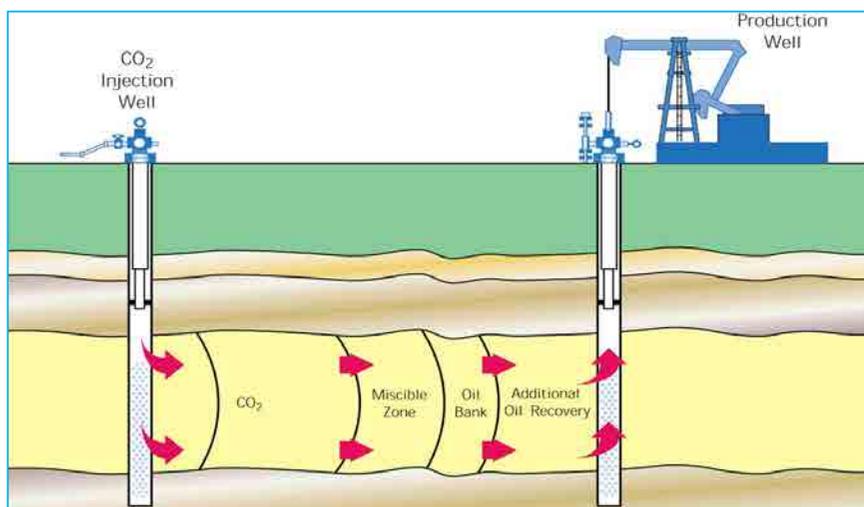
Per riassumere il trasporto avviene principalmente in 2 modi:

- Attraverso pipeline (in superficie o sottomarine) all'interno delle quali l'anidride carbonica si trova in forma supercritica;
- Attraverso navi dove la  $\text{CO}_2$  si trova a pressioni inferiori e a temperature più basse; questo sistema, impiegato prevalentemente nell'industria alimentare, presenta alcune inconvenienze tecniche ed economiche.

Infine, le due principali tecnologie di sequestro attualmente utilizzate sono il geosequestro e l'utilizzo nelle operazioni di EOR.

### Il geo-sequestro

Questo metodo consiste nell'iniettare anidride carbonica direttamente nelle formazioni geologiche sotterranee. Giacimenti di petrolio, giacimenti di gas, formazioni saline, giacimenti di carbone, e formazioni di basalto sono stati proposti negli anni come siti di stoccaggio. La fase dello stoccaggio con il geo-sequestro è senz'altro la più delicata ambientalmente e quella che determina più timori da parte delle popolazioni. Essa con-



### Tecnologia EOR

siste nell'intrappolare la CO<sub>2</sub> nel sottosuolo (tipicamente oltre gli 800 m), in luoghi atti a garantire che nessuna perdita possa avvenire verso la superficie e da permettere l'immagazzinamento di ingenti volumi di gas, quali sono quelli in gioco. Lo stoccaggio geologico implica l'iniezione di CO<sub>2</sub> a profondità sotterranee, in cui possiede una densità 500-600 volte maggiore di quella in corrispondenza della superficie (può raggiungere densità maggiori di 700 kg/m<sup>3</sup>). Come è normale aspettarsi, anche questa operazione comporta dispendio di energia, tuttavia, a differenza delle fasi di cattura e di compressione, i costi sono, a oggi, ancora poco stimabili.

### Tecnologia EOR

La tecnologia del Recupero avanzato degli idrocarburi (EOR) consiste nell'iniettare la CO<sub>2</sub> in un bacino petrolifero in attività. L'anidride carbonica può dissolversi nel petrolio grezzo, riducendo la sua viscosità e la sua densità, facendo in modo da favorire il deflusso del petrolio attraverso le porosità della roccia. La vita di un pozzo petrolifero passa attraverso una serie di fasi caratterizzate da una progressiva diminuzione della produttività, a cui si fa fronte mediante delle tecniche che consentono di incrementare l'efficienza delle operazioni di estrazione. Il recupero terziario degli idrocarburi (EOR) è un insieme di tecniche che consentono il recupero di quella quantità che non sarebbe prelevabile con le tecniche tradizionali, contribuendo all'estrazione delle frazioni

medio-leggere dell'olio residuo, portando la percentuale di recupero al 30-60% (DOE). La tecnica suddetta è praticata da più di 40 anni e negli USA, dove viene prodotto il 94% del petrolio estratto ricorrendo all'EOR, vengono iniettati nel sottosuolo più di 48 milioni di tonnellate l'anno di CO<sub>2</sub>.

### Qualche numero

Partiamo dai siti di cattura e sequestro di carbon dioxide nel mondo. In questo momento, quelli in funzione e in costruzione hanno la capacità di catturare e immagazzinare circa 40 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> l'anno. A rivelarlo è il report del *Think tank* internazionale *Global CCS Institute*. Lo sviluppo e la diffusione globale hanno continuato ad aumentare. Nel 2019, anno dell'ultimo report, il numero di impianti CCS su larga scala sono aumentati a 514. Di questi: 19 sono in funzione; 4 in costruzione; 10 sono in avanzato sviluppo; 18 in fase di sviluppo iniziale. Il report prevede, oltre al quantitativo annuale già presente, un aumento di circa un milione di tonnellate nei prossimi 12-18 mesi. Inoltre, ci sono 39 impianti pilota e di dimostrazione in scala in funzione, o in procinto di essere messi in servizio, e nove centri di prova.

### Impianti realizzati e in costruzione

Sulla capacità effettiva di stoccaggio necessaria, l'analisi dell'Imperial College London evidenzia che basterebbe stoccare "solo" 2.700 gigatonnellate di carbonio per rag-

giungere gli obiettivi dell'IPCC in materia di riscaldamento globale. Si tratta di una cifra di gran lunga inferiore alle principali stime di ciò che è ritenuto disponibile da parte di gruppi accademici e industriali, le cui stime erano superiori 10.000 gigatonnellate a livello globale.

### L'esperienza degli Stati Uniti

Quali sono i più grandi impianti di CCS nel mondo? Il primo e più importante si trova negli Stati Uniti: si chiama *Central Plant*, è di proprietà della Occidental Petroleum e ha la capacità di stoccaggio di 8,4 milioni di tonnellate per anno (Mtpa). Al secondo posto, sempre negli USA, c'è un impianto della ExxonMobile, *Shute Creek Gas Processing Plant*, che cattura 7 Mtpa; sempre negli USA c'è il terzo, *Great Plains Synfuels Plant* (3 Mtpa) di proprietà della Dakota Gasification.

Da questa premessa è facile capire che gli Stati Uniti sono particolarmente attivi nel settore. Il Dipartimento dell'Energia (Doe) ha investito molto: solo negli ultimi due anni ha investito 450 milioni di dollari. Il Dipartimento del Tesoro degli Stati Uniti ha pubblicato nel 2020 le nuove regole per gli sconti fiscali a favore dei progetti di cattura e stoccaggio di CO<sub>2</sub> (CCS). Le norme definiscono un meccanismo di imposta federale – il cosiddetto programma di credito fiscale 45Q – e mira a fornire a investitori e sviluppatori linee guida più chiare per la gestione delle emissioni. Secondo le nuove regole, i crediti sono pari a 50 dollari per tonnellata di CO<sub>2</sub> per i progetti che sequestrano carbonio e 35 dollari per tonnellata per i progetti in cui il carbonio viene catturato e quindi utilizzato per il recupero di petrolio nel sottosuolo. Tra le nuove misure delle linee guida vi sono i requisiti di monitoraggio dei progetti per dimostrare lo stoccaggio geologico durevole di CO<sub>2</sub> iniettata nel sottosuolo, gli standard per misurare l'utilizzo del carbonio e le regole per la ripresa del credito. L'interesse della CCS per impieghi industriali negli USA non è solo legato ai nuovi crediti d'imposta o alla migliore tecnologia. Anche l'industria dell'etanolo – quella degli USA è la più importante al mondo – guarda con estremo interesse ai benefici potenziali

offerti in particolare dalla CCUS ovvero dalla cattura, stoccaggio e uso della CO<sub>2</sub>. Uno studio del 2018 del *Lawrence Livermore National Laboratory* ha rivelato che 200 bioraffinerie esistenti producono quasi 45 milioni di tonnellate metriche di CO<sub>2</sub> all'anno. I ricercatori che hanno esaminato la fattibilità economica della CCS hanno scoperto che circa il 60% delle attuali emissioni di CO<sub>2</sub> potrebbe essere catturato per meno di 25 dollari a tonnellata metrica.

Riguardo ai siti di stoccaggio, i ricercatori dello statunitense Battelle Memorial Institute hanno evidenziato di recente le potenzialità esistenti. La loro attività di esplorazione si è sviluppata fin dagli anni Novanta alla ricerca delle formazioni geologiche profonde – più di un miglio sotto la superficie – per lo stoccaggio della CO<sub>2</sub> prodotta da centrali elettriche, impianti petrolchimici, impianti di produzione di biocarburanti e altre fonti industriali. Tutti questi siti sono stati dichiarati “molto promettenti” e offrono un'opzione realistica a lungo termine per la gestione e lo stoccaggio del carbonio.

### Lo sviluppo del CCS in Europa e in Italia

Per facilitare la realizzazione dei propri obiettivi in materia di clima ed energia per il 2020 e a più lungo termine, l'UE ha varato nel 2009 due importanti programmi di finanziamento nel campo della cattura e dello stoccaggio del carbonio (CCS) e delle fonti rinnovabili: il programma energetico europeo per la ripresa (EEPR) e il programma NER300. L'UE conseguirà probabilmente i propri valori-obiettivo per il 2020 ma, stando a quanto riscontrato dalla Corte Europea, nessuno dei due programmi è riuscito a diffondere le tecnologie di cattura e stoccaggio del carbonio nell'UE. L'EEPR ha contribuito positivamente allo sviluppo del settore dell'energia eolica in mare, ma il programma NER300 non ha realizzato i progressi attesi nel sostenere la dimostrazione di un più ampio ventaglio di tecnologie innovative nel settore delle energie rinnovabili, fra qui quello delle CCS. Ora l'Unione Europea ha fatto capire di voler essere protagonista nel campo della cattura e stoccaggio del Carbonio; la Com-

missione Europea, a giugno 2019, ha aperto il suo primo bando annuale da 1 miliardo di euro per finanziare entro fine luglio progetti su larga scala, che comprendono la CCS insieme alle energie rinnovabili, all'idrogeno pulito e all'*energy storage* (accumulo). Il denaro proviene dal Fondo per l'innovazione dell'UE, finanziato fino al 2030 con la vendita di 450 milioni di quote del sistema di scambio di quote di emissioni. Si tratta di uno strumento di finanziamento fondamentale per concretizzare gli impegni economici dell'UE nell'ambito dell'accordo di Parigi e del suo obiettivo di un'Europa neutrale dal punto di vista climatico entro il 2050: il budget è di circa 10 miliardi di euro in 10 anni agli attuali prezzi del carbonio in UE. Per quanto riguarda le esperienze significative, proprio in Europa si sta realizzando uno degli impianti più importanti al mondo: Porthos, nell'area portuale di Rotterdam, nei Paesi Bassi. Il progetto dovrebbe entrare in attività nel 2023 svolgendo attività di cattura, trasporto e stoccaggio di un quantitativo tra 2 e 5 Mtpa.

Anche in Italia si lavora, per lo più sulla ricerca e sviluppo. Eni ha diversi progetti in corso, seguiti dal Centro Ricerche di San Donato Milanese e dal Centro Ricerche per le Energie Rinnovabili e l'Ambiente di Novara. Per la cattura della CO<sub>2</sub> sta sviluppando sistemi che utilizzano liquidi ionici, “più efficienti di quelli convenzionali basati sulle ammine” fa sapere in una nota, segnalando anche attività lato storage. Nel nostro paese, Eni sta pensando di sfruttare i giacimenti esauriti al largo delle coste ravennati, a fianco dei Lidi Comacchiesi, che hanno la capacità per diventare depositi di anidride carbonica proveniente da tutto il Mediterraneo. A oggi questi grandi contenitori naturali stoccano 14 milioni di gas naturale, ma l'obiettivo di Eni è di ampliare la capacità fino a 300-500 milioni di tonnellate, una disponibilità in grado di soddisfare le esigenze dell'intero bacino del Mediterraneo. Enea invece punta sull'uso degli scarti dell'industria siderurgica e del cemento per fare carbon storage e, contemporaneamente, produrre materiali di qualità e a basso costo da impiegare in edilizia e nella cantieristica stradale. Si parla di un progetto a carattere

CCUS che sarà testato nell'impianto pilota Zecomix, presso il Centro Enea Casaccia (Roma). Enea fa sapere che, anche grazie a queste attività, Zecomix è stato inserito come infrastruttura di ricerca nel progetto europeo 'Eccelerate', finanziato dall'UE con circa 3,5 milioni di euro nell'ambito di Horizon2020. Oltre a Enea, gli altri partner italiani del progetto sono Sotacarbo, Università di Bologna e Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale, che coordina il nodo italiano della rete europea di laboratori specializzati in ricerca su CCS.

### Conclusioni

Innumerevoli difficoltà mettono a repentaglio il sogno di un sistema CCS. Importanti ambientalisti si oppongono, sostenendo che la tecnologia distolga solo l'attenzione dalle energie rinnovabili. Gli ambientalisti affermano in breve che la cattura del carbonio, per l'industria pesante e per tutti coloro che ne traggono profitto, rappresenta la possibilità di passare, agli occhi della popolazione, da criminali a salvatori del clima. Il tutto senza abbandonare la dipendenza dai combustibili fossili, e appoggiandosi in ogni caso sul settore pubblico.

E al di là di ogni principio, si profilano dilemmi tecnici. Uno di questi, che sta alimentando una corsa tecnologica, è come ridurre i costi legati alla cattura della CO<sub>2</sub>, un processo che rimane troppo dispendioso per funzionare senza sovvenzioni. Un altro dilemma, che ora si sta trasformando in una vera e propria lotta di lobbying ad alta quota, è quanto in là dovrebbero spingersi i regolatori per costringere le compagnie petrolifere e inquinanti a dimostrare che la CO<sub>2</sub> che stanno iniettando nella roccia rimanga al sicuro dove viene lasciata.

La sfida che aspetta la cattura e lo stoccaggio della CO<sub>2</sub> sarà quindi il divenire in tempi brevi uno strumento che possa viaggiare in parallelo con lo sviluppo delle fonti rinnovabili, e con il miglioramento delle tecnologie nel settore del risparmio energetico nell'industria, nei trasporti e nel settore civile, e non divenire, come oggi in America, uno strumento di 'pulizia' che conservi lo stato di fatto degli ultimi decenni di predominio dei carburanti fossili.



**Euro Servizi**  
VEICOLI PER L'ECOLOGIA

## I nostri primi 30 anni

Dal 1990 Euro Servizi si occupa di servizi ambientali mettendo a disposizione veicoli e attrezzature per l'igiene urbana con noleggio a breve e lungo termine.

Grazie all'esperienza maturata nel settore e alla disponibilità di automezzi e attrezzature moderne in pronta consegna, oggi Euro Servizi è il partner ideale per chi desidera un servizio rapido, efficiente e altamente personalizzato.

30 anni di evoluzione, progresso e crescita in cui l'ecologia ha fatto passi da gigante, con Euro Servizi sempre al fianco delle città per un ambiente più sano e pulito.

10-2020 © EMMEQUADRO AGENCY



[euroservizioffida.it](http://euroservizioffida.it)

NOVITÀ

# HYDROBAY



Gestione delle funzioni e dei dosaggi con PLC controllabile anche da remoto

## Nuovi impianti per recuperare, depurare e riutilizzare

- Acque di lavaggio dei mezzi per la raccolta rifiuti
- Depurare le acque di prima pioggia provenienti da piazzali di deposito dei mezzi RSU



C.A-L. Italia Srl Divisione Hydrobay  
Viale della repubblica 14  
20010 Cornaredo MI

Tel + 39 02 93909460  
Fax + 39 02 93907508  
info@hydrobay.it



# Servono impianti di riciclo e recupero energetico

di Francesco Rocco

Le discariche sono quasi sature.  
In crescita il “turismo dei rifiuti”  
e l'export

La gestione dei rifiuti nel nostro Paese nell'ultimo anno e mezzo ha registrato un aumento della produzione, una riduzione degli impianti di trattamento, una crescita dell'export e della movimentazione fuori Regione. Per cogliere la sfida europea della Circular economy occorrerà aumentare sensibilmente la raccolta differenziata fino all'80% e la capacità di riciclo, limitando il tasso di conferimento in discarica e innalzando al 25% la percentuale di valorizzazione energetica dei rifiuti al fine di chiudere il ciclo. Per farlo, oggi non è più rinviabile la definizione di una “Strategia Nazionale per la gestione rifiuti”, cogliendo le opportunità irripetibili che nei prossimi mesi arriveranno dai nuovi fondi europei e dal Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti. Servono investimenti in impianti di riciclo, recupero e smaltimento per 10 miliardi di euro.

La fotografia dello stato di salute della gestione rifiuti nel nostro Paese e delle prospettive future è stata scattata da FISE Assoambiente (Associazione delle imprese di igiene urbana, riciclo, recupero e smaltimento di rifiuti urbani e speciali ed attività di bonifica) nel dossier “Per una Strategia Nazionale dei rifiuti – La strategia nazionale mette le gambe” presentato nelle scorse settimane a Milano. Lo studio, realizzato per l'Associazione dal Laboratorio REF Ricerche, analizza le criticità che ancora frenano lo sviluppo industriale del settore della gestione rifiuti, evidenziando come poco o nulla sia stato fatto negli ultimi 18 mesi per migliorare la situazione del nostro Paese. Secondo l'Associazione le proposte avanzate alle istituzioni per miglio-

rare le performance del settore sono rimaste inascoltate. “Nulla”, si legge nel report, “è stato fatto sul fronte dell'elaborazione di una strategia nazionale dei rifiuti, né per colmare la carenza impiantistica attraverso un piano di investimenti straordinari, né per migliorare il quadro di regole per il settore che resta troppo complesso e incerto (in forte ritardo anche sui decreti End of Waste). La sindrome NIMBY (Not In My Back Yard) continua a diffondersi sui territori e tra le fila dei rappresentanti delle istituzioni locali e nazionali, frenando la realizzazione di opere necessarie per il nostro Paese”.

Intanto, gli obiettivi fissati a livello europeo prevedono che entro il 2035 dovrà essere avviato a riciclo il 65% dei rifiuti (per farlo, al netto degli scarti dei processi di recupero, bisognerà portare la raccolta differenziata almeno all'80%) mentre oggi siamo al 45%, in discarica il 10% (oggi siamo al 22%) e la restante parte dovrà essere avviata a recupero energetico, oggi siamo al 18%.

Gli ultimi dati dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)

attestano un ritardo del nostro Paese rispetto a quanto previsto da questi target.

I dati più recenti certificano infatti un aumento della produzione di rifiuti nel 2018, rispetto al 2017. I rifiuti urbani sono cresciuti del 2%, toccando i 30,2 mln./ton., mentre i rifiuti speciali hanno raggiunto i 143,5 mln./ton., con un aumento del 3,3%. L'auspicato decoupling tra crescita economica e produzione dei rifiuti, dunque, sembra ancora lontano dal trovare una concretizzazione.

Viceversa, è diminuito il numero degli impianti. In particolare, si registra una perdita di 396 unità per i rifiuti speciali, laddove - nel caso degli urbani - sono calati entrambi di un'unità sia gli impianti di incenerimento (dai 39 del 2017, ai 38 nel 2018), sia quelli





di digestione anaerobica (dai 24 nel 2017, ai 23 nel 2018).

Parimenti è cresciuto l'export di rifiuti. Per quanto riguarda i rifiuti urbani, l'esportazione ha interessato quasi 465mila ton. nel 2018, a fronte delle precedenti 355mila ton., per un incremento del 31%. Per quanto riguarda, invece, i rifiuti speciali esportati, ammontano a poco meno di 3,5 mln./ton. nel 2018, rispetto alle quasi 3,1 mln./ton. del 2017, con una crescita di circa il 14%.

Dallo studio emerge, dunque, un combinato disposto che porta l'aumento di produzione e il calo dell'impiantistica disponibile a tradursi in un inevitabile incremento dei rifiuti avviati oltre confine.

Con riferimento ai rifiuti urbani, i volumi sot-

toposti ad incenerimento sono rimasti sostanzialmente stabili intorno al 18%, mentre lo smaltimento in discarica resta elevato, pari al 22% del totale, a cui bisogna aggiungere gli scarti delle raccolte differenziate. Consistente è anche l'export infra-regionale dei rifiuti organici che ricomprende 1,7 mln./ton. ed è fortemente differenziato su base regionale. In relazione ai rifiuti speciali, il dossier rileva una crescita dei volumi di rifiuti gestiti, che nel 2018 si sono attestate a 152,6 mln./ton., con una crescita del 3,7% rispetto al 2017. L'avvio a recupero nel 2018 si è mantenuto stabile, pari al 67,7%, rispetto al 67,4% dell'anno precedente. Sono rimasti elevati gli stoccaggi, così come non è mutato sostanzialmente l'utilizzo della discarica, ove sono



confluite poco meno di 12 mln./ton. nel 2018. Con riferimento alla gestione dei fanghi provenienti dal trattamento delle acque reflue urbane, si è registrato un aumento della percentuale di smaltimento, pari al 56,3% del gestito nel 2018 a fronte del 50,6% dell'anno precedente.

“La pandemia ha prodotto una buona risposta da parte delle imprese dei rifiuti, abituate ad agire in un contesto emergenziale, ma al contempo ha sottolineato le fragilità del sistema e i problemi di sicurezza per la gestione degli urbani, accentuati dal blocco dell'export da cui dipendono le filiere del recupero di materia”, ha evidenziato il Presidente di FISE Assoambiente – **Chicco Testa**, commentando lo Studio. “Oggi è ancora più necessario definire una Strategia Nazionale di gestione dei rifiuti che fornisca una visione nel medio-lungo periodo migliorando le attuali performance. Per farlo nei prossimi mesi abbiamo due irripetibili occasioni da cogliere: il piano di aiuti messo in campo dalla UE (Recovery Fund) e il Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti da definire nei prossimi 18 mesi secondo quanto previsto dalla direttiva europea appena recepita”.

“Fare economia circolare”, ha concluso Testa, “significa disporre degli impianti di gestione dei rifiuti con capacità e dimensioni adeguate alla domanda. I nostri dati evidenziano come in Italia servano impianti di recupero (di materia e di energia), a partire dagli oltre 40 in grado di trattare la frazione organica, per finire con termovalorizzatori che possano gestire rifiuti urbani e speciali non riciclati. Un investimento complessivo che richiederà 10 mld di euro, interamente recuperabili da risorse finanziarie di mercato, garantite da una regolazione equa ed efficace. Abbiamo dinanzi a noi un'occasione unica, non possiamo mancarla”.

Lo Studio dell'Associazione, infine, ribadisce come per raggiungere gli obiettivi europei occorreranno anche strumenti economici a sostegno dell'utilizzo dei materiali riciclati e per l'uso di sottoprodotti e materiali end of waste, oltre a un quadro normativo chiaro per il settore, che semplifichi le procedure di autorizzazione, favorisca investimenti e sana competizione fra imprese, consentendo di realizzare tutti gli impianti necessari.

# Decarbonizzare il settore dei trasporti

in collaborazione con Greenpeace

È possibile decarbonizzare il settore dei trasporti europeo entro il 2040. L'Europa può rivoluzionare rapidamente il modo in cui le persone e le merci si muovono e fornire il suo contributo per limitare l'aumento medio della temperatura globale a 1,5 gradi centigradi. Greenpeace Belgio ci dice come.

78  
GSA  
IGIENE URBANA  
OTTOBRE-DICEMBRE 2020

Mentre il mondo vacilla per gli impatti senza precedenti della pandemia di Covid-19, il virus ha drasticamente alterato il panorama del settore dei trasporti e il futuro della mobilità in Europa e non solo. Il cambiamento climatico rimane però la più grande minaccia che il mondo ha di fronte, e il settore dei trasporti è tra quelli con il più alto livello di emissioni di gas serra, con un trend in crescita negli ultimi decenni. Le emissioni dei trasporti in Ue hanno infatti continuato a salire, fino a raggiungere nel 2017 il 28 per cento in più rispetto ai livelli del 1990. I trasporti sono anche una delle principali cause dell'inquinamento atmosferico in tutta Europa. È stato dimostrato che le emissioni di inquinanti atmosferici provenienti dal trasporto su strada aggravano i sintomi e gli impatti del Covid-19, e peggiorano ulteriormente l'impatto delle pandemie, contribuendo al contempo a causare e aggravare una serie di malattie, tra cui malattie polmonari croniche, cancro, ictus e malattie cardiache.

Nell'ambito del *Green Deal* europeo, la Commissione europea ha promesso di adottare una strategia per una mobilità intelligente e sostenibile che "affronterà la sfida della neutralità climatica, senza trascurare le fonti di emissione dei trasporti". Una nuova ricerca, pubblicata da *Climact* e *New-Climate Institute* e commissionata da *Greenpeace* Belgio, offre una tabella di marcia ai decisori politici per decarbonizzare il settore europeo dei trasporti entro il 2040, alimentan-

l'aumento medio della temperatura globale a 1,5 gradi centigradi. Nonostante gli impegni in materia di clima e l'adozione di specifici regolamenti come gli standard di CO<sub>2</sub> per le auto e i furgoni, l'Ue non è riuscita finora a ridurre le emissioni del settore dei trasporti. Mentre le emissioni di gas serra provenienti da altre fonti hanno subito un rallentamento o un calo, le emissioni dei trasporti hanno continuato a salire nell'Ue, con un aumento del 28 per cento nel 2017 rispetto ai livelli del 1990. Il settore in questione è da solo responsabile del 27 per cento delle emissioni complessive di gas serra dell'Ue nel 2017, con aviazione internazionale, trasporto marittimo e trasporto su strada come fonti di emissioni in più rapida crescita nel settore. Mentre la Commissione europea chiede una ripresa verde, ha acconsentito all'iniezione di decine di miliardi di euro nelle compagnie aeree e nelle case automobilistiche, senza condizioni climatiche significative e giuridicamente vincolanti da parte dei governi nazionali.

## Cosa dobbiamo fare

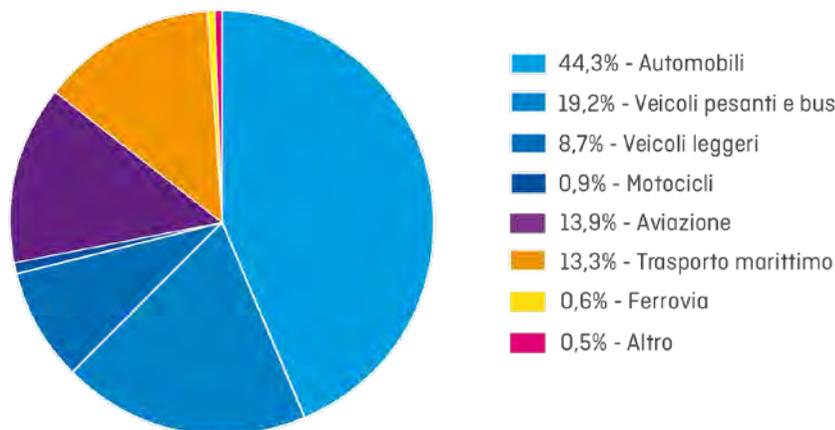
L'Ue si trova ora a un bivio: tornare ai modelli di mobilità pre-Covid aggraverebbe infatti le disuguaglianze, la crisi climatica, e presenterebbe anche notevoli rischi sanitari

legati all'inquinamento atmosferico. Il settore dei trasporti ha invece bisogno di una trasformazione radicale che deve iniziare ora ed essere attuata entro questo decennio. La decarbonizzazione del settore dei trasporti può avvenire solo se i

dolo con energie rinnovabili e senza ricorrere ai biocarburanti. L'analisi descrive come l'Europa possa rivoluzionare rapidamente il modo in cui le persone e le merci si muovono e fornire il suo contributo per limitare



Quota di emissioni di gas serra nel settore dei trasporti nel 2017 – Ue-28 (fonte EEA<sup>5</sup>)



decisori politici adotteranno misure per ridurre le esigenze di mobilità, optando al contempo per modalità più rispettose del clima – come la bicicletta, gli spostamenti a piedi, il trasporto pubblico, i treni e la mobilità condivisa – e sviluppando rapidamente tecnologie più efficienti. I modelli usati nel rapporto mostrano che si possono ridurre le emissioni dei trasporti del 53 per cento attraverso l'efficienza tecnologica, l'elettificazione e l'utilizzo di combustibili sintetici a base rinnovabile, e del restante 47 per cento riducendo la domanda di trasporto e passando a opzioni di trasporto più pulite. Queste sono le misure necessarie per decarbonizzare il settore dei trasporti entro il 2040:

- Terminare le vendite di nuovi veicoli alimentati a diesel, benzina e a gas, compresi gli ibridi, al più tardi entro il 2028, e fermare gradualmente la circolazione di tutti i veicoli con motore a combustione interna in Europa entro il 2040 (nelle grandi città il divieto della circolazione di questi veicoli deve essere stabilito molto prima, a iniziare da quelli diesel).
- Ridurre il parco veicoli leggeri del 27 per cento entro il 2030 e del 47 per cento entro il 2040, rispetto ai livelli del 2015.
- Aumentare il tasso di occupazione e di utilizzo di tutti i restanti veicoli leggeri per passeggeri rispettivamente del 25 per cento e del 20 per cento tra il 2020 e il 2050.
- Ridurre l'utilizzo di veicoli privati dall'attuale 62 per cento del totale al 42 per cento nelle grandi aree urbane (con una riduzione ancora più significativa nei centri urbani) e dall'attuale 79 per cento al 68 per cento nelle aree non urbane entro il 2040.

- Diminuire la domanda di mobilità del 12 per cento entro il 2040 rispetto ai livelli preCovid (escluso il trasporto aereo, la cui diminuzione dovrà essere maggiore).
- Ridurre il numero di autocarri sulle strade europee dagli attuali 6 milioni a 3,6 milioni entro il 2040, e al contempo raddoppiare l'utilizzo della navigazione interna e del trasporto ferroviario dal 29 per cento al 58 per cento entro il 2040.
- Limitare l'uso dei cosiddetti "e-fuels" (carburanti sintetici prodotti da elettricità) a quelli prodotti da energia rinnovabile e a modalità di trasporto che non hanno alternative valide, come l'aviazione.
- Ridurre del 33 per cento il numero totale di chilometri volati per passeggero. Tale riduzione potrebbe essere necessariamente più elevata qualora i combustibili sintetici da rinnovabili non riuscissero a soddisfare tutta la domanda.
- Ridurre entro il 2040 il consumo di energia nei trasporti di superficie, nel trasporto merci e nell'aviazione del 63 per cento rispetto al 2015.

### Prossimi appuntamenti politici in Europa

- Il Consiglio europeo e il Parlamento europeo dovrebbero concordare il prossimo bilancio dell'Ue e il Dispositivo Ue per la ripresa e la resilienza entro la fine del 2020, in modo che l'attuazione possa iniziare il 1° gennaio 2021.
- Il periodo tra il 15 ottobre 2020 e il 30 aprile 2021 è il range temporale che la

Commissione Europea ha proposto ai governi europei per presentare i loro piani nazionali di resilienza e ripresa. Secondo la proposta, i Paesi dovrebbero includere sia le riforme che gli investimenti pianificati a livello nazionale per accedere ai fondi Ue.

- Entro il 31 dicembre 2020: adozione da parte della Commissione europea di una strategia europea per una mobilità intelligente e sostenibile, attualmente in fase di elaborazione da parte della Commissione, in vista dell'"Anno europeo delle ferrovie" nel 2021.
- Sempre entro il 31 dicembre 2020: la Banca europea per gli investimenti, che ha investito quasi 15 miliardi di euro nell'espansione di strade e aeroporti tra il 2016 e il 2019, adotterà una nuova tabella di marcia per il clima.

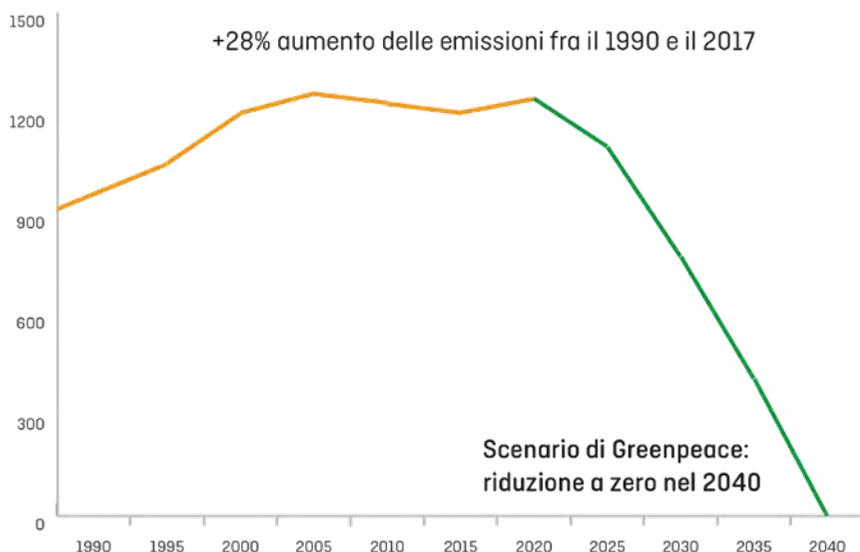
### Raccomandazioni di Greenpeace nell'immediato

I prossimi piani di ripresa e la strategia della Commissione europea per una mobilità intelligente e sostenibile dovrebbero includere una serie di regolamenti e decisioni sui finanziamenti, per dare il via alla trasformazione del settore dei trasporti in Europa. Di seguito le richieste di Greenpeace ai decisori politici.

### Transizione verde e giusta per il trasporto e niente soldi per chi inquina

- I soldi per la ripresa dell'Ue deriva-

Andamento delle emissioni del settore trasporti in Ue



**8U**  
**GSA**  
**IGIENE URBANA**  
OTTOBRE-DICEMBRE 2020

no da fondi pubblici e i leader politici europei dovrebbero garantire che non vadano a finanziare i grandi inquinanti come l'industria aeronautica e le case automobilistiche. Si dovrebbe adottare una lista di esclusione ambientale che definisca quali attività non devono essere sovvenzionate nei piani di recupero.

- Il salvataggio delle compagnie aeree e delle altre industrie inquinanti dovrebbe essere subordinato al rispetto delle misure regolamentari per allineare l'Ue all'obiettivo dell'Accordo di Parigi di limitare il riscaldamento globale a 1,5 gradi centigradi.
- Sono necessari investimenti nazionali e comunitari significativi per la riqualificazione e la formazione dei lavoratori impiegati nei settori del trasporto basato sui combustibili fossili.

### Treni più numerosi e migliori per tutti

■ La Commissione europea e i governi dell'Ue devono investire in modo significativo in una rete solida di nuovi treni diurni e notturni accessibili (anche nei prezzi) in tutta Europa. L'Ue deve migliorare i treni tra Paesi confinanti, rimuovendo gli ostacoli fra gli operatori e armonizzando il sistema ferroviario, i biglietti

e gli orari, tutelando al contempo i diritti dei passeggeri che attraversano i confini.

### Meno aerei nei cieli europei

- La Commissione europea ha già pianificato una revisione dell'esenzione dall'imposta sul cherosene nell'ambito della direttiva sulla tassazione dell'energia prevista per il 2021. Questa deve anche facilitare un'equa applicazione del principio "Chi inquina paga" attraverso tasse su voli e carburante, per indurre un taglio della domanda di trasporto aereo.
- La Commissione europea e i paesi Ue devono attuare un divieto immediato dei collegamenti aerei a corto raggio, specialmente dove c'è una valida alternativa a basse emissioni che sia inferiore alle sei-otto ore di viaggio, e devono smettere di esentare i voli dalle tasse che invece ricadono sulle altre modalità di trasporto.

### La fine dei veicoli a combustibili fossili

■ La Commissione europea prevede di rivedere gli standard di emissione di CO<sub>2</sub> per le auto e i furgoni entro giugno 2021. Ma è necessario che vada oltre e proponga un divieto europeo di vendita di auto e furgoni alimentati

a diesel, benzina e gas – compresi gli ibridi – il prima possibile e al più tardi entro il 2028, spostando tutte le rimanenti vendite a nuovi veicoli elettrici con batterie leggere.

- Anche i governi nazionali dovrebbero mettere fine alla vendita di tutti i nuovi veicoli alimentati da combustibili fossili – compresi gli ibridi – al più tardi entro il 2028.

### Meno auto e più bici, spostamenti a piedi e trasporto pubblico

- Le autorità locali e i governi nazionali devono riprogettare la mobilità urbana per dare priorità al trasporto pubblico e agli spostamenti a piedi e in bicicletta, investendo nelle infrastrutture necessarie.
- Per contribuire ad accelerare la transizione, la Commissione europea dovrebbe adottare misure appropriate, ad esempio collegando l'accesso ai fondi Ue all'attuazione di piani di mobilità conformi all'Accordo di Parigi sul clima.
- L'Ue dovrebbe aumentare i finanziamenti e gli investimenti per soluzioni di mobilità interconnesse (che comportano un utilizzo efficiente di diverse modalità di trasporto per uno stesso spostamento), più pulite e accessibili a tutti.

### Stop a nuovi aeroporti e autostrade

- I governi nazionali e locali devono annullare i progetti di espansione di autostrade e aeroporti, e il bilancio dell'Ue non deve incoraggiare la loro espansione in Europa, per evitare di rimanere ulteriormente intrappolati in modalità di trasporto ad alta intensità di carbonio.
- Tra il 2016 e il 2019, la Banca Europea per gli Investimenti (BEI) ha investito 14,65 miliardi di euro nell'espansione di strade e aeroporti. Nell'ambito della sua tabella di marcia per il clima prevista per la fine del 2020, la BEI dovrebbe vietare qualsiasi investimento per l'aumento della capacità di autostrade e aeroporti.

# Utiliteam e ARS ambiente insieme.



## Il settore rifiuti a tutto tondo.

**Utiliteam e ARS ambiente** sono un sicuro punto di riferimento per la consulenza a tutto tondo nel settore rifiuti. **Utiliteam** è leader nazionale nella consulenza regolatoria alle imprese del settore public utilities e fa dell'esperienza, della conoscenza e della specializzazione il suo tratto distintivo. **ARS ambiente** è tra le principali società di consulenza del settore rifiuti urbani, supporta Enti e aziende pubbliche in progetti tecnici e strategici sui servizi di raccolta e tariffazione. **Utiliteam e ARS ambiente, l'unione fa la tua forza.**

Siamo a  
**ECOMONDO**  
Pad. D2  
Stand 049  
Ti aspettiamo!

[utiliteam.it](http://utiliteam.it)  
[arsambiente.it](http://arsambiente.it)



# Ecco come saranno Ecomondo e Key Energy 2020

dalla redazione

Presentate le edizioni 2020 delle manifestazioni dedicate allo sviluppo sostenibile, dal vivo dal 3 al 6 novembre alla fiera di Rimini. Il Presidente Italian Exhibition Group, Cagnoni: «Senza la fiducia delle imprese, sarebbe stato impossibile un risultato tanto significativo».

82  
GSA  
IGIENE URBANA  
OTTOBRE-DICEMBRE 2020

La piazza d'incontro è fisica, le opportunità si moltiplicano in digitale. Per l'edizione 2020 di Ecomondo e di Key Energy, in programma nel quartiere fieristico di Rimini

dal 3 al 6 novembre prossimi, Italian Exhibition Group aggiunge agli stand degli espositori e alle sale per i convegni la novità di una piattaforma digitale dove iniziare, proseguire, concludere le opportunità di conoscenza e di mercato che i due saloni offriranno. Un'edizione ibrida, fisica e digitale insieme, sulla rotta del Green Deal europeo.

Sarà infatti il manifesto economico della Commissione europea a tracciare la rotta dell'edizione 2020 di Ecomondo e Key Energy. Svoltata green del sistema industriale, bioeconomia, digitalizzazione della Pubblica amministrazione e dei servizi nelle città, il ruolo centrale dei prosumers, la semplificazione normativa, la mobilità condivisa, l'in-

novazione sostenibile come fattore di crescita, sono gli assi portanti dei due saloni. Su queste aree tematiche, i cluster d'impresa, le associazioni, i think tank, Commissione europea, Ministero dell'Ambiente, Ministero dello Sviluppo economico, contribuiscono con panel di primo piano nel calendario di convegni e talk. Confermata dalla Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile, all'interno di Ecomondo, la 9ª edizione degli Stati Generali della Green Economy.

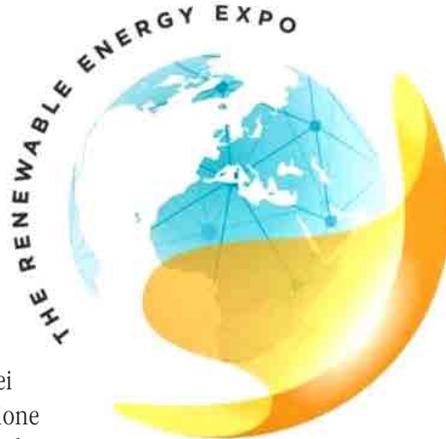
Novità di grande interesse è la piattaforma digitale che moltiplica le possibilità di incontro tra domanda e offerta per espositori e visitatori di entrambi i saloni. La registrazione degli utenti permetterà non solo di seguire lo streaming dei convegni, ma soprattutto di accedere all'area riservata agli espositori.





# ECOMONDO

3 - 6 novembre 2020 (QUARTIERE FIERISTICO DI RIMINI)



# KEY ENERGY

Dove l'energia  
incontra il futuro.

Una vera e propria 'area business', per quanti si trovassero impossibilitati come per le restrizioni internazionali di prevenzione dal Covid - a raggiungere l'Italia, o che anche in condizioni normali non avrebbero affrontato viaggi di ampio raggio, disponibile anche per quanti non riusciranno a seguire tutte le giornate dei saloni. In questo modo, la registrazione sulla piattaforma darà la possibilità anche a chi sarà presente a Rimini uno solo dei giorni di manifestazione di prenotare slot con gli espositori per iniziare, proseguire o concludere le opportunità di mercato presenti a Ecomondo e Key Energy 2020.

«La nuova piattaforma digitale che Ecomondo e Key Energy metteranno a disposizione di espositori e visitatori, dichiara **Alessandra Astolfi**, Group Brand Manager Green and Technology Division di Italian Exhibition Group, è un ambiente che consente di ampliare l'esperienza fisica della manifestazione portandola verso una nuova forma ibrida e che renderà i saloni marcatamente 'data driven' per facilitare interessi e opportunità. Per esempio, l'estensione dei servizi di matchmaking alimentati da una intelligenza artificiale, con l'obiettivo di creare una agenda rilevante con particolare attenzione alla clientela internazionale. Infine, questa piattaforma permetterà ai singoli espositori di misurare interazioni e ritorno sugli investimenti. Informazioni di sicuro valore per la crescita del business».

«Rispetto al 2019 avremo il 70% degli spazi occupati - continua Astolfi - un dato che in un momento come questo appare davvero straordinario. Abbiamo analizzato i bisogni di espositori, associazioni d'impresa e comunità scientifica, predisposto tre ingressi, 26 sale per Ecomondo e 10 per Key Energy, allestito un set televisivo per la trasmissione

in streaming degli appuntamenti. Sottolineo la spinta sulle start up, la presenza della Commissione europea e dei nostri Ministeri di riferimento».

Assieme al protocollo #Safebusiness e all'accreditamento GBAC STAR per quanto riguarda la mitigazione del rischio e la sicurezza di espositori e visitatori, e con il prolungamento dell'orario di apertura della Fiera dalle 8.30 sino alle 19, IEG ha voluto rinforzare le community di riferimento. Ecomondo e Key Energy, tra le fiere di settore, sono le prime manifestazioni a svolgersi in presenza.

«A Ecomondo - ha dichiarato il sindaco di Rimini **Andrea Gnassi** in un'affollatissima presentazione delle due manifestazioni online - racconteremo la nostra case history. Abbiamo preso a modello esempi nel nord Europa, come il quartiere Vauban a Friburgo. Oggi Rimini si presenta come un hardware con 16 chilometri di costa con 400 milioni di investimenti per la depurazione delle acque. Il nostro lungomare si è trasformato in un percorso che porta al Parco del mare, su cui sono state ricostruite le dune, ma su cui si trovano anche le Health Urban Station, dove ricevere informazioni di prevenzione sanitaria personalizzata. Anni fa, d'intesa con la Fiera, che ringrazio, abbiamo cambiato modelli di business concentrandoci su settori oggi rivelatisi strategici».

«Una parola che abbiamo imparato a declinare in questi mesi - ha sottolineato l'Amministratore delegato di IEG **Corrado Peraboni** - è innovazione. E noi abbiamo introdotto una forte dose di innovazione per organizzare queste manifestazioni. Abbiamo lavorato su differenti protocolli di sicurezza, dal montaggio degli stand al catering, per rendere sicura l'esperienza anche prima di entrare in fiera. IEG ha preso in carico tutti i costi dello sforzo organizzativo per i protocolli di sicurezza, perché i nostri espositori possano pensare solo a incontri di business e conoscenza.

«Il Green Deal - ha spiegato **Edo Ronchi**, Presidente della Fondazione per lo sviluppo sostenibile - si configura come chiave fondamentale per l'utilizzo dei 209 miliardi del Recovery Fund, un'occasione storica per il cambiamento del modello di sviluppo. Perciò l'edizione di quest'anno degli Stati Generali della green economy dovrà contribuire a cogliere questa opportunità. Se pensiamo al nuovo target europeo di riduzione delle emissioni al 55 per cento, potete immaginare il cambiamento nel sistema energetico. E poi la mobilità sostenibile, la qualità ecologica del sistema alimentare, i temi climatici, ma anche la qualità della vita. Le politiche di green economy hanno efficacia se riescono a insediarsi nelle città».

# Rivoluzione TARIP

## Manuale d'USO – Fase 4: Transizione TARI – TARIP & Riscossione

84  
GSA  
IGIENE URBANA  
OTTOBRE-DICEMBRE 2020

Questa 4° puntata conclude il ciclo di sintesi dei contenuti del “Manuale d'USO” intitolato “Rivoluzione TARIP” e tratterà le problematiche riguardanti la Fase 4 “Tariffazione e Riscossione” e di come la transizione dalla TARI (tributaria) alla TARIP (corrispettiva) passi attraverso la misura. Solo se si misura infatti si può parlare di Servizio a Tariffa a cui applicare l'IVA.

di Pierluigi Fedrizzi

- Cosa cambia per chi Raccoglie
- Startup del Processo TARIP
- Creazione Banca Dati
- Distribuzione contenitori
- Metodi di distribuzione
- Errori da non fare

### 3° Puntata: Fase 3 - Servizio Raccolta e Tecnologie Abilitanti

- Concetti Cardine e Slogan
- Le 4 domande Clou
- TARIP: Centralità del Servizio
- TARIP: Banche dati e Misure
- Svuotamento = Peso Indiretto
- RFID: Tecnologia principe
- Utilizzo dei TAG\RFID in generale
- Tag RFID per il settore Rifiuti
- Scelta delle attrezzature
- Errori da non fare
- Trinomio: RFID, GPS, GSM

### Perché adottare la Tariffa a Misura

Quando si parla di TARIP, sorge spesso la domanda: Perché applicare la Tariffa Corrispettiva se già abbiamo un buon livello di Raccolta Differenziata? Una prima risposta è che non sempre una buona percentuale di differenziata si abbina anche a bassi costi al cittadino. Campioni di questa abbinata vincente sono le due aziende (AMNU SpA di Pergine, Trento e CON-TARINA SpA, Treviso) messe a confronto nel Manuale d'USO, le quali dichiarano percentuali di differenziata  $\geq 85\%$  e costi di circa 100€/ab che poi si traducono nelle più basse tariffe italiane ai cittadini. Queste affermazioni sono confermate dall'analisi tabellare (Fig.1) dei dati di tipo A, C, D pubblicati da ISPRA che riassume, confronta e calcola la media tra i costi di chi applica la TARI e la TARIP (anni 2017-2018) in diverse classi di abitanti. I Costi di questi due Gestori virtuosi che applicano la TARIP da anni, vanno confrontati

con la 2° e 3° classe di abitanti delle colonne C1 e C2. Il minor costo medio di chi applica la TARIP rispetto alla TARI, differenza tra i valori della colonna (C=TARIP) e (D=TARI), è evidenziato nella colonna (C-D).

La tabella (Fig.1), la cui origine è dettagliatamente illustrata nel Manuale d'USO, così come i valori della colonna [B] = Costo delle Tecnologie Abilitanti, evidenzia che i valori medi delle colonne [Ai] = Ricavi confrontati con i valori della colonna [B] = Costo €/Ab anno delle Tecnologie Abilitanti, è inversamente proporzionali al n.ro degli abitanti e risulta essere  $\leq$  dei valori delle colonne [Ai] = Ricavi della vendita delle Frazioni Valorizzabili; ciò avviene già a partire dalla prima classe di abitanti. Inoltre, mentre il valore medio dei Ricavi è tendenzialmente costante, i costi €/ab delle Tecnologie Abilitanti tendono a calare considerevolmente con l'aumento degli abitanti fino a raggiungere  $1,41/156,02=0,009=0,9\%$ . Ai numeri che parlano chiaro aggiungiamo delle risposte meno tecniche, ma altrettanto fondamentali, sul perché è conveniente passare da TARI a TARIP:

- Consente di ripartire i costi del servizio in modo più Equo.
- Fa emergere gioco forza tutto l'Eluso e così, a parità di costo, TUTTI pagano di meno.
- Evita il calo di percentuali della differenziata dove già funziona bene.
- Porta ad un incremento minimo del 5-10% del livello di differenziata già in essere.
- Nel breve medio termine (2/3 anni) i costi ai cittadini calano.

### Tariffa ed ARERA

Tariffa e Arera sono due facce della stessa medaglia perché l'una non può prescindere dall'altra ed ambedue necessitano dei dati generati dallo svolgimento del Servizio a Tariffa. L'intervento di ARERA è apparentemente indiretto ma intervien-

### Contesto

TARI e TARIP, due acronimi simili per due filosofie profondamente diverse. Mai come in questo caso l'acronimo scelto per secondo è stato più infelice e foriero di grande confusione consentendo a fantomatici “sacerdoti” della TARIP di introdurre eresie interpretative al DM TARIP del 20.04.2017.

### Richiami ai 3 precedenti articoli

La lettura di questo articolo dovrebbe essere preceduta dalla rilettura dei precedenti per cogliere appieno la consequenzialità; elenchiamo i titoli degli argomenti già trattati.

#### 1° Puntata: Generalità ed attualità

- Minor costo e più qualità
- Quesiti ricorrenti
- Tariffa ed ARERA, due facce della stessa medaglia
- La Digitalizzazione del SERVIZIO

#### 2° Puntata: Fasi 1 e 2 - StartUp

- Pillole per frettolosi
- DM TARIP ed interpretazioni
- Rivoluzione TARIP
- Cosa cambia per chi Bolletta

N.ro abitanti	A1	A2	A	B	C1	C2	C	D1	D2	D	C-D
	Ricavi €/ab			Costi Tecnologie €/ab	Costi Totali Servizi TARIP €/ab			Costi Totali Servizi TARI €/ab			Risparmi medi €/ab
	2017	2018	Media	€/ab	2017	2018	Media	2017	2018	Media	€/ab
5.001 – 10.000 <b>8.000</b>	8,25	7,23	<b>7,74</b>	<b>7,98</b>	115,73	95,58	<b>105,655</b>	133,15	134,77	<b>133,96</b>	<b>-28,31</b>
10.001 – 50.000 <b>32.000</b>	9,10	7,14	<b>8,12</b>	<b>3,34</b>	152,93	118,38	<b>135,655</b>	152,76	143,49	<b>148,125</b>	<b>-12,47</b>
50.001 – 150.000 <b>130.000</b>	5,96	6,38	<b>6,17</b>	<b>1,41</b>	157,80	154,24	<b>156,02</b>	167,52	180,05	<b>173,785</b>	<b>-17,77</b>

Fig.1 – Confronto dei costi tra Enti che gestiscono la TARI e la TARIP: fonte dati ISPRA

ne pesantemente sul PEF iniziando a distinguere, con maggior dettaglio e con criteri diversi, i costi da imputare alla “**Quota Fissa**” della Tariffa e quelli da imputare alla “**Quota Variabile**”, migrando da un Modello tradizionale a “**Filiere indipendenti**”, al un nuovo Modello a “**Filiera interconnessa**”.

Molti Enti Gestori ed Aziende private che svolgono il Servizio, prese dalla quotidianità del rispetto del Bando di Gara (=garantire il servizio), nonostante l’evidenza dei fatti, non hanno ancora metabolizzato che per rispondere alla normativa ARERA non possono non adottare nuovi Processi organizzativi basati su Tecnologie appropriate (hardware e software integrate) atte a quantificare, certificare e rendicontare le attività svolte per la committenza (dati per il PEF) e garantire la qualità del Servizio sulla base di un serie di KPI (Key Performance Indicator) da trasmettere ad ARERA attraverso l’Ente Territoriale di Competenze. Da qui al produrre i dati per la Tariffa corrispettiva, il passo è breve e le Tecnologie Abilitanti all’applicazione della Tariffa sono le stesse.

Potremmo anche definire la “Tariffa a Misura”, come la scusa, “necessaria” e “forse “sufficiente”, per riorganizzare il servizio e “costringere” tutti gli operatori, Pubblici e Privati, a tener sotto osservazione i costi industriali che dovranno rispondere a “parametri omogenei”, almeno per vaste aree di Italia.

### TARI (tributo) e TARIP (servizio)

La transizione da TARI a TARIP non è cosa facile per nessuno e troppo spesso viene affrontata con superficialità sottovalutando i passi obbligati da effettuare (Fase 1 e 2) e le numerose implicazioni che comporta, dove forse l’accettazione da parte del cittadino è la parte meno difficile.

Due affermazioni su cui meditare:

- La Raccolta Differenziata Tradizionale (TARI-

senza misure) e l’addebito del servizio al Cittadino sono due attività totalmente separate e disgiunte, sia temporalmente che organizzativamente. Il cittadino è poco coinvolto perché non avverte un interesse immediato e sa di non essere controllato.

- La Raccolta Differenziata a Tariffa (TARIP-con misura) comporta un processo organizzativo con un costante interscambio di dati, quasi in tempo reale, tra Committenza ed Azienda di Servizio. Il Cittadino deve essere ben informato perché ha un interesse diretto e vede che il suo operato non conforme può essere controllato ed anche sanzionato.

### Concetti base

La transizione da TARI a TARIP si può riassumere così:

- TARI = UIU → Proprietà → Tassa
- TARIP = Utenza → Servizio > Misura (Tariffa)
- Utenza → Contratto → Cliente

Dicasi **UIU** (Unità Immobiliare Urbana) ogni porzione o interezza di fabbricato che, nello stato in cui si trova, è di per sé stessa utile a produrre un reddito proprio.

Dicasi **Utenza** il luogo dove viene erogato un **Servizio** ad un **Soggetto** (=cittadino - azienda). Il **Soggetto** è chi usufruisce di un Servizio e non è detto che sia il proprietario del luogo fisico dove il servizio viene erogato. Il **Contratto** (elemento che distingue una tariffa da una tassa) crea il legame tra l’Utenza (luogo), il **Soggetto** che usufruisce del servizio ed il **Cliente titolare del Contratto** che paga il servizio potendo anche non essere il fruitore del servizio stesso.

Nel trinomio (Utenza – Servizio – Contratto) non trova posto il concetto di Tributo in quanto la Tariffa pagata dall’Utenza (posto fisico di produzione del rifiuto) non è legata alla proprietà bensì al numero di persone (componente fissa della

tariffa) che in quei locali (UIU) hanno stabilito la propria residenza ed a quanto rifiuto (componente variabile della tariffa) questi producono misurato in svuotamenti di sacchetti o di mastelli del RUR (Rifiuto Urbano Residuo).

### Eresie interpretative

Sembra quasi assurdo che ancora oggi si debba chiarire il vero significato di due acronimi **TARI** (=Tassa Rifiuti) e **TARIP** (TARiffa Puntuale) e nel contempo chiarire che la **P** di **TARIP** non è l’iniziale di **Premiante**; un’eresia che dimostra una diffusa convinzione che per applicare la TARIP sia sufficiente una piccola correzione all’algoritmo software di calcolo della TARI che tenga conto di non ben definiti punti di premialità.

Il DM 20.04.2017 parla di Tariffa basata sulla quantificazione del **RUR** (Rifiuto Urbano Residuo) e di possibili eventuali correttivi. L’eresia nasce dall’interpretazione degli Art. 9, C2 ed Art.4, C4, quando il DM parla dei conferimenti nei centri di raccolta con identificazione e quantificazione che deve riflettersi sulla parte variabile (=correttivi) della Tariffa dell’utenza identificata; non è specificato come.

### Eresie sulle misure

Alcune Aziende e Consulenti propongono come soluzione “tout court”, al processo TARIP come alternativa semplicistica alla complessità della misura Puntuale, l’adozione di attrezzature propagandate come “cassonetti/cassette intelligenti” corredati di software per registrare i dati di Premialità. Queste attrezzature possono essere utili in taluni casi particolari, come ad esempio nei “Conferimenti aggregati” (Art.7 e 8) ma possono solo fungere da strumenti di raccolta e trasmissione d’informazioni che aiutano, assieme ad altre di diversa origine, ad assolvere solo in parte alla Fase 3 “Raccolta e Misurazione” di cui allo sche-

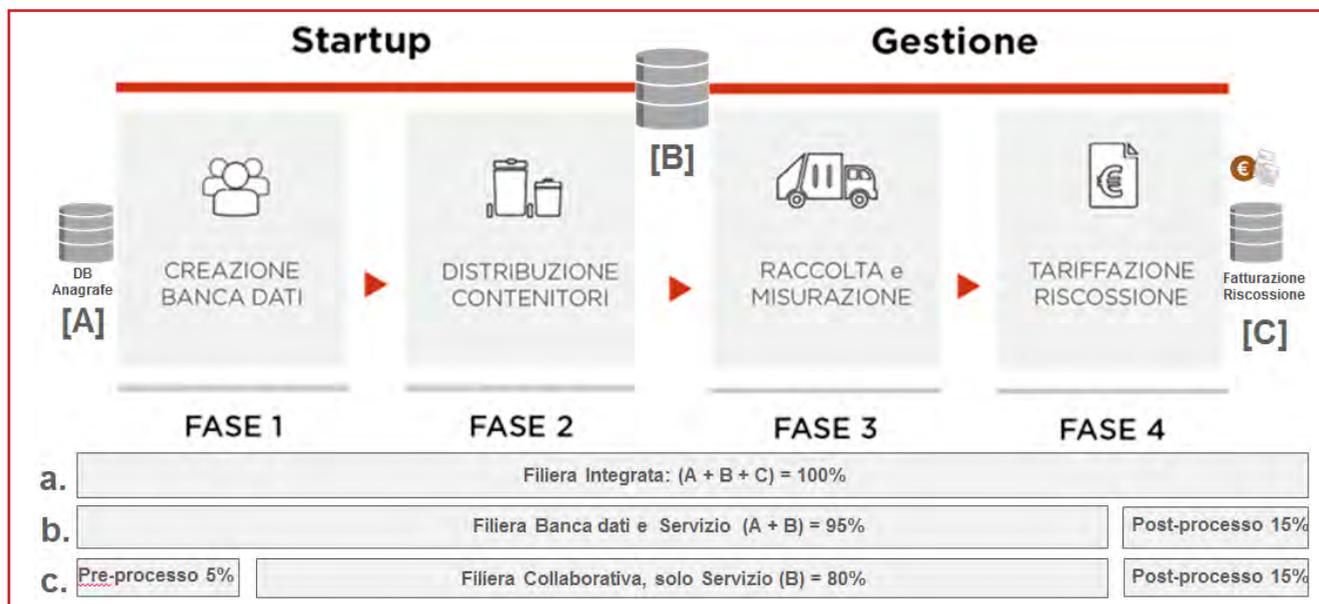


Fig.2 – Modello temporale delle 4 fasi + diagramma delle competenze

ma delle 4 fasi. Deve essere chiaro che non può esistere alcuna attrezzatura dotata di intelligenza propria capace di assolvere da sola ed autonomamente nemmeno alla singola Fase 3 delle 4 Fasi del Processo TARIP.

### Cuore del problema

TARI e TARIP sono due mondi distanti anni luce così come i software per il calcolo del “quantum” che il cittadino deve pagare sulla base di un criterio di equità espresso nel “chi più inquina più paga”. L'unico punto di contatto reale tra le due metodologie di calcolo ed i software che gestiscono il processo, è l'Anagrafe del Cittadino e la Toponomastica che rappresentano le fonti ufficiali delle variazioni del nuclei famigliari residenti (morte, nascita, matrimonio, espatrio) che usufruiscono del Servizio. In merito a ciò si sta diffondendo velocemente il progetto ANPR (Anagrafe Nazionale Persone Residenti). Riassumendo la Tariffa Corrispettiva (TARIP) è alimentata dall'Anagrafe Civile e dalla gestione del Servizio Raccolta da cui derivano due elementi base:

- Misura delle attività che si traducono nei due parziali del PEF: costi fissi e variabili;
- Misure dei pesi indiretti (=svuotamenti) che generano la parte variabile della bolletta.

### I Processi

Partendo dallo schema temporale delle 4 Fasi del Processo TARIP (Fig.2) rappresentiamo, nella sua parte bassa la ripartizione di “competenze e complessità” del 100% del Processo TARI → TARIP

suddiviso in tre parti che combinate danno tre possibili Soluzioni: a, b, c.

- A. Pre-Processo: Gestione o sincronizzazione con l'anagrafe e toponomastica. Peso 5%.
- B. Cuore del Processo: Gestione della banca dati necessaria al processo organizzativo del Servizio. Peso 80%.
- C. Post-Processo: Produzione della bolletta con criteri corrispettivi basata sulle misure. Peso 15%.

Quando A+B+C è gestito dallo stesso fornitore con un software e data base integrato, a buon ragione questo può essere visto come un ERP dedicato al Rifiuto e ci si trova in una situazione ideale. Quando il processo è diviso in tre e gli attori della parte B sono più di due, qualche problema può sorgere ma non è mai un problema prettamente tecnico quanto piuttosto di rapporti con i gruppi che gestiscono le competenze. Come priorità dovrebbe essere unico almeno il software di tipo B che è la parte dove hanno un ruolo determinate le Tecnologie Abilitanti del trinomio RFID, GPS, GSM su cui si fonda la Gestione del Servizio che pesa circa l'80%.

### Conclusione

A conclusione di questi 4 articoli di sintesi del Manuale d'USO intitolato “Rivoluzione TARIP” di cui qui preannunciamo la prossima disponibilità della 2° Edizione con 50 pagine aggiuntive ed un Capitolo intero dedicato ad ARERA, riportiamo in sintesi la cronologia operativa di uno Startup ideale:

- Importazione delle banche dati nel database del software [B] dedicato alla Tariffa.
- Bonifica delle banche dati anche con la ricognizione digitale del territorio.
- Consegna delle attrezzature ed accoppiamento con le utenze.
- Utilizzo del nuovo software TARIP per il controllo della correttezza delle letture nel periodo di transizione TARI – TARIP.
- Simulazione della TARI in essere col nuovo software TARIP fino a che i controlli incrociati sulle letture non danno garanzie di congruità.
- Utilizzo del nuovo software TARI/TARIP per il recupero dell'eluso dall'anno di startup in avanti.
- Utilizzo contemporaneo del vecchio software TARI per il recupero dell'eluso pregresso (ritroso di 5 anni).

### Criticità

Citiamo tre frequenti problemi che ritardano l'inizio della transizione TARI → TARIP:

- Consegne anomale causa mancanza di banche dati adeguate.
- Inizio dei test di lettura senza la certezza degli accoppiamenti Utenza – Contenitore.
- Scarsa affidabilità su qualità e quantità degli svuotamenti dovuti al mancato coordinamento nell'acquisto dei materiali, dei software di gestione e delle tecnologie utilizzate sul campo.

# INNOVAZIONE, LAVORO E AMBIENTE

Il nostro contributo a favore della salute con un costante lavoro di ricerca e rispetto dell'ambiente.

Scopri di più su  
[www.sartori-ambiente-protect.com](http://www.sartori-ambiente-protect.com)



Contenitori per la raccolta differenziata  
**con proprietà antimicrobiche!**



ANTIBACTERIAL 99%



PROTECTION H24



ODOR CONTROL



CROSS CONTAMINATION



**SARTORI AMBIENTE**  
SOLUZIONI PER L'ECOLOGIA



# Paesaggi notturni o paesaggi illuminati?

Per illuminare giardini, paesaggi e ambienti di notte provvede spesso la luna, ma a volte anche alcune forme di vita che la luce la producono da sole.

Parlare di *paesaggio notturno* equivale a parlare di *paesaggio illuminato*? ...e *paesaggio illuminato* vuol dire *paesaggio illuminato artificialmente*?

E' una semplificazione quella di credere che solo ciò che noi scegliamo consapevolmente di illuminare rimanga fruibile o visibile. Anzi, forse è proprio la nostra abitudine ad illuminare qualsiasi cosa artificialmente, che ci ha resi ciechi a tutto ciò che risplende di una luce *diversa*.

E' anche una questione di intensità luminosa: le nostre lampade elettriche sono così performanti che ogni altra luce fioca semplicemente viene sopraffatta e sparisce alla vista. Il nostro occhio non ha mai la possibilità di adattarsi a un regime di luce meno intenso rispetto a quello cui siamo costantemente sottoposti. E di vedere quello che splende nel buio, indipendente da noi.

## Paesaggi notturni in città

Non è solo pigrizia e ricerca di comfort. L'essere umano è geneticamente programmato per condurre una vita diurna.

A livello biologico, la retina si compone di due tipi di cellule fotorecettori: i coni e i bastoncelli. I primi, impiegati prevalentemente nella visione diurna, si trovano al centro della retina e consentono di distinguere luce e colore, mentre i secondi si concentrano nelle zone periferiche e ci consentono di vedere di notte, ma sono incapaci di distinguere i colori. La posizione e la proporzione di questi fotorecettori all'interno dell'occhio

di Mariagiusti Troisi e Cristina Trevia

fanno dell'uomo un animale diurno.

E così, mentre di giorno l'occhio è predisposto a un paesaggio illuminato dalla volta celeste, di notte appare una costellazione tutta nuova, creata dall'uomo per necessità: una serie di piccoli e grandi spazi e oggetti che brillano di luce propria, creando un luogo che è riconoscibile ovunque nel mondo, seppur in un'infinità di sfumature diverse: il paesaggio notturno della città.

Un luogo artificiale nel luogo artificiale, visibile solo dopo il tramonto e che scompare al sorgere del sole.

Questa discriminante temporale crea scenari che sono profondamente diversi, in cui i punti focali vengono totalmente spostati e incanalati. Di giorno ognuno sceglie dove far posare lo sguardo, di notte tutti gli sguardi vengono dirottati. Paesaggi obbligati fatti di luci abbaglianti, colorate, intermittenti e ammiccanti. E quale esempio più calzante se non la regina della notte, Las Vegas.

*“Lo spazio è infinito, la luce non è usata per definire lo spazio”*. Così Robert Venturi, Denise Scott e Steven Izenour in *Learning from Las Vegas* (1972) raccontano il paesaggio fatto di luci di quella che era considerata la prima città virtuale del mondo. Cartelloni pubblicitari illuminati dai neon spuntano in ogni angolo visivo, un mondo caotico di luci colorate che viene scandito dal ritmo costante dei troppi lampioni. Un'architettura interamente creata con la luce artificiale, che confonde i limiti dello spazio, tanto che Tom Wolfe scrisse che *“le insegne sono diventate l'architettura di Las Vegas”*.

Esempi di paesaggi di luce li troviamo in tutto il mondo, pensiamo a Times Square a New York o al quartiere di Shibuya a Tokyo: icone ormai di un modo di vivere la notte in cui nulla dorme mai, in cui almeno una luce rimarrà sempre accesa.



## Paesaggi notturni in campagna

Si potrebbe pensare che la diversità del paesaggio notturno in campagna rispetto a quello urbano sia semplicemente quantitativa: meno concentrazione di funzioni, meno persone, meno case, meno luce. Certo, il fattore quantitativo ha un peso influente sulla mancanza di luce. Ma non è solo questo.

Fuori dalla città entra in gioco l'essenza stessa dello spazio aperto, del paese isolato e del casolare e i protagonisti del paesaggio non sono più palazzi e negozi, ma le colline, il bosco, i campi. Oltre alla quantità, una prima differenza tra paesaggio notturno urbano e di campagna è l'aspetto scenografico.

L'illuminazione scenografica viene utilizzata anche in ambiente urbano: pensiamo al Palazzo del Parlamento di Budapest o alla Borsa di Milano, ma in città crea solo una scena all'interno di un più grande teatro di luci. In campagna invece, poiché la luce viene grandemente dilazionata nello spazio, crea un'atmosfera e una scenografia diffusa. Luoghi che vengono esaltati e semplificati permettono a chi li osserva di leggerli con semplicità e forse con maggiore facilità rispetto alla loro versione diurna. E quindi una strada panoramica, in salita, come quella per raggiungere il santuario di Montevicchia (LC), si illumina di luci puntuali ed egualmente distanziate; una serie di faretto concentrici a incasso nella pavimentazione puntano sulla chioma centenaria del platano monumentale di Verderio (LC), esaltando la maestosità delle sue fronde, rese



*Paesaggi notturni urbani: quartiere di Shibuya, Giappone*

*Paesaggi notturni urbani: Las Vegas, USA*



dal buio ancora più imponenti. L'elemento generatore di queste diversità sono gli attori: il protagonista del paesaggio notturno in campagna non sono più gli uomini, ma l'elemento naturale: la natura è sia luce che buio, e chi vive in campagna lo sa bene.

Per questo motivo, l'illuminazione artificiale in campagna, quando è a servizio dell'uomo, diventa esclusivamente funzionale: la serie di lampioni in un incrocio pericoloso, i punti luce agli ingressi delle case e le immane in insegne a croce e a T delle farmacie e dei tabaccai. La vita sociale si concentra in singoli posti, nei bar dei paesi sparsi tra le colline, nella piazza illuminata dalle luci della chiesa. Quelle poche necessità umane a cui la notte deve rispondere.

### **Imparare a non temere il buio**

La domanda è: di notte ci sentiamo più attratti dalla luce o dal buio? Guardiamo ciò che è illuminato o ciò che sta nell'ombra?

Nell'antichità raramente il paesaggio notturno

offriva ristoro. Rappresentava il pericolo o l'ignoto, ciò che non c'era modo di vedere o di conoscere. Ci si raccoglieva intorno a piccoli cerchi di luce fin da tempi immemori, da quando la notte consisteva nello stare attorno a un fuoco, aspettando l'alba.

Nonostante tutto, alcuni giardini vennero pensati per essere ammirati anche - e forse soprattutto - di notte, rischiarati dalla luce della Luna. Nacquero dapprima nel mondo orientale, dove il giardino era un luogo intimo e parte integrante dell'abitazione: un luogo dedicato alla contemplazione, all'immobilità e al silenzio. Venivano utilizzate piante dalla colorazione chiara, biancastra, tomentose o glauche, in grado di risaltare sotto ai raggi lunari; o piante dalla fioritura notturna, i cui profumi venivano amplificati dal freddo della notte o esaltati in un momento in cui il senso della vista perdeva la sua predominanza. In un mondo antico in cui il paesaggio esterno non veniva fruito se non in orari diurni, un giardino lunare era

una perla rara di magia e bellezza. Un'interpretazione di questi giardini fu creata negli anni '60 da Vita Sackville-West nel suo White Garden a Sissinghurst Castle, nel Kent. Questo luogo si compone a sua volta di un insieme di giardini tematici minori, ispirati ognuno da un singolo concetto creatore: il bianco.

La poetessa inglese, all'interno di un giardino a griglia regolare, creò una serie di stanze delimitate da arbusti sempreverdi che contenessero ed esaltassero al loro interno un'eterea sinfonia di bianchi. Tutto il giardino viene allora modulato su piante dal colore grigio-argenteo, bianco, verde chiarissimo al fine di creare un quadro in cui piccoli punti candidi potessero spuntare qua e là su una vegetazione più scura, che il buio della notte trasforma in nero. Il colore bianco punteggia e costella il verde più scuro. Non domina. Non schiaccia gli altri colori, ma ci gioca e li enfatizza. Il Giardino Bianco è un giardino dominato dalla gentilezza.

Ora, dove abita l'uomo c'è generalmente un grande inquinamento luminoso, tale che queste piccole accortezze per ammirare un giardino nel pieno della notte sembrano ormai scomparse, accecate dalla luce elettrica.

I giardini lunari erano la soluzione primordiale con cui l'uomo poteva godersi un giardino durante la notte. Risplendevano sotto la luna piena, per poi sparire nel buio delle notti di luna nuova, in un giardino a intermittenza. Ma per questo magico e prezioso. Forse siamo solo abituati a volere tutto e subito; aspettare la luna piena per poter godere di un paesaggio notturno ci sembra fuori dalla nostra concezione. Invece sarebbe bello dare il giusto valore alle cose e ai paesaggi. La luce lunare ha un qualcosa di magico in quanto riesce a trasfigurare tutto in modo uniforme. Illumina con una luce fioca eppure bastevole alla vista, omogenea e calata contemporaneamente su tutto il nostro campo visivo.

Una cosa - a ben pensarci - impossibile da trovare artificialmente. Come un riflesso di un faro potentissimo situato al di fuori dell'atmosfera terrestre.

### **Inquinamento luminoso**

Da quando la luce ha preso il sopravvento sul buio, il rapporto dell'uomo con l'elemento luminoso si è diversificato ed evoluto



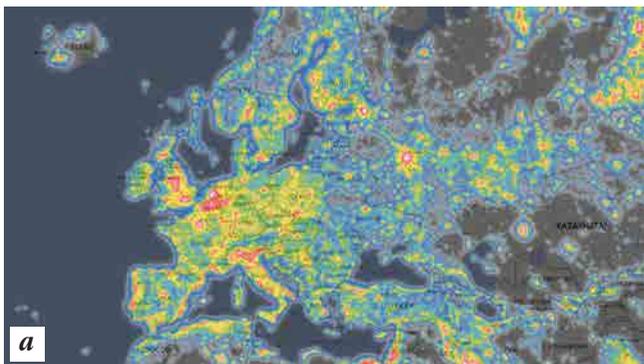
*White Garden di Vita Sackville-West, Sissinghurst Castle, Kent, UK*

**90**  
**GSA**  
**IGIENE URBANA**  
OTTOBRE-DICEMBRE 2020

costantemente. Le stelle, il fuoco, le candele, il petrolio, l'elettricità: una continua ricerca di comfort che ha inevitabilmente messo da parte tutti i benefici che il buio apporta al mondo vegetale e animale, persino all'uo-

mo stesso. E' evidente che la luce è fondamentale per la sopravvivenza e l'evoluzione della maggior parte dell'ambiente biologico sulla Terra, ma lo è ugualmente anche il buio. Le successioni tra il giorno e la notte, regolano un meccanismo vitale detto Ritmo Cicardiano, dal latino 'circa dies', cioè circa un giorno. Questo orologio biologico non si regola su tempi precisi, ma si adatta pro-

gressivamente alle differenze tra luce e buio delle varie stagioni. E l'alterazione di questo equilibrio può provocare effetti negativi e irreversibili sul paesaggio e sui suoi abitanti. L'allerta sui danni causati dall'inquinamento luminoso è cresciuta in epoca recente, quando l'uomo si è reso consapevole dei cambiamenti significativi che le sue azioni stavano provocando sull'ambiente. In Italia, la prima legge contro l'inquinamento luminoso è stata approvata nel 1997 dalla Regione Veneto e a oggi, oltre a esserci regioni come la Calabria che ne sono ancora sprovviste, non esiste una normativa nazionale che vi faccia esplicito riferimento. E se andiamo a osservare le mappe dell'inquinamento luminoso, ci rendiamo ancora più conto della vastità del fenomeno.



*a. Mappatura dell'inquinamento europeo  
b. Van Gogh Path, Studio Roosengaarde,  
© Studio Roosengaarde  
c. Gates of Light, Studio Roosengaarde,  
© Studio Roosengaarde  
Decorazioni catarifrangenti che si illuminano grazie ai fari delle auto in corsa*



Le mappe della brillantezza artificiale del cielo notturno sono utili per confrontare i livelli di inquinamento luminoso in atmosfera presenti nelle varie aree. Queste mappe, infatti, mostrano quali sono le zone più o meno inquinate e le maggiori sorgenti luminose. Guardando la mappa, non esiste più alcuna zona del nostro paese esente dall'inquinamento luminoso. E se facciamo un confronto tra città paragonabili per numero di abitanti e per superficie metropolitana, come ad esempio tra Milano e Monaco di Baviera, Monaco risulta difficile da trovare, proprio perché meno inquinata. Questo non dipende da tecnologie avanzate, anzi: l'Italia è fra le migliori al mondo nell'industria illuminotecnica. Tutto dipende dalla quantità di sorgenti luminose, su strade ed edifici. Ma cosa viene fatto in merito dall'uomo contemporaneo? Alla ricerca continua di comfort si è affiancata negli ultimi decenni un'attenzione sempre maggiore ai temi ambientali e della sostenibilità, che ha portato l'uomo ad adottare nuovi espedienti per ridurre il divario tra paesaggio notturno naturale e artificiale. Dal 1998, lo scienziato Robert K. Watson guida un progetto che, mettendo insieme enti governativi, architetti, ingegneri e costruttori, mira a ridurre l'impatto ambientale degli edifici attraverso una progettazione attenta all'impronta ecologica: la certificazione LEED. Ormai conosciuta in tutto il mondo delle costruzioni, la certificazione LEED fornisce un insieme di requisiti e criteri tecnici per valutare la sostenibilità ambientale delle costruzioni in tutto il loro ciclo di vita.

Materiali, gestione delle acque, innovazione nella progettazione, qualità degli ambienti, energia. Tra cui, inevitabilmente, l'efficienza luminosa. I requisiti di illuminazione da rispettare per ottenere la certificazione sono numerosi e passano dal non convenzionale spegnimento automatico delle luci interne ed esterne quando non in uso, all'installazione di sensori di presenza nelle aree comuni, all'illuminazione multilivello e automatizzata, alla programmazione delle luci esterne attraverso fotocellule o programmazione temporale.

Criteri di progettazione non scontati, atten-



*Paesaggi di lucciole, Giappone,*  
©Hiramatsu Tsuneaki

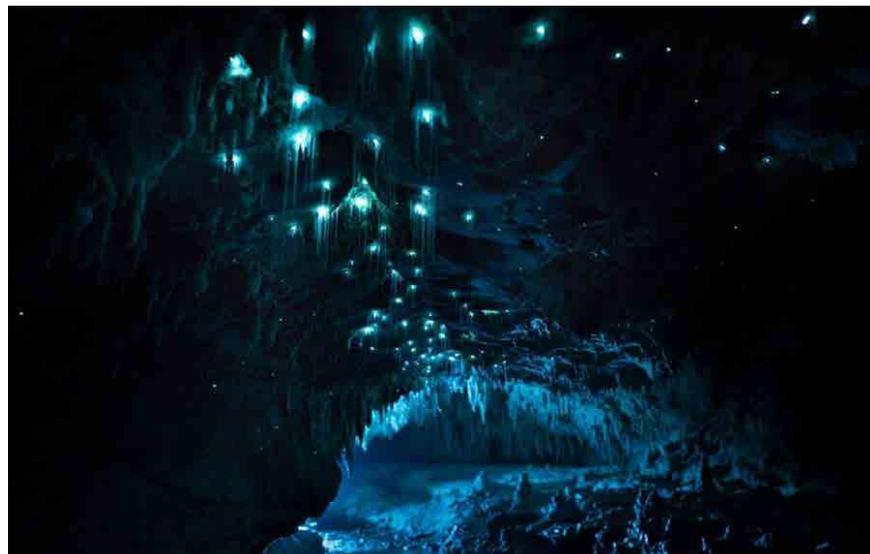
ti all'impatto che la luce ha sia sull'uomo negli spazi di lavoro che sull'ambiente circostante. A oggi, il LEED è ancora un programma di certificazione volontario e non obbligatorio. Inoltre, è uno strumento di misura e non di progettazione. Questo significa che i criteri progettuali non vengono adattati alla specificità del luogo, portando i progettisti ad adottare soluzioni o a utilizzare determinati materiali non adeguati ai climi o alle località di costruzione dell'edificio. Ancora molto c'è da fare, e il processo di riduzione dell'inquinamento luminoso non può fermarsi qui.

### **Luminescenza sostenibile**

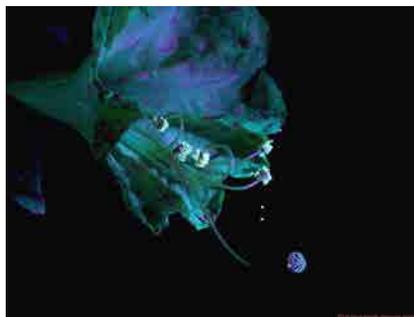
I progettisti olandesi dello Studio Roosegaar-

de sono dei pionieri nel ridurre l'impatto dell'inquinamento luminoso sull'ambiente. Uno dei loro progetti prende il nome di *Smart Highway*. L'intento: ridurre al minimo l'inquinamento luminoso derivante da strade e autostrade, da quegli elementi che più influiscono sul paesaggio notturno. Come? Utilizzando la tecnologia e l'arte al servizio della sostenibilità.

Le *Smart highway* sono arterie autostradali sostenibili e intelligenti. Luci interattive, sistemi di ricarica wireless e segnali stradali in grado di adattarsi alle condizioni del meteo e del traffico le rendono (ci si augura) le autostrade del futuro. Al posto della classica



*Wattomo Glowworm Caves, Nuova Zelanda*



*Paesaggi notturni diversi dai nostri Mirabilis jalapa o "Bella di notte". Fiorisce durante la notte e i suoi petali e il polline sono fluorescenti se sottoposti a luce ultravioletta, visibile da alcuni insetti impollinatori notturni come le falene. Vistone a occhio nudo vistone alla luce ultravioletta*



*Iceland, Magdalena Jetelova  
©Magdalena Jetelova  
Opera performativa nella quale l'artista ceca mappa con dei laser l'incontro fra la placca tettonica Americana e quella Europea. Un paesaggio effimero, intangibile e tuttavia reale.*

illuminazione stradale, sono state installate delle strisce luminescenti, più precisamente una vernice che ha la peculiarità di assorbire la luce solare di giorno ed illuminarsi di notte. "Qui il paesaggio diventa un'esperienza di luce e di informazioni" (Studio Roosegaarde).

Quindi, durante le ore di buio la segnaletica orizzontale si illuminerà grazie all'energia solare che ha assorbito durante il giorno, per un massimo di 10 ore. Grossi fiocchi di neve ricopriranno la strada se l'asfalto sarà ghiacciato e scivoloso, mentre i disegni cambieranno in presenza di altre condizioni meteorologiche. A seconda della presenza o meno di altri veicoli nei pressi della tua auto, le strisce tra una corsia e l'altra cambieranno

da tratteggiate a continue.

Lo stesso intento è stato applicato su scala ridotta su un'arteria stradale molto cara alla popolazione olandese: la pista ciclabile.

Il progetto *Van Gogh Path*, nella provincia di Noord Brabant, utilizza dei mattoncini luminescenti per illuminare il percorso ciclabile nel paesaggio notturno, il cui pattern si ispira al dipinto *Notte stellata* di Van Gogh.

Pensate di solcare una striscia di cielo stellato e, sopra di voi, altro cielo stellato. L'originalità, l'eleganza e l'intelligenza di questo progetto è lampante. Unire, in modo così brillante e ben riuscito, sostenibilità, efficienza, funzionalità e arte in un solo progetto di *landscape design* è quasi poetico.

Due progetti che mostrano la capacità dell'uomo di apprendere da altri mondi, come quello vegetale e animale, di estrapolare da quei mondi le componenti intelligenti e i processi biochimici, e di riadattarle alle necessità del mondo contemporaneo.

### La notte brilla anche da sola

La luce si accendeva nel buio molto prima dell'invenzione dell'elettricità. Chi non ricorda lo stupore alla vista delle lucciole durante una notte estiva... Piccole stelle cadute dal cielo che si muovevano da sole nella notte. Sembrava un sogno. Ora sappiamo che la bioluminescenza è un fenomeno luminoso creato da molti esseri viventi e che dipende da reazioni biochimiche. Pigmenti denominati *luciferine* che in presenza di ossigeno producono una sostanza luminosa (*ossiluciferina*), in una reazione che non produce calore, non dipende da fattori di umidità o temperatura e che è resa possibile dalla presenza di un enzima specifico: la *luciferasi*. Differenti tipi di luciferina negli organismi producono differenti colori: gli organismi marini emettono una luce blu, le meduse tendono al verde, i funghi a un verde bluastrato e le lucciole a un giallo verdognolo. Sapere che è una reazione biochimica per fini riproduttivi, di predazione o di difesa, non rende la visione di questo fenomeno meno stupefacente o i paesaggi che questi organismi popolano meno fantastici. In questi specifici casi a fare paesaggio sono le politiche territoriali giuste: bisogna rendersi conto che ci sono luoghi che vengono definiti da *ciò che vive al loro interno* e che restano tali solo tramite azioni di salvaguardia mirate.

In Giappone l'area di Moriyama è sempre stata famosa per il suo paesaggio estivo, le cui notti venivano inondate da migliaia di lucciole, con grandi feste popolari passate a osservare gli sciami luminosi.

Questo piccolo insetto è parte integrante dell'identità culturale giapponese e lo ritroviamo tra i versi di moltissimi haiku o ritratto nei dipinti tipici degli ukiyo-e.

Nell'epoca Meiji (1868-1912) le lucciole erano talmente di moda che tutti volevano utilizzarle per decorare i propri hotel, ristoranti e giardini, facendole catturare apposta per l'occasione e liberandole poi in ambienti privati. Un vero e proprio commercio in cui il singolo "cacciatore di lucciole" arrivava a catturarne anche 3000 in una sola notte.

Essendo insetti molto delicati e legati profondamente al proprio habitat fluviale, nel quale si devono sviluppare fin dallo stato di uova per poi giungere a maturazione (questo è il caso di questo specifico tipo di

lucciola giapponese), un commercio di tale portata determinò un inesorabile declino degli esemplari presenti in natura, mentre la crescente industrializzazione, aggiunta alle nuove tecniche agricole, degradarono ulteriormente il loro habitat, in un declino che sembrava inarrestabile. Ma si iniziò ad allevare lucciole in cattività per poi liberarle in ambiente naturale, una pratica che da quest'area prese lentamente piede in tutto il Paese, fino a quando il governo istituì il primo Monumento Naturale Speciale a Moriyama, indicando e tutelando l'area in quanto proprietà culturale del Giappone. Ancora oggi ci si ritrova nelle notti estive al festival delle lucciole di Moriyama, ad ammirare paesaggi bioluminescenti, preservati e unici. Un'altra visione inaspettata è quella all'interno delle Waitomo Glowworm Caves in Nuova Zelanda, grotte la cui atmosfera è fatta da sottili luci blu filamentose, simili a microscopiche ed esili stalattiti luminose che costellano il soffitto della grotta, visitabile su piccole barchette seguendo il fiume che scorre al suo interno. In questo caso si tratta di fenomeni di bioluminescenza causati dalle larve di una particolare zanzara, che si illuminano per attirare a sé insetti più piccoli, di cui si nutrono. O pensiamo ai funghi che si illuminano nel bel mezzo del bosco, attirando così insetti notturni capaci di fungere da veicoli per la diffusione delle loro spore. Insomma, anche la natura più profonda si popola di luci inaspettate. Basta dare loro modo di vivere e splendere.

### Le forme della notte

Esistono paesaggi pensati esclusivamente per la notte?

A guardare gli esempi presenti nel mondo verrebbe da pensare che il paesaggio notturno rimanga un riflesso di ciò che c'è durante il giorno. Non lo si progetta solo per vederlo durante la notte, ma *anche* per vederlo durante la notte (o almeno una sua parte). Il nostro paesaggio prediletto rimane ora e per sempre quello illuminato dal sole, e la sua versione notturna è quello stesso luogo, ma ridotto all'essenziale, spesso solo all'indicazione delle funzioni di base che ci servono per sopravvivere. Vengono illuminati i percorsi, le connessioni, le piazze, alcuni monumenti: i simboli della nostra vita

sociale e commerciale. A volte si introduce una funzione scenografica, ma è per definizione *secondaria* rispetto a quella funzionale. A saperla progettare bene però, la notte offrirebbe la possibilità di creare mondi *altri*; di celare e nascondere, ingigantire e rimpicciolire, enfatizzare e trasfigurare. Luoghi totalmente svincolati dalla loro immagine diurna. E anche

potenzialmente dall'illuminazione elettrica. Non saremmo più obbligati ad avere una luce omogenea che scende dall'alto come quella del Sole, ma avremmo davanti a noi la possibilità di illuminare gli oggetti anche dal loro interno, in una gamma vastissima di intensità, colore e forme.

...E voi, che forma daresti alla notte?

green-g.it

**ecarry**

Veicolo elettrico,  
veicolo commerciale,  
veicolo unico.

**the rEVolution**



**ecarry** è l'unico veicolo commerciale **full electric 4.0** dal concetto rivoluzionario con **cabina avanzata a salita bassa**, ideato per i servizi di igiene urbana, la logistica cittadina e le consegne sull'ultimo miglio. Un **light truck** unico nella sua categoria per **ergonomia, portata, prestazioni e dimensioni**. **ecarry. Prima non c'era. Adesso sì.**

**G**  
**GREEN-G**  
Electric Vehicles

Scopri ecarry a Ecomondo 2020  
Rimini 3-6 novembre - Pad. C5 / Stand 016



*Presenta*

**EQQTARI**

*Il sistema completo  
per la corretta gestione della  
tariffazione puntuale dei rifiuti!*

- Produzione sacchetti con TAG RFID/Data Matrix, 60 milioni di sacchi prodotti
- Campagna informativa
- Distribuzione sacchetti
  - Porta a porta
  - Presso punti di distribuzione
  - Con distributori automatici
- Rilevamento conferimenti
- Verifica ed analisi dei dati e dei flussi operativi
- Bollettazione TARI puntuale
  - Emissione bollette
  - Postalizzazione
  - Rendicontazione incassi
  - Gestione insoluti e solleciti
- Più di 50 comuni italiani utilizzano RadioBag nel sistema EqoTari
- Incremento medio del 20% di raccolta differenziata nei comuni che hanno adottato questo sistema (mediamente partono dal 65% ed arrivano all'85%)

## Cambio al vertice di Italscania: Enrique Enrich è il nuovo AD

Enrique Enrich, a partire dal 1° dicembre 2020, assumerà la carica di Amministratore Delegato di Italscania. Dopo un periodo di affiancamento, prenderà il posto di Franco Fenoglio, in carica dal 2012. Enrich ha iniziato la sua carriera in Scania oltre 20 anni fa, dopo aver conseguito una laurea in economia e un master in statistica presso l'Università di San Paolo, in Brasile. "Sono entusiasta di questa nuova opportunità e della prospettiva di

lavorare in un mercato di primaria importanza come quello italiano. Metterò in campo tutto il mio impegno per proseguire sulla strada del successo che ha contraddistinto Scania in Italia", ha dichiarato Enrique Enrich. "È stato per me un grande onore guidare questa azienda per così tanti anni", ha evidenziato Franco Fenoglio, Presidente e Amministratore Delegato di Italscania. "Il lavoro di tutta la squadra, della rete di concessio-

narie ed officine e la fiducia dei tanti clienti che in questi anni hanno scelto di far parte della famiglia Scania, ci ha consentito di rafforzare sempre di più il posizionamento del marchio in Italia. Faccio a tutti i miei migliori auguri, con la certezza che questa azienda continuerà a crescere grazie ad un'offerta di soluzioni di trasporto leader di mercato ma soprattutto grazie ad un team di persone che lavora costantemente con



grande passione ed impegno per conquistare sempre nuovi traguardi".

[[www.scania.com](http://www.scania.com)]

## Siglato accordo tra ANCI e CoReVe per una raccolta di alta qualità

Fare una raccolta differenziata del vetro efficiente, efficace ed economica, diventa ancor più conveniente, sia per i cittadini che per le amministrazioni locali. L'intesa raggiunta dopo mesi tra ANCI (Associazione Nazionale Comuni Italiani) e CoReVe (Consorzio Recupero Vetro), punta sulla qualità della raccolta differenziata e rappresenta un ulteriore passo in avanti in direzione dello sviluppo sostenibile. Il nuovo Allegato Tecnico dell'Accordo Quadro ANCI-CONAI, valido per i prossimi 5 anni, entra in vigore retroattivamente dal 1 settembre e adegua il contributo economico per i Comuni (e i gestori delegati) che passa dall'attuale copertura dei "maggiori oneri" alla copertura dell'80% dei costi del servizio di raccolta differenziata dedicato al vetro, in linea con le nuove Direttive europee, allo scopo di continuare ad assicurare il riciclo su tutto il territorio nazionale. "La trattativa è stata complessa – sottolinea il presidente di CoReVe Gianni Scotti – in quanto, mentre nel resto d'Europa il servizio ottimale per il vetro è considerato quello con campane stradali e solo per Bar e Ristoranti, i Comuni italiani hanno adottato diffusamente il "porta a porta" anche per il vetro poiché preferito per le caratteristiche del territorio nel contesto della globalità della raccolta differenziata. Perciò, il traguardato miglioramento dell'attuale qualità della raccolta, consentirà l'aumento del riciclo grazie alla riduzione di frazioni estranee e scarti. Il testo completo dell'Allegato Tecnico Vetro dell'Accordo Quadro ANCI-CONAI (2020-24) è consultabile sul sito

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



## Nasce Erion, 4 consorzi si uniscono

Ecodom e Remedia, i due consorzi leader nella gestione dei Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (RAEE) e dei Rifiuti di Pile e Accumulatori (RPA), uniscono la loro esperienza e fondano Erion, il primo Sistema multi-consortile in grado di offrire ai Produttori un servizio a 360° per la gestione dei rifiuti associati ai prodotti elettronici: RAEE (domestici e professionali), pile e batterie, imballaggi. Il Sistema Erion è costituito da quattro consorzi no profit orientati ai servizi di conformità normativa e con competenze trasversali: Erion Professional, Erion WEEE, Erion Energy ed Erion Packaging. L'immesso sul mercato italiano delle apparecchiature elettroniche professionali in Italia è stimato attorno alle 300mila tonnellate, ma oggi la quota di raccolta non raggiunge il 10%, a fronte di un obbligo normativo che invece pone come target il 65%. Per questa ragione, oltre ad occuparsi della gestione dei RAEE domestici con Erion WEEE, il nuovo Sistema avrà un consorzio dedicato esclusivamente ai RAEE professionali (Erion Professional) che intende contribuire a colmare il divario generato dai bassi tassi di ritorno delle AEE immesse sul mercato con un approccio innovativo e più incisivo volto a stimolare un mercato che sino ad oggi, in Italia, è stato di fatto "silente". Nel 2019 in Italia, sono state raccolte complessivamente quasi 11mila tonnellate di pile e accumulatori portatili, pari a circa il 43% dell'immesso sul mercato, che ammonta a oltre 25mila tonnellate, mentre nel caso degli accumulatori industriali e da veicoli sono state raccolte circa 176mila tonnellate a fronte delle 317mila immesse (fonte: CDCNPA 2019). Tuttavia, con la diffusione esponenziale dell'elettronica di consumo, della mobilità elettrica e delle energie rinnovabili ci saranno sempre più accumulatori da gestire sia per recuperare metalli come cobalto, argento, litio e zinco, sia per evitare il rilascio di sostanze tossiche come mercurio e cromo.



## End of waste per carta e cartone

Il Ministro dell'Ambiente Sergio Costa ha firmato, il 24 settembre scorso, il regolamento recante la disciplina per l'end of waste (cessazione della qualifica di rifiuto) di carta e cartone. Il regolamento stabilisce modalità e criteri in applicazione dei quali i materiali derivanti dal trattamento di carta e cartone cessano di essere rifiuti e possono essere utilizzati per altri scopi. La carta complessivamente raccolta in Italia nel 2018 si aggira intorno ai 5,3 milioni di tonnellate, cui si aggiunge quella proveniente da rese e da altre attività industriali per un totale di circa 6,65 milioni di tonnellate. La carta da macero può essere riusata come materia prima nella manifattura di carta e cartone ad opera dell'industria cartaria, nonché in industrie che utilizzano come riferimento la norma UNI EN 643.

Il regolamento per l'End of Waste di carta e cartone si suddivide in 7 articoli e 3 allegati:

- l'allegato 1 reca i criteri generali ai fini della cessazione della qualifica di rifiuto, con esplicito riferimento alla norma UNI EN 643.



- l'allegato 2 individua gli scopi specifici per cui sono utilizzabili la carta e cartone recuperati.
- l'allegato 3 riporta il modello della dichiarazione di conformità (DDC), redat-

ta sotto forma di dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, che reca l'anagrafica del produttore e le dichiarazioni del produttore sulle caratteristiche della carta e cartone recuperati.

## E-WORKER IL TUO MERLO MA ELETTRICO



### NUOVA GAMMA ELETTRICA SICUREZZA E RISPETTO PER L'AMBIENTE

La continua ricerca di soluzioni e tecnologie innovative ha portato Merlo SpA alla realizzazione di una gamma esclusiva di sollevatori telescopici di dimensioni ridotte e rispettosi dell'ambiente, in quanto alimentati al 100% da batterie elettriche. La nuova gamma di e-Worker è lo strumento ideale per ambienti chiusi come stalle, magazzini, industrie, locali sotterranei e garantisce il funzionamento e la trazione anche in situazioni fuoristrada.



## HP6000, la spazzatrice da 6 m<sup>3</sup> sviluppata per la pulizia di zone urbane ed aree industriali

HP6000 è una spazzatrice stradale altamente performante, che unisce in un'unica macchina le prestazioni di due, combinando due azioni in un'unica soluzione, assicurando il massimo risultato qualitativo grazie all'esclusivo sistema **Twin Action**, che permette di spazzare e raccogliere i rifiuti mentre aspira la polvere e lo sporco leggero.

I rifiuti voluminosi come bottiglie, rami e lattine, vengono triturati e sminuzzati da un albero rotante dotato di martelli, evitando il rischio di intasamento del condotto di aspirazione e assicurando un ottimale riempimento del cassone.

La potente azione aspirante da 14.000 m<sup>3</sup>/h del sistema Twin Action, riduce notevolmente i consumi di acqua, in quanto questa viene utilizzata solo in forma nebulizzata per il controllo delle polveri, nella parte esterna delle spazzole laterali.



**twinaction**  
system

**Un sistema unico sul mercato  
che fa risparmiare  
più di 150.000 litri d'acqua all'anno**

La perfetta combinazione tra:



COMAC spa

Via Maestri del Lavoro, 13 - 37059 Santa Maria di Zevio - Verona - Italy Tel. +39 045 8774222 - Fax +39 045 8750303  
on line: [www.comac.it](http://www.comac.it) - e-mail: [com@comac.it](mailto:com@comac.it)



## Biffa Municipal risparmia € 200.000 l'anno grazie ad Allison

Grazie alla diminuzione degli intervalli di manutenzione delle trasmissioni suggeriti da Allison, Biffa Municipal Ltd, primaria impresa inglese di servizi ambientali, prevede di risparmiare €220.000 l'anno. L'esperienza di Biffa dimostra come, consultando Allison sulla frequenza di sostituzione del fluido della trasmissione e dei filtri, anche altre flotte potrebbero realizzare risparmi significativi. Gli intervalli di manutenzione della trasmissione sono basati sulle abitudini delle flotte, sui programmi storici di manutenzione o sulle raccomandazioni dei costruttori. Quando Allison ha esaminato i programmi dei 1.150 veicoli Dennis Eagle Elite e Mercedes Econic



di Biffa con cambi Allison, ha scoperto che gli intervalli di manutenzione potevano essere estesi in modo sicuro senza diminuire prestazioni ed efficienza della trasmissione. Oltre ad un notevole risparmio sui costi annuali di olio e filtri, gli intervalli di manutenzione rivisti consentono a Biffa di risparmiare 3.600 ore di manodopera e di fermi macchina l'anno. Anche il consumo di olio e lo smaltimento sono stati ridotti di 33.500 litri ogni anno. "I grandi risparmi di Biffa mostrano cosa è possibile fare rivedendo i programmi di manutenzione della trasmissione", ha detto Nathan Wilson di Allison UK. "Incoraggiamo le flotte ad avere un dialogo diretto con noi sulla salute, le prestazioni e l'efficienza delle loro trasmissioni Allison per ottenere gli stessi vantaggi."

[www.allisontransmission.com](http://www.allisontransmission.com)

98  
GSA  
IGIENE URBANA  
OTTOBRE-DICEMBRE 2020

### STABLE IN EVOLUTION

**HANDY MAX 73**

**IDROJET**

**AGILE MAX 108**

**MP-HT**  
METAL FRAME SWEEPERS

[www.mp-ht.it](http://www.mp-ht.it)

MP-HT S.r.l. Via Tamburin, 19 - 35010 - Limena (PD)  
T. +39 049 796 8360 | [info@mp-ht.it](mailto:info@mp-ht.it)

## Ultima evoluzione CityCat V20e – Risparmio e silenziosità senza compromessi di prestazioni

L'innovativo sistema del nuovo modello CityCat V20e prevede una speciale batteria ricaricabile appositamente studiata per offrire prestazioni e autonomia ad altissimo livello; un approccio operativo Smart integrato dal display touch CSense per la parte riguardante i comandi di controllo e gestione del mezzo e da un sistema di aspirazione più efficiente a consumo energetico ottimizzato. La manovrabilità della CityCat, grazie al sistema di articolazione e snodo dello sterzo, le consente di essere versatile potendo operare a suo



agio sia in strade strette che in spazi più ampi. L'impatto ambientale dei veicoli municipali nelle metropoli e nelle città è un aspetto più importante che mai. La serie CityCat V20e di Bucher Municipal offre emissioni acustiche ridotte, basso consumo d'acqua grazie al sistema di riciclo e un elevato livello di abbattimento delle polveri. Ulteriori vantaggi del nuovo modello sono le sospensioni indipendenti anteriori, il volante soft touch, i comandi ergonomici che garantiscono un massimo livello di comfort, nonché un'ampia gamma di funzioni di sicurezza integrate, tra cui la cabina antiribaltamento. Anche le prestazioni sono migliorate grazie alla nuova collocazione della turbina e al flusso d'aria ottimizzato, mentre le peculiarità, come ad esempio il gruppo spazzante trascinato e il tubo di aspirazione dritto dal diametro ampio, sono rimaste inalterate. La bocca di aspirazione flottante rappresenta un'innovazione brevettata che garantisce l'aspirazione sempre perfetta in qualsiasi condizione di pa-



vimentazione, anche quelle più disconnesse. Grazie alle nuove tecnologie sviluppate per rendere la pulizia stradale ancora più eco-compatibile ed efficiente in termini di tempo, i nuovi veicoli offrono notevoli vantaggi economici e ambientali. I veicoli elettrici a zero emissioni rappresentano indubbiamente la soluzione per il futuro: essi consentiranno alle aziende una gestione ottimale del proprio parco mezzi in un mondo più sostenibile e il modello V20e ne è la prova.

[\[www.buchermunicipal.com\]](http://www.buchermunicipal.com)

99  
GSA  
IGIENE URBANA  
OTTOBRE-DICEMBRE 2020

## DALLE ASSOCIAZIONI ANFIA

### In questa fine 2020, la Sezione Veicoli per servizi ecologici ANFIA tira le fila del lavoro svolto nell'anno, concentrato su tre tematiche prioritarie

“A inizio 2020, abbiamo avviato una doppia collaborazione con il Ministero dell'Ambiente – spiega Marco Orecchia, Presidente della Sezione ‘Veicoli per servizi ecologici’ dell'Associazione. – Da un lato, per la revisione della Direttiva Rumore (2000/14/CE), relativa all'emissione acustica ambientale delle macchine e attrezzature destinate a funzionare all'aperto, per la quale abbiamo presentato le istanze del nostro comparto industriale, dall'altro come supporto tecnico specialistico per la stesura dei Criteri Ambientali Minimi (CAM). Ad oggi adottati per 17 categorie di forniture e

affidamenti, i CAM sono i requisiti ambientali definiti per i processi di acquisto della PA e volti ad individuare la soluzione progettuale, prodotto o servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo l'intero ciclo di vita, tenuto conto della disponibilità di mercato.

Attraverso uno specifico gruppo di lavoro che coinvolge le associate, svolgiamo un'attività di raccordo tra i CAM delle diverse tipologie di mezzi (per la raccolta e il trasporto di rifiuti e per lo spazzamento stradale), supportando il Ministero nella declinazione delle specifiche tecniche per la costruzione di macchine ope-

ratrici e veicoli e nella scelta dei criteri premianti, che è necessario venga guidata dalla conoscenza delle tendenze dell'innovazione di prodotto a livello industriale e delle sue dinamiche di immissione negli specifici mercati di riferimento. Infine, i lavori del Tavolo Idrogeno istituito presso il Ministero dello Sviluppo Economico, dove ANFIA sta spingendo affinché il percorso di accompagnamento della filiera automotive nella transizione industriale lasci adeguato spazio a questa tecnologia, che si colloca tra le migliori per rendere davvero sostenibile il trasporto su strada”.

## A lezione di tecnologia e sicurezza nel centro formazione più innovativo in Italia

Cinquantamila metri quadrati di aree per le prove pratiche e per l'addestramento operativo. Novecento metri quadrati di aule e laboratori ed istruttori professionisti con anni di esperienza nel training delle persone e nella gestione dell'addestramento operativo garantiscono e valorizzano la qualità dell'insegnamento di cui beneficiano ogni anno migliaia di partecipanti con centinaia di aziende ed enti coinvolti.

Sono i numeri record del CFRM, il Centro Formazione e Ricerca Merlo, la struttura più innovativa in Italia e tra le meglio organizzate in Europa per la formazione e l'addestramento alla conduzione sicura ed all'utilizzo di innumerevoli tipologie di mezzi da lavoro, di ogni marca e modello. Spaziando dai trattori agricoli alle gru da cantiere, dalle macchine movimento terra ai mezzi per il sollevamento di persone, dai



systemi per il supporto logistico in ambito difesa e protezione civile ai movimentatori telescopici per le attività più diverse, senza dimenticare i corsi per chi utilizza automezzi per l'igiene urbana o macchine per la manutenzione del verde, mezzi per lo sgombero neve e molti altri.

Ogni percorso formativo è qualificato da un attestato di formazione professionale che

molti chiamano "patentino" e che per tanti è solo un certificato. Per troppi è purtroppo un mero fatto burocratico. Per tutti dovrebbe invece essere l'attestazione di un percorso formativo, serio e costruttivo, che permette di accrescere le proprie competenze e capacità professionali guardando con fiducia al valore umano e sociale che genera.

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

100  
GSA  
IGIENE URBANA  
OTTOBRE-DICEMBRE 2020

# NOVITÀ IN ASSORTIMENTO!



## Euroservizi 30 anni di attività

Il duemilaventi per noi è un anno speciale che abbiamo il piacere di ricordare e condividere con voi. Il 20 settembre, infatti, è ricorso il 30° anno di attività di Euro Servizi e siamo felici di rivolgere un pensiero a coloro che hanno preso parte alla nostra storia.

**Euro Servizi**  
NOLEGGIO VEICOLI PER L'ECOLOGIA

te. Anni di esperienza maturata nel settore, la disponibilità di automezzi e di attrezzature aggiornate e in pronta consegna hanno portato l'azienda ai vertici del mercato ita-

liano. Guardiamo con entusiasmo al futuro, certi che questa ricorrenza possa diventare un nuovo punto di partenza.

La Direzione Euroservizi

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



Sono stati 30 anni di obiettivi mirati, scelte e cambiamenti talvolta audaci. 30 anni di impegno costante e tante soddisfazioni. Vogliamo considerare questo anniversario solo una tappa del percorso che abbiamo intrapreso, convinti che ce ne saranno molte altre da raggiungere, con lo stesso entusiasmo e la stessa tenacia che ci hanno motivato fin dagli inizi e che ci hanno permesso di arrivare fino a qui. Un ringraziamento speciale va a tutti coloro hanno creduto in noi: i clienti in primis, i partner e i nostri dipendenti che ci hanno accompagnato, contribuendo a rendere possibile il raggiungimento di questo traguardo. Da 30 anni Euro Servizi si occupa di servizi ambientali. Nel corso degli anni ha investito e creduto fermamente nel settore del noleggio a breve e lungo termine dei veicoli e delle attrezzature per il settore dell'igiene urbana, offrendo soluzioni personalizzate capaci di soddisfare le esigenze di ogni singolo clien-



# C.C.A.G. CROTTI



**PREMIATO  
SPAZZOLIFICIO**

**Produzione  
di spazzole  
industriali**

**La ditta C.C.A.G. Crotti srl produce spazzole tecniche destinate a qualsiasi industria. Una notevole esperienza garantisce la fabbricazione di prodotti di altissima qualità.**



**C.C.A.G. Crotti S.r.l.**

**C.so Italia, 21 - 24040 - Osio Sopra (BG) - Tel. +39 035 500212 - Fax +39 035 501706  
[www.ccagcrotti.com](http://www.ccagcrotti.com) - [spazzolificio@ccagcrotti.com](mailto:spazzolificio@ccagcrotti.com)**

## Le transenne in plastica Gianazza: pratiche, funzionali e veloci da installare

Con grande dinamismo e sempre attenta alle innovazioni e alla ricerca, Gianazza Angelo S.p.A. si è saputa imporre sul mercato come una tra le aziende leader nel settore dello stampaggio di materie plastiche e nella costruzione degli stampi relativi.

Lo stampaggio di articoli in conto proprio è suddiviso in tre grandi famiglie: edilizia, giardino, imballo. Nell'edilizia, tra gli elementi modulari per il residenziale, Gianazza produce transenne in plastica con le seguenti caratteristiche: sono igieniche e impilabili, disponibili con pannello catarifrangente e

pratiche da movimentare e installare grazie all'impugnatura ergonomica. Resistenti agli urti ed agli agenti atmosferici, sono prodotte in polipropilene riciclato e riciclabile senza giunzioni e saldature, sicure e antistatiche grazie all'assenza di parti metalliche.

I pratici piedi girevoli riducono al minimo gli ingombri. Le transenne in plastica trovano impiego in diversi settori (raduni, manifestazioni, parcheggi, eventi sportivi, concerti, opere stradali, opere di cantiere). Sono realizzate in giallo e rosso ma c'è la possibilità di averle in altri colori.



La serietà ed affidabilità dell'azienda Gianazza ha permesso l'ottenimento della Certificazione ISO 9001:2008 a garanzia dell'alta qualità dei suoi prodotti nonché delle diverse fasi della lavorazione.

[\[www.gianazza.it\]](http://www.gianazza.it)

102  
GSA  
IGIENE URBANA  
OTTOBRE-DICEMBRE 2020

## Lo spazzamento senza acqua per una pulizia più efficace ed ecologica

Successo nel mercato per le spazzatrici CS140T e HP6000 prodotte da Comac, che grazie alla filosofia unica e innovativa permettono di eliminare le polveri sottili pm 2.5 e pm 10 tramite un sistema di



aspirazione che non utilizza acqua, abbattendo così le polveri per non permettere quindi che si attacchino al suolo.

Il vantaggio di lavorare a secco è oggi particolarmente vincente. Infatti permette di effettuare una sanificazione delle strade più efficace poiché tutte le polveri fini vengono aspirate e trattenute dal filtro di 50metri quadrati e smaltite poi in fase di scarico.

Il sistema trinciante presente sulla macchina permette, inoltre, di raccogliere rifiuti ingombranti eliminando le problematiche di raccolta tipiche del lavoro di spazzamento, come ad esempio i rami o rifiuti ingombranti che creano problemi nella raccolta delle foglie durante il periodo autunnale e criticità per tutte le macchine tradizionali. Quindi, una versatilità che permette di utilizzare le macchine con qualsiasi condizione di rifiuto da quello più leggero a quello più ingombrante, riducendo l'intervento dell'operatore ed aumentando la produttività dei clienti. Comac distribuisce in Italia la linea di spazzatrici stradali, CS140T e HP6000, nel settore dell'ecologia attraverso il distributore esclusivo Farid Spa.

[\[www.comac.it\]](http://www.comac.it)

**ADAMBI**  
green innovation

ESPONIAMO A  
**ECOMONDO 2020**  
PAD A5 STAND 06

**RICHIEDI IL TUO BIGLIETTO GRATUITO**  
[www.adambi.com](http://www.adambi.com) [ticket@adambi.com](mailto:ticket@adambi.com)

**SENSORI DI LIVELLO RML**

consumo basso

connessione al cloud

tecnologia ottica brevettata

provvisto di batteria interna di lunga durata

**ADGENER**  
innovation & technology



SCOPRI L'INTERA GAMMA



ISO 9001  
BUREAU VERITAS  
Certification



# Nuova **City Cat V20e** elettrica

La "e" che fa la differenza.  
È arrivata la nuova spazzatrice  
completamente elettrica  
di Bucher Municipal.



Tecnologia collaudata con il minimo impatto ambientale, ideale per spazi piccoli e ristretti.



Elettrico è sinonimo di risparmio considerevole di carburante e riduzione dell'inquinamento.



Spazzare in silenziosità, in qualsiasi ora del giorno e della notte, senza compromessi di prestazioni.



**Pacco batteria Bucher (BBP)**

Autonomia di 8 ore di lavoro  
Potente, ma rispettosa dell'ambiente  
Rumorosità incredibilmente bassa



**Sterzo Articolato**

Collaudato sistema sterzante  
Agilità e manovrabilità eccezionali  
L'effetto "treno" evita il rischio di urti

**Driven by better**

## Innovambiente, economia circolare, investimenti green, gestione dei rifiuti sostenibile, chiavi per sviluppo e rilancio

Ecomondo 2020 arriva in un momento in cui l'economia circolare non è più un mero indirizzo, petizione di principio o indicazione verso un futuro più o meno lontano. Oggi è una necessità, non più rinviabile o procrastinabile. È così per tutto il ciclo di vita economico e produttivo europeo. La pandemia ha azzerato i tempi. E uno dei passi è quello di accelerare su modelli di raccolta differenziata dei rifiuti, efficienti, in grado di creare riciclo, stimolare il riuso e ridurre a percentuali bassissime i conferimenti destinati a smaltimento. Innovambiente, nel suo spazio espositivo e d'incontro, distanziato e sicuro per clienti e fornitori (pad. B3 stand 045) presenta le sue ultime novità offerte dalla suite informatica in cloud per la gestione dei servizi di igiene urbana. Senza dimenticare poi un nuovo servizio offerto ai propri clienti. Una guida ragionata, e tagliata sulla specificità di ogni azienda, per conoscere e utilizzare le agevolazioni offerte dal piano Transizione 4.0 del nostro Governo: credito d'imposta



per investimenti in beni strumentali, credito d'imposta ricerca, sviluppo, innovazione e design e credito d'imposta formazione 4.0 ottenibili investendo sul sistema Innovambiente. Per assicurare la sicurezza propria e dei propri visitatori allo stand il distan-

ziamento sociale sarà garantito mediante i Tag EGOpro Social Distancing realizzati da Ame Safety & Security srl di Firenze. Basta indossarli e una vibrazione avverte che una persona si è avvicinata a meno di un metro. [\[www.innovambiente.it/ecomondo\]](http://www.innovambiente.it/ecomondo)

104  
GSA  
IGIENE URBANA  
OTTOBRE-DICEMBRE 2020

## ecarry, l'innovativo veicolo commerciale elettrico 4.0

Grande attesa a Ecomondo 2020 (Rimini, 3-6 novembre 2020 - Padiglione C5, Stand 016) per ecarry, il veicolo commerciale elettrico di Green-G Electric Vehicles, la business unit del Gruppo Goriziane. ecarry è il risultato di uno studio con-

dotto in collaborazione con l'Università degli Studi di Brescia, che ha analizzato i percorsi ripetitivi eseguiti nelle città italiane, sviluppando una soluzione ad hoc che risponde alle necessità di chi opera nei centri urbani.

Omologato nella categoria N1 per velocità fino a 80 km orari, l'innovativo light truck di Green-G è 100% elettrico e può circolare nei centri storici e nelle aree pedonali. Inoltre, grazie al suo design compatto è semplice da manovrare e non blocca il traffico. Grazie alla tecnologia 4.0 integrata, ecarry interagisce con l'operatore e permette il controllo da remoto e in tempo reale di ogni attività.

Un vantaggio che, in più, permette di accedere a diversi benefici fiscali, come il credito d'imposta per l'acquisto di beni strumentali e per attività di Ricerca e Svi-

luppo. La posizione di guida garantisce la massima comodità e la cabina avanzata è posizionata a 35cm da terra, accorgimento che riduce il rischio di infortuni e l'incorrere di malattie professionali. ecarry può essere personalizzato in base a ogni specifica esigenza, per soddisfare tutte le necessità e per garantire i massimi risultati in termini di operatività e di efficienza ad aziende e municipalizzate che operano nei comuni e nelle città italiane.

Massa complessiva a terra a partire da 35 quintali. ecarry permette di compiere un'intera missione operativa giornaliera senza pause, grazie all'autonomia in esercizio dimensionata ad hoc e la modularità del pacco batterie lo rende il mezzo più potente della sua categoria, con prestazioni superiori agli standard.

[\[www.green-g.it\]](http://www.green-g.it)



## LC5e, il primo compattatore full electric del settore, a breve sulle strade italiane

Verrà presentato alla prossima fiera di Ecomondo la nuova macchina elettrica di casa Ladurner Equipment.

Una novità assoluta per il settore delle raccolte differenziate dei rifiuti. Si tratta di una unicità per l'Europa, una macchina full electric da 60 quintali come massa totale a terra, nativa elettrica e non elettrificata da telaio con motore endotermico. I suoi 125 Kw di potenza rendono LC5e, un mini compattatore per la raccolta dei rifiuti capace di concorrere con i mezzi analoghi con trazione endotermica diesel o con altri carburanti. LC5e è un compattatore di oltre 5 metri cubi con un sistema ad alta capacità compattante a pala carello ideale per la raccolta porta a porta all'interno dei centri urbani e storici. I primi test su strada inizieranno a breve durante l'inverno 2020, per poi lanciare la produzione durante il 2021. L'utilizzo di batterie al litio fosfato, il sistema di ricarica in frenata KERS, il controllo totale della macchina con logica Can Bus, fanno di questa macchina, un veicolo che apre una nuova era nelle raccolte dei rifiuti.

Il sistema di ricarica fast charger in corrente continua permette di avere ricariche in pochissimo tempo, utili anche per garantire un eventuale terzo turno notturno. Il kilometraggio di 200 km copre abbondantemente i bisogni di un normale turno di servizio di raccolta. LC5e, è il mezzo ideale per raggiungere gli obiettivi di abbattimento emissioni clima alteranti. Sempre più la qualità della vita passa anche attraverso la riduzione dei rumori, in particolare durante le ore notturne delle raccolte. Il mezzo LC5e di casa Ladurner Equipment durante il servizio di raccolta offre un assoluto silenzio, impossibile da paragonare ad oggi a qualsiasi mezzo a motore tradizionale.

[www.ladurnerequipment.com](http://www.ladurnerequipment.com)



# HEATWEED

**DISERBO ECOLOGICO E DISINFEZIONE  
SENZA L'AUSILIO DI PRODOTTI CHIMICI**



Mid 3.0



Multi M.

**SENSOR 2.0 : IL PIÙ  
EFFICIENTE E CONVENIENTE  
NEL MERCATO**



**H<sub>2</sub>O Perfect®**  
**Glutton®**

**L'ASPIRATORE ELETTRICO n°1 AL MONDO**

**DA OGGI INOLTRE LAVI E DISINFETTI**

**100%  
ELETTRICO**

**0  
EMISSIONI**



**DURAPOL® - POLIETILENE: L' ARREDO URBANO CHE NON TEME I DISINFETTANTI CHIMICI**



**SPAZIO  
VERDE**  
INTERNATIONAL

Viale L. da Zara 6, 35020  
Albignasego (PD) ITALIA  
T. : 049712844 - F. : 049712933  
[www.spazioverde.com](http://www.spazioverde.com)  
mail: [info@spazioverde.com](mailto:info@spazioverde.com)

## Sedo amplia la propria gamma

La Sedo, azienda nota per lo storico marchio Dogtoilet, introduce nella propria gamma i sacchetti per la raccolta rifiuti adatti ad ogni impiego.

Oltre ai sistemi portarifiuti classici e innovativi quali posacenere, bidoncini e sistemi anti-odore, da quest'anno sarà possibile integrare nella proposta sacchetti per ogni esigenza:

- Con o senza stampa personalizzata
- Con o senza laccio di chiusura
- In LDPE e HDPE
- Con o senza componenti riciclabili
- Ottimo rapporto qualità prezzo
- Eccellente qualità
- Tutti i colori.

L'introduzione dei sacchi si aggiunge a un percorso rivolto alle amministrazioni



ni comunali, che possono garantire alla cittadinanza sistemi sempre più completi per elevare anche la coscienza ecologica dell'utenza.

Ricordiamo per questo i posacenere portatili per le spiagge, i sacchetti per Dogtoilet

CO<sub>2</sub> neutrali, quelli in HDPE riciclato: da oggi con i sacchi per tutti gli usi sarà ancora più semplice continuare il percorso verso un ambiente sempre più pulito e confortevole!

[www.sedo-bz.com](http://www.sedo-bz.com)

## Da Eurven l'impilatore di bicchierini!

Eurven fornisce da anni soluzioni integrate per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti; in questo particolare caso presenta una componente del sistema rivolta alla gestione dei distributori automatici. L'impilatore di bicchierini è uno strumento che presenta diversi vantaggi per il gestore:

- Offre una soluzione completa: distributori automatici + gestione rifiuti.
- Differenzia dai competitor: sono proprio i clienti che chiedono soluzioni per compattare i rifiuti
- Aumenta il margine: non è più il prezzo dei prodotti a fare la differenza, ma le soluzioni aggiuntive che potrai offrire
- Permette di proporre contratti più lunghi: i benefici per il cliente giustificano la fidelizzazione con contratti di fornitura più lunghi
- Marketing: i dispositivi ecologici e i vantaggi per il tuo cliente ti consentono di avviare campagne promozionali più incisive, con messaggi efficaci verso i tuoi potenziali clienti: convenienza economica, praticità e rispetto dell'ambiente.

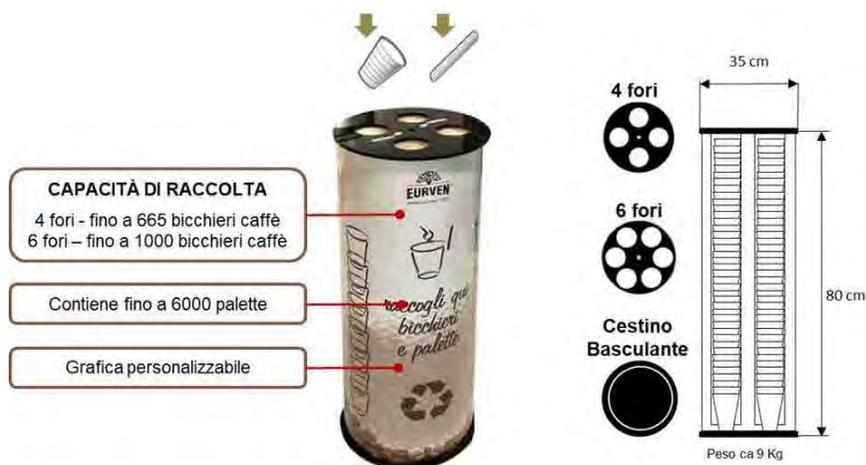
E diversi per il cliente finale:

- Riduzione volume rifiuti del 90% per plastica e lattine e del 75% per i bicchieri del caffè
- Comodità e Pulizia: maggiore ordine per l'area ristoro e la pausa caffè
- Risparmio sui tempi e costi di gestione (oltre 300€/anno per ogni cestone)

- Ecologia: facilita il riciclo e la raccolta differenziata.

Il prodotto è facilmente personalizzabile e pensato per cambiare rapidamente il sacco contenitore: l'impilatore si affianca all'eco-compattatore per completare l'offerta.

[www.eurven.com](http://www.eurven.com)



Svuotamento e cambio sacco facile e veloce grazie al coperchio removibile.  
R-cups utilizza sacchetti di dimensioni standard di cm 70X100

## Tenax, sinonimo di affidabilità 100% elettrica

Tenax International è la prima società a livello mondiale integralmente dedicata alla costruzione, distribuzione ed assistenza di macchine ecologiche 100% elettriche ed a basso voltaggio per la pulizia e l'igiene urbana. La società, che ha sede in provincia di Reggio Emilia (Italia), è l'unica attualmente sul mercato a convertire la sua vocazione elettrica in una gamma com-

pleta di spazzatrici e lavastrade 100% elettriche (non elettrificate) a basso voltaggio (24 o 48 Volt). Tenax International sceglie di consacrarsi interamente al segmento elettrico, non solo per i vantaggi insiti nell'elettrico puro tra cui, ridotta manutenzione per una maggiore affidabilità, riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>, riduzione dell'inquinamento acustico grazie alle limitate



emissioni sonore, eliminazione del rischio di sversamento di olio idraulico, un pericolo per l'ambiente e per i cittadini, oltre che comportare onerosi costi di bonifica ambientale, ma anche per garantire una maggiore sicurezza a tutti gli operatori per mezzo di un voltaggio estremamente ridotto che non comporta rischi per la salute ed incolumità degli utilizzatori.

Tenax è soprattutto sinonimo di affidabilità 100% elettrica, infatti grazie all'esperienza ultravventennale nel settore dello spazza-

mento elettrico e grazie alle oltre 700 spazzatrici elettriche vendute in 42 Paesi in 5 Continenti, è in grado di garantire elevate performances dei propri mezzi a tutte le latitudini e soluzioni su misura sulla base delle necessità di ogni cliente. Per questo ad oggi Tenax International è partner dei maggiori enti pubblici e privati Europei e conta con la fiducia di importanti città quali Parigi, Bruxelles, Bergamo, Napoli, Taipei, Melbourne, Barcellona, Bilbao e molte altre.

[[www.tenaxinternational.com](http://www.tenaxinternational.com)]

107  
GSA  
IGIENE URBANA  
OTTOBRE-DICEMBRE 2020

## Forse non tutti sanno...

### HYDROBAY

Il Dlgs 152/2006 detta le regolamentazioni di come gestire le acque reflue e tra queste sono comprese anche le acque di post-lavaggio delle pavimentazioni. Ogni lavasciugapavimenti che operi nel pubblico o privato, che lavi su pavimentazioni all'apparenza pulite o evidentemente con un carico organico importante, generano un refluo che deve per legge essere trattato.

Le alternative non sono molte, o si accumula per smaltimento tramite aziende autorizzate con

un immediato aggravio di spese e costi di gestione, oppure lo si depura e a quel punto si è di fronte ad una nuova decisione, scaricarlo con opportune autorizzazioni allo scarico in rete fognaria o acque superficiali o riutilizzarlo.

Ebbene gli impianti Hydrobay di C.A-L. ITALIA sono stati progettati con questo ultimo, sostenibile ed economico intento: tutte le acque utilizzate per il lavaggio meccanizzato delle pavimentazioni dopo il passaggio negli impianti Oxy o Bio di Hydrobay possono tranquillamente essere utilizzate per lo stesso scopo.

Certo esiste un'altra alternativa, continuare a non affrontare il



problema e scaricare con leggerezza in rete fognaria ma con i nuovi impianti Hydrobay con il nuovo sistema di gestione con PLC si ha accesso facilmente alla 4.0 e al relativo credito d'imposta.

Quindi Hydrobay diventa una scelta responsabile, ecosostenibile, tecnologicamente avanzata e anche economica.

Cogli l'opportunità contatta oggi i Tecnici!

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

## Arco Point e Arco Station – le strutture complementari alla raccolta domiciliare

I nostri paesi, le nostre città non hanno uno sviluppo territoriale omogeneo e a volte risulta difficoltoso svolgere una rigorosa raccolta differenziata in aree remote. Vi sono porzioni di territorio - che per la loro vocazione - hanno necessità di soluzioni che possano permettere di fornire un supporto al sistema di raccolta differenziata porta a porta. Ecco perché nel corso degli anni il Gruppo Sartori Ambiente ha sviluppato strutture fisse per offrire delle risposte concrete a particolari esigenze. Tutti i sistemi permettono la lettura dei dati di conferimento delle diverse utenze al fine della tariffazione puntuale.

ArcoPOINT: stazione di con-

ferimento stradale, dotata di bocche di conferimento automatizzate ad accesso controllato, di dimensioni contenute (1 contenitore da 1100l in alternativa 2 contenitori da 360l). Nata per la gestione di pannolini è utilizzata da nostri clienti anche per la raccolta di altri rifiuti in località isolate. ArcoPOINT permette una gestione pratica, flessibi-



le e un approccio preciso per le Amministrazioni nell'offrire il servizio solo alle utenze del proprio territorio che necessitano di tale servizio.

ArcoSTATION: stazione di conferimento stradale, configurabile fino a 8 bocche di conferimento automatizzate. Ogni bocca di conferimento

può essere a volumetria controllata o libera, per gestire al meglio le diverse frazioni di rifiuti. La stazione contiene all'interno fino a 8 contenitori da 1100l. Entrambe le strutture possono essere gestite e controllate da remoto, con un semplice clic!

[[www.sartori-ambiente-protect.com](http://www.sartori-ambiente-protect.com)]

108  
GSA  
IGIENE URBANA  
OTTOBRE-DICEMBRE 2020

## DALLE ASSOCIAZIONI OPERATE

### Operate: sostenibilità ambientale ed economia circolare

OPERATE è una fondazione multidisciplinare di esperti, che operano nell'ambito dei temi inerenti all'intera filiera dei rifiuti, costituitasi nell'ottobre 2019, che si rivolge a cittadini, enti, aziende ed istituzioni.

Promuove gli obiettivi dell'economia circolare, il rafforzamento della gerarchia di rifiuti e la gestione sostenibile del ciclo dei rifiuti, diffondendo i migliori risultati, le buone pratiche e le migliori tecnologie disponibili tramite la ricerca, lo studio, la formazione, l'informazione e la comunicazione di settore. Vengono raccolti gli studi, le analisi ed i casi studio, all'interno delle pubblicazioni "I Quaderni di Operate", in stampa ad Ottobre 2020, il secondo volume. Lo staff di OPERATE costituisce il gruppo di esperti che ha predisposto il toolkit sulla PAYT, previsto dalla *URBAN AGENDA FOR THE EU: ACTION PLAN ON CIRCULAR ECONOMY Action 12: Develop a "Pay-as-you-throw" – toolkit with coaching.*

OPERATE organizza e realizza seminari e convegni nazionali ed internazionali, di particolare rilevanza e presenza, rivolti a decisori e operatori, pubblici e privati, del settore.

L'attività di eventi quest'anno si è spostata online: una serie di webinar gratuiti prima sulla regolazione ARERA dei rifiuti urbani, con approfondimenti su MTR -443/2019 e TTR -444/2019 ed attualmente sulle novità del D.lgs. 116/2020.

"Si sta concretizzando il passaggio a fondazione anche perché Operate quest'anno ha oltrepassato i confini nazionali, prendendo in carico Urban Agenda for EU, un progetto all'interno della Partnership sull'Economia Circolare, coordinata dalla Municipalità di Prato, che prevede la creazione di un toolkit a livello europeo sui temi della tariffazione e della misurazione puntuale e che servirà ad orientare tutte le municipalità europee" spiega Moretti.

La presentazione del progetto è avvenuta in occasio-

ne del Congresso Internazionale sui rifiuti ISWA di Bilbao, (7-9 Ottobre) e a Bruxelles, il 9 Ottobre, al Parlamento Europeo, durante l'audizione organizzata dalla Municipalità di Prato sulle Strategie 2030 per città sempre più circolari, anche alla presenza degli europarlamentari Simona Bonafè, referente MEP per la Commissione Ambiente, Sanità pubblica e Sicurezza alimentare, e Giuliano Pisapia, referente MEP per la Commissione degli Affari Costituzionali. A Ecomondo, durante il convegno dell'8 Novembre sugli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile in Italia ed Europa, verranno presentate due pubblicazioni: una destinata al mercato europeo che racchiude il lavoro di Urban Agenda for EU e l'altra, i Quaderni di Operate, destinata invece all'Italia. Durante la fiera di Rimini, si terrà un'importante tavola rotonda fra i maggiori attori nel panorama europeo e italiano sui temi della gestione dei rifiuti ed economia circolare. [www.operate.it](http://www.operate.it) – [info@operate.it](mailto:info@operate.it).

## Servizi Italia WorkWear: gestione dei DPI, alleati per la sicurezza

La sicurezza sul lavoro è affare di tutti: una priorità assoluta condivisa da lavoratori e imprenditori per operare in condizioni esenti da pericoli, prevenendo, eliminando o limitando i possibili rischi. Per proteggere il lavoratore in modo efficace i DPI devono possedere precisi requisiti sia normativi che tecnici adeguati e tali caratteristiche devono restare immutate lungo tutto il periodo di utilizzo. L'impegno legislativo per la sicurezza dell'utente finale non si ferma alla semplice scelta dei dispositivi idonei a proteggerlo, ma passa anche attraverso la convalida di tutto il processo di lavaggio, manutenzione e controllo periodico. Spesso i DPI sono ricettacolo di agenti altamente

dannosi per la salute umana, per questo il trattamento deve avvenire in ambito industriale, con processi che ne garantiscano la decontaminazione e prevenano la ricontaminazione in conformità alla norma UNI EN 14065. Una gestione interna comporta un appesantimento logistico e di responsabilità della direzione



aziendale, chiamata a gestire questioni estranee al proprio business con il rischio di inefficienze che potrebbero avere importanti implicazioni penali.

La soluzione è affidarsi a dei professionisti. Il ricorso a un servizio strutturato di noleggio e lavaggio dei DPI può essere un modo rapido ed efficace di tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori delegando a un fornitore certificato e di fiducia tutte le preoccupazioni.



Servizi Italia propone un'offerta articolata e flessibile, per andare incontro alle diverse esigenze delle molteplici realtà esistenti, sia per dimensione che specificità delle attività svolte. Il Global Workwear Management è un servizio che segue tutto il ciclo di vita del DPI: noleggio, lavaggio, manutenzione, controlli di rispondenza alle normative, ritiro, smaltimento fino al riciclo.

[[www.servizitaliagroup.com](http://www.servizitaliagroup.com)]

**109**  
**GSA**  
**IGIENE URBANA**  
OTTOBRE-DICEMBRE 2020

## Nuova gamma elettrica e-Worker

La continua ricerca di nuove soluzioni specifiche al fine di soddisfare le esigenze dei clienti, ha portato la Merlo SpA alla concezione di un'esclusiva gamma di sollevatori telescopici dalle dimensioni compatte e realizzata con alimentazione 100% elettrica. Sono macchine nate per azzerare i livelli di rumorosità e di emissioni inquinanti, incrementare la manovrabilità negli spazi ristretti e ridurre drasticamente i costi di esercizio rispetto a modelli analoghi allestiti con motori termici alimentati a gasolio. Un software evoluto consente di monitorare lo status delle batterie, le informazioni sulla carica residua, velocità di trasferimento e tutti i parametri di lavoro, proiettati in tempo reale sul computer di bordo presente in cabina. La gamma si compone di due modelli:

- E-Worker 25.5-60 – 2 ruote motrici
- E-Worker 25.5-90 – 4 ruote motrici.

I 6 punti vincenti:

- Sicurezza senza compromessi, l'E-Worker unisce la compattezza estrema alla sicurezza garantita da un sollevatore telescopico tradizionale.
- Potenza, impossibile da fermare, questa gamma innovativa offre doti di trazione superiori anche nelle situazioni off-road arrivando a superare pendenze di oltre il 40%.
- Comfort, il migliore posto di lavoro grazie all'agevole ingresso e alla generosa dimensione della cabina con 785mm di larghezza massima e una visibilità da primato.
- Manovrabilità, agile in ogni situazione grazie all'eccezionale angolo di sterzo dell'assale posteriore e alle ridotte dimensioni; inoltre, il carico rimane sempre all'interno dell'ingombro della macchina.



- Versatilità, completamente compatibile, l'interfaccia Merlo – ZM1 consente la compatibilità con l'ampia scelta di attrezzature Merlo. Disponibile l'omologazione per il traino fino a 6.000 kg.
- Efficienza, sempre più verdi, macchina a gestione 100% elettrica. Il pacco batterie è in grado di alimentare la pompa idraulica per i movimenti del braccio e i motori elettrici per la trazione e movimentazione della macchina.

[[www.merlo.com/ITA/ita/e-worker](http://www.merlo.com/ITA/ita/e-worker)]

	Modello	Portata massima (kg)	Altezza massima (m)	Motore kW/CV
<b>E-Worker</b>	25.5-60	2500	4,8	44/60
	25.5-90	2500	4,8	66/90

## Ecoplast si aggiudica bando SOGEPU: “Soddisfatte tutte le aspettative!”

Dopo essersi aggiudicata il lotto pattumiere di un bando pubblico nazionale, la Ecoplast srl, azienda green specializzata nella produzione di mastelli con almeno il 70% di plastica



riciclata e certificati PSV, ha effettuato entro metà agosto la fornitura per conto di SOGEPU spa, consegnando oltre 24.000 pattumiere: Ecoplus da 10 Lt areate ed Ecologic da 35 e 40 Lt personalizzate nelle colorazioni, come richiesto dal cliente. Sulla qualità dei prodotti e del servizio è stato intervistato Roberto Alessandrini, geometra della SOGEPU spa.

Quali sono, secondo voi, i punti di forza delle pattumiere?

“Design, maneggevolezza e percentuale di plastica riciclata usata”

Aver avuto a che fare con un’azienda di produzione di mastelli ha avuto un valore aggiunto?

“Ormai da tempo la SOGEPU spa si occupa di raccolta differenziata. Il rapporto con Ecoplast ha accresciuto la conoscenza nel campo dei prodotti e dei relativi materiali”



La qualità dei mastelli Ecoplast, realizzati nel rispetto dell’ambiente, può essere un valore in più nella differenziata?

“La percentuale di plastica riciclata è per SOGEPU spa, azienda attenta alla propria impronta ecologica, un valore aggiunto”

Qual è stato il rapporto con Ecoplast?

“Molto buono per la disponibilità della struttura aziendale a recepire le indicazioni pre e post-consegna. L’azienda ha soddisfatto tutte le aspettative per il rispetto sia dei requisiti tecnici richiesti sia dei tempi di consegna stabiliti, cosa non scontata in tempi di emergenza COVID 19”.

[\[www.ecoplast-srl.it\]](http://www.ecoplast-srl.it)

110  
GSA  
IGIENE URBANA  
OTTOBRE-DICEMBRE 2020

## Eurocargo CNG di IVECO: sostenibilità a 360 gradi

L’evoluzione del mondo dei trasporti ha portato alla diffusione sempre più vasta di un’idea di sostenibilità che va oltre al concetto di trasporto non inquinante ed economicamente vantaggioso per abbracciare aspetti più etici e un approccio responsabile, nel rispetto dell’ambiente da tutti i punti di vista, incluso quello dell’inquinamento sonoro nelle aree urbane.

A tal proposito i veicoli di ultima generazione, e soprattutto quelli per le applicazioni municipali, spesso notturne, come la raccolta rifiuti o la pulizia delle strade, tengono conto di tutti questi elementi. Lo sa bene IVECO, che con il suo Eurocargo CNG propone un veicolo sostenibile, efficiente, maneggevole e versatile, perfetto per le missioni urbane e in più a trazione alternativa, con



alimentazione a CNG.

Il gas naturale compresso è il carburante più ecocompatibile attualmente disponibile in commercio: l’unica vera alternativa al diesel, con 3.900 punti di rifornimento attivi in Europa. Le emissioni dei motori IVECO a CNG sono caratterizzate da un bassissimo livello di NOx e dal 95% in meno di particolato rispetto al diesel; inoltre sono prive di idrocarburi aromatici e di composti al piombo. Eurocargo Natural Power dà il massimo nelle grandi città – le emissioni

ridotte consentono di guidarlo nelle aree a traffico limitato, mentre la silenziosità lo rende perfetto per le operazioni notturne (certificazione PIEK). La sua versatilità si esprime nella molteplicità delle missioni che è in grado di affrontare: dalla raccolta di rifiuti alla pulizia delle strade, fino ai servizi stradali e alle applicazioni porta container, Eurocargo NP a CNG rappresenta efficacemente il concetto di questa nuova sostenibilità a tutto tondo.

[\[www.iveco.com\]](http://www.iveco.com)



## Sacchi e le borse in MATER – BI: indispensabili per raccolte di qualità

Dal 2023 la raccolta differenziata e il recupero degli scarti alimentari sarà obbligatorio per tutti i paesi dell'unione europea come previsto dalla Direttiva 2018/851. In Italia la raccolta separata dei rifiuti organici, così come recita l'Art. 182-ter (Rifiuti organici) del D.Lgs 152/2006 modificato dall'Art. 8 del D.lgs. 116/2020, recita "Al fine di incrementare il riciclaggio, entro il 31 dicembre 2021 i rifiuti organici sono differenziati alla fonte, anche mediante attività di compostaggio sul luogo di produzione, oppure raccolti in modo differenziato, con contenitori a svuotamento riutilizzabili o con sacchetti compostabili certificati a norma UNI EN 13432-2002, senza essere miscelati con altri tipi di rifiuti. I Comuni italiani da più di 20 anni hanno avviato raccolte degli scarti alimentari, implementando modelli sempre

più performanti e costruendo una filiera che ha consentito di produrre, nello stesso periodo, 24 mln di tonnellate di compost riportando nei nostri terreni più di 7 mln di tonnellate di sostanza organica. I sacchi e le borse in MATER – BI con un alto contenuto rinnovabile e completamente biodegradabili e compostabili hanno contribuito al raggiungimento di questi risultati in quanto si sono dimostrati uno strumento indispensabile per ottenere raccolte di qualità e quantità elevata. Resistenza, traspirabilità e praticità di utilizzo hanno permesso a milioni di famiglie in Italia e Europa di gestire il proprio scarti organici senza problemi e agli



impianti di poter trattare contenuto e contenitore allo stesso modo riducendo gli scarti. [\[www.novamont.com\]](http://www.novamont.com)

111  
GSA  
IGIENE URBANA  
OTTOBRE-DICEMBRE 2020

## Ravo, nuove tecnologie per affrontare l'emergenza

Le spazzatrici commercializzate dalla RAVO spa hanno da sempre coperto tutte le maggiori esigenze delle municipalizzate e dei comuni per quanto riguarda lo spazzamento stradale. Ora, in questo periodo nel quale sembra ci sia una recrudescenza della pandemia, la RAVO ha messo a punto un sistema dedicato che permette l'igienizzazione e disinfezione delle strade senza l'ausilio di prodotti chimici. Questo dispositivo si basa su una tecnologia ampiamente collaudata

e diffusa: quella dell'utilizzo dei raggi UV. Questi raggi, presenti in natura ed ecologici, hanno un forte effetto germicida e distruttivo che si estende a batteri, virus, spore, funghi muffe ed acari. Con l'utilizzo dei normali disinfettanti diluiti nell'acqua utilizzata per l'innaffiamento stradale, è inevitabile l'inquinamento ambientale e del sottosuolo.

Il dispositivo messo a punto dalla RAVO è una speciale lampada che emette per circa il 90% raggi sulla lunghezza d'onda



dei 253,7nm. Questa frequenza, invisibile all'occhio umano, possiede forte potere disinfettante; il restante 10% dell'emissione della lampada è visibile (la tipica luce azzurrina) e non ha negativi effetti collaterali. In ogni caso, oltre a questa innovativa possibilità operativa, i modelli RAVO della Serie 5, dispongono di serie di una barra anteriore dotata di spruzzatori che oltre a servire per l'abbattimento delle polveri nel

normale spazzamento possono essere comodamente utilizzati come spruzzatori stradali per acqua o miscele igienizzanti tradizionali. A Roma, a Milano e in numerose città di varie dimensioni infatti, le municipalizzate e i comuni, stanno ormai da tempo provvedendo alla sanificazione intensiva delle strade avvalendosi anche di queste versatili spazzatrici.

[\[www.ravospa.com\]](http://www.ravospa.com)





Progettiamo  
un mondo migliore.

**ECOMONDO**  
THE GREEN TECHNOLOGY EXPO

3 - 6  
NOV.  
2020

QUARTIERE  
FIERISTICO  
DI RIMINI

Organizzato da

**ITALIAN  
EXHIBITION  
GROUP**  
Providing the future



In collaborazione con



**ITCA**  
ITALIAN TRADE AGENCY

In contemporanea con

**KEY ENERGY**  
THE RENEWABLE ENERGY EXPO



[ecomondo.com](http://ecomondo.com)



Scopri come visitare Ecomondo in sicurezza  
[www.iegexpo.it/it/safebusiness](http://www.iegexpo.it/it/safebusiness)

# saccomatik<sup>24</sup>

IL DISTRIBUTORE DI SACCHI



MAGAZZINO AUTOMATICO SACCHI



SACCHI  
RACCOLTA  
DIFFERENZIATA



[www.saccomatik24.it](http://www.saccomatik24.it)



RICONOSCIMENTO  
UTENTE



EROGAZIONE  
KIT SACCHI  
AUTOMATICA



SCAN ME



DISTRIBUZIONE  
CONTINUA



ALLARME  
SONORO



POSSIBILITA'  
GETTONIERA



GUIDA  
VOCALE



SELEZIONE  
TOUCH



LETTORE SACCHI  
QR/BARCODE



# insieme per prote l'ambiente

- miglior **qualità di pulizia**
- lavaggio e **sanificazione**
- massima **efficienza di sanific**
- filtraggio delle particelle fini P
- accordo esclusivo per i filtri co
- qualità dei filtri che **durano ne**

[www.dulevo.com](http://www.dulevo.com)

 [facebook.com/DulevoInternational/](https://facebook.com/DulevoInternational/)

 [linkedin.com/company/dulevo-international-spa/](https://linkedin.com/company/dulevo-international-spa/)

egere

e

azione  
M10 del 99%  
n GORE®  
el tempo



VIENI A VISITARCI

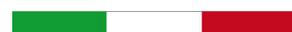
DAL 3 AL 6 NOVEMBRE 2020

**ECOMONDO**  
THE GREEN TECHNOLOGY EXPO



**HALL A5  
STAND 166**

MADE IN  
MOTOR VALLEY  
ITALY



# ECOMONDO

3-6 NOVEMBRE 2020

Rimini Fiera - ITALY

Hall A5C5 - Stand 004



ATTREZZATURA  
ROBOTIZZATA



COMPATTATORE  
LAVACONTENITORI



MOTRICE



CONTENITORI

La combinazione della **attrezzatura robotizzata a carico bilaterale** e del **compattatore scarrabile o lavacontenitori** rende 2AS la soluzione più completa presente sul mercato. Facilmente installabile su qualsiasi tipo di motrice, 2AS **permette la raccolta di contenitori fuori terra o interrati**.

## i Contenitori in Polietilene 2AS sono realizzati con il 40% di materiale riciclato



Leggeri



Resistenza agli  
agenti chimici



Riciclabili



Abbattimento  
acustico del 30%



Nessuna  
vernice



Alta resistenza  
agli urti



Sei  
volumetrie

SEGUICI SU  
YouTube in

[www.ecologia.re.it](http://www.ecologia.re.it)

**ESN**  
ECOLOGIA SOLUZIONE AMBIENTE