

GSA

TRIMESTRALE DI GESTIONE,
TECNOLOGIA,
CULTURA AMBIENTALE

IGIENE URBANA

TERZA PAGINA

Regolazione ARERA
Appalti pubblici e tariffe
Riciclo delle plastiche
Ispettori Ambientali
Nuovo decreto eco-reati
Best practice

GESTIONE

Analisi appalti igiene urbana
Tariffe e rifiuti
Nuova norma contenitori rifiuti
Transizione ecologica
Batterie fine vita
Manutenzione elettrica

SCENARI

Linea guida multilift
Premio Waste Carbon Free
Startup Re4Real
Premio Innovazione Legambiente

TECNOLOGIE

Tracciamento cestini stradali
Le piante pioniere

D6 VELOCE

Così **veloce**, così **agile**



GAMMA FIAT PROFESSIONAL NATURAL BORN WORKERS



I PICCOLI GIGANTI DEL LAVORO SONO QUI PER

Affidabilità, potenza e versatilità non sono più optional, ma fanno parte del tuo lavoro. Per questo la gamma Professional ha mezzi pensati per i professionisti come te: agili nel traffico urbano, potenti nei tragitti lunghi, intelligenti e efficienti. 100% elettrica. Veicoli che crescono con la tua attività, sempre pronti a evolversi in base alle tue esigenze.

Consumo di carburante ciclo misto gamma ICE (l/100 km): 5,6-13,2; emissioni CO₂ (g/km): 148-347. Consumo di energia gamma BEV (kWh/100km): 36,5-19,4; emissioni CO₂ (g/km): 0. I consumi di carburante ed energia e autonomia elettrica ed emissioni di CO₂ possono variare ed essere sensibilmente diversi in base alle condizioni d'uso e vari fattori quali: optional, condizioni di guida, temperatura, stato di manutenzione (pressione pneumatici, olio motore, ecc.), condizioni degli pneumatici, della strada e climatiche, ecc.

**MILANO CORTINA
2026**



**MILANO CORTINA
2026**



**AUTOMOTIVE
PREMIUM PARTNER**



SUPPORTARE IL TUO BUSINESS.

La gamma Fiat Professional è progettata per accompagnarti ovunque.
Nella gestione dello spazio e dei consumi, disponibili anche in versione

FIAT
PROFESSIONAL

WWW.FIATPROFESSIONAL.IT

(g/km): 0. Valori omologati in base al ciclo misto WLTP aggiornati all'1/12/2024 e indicati ai fini comparativi. Il consumo
frequenza di ricarica, temperatura, stile di guida, velocità, peso totale a terra del veicolo, uso di equipaggiamenti (aria

La prima azienda a garantire la tracciabilità completa dei rifiuti

Con Codice
Alfa-
numerico

AlfaBag

Il servizio per la
"tracciabilità di filiera" per il rifiuto



RadioBag
Il sacchetto del futuro
Il primo sacchetto per pattumiera
dotato di un chip che aiuta l'ambiente
e salva il portafoglio!



Con Chip
Rfid

Track
Bag

La tecnologia
che aiuta l'ambiente



IO SONO
BIO

100%
Compostabile e
Biodegradabile

Con
Codice
Matrix

SMP, l'azienda leader nelle soluzioni innovative
per la raccolta differenziata con sacchetti
dotati di **Codice Matrix**, **Chip Rfid**,
codice Alfanumerico ed **etichetta Bio**
per la raccolta dell'umido.

www.smp.srl

Vieni a trovarci
presso

ECOMONDO

The ecosystem of the Ecological Transition

4-7 Novembre

Pad D3 - Stand 503

THE NEW ERA OF URBAN FURNITURE



Cestò



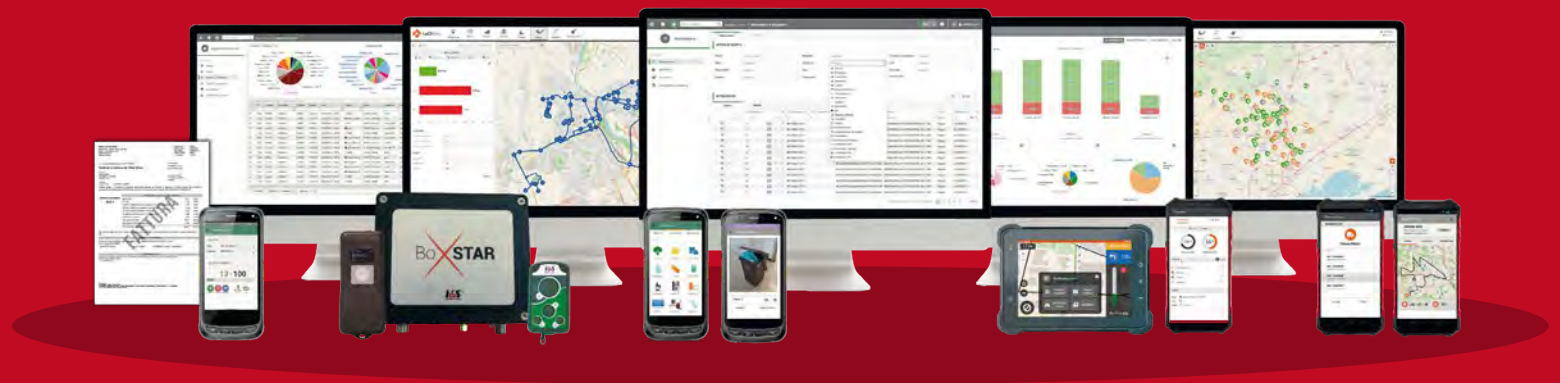
Proximo



Branca

Sostenibili • Riciclati e Riciclabili • Sicuri
Possibilità di illuminazione con pannello fotovoltaico

SMART WASTE



CONSEGNA E RITIRO KIT

- Pianificazione consegna kit: mastelli, sacchi e accessori
- Accoppiamento contenitori e utenze tramite RFID/barcode
- Ricognizione digitale e georeferenziazione civici



CONTRATTI E ANAGRAFICHE

- Gestione unica soggetto, utenza e contratto
- Servizi, documenti e storico modifiche anagrafiche
- Conteggio svuotamenti e non conformità



CALCOLO TARIFFA

- Modalità di bollettazione avanzata in TARI e TARIP
- Solleciti, rateizzazioni e riscossioni
- Calcolo bonus e premialità



SERVIZIO CLIENTI

- CRM per segnalazioni e richieste utenti
- Sportello online mobile-friendly
- Gestione SLA e indicatori ARERA



CATALOGO ATTREZZATURE

- Movimentazione contenitori stradali e dotazioni PaP
- Storico attività e svuotamenti certificati tramite RFid
- Posizioni GPS, fotografie e livelli riempimento



ACCESSI ECOCENTRI

- App di identificazione e registrazione accessi
- Tracciamento quantità e tipologia conferimenti
- Possibilità limiti di accesso territoriali e puntuali



ATTIVITÀ SQUADRE

- Pianificazione turni con controllo skills e vincoli
- Ordini di lavoro e app di campo di certificazione
- Controllo avanzamento e performance squadre



GESTIONE FLOTTA

- Monitoraggio flotta in tempo reale tramite GPS
- Molteplici modalità di progettazione del servizio
- Navigazione assistita e verifica qualità del servizio

SOLUZIONE SOFTWARE INTEGRATA PER LA **RACCOLTA RIFIUTI**

La piattaforma **Smart Waste** è la soluzione tecnologica completa pensata per gli Enti Gestori del servizio di raccolta dei rifiuti urbani. Ideale per la gestione del servizio sia in **TARI** che in **TARIP** e studiato appositamente per agevolare il passaggio dalla tassa alla tariffa.

Un sistema, integrato ed integrabile, composto di software, hardware e strumenti per la gestione di tutti gli aspetti fondamentali del servizio, frutto di oltre **20 anni di esperienza** sul campo al fianco di numerose aziende pubbliche e private del settore **igiene ambientale**.



Gestionale Web

Software gestionale web-nativo per la **gestione amministrativa e operativa** del servizio, con bollettazione avanzata in modalità TARI e TARIP

App e tool di campo

Applicazioni mobile **Android, strumentazione e dispositivi** con tecnologia **RFID e GPS**, affidabili e sperimentati, ideali per l'operatività sul campo

Sala Controllo

Sala controllo evoluta con cuore WebGIS per il **Fleet and Workforce Management**, verticalizzata sul servizio raccolta RSU

Desideri saperne di più?

ECOMONDO
The green technology expo.

Ci vediamo a Rimini?
4-7 novembre 2025
Padiglione D4 stand 030

i&s
informatica e servizi

commerciale@ies.it
+39 0461-402122
www.ies.it





Ricambi per compattatori e spazzatrici stradali

Ecology Parts è il partner unico per aziende pubbliche e municipalizzate, flotte private e officine specializzate: qualità, velocità e un assortimento senza confronti.

www.ecologyparts.it



**DIFFERENZIATA
PORTA A PORTA**



ECOBX+
L'EVOLUZIONE
DELLA RACCOLTA
PORTA A PORTA



ECOTOP+
L'EVOLUZIONE
DEL SISTEMA
SALVASPAZIO

**SISTEMI DI
LETTURA RFID**



**IDBOX
MOBILE**
LETTORI RFID
PORTATILI



**IDBOX
ON
BOARD**
SISTEMI DI
LETTURA RFID
E GEOREFE-
RENZIAMENTO A
BORDO MEZZO

**CONTENITORI AD ACCESSO
CONTROLLATO**



IDPOINT
POSTAZIONI
MULTIRACCOLTA
INFORMATIZZATA



IDCOVER
L'ARREDO EVOLUTO
AD ACCESSO
CONTROLLATO



**IDPOINT
EASY**
CONFERIMENTO
CONTROLLATO IN
TOTALE LIBERTÀ



**EASY
COVER+**
LA TECNOLOGIA
RESA
ACCESSIBILE



COMPOSTAGGIO DOMESTICO



**EKO
GREEN**
IL COMPOSTER
PRONTO
ALL'USO



**EASY
GREEN**
I COMPONENTI

DIFFERENZIATA STRADALE



CONTENITORI
A 2 RUOTE
PER LA RACCOLTA
DIFFERENZIATA



CASSONETTI
A 4 RUOTE
PER LA RACCOLTA
DIFFERENZIATA

SACCHETTI



SACCHETTI
A OGNI
CONTENITORE,
IL SUO SACCO

**ARREDO URBANO
E CONTENITORI DA
ESTERNO**



**ARREDO
URBANO**
PER VALORIZZARE
I NOSTRI SPAZI

**RITIRO
CONTENITORI
DISMESSI**



**START-UP E
DISTRIBUZIONE
DELLE
ATTREZZATURE**



**IDBOX
PIATTAFORMA
GESTIONALE WEB**



KOMPOST CITY®

KOMPOST CITY è un marchio registrato della nostra azienda che costruisce, vende e manutiene i nostri sistemi tecnologici integrati per il compostaggio con **capacità di trattamento del rifiuto organico da 11 a 3.000 tonnellate annue**.

Uniamo esperienza, competenze e tecnologie all'avanguardia per la progettazione e la costruzione di soluzioni nel settore della raccolta e della trasformazione del rifiuto organico in compost.

KOMPOST CITY è un progetto che garantisce un prodotto economicamente, tecnicamente e tecnologicamente competitivo supportato da un'assistenza rapida, qualificata e specializzata.



**Saremo presenti
a Ecomondo**

ECOMONDO
The green technology expo.

**PADIGLIONE C5
STAND 306**



Piccoli e
Medi Comuni
e Isole Minori



Mense, Scuole,
Aziende, Caserme,
Supermercati ecc...



Industrie



Attività Turistiche,
Alberghi, Villaggi
e Camping

CONTATTI

Pier Paolo Ferilli

+39 335 427373

pierpaolo.ferilli@city-net.it

Pier Francesco Ferilli

+39 345 9669775

pierfrancesco.ferilli@city-net.it

Via Leonardo da Vinci n. 120

CAP 00015 Monterotondo Scalo (Roma)

P. IVA 13922751006 - +39 06 9004096

commerciale@city-net.it - www.city-net.it



Classifica 05 14
CLASSIFICA III BIS



IMQ CERTIFIED



IMQ CERTIFIED



IMQ CERTIFIED



Guidare non è solo un verbo, ma anche un'esperienza.

Nuovi motori, nuovi sistemi di assistenza alla guida, nuovi servizi. Tutto ciò che serve a rendere il trasporto più sostenibile, produttivo e a misura di autista. Tutto questo è la nuova gamma IVECO.





sostiene
la cooperativa

Made in
sipario
fatto a mano



Firenze Cupola del Brunelleschi

info@amsspa.com | www.amsspa.com

AMS S.p.a. Via Pisana 65/67 50028 Barberino Tavarnelle - Firenze - Italia

www.madeinsipario.com

SOMMARIO

11 ATTUALITÀ

TERZA PAGINA

- 64** La regolazione di ARERA del settore rifiuti: un quadro che si va completando
[di Marina Demontis, Giorgio Ghiringhelli]
- 68** Appalti pubblici e tariffe: le nuove regole dopo le sentenze del Consiglio di Stato
[di Mario Caliendo, Attilio Tornavacca]
- 74** Riciclo a rischio chiusura
[di Sergio Capelli]
- 78** Ispettori Ambientali: Italia a due velocità
[di Giovanni Giaretti]
- 82** Ecoreati: giro di vite
[di Sergio Capelli]
- 86** Quando la carta sostituisce la plastica
[di Alessio Ciacci]

GESTIONE

- 88** Analisi degli appalti di igiene urbana
[di Vitruvio Staff Appalti e Regolazione - F. Causo, L. Lopez, L. De Lorenzis, M. Errico, R. Coletta, M. Troisi]
- 92** Tariffe e rifiuti: il grande nodo del MTR-3 finisce davanti al TAR Milano
[di Francesco Tanzarella, Attilio Tornavacca]
- 96** Nuova norma italiana sui contenitori per rifiuti, idonei alle applicazioni meccatroniche
[di Gianmaria Baiano]
- 100** Transizione ecologica ed eco industria socialmente sostenibile: quale scenario possibile
[di Tiziano Suppa]
- 106** Batterie a fine vita: dalla raccolta differenziata alla strategia geoeconomica dell'Unione Europea
[di Marco Ferracin]
- 110** La manutenzione elettrica nel settore dell'igiene ambientale: le novità della Norma CEI 11-27
[di Francesca Mevilli]

SCENARI

- 114** Nuove regole per la sicurezza dei veicoli multilift: un'iniziativa cruciale per i Fleet manager
[di Francesca Mevilli]
- 118** Premio "Waste Carbon Free": la gestione dei rifiuti a basso impatto ambientale
[dalla redazione]
- 122** Re4Real: la startup che ricicla la plastica a freddo e la rende eterna
[dalla redazione]
- 124** Innovazione è responsabilità
[di Emilio Bianco]

TECNOLOGIE

- 126** Tracciamento dei cestini stradali: i punti cardine per una gestione virtuosa
[di Pier Luigi e Alessandro Fedrizzi]
- 130** I colonizzatori del paesaggio. Un elogio alle piante pioniere
[di Cristina Trevia, Mariagiusti Troisi]

135 NOTIZIE



WILL SHARE

**SOLUZIONI SOSTENIBILI
E INNOVATIVE PER OGNI ESIGENZA
DI GESTIONE DEI RIFIUTI**

Noleggiamo *veicoli speciali* per la *raccolta dei rifiuti* e offriamo *soluzioni personalizzate* e *allestimenti specifici* per le *flotte a noleggio* delle aziende.

WILL SHARE SRL
Sedi operative a Firenze e Torino
+39 055 7327042 | willshare.it | info@willshare.it



ANNO XXVIII - NUMERO 3

**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 SERRANO

Coordinamento della redazione
SERGIO CAPELLI

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
CENTRO POLIGRAFICO MILANO -
CASARILE (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 Amoroso presso

la sede di Milano Via Alfonso Corti, 28 per esercitare i diritti previsti dalla legge n. 675/967"

ASSOCIATO A:

ANES ASSOCIAZIONE NAZIONALE
EDITORIA DI SETTORE

WASTE MANAGEMENT

zerømax system

L'INNOVAZIONE DETTA LE REGOLE.



fondo sferico per facilitare
lo svuotamento e la pulizia



filtro anti-odori



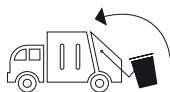
reflector con sistema
RFID integrato



manico tubolare liscio
realizzato in air-moulding



attacco
a pettine frontale



prodotto certificato
ergonomico



25l



30l



zerømax 30 litri ideale
anche per raccolta vetro



plastica
seconda vita

soddisfa i requisiti CAM

Ecolisola-LUX

quando la tecnologia incontra la bellezza delle città

L'evoluzione dei sistemi di raccolta rifiuti passa attraverso soluzioni capaci di unire innovazione tecnologica, ergonomia e qualità estetica. Questa è Ecolisola-LUX, la soluzione top di gamma sviluppata da ID&A per rivoluzionare la raccolta differenziata nelle città italiane ed europee.

Nata dall'esperienza trentennale di un'azienda leader nell'informatizzazione della raccolta, Ecolisola-LUX porta nel cuore dei centri urbani un nuovo modo di vivere la sostenibilità. Le linee morbide, l'acciaio inox AISI 316, l'altezza ridotta che preserva gli orizzonti visivi: ogni dettaglio è studiato per dialogare con il contesto, rispettando la storia e l'identità dei luoghi.

Ma sotto questa veste elegante si cela un concentrato di innovazione. L'utente accede tramite tessera personalizzata RFID o SIGMA-APP su smartphone, e in pochi secondi può conferire in totale sicurezza. Ogni operazione è tracciata, i dati vengono inviati alla piattaforma SIGMA-DATA in cloud, e il gestore può monitorare in tempo rea-

le lo stato del servizio. Per offrire agli utenti un'esperienza di conferimento intuitiva e confortevole, Ecolisola-LUX illumina l'intera area di accesso nelle ore serali, aggiungendo un valore sia funzionale che estetico.

Un brevetto esclusivo, il sistema "FLAP-TWIN", garantisce apertura e chiusura controllata degli sportelli e conferimenti distribuiti in modo uniforme nei contenitori interni all'ecoisola, evitando abusi e migliorando l'igiene. La gestione smart è potenziata da sensori HORUS per il monitoraggio del livello di riempimento, dal rilevatore di incendio integrato e dal siste-

ma di allarmi automatici che avvisa in caso di anomalie (contenitore pieno, apertura/chiusura impropria, batteria scarica). L'alimentazione autonoma elimina qualsiasi bisogno di collegamenti esterni, rendendo l'installazione semplice e sostenibile.

Ecolisola-LUX è flessibile e modulare: può ospitare contenitori da 1000 o 360 litri, adattarsi a ogni tipologia di rifiuto, integrare optional come la sanificazione enzimatica KIDA, la videosorveglianza fotovoltaica o filtri speciali per RAEE e oli. Il risultato è un servizio attivo 24 ore su 24, 7 giorni su 7, che riduce i conferimenti impropri, migliora la qualità della raccolta e aumenta la soddisfazione dei cittadini.

Non è un caso se le città che hanno scelto ID&A hanno raggiunto punte di raccolta differenziata oltre l'80%, con un miglioramento tangibile dell'igiene urbana e dell'immagine del territorio. Ecolisola-LUX non è solo un'isola ecologica, ma un simbolo di come tecnologia e bellezza possano convivere, trasformando un gesto quotidiano come buttare un rifiuto in un'esperienza sostenibile, moderna e persino elegante.



www.ideabs.com/it/

Nuovo Fuso Canter GSR:

sicurezza e comfort al centro dell'evoluzione

Il Fuso Canter si rinnova profondamente per adeguarsi alla normativa GSR (General Safety Regulation) che impone l'adozione di dispositivi di sicurezza avanzati sui veicoli commerciali che possono così beneficiare di un significativo arricchimento nelle dotazioni di serie. Il Fuso Canter integra una serie di tecnologie all'avanguardia volte a migliorare la sicurezza attiva e passiva, riducendo il rischio di incidenti e mitigandone le conseguenze. Tra le principali novità spiccano:

- Active Brake Assist 6 (ABA 6): sistema di frenata automatica che rileva possibili collisioni frontali e interviene per rallentare il veicolo se il conducente non reagisce.
- Blind Spot Information System (BSIS): monitoraggio dell'angolo morto per prevenire collisioni durante le svolte, con avvisi luminosi e acustici.
- Movement Object Information System (MOIS): riconosce pedoni e ciclisti nelle aree critiche intorno al veicolo a bassa velocità, segnalando tempestivamente la loro presenza.
- Attention Assist (DDAW): analizza il comportamento di guida per rilevare cali di attenzione e stanchezza, avvisando il conducente tramite segnali.
- Intelligent Speed Assist (ISA): sistema che riconosce i limiti di velocità tramite telecamera e dati cartografici, informando il guidatore.
- Rilevamento marcia indietro (REW): telecamera posteriore con ampio angolo di visione, visualizzata su un monitor interno, per facilitare le manovre in retromarcia.
- Controllo pressione pneumatici (TPMS): monitora la pressione degli pneumatici per prevenire situazioni di pericolo dovute a forature o temperature elevate.



- Predisposizione per interlock alcol (ALC): interfaccia per l'installazione di dispositivi che impediscono l'avviamento in caso di presenza di alcol nel conducente.
- Segnale arresto emergenza (ESS): attiva automaticamente le luci di emergenza in caso di frenata improvvisa, avvertendo i veicoli che seguono.
- Cyber security: protezione dell'architettura elettronica del veicolo con sistemi di rilevamento e prevenzione di attacchi informatici, nonché monitoraggio costante.

Anche il modello completamente elettrico eCanter si adegua alla normativa GSR, ricevendo le stesse dotazioni di sicurezza previste per la versione diesel.



Nuove configurazioni e dotazioni

Il nuovo eCanter è disponibile anche nelle versioni 4C15e con passo di 2500 mm e 7C18e con passo di 2800 mm, configurazioni pensate per garantire una manovrabilità ottimale, sia per guida a sinistra che a destra, abbinate al pacco batterie S.

L'equipaggiamento si arricchisce con: Cruise control integrato, regolabile direttamente dal volante multifunzione, Radio DAB Kenwood con schermo touch da 6,5 pollici, luci di direzione a LED con funzionamento sequenziale, per una migliore visibilità e sicurezza, preconditionamento della cabina, che permette di impostare una temperatura confortevole in anticipo e consente di impostare un orario in cui la cabina raggiunge automaticamente la temperatura ideale, migliorando il comfort del conducente e ottimizzando l'efficienza energetica grazie alla combinazione con il preconditionamento della batteria..

<https://www.fuso-trucks.it/prodotti/canter/>

Busi Group: verso il 2025

con un ecosistema integrato e sostenibile

Innovazione, sostenibilità e integrazione sono i pilastri del 2025 di Busi Group, player italiano di riferimento nelle soluzioni per l'igiene urbana, la raccolta, la compattazione e il trasporto dei rifiuti. Dopo anni di crescita costante e risultati economici solidi, il Gruppo entra in una nuova fase strategica con un'offerta sempre più integrata e intelligente, pronta a supportare città e operatori nella transizione ecologica. Il prossimo appuntamento chiave è Ecomondo 2025 (Fiera di Rimini, 4-7 novembre 2025, stand 300/301 padiglione C5), dove Busi Group presenterà al pubblico internazionale il proprio ecosistema smart: una gamma completa di soluzioni connesse e sostenibili che rappresentano il futuro della gestione dei rifiuti, dalla raccolta alla compattazione e al trasporto.

Tra le novità più attese sicuramente la nuova spazzatrice stradale BSA 4 m³, compatta, potente ed efficiente per i contesti urbani più complessi. Un segmento che ancora mancava nel portafoglio di spazzatrici Busigroup. Inoltre, sarà presentata per la prima volta tutta la gamma completa di cassonetti stradali +B LID per la raccolta laterale di OMB Technology. Si tratta di contenitori in metallo, estremamente resistenti, e con la possibilità di aperture smart e personalizzate e differenziate per tipologia di rifiuto. La gamma completa prevede le dimensioni di 1800, 2100, 2400, 3200 mm³.

Allo stand 300/301 del Padiglione C5, visitatori e partner potranno scoprire in anteprima anche:

- Il sistema per la raccolta dei rifiuti urbani a caricamento laterale CMPL 8
- Il veicolo per la raccolta rifiuti urba-



ni T-Rex, con meccanismo alza-volta-cassonetto e sistema di costipazione

- Il nuovo CSM compattatore monopala di BTE con impianto fotovoltaico, ottimizzato per grandi volumi e spazi contenuti dotato di sistema fotovoltaico per poterlo posizionare ovunque anche senza accesso diretto alla rete elettrica e senza necessità di rumorosi e inquinanti generatori.

- Il rimorchio B-Trail di MEC, progettato per potenziare la sicurezza e semplificare il lavoro del trasporto di container e compattatori scarrabili.

- Il sistema di raccolta a caricamento posteriore con AVC Automatico di OMB Technology, per la massima automazione.

- Il nuovo sistema "B-Connect PRO" per il monitoraggio e la gestione delle soluzioni da remoto, che permette di fare analisi e previsioni.

"Il 2025 segnerà un salto di qualità nella nostra offerta: vogliamo consolidare il nostro ruolo come partner delle città e dei clienti, fornendo strumen-

ti connessi, efficienti e sostenibili," dichiarano i Fratelli Busi. "La nostra presenza a Ecomondo rappresenta il palcoscenico ideale per raccontare questa evoluzione e il lavoro di squadra dei nostri brand."

Alle spalle di questa nuova fase c'è la solidità dei risultati raggiunti nel 2024: ricavi consolidati pari a 168,3 milioni di euro, un patrimonio netto record di 81,7 milioni e oltre 57 milioni investiti in immobilizzazioni per innovazione e sviluppo produttivo. Una base solida che consente di affrontare con fiducia il nuovo percorso strategico.

Oggi, attraverso la holding Busigroup Srl e i brand BTE, MEC, OMB Technology e BSA, il Gruppo è presente in oltre 30 Paesi, conta più di 550 collaboratori e continua a sostenere le comunità locali, promuovendo valori di responsabilità, inclusione e innovazione.

Ecomondo Pad. C5 Stand 300/301
www.busigroup.it

Tenax International a Ecomondo 2025: nuove soluzioni elettriche per la mobilità urbana

Tenax International S.p.A., leader europeo nella produzione di macchine 100% elettriche per la pulizia stradale e l'igiene urbana, conferma la propria presenza a **Ecomondo Salve 2025**, il principale appuntamento fieristico dedicato alla transizione ecologica e alle tecnologie sostenibili. In questa occasione, il Gruppo presenterà un'offerta ancora più ampia di soluzioni per la mobilità elettrica, frutto anche dell'ingresso di **Esagono International S.r.l.**, specializzata nello sviluppo di veicoli elettrici leggeri per il trasporto merci e passeggeri.

Nuovi veicoli elettrici per logistica urbana e trasporto persone

La gamma di veicoli omologati N1 proposta da Esagono amplia il portafoglio Tenax, affiancando ai mezzi per la pulizia urbana soluzioni ideali per:

- **logistica dell'ultimo miglio**, con trasporto merci a zero emissioni nei centri urbani;
- **servizi pubblici e municipalità**, in contesti a traffico limitato;
- **trasporto passeggeri in ambito turistico e culturale**, con veicoli



compatti ed efficienti dal punto di vista energetico.

Queste soluzioni rispondono concretamente alle sfide della mobilità urbana sostenibile, unendo compattezza, autonomia e riduzione dell'impatto ambientale.

Un gruppo in crescita al servizio della transizione green

L'integrazione delle competenze di Esagono con quelle di Tenax porterà a una maggiore sinergia tra produzione, logistica e assistenza clienti. Il risultato è un'offerta completa di veicoli 100% elettrici in grado di supportare enti pubblici e aziende private nel raggiungimento degli obiettivi ESG e nei percorsi di transizione verso modelli di mobilità sostenibile.

Dichiarazioni

"Con una gamma ampliata di soluzioni elettriche per la mobilità urbana, vogliamo rafforzare il nostro ruolo di partner strategico per aziende e municipalità nella transizione ecologica" – ha dichiarato **Vincenzo Guareschi Geddes da Filicaia**, Presidente e CEO di Tenax International.

Appuntamento a Ecomondo 2025

Tenax International vi aspetta a **Ecomondo Salve 2025**, per scoprire le nuove tecnologie dedicate all'igiene urbana e alla mobilità elettrica: un'occasione per toccare con mano l'innovazione e la sostenibilità che guidano lo sviluppo del Gruppo.

www.tenaxinternational.com



170th ANNIVERSARY

PESATURA CERTIFICATA GARANZIA DI

QUALITÀ

BARON

SMART PRECISION SYSTEMS



SISTEMI DI PESATURA CON **CERTIFICAZIONE METROLOGICA**
EUROPEA IN BASE ALLA DIRETTIVA 2014/31/UE

LA PIÙ **ALTA** CLASSE DI **PRECISIONE**



BARON srl

Via dell'Industria 8/1 - 36051 Creazzo (Vicenza) Tel. + 39 0444 572444
www.baron.it - info@baron.it



DBW introduce il “Registro Qualità”

KPI ARERA e SLA interne in un unico cruscotto

Misurare la qualità del servizio di raccolta dei rifiuti non è più (solo) un adempimento: è la base per capire dove intervenire, con quali priorità e quale ritorno operativo. Per questo in DBW, il gestionale di I&S dedicato alle utilities, arriva il nuovo modulo Registro Qualità: uno strumento per tracciare, analizzare ed esportare indicatori di performance, in linea con le indicazioni ARERA ma anche in modo flessibile sulla base di SLA interne definite dai gestori.

KPI pronti e personalizzabili

Una libreria iniziale mette a disposizione gli indicatori più diffusi nell'igiene urbana - in particolare quelli ARERA di qualità contrattuale e qualità tecnica - già preimpostati e personalizzabili. Accanto a questi, ogni ente può creare indicatori personalizzati per esigenze specifiche (es. tempi di evasione dei servizi a chiamata, ripristino attrezzature, sostituzione contenitori). Per ciascun KPI si definiscono i parametri utili alla successiva analisi: categoria/tipologia, domini di applicazione (RSU, gestione del verde, centri di raccolta, ecc.), soglie standard o custom (ad es. “risoluzione reclamo entro 8 ore”), raggruppamenti di analisi. La struttura consente filtri e confronti coerenti, abilitando un approccio realmente data-driven.

Dal dato grezzo all'indicatore azionabile

Una volta configurati, gli indicatori vengono alimentati dai dati che confluiscono in DBW dalle varie fonti che il gestionale aggrega. Nella sezione di riepilogo del Registro è possibile filtrare per periodo, categoria, dominio, stato e tipologia. La tabella



mostra subito ciò che serve: percentuale di raggiungimento della soglia/SLA e numero di eventi che concorrono al calcolo (es. ticket di “mancata raccolta” registrati nel CRM), con lista dettagliata degli stessi, per eventuali verifiche puntuali.

Raggruppamenti ed export facilitati

I risultati vengono raggruppati per un primo livello di competenza (bacino, comune, distretto, area ecc.) per avere dati pronti all'uso alla compilazione dei form ARERA. È possibile in seguito segmentare ancora per analisi più approfondite, grazie a un secondo livello di raggruppamento più specifico come materiale, azienda esecutrice, motivazioni di disservizio, etichette/tag, ecc. definiti in fase di configurazione, passando in un attimo dalla visione d'insieme al dettaglio specifico. L'export in formati standard consente di semplificare la fornitura degli indicatori ad

ARERA e la predisposizione dei report interni, riducendo tempi, errori manuali e incertezze su tracciabilità e controlli.

Compliance e controllo

Il beneficio dell'utilizzo del modulo Registro Qualità è duplice:

- conformità regolatoria più semplice, grazie a indicatori coerenti con ARERA;
- controllo di gestione continuo, con misurazione di SLA interne e performance di processi trasversali (sostituzione contenitori, efficacia dei servizi a chiamata, stato attrezzature/forniture).

Appuntamento a Ecomondo

Il Registro Qualità sarà protagonista a Ecomondo 2025 nel convegno organizzato da I&S giovedì 6 novembre. Un'occasione per vedere come passare da dati dispersi a indicatori azionabili, pronti a guidare decisioni, priorità e budget. Per info e dettagli sull'evento:

www.ies.it/news/eventi/ecomondo2025/

Green Machines consegna

la prima spazzatrice elettrica GM720ze al mondo a Docks Cereali di Ravenna

È stata consegnata a Docks Cereali S.R.L. di Ravenna la prima unità al mondo della spazzatrice stradale GM720ze, il nuovo modello 100% elettrico di ultima generazione prodotto da Green Machines. La GM720ze rappresenta un traguardo tecnologico e ambientale: alimentata da batterie al litio ad alta capacità (60 kWh), assicura zero emissioni, una drastica riduzione della rumorosità e costi operativi inferiori rispetto ai mezzi tradizionali a combustione, senza compromessi sulle prestazioni.

Grazie al sistema innovativo di soppressione polveri CloudMaker®, la macchina garantisce un'azione di raccolta estremamente efficiente e sostenibile, riducendo al minimo la dispersione di polveri sottili nell'ambiente. Con una larghezza operativa fino a 2,3 metri e una capacità del cassone di 2 m³, la GM720ze è progettata per affrontare condizioni di lavoro gravose, come quelle tipiche di terminal portuali e aree industriali ad alta movimentazione, precisione e sicurezza nei movimenti.

La spazzatrice sarà impiegata quotidianamente per la pulizia delle banchine e delle aree demaniali prospicienti all'interno del porto di Ravenna.

In un contesto operativo caratterizzato da polveri leggere e volatili generate dal carico e scarico delle navi. Con una superficie complessiva di 215.000 m² e una capacità di stoccaggio di circa 360.000 tonnellate, Docks Cereali rappresenta uno dei principali terminal cerealicoli del Mediterraneo.

“Per Docks Cereali la sostenibilità non è solo un obiettivo, ma una parte integrante della nostra strategia industriale. Con l'introduzione della GM720ze



rafforziamo il nostro impegno nella riduzione dell'impatto ambientale migliorando al tempo stesso le condizioni operative all'interno del terminal,” ha dichiarato Riccardo Vitiello, Amministratore Delegato di Docks Cereali S.R.L. “L'introduzione della spazzatrice elettrica GM720ze rappresenta un significativo arricchimento del nostro parco mezzi, distinguendosi per la sua versatilità, praticità e completezza funzionale. In sinergia con l'aspiratore e l'idropulitrice, essa consente di raggiungere un livello di pulizia totale ed efficace,

garantendo così standard qualitativi di assoluta eccellenza,” ha sottolineato Mauro Zizzi, Responsabile dell'ufficio tecnico del Docks Cereali S.R.L.

“L'adozione da parte di un operatore di riferimento come Docks Cereali conferma la validità della nostra offerta e ci stimola a proseguire nello sviluppo di soluzioni ancora più innovative. La nostra ambizione è chiara: diventare il partner di riferimento per tutti quei porti, comuni e industrie che vogliono coniugare efficienza operativa e responsabilità ambientale,” ha evidenziato Roberto Sterza, responsabile commerciale di GreenForce, importatore e distributore per l'Italia di Green Machines.

Con questo debutto assoluto, Green Machines consolida la propria leadership nell'innovazione per la pulizia urbana e industriale, fornendo soluzioni concrete e sostenibili a città e imprese orientate a un futuro più verde.

www.greenforce.cloud/it/prodotti/

Ravolution: politiche aziendali di sostenibilità e attenzione al lavoratore

La Ravo Italia da tempo persegue un percorso di miglioramento continuo, soprattutto negli ambiti della sostenibilità e della responsabilità sociale.

Piccoli gesti per un grande impatto

La sostenibilità è fatta di azioni concrete a beneficio della comunità e dell'ambiente. Si tratta di gesti di protezione e cura che, seppur piccoli, contribuiscono al benessere collettivo. Una singola goccia non forma un fiume, ma migliaia di gocce insieme sì. Ravo Italia ha sempre voluto essere una di quelle gocce, un'impresa consapevole che, attraverso il proprio operato, partecipa al progresso della comunità e alla tutela dell'ambiente.

Le persone al centro della qualità

Il cliente è il centro della strategia aziendale, ma la qualità nasce soprattutto dalle persone. È da questa consapevolezza che l'azienda considera il dipendente una risorsa preziosa da formare, valorizzare e mettere nelle condizioni di operare in un contesto moderno, sicuro e confortevole. In linea con questa visione, gli ambienti di lavoro sono stati rinnovati: quest'anno l'officina è stata ristrutturata con nuova pavimentazione e una riorganizzazione delle aree operative per aumentare il comfort e la sicurezza dei meccanici durante le lavorazioni.

Digitalizzazione e riduzione della plastica

Allo stesso tempo, la digitalizzazione dei processi ha ridotto la documentazione cartacea grazie all'uso dei tablet, con un duplice vantaggio: maggiore ef-



ficienza e riduzione degli sprechi. Non è mancata l'attenzione al benessere quotidiano, con l'installazione di colonnine di acqua filtrata e refrigerata, a disposizione di tutti i dipendenti, per favorire l'uso di borracce termiche e ridurre la plastica monouso. Già prima che gli obiettivi FAO entrassero nell'agenda internazionale, Ravo Italia aveva introdotto soluzioni innovative per ridurre l'impatto ambientale. Tra queste: la scelta di un fornitore di energia elettrica 100% rinnovabile, un sistema chiuso di ricircolo delle acque nell'area lavaggio, l'installazione di pannelli solari per l'acqua sanitaria, l'eliminazione, per la sede di Roma, dell'uso del gas metano per il riscaldamento.

Oggi, la sede Centrale è alimentata interamente da fonti rinnovabili.

Gestione responsabile dei rifiuti

La gestione dei rifiuti rappresenta un

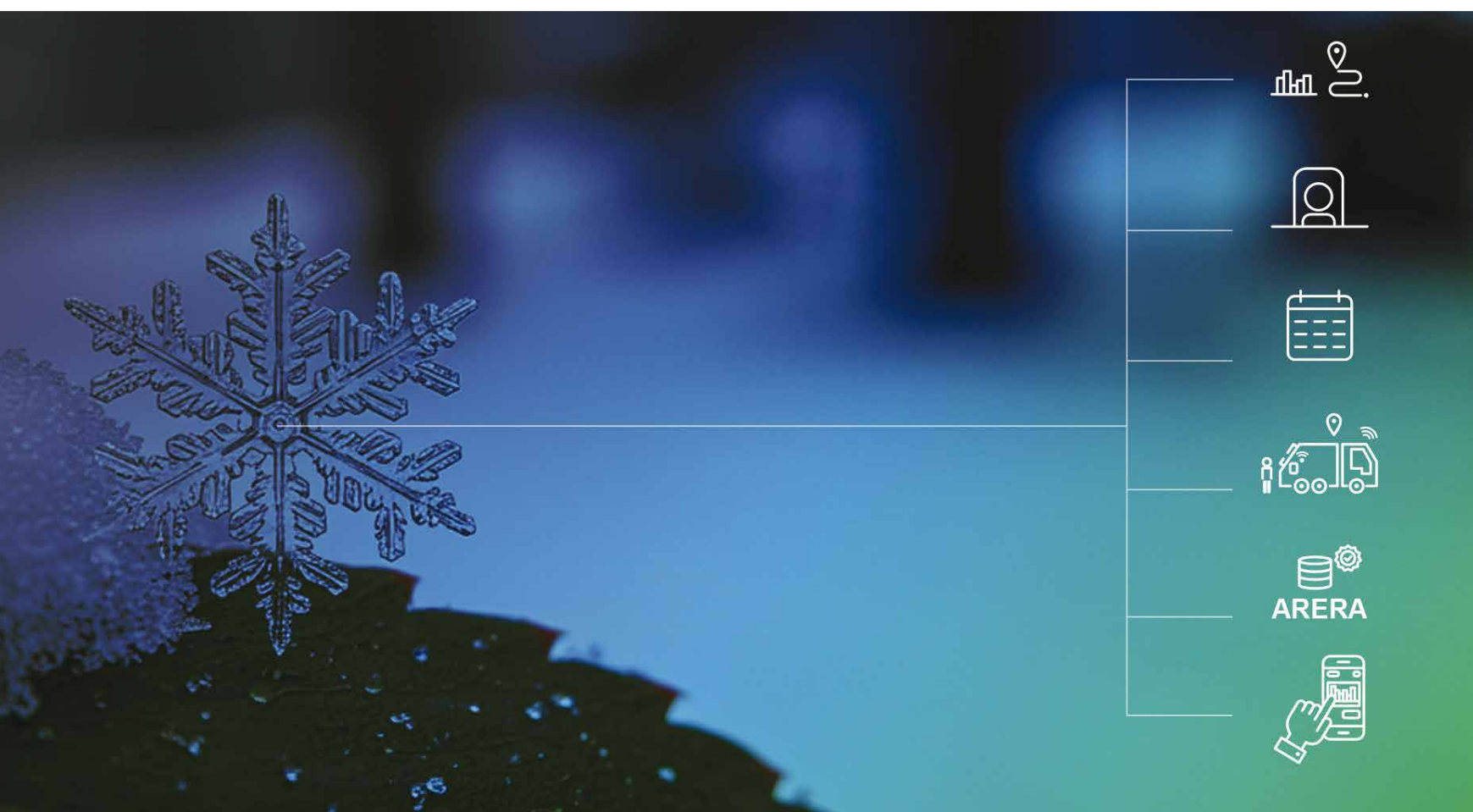
altro tassello fondamentale della strategia ambientale. Da tempo Ravo si affida a un partner specializzato che recupera la maggior parte dei materiali trattati. Per l'olio esausto, ad esempio, l'azienda collabora con una concessionaria del Consorzio Nazionale Oli Usati, garantendo non solo il corretto smaltimento ma anche la trasformazione dello scarto in una risorsa utile.

Mobilità sostenibile

Infine, le officine mobili sono state completamente rinnovate con l'introduzione di furgoni ibridi, capaci di ridurre significativamente le emissioni di CO₂. Con queste scelte, Ravo Italia dimostra che essere sostenibili significa agire nel presente e dare forma al futuro: un futuro più innovativo, responsabile e rispettoso dell'ambiente e delle persone.

www.ravospa.com

INTEGRAZIONE? SÌ, GRAZIE



#interoperabilità #trasparenza #qualità

www.dna-ambiente.it



Approfondisci
con il video



EMZ tecnologie ambientali: 25 anni di innovazione al servizio dell'igiene urbana

EMZ tecnologie ambientali consolida la sua leadership nel settore dei sistemi di raccolta e igiene urbana grazie a una crescita costante che, partita dal Trentino 25 anni fa, ha portato all'apertura della sede di Bolzano nel 2006 e oggi abbraccia l'intero Paese. I dispositivi EMZ sono presenti dalla Valle d'Aosta al Friuli-Venezia Giulia, dal Trentino-Alto Adige alla Sicilia, coprendo tutte le regioni italiane. Un percorso che testimonia la capacità di rispondere alle esigenze dei diversi contesti territoriali, urbani e turistici, non solo attraverso la vendita delle soluzioni, ma anche grazie a un servizio di manutenzione affidato a tecnici specializzati e supportato da sei magazzini che assicurano disponibilità di componenti e rapidità di intervento, garantendo sempre efficienza, tracciabilità e sostenibilità. La soluzione più rappresentativa è il cassonetto intelligente, un sistema che integra tecnologia, sicurezza e facilità d'uso per cittadini e operatori. Tramite tessere o app, gli utenti conferiscono

in modo controllato, assicurando precisione nella misurazione e contribuendo a ridurre i costi del servizio, oltre che a incentivare comportamenti virtuosi. Le amministrazioni che hanno scelto EMZ hanno registrato non solo un miglioramento della raccolta differenziata, ma anche una significativa riduzione degli abbandoni.

Le novità non mancano. In occasione di Ecomondo 2025, la fiera internazionale dedicata alla green e circular economy in programma a Rimini, EMZ sarà al Padiglione A5 – Stand 300 con un ricco ventaglio di soluzioni. Tra queste la nuova app turistica, che aiuta i visitatori dei luoghi di villeggiatura a conferire correttamente i rifiuti anche per brevi soggiorni: uno strumento che unisce praticità e sensibilizzazione ambientale, trasformando la gestione in un servizio integrato e a misura di turista.

Un'altra innovazione è l'isola ecologica Bilato, concepita per offrire punti di conferimento automatizzati, sicuri e accessibili 24 ore su 24. La modularità

del sistema lo rende adatta tanto alle grandi città quanto ai piccoli borghi, migliorando l'organizzazione e riducendo i disagi per cittadini e gestori. Sono state inoltre sviluppate soluzioni specifiche per integrare le isole ecologiche in contesti serviti dal porta a porta spinto, consentendo il conferimento solo agli utenti eccezionalmente impossibilitati a rispettare il calendario ordinario. E non è tutto: l'azienda annuncia altre novità in fase di sviluppo, sempre orientate a innovazione e sostenibilità. La mission rimane chiara: trasformare la gestione dei rifiuti in un processo trasparente, partecipato e capace di generare valore per la collettività. Per scoprire tutte le soluzioni e incontrare i professionisti EMZ, l'appuntamento è a Ecomondo 2025. Non resta che visitare lo stand e toccare con mano il futuro dell'igiene urbana.

Ecomondo Pad. A5 Stand 300
emz-ta.com



Kärcher MC250 Electric:

la rivoluzione silenziosa della pulizia urbana

Dal 4 al 7 novembre, l'appuntamento con l'innovazione della green economy è a Ecomondo, la fiera internazionale di riferimento che si tiene a Rimini. Quest'anno, Kärcher sarà presente con un'importante novità per il mercato italiano: la presentazione della spazzatrice elettrica MC 250.

Un approccio sostenibile alla pulizia

La spazzatrice Kärcher MC 250 è un veicolo a trazione completamente elettrica, progettato per affrontare le sfide della pulizia urbana in modo più sostenibile.

Il motore elettrico asincrono, alimentato da una batteria da 78 kWh, garantisce autonomia e prestazioni elevate, riducendo al contempo l'inquinamento acustico e le emissioni dirette.

Queste caratteristiche la rendono adatta all'uso in aree sensibili, come i centri storici e le zone residenziali, anche durante le ore notturne.

La macchina è stata concepita con particolare attenzione alla funzionalità e al comfort dell'operatore.

La cabina può ospitare due persone ed è dotata di un sedile ergonomico con sospensione pneumatica, certificato AGR. La visibilità è ottima grazie al parabrezza ampio e inclinato.

La MC 250 offre inoltre una notevole manovrabilità, con un raggio di sterzata interno di soli 2,06 metri, supportato da un sistema di sterzata integrale opzionale e da sospensioni idropneumatiche.



Efficienza e capacità operativa

L'efficienza della spazzatrice MC 250 si riflette anche nelle sue prestazioni. Con un sistema di spazzamento fino a tre spazzole, può raggiungere una larghezza di lavoro di 2.710 mm.

Il contenitore dei rifiuti, in acciaio inossidabile, ha una capacità di 2.500 litri, riducendo la necessità di svuotamenti frequenti.

A bordo è presente un sistema per il riciclo dell'acqua e un serbatoio separato per l'acqua sporca, il che contribuisce a ottimizzare i con-

sumi idrici. Le spazzole sono dotate di ugelli per la nebulizzazione dell'acqua, un accorgimento utile per controllare le polveri fini durante le operazioni di spazzamento. La presentazione ufficiale della Kärcher MC 250 avverrà il 5 novembre alle ore 17 presso lo stand 250, nel padiglione C7, accompagnata da un aperitivo di networking. Sarà un'occasione per conoscere le caratteristiche tecniche della macchina e discutere delle sue potenzialità per un futuro più pulito.

www.kärcher.com/it/professionale.html

EUROSINTEX, economia circolare dal 1996

Green economy ed economia circolare sono concetti oggi all'ordine del giorno, ma nel 1996 erano termini sconosciuti ai più, imprenditori compresi. Non però per Eurosintex, azienda bergamasca tra i leader nella produzione e distribuzione di contenitori in plastica per la raccolta differenziata e di sistemi integrati per l'ecologia, che fornisce i propri prodotti alle principali città italiane e alle maggiori società operanti nel settore.

Nel corso degli anni, l'azienda continua a rispondere con nuove soluzioni alle necessità emergenti di praticità e flessibilità, prediligendo l'utilizzo di materie prime e processi produttivi sostenibili. Eurosintex è stata infatti la prima azienda in Italia a produrre e vendere i propri prodotti realizzati in Plastica Seconda Vita da raccolta differenziata, tanto da essere certificata con il marchio "Plastica Seconda Vita" che rende facilmente identificabili i beni in materie plastiche da riciclo destinati alle Pubbliche Amministrazioni. Concretamente, questo significa che dal 2009 l'azienda produce contenitori per rifiuti destinati alla raccolta porta a porta realizzati con materiale plastico riciclato post-consumo proveniente dalla raccolta differenziata stessa. Dal 2009 Eurosintex ha prodotto e venduto più di 20 milioni di contenitori per la raccolta differenziata domestica. I prodotti Plastica Seconda Vita Eurosintex sono la dimostrazione che l'economia circolare può essere realizzata e che chiudere il cerchio non è solo una frase ad effetto.

Accanto alle diverse linee di contenitori per la raccolta porta a porta, ai composters, ai contenitori a due e quattro ruote, Eurosintex è in grado di fornire



un pacchetto di soluzioni innovative per la gestione informatizzata della raccolta differenziata, tra cui il software per la gestione della raccolta puntuale Idbox e le nuove postazioni per la raccolta differenziata ad accesso controllato Idpoint e Idcover.

La sempre più frequente richiesta delle pubbliche amministrazioni di introdurre nuovi sistemi di tariffazione puntuale ha infatti portato a sviluppare una gamma di prodotti e servizi tecnologicamente evoluti: IDBox, un completo sistema di misurazione puntuale costituito da contenitori dotati di microchip per la tracciabilità della raccolta e sistemi elettronici di lettura che vanno ad integrarsi in un moderno ed evoluto gestionale web, che consente di quantificare la produzione dei rifiuti delle singole utenze, contribuendo all'introduzione

di un sistema tariffario più equo basato sull'effettiva produzione di rifiuti come previsto dalla normativa vigente.

A completamento della gamma di contenitori sono state realizzate le nuove postazioni multiraccolta informatizzate Idpoint, ideate per ottimizzare e integrare il servizio di raccolta porta a porta nelle realtà a forte vocazione turistica e l'arredo evoluto ad accesso controllato Idcover, che garantisce l'identificazione e la misurazione puntuale dei rifiuti smaltiti da ogni singolo utente. L'azienda si è dotata negli anni di un reparto di assemblaggio dei contenitori caratterizzato dalla presenza di nuove attrezzature automatizzate e robotizzate destinate alla personalizzazione dei prodotti.

eurosintex.com



VERSO UN FUTURO PIÙ PULITO.

Mercedes-Benz eEconic. In charge for a new era.

Il veicolo elettrico di Mercedes-Benz progettato per la raccolta rifiuti a zero emissioni di CO₂, ideale per le città di oggi e di domani. Perfetto per le aree urbane, l'eEconic combina ecocompatibilità, efficienza logistica e massima sicurezza. Con una sola ricarica completa un intero percorso di raccolta rifiuti ed è incredibilmente silenzioso!

Grazie alla cabina DirectVision e ai sistemi di assistenza* intelligenti, l'autista ha una visuale più ampia e una guida più sicura, anche nel traffico più intenso. Inoltre, il design ergonomico e le sue caratteristiche come la salita e la discesa ribassate rendono il lavoro più facile e meno faticoso per tutto il team.



Elettrizzato dall'idea di una mobilità sostenibile.

mercedes-benz-trucks.com/eeconic

* I sistemi di assistenza alla guida sono progettati per supportare il conducente che rimane l'unico responsabile della guida del veicolo.

Mercedes-Benz
Trucks you can trust



Qualitambiente, la nuova frontiera della compliance ambientale

Qualitambiente è il brand di Mediacom e della sua controllata Mediacom Lab destinato a soddisfare le esigenze del comparto igiene urbana. Mediacom, con le sue 700 risorse, 6 sedi operative, oltre 150 clienti, ha rinnovato Qualitambiente trasformandolo in un ecosistema di soluzioni digitali per semplificare e ottimizzare la compliance ambientale. Obiettivo: aiutare enti pubblici e gestori a rispettare le normative – dalla gestione dei rifiuti alle direttive ARERA – con strumenti intuitivi che assicurano adempimenti, efficienza e sostenibilità.

Un marchio che evolve con Mediacom

Qualitambiente nasce dall'integrazione con la Business Unit Digital Solutions del Gruppo Mediacom, che da anni accompagna aziende e PA nella trasformazione digitale con la visione di Mediacom Lab. Le soluzioni Qualitambiente riguardano la gestione del cantiere per:

supportare Enti Pubblici e gestori nel rispetto delle direttive ARERA; coordinare attività, pubblicare dati in un Registro Elettronico unico e offrire canali ai cittadini per controllare le proprie informazioni e interagire con gestore e Comune; gestire distribuzione attrezzature e DPI, conferimenti, centri del riuso, monitoraggio mezzi e reclami; integrare dispositivi IoT come lettori RFID, tablet industriali, centraline CAN bus, sistemi di pesatura e isole informatizzate.

Gestione dell'utenza

Un database unico alimenta i servizi e dialoga con i software tributi tramite API. Sportello online, app, back office, call center e ticketing garantiscono trasparenza e collaborazione con i cittadini. Si punta, quindi, al miglioramento della "customer experience" dell'utenza, alla multicanalità di contatto, grazie a competence center su AI per il miglioramento dei processi di back office e di prevenzione e monitoraggio dell'ecosistema "gestione rifiuti".



Isole ecologiche – Smartisola

Le isole Smart portano tecnologia e design nelle città. "Smartisola" – modelli Duster, Ecclesia ed Ecclesia Mini – consente conferimenti controllati: identifica l'utente, registra dati in cloud e risolve problemi estetici e funzionali.

Controllo di gestione

Integra la contabilità industriale nell'ERP delle aziende di igiene urbana, permettendo unbundling contabile ARERA ed elaborazione del PEF. Tutte le informazioni confluiscono in un unico sistema.

Gestione Tariffa

Grazie a partner qualificati e alle competenze di Mediacom nel credit management, gestisce la tariffa rifiuti integrando contact management, phone collection, recupero stragiudiziale e simulazioni tariffarie per ottimizzare flussi di cassa, billing e tariffa puntuale.

Un partner per la sostenibilità digitale

Con Qualitambiente si offre non solo un software innovativo, ma un partner strategico per enti pubblici e aziende che vogliono gestire al meglio ciclo rifiuti e compliance ambientale. Un modello che unisce tecnologia, consulenza e cultura ambientale per accompagnare il settore verso un futuro più efficiente, digitale e sostenibile.

www.qualitambiente.com



Potenziare la micro-raccolta PAED in città:

Mattiussi Ecologia nuovamente in prima linea

Il trendsetting di Mattiussi Ecologia si declina questa volta nella proposta di soluzioni per la raccolta dei PAED, vere e proprie miniere di materiali preziosi che possono essere recuperati e reimmessi nel ciclo economico con un grande beneficio economico e sostenibile. In piena ottica di economia circolare, una buona raccolta differenziata è il presupposto essenziale per la gestione di questo tipo di rifiuto, che rappresenta una sottocategoria dei Raee. Da ogni piccolo elettrodomestico è possibile recuperare fino al 92% dei materiali di cui è composto, risorse che possono essere immesse nuovamente nel ciclo di produzione, contribuendo attivamente al concetto del "closing the loop".

Raccolta spinta con BIOX e VARIO

Molti sono ormai i progetti a favore di una raccolta più spinta dei Paed per agevolare i cittadini nello smaltimento di questa categoria di rifiuti.



Oltre agli EcoCentri, nuovi punti di raccolta H24 sono sempre più frequentemente disponibili, grazie ai copri-contenitori BIOX 4.0 con accesso controllato. Il riconoscimento degli utenti risulta essere un sistema necessario e sicu-

ro per il loro corretto conferimento. I BIOX 4.0 vengono collocati sul territorio con l'obiettivo di intercettare i piccoli apparecchi elettronici domestici, come ad esempio cellulari, sigarette elettroniche, frullatori, ferri da stiro, videocamere, alcuni giochi, piccoli dispositivi per la cura della persona e tanto altro. Dall'apprezzamento da parte dei cittadini per la possibilità di smaltire una tipologia di rifiuto sempre più ingombrante nelle proprie case, è nato anche l'upgrade di VARIO, che nella sua versione rivisitata è l'alternativa dalle dimensioni più ridotte, anche ad uso interno negli spazi pubblici.

Raccolta di prossimità sempre più impellente

In Italia il tasso di raccolta e riciclo dell'e-waste rimane tra i più bassi in Europa, sebbene nel 2025 si osservi un trend positivo, trainato anche da nuove normative e iniziative di comunicazione.

Secondo la normativa europea vigente, ogni Paese deve raccogliere almeno il 65% dei Raee, e di conseguenza dei Paed. In Italia il tasso di raccolta e riciclo di questa tipologia di rifiuto rimane, come detto, tra i più bassi in Europa.

La situazione presenta però ampi spazi di miglioramento. La crescita delle percentuali di riciclo dei Paed passa attraverso due assi: la sensibilizzazione dei consumatori e il potenziamento della filiera della raccolta, nel caso specifico con la creazione di punti di micro-raccolta o raccolta di prossimità.

Ecomondo Pad. C5 Stand 204

mattiussiecologia.com



Citymaster 2250:

ottima spazzatrice stradale con un DNA polifunzionale

Hako Citymaster è la soluzione ideale per chi cerca versatilità e affidabilità nell'igiene urbana: Miep srl, distributore per l'Italia, propone con orgoglio questa gamma polivalente in grado di affrontare ogni esigenza. Prestazioni elevatissime come spazzatrice aspirante ma trasformabile anche per effettuare svariate attività: dal lavaggio strade, allo sgombero neve al diserbo, per citare alcune mansioni.

Le versioni Citymaster 650, 1650 e 2250 garantiscono l'accesso in spazi ristretti tipici dei centri storici nelle grandi città e nei paesi di piccole dimensioni. Al vertice della famiglia spicca la Citymaster 2250, macchina che unisce capacità, potenza e polivalenza, perfetta per i contesti più impegnativi.

Equipaggiata con un motore turbo diesel VM R754 da 110 CV, garantisce prestazioni affidabili e mobilità anche su tratte extraurbane, mentre



la tramoggia posteriore in acciaio inox da 2 m³, tra le più ampie della categoria, assicura efficienza e resistenza nel tempo. Il sistema di spazzamento, configurabile con due o tre spazzole e con larghezza operativa fino a 2,6 metri, si adatta anche a superfici irregolari con protezione automatica dagli urti, sistema di abbattimento polveri e sistemi di filtraggio conformi alla normativa PM10. L'attenzione al

comfort dell'operatore si riflette in una cabina spaziosa con ampie superfici vetrate, comandi ergonomici, joystick multifunzione e riduzione del rumore, ideale anche per gli interventi notturni. Ciò che rende unica la 2250 è la sua natura multiuso: in pochi minuti e senza attrezzature speciali può trasformarsi da spazzatrice a sgombraneve, spargisale o unità di lavaggio ad alta pressione, offrendo massima flessibilità con un unico mezzo.

Sceglierla significa ottimizzare l'investimento, ridurre i costi di gestione e semplificare la logistica. Con MiCp srl, oltre alla fornitura della macchina, si può contare su assistenza tecnica specializzata, ricambi originali e formazione dedicata, così da garantire prestazioni costanti e un servizio impeccabile.

La Citymaster 2250 rappresenta la risposta dinamica e sostenibile per amministrazioni comunali e per i gestori dei servizi ambientali che desiderano unire efficienza, qualità e rispetto per l'ambiente.

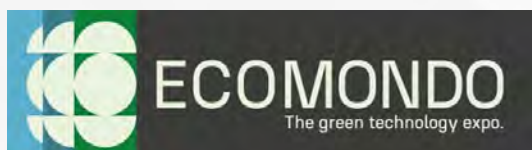


www.miep.it

Tecnologia da un **altro pianeta**, al servizio della **Terra**

I veicoli Rossi sembrano arrivare da un altro pianeta, ma la loro missione è molto concreta: raccogliere i rifiuti urbani con efficienza e sicurezza. Grazie al Long Life System diventano un investimento che riduce i costi di gestione e genera valore nel tempo.

 **Vieni a trovarci a ECOMONDO**



4 - 7 novembre
Padiglione C5
Stand 308



Il nuovo Bilaterale AMS BL1 al servizio della Toscana: un nuovo campo di prova

Dopo la presentazione ufficiale, arriva anche un'ulteriore prova sul campo: il nuovo Bilaterale AMS BL1 è operativo da diversi mesi nell'area metropolitana di Firenze, a noleggio presso una multiutility che gestisce la raccolta rifiuti in gran parte della Toscana centrale.

Si tratta di un banco di prova impegnativo: strade strette, viabilità complessa, elevate densità abitative e contesti urbani in cui il decoro cittadino è sempre sotto i riflettori. Un terreno ideale per testare le qualità della nuova nata in casa AMS.

Versatilità e semplicità d'uso

Il BL1 è stato presentato nell'area fiorentina per la movimentazione di campane con attacco F90, sia fuori terra che interrati. Una caratteristica che lo rende estremamente versatile, in grado di operare su tutte le tipologie di contenitori presenti senza necessità di adattamenti.

La semplicità di utilizzo, l'affidabilità del mezzo, l'interfaccia di comando intuitiva e i movimenti fluidi del braccio bilaterale garantiscono rapidità e sicurezza in ogni fase del lavoro.

Produttività senza compromessi

La grande capacità di carico del compattatore consente di ampliare i giri di raccolta e di ridurre le soste per lo scarico. In un servizio che richiede due o più turni giornalieri, questo si traduce in un miglioramento diretto della produttività, con benefici sia economici che organizzativi.

Il BL1 si è dimostrato affidabile anche



nei ritmi più intensi, confermando la solidità del progetto AMS: componentistica robusta, compattazione ottimizzata e facilità di manutenzione sono elementi che riducono i fermi macchina e garantiscono continuità di servizio.

La provincia di Firenze come ulteriore prova sul campo

Rappresenta un banco di prova particolarmente esigente per qualsiasi mezzo di raccolta. Oltre alle complessità legate alla viabilità, i contesti urbani richiedono mezzi silenziosi, efficienti e con un impatto visivo contenuto.

Il BL1 sta superando questa sfida dimostrando di poter coniugare elevata capacità operativa e attenzione al decoro urbano. Un risultato che conferma come la filosofia AMS – progettare macchine semplici, affidabili e adatte alle reali esigenze dei

gestori – continui a portare valore concreto ai clienti.

Una nuova strada per il noleggio

Il fatto che l'attrezzatura sia entrata in questo nuovo servizio con la formula del noleggio rappresenta un ulteriore elemento di interesse: permette alla multiutility di testare sul campo le potenzialità del nuovo modello, beneficiando fin da subito di un mezzo altamente performante, senza immobilizzare risorse in un investimento iniziale.

I risultati ottenuti fin dalla prima esperienza sono chiari: il BL1 AMS è pronto a proporsi come una soluzione di riferimento per le grandi città italiane ed estere, dove efficienza, decoro e affidabilità devono andare di pari passo.

www.amsspa.com

Il diamante a tre punte di Jolly:

IA, personalizzazione e mercati esteri

Jolly Srl, azienda specializzata nella progettazione e produzione di scope professionali per l'igiene urbana e per altri settori, continua il suo percorso di crescita e innovazione, ponendo al centro della propria attività la ricerca tecnologica, la personalizzazione dei prodotti e l'espansione sui mercati internazionali. La filosofia dell'azienda non si limita a offrire prodotti standardizzati, ma si concentra sulla progettazione su misura per rispondere alle esigenze specifiche di ogni cliente.

Uno degli sviluppi più interessanti in corso è lo studio sull'applicazione dell'Intelligenza Artificiale alle scope professionali, un progetto che, pur essendo ancora alle fasi iniziali, promette di apportare significativi miglioramenti nell'efficienza e nel monitoraggio delle attrezzature. "L'idea è di applicare un sistema con Intelligenza Artificiale per verificare che la scopa stia svolgendo correttamente il proprio lavoro, fornendo alla stazione appaltante dati chiari su resa, consumo e posizione. In un mercato in cui i furti sono un problema reale, una soluzione di tracciamento potrebbe rappresentare un valore aggiunto significativo", spiega Giovanni Chiantaretto, titolare di Jolly. Tuttavia, il progetto deve fare i conti con i costi e con le limitate risorse economiche delle pubbliche amministrazioni, aspetto che ne rallenta l'adozione su larga scala.

La personalizzazione dei prodotti rimane un punto di forza indiscusso per Jolly. "Non ci limitiamo a proporre un prodotto preconfezionato: il nostro approccio parte dal problema del cliente per arrivare a una soluzione su misura", sottolinea Chiantaretto.



Grazie alla certificazione ISO per la progettazione, produzione e consulenza, l'azienda si distingue come partner strategico, capace di adattare e sviluppare nuove soluzioni in base alle specifiche esigenze. "Ogni nuova personalizzazione è, di fatto, un nuovo prodotto. Questo ci permette di essere sempre aggiornati e di offrire un valore aggiunto reale ai nostri clienti, che apprezzano i nostri prodotti soprattutto per la loro customizzazione, la durata e la resistenza. Non potendo competere con le grandi economie di scala, in qualità di azienda artigiana puntiamo tutto sulla qualità, che ripaga sempre degli sforzi fatti", aggiunge.

Un altro elemento cruciale della strategia di Jolly è l'espansione sui mercati esteri, che oggi rappresen-

tano una componente fondamentale della crescita aziendale. Se in Italia le difficoltà economiche e burocratiche rappresentano un freno, l'export si conferma il principale motore di sviluppo. In particolare, Jolly consolida la propria presenza in Francia, dove ha recentemente rinnovato importanti forniture, e nell'Est Europa. "La qualità paga. Abbiamo scelto di non abbassare il livello dei nostri prodotti, preferendo una strategia basata sulla durata, sulla resistenza e sulla capacità di adattarsi al cliente", evidenzia Chiantaretto, che conclude "Ecomondo 2024 ha rappresentato una grande vetrina e una importante opportunità, per questo saremo presenti anche quest'anno".

www.jollysrl.com/it

Brigade porta a Ecomondo 2025

l'intelligenza artificiale per la sicurezza dei veicoli industriali

Brigade parteciperà a Ecomondo 2025 (4-7 novembre, Rimini Expo Centre), evento internazionale di riferimento per la transizione ecologica e l'economia circolare. L'azienda presenterà soluzioni intelligenti per la sicurezza dei veicoli industriali e commerciali, con un focus particolare sul settore rifiuti e riciclaggio, tra i più esposti a rischi operativi.

AI-BOX: intelligenza artificiale senza cambiare l'hardware

Protagonista dello stand sarà AI-BOX, dispositivo che consente di integrare l'intelligenza artificiale nelle telecamere già installate, trasformando il sistema esistente in una rete smart in grado di rilevare persone e oggetti in tempo reale. Una soluzione ideale per digitalizzare rapidamente le flotte, senza interventi invasivi e con un ottimo rapporto costi-benefici.

Tecnologie avanzate per ambienti complessi

Le soluzioni Brigade rispondono alle criticità tipiche del settore rifiuti, dove visibilità ridotta, veicoli di grandi dimensioni e presenza costante di operatori richiedono strumenti affidabili e intelligenti. Tra le principali tecnologie esposte:

- Backeye@360 AI con HFR (Human Form Recognition): sistema a 4 tele-



camere HD con visione panoramica a 360°, capace di riconoscere forme umane nei punti ciechi e avvisare il conducente con segnali visivi e acustici.



- Radar Predict e Front Radar: radar intelligenti laterali e frontali in grado di distinguere tra oggetti e utenti vulnerabili (pedoni, ciclisti), analizzando movimenti per ridurre falsi allarmi e prevenire collisioni, in linea con i regolamenti europei GSR R151 e R159.

- Telecamere AI conformi a R158 GSR, per una visione posteriore conforme alle nuove norme UE sulla sicurezza.

Tutte le tecnologie saranno installate su un veicolo elettrico BG Ecolyne in esposizione, per una dimostrazione pratica dell'integrazione completa e delle funzionalità in tempo reale.

Innovare senza sprechi

Con oltre quarant'anni di esperienza, Brigade continua a sviluppare soluzioni che migliorano la sicurezza, limitano l'impatto ambientale degli incidenti e valorizzano gli investimenti esistenti grazie alla compatibilità con l'hardware già in uso.

"Il settore rifiuti ha bisogno di soluzioni testate e affidabili per proteggere operatori e persone vicine ai mezzi," ha dichiarato Maurizio Cagno, Direttore Generale di Brigade Elettronica Srl.

"I nostri esperti saranno presenti per offrire consulenze personalizzate a flotte e gestori. Vi aspettiamo a Ecomondo per scoprire come rendere la vostra flotta più intelligente e sicura."

Ecomondo Stand A7 / 308-307

brigade-electronics.com/it/

la soluzione digitale per un mondo più sostenibile



**Le nostre isole ecologiche sono il futuro sostenibile:
vieni a scoprirle in fiera!**

Ecomondo 4-7 novembre - Rimini Expocenter - Padiglione A5 / Stand 300

Ecology Parts: ricambi e competenza al servizio dei veicoli dell'igiene urbana

Affidabilità e continuità operativa sono requisiti imprescindibili per aziende pubbliche, municipalizzate, flotte private e officine specializzate che lavorano con compattatori e spazzatrici. In questo contesto si distingue Ecology Parts, società di Maurelli Group specializzata nella fornitura di ricambi e soluzioni su misura per garantire mezzi sempre operativi e servizi urbani senza interruzioni. Alla guida dell'azienda c'è Giulia Maurelli, CEO, il cui approccio strategico e innovativo ha dato una direzione chiara e ambiziosa allo sviluppo di Ecology Parts. Al suo fianco, Antonio Capone, General Manager, che con una profonda conoscenza del settore e una visione operativa concreta, contribuisce a consolidare Ecology Parts come partner affidabile e specializzato, in grado di offrire risposte tempestive.

Una gamma senza pari

Punto di forza dell'offerta è la vastissima gamma di ricambi multi-brand per compattatori e spazzatrici, la più ampia sul mercato italiano. Un catalogo in continua espansione consente di soddisfare ogni esigenza di manutenzione, assicurando interventi rapidi e riducendo i fermi macchina.

Logistica e rapidità: i tempi fanno la differenza

Per supportare i clienti, Ecology Parts ha sviluppato una struttura logistica all'avanguardia, con un magazzino dedicato di oltre 1.000 m² e un modello distributivo che garantisce consegne in 24/48 ore, sia in Italia che all'estero. Tempestività che, in questo settore, è condizione operativa fondamentale.



Competenza tecnica al servizio del cliente

Accanto alla completezza della gamma, l'azienda si distingue per il valore del team tecnico, che grazie ad un'esperienza pluriennale nel settore, guida i clienti nella scelta del ricambio più adatto. Ogni richiesta viene gestita con precisione, anche grazie a un call center tecnico specializzato, che assicura supporto e assistenza di alto livello.

Un e-commerce pensato per i professionisti

L'esperienza di acquisto è poi po-

tenziata da una piattaforma e-commerce, che semplifica e velocizza la ricerca e l'acquisto dei ricambi. Navigazione intuitiva, schede tecniche e processi di ordine rapidi permettono di concludere gli ordini in pochi clic, ottimizzando tempo e operatività.

Veicoli usati, subito operativi

Ecology Parts offre anche una selezione di veicoli usati per la raccolta rifiuti, già pronti all'impiego. Una soluzione ideale per chi deve ampliare rapidamente la propria flotta o sostituire mezzi in tempi brevi, senza compromessi su qualità e affidabilità.

Una visione chiara e ambiziosa

Oggi sotto la leadership di Giulia Maurelli, Ecology Parts guarda al futuro con un piano di sviluppo preciso: rafforzare la presenza in Italia e aprirsi con decisione ai mercati esteri. Un modello fondato su ampiezza di gamma, velocità di consegna, innovazione digitale e supporto tecnico qualificato, con l'obiettivo di accompagnare le città verso servizi urbani sempre più efficienti e sostenibili.

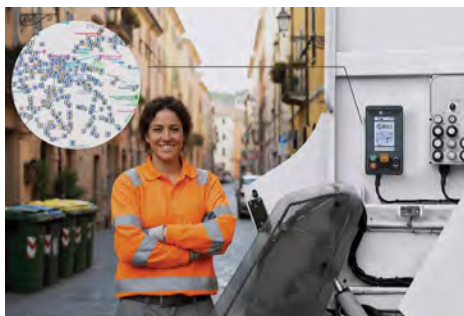
www.ecologyparts.it

DNA Ambiente, da oltre 20 anni

soluzioni digitali integrate per una tariffazione puntuale

Uno dei primi gestori in Italia ad adottare la tariffa puntuale è stato Garda Uno, una multiutility da quasi 300mila utenti serviti, residenti in 36 Comuni bresciani. Parliamo di un territorio virtuoso, che oggi supera il 77% di raccolta differenziata. Era il 2020 quando qui è iniziata la transizione verso un modello di tariffazione più equo, reso possibile grazie al supporto tecnologico di DNA Ambiente.

“Il nostro polo – spiega uno dei membri del board, Alessandro Lazzari – lavora da oltre 20 anni per accompagnare i Gestori verso un sistema di tariffazione puntuale. Non ci sono molti altri player in Italia a poter vantare una simile esperienza, ma DNA Ambiente offre anche qualcosa in più: un ecosistema integrato, nativamente digitale e scalabile in base alle esigenze”. Nel caso di Garda Uno, DNA Ambiente consente di tracciare in modo completo e automatico tutte le varie fasi del servizio. Si parte dal marciapiede, dove i contenitori che, ogni sera, vengono esposti sono dotati di un TAG univoco, associato all'utenza, che viene rilevato auto-

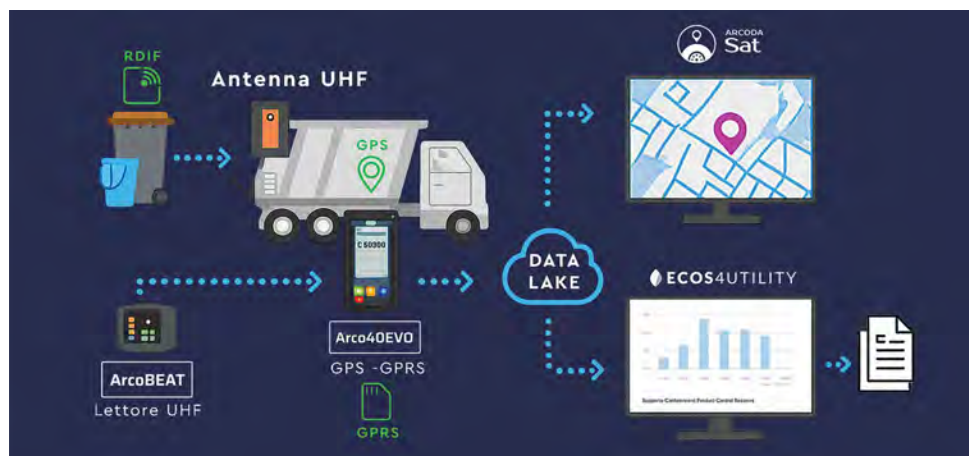


maticamente dai sistemi veicolari (Arco40EVO) e portatili (ArcoBEAT) per la lettura, la georeferenziazione, l'archiviazione e l'invio dei dati relativi al servizio di raccolta dei rifiuti. Ogni lettura del TAG corrisponde a uno svuotamento. Tramite il portale Arcoda Sat il gestore può visualizzare su mappa i dati raccolti dalle strumentazioni e monitorare in tempo reale la posizione dei veicoli operativi sul campo. Può inoltre fruire di una visione cartografica dello storico degli svuotamenti, con i relativi dettagli (luogo, tipologia, orario, esito), e dei percorsi effettuati dai mezzi di raccolta. Il percorso dei dati raccolti nel corso dell'attività sul campo prosegue poi verso il software ECOS4UTILITY, che permette agli uffici di Garda Uno di



fatturare in pochi clic, rendicontare e svolgere attività di accertamento in completa autonomia. Non è tutto. Consapevole che il segreto di un'efficiente gestione dei rifiuti ha bisogno del coinvolgimento degli utenti, Garda Uno ha deciso di mettere a loro disposizione un altro dei servizi di DNA Ambiente: l'app Junker. Si tratta della più diffusa app abilitante per la raccolta differenziata, che in 3500 Comuni italiani offre ai cittadini un punto di accesso unico ai servizi ambientali, insieme a informazioni sempre aggiornate e geolocalizzate per conferire correttamente i rifiuti. Il cerchio si chiude grazie a “La Mia Tari”, un portale web che, in modo assolutamente trasparente, consente al cittadino di verificare tutte le informazioni relative alla propria utenza: dagli svuotamenti registrati fino a bollette e pagamenti. Le stesse informazioni sono integrabili anche in Junker, consentendo di accedere all’“Area riservata” comodamente da app.

“L'intento – sottolinea Lazzari – è trasformare l'esperienza di un contribuente in un mercato a monopolio in un'esperienza orientata a un servizio verso un cliente/utente, che sia parte attiva e consapevole nel processo”.



www.dna-ambiente.it

Pesatura certificata a bordo camion: normativa e garanzia di qualità



La precisione nelle misurazioni rappresenta un elemento fondamentale per garantire trasparenza, correttezza e sostenibilità nei rapporti commerciali e nei servizi pubblici. In Italia, l'utilizzo di sistemi di pesatura certificati è disciplinato da normative metrologiche rigorose, che impongono standard elevati di affidabilità e legalità.

Quando un sistema di pesatura è impiegato per finalità commerciali, fiscali o tariffarie - come nel caso della determinazione di costi, pedaggi o servizi - esso deve essere metrologicamente certificato, affinché la misurazione acquisisca valore legale. In altre parole, la certificazione rende il dato di peso legalmente riconosciuto, tutelando tutte le parti coinvolte nel rapporto economico.

Per garantire la conformità, il costruttore o il fornitore è tenuto a consegnare al cliente una Dichiarazione di Conformità, che attesti l'adeguatezza dello strumento secondo le direttive europee: la Direttiva 2014/31/UE per strumenti a funzionamento non automatico, e la Direttiva 2014/32/UE

per quelli automatici. Senza tale conformità, l'utilizzo del sistema è considerato illecito nei contesti regolati, con sanzioni che possono includere multe e il ritiro dello strumento dal mercato.

L'importanza della pesatura certificata nel settore rifiuti

Nel settore della raccolta dei rifiuti urbani e speciali la pesatura certificata ha assunto un ruolo sempre più strategico. In particolare, l'adozione di sistemi di pesatura omologata a bordo camion consente una gestione più efficiente, trasparente e sostenibile dell'intero ciclo di raccolta.

Le aziende di igiene urbana, i gestori di servizi ambientali e le municipalità possono trarre numerosi vantaggi dall'integrazione di questi sistemi nei loro veicoli operativi. I sistemi di pesatura a bordo permettono di rilevare in tempo reale il peso del materiale raccolto direttamente presso l'utenza o nei contenitori stradali. Grazie alla certificazione metrologica, infatti, il dato raccolto può essere utilizzato per applicare la tariffazione puntuale.

Le soluzioni Baron: precisione e conformità

In questo contesto, Baron fornisce da oltre vent'anni sistemi di pesatura a bordo camion certificati, omologati ai fini fiscali e pienamente conformi alle normative europee. Le soluzioni Baron sono progettate per integrarsi perfettamente nei veicoli operativi e offrire: rilevazione precisa del peso in tempo reale, dati utilizzabili ai fini tariffari, prevenzione dei sovraccarichi, ottimizzazione delle rotte di raccolta, riduzione dei costi operativi, maggiore trasparenza verso cittadini e amministrazioni.

Affidarsi a Baron significa dotarsi di strumenti all'avanguardia, in grado di unire affidabilità tecnica, sicurezza normativa e supporto concreto nella transizione verso una gestione più moderna, digitale ed efficiente del ciclo dei rifiuti.

Con la pesatura certificata a bordo, il servizio di raccolta diventa non solo più efficace, ma anche più giusto e sostenibile.

www.baron.it



LA SOLUZIONE GIUSTA PER LA DIFFERENZIATA.



Con oltre il
70%
di plastica riciclata

Certificate Plastica Seconda Vita, le pattumiere della linea **Ecoplus** sono dotate di un'unica apertura a libro per facilitare il conferimento dei rifiuti. Resistono agli urti e alle alte e basse temperature, sono flessibili e indeformabili, ideali per ambienti interni ed esterni, grazie anche al manico anti-randagismo.

plastica
seconda vita

100%
IN ITALY



www.ecoplast-ambiente.it


ECOPLAST
SEE GREEN

Handy e+ cross:

piccola, pratica, essenziale

Pulire spazi condivisi e aree esterne compatte non significa dover impiegare grandi mezzi.

Spesso gli operatori hanno bisogno di un supporto pratico, economico e immediato, che li accompagni nel lavoro di tutti i giorni senza complicazioni. Per questo MP-HT ha sviluppato HANDY E+ CROSS, la versione evoluta della storica Max 73: una spazzatrice entry level che coniuga semplicità d'uso, leggerezza e un'estetica curata che non passa inosservata grazie al suo verde brillante.

Piccola nelle dimensioni, grande nel lavoro

HANDY E+ CROSS è pensata per chi deve muoversi tra parchi, giardini, serre, aree pedonali, parcheggi o vialetti. È compatta, facile da trasportare, semplice da utilizzare e alla portata di tutti.

Sta comodamente anche in un furgoncino come un Fiorino ed è l'alleato concreto per operatori, imprese di servizi e comuni che cercano soluzioni veloci e funzionali.

Comfort e sicurezza a portata di mano

Questa spazzatrice garantisce un lavoro completo e sicuro grazie alle ruote pneumatiche "CROSS", ideali per muoversi anche su superfici irregolari come sampietrini, marciapiedi, vialetti sconnessi e terreni accidentati. Il paraurti anteriore, i ganci porta-attrezzi e il vano portaoggetti rendono ogni operazione pratica e organizzata. Il serbatoio d'acqua integrato permette il controllo della polvere, mentre il sistema "sporco in sacco" evita il contatto diretto con



i rifiuti, semplificando lo svuotamento e migliorando l'igiene. Le batterie leggere, economiche e intercambiabili garantiscono autonomia flessibile e sono disponibili anche in versione litio per prestazioni più durature.

Un elemento distintivo è il filtro polvere rialzato, posizionato lontano dal contenitore rifiuti: questo assicura filtrazione ottimale, permette di lavorare su pavimenti bagnati e aumenta l'efficienza e la durata del filtro, riducendo costi e ricambi.

HANDY E+ CROSS garantisce così un lavoro preciso, efficace e sicuro



su ogni superficie, dai parchi e giardini a centri commerciali, serre, aree pedonali e parcheggi.

Perché anche l'occhio vuole la sua parte

Non solo funzionale, ma anche bella da vedere: HANDY E+ CROSS si distingue per la sua livrea verde brillante, un colore che richiama l'attenzione e comunica immediatamente cura degli spazi, decoro e sostenibilità.

Una gamma che cresce con le esigenze

HANDY E+ CROSS è solo il primo passo di una gamma completa pensata per gli spazi esterni: accanto a lei ci sono Max Wind, la nuova Wind Ant e la lavante Max Wind Idrojet. Perché MP-HT vuole rispondere a tutte le esigenze degli operatori con soluzioni efficaci, performanti e sicure: veri alleati della pulizia urbana.

www.mp-ht.it/handy-e

Pneumatici a costo chilometrico:

la formula che convince le flotte di igiene urbana

Copertura nazionale, officine mobili H24 e una sola fattura mensile: i vantaggi del modello EM Fleet. Il consumo degli pneumatici rappresenta da sempre una delle voci più difficili da prevedere nella gestione delle flotte dedicate alla raccolta rifiuti. Strade urbane dissestate, stop&go continui, carichi pesanti e percorrenze variabili incidono in modo significativo sulla durata delle gomme, rendendo i costi imprevedibili e difficili da controllare. Per rispondere a questa esigenza, EM Fleet ha introdotto il Full Service Pneumatici a costo chilometrico, un modello che sta guadagnando l'attenzione delle multiutility in tutta Italia. La formula è semplice: i clienti pagano soltanto in base ai chilometri percorsi. Che gli pneumatici si consumino di più o di meno non è un problema della flotta. Il costo è certo e facilmente programmabile.

Copertura nazionale per flotte diffuse

Il servizio è attivo in tutte le province italiane, condizione ideale per chi gesti-

sce flotte distribuite su territori ampi e complessi.

Questa capillarità garantisce un livello di servizio uniforme, indipendentemente dalla collocazione geografica dei mezzi, e permette alle aziende di applicare condizioni economiche omogenee su scala nazionale.

Officine mobili e interventi H24

Ridurre i fermi macchina è cruciale per chi opera nei servizi ambientali. Per questo EM Fleet porta la manutenzione direttamente nei depositi dei clienti, con officine mobili attrezzate che operano in loco senza la necessità di trasferire i veicoli presso i gommisti. Inoltre, è attivo un servizio di intervento su strada H24, coordinato dalla centrale operativa EM Fleet, disponibile 24 ore su 24, sette giorni su sette. Una garanzia di continuità che riduce al minimo i rischi di interruzione del servizio pubblico.

Una sola fattura, una sola voce di costo

Il modello porta con sé anche una notevole semplificazione amministrativa. Non servono più preventivi e affidamenti di volta in volta, né controlli sui listini applicati. Ogni mese il cliente riceve un'unica fattura, con una sola riga che riporta i chilometri percorsi moltiplicati per la tariffa chilometrica definita in contratto. Una soluzione che elimina burocrazia, velocizza i processi interni e rende immediata la lettura dei costi effettivi.



Tracciabilità digitale con RFID e Fleet Sync

Il servizio si distingue anche per la componente tecnologica. Grazie al software proprietario Fleet Sync e alla gestione RFID, ogni pneumatico viene tracciato digitalmente per tutta la sua vita utile.

I responsabili di flotta possono così monitorare performance, tempi di fermo e percorrenze in tempo reale, ottenendo dati affidabili per valutare l'efficienza del servizio e pianificare meglio le attività.

Una soluzione pensata per le multiutility

Il modello a costo chilometrico di EM Fleet offre alle aziende di igiene urbana un mix di certezze e vantaggi concreti: costi prevedibili, copertura nazionale, interventi rapidi H24, semplificazione amministrativa e controllo digitale. Una formula che consente di trasformare una voce di spesa variabile in un elemento programmabile e trasparente, liberando risorse interne e permettendo alle multiutility di concentrarsi sulla propria missione: garantire città più pulite ed efficienti.

emfleet.it



SMP: tracciabilità garantita dall'indifferenziata all'umido

Sfregola Materie Plastiche, da oltre 60 anni, rappresenta un punto di riferimento nel settore della lavorazione e trasformazione delle materie plastiche. SMP ha conosciuto una crescita costante grazie all'impegno di un team giovane altamente qualificato che ha saputo investire nei processi produttivi e scientifici fino a diventare un'eccellenza riconosciuta nel campo della Green Economy e dell'Economia Circolare.

Le sedi aziendali, i laboratori e i reparti produttivi si trovano in Puglia all'interno di stabilimenti di proprietà che coprono un'area di oltre 50.000 mq. L'intera filiera produttiva è rigorosamente Made in Italy: dalla progettazione alla realizzazione, fino alla distribuzione e alla vendita dei prodotti finiti.

SMP può vantare 6 brevetti e sistemi di gestione personalizzati.

L'azienda ha sviluppato un avanzato sistema di tracciabilità dei rifiuti basato su una gamma di sacchetti intelligenti, tra cui TrackBag®, RadioBag®,



TrackBag® BIO e AlfaBag®.

TrackBag® BIO è l'innovazione rivoluzionaria sulla tracciabilità dei rifiuti organici. Si tratta di un sacco biodegradabile e compostabile dotato di un'etichetta di identificazione, dello stesso materiale del sacco. Sull'etichetta è possibile stampare qualsiasi tipologia di codice mono o bidirezionale, come ad esempio Codice a Barre, Data Matrix, QR Code, di facile lettura con qualunque lettore. Anche la stampa è fatta con inchiostri

compostabili, che rendono l'etichetta resistente agli agenti atmosferici garantendo la lettura dei codici e del sistema di tracciabilità.

Chiudono il cerchio della tracciabilità completa i sacchetti per la raccolta differenziata dotati di Codice Matrix, Chip Rfid e Codice Alfanumerico. TrackBag® è il sacchetto in grado di tracciare, tramite uno specifico sistema di lettura, il corretto uso dei sacchetti per il conferimento dei rifiuti. Permette alle Amministrazioni di partire con progetti di identificazione ad un costo contenuto che porti ad un abbattimento delle tariffe di Igiene Urbana. RadioBag® è un brevetto italiano che permette al sacchetto di "comunicare" in tempo reale con una piattaforma che traccia e identifica i sacchetti destinati sia alla raccolta differenziata che alla indifferenziata.

Attraverso RadioBag® è possibile creare un meccanismo di incentivo/deterrente per premiare i cittadini più virtuosi con sconti in bolletta introducendo una vera e propria "raccolta punti". AlfaBag® è il servizio entry-level per la tracciabilità del rifiuto. Mediante l'utilizzo di tecnologie di ultima generazione, ogni rotolo viene identificato da un codice alfanumerico univoco stampato sul singolo sacco, progressivo per l'intera produzione, e riepilogato sulla fascetta di chiusura. All'ente che lo utilizzerà viene consegnato un file di codici che saranno abbinati alle anagrafiche delle utenze servite. In definitiva SMP è in continuo fermento e avrà il piacere di portare tutte le novità tecnologiche e i prodotti ad Ecomondo.

www.smp.srl



@ECONOMOND

RAVO ITALIA

The ecosystem
of the Ecological Transition



RAVO E2



SCARAB
MERLIN 62



RAVO R5e

NOVEMBER
4 — 7,
2025

RIMINI
EXPO CENTRE
Italy



RAVO R2

RAVO S.p.a Pad. C7 Stand 201

HP4000: efficienza e sostenibilità

al servizio della pulizia urbana e industriale

Progettata per offrire prestazioni eccellenti in ambito urbano e industriale, HP4000 è la spazzatrice stradale Comac che ridefinisce gli standard di pulizia professionale grazie a un approccio efficiente e sostenibile.

Dotata dell'innovativo sistema Twin Action HP4000 combina l'azione meccanica, ideale per la raccolta dei residui ingombranti, con l'efficacia dell'aspirazione, per trattenere le polveri. Il risultato è una pulizia completa in un solo passaggio, con tempi di lavoro ridotti e maggiore efficacia operativa.

HP4000 non è solo sinonimo di potenza, ma rappresenta anche un nuovo standard in termini di sostenibilità. A differenza delle spazzatrici tradizionali, questa macchina è progettata per operare prevalentemente a secco, utilizzando l'acqua solo dove strettamente necessario come sulle spazzole laterali, durante le fasi di scarico e nell'idropulitrice integrata per



sedile a sospensione pneumatica e i comandi integrati nel bracciolo e sulla consolle centrale permettono all'operatore un controllo intuitivo e preciso di tutte le funzioni della macchina. Il display touch screen da 10" e lo schermo secondario da 4.5" forniscono inoltre tutte le informazioni operative in tempo reale. Completa la dotazione tecno-

logica il sistema di monitoraggio remoto Easy Fleet, che consente di verificare in qualsiasi momento lo stato della macchina, semplificando la gestione delle attività di manutenzione e ottimizzando i costi operativi. Per adattarsi ad ogni situazione sono disponibili tre allestimenti:

• **Municipal:** per la pulizia quotidiana delle aree urbane, ideale per municipalizzate e servizi ambientali.
 • **Cement:** indicato per ambienti caratterizzati dalla presenza di polveri pesanti, come cementifici e aziende ceramiche.
 • **Heavy Industry:** pensato per le esigenze delle grandi industrie come quella pesante e il settore metallurgico.

Versatile e configurabile in base alle specifiche esigenze, HP4000 rappresenta quindi la scelta strategica perfetta per amministrazioni pubbliche, aziende multiservizi e operatori industriali. Per scoprire da vicino tutte le potenzialità della macchina, vi invitiamo a visitare lo stand Comac.

Ecomondo Pad. A7 Stand 201

www.comac.it

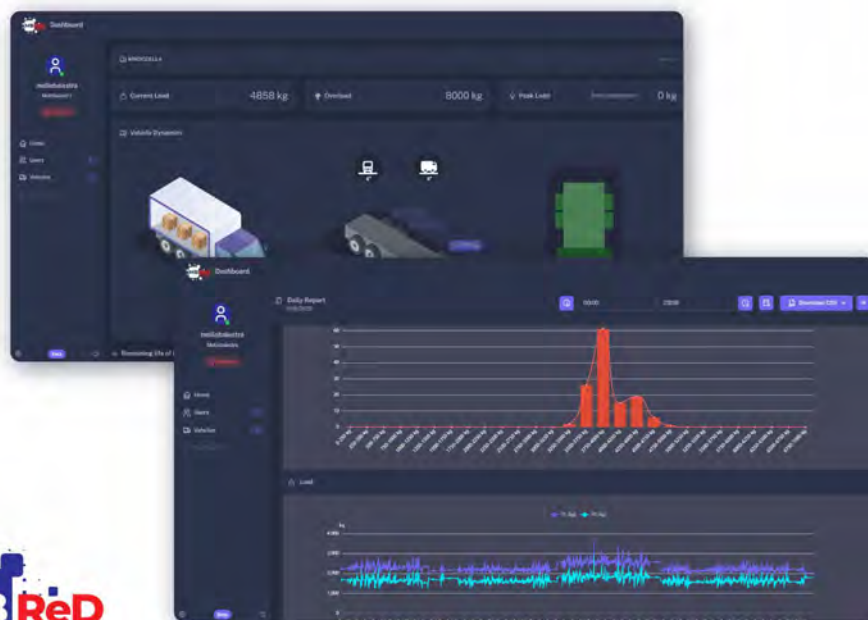


MB ReD, la nuova funzione "Overload"

integrata nella sospensione sensorizzata

MB ReD ha sviluppato e brevettato soluzioni innovative di sospensione intelligente, progettate con l'obiettivo primario di incrementare i livelli di sicurezza, stabilità e continuità operativa dei veicoli commerciali e industriali. Grazie alla collaborazione con Mollebalestra Spa, da 76 anni produttore di sospensioni per veicoli pesanti, le soluzioni vengono progettate, prodotte e installate su molte tipologie di mezzi di trasporto. Con l'utilizzo di sensori avanzati e algoritmi di analisi in tempo reale, la tecnologia consente di monitorare costantemente parametri fondamentali per l'efficienza e l'affidabilità del veicolo, tra cui:

- **Overload (sovraccarico):** rilevamento immediato di situazioni critiche di peso eccessivo, per garantire la sicurezza del mezzo e il rispetto delle normative vigenti.
- **Distribuzione dei carichi:** analisi continua della ripartizione dei pesi, al fine di ottimizzare la stabilità dinamica e ridurre lo stress su sospensioni, assali e telaio.
- **Vita residua della sospensione:** stima predittiva basata sulle condizioni



di utilizzo reali, che permette di pianificare la manutenzione preventiva ed evitare fermi macchina imprevisti. Vantaggi tecnici e operativi

- **Monitoraggio in tempo reale del carico** → consente di rilevare immediatamente condizioni di sovraccarico.
- **Prevenzione danni meccanici** → protegge sospensioni, assali, telaio

e pneumatici da usura precoce o rotture dovute a eccesso di peso.

- **Maggiore sicurezza su strada** → riduce il rischio di instabilità, allungamento degli spazi di frenata e ribaltamenti.
- **Ottimizzazione della distribuzione dei carichi** → migliora la stabilità dinamica e riduce lo stress strutturale del veicolo.

L'interfacciamento con molteplici protocolli esterni – CAN BUS, RS485, UDP e Web API – per una perfetta integrazione con i sistemi elettronici di bordo.

L'offerta è ulteriormente potenziata da una app intuitiva e da MB ReD Cloud, un'infrastruttura digitale sicura e scalabile, dedicata all'archiviazione, elaborazione e valorizzazione dei dati raccolti dai sensori.

www.mollebalestra.it
www.mb-red.it



Cattaneo Plast

Soluzioni smart per il tracciamento dei rifiuti

Da cinquant'anni, dal 1975, Cattaneo Plast opera nel settore dei sacchi per rifiuti. L'azienda, a carattere familiare, ha saputo trasformarsi in un laboratorio di innovazione sostenibile e oggi produce sacchi e bobine in polietilene riciclato al 100% e biodegradabile. Investendo in soluzioni tecnologiche e in processi di gestione e controllo dell'intero ciclo produttivo garantisce elevati standard qualitativi, certificati con marchi ecologici nazionali e internazionali. Cattaneo Plast propone una vasta gamma di formati, da quelli più piccoli per uso domestico a quelli più grandi per attività commerciali o industriali, con importanti caratteristiche di resistenza e durabilità, facilità d'utilizzo e identificazione. Collaborando con primarie aziende del settore, Cattaneo Plast offre anche servizio di informazione e formazione ambientale per le utenze. Fornisce distributori automatici di sacchi, dispenser e sacchi per le deiezioni canine, bidoni per la raccolta dei rifiuti.

L'azienda crede fermamente nell'importanza di un impatto positivo



sull'ambiente e sulla comunità e si impegna a fare parte di un movimento per la sostenibilità, utilizzando prodotti che supportano politiche ecologiche rigorose e pratiche etiche.

Tre innovativi sistemi di tracciatura dei rifiuti urbani

ESC – Eco System Control con inchiostro invisibile

L'utilizzo di speciali pigmenti rende invisibili all'occhio umano i codici identificativi alfanumerici univoci applicati ai sacchi per la raccolta della nettezza urbana. I codici possono essere rilevati solo tramite una lampada a raggi UVA in dotazione agli ecovigili. Questo impedisce la rimozione o la contraffazione del codice. Con ESC – Eco System Control la Pubblica Amministrazione e le forze proposte di controllo hanno uno strumento in più per prevenire e combattere una cattiva differenziazione e il cattivo costume dell'abbandono dei rifiuti.

ESC-code per apertura cassonetto
L'uso delle tecnologie avanzate migliora la gestione dei servizi di raccolta rifiuti anche quando il conferimento

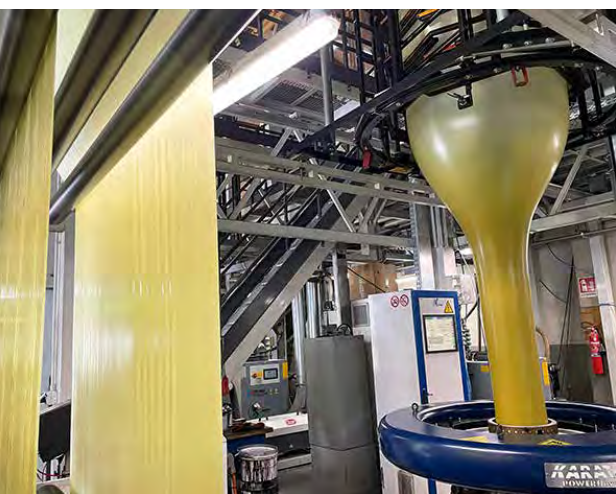
avviene attraverso un'isola ecologica. La linea ESC – Eco System Control di Cattaneo Plast può essere dotata di QRCode che permette l'apertura del cassonetto senza bisogno di ulteriori tessere o chiavi di accesso.

Trusty-Sistema di tracciatura RFID dei rifiuti urbani

Tra i prodotti più innovativi sviluppati da Cattaneo Plast c'è Trusty, il sistema informatizzato per la distribuzione e la tracciatura di sacchi con TAG RFID identificabili a radiofrequenza, comprensivo di supporti hardware e software per la raccolta differenziata. Con l'applicazione di un adesivo identificativo RFID il sistema rileva, traccia e monitora il conferimento dei rifiuti e consente di applicare una tariffazione puntuale con un importo equo calcolato sull'effettiva quantità di rifiuti prodotti.

Oggi grazie a questi tre innovativi sistemi di tracciatura dei rifiuti urbani Cattaneo Plast si consolida tra le più importanti e propositive aziende del settore.

cattaneoplast.com



SISTEMA INTEGRATO

PER LA GESTIONE DEI PROCESSI AMBIENTALI

Qualitambiente è il brand di Mediacom e della sua controllata Mediacom Lab, destinato a soddisfare le esigenze del comparto igiene urbana.

Con esperienza in utilities, ambiente e igiene urbana, Mediacom ha rinnovato Qualitambiente trasformandolo in un ecosistema di soluzioni digitali per semplificare e ottimizzare la compliance ambientale.

Obiettivo: aiutare enti pubblici e gestori a rispettare le normative – dalla gestione dei rifiuti alle direttive ARERA – con strumenti intuitivi che assicurano adempimenti, efficienza e sostenibilità.



GESTIONE DEL CANTIERE

- Pianificazione dei servizi e gestione della flotta
- Rilevazione dei conferimenti
- Gestione dei centri di raccolta
- Gestione dei centri del riuso
- Compliance TQRIF
- Monitoraggio abbandoni



GESTIONE DELL'UTENZA

- Consegna attrezzature alle utenze
- Sportello online
- Call center
- Trouble ticketing
- Customer satisfaction
- Back Office



ISOLE ECOLOGICHE

- Duster
- Ecclesia
- Ecclesia mini



CONTROLLO DI GESTIONE

- Unbundling contabile ARERA
- Elaborazione del PEF



GESTIONE TARIFFA

- Simulazioni tariffarie
- Tariffa puntuale
- Billing
- Recupero crediti

Vi aspettiamo dal 4 al 7 novembre

ECOMONDO

The green technology expo.

PAD. D2 STAND 125



Mediacom

info@qualitambiente.com
qualitambiente.com



Mediacomlab

L'AI di Kiwitron per la protezione di operatori e mezzi nel mondo di trasporti e raccolta

Nel cuore delle città, mezzi come autobus, compattatori e veicoli di servizio lavorano tra fermate frequenti e spazi stretti. Qui il rischio è spesso ciò che non si vede. Kiwitron porta in cabina e intorno al veicolo ciò che conta: immagini chiare e avvisi mirati che aiutano a vedere, capire e decidere nel momento giusto.

Questo approccio è semplice nel principio e concreto negli effetti: proteggere le persone e far procedere il lavoro con continuità. Con Kiwitron l'intelligenza artificiale entra nella routine quotidiana senza appesantirla, supportando le scelte dell'operatore nei momenti più complessi, con soluzioni conformi agli standard BSIS/MOIS/RVCS, progettate per ridurre le aree cieche su tutti i lati del veicolo.

Vedere tutto intorno Nelle rimesse e nelle manovre in strade strette, una visione panoramica ricompone l'intorno del veicolo e rende prevedibile la traiettoria. L'operatore conduce così la manovra in modo continuo e preciso, riducendo il rischio di contatti a bassa velocità e le soste superflue.

Proteggere la zona retro e i fianchi Durante la raccolta porta a porta o lo spazzamento, chi lavora a terra

è nella fascia più esposta. Le telecamere intelligenti posteriori e laterali definiscono zone di prossimità e segnalano l'ingresso di una persona nell'area pericolosa. L'attenzione di chi guida resta così focalizzata sull'operatore e sulla manovra. Una soluzione che permette alla squadra di mantenere il ritmo di lavoro anche negli orari di punta.

Gestire attraversamenti e uscite cieche

In varchi ciechi e incroci, la visione 360° ricompone l'intorno mentre le telecamere frontali/laterali/posteriori evidenziano pedoni e veicoli in avvicinamento alla traiettoria. Il conducente ottiene così un quadro unico e un preavviso utile per scegliere subito se avanzare, attendere o frenare.

Sostenere l'attenzione nei turni lunghi Quando subentrano fatica e abitudine - fermate ripetute, pioggia, traffico - piccoli richiami discreti riportano lo sguardo sulle priorità: strada, specchi, pedoni.

Attraverso segnali chiari e non invasivi, che intervengono solo quando serve, i sistemi Kiwitron aiutano chi

guida a mantenere ritmo e lucidità per tutta la tratta.

Risultato Meno interruzioni, maggiore continuità del servizio e un team più sereno che lavora in sicurezza. Turni che scorrono regolari, tempi di percorrenza più prevedibili e una percezione di sicurezza più alta per operatori e utenti.

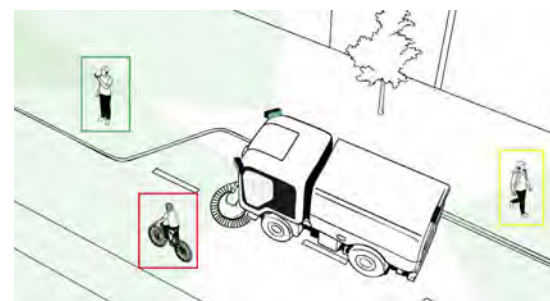
AI per una raccolta sicura KiwiEye è il sistema AI che ogni concessionario, costruttore o operatore di mezzi dovrebbe conoscere. Grazie alla visione artificiale, rileva pedoni, veicoli e altri oggetti durante le operazioni di carico/scarico dei contenitori posti nelle aree di raccolta in spazi pubblici, anche in condizioni difficili. Nessun tag o dpi obbligatorio.

kiwitron.com



Perché scegliere queste tecnologie

Sfide	Opportunità
Errori umani, distrazioni	Incidenti, danni agli asset, responsabilità
Segmenti ciechi, visibilità ridotta	Aree ad alto rischio, problemi di sicurezza, reclami
Costi nascosti di downtime e riparazioni	Perdita di produttività, costi imprevisti



KOMPOST CITY:

innovazione nel compostaggio sostenibile
presente anche a Ecomondo

KOMPOST CITY è un marchio registrato da City Net Ecologia & Ambiente srl, che progetta, distribuisce e gestisce sistemi avanzati per il compostaggio di comunità. Le soluzioni offerte sono in grado di trattare rifiuti organici in quantità variabili da 11 a 3.000 tonnellate all'anno e sono destinate a:

- realtà comunali di piccole e medie dimensioni e territori insulari minori,
- servizi collettivi quali mense, istituti scolastici, imprese, basi militari, supermercati,
- realtà produttive del comparto industriale e agroalimentare,
- strutture turistico-ricettive tra cui alberghi, villaggi vacanze e campeggi.

La società unisce know-how tecnico e specializzazione ingegneristica allo sviluppo di sistemi d'avanguardia per la raccolta e la valorizzazione della frazione organica. KOMPOST CITY garantisce soluzioni caratterizzate da elevata competitività sotto il profilo economico e tecnologico, sostenute da un servizio di assistenza tempestivo ed altamente qualificato.

L'azienda

City Net Ecologia & Ambiente Srl possiede certificazioni SOA OS14, ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001 e opera attraverso tre aree strategiche:

- l'area progettazione/costruzione, accreditata con SOA OS14, realizza impianti di compostaggio di prossimità, locale e comunitario per ogni esigenza
- l'area commerciale assicura consulenza specializzata nella progettazione, fornitura e realizzazione di soluzioni, dispositivi e strumenti dedicati alla gestione avanzata dei rifiuti



- il settore manutentivo, con una flotta di cinque officine mobili e una sede operativa di 4000 mq, è focalizzata su manutenzione, assistenza e gestione delle compostiere elettromeccaniche, anche via controllo remoto.

I vantaggi esclusivi:

Totale assenza di triturazione in ingresso

L'assenza di triturazione della frazione organica è una scelta finalizzata ad evitare la dispersione di materiali non idonei (presenti fino al 15%) e a



prevenire fenomeni di contaminazione che possono complicare la separazione della matrice verde. Tale opzione consente un'ossigenazione più efficiente durante il processo e previene fenomeni di compattamento che potrebbero causare fermentazioni anaerobiche e la generazione di gas nocivi.

Eliminazione di organi meccanici rotanti in camera di compostaggio

L'impiego di una camera rotante cilindrica priva di apparati interni in movimento permette una notevole semplificazione impiantistica, attenuando i rischi di fermo causati da blocchi o guasti prodotti dalla presenza di corpi estranei.

Controllo evoluto del processo di compostaggio

Il sistema brevettato di insufflazione automatica di aria calda all'interno del reattore rotante assicura il monitoraggio e la regolazione puntuale di parametri quali temperatura, umidità e concentrazione di CO₂, O₂, CH₄, garantendo un processo stabile e ottimizzato.

Semplicità gestionale e massima efficienza di riduzione

I biocompostatori KCE sono stati progettati per un funzionamento completamente automatizzato che richiede unicamente il caricamento della frazione organica di partenza. L'efficienza del trattamento consente di abbattere la quantità del rifiuto introdotto fino all'80%.

City Net vi aspetta a Ecomondo presso il padiglione C5, stand 306.

Ecomondo Pad. C5 Stand 306
www.city-net.it

Gianazza: un impegno continuo

nel recupero delle plastiche verso un'economia circolare

Nel segno di una continua evoluzione tecnica e qualitativa, la Gianazza Angelo Spa ha ottenuto la Certificazione di Ergonomia per tutta la gamma dei suoi contenitori destinati alla raccolta differenziata domiciliare porta a porta dei rifiuti solidi urbani. Questa nuova certificazione, che va ad aggiungersi alla targa conferita in occasione di Ecomondo 2024 come "Prima Azienda Italiana Certificata PSV", conferma l'impegno della Gianazza SpA nella ricerca continua di migliorie nella produzione di contenitori utilizzando plastiche provenienti da raccolta differenziata. Attualmente l'utilizzo di plastiche provenienti da raccolta differenziata con marchio PSV è arrivato alla percentuale del 93% con possibilità di riciclabilità al 100%, senza compromettere la resistenza nell'uso quotidiano e l'estetica del prodotto. Nella continua evoluzione dei prodotti, la gamma dei contenitori da lt 30 fino a lt 50, è stata dotata di attacco frontale a pettine conforme alla norma UNI EN840.1, al fine di adeguare la movimentazione alla nuova norma prevista nel nuovo contratto degli Operatori Ecologici che prevede l'utilizzo di questo accessorio qualora il peso del secchiello arrivi a superare il peso di 15 Kg e di conseguenza l'obbligo di utilizzo del dispositivo di movimentazione del veicolo di raccolta.

L'imballaggio è un altro settore per il quale Gianazza utilizza materie plastiche provenienti da raccolta differenziata per lo stampaggio di pallet o cassette, quindi un altro esempio di economia circolare. Le caratteristi-



che tecniche e la qualità dei contenitori prodotti hanno consentito alla Gianazza SpA ed alla sua Rete Commerciale di aggiudicarsi negli ultimi anni commesse di fornitura con importanti Aziende Pubbliche e Private italiane operanti nel settore della Raccolta Rifiuti e anche con forniture in Europa, Sud America e Oceania con commesse del valore complessivo di

svariati milioni di euro. A riprova di quanto sopra, oltre alle certificazioni ISO 9001 e ISO 14000, Gianazza è anche certificata ISO 9100 per lo stampaggio di componenti in plastica destinati al settore aeronautico, dove la qualità e la precisione sono un fattore primario ed essenziale.

www.gianazza.it

GREEN MACHINES



GREENFORCE

IMPORTATORE E DISTRIBUTORE PER L'ITALIA



GM1ze

Completamente elettrico e versatile, questo aspiratore rifiuti è piccolo, maneggevole e compatto: la soluzione ideale per ogni centro città.



GM400ze / GM414

Ultima evoluzione della leggendaria serie 400, leader mondiale tra le spazzatrici. Compatta, maneggevole e facile da usare, oggi è disponibile anche in versione 100% elettrica.



GM500ze

La prima spazzatrice completamente elettrica al mondo. Prestazioni di lunga durata grazie alle batterie agli ioni di litio di ultima generazione, design ergonomico e massima agilità. La GM500ze è tra le spazzatrici a zero emissioni più apprezzate al mondo.



GM500H2

La prima spazzatrice al mondo alimentata a idrogeno. Zero emissioni e tutta l'efficienza della 500ze, con due soluzioni innovative: bombole H₂ sostituibili o serbatoio fisso.



GM636HS

Affidabile, instancabile e progettata per le sfide più dure. Con 1,5 m³ di capacità, riduce al minimo i consumi d'acqua e i costi di gestione, offrendo al tempo stesso la massima efficienza di pulizia.



GM720ze

Tecnologia avanzata e versatilità senza compromessi. Con tramoggia da 2 m³ e quattro ruote sterzanti per una manovrabilità sorprendente, raccoglie più detriti in meno tempo. La scelta perfetta per affrontare anche i lavori più impegnativi.

GREENFORCE

☎ (+39) 0142 9552

✉ info@greenforce.cloud

Will Share: sempre al fianco dei clienti per un futuro più sostenibile

Innovazione, affidabilità e sostenibilità sono i valori che guidano quotidianamente l'attività di Will Share, realtà specializzata nel noleggio di veicoli per l'igiene urbana, e di WillGo, la rete di officine dedicate all'assistenza tecnica. Due anime di un unico progetto che ha l'obiettivo di garantire soluzioni ecologiche e convenienti.

Il cuore dell'offerta Will Share è la sua flotta composta da mezzi di ultima generazione, disponibili in versioni elettriche e tradizionali, dotati di allestimenti specifici per la raccolta e il trasporto rifiuti: compattatori, mini-costipatori, vasche, spazzatrici e scarrabili. Una gamma completa per rispondere a tutte le esigenze operative, con formule personalizzabili a breve, medio e lungo termine. Il servizio di noleggio comprende coperture assicurative e programmi di manutenzione, così da garantire ai clienti la massima tranquillità e continuità operativa.

Accanto al noleggio, Will Share propone anche una selezione di veicoli usati in vendita. Mezzi accuratamente ricondizionati, caratterizzati da una



età media bassa e da rigorosi controlli tecnici. In questo modo l'impresa, con sede commerciale e direzionale a Firenze, propone un servizio smart per chi cerca soluzioni affidabili e sostenibili a costi competitivi, con la garanzia della professionalità Will Share.

La qualità dell'offerta si completa con WillGo. Personale qualificato, ricambi certificati e interventi tempestivi assicurano riparazioni puntuali e una specifica attività di manutenzione preven-

tiva, fondamentali per allungare la vita dei mezzi e ridurre al minimo i fermi macchina. Grazie a WillGo, ogni cliente può contare su un partner sempre disponibile, pronto a risolvere ogni necessità tecnica.

Al centro di tutto resta l'attenzione al cliente. Will Share si impegna a costruire rapporti di fiducia, mettendo a disposizione tutto il proprio know-how con consulenza dedicata e supporto personalizzato. Il team di professionisti, con cura e attenzione ai dettagli, riesce a fare la differenza in questo settore, comprendendo i bisogni specifici, anticipando le richieste e proponendo soluzioni su misura.

Will Share continua a investire nelle risorse umane e nell'ampliamento della flotta, confermando la propria volontà di essere protagonista della transizione ecologica.

La strada intrapresa punta a consolidare la leadership nel settore, offrendo ai clienti un vero e proprio supporto strategico per affrontare le sfide di domani.



www.willshare.it

Makita per la cura degli spazi urbani: efficienza e rispetto ambientale

Makita progetta e sviluppa sistemi con tecnologie evolute che consentono lavorazioni di pulizia in ambiti privati, civili, industriali e commerciali, a tutela dell'ambiente e della salute dell'uomo. Leader mondiale nel settore degli elettrodomestici grazie alla gamma più ampia e versatile del mercato, Makita si distingue anche nel settore del cleaning professionale, che comprende aspiratori a traino e a zaino, robot aspiratori, scope elettriche, spazzatrici, soffiatori/aspiratori e numerosi altri utensili tecnologicamente all'avanguardia, silenziosi ed in grado di operare in ambienti che necessitano di un'accurata gestione delle polveri.

Tra i prodotti in grande crescita, come dati di vendita nell'ultimo anno, spicca la spazzatrice manuale con trasmissione elettrica VS001G, progettata con alimentazione a batteria 40Vmax; gamma XGT con tre motori, il primo per la pulizia del filtro, il secondo per la raccolta delle polveri ed il terzo per la gestione delle spazzole. È dotata di 2 rulli spazzola situati sul fondo della macchina, ad altezza regolabile, che consentono la pulizia di piccole particelle di polvere e di detriti come

bottiglie di plastica da 500ml e di una spazzola laterale, anch'essa ad altezza regolabile, situata sul lato destro. Le spazzole sono sostituibili senza ausilio di attrezzature e consentono un perfetto ed uniforme risultato di pulizia degli ambienti. Il filtro HEPA con vibrazione per rimuovere la polvere aderente ed evitare intasamenti, il telaio in materiale plastico resistente, i led d'illuminazione per consentire lavorazioni anche in luoghi bui e le 2 modalità di aspirazione standard o silenziosa fanno di questo prodotto uno dei più performanti

della categoria. La completa protezione dall'acqua (XPT), la maniglia anteriore per un facile trasporto e la possibilità di stoccarla in verticale completano i plus. Altri prodotti molto apprezzati da chi si occupa della pulizia di centri storici delle città, di isole pedonali o piazzali monumentali, sono i soffiatori/aspiratori come il modello DUB187. È di facile utilizzo grazie al peso contenuto e alla fascia a tracolla per scaricare il peso dal braccio. Importanti le caratteristiche tec-

niche che consentono di ottimizzare i tempi di utilizzo e di conseguenza la durata della batteria. In questo caso è possibile l'impiego di batterie con capacità fino a 6,0 Ah. La regolazione della potenza avviene tramite leva per il mantenimento costante dei flussi d'aria, è comunque possibile intervenire per esigenze temporanee differenti, la capacità del sacco è di 25 litri mentre il dispositivo di aspirazione è dotato di lama in metallo per lo smiuzzamento del fogliame aspirato. L'uso di questa macchina è idoneo per qualsiasi ambiente, dal privato residenziale al professionale in ambito di strutture ricettive come camping, glamping, agriturismo e altro di simile dove è necessario osservare regole di rispetto dell'ambiente. Nei centri storici delle città l'uso del DUB187 risulta imprescindibile per la rimozione di mozziconi di sigarette ed altri rifiuti di piccole dimensioni dalle intercapedini tra sampietrini e su pavè.



www.makita.it

REFLUI POST-LAVAGGIO?

C.A-L. Italia Srl ha la soluzione

Gestione delle acque reflue? Le leggi ci sono da tempo, (d.l.gs. 152/2006), e ora che i controlli si stanno intensificando non esistono più alibi e convenienze. Ovunque si effettuano lavaggi di qualsiasi attrezzatura, macchinario o si debba gestire delle acque di processo, l'acqua di recupero generata è un rifiuto speciale e come tale va gestito. Cosa fare: raccogliere il rifiuto speciale e smaltirlo attraverso smaltitori autorizzati, con conseguente aggravio di costi e scarico di responsabilità che peserebbe sulla coscienza di chiunque.

Oppure immetterlo in rete fognaria previa apposita depurazione che lo faccia rientrare in tabella 3 del d.l.gs. 152/2006.

Ma una volta depurato perché non riutilizzarlo!??

I sistemi Hydrobay sono in grado, infatti, di migliorare a tal punto i valori dettati dalla tabella 3 che facilmente si riesce anche a riutilizzare i reflui in continuo, creando così un notevole risparmio economico ed anche ecologico, in quanto l'acqua sarà, purtroppo per noi, l'oro nero del futuro!!

La nuova soluzione di C.A.L. Italia

È ormai da 10 anni che Hydrobay depura acque derivanti dal lavaggio mezzi e cassonetti RSU, al lavaggio carrelli elevatori, movimento terra, piattaforme elevatrici, rettifiche motori endotermici e ora, con sempre maggior richiesta, impianti per depurare e riutilizzare acque post-lavaggio pavimentazioni.

C.A-L. Italia Srl per venire incontro



HYDROBAY

Pure Water

alle sempre più frequenti richieste di gestione acque reflue con portate da 2.000 fino a 30 m³/gg, ha ideato un principio depurativo, ecologico, naturale ma allo stesso tempo innovativo,



adattabile alle più disparate difficoltà depurative, nasce così la linea di depuratori Heavy Diffuso di Hydrobay.

Ecologia urbana

Per il settore dell'ecologia urbana è stato ideato un sistema integrato di lavaggio semiautomatico cassonetti rifiuti dal 120lt al 1100lt, unitamente ai depuratori in grado di trattare sia queste acque che quelle provenienti dal lavaggio di tutti i mezzi per la raccolta e il trasporto RSU.

Ed una volta depurate le stesse vengono riutilizzate per lo stesso scopo, chiudendo il cerchio ecologico ed economico a ciclo chiuso.

Sostenibilità sociale ed economica

Ma il vero punto di forza di Hydrobay risiede nel suo staff tecnico altamente qualificato, sempre pronto a intervenire direttamente sul campo per analizzare le problematiche specifiche e individuare soluzioni su misura insieme al cliente.

www.hydrobay.it

KÄRCHER



NOTHING BUT CLEAN

Nuovo modello MC 250 completamente elettrica

Ladurner Equipment

porta l'innovazione elettrica a Ecomondo 2025



Ladurner Equipment, società del gruppo Infore Enviro, rafforza la propria leadership nella mobilità sostenibile portando a Ecomondo 2025 una novità assoluta: il nuovo LC5e in alluminio, veicolo elettrico leggero di categoria N1, pensato per la raccolta rifiuti in contesti urbani complessi. Il modello, presentato per la prima volta, rappresenta un'evoluzione concreta nella gamma full electric dell'azienda, affiancato dal mini compattatore LC7e aggiornato e dal già disponibile LC5e da 4,25 t.

Il nuovo LC5e in alluminio è un veicolo da 3,5 tonnellate, guidabile con patente B, progettato per offrire massima maneggevolezza urbana e consumi ottimizzati.

La sua vasca in alluminio consente una significativa riduzione del peso, migliorando l'agilità e l'efficienza energetica. Equipaggiato con una batteria da 41,8 kWh, garantisce un'autonomia fino a 200 km e un tempo di ricarica di 90 minuti alla massima

potenza consentita. Con una portata utile effettiva di 400 kg e un passo di 2600 mm, è la soluzione ideale per le operazioni di raccolta nei centri urbani, dove compattezza e rapidità sono fondamentali.

Il suo debutto segna un passo importante nella transizione ecologica, offrendo alle aziende e alle amministrazioni locali uno strumento concreto per affrontare le sfide della mobilità urbana legate all'igiene ambientale. Accanto al nuovo LC5e, viene presentato il LC7e (categoria N2), veicolo da 7,5 tonnellate pensato per le raccolte intensive. Dotato di una batteria da 100 kWh, offre un'autonomia fino a 200 km e supporta la ricarica in modalità AC e DC. Tra le sue dotazioni spiccano l'agevolatore di carico e le pedane posteriori per gli operatori, soluzioni che migliorano la funzionalità e la sicurezza durante le operazioni. Il veicolo è ora completamente aggiornato e pronto per la messa in strada.

Completa la gamma il LC5e da 4,25

t (categoria N2), anch'esso guidabile con patente B, una caratteristica distintiva che lo rende particolarmente interessante per le flotte urbane. Dotato di una batteria da 63,75 kWh, offre un'autonomia di 160 km e supporta la ricarica in DC, con possibilità di ricarica anche in AC.

La sua vasca garantisce una maggiore capacità operativa, rendendolo ideale per contesti cittadini impegnativi dove è necessario coniugare prestazioni elevate e accessibilità alla guida. Con questa gamma, Ladurner Equipment del gruppo Infore Enviro amplia la propria offerta di veicoli elettrici per la raccolta rifiuti, proponendo soluzioni innovative, efficienti e sostenibili.

Il debutto del LC5e in alluminio rappresenta un momento chiave per l'azienda, che continua a investire in tecnologie pulite e funzionali per supportare la transizione ecologica del settore ambientale.

www.ladurnerequipment.com

Il Comune di Manfredonia

punta sui prodotti Ecoplast

Anche il Comune di Manfredonia, territorio con forte vocazione turistica e ambientale nella provincia di Foggia, ha scelto i prodotti Ecoplast per la raccolta differenziata. Pattumiere Ecoplus da 25lt e 40lt, bidoni carrellati da 120lt, 240lt e 360lt e ancora software per sistemi di lettura dei contenitori e palmari di lettura dei conferimenti, antenne GPS per i mezzi e braccialetti UHF.

Questi i dettagli della commessa riguardante una procedura di gara in un Comune che ha raggiunto ad oggi circa il 65% di raccolta differenziata. Per saperne di più abbiamo intervistato l'Ingegnere Francesco Saverio Damiano del personale amministrativo del Comune, area Gestione rifiuti e fonti energetiche.

Che cosa avete apprezzato dei prodotti Ecoplast?

“La qualità costruttiva e l'attenzione al design funzionale, che facilita l'utilizzo quotidiano da parte dei cittadini. I contenitori sono pratici, resistenti agli agenti atmosferici e conformi alle nostre esigenze operative.



Non solo, la sostenibilità dei materiali utilizzati è un valore fondamentale. La raccolta differenziata è efficace solo se l'intero processo – dalla gestione alla fornitura – rispetta i criteri ambientali. Scegliere contenitori riciclabili, durevoli e prodotti in modo sostenibile è un modo per essere coerenti con la nostra visione ecologica.”

Qual è stato il rapporto con l'azienda?

“Il rapporto con Ecoplast è stato positivo, diretto e professionale. L'azienda ha dimostrato attenzione alle nostre esigenze, disponibilità al confronto e puntualità nella gestione della commessa.

I tempi di consegna sono stati rispettati, i prodotti sono arrivati in perfette condizioni e corrispondevano esattamente alle specifiche tecniche richieste. Anche il supporto post-vendita è stato efficiente.

La Ecoplast è un'azienda molto attenta a soddisfare, in maniera professionale, ogni richiesta della committenza, andando anche oltre gli orari di ufficio e le previsioni contrattuali.”

Quali prestazioni soddisfano i contenitori Ecoplast?

“I contenitori dovrebbero essere robusti, facili da utilizzare, chiaramente identificabili, compatibili con i mezzi di raccolta e possibilmente realizzati con materiali riciclati.

Le pattumiere Ecoplast rispondono a tutti questi requisiti, dimostrandosi una scelta efficace e responsabile.”



Il vostro Comune si è dotato anche di sistemi di tracciamento innovativi, quali software, lettori e palmari. Qual è l'obiettivo di questa scelta?

“L'obiettivo è quello di monitorare in tempo reale l'efficienza del servizio, rilevare eventuali disservizi, tracciare le utenze e ottimizzare la gestione dei rifiuti. I vantaggi sono numerosi: maggiore trasparenza, riduzione dei costi operativi e possibilità di premiare i cittadini più virtuosi con sistemi di tariffazione puntuale. Il nostro Comune sta investendo in educazione ambientale, digitalizzazione del servizio, infrastrutture efficienti e tecnologie verdi. L'obiettivo è superare l'80% di raccolta differenziata e creare una vera cultura ecologica diffusa.”

www.ecoplast-srl.it

A Ecomondo 2025, le soluzioni che fanno la differenza:

ESA ridisegna l'ambiente urbano

Anche nel 2025 ESA – Ecologia Soluzione Ambiente S.p.A. – sarà tra i protagonisti di Ecomondo, l'appuntamento di riferimento per la transizione ecologica, in programma a Rimini dal 4 al 7 novembre. L'azienda porterà in fiera le sue soluzioni smart per la gestione dei rifiuti, unendo tecnologia d'avanguardia, sostenibilità e sicurezza urbana.

Al centro dell'esposizione ESA ci sarà il consolidato sistema robotizzato 2AS – Two Automatic System, una tecnologia che ha rivoluzionato il mondo del waste management grazie alla sua capacità di effettuare raccolta verticale e bilaterale in modo autonomo ed efficiente, anche in contesti urbani complessi. Progettato per essere gestito da un solo operatore, il 2AS riduce i rischi per il personale, ottimizza le operazioni e garantisce un servizio preciso e puntuale. È pienamente compatibile con contenitori stradali, interrati e compattatori solari. Novità assoluta per questa edizione sarà il debutto del 1AS, il nuovo camion per la raccolta laterale (patent pending) dotato della stessa tecnologia intelligente del 2AS. Pensato per offrire la massima versatilità e compatibilità, l'1AS è in grado di operare con tutti i cassonetti laterali attualmente sul mercato, senza necessità di adattamenti, offrendo alle amministrazioni una soluzione semplice, efficace e pronta all'uso. ESA presenterà anche la sua nuova linea di arredo urbano sostenibile, che si distingue per l'utilizzo di HDPE riciclato e riciclabile nella realizzazione dei cestini gettacarte. Tra i modelli di punta spicca CeStò, già adottato da numerose città italiane, esempio concreto di



come funzionalità, estetica e sicurezza urbana possano convivere in un'unica soluzione. I cestini della linea ESA sono modulari, disponibili in versioni per raccolta differenziata e predisposti per l'integrazione di illuminazione fotovoltaica (patent pending), ideale per migliorare l'illuminazione e la percezione di sicurezza negli spazi pubblici, anche nelle ore serali. A completare l'offerta, ESA propone una gamma articolata di soluzioni per la raccolta dei rifiuti urbani, tra cui i contenitori in HDPE, robusti, durevoli nel tempo, rispettosi dei CAM e completamente compatibili con i sistemi robotizzati. Accanto a questi, le soluzioni interrate, progettate per ottimizzare lo spazio urbano, ridurre l'impatto visivo

e valorizzare il contesto architettonico, risultano particolarmente efficaci nei centri storici e nelle aree ad alta densità abitativa. Chiude il panorama espositivo un'ulteriore novità: i nuovi contenitori stradali in metallo, che uniscono resistenza, funzionalità e attenzione al design. Con una visione sempre orientata al futuro, ESA si conferma un punto di riferimento internazionale nella gestione intelligente e sostenibile dei rifiuti. Ecomondo 2025 sarà l'occasione ideale per toccare con mano le sue innovazioni e immaginare insieme città più pulite, sicure e all'avanguardia.

Ecomondo Pad. C5 Stand 410/411

www.esa-italy.com

NUOVA GAMMA

100% ELETTRICO



LADURNER
EQUIPMENT

Il nuovo mini-compattatore full electric LCe, con massa totale a terra di 3,5 quintali e vasca in alluminio da 5 m³, è il perfetto alleato per la transizione energetica nel settore della raccolta rifiuti. Grazie alla batteria da 42 kWh e alla sorprendente portata utile, LC5e garantisce prestazioni eccellenti e sostenibili.

NOI SIAMO GIÀ PRONTI, VIENI A TROVARCI OPPURE CONTATTACI PER SCOPRIRE IL FUTURO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE!

Ladurner Equipment – via G. di Vittorio 70, Lavis (TN) – www.ladurnerequipment.com

CI VEDIAMO A
ECOMONDO
The green technology expo.

4 - 7 NOV 2025

PAD. A7, STAND 205



INFORE ENVIRO

Ladurner Equipment enabler Infore Enviro

www.infore.com

Due nuove eSwingo200+ per AcegasApsAmga

AcegasApsAmga, parte del Gruppo Hera, è la prima multiutility del Nordest ed opera nei servizi ambientali. La città di Padova è da sempre uno tra i principali hub del gruppo AcegasApsAmga che ne cura il servizio di spazzamento stradale. È proprio in questo ambito che si incrociano le strade di AcegasApsAmga e di Aebi Schmidt, una collaborazione che dura dal 2000, anno in cui veniva consegnata a Padova la prima spazzatrice Schmidt modello Swingo. A distanza di oltre 25 anni, AcegasApsAmga si è recentemente dotata di 2 nuove eSwingo200+, spazzatrice 100% elettrica. Tale investimento nasce in relazione al programma "Net Zero Cities" siglato da AcegasAps Amga insieme al Comune di Padova con l'ambiziosa sfida di raggiungere la neutralità climatica entro il 2030. In relazione all'introduzione delle spazzatrici elettriche nel parco mezzi AcegasApsAmga rivolgiamo alcune domane a Francesco Garbo, Servizi Ambientali Padova.

Esiste ancora un forte scetticismo che in parte frena l'investimento e l'utilizzo di mezzi elettrici in quanto spesso si

ritiene che i mezzi elettrici non siano in grado di garantire pari autonomia e prestazioni rispetto alle macchine a gasolio. Visto che nella vostra flotta avete sia la versione elettrica (eSwingo200+) sia la paritetica spazzatrice con motore endotermico (Swingo200+) ci potete dire qualcosa in merito ad autonomia e prestazioni?

Avere dei dubbi inizialmente è inevitabile, anche nel nostro caso c'era un po' di diffidenza in merito alla durata delle batterie e alle prestazioni della versione elettrica, ma non abbiamo voluto farci scoraggiare dallo scetticismo e abbiamo deciso di acquistare il modello a batteria. Il funzionamento, infatti, è identico a quello della corrispondente versione a gasolio, salvo l'alimentazione, e quindi gli operatori non hanno difficoltà nell'utilizzo della nuova macchina, dal momento che ne conoscono già le funzioni di base. Dopo più di un anno di impiego continuativo della eSwingo200+, possiamo dire che le prestazioni sono del tutto equivalenti a quelle della versione a gasolio: le batterie consentono di effettuare turni di lavoro da 6 o 7 ore e al termine del servizio la carica rimanente



è compresa tra 15% e 20% in inverno e tra 25% e 30% in estate.

In termini di autonomia ci risulta che per la stagione estiva gestiate il doppio turno di spazzamento: con quali modalità riuscite a gestire tale servizio?

Essendo eSwingo200+ molto più silenziosa della versione con motore termico, viene usata nel centro storico della città di Padova, in cui ci sono poche zone alberate, durante il turno della mattina (05.00-12.00 o 05.00-11.00). Poiché la spazzatrice non ha bisogno di essere lavata a fine turno, viene messa subito in carica presso una wallbox da 22kW situata in una delle piazze centrali della città. Alle 13 (ora di inizio del turno pomeridiano), la spazzatrice ha una carica compresa tra il 90% e il 100%.

A distanza di più di un anno dalla messa in funzione qual è il vostro bilancio su eSwingo 200+?

Il bilancio è sicuramente positivo: a parità di prestazioni, il mezzo è molto più silenzioso e produce meno vibrazioni. Sulla durata delle batterie riteniamo sia necessario più tempo prima di esprimere un giudizio definitivo in merito.

www.aebi-schmidt.com/it-it/



Spazio Verde International a Ecomondo 2025: soluzioni per la pulizia urbana sostenibile

Dal 4 al 7 novembre 2025 torna a Rimini Ecomondo, la fiera internazionale di riferimento per le tecnologie legate alla transizione ecologica, alla gestione delle risorse e all'economia circolare. Un evento che ogni anno riunisce istituzioni, enti pubblici, utility e imprese, diventando un punto di confronto privilegiato per chi lavora nei servizi ambientali e nella gestione urbana.

Spazio Verde International sarà protagonista al Padiglione C5 – Stand 408, portando il proprio contributo concreto all'innovazione nel settore della pulizia urbana. Da oltre trent'anni l'azienda si impegna nello sviluppo e nella distribuzione di soluzioni che uniscono efficienza e sostenibilità ambientale, ponendosi come partner affidabile per amministrazioni pubbliche e imprese di igiene urbana.

Tra le soluzioni in evidenza a Ecomondo spiccano gli aspiratori elettrici Glutton, ormai sinonimo di innovazione nella pulizia stradale. Macchine silenziose, pratiche e a zero emissioni, progettate per semplificare il lavoro quotidiano degli operatori e migliorare la qualità degli spazi pubblici. La loro diffusione in Italia ed Europa testimonia l'affidabilità di una tecnologia che riduce l'impatto ambientale, migliora la vivibilità nelle città e



contribuisce al benessere degli addetti. Allo stand sarà possibile conoscere anche i cestini intelligenti Mr Fill, dotati di tecnologia di compattazione e sistema per il monitoraggio dei riempimenti. Grazie a queste caratteristiche, la gestione dei rifiuti diventa più semplice, efficiente e sostenibile: i costi di raccolta si riducono, gli interventi vengono ottimizzati, migliorando allo stesso tempo il decoro urbano. Accanto alle soluzioni tecnologiche più avanzate, Spazio Verde presenterà i cestini per arredo urbano e raccolta differenziata Glasdon. Prodotti realizzati in Durapol riconosciuti a livello

internazionale per resistenza, durabilità e funzionalità, rappresentano un investimento strategico per amministrazioni e aziende che vogliono coniugare estetica, efficienza e ridotte esigenze di manutenzione. Lunga vita utile e solidità costruttiva li rendono alleati ideali per una gestione urbana moderna.

Oltre a questi ed altri prodotti, Spazio Verde International offre un servizio di consulenza mirata, perché ogni città presenta caratteristiche ed esigenze specifiche. Il team è a disposizione per ascoltare, analizzare i bisogni e proporre progetti su misura, capaci di unire tecnologie innovative, sostenibilità e fattibilità economica. La partecipazione a Ecomondo conferma la volontà dell'azienda di costruire città più vivibili e sostenibili. La fiera non è solo una vetrina, ma un luogo di dialogo tra operatori, istituzioni e imprese, dove si condividono esperienze e si delineano le strategie future per la gestione ambientale.

Padiglione C5 Stand 408

www.spazioverde.com



Nord Engineering

lancia Easy NR e Sistema Junior a Ecomondo

Nord Engineering sceglie ancora una volta Ecomondo per presentare le sue ultime innovazioni: Easy NR e Sistema Junior.

Due soluzioni che segnano un passo decisivo verso un modello di raccolta più efficiente, sicuro e sostenibile, nate dall'ascolto delle esigenze di municipalità e partner internazionali e dal costante impegno in ricerca, sviluppo e integrazione delle tecnologie più avanzate.

Easy NR: intelligenza artificiale al servizio delle città

Easy NR rappresenta l'evoluzione del sistema brevettato Easy, già adottato in oltre 400 città nel mondo. Combina i vantaggi del sollevamento bilaterale automatizzato mono-operatore con le potenzialità offerte da AI, sensoristica avanzata e data analysis.

Il ciclo di svuotamento viene gestito interamente dall'interno della cabina tramite una consolle intuitiva di nuova generazione, che assicura all'operatore la massima semplicità, precisione e sicurezza.

Funzioni di controllo dell'area, algoritmi dedicati e approccio data-driven riducono i rischi, ottimizzano i tempi di intervento e rendono più efficiente ogni fase del servizio, migliorando la sostenibilità e la qualità della raccolta.

Sistema Junior: la risposta alle sfide dei centri urbani

Progettato per rispondere alle necessità di centri storici e contesti territoriali complessi, il Sistema Junior abbinati contenitori di dimensioni ridotte a un equipaggiamento Easy ancora più compatto, versatile e veloce.



I nuovi Contenitori Junior, in acciaio riciclabile, si distinguono per un design ottimizzato che minimizza l'ingombro e aumenta la resistenza grazie alla scocca stampata, al basso numero di giunzioni e alla particolare puntatura che richiama l'eleganza delle carrozzerie automobilistiche. Come tutta la gamma di contenitori Nord Engineering, i Junior sono predisposti per integrare tecnologie smart come il riconoscimento dell'utenza, sensori di riempimento e sistemi di raccolta dati, utili a ottimizzare i percorsi, ridurre i costi e

l'impatto ambientale della raccolta. Il dispositivo di sollevamento bilaterale Easy Junior unisce le caratteristiche che hanno reso Easy una tecnologia di riferimento internazionale - rapidità, automazione completa ed efficienza operativa - a un concept costruttivo più compatto e agile.

Insieme, formano il Sistema Junior, che garantisce anche in aree storiche o a viabilità complessa un servizio di raccolta differenziata d'eccellenza e sempre più sostenibile.

Con Easy NR e Easy Junior, Nord Engineering rafforza la propria missione: sviluppare soluzioni tecnologiche a supporto dell'economia circolare, capaci di aumentare quantità e qualità del rifiuto differenziato, ridurre l'impatto ambientale, migliorare la sicurezza degli operatori e rendere le città più vivibili.

Una strategia che conferma l'azienda come protagonista globale dello smart waste management.

www.nordengineering.com



Glutton®

L'Aspiratore e Sanificatore
Elettrico Urbano



Glasdon

Arredo Urbano in Durapol™
e Raccolta Differenziata



Deliatec

Diserbo e Pulizia, senza utilizzo di
Sostanze Chimiche: 100% Ecologico



**Mr.
FILL**

Il Cestino Intelligente che Compatta
i Rifiuti Connesso da Remoto



**SPAZIO
VERDE**
INTERNATIONAL

**Arredo Urbano
e Tecnologie
per l'Ambiente**

Ti aspettiamo a

ECOMONDO
The green technology expo.

**Pad. C5 - Stand 408
Rimini 04-07 Novembre**

info@spazioverde.com
www.spazioverde.com



Euro Servizi: 30 anni di esperienza e uno sguardo proiettato al futuro

Da più di trent'anni Euro Servizi è sinonimo di professionalità e affidabilità nel settore del noleggio di veicoli e attrezzature per la raccolta e il trasporto dei rifiuti.

Un percorso fatto di crescita costante, che l'ha portata a diventare un punto di riferimento per aziende e amministrazioni pubbliche in tutta Italia. Oggi la flotta supera i 500 mezzi, un parco veicoli che le permette di rispondere a ogni esigenza: dai compattatori ai veicoli leggeri, dalle vasche ai mezzi pesanti per il trasporto urbano ed extraurbano.

Una disponibilità che garantisce continuità, affidabilità e la certezza di avere sempre lo strumento giusto al momento giusto.

L'obiettivo dell'azienda, da sempre, è uno: liberare i clienti dalle preoccupazioni legate alla gestione dei mezzi. Con Euro Servizi non c'è bisogno di pensare a manutenzione, fermo macchina, assicurazioni o investimenti iniziali: si occupano loro di tutto.

In questo modo, aziende e amministrazioni possono concentrarsi sul proprio lavoro, sapendo di avere alle spalle un partner solido e competente.

Non si limitano a fornire mezzi. Il valore aggiunto sta nell'assistenza continua, nella manutenzione programmata e nelle soluzioni personalizzate. Questo approccio le ha permesso di costruire, negli anni, rapporti solidi e duraturi, basati sulla fiducia reciproca e sulla capacità di garantire sempre un servizio efficiente.

Guardare avanti è parte del loro



DNA. Per questo, accanto ai mezzi tradizionali, hanno introdotto in flotta i veicoli 100% elettrici, pensati per i centri urbani e per chi vuole coniugare efficienza e sostenibilità.

Da questa scelta nasce anche il nuovo marchio: "I'm ELECTRIC", un segno distintivo che accompagna i mezzi a zero emissioni e che rappresenta, in maniera semplice e diretta, la loro visione di mobilità sostenibile.

I benefici sono tangibili: zero emissioni in atmosfera, riduzione drastica dell'inquinamento acustico, costi di gestione inferiori e maggiore affidabilità grazie a motori con meno componenti soggetti a usura. Una soluzione che rappresenta non solo un vantaggio operativo, ma anche un valore d'immagine: presentarsi con una flotta a zero emissioni significa comunicare attenzione, innovazione e responsabilità.

Scegliere Euro Servizi significa scegliere un partner con esperienza, che investe in innovazione e che mette al centro la soddisfazione del cliente.

Significa avere accesso a un servizio completo, flessibile e orientato al futuro. Il loro lavoro non si limita a "noleggiare veicoli": consiste nell'accompagnare imprese e comunità verso città più efficienti, più pulite e più vivibili. È questo l'impegno che li guida da oltre trent'anni e lo spirito con cui guardano al futuro: con solidità, visione e la volontà di fare la differenza.

www.euroservizioffida.it

Napoletana Plastica,

ricerca e sviluppo motore dell'impresa

Napoletana Plastica alza l'asticella e propone nuove soluzioni di prodotto e di servizio in grado di migliorare l'efficienza e la risposta di mercato dell'azienda guidata dalla famiglia Ferri. A guidare questo processo di sperimentazione Rosalia Ferri, responsabile vendite e del comparto di ricerca e sviluppo di Napoletana Plastica.

Napoletana plastica utilizza un innovativo motore di ricerca per fare scouting di nuovi clienti. In cosa consiste?

È un algoritmo che intercetta esiti di gare e appalti. L'azienda, in questo modo, propone i propri prodotti ad enti che acquistano altrove. Ad esempio, l'ultimo utilizzo ci ha consentito di proporre ad un ospedale sacchi a temperatura controllata dopo aver intercettato una necessità e aver individuato i giusti partner per poter offrire il prodotto più idoneo.



Come funziona?

L'algoritmo funziona prevalentemente mettendo in evidenza gli esiti degli appalti afferenti al nostro mercato e ne evidenzia le possibilità di raggiungerlo. In questo modo stiamo cercando di intercettare clienti che già usufruiscono di prodotti analoghi ma che acquistano altrove.

Come è nata questa idea?

Nasce come progetto di ricerca durante il mio MBA al Politecnico di Milano. A distanza di anni ho capito come il progetto potesse trovare la sua applicazione ideale in un contesto aziendale come il nostro, così, assieme allo stesso gruppo di sviluppatori di allora, abbiamo lavorato per implementare soluzioni specifiche alle esigenze di Napoletana Plastica. Oggi abbiamo uno strumento interamente sviluppato che ci fornisce un notevole vantaggio competitivo. Il fatto di averlo portato avanti e realizzato con gli stessi colleghi dei miei anni di studio è una soddisfazione in più.

Oltre il motore di ricerca quali sono i nuovi progetti di Napoletana Plastica?

Abbiamo sempre il focus sulla ricerca e sviluppo in merito alla produzione di sacchi in polietilene. Stampiamo sempre sacchi con Qr code, data matrix e barcode ma stiamo sperimentando anche inchiostri conduttivi in modo da fornire alternative ai classici trasponder. Attualmente applichiamo, ai fini della tracciabilità un trasponder su cui è impresso un barcode. Durante la distribuzione il barcode presente sull'etichetta esterna del tag rfid viene



associato alla tessera sanitaria dell'utente. In fase di prelievo del sacco il mezzo meccanico preposto al ritiro, viene dotato di lettore per trasponder. Basta intercettare il sacco, anche ad una distanza non troppo ravvicinata, affinché il dato presente sul trasponder venga immagazzinato nel sistema. Ciò consente in modo rapido e veloce, di sapere quel determinato sacco a chi appartiene e se il rifiuto conferito risulta conforme. In questo modo i tempi di gestione dei dati sono molto ridotti.

L'altra attività alla quale tenete molto è il miglioramento della distribuzione dei sacchi

Abbiamo migliorato e messo a punto un nostro software che gestisce direttamente la distribuzione dei sacchi agli aventi diritto, la frequenza e la gestione delle anagrafiche. Gli enti, attraverso un account dedicato, riescono direttamente a gestire l'inserimento, le sanzioni e l'eventuale premialità dell'utenza stessa. Inoltre stiamo investendo sempre più in sofisticati sistemi di visione da applicare ai nostri distributori di sacchi in modo da contenere il più possibile i tempi di caricamento degli stessi.

www.napoletanaplastica.com

Nuova Easy NR

AI e tecnologia avanzata
al servizio della tua città.



**Il futuro della raccolta in un unico sistema:
integrato e intelligente.**

L'esclusiva tecnologia di sollevamento bilaterale automatizzato mono-operatore Easy NR integra l'intelligenza artificiale, la sensoristica di ultima generazione e l'analisi dei dati, per trasformare ogni fase del ciclo di svuotamento in un'operazione veloce, precisa e sicura.

Con Easy NR la raccolta dei rifiuti diventa più smart,
più sostenibile, più efficiente che mai.

INSERTO

GSA
IGIENE URBANA

TERZA PAGINA

Regolazione ARERA
Appalti pubblici e tariffe
Riciclo delle plastiche
Ispettori Ambientali
Nuovo decreto eco-reati
Best practice

GESTIONE

Analisi appalti igiene urbana
Tariffe e rifiuti
Nuova norma contenitori rifiuti
Transizione ecologica
Batterie fine vita
Manutenzione elettrica

SCENARI

Linea guida multilift
Premio Waste Carbon Free
Startup Re4Real
Premio Innovazione Legambiente

TECNOLOGIE

Tracciamento cestini stradali
Le piante pioniere

ecotec



Tecnologia che muove l'ambiente.



Veicoli municipali, speciali, industriali.

Scopri l'intera gamma di veicoli su www.ecotecpilla.it

Via Pirelli, 2 · Zona Industriale B · S.S.87 · Termoli (CB) · Tel/Fax 0875.755053

La regolazione di ARERA del settore rifiuti: un quadro che si va completando

di Marina Demontis, Giorgio Ghiringhelli – ARS ambiente Srl

Il settore dei rifiuti urbani è entrato in una fase decisiva con l'emanazione da parte di ARERA nell'estate 2025 di 4 provvedimenti (MTR-3, TICSER, RQTR e Unbundling) destinati a innovarlo profondamente. Il percorso non è improvvisato: ARERA aveva annunciato fin dal 2019, l'intenzione di lavorare su tre pilastri regolatori – Qualità, Separazione contabile e Tariffe – per costruire un quadro coerente e stabile, proponendo una roadmap ideale. Oggi questi pilastri si consolidano in un assetto integrato che richiederà a gestori ed enti locali un lavoro di preparazione e adattamento senza precedenti.

MTR-3: tariffe che premiano la qualità

Il nuovo Metodo Tariffario Rifiuti (Deliberazione 5 agosto 2025, 397/2025/R/rif) conferma l'impianto dell'MTR2, per la regolazione delle entrate tariffarie per il 3° periodo regolatorio (2026-2029), ma introduce importanti novità:

- connessione tra tariffe e indicatori di qualità (R1, R2, R3, H_a);
- strumenti per gestire costi straordinari e investimenti in qualità;



Fig. 1 – Schema degli interventi di ARERA nel settore Rifiuti Urbani (Fonte: ARERA, 2021)

- revisione dello *sharing* dei ricavi (b). Nel dettaglio riportiamo la formula complessiva delle entrate tariffarie divise per TV e TF, segnalando evidenziate solo le principali novità rispetto al MTR-2.

$CO_{new_{TV,a}}^{exp}$ e $CO_{new_{TF,a}}^{exp}$: componenti di costo operativo, di natura previsio-

nale, che l'Autorità ha introdotto a copertura degli eventuali oneri variabili e fissi (di natura sistematica che si riflettono in costi ricorrenti) che si intende sostenere per attività connesse ad obiettivi di miglioramento dei servizi (aumento %RD, tariffa puntuale, etc.). **b**: nuovo fattore di sharing unico per i ricavi valorizzabile in base alle performance di qualità ambientale (intervallo da 0,2 a 0,9).

$ANT_{TV,a}$ e $ANT_{TF,a}$: sono le componenti aventi natura di anticipazione dei costi variabili e fissi, connesse a specifiche finalità.

$CTS\Delta_{TV,a}^{exp}$: è riferita alla copertura di eventuali oneri variabili aggiuntivi (non sistematici) nei casi di variazione dei costi di trattamento per lo smaltimento.

$$\sum T_a = \sum TV_a + \sum TF_a$$

$$\sum TV_a = CRT_a + CTS_a + CTR_a + CRD_a + CO_{new_{TV,a}}^{exp} + CO_{TV,a}^{exp} - b_a(AR_a + AR_{SC,a}) + ANT_{TV,a} + RCTot_{TV,a}$$

$$\sum TF_a = CSL_a + CC_a + CK_a + CO_{new_{TF,a}}^{exp} + CO_{TF,a}^{exp} + ANT_{TF,a} + RCTot_{TF,a}$$

$$ANT_a = CTS\Delta_{TV,a}^{exp} + CO_{116,TV,a}^{exp} + CO_{116,TF,a}^{exp} + CQ_{TV,a}^{exp} + CQ_{TF,a}^{exp} + CO_{ANT,TV,a} + CO_{ANT,TF,a}$$

$CO_{ANTTV,a}$ e $CO_{ANTTF,a}$: componenti con natura di anticipazione a copertura di eventuali oneri relativi alla dinamica inflattiva verificatasi nel biennio 2022-2023.

Infine, l'MTR-3 novella anche il limite alla crescita delle entrate tariffarie pur mantenendo invariata la sua formulazione.

$$\frac{\sum T_a}{\sum T_{a-1}} \leq (1 + \rho_a)$$

dove $\rho_a = rpi_a - X_a + K_a$

K_a è il nuovo coefficiente che esprime gli obiettivi di potenziamento del servizio verificabili tramite opportuni indicatori (percentuale di raccolta differenziata, macro-indicatori R1 e R2, gli standard del TQRIF, nonché l'adozione di sistemi di misurazione puntuale). Il messaggio di ARERA è chiaro: chi investe in qualità potrà beneficiare di tariffe più favorevoli, mentre chi la trascura subirà penalizzazioni.

TICSER: la nuova articolazione tariffaria

Fino a questo provvedimento, ARERA si è interessata unicamente alle entrate tariffarie complessive (totale della TARI) e non già all'articolazione tariffaria tra le utenze anche se nel Quadro strategico 2019-2021 affermava che "...è necessario superare il sistema di copertura dei costi nella forma di tributo...per accompagnare la transizione da tassa a tariffa" e ribadisce nel Quadro strategico 2022-2025 "...l'Autorità intende rivedere l'attuale disciplina del DPR 158/1999...anche valutando l'introduzione di sistemi di tariffazione...". La storia dell'articolazione tariffaria è lunga e complessa e parte dalla TAR-SU per arrivare alla TARI, ancora oggi basata sul DPR 158/1999 (cosiddetto

$$\sum T = \underbrace{\sum T(DEC) + \sum T(ACS)}_{TF} + \underbrace{\sum T(RAC) + \sum T(REC) + \sum T(SMAL)}_{TV}$$

metodo "normalizzato") e prevede oggi 4 regimi di prelievo possibili: TARI tributo binomia (77% dei cittadini italiani), TARI tributo monomia (5%), tariffa puntuale corrispettiva (14%) e TARI tributo puntuale (4%), con un'elevata variabilità delle entrate tariffarie articolate all'utenza e una persistente parcellizzazione tariffaria a livello comunale. Obiettivi specifici del TICSER (Testo Integrato Corrispettivi Servizio Gestione Rifiuti, Deliberazione 5 agosto 2025, 396/2025/R/rif) sono quindi uniformità tariffaria, corrispondenza servizi-tariffe, semplicità e trasparenza per gli utenti e sviluppo tecnologico. Dal 1° gennaio 2028, tutti i regimi tariffari esistenti confluiranno in una

nuova struttura pentanomia dove le singole componenti tariffarie si riferiscono a specifiche voci di costo del PEF ed in particolare:

- 1. DEC:** decoro urbano (costi di spazzamento e lavaggio CSL);
- 2. ACS:** accesso al servizio (costi comuni CC + costi di capitale CK);
- 3. RAC:** raccolta e trasporto (costi di raccolta e trasporto dell'indifferenziato CRT) + costi di raccolta e trasporto delle frazioni differenziate CRD);
- 4. REC:** trattamento e recupero (costi di trattamento e recupero CTR - proventi della vendita di materiale ed energia derivante da rifiuti b(AR+ARSC));
- 5. SMAL:** trattamento e smaltimento (costi di trattamento e smaltimento CTS).

Ogni componente sarà visibile in bolletta, aumentando la trasparenza verso i cittadini.

Tra le novità:

- Obbligo di misurazione puntuale dei rifiuti (DM 20/4/2017) ad integrazione dei CAM rifiuti 2025;
- Revisione dei coefficienti (K) per utenze domestiche e non domestiche;
- Riduzione delle deroghe locali, per maggiore omogeneità nazionale.

Il biennio 2026-2027 sarà dedicato a raccolta dati, simulazioni, aggiornamento dei sistemi informatici, revisione dei regolamenti e campagne di comunicazione. Per i comuni, si tratta di un lavoro

organizzativo rilevante, che richiederà stretta collaborazione con i gestori per arrivare pronti al 1° gennaio 2028.

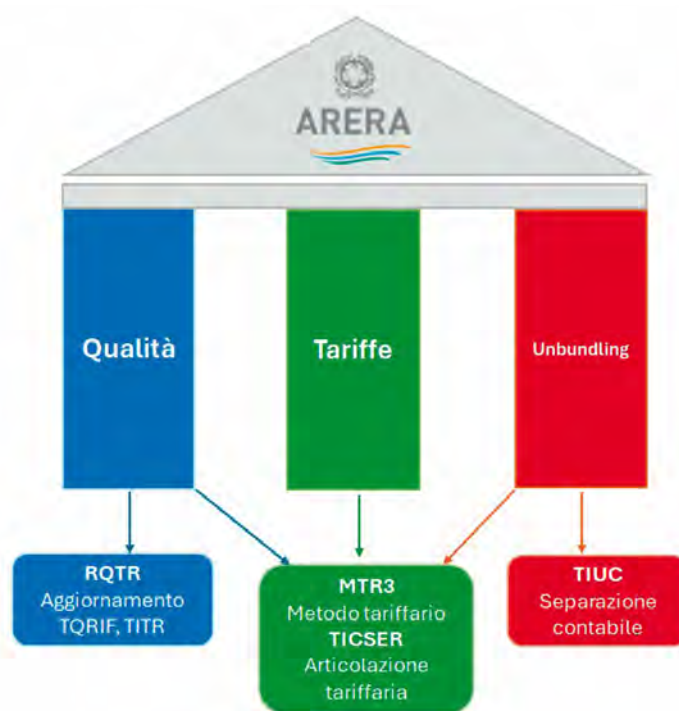


Fig. 2 - Riforma Settore Rifiuti – Collegamenti tra Pilastri regolatori e Provvedimenti (Elaborazione ARS ambiente)

Qualità tecnica (RQTR): arriva l'indicatore R3

Il ruolo della regolazione della qualità tecnica nel settore dei rifiuti urbani è quello di contribuire a un disegno del settore in grado di raggiungere gli obiettivi prefissati, assicurando la sostenibilità economica, ambientale e sociale. Gli elementi chiave del RQTR (Regolazione della Qualità Tecnica nel settore dei Rifiuti urbani, Deliberazione 29 luglio 2025, 374/2025/R/rif) sono l'estensione del set di indicatori di qualità tecnica, in particolare, i macro-indicatori:

- **R1** - Efficacia dell'avvio a riciclaggio delle frazioni soggette agli obblighi di responsabilità estesa del produttore, è ora sostituito dall'efficacia dell'avvio a riciclaggio degli imballaggi;
- **R2** - Efficacia dell'avvio a riciclaggio della frazione organica che ora riguarda solo la FORSU;
- **R3** - Efficienza tecnico-ambientale della gestione che si baserà sulla *Carbon Footprint*.

In particolare, il nuovo macroindicatore R3 misura l'impatto complessivo della gestione rifiuti in termini di emissioni evitate, usando la CO₂ equivalente come metrica. L'obiettivo è allineare la regolazione agli impegni di sostenibilità ambientale fissati da norme europee e

nazionali, garantendo tracciabilità e verificabilità dei dati.

L'R3 terrà conto quindi dei flussi di frazione organica e imballaggi, delle emissioni evitate grazie a recupero e riciclo e dell'uso di metodologie semplificate per il calcolo, per facilitare l'adozione da parte dei gestori.

Separazione contabile (TIUC): la base per decisioni informate

L'azione di ARERA sull'*unbundling* contabile era attesa, in quanto è un pilastro della attività regolatoria fin dall'inizio della sua attività, un'azione già utilizzata nei settori energia e acqua. Il presupposto è chiaro: non si può regolare un settore senza avere posto le basi di trasparenza e omogeneità di organizzazione dei dati contabili, dei costi e dei ricavi, individuando con chiarezza i centri di costo e riducendo al minimo le "contaminazioni" contabili, come i fenomeni di sussidio incrociato. Nel settore rifiuti, l'*Unbundling* è stato pensato per integrarsi pienamente con la regolazione tariffaria. La Delibera sulla separazione contabile (TIUC-Testo Integrato Unbundling Contabile, Deliberazione 29 luglio 2025, 373/2025/R/RIF) contiene le direttive dell'Autorità in merito allo sviluppo delle direttive di separazione contabile e amministrativa

nel settore dei rifiuti urbani e delinea l'ambito di applicazione e l'approccio, definendo le regole per la disaggregazione delle poste economiche e patrimoniali, nonché le tempistiche di applicazione.

Le destinazioni di costo coincidono con le componenti tariffarie e con gli ambiti territoriali, creando un allineamento diretto con la struttura del PEF (Piano Economico Finanziario). Questo significa che, a partire dal 2028, la costruzione del PEF dovrà rispettare le stesse regole della separazione contabile, senza la flessibilità che in passato permetteva aggiustamenti "di buon senso".

Gli adempimenti periodici prevederanno la predisposizione annuale dei prospetti economici e patrimoniali (Conti Annuali Separati – CAS), la loro revisione contabile e infine la trasmissione telematica ad ARERA. Si tratta di una misura che impatterà fortemente sui gestori in termini di organizzazione interna dei dati e delle infrastrutture gestionali, in un settore in cui coesistono gestori pubblici e privati, non sempre integrati, con una forte contaminazione fra attività in monopolio e attività di mercato.

I tempi della riforma: roadmap verso il 2028

Dal 1° gennaio 2028 entreranno in vigore nuove regole su tariffe, separazione contabile e qualità tecnica. Due anni e mezzo di tempo per prepararsi: una transizione che richiede visione strategica, collaborazione tra enti e gestori e capacità di trasformare un obbligo in un'opportunità di crescita.

Visione strategica: oltre il mero adempimento

La riforma del settore rifiuti non è un aggiustamento normativo ma un vero e proprio cambio di paradigma: l'integrazione tra qualità, tariffe e separazione contabile ridisegna il quadro

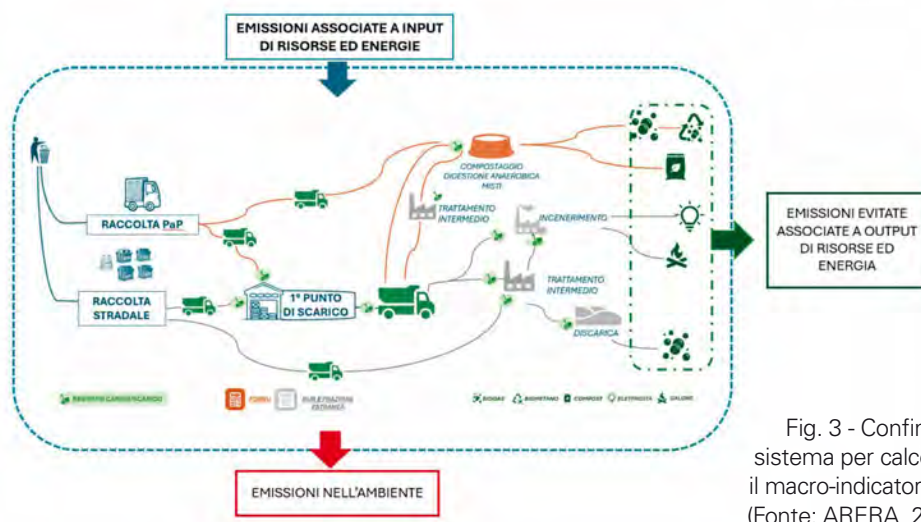


Fig. 3 - Confini del sistema per calcolare il macro-indicatore R3 (Fonte: ARERA, 2025)

regolatorio, con l'obiettivo di rendere il servizio più efficiente, trasparente e sostenibile. Per cogliere i vantaggi, i gestori dovranno usare il tempo a disposizione per riorganizzare processi e sistemi, non solo per "essere conformi" ma per rafforzare la propria efficienza operativa e competitività. I prossimi due anni e mezzo saranno infatti decisivi: pianificazione, sperimentazione e dialogo tra enti e gestori saranno le chiavi per arrivare al 2028 preparati, trasformando un obbligo in un'opportunità di crescita. Dietro la complessità tecnica, la riforma porta una visione chiara per superare la frammentazione gestionale, favorendo ambiti territoriali ottimali, passare a tariffe corrispettive puntuali e integrare sistemi di controllo di gestione e regolazione.

La riforma promuove quindi una visione del settore rifiuti in evoluzione verso ambiti tariffari sovracomunali che applichino la tariffa corrispettiva (un unico contratto e un'unica tariffa



Fig. 4 – Roadmap sintetica dei prossimi step e adempimenti regolatori (Elaborazione ARS ambiente)

omogenea per più Comuni) favorendo efficienza, economicità e qualità grazie a economie di scala e industriali, e riducendo il rischio sanzionatorio.

Bibliografia

G. Sbarbaro, P. Pagani e W. Giacetti, *Rifiuti: strategie e regole per il futuro*

del settore, webinar Utiliteam 3 luglio 2025;

A. Sbandati, *Arera rivoluziona il settore rifiuti*, GreenReport, 24 Luglio 2025;

AA.VV., *Arera, da gennaio cambia passo la regolazione della qualità tecnica nel settore dei rifiuti urbani (RQTR)*, GreenReport 5 agosto 2025.

MP-HT
METAL FRAME SWEEPERS

HANDY⁺
CROSS

OVUNQUE SERVE, CON FACILITÀ

MP-HT S.r.l. Via Tamburin, 19 35010 Limena (PD) - Italy - info@mp-ht.it www.mp-ht.it

Appalti pubblici e tariffe: **le nuove regole dopo le sentenze del Consiglio di Stato**

di Mario Caliendo, avvocato e Attilio Tornavacca, Direttore generale di ESPEER

Le sentenze 2421 e 6466 del Consiglio di Stato ridefiniscono il rapporto tra contratti d'appalto e tariffe nel settore dei servizi pubblici, con particolare attenzione all'igiene urbana. Tra clausole di revisione prezzi, ruolo dell'ARERA e nuovi equilibri, ecco cosa cambia davvero.

Un nuovo principio guida: l'equilibrio economico-finanziario

Il d.lgs. n. 36 del 2023 ha introdotto il principio di conservazione dell'equilibrio economico-finanziario del contratto quale garanzia a tutela del contraente privato ma anche quale strumento per garantire l'efficienza nell'uso delle risorse pubbliche. Nei documenti di gara d'appalto ora è obbligatorio l'inserimento delle clausole di revisione prezzi ed il D.lgs. 209/2024 ha apportato alcune modifiche significative a tale disciplina con la modifica dell'art. 60 e l'introduzione di nuove soglie e indici per determinare quando applicare la revisione dei prezzi.

Revisione dei prezzi: automatismi e responsabilità

Tali modifiche chiariscono che la revisione può essere applicata in modo automatico, a condizione che le variazioni dei costi siano superiori a determinate percentuali (al 3% per i lavori e al 5%

per i servizi o forniture).

Per procedere alla revisione prezzi il dirigente responsabile del contratto deve pertanto completare un'istruttoria che si compone di un'attività di preventiva verifica dei presupposti necessari per il riconoscimento del compenso revisionale considerando debitamente che il Consiglio di Stato, con la Sentenza n. 7756/2022, ha chiarito che *"la finalità dell'istituto è da un lato quella di salvaguardare l'interesse pubblico a che le prestazioni di beni e servizi alle pubbliche amministrazioni non siano esposte col tempo al rischio di una diminuzione qualitativa"*.

L'interesse pubblico prima di tutto

"Il dirigente deve altresì evitare che il corrispettivo del contratto di durata subisca aumenti incontrollati nel corso del tempo tali da sconvolgere il quadro finanziario sulla cui base è avvenuta la stipulazione del contratto" (nello stesso senso cfr. anche Cons. Stato, Sez. V. 23 aprile 2014, n. 2052; Se III, 4 marzo

2015, n. 1074; Sez. V, 19 giugno 2009, n. 4079; Se III, 9 maggio 2012, n. 2682). Lo scopo principale dell'istituto pertanto è quello di tutelare l'interesse pubblico ad acquisire prestazioni di servizi qualitativamente adeguate; solo in via mediata e indiretta la disciplina realizza anche l'interesse dell'impresa a non subire l'alterazione dell'equilibrio contrattuale conseguente alle modifiche dei costi che si verificano durante l'arco del rapporto.

Igiene urbana: quando ARERA detta le regole

Nel settore dei servizi di igiene urbana tali modifiche legislative devono essere applicate in combinato disposto con le deliberazioni di ARERA che, quale autorità di regolazione dei servizi anche nel settore della gestione dei rifiuti, con la Delibera 385/2023 ha definito lo Schema tipo di Contratto di Servizio a cui si dovevano obbligatoriamente adeguare tutti i contratti, anche quelli in corso, in base al principio della etero integrazione entro il 20 agosto 2024. Tale schema





stabilisce che *“L'Ente territorialmente competente garantisce per tutta la durata dell'affidamento la coerenza fra il corrispettivo spettante al Gestore e l'ammontare dei costi riconosciuti dal metodo tariffario pro tempore vigente, assicurandone l'adeguamento in sede di approvazione e aggiornamento della predisposizione tariffaria ai sensi dalla regolazione vigente.”*

Si evidenzia in sintesi che le precedenti previsioni normative (anche in presenza di clausole di gare difformi che devono essere quindi disapplicate alla luce della citata giurisprudenza) in combinato disposto con le attuali disposizioni del vigente MTR-2 depongono nel senso che l'adeguamento del prezzo contrattuale deve essere definito, in sede di approvazione e aggiornamento del PEF, in base all'esito di una specifica istruttoria che deve consentire di giustificare la corretta valorizzazione del coefficiente $CR_{I\alpha}$ (introdotto in sede di aggiornamento biennale del MTR-2 con la Delibera 389/2023) di cui è stato confermato l'utilizzo *“al fine di catturare*

gli eventuali incrementi nei costi dei fattori della produzione” anche nel nuovo MTR-3 in vigore dal 1° gennaio 2026 (definito con Delibera 397/2025 del 6 agosto 2025).

ARERA e il concetto di prezzo massimo

ARERA fin dal primo MTR (Delibera 443/2019) aveva subito chiarito che *“le tariffe, elaborate sulla base della metodologia de quo e della normativa vigente, debbano essere considerate - ai sensi di quanto già previsto dall'art. 2, comma 17, della legge 481/95 - come i prezzi massimi unitari dei servizi al netto delle imposte, consentendo all'ente territorialmente competente di preservare eventuali efficienze nei costi derivanti dalla realizzazione di procedure concorsuali”* ed infatti nel TOOL ARERA l'Ente Territorialmente Competente (di seguito ETC) deve compilare la sezione denominata *“IN_Detr 4.6”* al fine di allineare le tariffe massime a quelle derivanti dalla procedura concorsuale poiché *“l'offerta presentata in sede di gara e recepita nel contratto di appalto costituisce la base condivisa dai contraenti per lo svolgimento del rapporto, e come tale non può più essere messa in discussione, dovendosi presumere che corrisponda a uno stato originario di equilibrio economico-finanziario.”* (cfr. Sentenza del TAR Brescia n. 636/2024).

La sentenza 2421/2025: nessun automatismo con l'inflazione

Nel 2023 Assoambiente (l'Associazione delle imprese private del settore dell'igiene urbana) aveva però avviato un ricorso ad adiuvandum nel giudizio promosso da una impresa associata sollevando, fra le molte cose, la possibile illegittimità della scelta di ARERA di non prevedere nella Delibera 389/2023 di aggiornamento del MTR-2 l'obbligo di conguaglio automatico dei canoni d'appalto in applicazione del tasso di in-

flazione ISTAT. Secondo la recente Sentenza 2421/2025 del Consiglio di Stato tali censure al MTR risultano infondate poiché ARERA *“ha comunque temperato, sotto vari profili, le esigenze di garantire l'efficienza delle gestioni con la effettiva copertura dei costi rispetto alla tutela degli utenti, al fine di non evitare eccessivi aumenti delle tariffe. ... Il sistema tariffario deve altresì armonizzare gli obiettivi economico-finanziari dei soggetti esercenti il servizio con gli obiettivi generali di carattere sociale, di tutela ambientale e di uso efficiente delle risorse. ... l'inserimento di limiti di prezzo mira a coniugare quindi, da un lato, la copertura dei costi e, in generale, l'utilità della gestione e, dall'altro, l'efficientamento della gestione stessa e la tutela degli utenti del servizio, considerando che anche il principio del full cost recovery non può essere inteso in maniera meccanicistica non imponendosi sempre e comunque il recupero dei costi a prescindere da un periodo di riferimento più o meno lungo e nel corso del quale possono tollerarsi diseconomie più o meno significative (Cons. Stato, Sez. II, 9 dicembre 2022, n. 10805)”*...

La sentenza 6466/2025: il contratto non si riscrive

Nella recentissima Sentenza 6466/2025 il CdS ha chiarito che *“In attuazione dell'articolo 2, comma 17, della legge 481/95, le entrate tariffarie determinate ai sensi del MTR sono considerate come valori massimi. È comunque possibile, in caso di equilibrio economico finanziario della gestione, applicare valori inferiori.”*

Nella sentenza 6466/2025 viene poi evidenziato che *“Va quindi anzitutto affermato che un meccanismo di adeguamento come quello voluto dalla parte appellante (cioè l'eterointegrazione del canone allineandolo al valore massimo del PEF) si tradurrebbe in una tacita abrogazione, che dovrebbe invece desumersi in modo inequivoco,*

dell'istituto della revisione prezzi, oltre tutto limitata ai soli appalti di servizio in cui la tariffazione si svolge con il sistema del price cap, con una disparità di trattamento che sarebbe problematico giustificare, anche in termini di costituzionalità. Sotto il profilo logico e teleologico, occorre poi notare che il sistema del MTR è volto istituzionalmente all'efficiente contenimento dei costi, non ad una particolare remunerazione del capitale privato, remunerazione che anzi, allargando la visuale a tutte le tariffazioni che seguono il metodo del price cap, è tendenzialmente avversata dall'ordinamento. È noto, infatti, che il referendum popolare 12-13 giugno 2011 ha eliminato dall'art. 154 del d. lgs. 152/2006, che disciplina i criteri per determinare la tariffa per il servizio idrico integrato, il riferimento prima contenuto alla "adeguata remunerazione del capitale investito". Di conseguenza, non è affatto assurdo, né illegittimo, che a fronte di un risultato migliore ottenuto mediante la gara concorrenziale, il Co-

mune faccia proprio il relativo vantaggio così ottenuto e non lo riversi puramente e semplicemente all'operatore privato, in accordo con quanto prevedono le clausole delle delibere ARERA di cui ai §§ 3.9.6 e 3.10."

Concorrenza e trasparenza come garanzia

Il Consiglio di Stato ha quindi, respinto la tesi, sostenuta da alcune imprese private del settore dell'igiene urbana, secondo cui i valori tariffari determinati dall'MTR possano etero integrare automaticamente i contratti in essere in aumento, a vantaggio del gestore poiché "La disciplina del MTR [...] è volta [...] a determinare i valori massimi della TARI che l'amministrazione può porre a carico dei cittadini [...] non a determinare i corrispettivi contrattuali dovuti al gestore del servizio stesso" (punto 10.1 della sentenza). Il contratto d'appalto – frutto di una gara pubblica – viene quindi considerato dal CdS come un atto volontario e consapevole dell'affidatario

del contratto di servizi di igiene urbana, che deve aver valutato il correlato rischio d'impresa. Anche nel caso in cui si sia incorsi in sopravvenienze eccezionali, il meccanismo ordinario resta quello della clausola di revisione prezzi conformemente a quanto previsto dal Codice dei Contratti. In sintesi, secondo il CdS, i valori dei prezzi massimi nei PEF (determinati dall'ETC applicando il MTR) non obbligano l'amministrazione e/o la stazione appaltante a riconoscere automaticamente eventuali costi superiori che il gestore potrebbe sostenere di aver sostenuto. Gli esiti delle procedure di gara restano quindi lo strumento primario per garantire le migliori efficienze attraverso la concorrenza "per il mercato" e il prezzo di aggiudicazione può restare inferiore ai prezzi massimi stabiliti utilizzando il MTR. La funzione regolatoria dell'ARERA non sostituisce infatti la contrattazione ma la affianca stabilendo i prezzi massimi che, in corso di esecuzione dei contratti, non possono essere superati.

Per ogni
situazione
la giusta
soluzione!

Aebi TT 282

Schmidt eSwingo 200*

Schmidt Supra 4002

Schmidt eCleango 550

Aebi Schmidt Italia s.r.l.
Via dei Pinali, 11
33080 Fiume Veneto (PN)
Tel.: 04 34 951 711

www.aebi-schmidt.com/italia

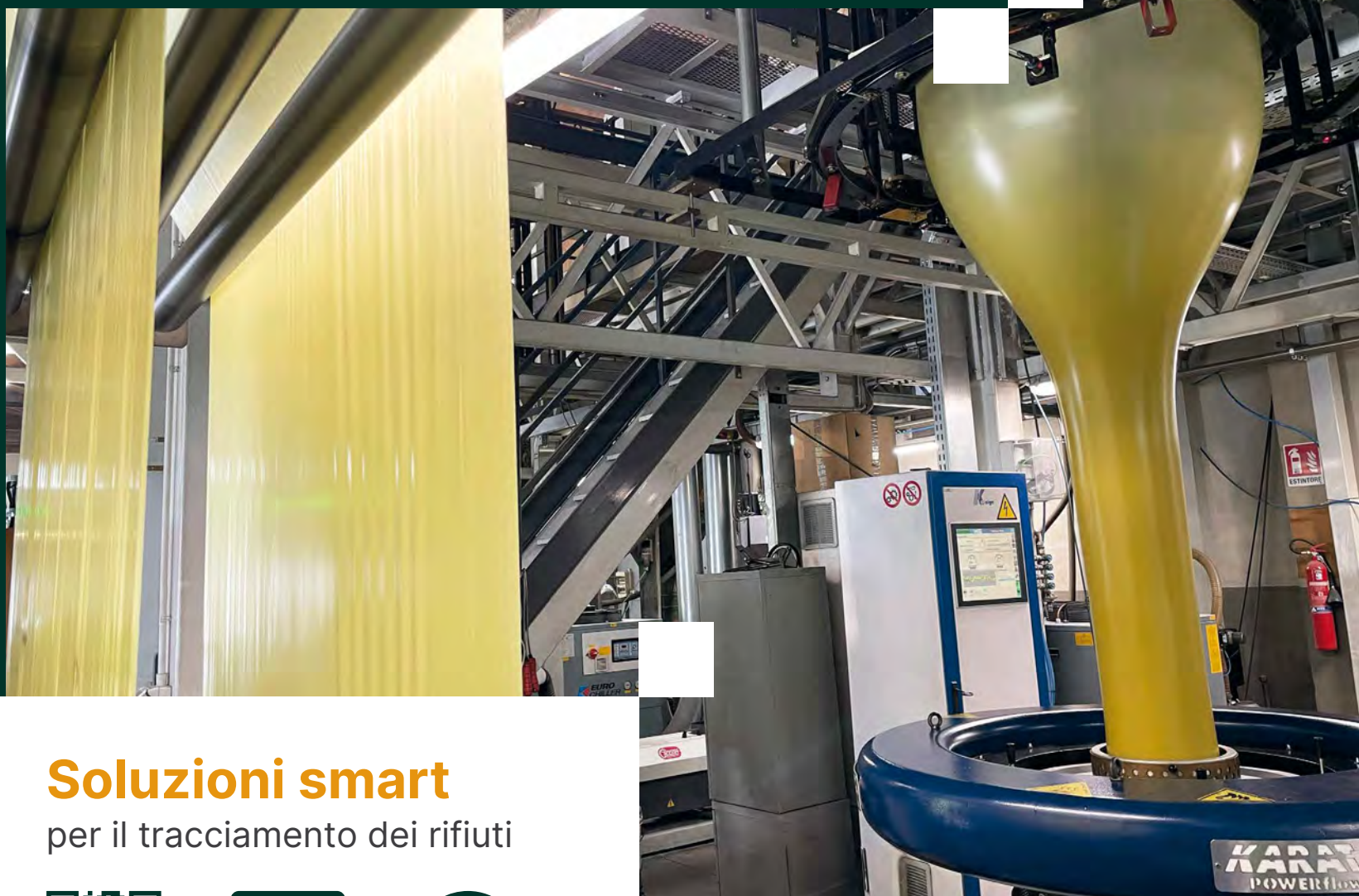
aebi schmidt
group



CattaneoPlast

IL SACCO PER LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

Sacchi e bobine in **polietilene**
riciclato al 100% e biodegradabile
per comuni, grossisti e GDO



Soluzioni smart

per il tracciamento dei rifiuti



ESC-code



Trusty



ESC
Eco System
Control

scopri di più
www.cattaneoplast.com



⁺BUSIGROUP

dynamic integrated system



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



www.busigroup.it

VENITE A TROVARCI A ECOMONDO!

**4-7 NOV
RIMINI**

**PADIGLIONE C5
STAND 300-301**



Seguici sui social



Riciclo a rischio chiusura

di Sergio Capelli

Assorimap lancia l'allarme: "Lavoriamo in perdita, tutto il comparto è a rischio chiusura". La crisi delle imprese che si occupano di riciclo meccanico della plastica è ormai strutturale. "Che il governo si prenda la responsabilità politica della situazione e delle misure che vorrà mettere in campo".

«L'industria privata del riciclo, a seguito di una serie di congiunture negative, non è più in condizione di proseguire le attività», questa la denuncia che Assorimap, l'associazione nazionale riciclatori e rigeneratori di materie plastiche aderente a Confindustria, ha portato all'attenzione del ministro dell'Ambiente Gilberto Pichetto Fratin in una lettera. La filiera - che conta complessivamente oltre 350 imprese, impiega più di 10mila addetti e dispone di una capacità installata di riciclo pari a 1 milione 800mila tonnellate - rischia il collasso.

Ne parliamo con **Walter Regis**, Presidente di Assorimap

Nei giorni scorsi ha lanciato un allarme importante sullo stato di salute del comparto del riciclo delle plastiche. Cosa sta succedendo?

Quando si parla di crisi, bisogna considerare due aspetti: la durata del fenomeno e gli elementi che lo causano e lo rendono strutturale. La nostra difficoltà non è nuova: parte dal periodo post-Covid, si è aggravata con la crisi energetica, oggi solo



in parte superata. La situazione è ulteriormente complicata dall'arrivo di polimeri vergini a basso costo dall'Asia, che mettono in difficoltà il mercato europeo. Con i dazi americani, parte di questi flussi si sta spostando verso l'Europa, Italia inclusa. Molte aziende del settore hanno attività integrate, non solo riciclo, ma anche selezione, compostaggio, produzione di biogas. Tuttavia, se guardiamo al riciclo in senso stretto, cioè alla produzione di MPS (Materie Prime Secondarie), i fatturati, dal 2022 al 2023, sono calati del 30% a parità di produzione. Nel 2024 la tendenza



si è confermata. Su un comparto da oltre un miliardo di euro, parliamo di una perdita significativa.

Quindi la crisi è profonda e strutturale?

Sì, e lo dimostrano anche i dati delle attività integrate. Nel 2023, gli utili sono scesi da 150 milioni a circa 6-7 milioni. Nel 2024 siamo sottozero. A questo si aggiunge il tema energetico: il riciclo meccanico delle plastiche consente un notevole risparmio energetico rispetto alla produzione di polimeri vergini, ma resta un'attività fortemente energivora. L'energia è un fattore di competitività e l'industria italiana da questo punto di vista è penalizzata rispetto a competitor come Francia e Spagna. Inoltre, in Italia non sono stati inseriti elementi strutturali che potrebbero far invertire la tendenza, come invece per esempio hanno fatto Francia e Spagna, che hanno legiferato inserendo una plastic tax oppure un decreto bonus che premia il riciclo. Nel nostro Paese registriamo un fenomeno di mortalità di impresa o comunque di mancata crescita, pur nell'ambito di



un comparto che, anche grazie alle normative europee, avrebbe dovuto in qualche modo decollare.

Urgono dunque interventi a livello statale. La Plastic Tax italiana dovrebbe entrare in vigore il 1° luglio 2026. Anticiparla potrebbe essere una soluzione?

Anticipare la Plastic Tax sarebbe utile, ma pressoché impossibile: mancano ancora i decreti attuativi. Già ottenere un impegno politico concreto all'applicazione nei tempi previsti sarebbe un passo importante. È necessario superare quelle resistenze ideologiche che fino ad oggi ne hanno ostacolato l'applicazione. Altri Paesi europei l'hanno già adottata senza gravi contraccolpi per l'industria. La versione italiana, inoltre, è diversa da quella europea: mentre l'Europa tassa il mancato riciclo, l'Italia interviene sulla produzione. Sarebbe essenziale per ristabilire la differenza di prezzo fra riciclato e vergine. Storicamente, il riciclato costava meno del vergine, giustificando la sua scelta. Oggi il trend si è invertito: il vergine costa meno. Sul PET Clear, per esempio, il divario è evidente.

Oltre alla penalizzazione del vergine, servirebbe anche incentivare l'uso del riciclato?

Esatto. Abbiamo proposte concrete, alcune a costo zero per lo Stato. Una è l'introduzione di un contenuto minimo obbligatorio di plastica riciclata negli imballaggi e nei beni, anticipando gli obiettivi al 2028. Servono controlli e sanzioni efficaci, magari supportati da sistemi come la blockchain per garantire la tracciabilità. Un'altra proposta sono i "carbon credits", cioè il riconoscimento del risparmio ambientale del riciclo: minori emissioni di CO₂ e minore impatto energetico. In più, nel nuovo decreto sui certificati bianchi si potrebbe includere anche l'impiego di materiali sostenibili (plastica riciclata), ma è fondamentale che questi certificati vadano anche ai produttori di MPS, non solo agli utilizzatori.

Il suo allarme si inserisce in un contesto più ampio. Anche altri settori del riciclo, come carta e tessili, stanno vivendo difficoltà. Vi sentite un po' "accerchiati"?

Sì, la metafora del fortino è calzante. Quando entrai in Assorimap nel

2009, pensavo di essere in un settore promettente.

Ma la old economy è sempre dietro l'angolo. In Italia si è investito molto nella raccolta differenziata, ma poco nell'eco-design, che è fondamentale per garantire la riciclabilità dei materiali. Oggi raccogliamo tanto, ma una parte significativa non è riciclabile e finisce nel "plasmix", con costi elevati per i cittadini e scarsi risultati ambientali. Il sistema va ripensato dalla base, con interventi strutturali che permettano al riciclo di funzionare davvero.

Quali sono le prossime tappe?"

Il nostro obiettivo è portare queste istanze al MASE dove l'8 ottobre c'è stato un primo incontro interlocutorio di coordinamento. I numeri sono evidenti e abbiamo chiesto quindi al Ministro un'assunzione di responsabilità politica per l'intervento strutturale che si vorrà apportare.

La situazione è grave: le aziende stanno producendo in perdita, mettendo a rischio l'intero sistema della raccolta differenziata, con conseguenze ambientali, sociali e occupazionali.



La fabbrica intelligente di

MAZZOCCHIA

**Tecnologia,
sostenibilità
e persone al
centro della
produzione**

LA FABBRICA DEL FUTURO È GIÀ REALTÀ

Alla **Fratelli Mazzocchia S.p.a.** la trasformazione digitale ha dato vita a una **Fabbrica Intelligente**: un luogo dove macchine connesse, dati e persone collaborano per rendere i processi produttivi più veloci, sostenibili e flessibili. Non si tratta soltanto di tecnologia, ma di un nuovo approccio culturale alla manifattura che valorizza competenze e professionalità, riducendo sprechi e migliorando la qualità.

ERP E MES: IL CUORE DIGITALE DELLA PRODUZIONE

L'integrazione tra ERP e MES consente di seguire ogni ordine dal suo ingresso fino al prodotto finito. Materiali, tempi, risorse e performance vengono registrati in tempo reale e resi disponibili in dashboard e report. In questo modo l'azienda dispone sempre di una visione aggiornata e completa della produzione, con la possibilità di pianificare meglio le attività e reagire tempestivamente a eventuali criticità.

MACCHINE INTERCONNESSE E FABBRICA 4.0

Torni, presse, laser e stazioni di saldatura robotizzata sono stati collegati al sistema gestionale. Ogni macchina 'parla' con le altre e con i responsabili di produzione: il tornio registra i programmi, la pressa comunica i materiali utilizzati, il laser fornisce dati sul taglio delle lamiere, mentre il robot di saldatura segnala in tempo reale quantità e tempi di lavorazione. Il risultato è una produzione tracciata e monitorata, che riduce gli errori e aumenta la trasparenza.

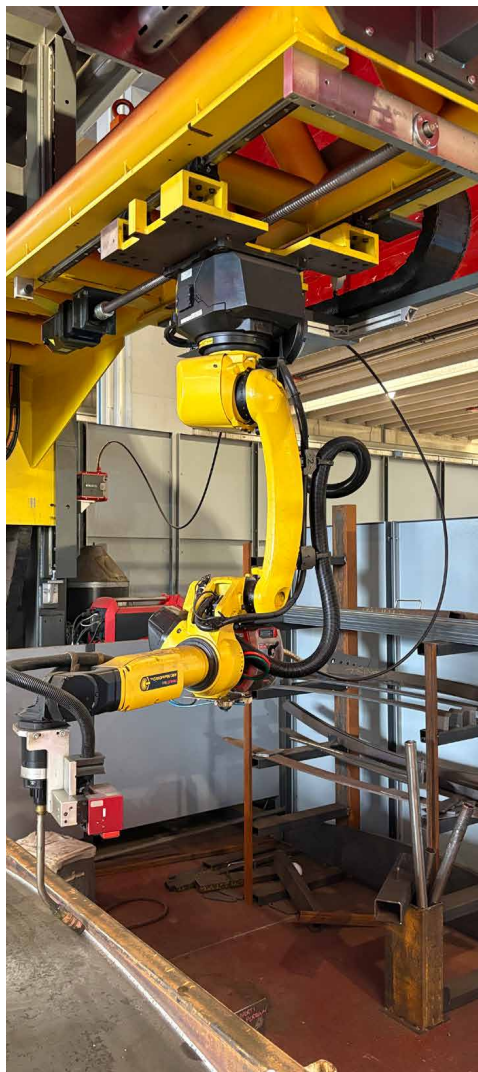


UN MAGAZZINO LAMIERE COMPLETAMENTE AUTOMATIZZATO

Un'innovazione significativa è rappresentata dal magazzino automatico per le lamiere. Grazie a torri di stoccaggio e robot di movimentazione, il sistema gestisce in autonomia carico e scarico delle lamiere per il taglio laser, permettendo lavorazioni anche in turni non presidiati. Questo migliora sicurezza, sfruttamento degli impianti e produttività complessiva.

REALTÀ AUMENTATA E SMART GLASS IN PRODUZIONE

La realtà aumentata permette a progettisti e operatori di esplorare modelli 3D, annotare modifiche e ridurre errori. Durante la produzione e il post-vendita offre istruzioni interattive per manutenzione. Inoltre, *nello stabilimento sono stati testati smart glass leggeri: dispositivi indossabili che consentono di ricevere istruzioni visive in tempo reale*, effettuare videochiamate con colleghi o esperti esterni e agevolare formazione e manutenzione a distanza. La sperimentazione ha evidenziato vantaggi concreti in termini di qualità, efficienza e sicurezza.



VERNICIATURA 5.0: MENO CONSUMI, PIÙ QUALITÀ

L'azienda ha investito in un impianto di verniciatura di ultima generazione con tecnologia a infrarossi. Rispetto alle cabine tradizionali, il consumo energetico si riduce del 75% e i tempi di lavorazione si dimezzano, con un netto miglioramento della qualità finale. Si tratta di un intervento che risponde pienamente ai requisiti del piano di *Transizione 5.0*, unendo sostenibilità e innovazione.

MONITORAGGIO IN TEMPO REALE E KPI

Ogni fase della produzione è tracciata e monitorata. Gli operatori registrano l'avvio e la conclusione delle attività con un semplice codice a barre: il sistema rileva tempi, materiali e costi, inviandoli automaticamente all'ERP. In questo modo la direzione ha sempre sotto controllo lo stato della produzione. I KPI, indicatori chiave di performance.

ENERGIA RINNOVABILE: IL NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Oltre agli investimenti in digitalizzazione e automazione, Mazzocchi ha scelto di rafforzare il proprio impegno per l'ambiente installando *un impianto fotovoltaico da 1000 kW* sui tetti dei reparti produttivi. Questa scelta permette di ridurre in maniera significativa i consumi energetici da fonti tradizionali e le emissioni di CO2, rendendo lo stabilimento ancora più sostenibile. L'energia prodotta copre buona parte del fabbisogno aziendale e testimonia concretamente la volontà di unire crescita industriale e rispetto per l'ambiente.

INNOVAZIONE CON LE PERSONE AL CENTRO.

La digitalizzazione e l'automazione non sostituiscono le competenze ma le valorizzano. *Gli operatori sono protagonisti della Fabbrica Intelligente*, affiancati da strumenti tecnologici che rendono il loro lavoro più sicuro e strategico. La trasformazione in corso proietta *Fratelli Mazzocchi S.p.a.* verso il futuro della produzione sostenibile, dimostrando come sia possibile coniugare innovazione, efficienza e centralità del capitale umano.



La ricognizione di Utlilitalia rileva un gap territoriale significativo: se nel Nord del Paese la quasi totalità dei gestori ne è dotato, nel Sud, la figura è molto più rara. Restano varieguate le modalità di nomina e di formazione, che necessiterebbero di uniformità.



Ispettori Ambientali: Italia a due velocità

di Giovanni Giaretti - Avvocato

La figura dell'ispettore ambientale con qualifica di pubblico ufficiale trova fondamento normativo nell'articolo 13 della legge 24 novembre 1981, n. 689, che attribuisce agli organi accertatori il potere di constatare le violazioni amministrative, redigere i verbali e trasmetterli all'autorità competente. Si tratta di una funzione che, in quanto esercitata da pubblici ufficiali, assume valore certificativo, producendo atti dotati di fede privilegiata e ido-

nei a fondare l'irrogazione di sanzioni. A tale disciplina interna si affianca quella unionale: l'articolo 191 TFUE, con il principio "chi inquina paga", impone agli Stati membri di garantire sistemi di enforcement effettivi. La Corte di giustizia UE ha più volte sottolineato che la tutela ambientale non può essere meramente programmatica, ma deve tradursi in strumenti concreti di vigilanza e repressione degli illeciti, censurando l'Italia per le lacune nel controllo e nello smaltimento dei rifiuti (sentenza 9 marzo 2010, C-188/07).

Solo il 65% dei gestori italiani si dotano di Ispettori Ambientali

In questo contesto si colloca la ricognizione condotta recentemente da Utlilitalia su un campione di ventotto gestori ambientali. L'indagine aveva l'obiettivo di verificare la presenza, tra le risorse operative, di ispettori ambientali accertatori con qualifica di pubblico ufficiale, nonché di acquisire informazioni sulle modalità di nomina. I risultati mostrano che diciotto gestori, pari al 64,3% del campione, dispongono di ispettori

ambientali dotati di poteri accertatori e sanzionatori, mentre dieci gestori (35,7%) non si avvalgono al momento di tale figura, pur segnalando in alcuni casi esperienze pregresse o interesse a valutarne l'attivazione.

Chi nomina e forma gli Ispettori?

Il dato territoriale evidenzia una netta disomogeneità. Nel Nord e nel Centro-Nord la figura è consolidata. In Emilia-Romagna tutti i gestori si avvalgono di agenti accertatori nominati ai sensi del Regolamento ATERSIR n. 13 del 2023, che disciplina puntualmente la formazione e distingue tra ispettori ambientali volontari, con funzioni di prevenzione, e agenti accertatori veri e propri, con poteri di contestazione delle violazioni. Nel bacino emiliano risultano attivi ventidue agenti accertatori, operanti nelle province di Parma, Reggio Emilia e Piacenza. In Lombardia la figura è diffusa e formalizzata attraverso nomine dei Comuni o delle Unioni di Comuni, con formazione presso le scuole di Polizia Locale: a Milano, ad esempio, operano ventidue agenti accertatori che hanno seguito corsi presso la Scuola del Corpo di Polizia Locale e che svolgono attività di controllo, sensibilizzazione e sanzione, non solo sul territorio del capoluogo ma anche in altri Comuni serviti. In Toscana prevalgono i decreti e le ordinanze sindacali come strumenti di nomina, mentre nel Veneto è significativa la collaborazione con guardie ecologiche volontarie e Legambiente, convenzionate con i gestori e parificate agli agenti accertatori limitatamente alla vigilanza in materia di conferimento e raccolta dei rifiuti.

Un Sud senza controlli

Nel Sud e nel Centro-Sud, invece, la figura è pressoché assente. L'unico caso positivo rilevato è quello di un gestore pugliese che ha attivato il servizio tramite decreto sindacale. In Abruzzo, Marche e Friuli-Venezia Giulia, pur in as-

senza di nomine, alcuni gestori hanno manifestato interesse a ricevere informazioni normative e operative, in vista di una possibile futura introduzione. Quanto agli strumenti giuridici utilizzati per la nomina, l'analisi evidenzia che undici gestori, pari al 61,1% dei rispondenti positivi, ricorrono al decreto sindacale, quattro gestori (22,2%) si avvalgono di delibere di Giunta comunale, mentre tre gestori (16,7%) utilizzano provvedimenti misti o congiunti, frutto della collaborazione tra consorzi e Comuni. In alcuni casi peculiari la nomina consente agli ispettori di operare su più Comuni del bacino gestionale senza necessità di reiterare l'atto per ciascun ente, assicurando così un'estensione funzionale delle competenze. Altri gestori prevedono la durata quinquennale della nomina, con obbligo di rinnovo subordinato alla frequenza di corsi di aggiornamento.

Formazione obbligatoria

Il dato formativo emerge come elemento imprescindibile. A Forlì, ad esempio, gli ispettori sono nominati solo dopo il superamento di un corso abilitante erogato dalla Polizia Municipale. In Emilia-Romagna la formazione è affidata ad ATERSIR, che organizza corsi di primo livello, cui seguono corsi di secondo livello dei Comuni o dei gestori, con esame finale. In generale, la qualifica di pubblico ufficiale è attribuita solo a chi abbia completato percorsi formativi specifici. La giurisprudenza amministrativa conferma che la formazione è condizione di legittimità per l'esercizio della funzione: il Consiglio di Stato, con la sentenza n. 2921 del 2015, ha affermato che il potere di verbalizzazione presuppone competenze tecnico-giuridiche adeguate, pena l'invalidità degli atti adottati.

Non solo contestazione delle violazioni

Il documento di Utilitalia mostra anche che le funzioni esercitate dagli ispettori

vanno oltre la mera contestazione delle violazioni.

Essi svolgono attività di informazione e sensibilizzazione della cittadinanza, contribuendo a diffondere la cultura della legalità ambientale e a prevenire condotte scorrette. La loro azione si articola dunque in una dimensione repressiva e in una dimensione preventiva, entrambe riconducibili al principio di buon andamento e di efficienza della pubblica amministrazione sancito dall'articolo 97 della Costituzione. Con l'entrata in vigore della legge n. 137 del 2023, che ha qualificato come reato contravvenzionale l'abbandono dei rifiuti oltre i cinque metri dai cassonetti stradali, si è rafforzato inoltre il collegamento tra la funzione degli ispettori e quella della polizia giudiziaria. In tali casi gli agenti accertatori non procedono alla contestazione amministrativa, ma redigono rapporti per la Polizia Locale, destinati all'autorità giudiziaria.

Necessaria norma unica nazionale

Dalla ricognizione emergono, in definitiva, luci e ombre. Nelle aree dove la figura è presente, l'assetto appare ormai consolidato e risponde a logiche di efficienza e uniformità. In altre regioni, invece, la mancanza di ispettori ambientali con qualifica di pubblico ufficiale determina un deficit di tutela, che rischia di tradursi in violazione del principio di uguaglianza dell'articolo 3 della Costituzione e degli obblighi europei in materia di enforcement ambientale.

Ne discende l'opportunità di un intervento normativo nazionale che, superando la frammentazione territoriale, definisca requisiti uniformi di nomina, percorsi formativi obbligatori e poteri attribuiti agli ispettori ambientali. Una disciplina organica consentirebbe di dare piena attuazione al principio "chi inquina paga" e di colmare le disuguaglianze oggi riscontrate, rafforzando la credibilità e l'efficacia del sistema di tutela ambientale italiano.

A black witch's hat with a gold buckle and a long-handled broomstick with orange bristles are leaning against a rustic stone wall. A cat's face is visible in a window above the hat. A lantern hangs on the wall, and a stone bench is in the background.

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 info@jollysrl.com

Contattaci, abbiamo la scopa giusta per te!

Ecoreati: giro di vite

Il decreto "Terra dei Fuochi" sferra un duro colpo alla illegalità ambientale. Nuovi reati, pene più pesanti, nuovi controlli. Anche i privati e le aziende saranno investiti di nuove responsabilità: controlli lungo tutta la filiera e prevenzione.



di Sergio Capelli

Il 9 agosto 2025 è entrato in vigore il decreto-legge n. 116/2025, noto come decreto "Terra dei Fuochi", (approvato in via definitiva il 1° ottobre scorso). Un provvedimento che segna una svolta significativa nella lotta ai reati ambientali in Italia. Il decreto introduce nuove misure di contrasto ai reati ambientali, inasprisce le pene per abbandono e traffico illecito di rifiuti, prevede la confisca obbligatoria dei veicoli utilizzati e aumenta la sospensione della patente di chi commette il reato. Per le imprese, vengono introdotte nuove re-

sponsabilità e la possibilità di un aggiornamento dei modelli organizzativi 231. Stanziati 15 milioni di euro per il 2025 destinati alla bonifica dell'area della Terra dei fuochi. La sua approvazione arriva in un contesto di crescente allarme sul tema degli ecoreati.

Tutti i numeri delle Ecomafie in Italia

In Italia cresce senza sosta l'attacco delle ecomafie all'ambiente e la piaga della corruzione. Nel 2024 viene superato il muro dei 40mila reati ambientali,

sono ben 40.590, +14,4% rispetto al 2023. Parliamo di una media di 111,2 reati al giorno, 4,6 ogni ora. Aumentano anche le persone denunciate, 37.186 (+7,8%), mentre il giro d'affari delle ecomafie vale 9,3 miliardi di euro (+0,5 miliardi rispetto al 2023) e cresce anche il numero dei clan coinvolti, 11 in più rispetto a quelli censiti nel precedente rapporto Ecomafia. Aumentano anche le inchieste sui fenomeni corruttivi negli appalti di carattere ambientale: 88 quelle censite da Legambiente dal 1° maggio 2024 al 30 aprile 2025, (+17,3%



rispetto al 2023), 862 le persone denunciate, +72,4%. Si tratta di inchieste che vanno dalla realizzazione di opere pubbliche alla gestione di servizi, come quelli dei rifiuti urbani e la depurazione, passando per la concessione di autorizzazioni ambientali alle imprese. “Nella lotta alla criminalità ambientale – commenta Stefano Ciafani, presidente nazionale di Legambiente – l’Italia deve accelerare il passo e può farlo con l’approvazione di una riforma fondamentale molto attesa, ossia il recepimento della direttiva europea sulla tutela pe-

nale dell’ambiente entro il 21 maggio 2026. In questa legislatura si parla tanto di semplificazioni, poco di contrappesi in grado di fermare i furbi o i criminali che fanno concorrenza sleale alle imprese serie. Solo con il completamento di quella riforma di civiltà che abbiamo inaugurato nel 2015 con l’approvazione della legge sugli ecoreati si otterrà quel livello di sicurezza nazionale che invochiamo da più di 30 anni. Nessuna legge e nessun decreto ha fino ad oggi voluto raggiungere in modo concreto questo obiettivo.”

Le novità del decreto-legge n. 116/2025

Il decreto nasce in risposta alla condanna dell’Italia da parte della Corte europea dei diritti dell’uomo (CEDU), che ha rilevato gravi carenze nella tutela dei cittadini della Terra dei Fuochi, esposti per anni a roghi tossici e smaltimenti illegali.

Tra le principali novità:

- Inasprimento delle pene: le sanzioni per l’abbandono e il traffico illecito di rifiuti sono state notevolmente aumentate. Per esempio, l’abbandono di rifiuti non pericolosi è ora punito con ammende da 1.500 a 18.000 euro, mentre se effettuato con veicoli, si aggiunge la sospensione della patente da 1 a 4 mesi.
- Nuove fattispecie penali: è stato introdotto l’art. 255-bis del Testo Unico Ambientale, che prevede la reclusione da 6 mesi a 5 anni se l’abbandono di rifiuti comporta pericolo per la salute o l’ambiente. Per imprenditori e responsabili di enti, la pena può arrivare fino a 5 anni e 6 mesi.
- Responsabilità degli imprenditori: il decreto rafforza la responsabilità penale e amministrativa delle imprese. I titolari e responsabili che violano le norme ambientali rischiano non solo sanzioni pecuniarie elevate, ma anche l’esclusione dall’Albo dei gestori ambientali e misure interdittive secondo il d.lgs. 231/2001.

Il ruolo delle imprese e la nuova responsabilità

Una delle innovazioni più rilevanti riguarda proprio le imprese, che non possono più considerarsi estranee ai reati ambientali commessi nell’ambito delle loro attività. Il decreto introduce aggravanti specifiche per i reati ambientali commessi in esercizio d’impresa, con un aumento di un terzo delle pene previste. Inoltre, viene formalizzata la responsabilità per omessa vigilanza, rendendo i vertici aziendali direttamente perseguibili. Questo significa che: la responsabilità non si trasferisce automaticamente con la delega; il controllo deve essere effettivo, costante, documentato; la mancanza di procedure adeguate può tradursi in responsabilità penale diretta. La questione diventa particolarmente delicata in relazione all’istituto della delega di funzioni. La giurisprudenza ammette che l’imprenditore possa trasferire compiti e relative responsabilità a un soggetto delegato, a patto che la delega sia effettiva e rispetti precisi requisiti formali e sostanziali. La Suprema Corte ha costantemente affermato che la delega, per essere valida, deve essere puntuale, espressa, conferita a un soggetto tecnicamente idoneo e dotata dei necessari poteri decisionali e di spesa. Tuttavia, anche la delega più impeccabile non spoglia mai completamente il delegante delle sue responsabilità. Su di lui permane un inderogabile obbligo di “alta vigilanza” sul corretto operato del delegato. Questo non significa un controllo capillare e quotidiano, ma una verifica sulla “correttezza della complessiva gestione del rischio da parte del delegato”. Il delegante è chiamato a rispondere per colpa in (mancata) vigilanza se, pur potendo accorgersi di una gestione inadeguata da parte del delegato, omette di intervenire. In questo scenario, la prevenzione diventa la chiave: non solo per ridurre i rischi sanzionatori, ma per costruire un modello di impresa resiliente e capace di rispondere con prontezza alle nuove esigenze normative e sociali.



Aggiorna la tua flotta. Riduci i consumi. Aumenta l'efficienza.

Le esigenze delle flotte di raccolta rifiuti crescono ogni giorno: più produttività, meno consumi, zero sprechi.

Con le trasmissioni xFE e il software intelligente **FuelSense® 2.0**, puoi iniziare a risparmiare oggi stesso.

Le trasmissioni xFE sono già disponibili e hanno dimostrato di ridurre in modo significativo il consumo di carburante nelle flotte di tutto il mondo.

Fai il prossimo passo verso l'efficienza.

Scopri di più sul nostro sito web: allisontransmission.com



allisontransmission.com

© 2024 Allison Transmission Inc. All Rights Reserved.



3000 Series™

PAGHI SOLO I CHILOMETRI, NON GLI PNEUMATICI.



**FULL SERVICE
CHILOMETRICO**



**ABBATTIMENTO
DEI COSTI**



**ASSISTENZA
H24**

Una gestione semplice e su misura che ottimizza costi, aumenta l'efficienza e assicura fino al 30% di risparmio, con assistenza H24 sempre attiva.

www.emfleet.it



EM FLEET
GESTIONE FLOTTE AZIENDALI



SCOPRI DI PIÙ

Quando la carta sostituisce la plastica

di Alessio Ciacci - Ecomanager

Utilizzo di materie prime provenienti da riciclo, contenimento degli scarti di produzione (che vengono mandati direttamente a riciclo), impianti di energie rinnovabili e contenimento dei consumi idrici. A Capannori c'è una cartiera che punta alla sostenibilità.

Dal 1894 esiste, in Provincia di Lucca, un'azienda cartaria che negli ultimi decenni si è contraddistinta sempre più, sul mercato nazionale ed internazionale, per produzioni ecologiche, innovazioni e capacità di produrre manufatti in sostituzione di materie plastiche. È la Bartoli Spa, con sede a Capannori, che quest'anno licenzia il suo secondo Bilancio di Sostenibilità.

Alla base l'Economia Circolare

La principale materia prima dell'azienda, la carta da macero, viene selezionata sui principali mercati europei e, con continui investimenti in tecnologie d'avanguardia, la società è in grado di massimizzare le caratteristiche qualitative dei prodotti, incrementare il tasso di circolarità e ridurre la produzione di rifiuti. Nel Bilancio di Sostenibilità si legge "nel 2024 il 99,21% delle materie prime impiegate è carta riciclata post consumo certificata FSC® recycled. Mentre 0,79% è cellulosa vergine certificata FSC® o PEFC™. Dati alla mano, alla base del processo produttivo di Bartoli spa vi è un'economia circolare". L'azienda, oltre ad imballi personalizzati per varie esigenze produttive,

con clienti in vari settori, dal calzaturiero all'alimentare alla cartotecnica, realizza componenti green per la calzatura e la moda, vasetti da pianta per il settore florovivaistico e per i consumatori, materiale da ufficio, ma anche appendi-abiti per il settore moda e nel 2017, nell'ottica di diversificazione, ha dato vita alla linea Consumer Naturanda® per la produzione di piatti e stoviglie in cellulosa. Una soluzione particolarmente ecologica perché, il post-utilizzo può tornare a nuova vita, attraverso i processi di raccolta differenziata nella carta e riciclo.



Meno acqua e fonti rinnovabili

L'azienda negli anni ha inoltre ridotto il consumo idrico per unità di prodotto, "da 10,3 a 9,4 mc per ton ed ha implementato un sistema di raccolta e utilizzo delle acque piovane all'interno del proprio sito produttivo. Questa scelta consente di ridurre in parte il prelievo di acqua dalle falde sotterranee, contribuendo alla salvaguardia delle risorse idriche naturali e alla riduzione dell'impatto ambientale delle proprie attività" si legge nel Report di Sostenibilità.

Ma le scelte orientate alla sostenibilità riguardano anche il settore energetico. Nel 2010 l'azienda ha installato un primo impianto fotovoltaico di 33kWp, per poi espandersi nel 2021 con uno di 100kWp fino al più recente di 976 kWp, per una potenza totale installata di 1109 kWp.

Differenziazione, riciclo e compensazioni

Negli ultimi sei anni, l'azienda si è impegnata nel cambiare la gestione dei rifiuti generati dal ciclo produttivo, con una riduzione significativa dei rifiuti smaltiti e un parallelo aumento dei rifiuti avviati a recupero esterno. In particolare, i rifiuti smal-



titi per unità di prodotto sono passati da oltre 45 kg/tonn nel 2019 a valori compresi tra 12 e 0 kg/tonn nel periodo 2020- 2024. Negli anni scorsi ha avviato una nuova collaborazione con Treedom®, dando vita alla foresta Naturanda®, costituita da 2.050 alberi e visitabile virtualmente su www.treedom.net/it/organization/naturanda.

L'azienda possiede infine certificazioni di processo come Iso 14001 e di prodotto FSC, PEFC, GRS, ATICELCA A (Riciclabilità carta) e recentemente Blue Angel (marchio ecologico tedesco ("Blauer Engel") creato nel 1978 e assegnato a prodotti e servizi con ridotto impatto ambientale lungo il loro ciclo di vita. Ne parliamo con

Luca Bozzoli, General manager di Bartoli SpA

Cosa ha portato la Bartoli SpA a diventare una realtà di riferimento a livello nazionale per diverse importanti produzioni che hanno a cuore l'ecologia?

"Storicamente molte cartiere hanno nel proprio DNA il riciclo, quando prima che una necessità ecologica era di natura economica.

Nel nostro caso, circa 25 anni fa, alcuni clienti nordeuropei ci hanno aiutato ad accelerare un percorso virtuoso puntando tra l'altro sulle certificazioni e su approcci scientifici, quando ancora il tema dell'ecologia non era così dirimente, poi certo

la passione di molti collaboratori ha fatto e fa il resto."

Il vostro insediamento produttivo, a Capannori, si inserisce in un contesto particolarmente fecondo sia di conoscenze sulla produzione della carta ma anche di innovazione ed ecologia. Questo vi ha aiutato? Come sono i rapporti con le istituzioni locali?

"Pur con la peculiarità del nostro processo produttivo che permette di realizzare cartoni ad alta resistenza, ci ha aiutato far parte di un distretto, quello della "paper valley" lucchese dove le competenze, le filiere, le interazioni con i vari portatori di interesse hanno generato un terreno fertile per l'eco - innovazione. Poi l'unicità delle competenze dei nostri clienti e di molte filiere manifatturiere italiane, fino ad arrivare alle interazioni con contatti in tutto il mondo che porta ad arricchire il percorso complessivo. Con le istituzioni il rapporto è ottimo, si sviluppano reti, sinergie e progetti interessanti. Stiamo sviluppando ad esempio, grazie ad un Bando Regione Toscana, un prototipo per la riduzione dei rifiuti cellulosici generati dal nostro ciclo produttivo."

Ci sono progetti e nuove sfide per il futuro che ci può anticipare?

"Abbiamo percorsi anche in partnership con clienti per riprogettare i materiali funzionalizzandoli ad usi innovativi.

In questo percorso abbiamo interessanti sviluppi sull'utilizzo di diversi tipi di fibre recuperati da scarti per trasformarli in risorse. Sul tema delle sfide, occorre innovare velocemente restando competitivi in un contesto mondiale sempre più conflittuale e problematico. Ci piace condividere i nostri progetti ed è possibile seguire le nostre attività su

www.bartolispa.it, www.reproject.eco e www.naturanda.it.



Analisi degli appalti di igiene urbana

di Vitruvio Staff Appalti e Regolazione
F. Causo, L. Lopez, L. De Lorenzis, M. Errico, R. Coletta, M. Troisi

Quasi la metà degli appalti banditi nell'ultimo anno non consentono il raggiungimento dell'equilibrio economico finanziario già prima del ribasso e molti più della metà non aderiscono alla regolazione ARERA.

Vitruvio Srl Società Benefit è una società di ingegneria attiva a livello nazionale nella progettazione di sistemi di raccolta differenziata, con competenze avanzate in controllo di gestione e contabilità analitica dei servizi pubblici locali. Grazie a un ampio database costruito in anni di esperienza con gestori e stazioni appaltanti, la società elabora modelli e KPI interni che trasformano i dati contabili in strumenti concreti per valutare i costi efficienti e migliorare la gestione dei servizi di igiene urbana. I costi efficienti, così definiti e monitorati, rappresentano la base per definire l'equilibrio economico-finanziario nel processo di validazione dei PEF, elaborati secondo l'MTR_2 e l'MTR_3 di ARERA, assicurando la reale sostenibilità della gestione dei servizi regolati.

Gare d'appalto e direttive ARERA: un'analisi della conformità nel settore dell'igiene urbana
Lo scopo dello studio presentato dallo staff di Vitruvio Srl SB è avviare una sistematica analisi delle gare

di affidamenti dei servizi ambientali pubblicate per verificarne la sostenibilità economica e la compliance con la regolazione ARERA (Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente). Nel periodo compreso tra Agosto 2024 e Luglio 2025 (tabella 1), il settore dell'igiene urbana in Italia ha visto pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea n. 140 gare di appalto nel settore dei servizi di igiene ambientale per un valore totale stimato di € 1.735.444.774,59 ed un valore medio pro capite di canone per gara pari a 140,88 €, per una dimensione media di n. 14.796 abitanti per gara. La stragrande maggioranza (128 gare, pari al 91,4%) ha riguardato singoli comuni, mentre una quota residuale (12 gare, pari all'8,6%) ha coinvolto aggregati di comuni in diverse forme (fig.1 e fig.2). Dal punto di vista temporale, l'attività di pubblicazione delle gare ha mostrato picchi significativi nei mesi di settembre, novembre e dicembre 2024, marzo, giugno e luglio 2025; quest'ultimo ha registrato il numero più alto di gare pubblicate:

Tabella 1: Nr gare pubblicate agosto2024-luglio2025

	ago-24	set-24	ott-24	nov-24	dic-24	gen-25	feb-25	mar-25	apr-25	mag-25	giu-25	lug-25	TOTALE
SINGOLI COMUNI	3	11	9	11	11	10	8	12	7	9	14	23	128
AGGREGATI	0	0	0	0	2	1	2	1	2	2	2	0	12
TOTALE GARE	3	11	9	11	13	11	10	13	9	11	16	23	140

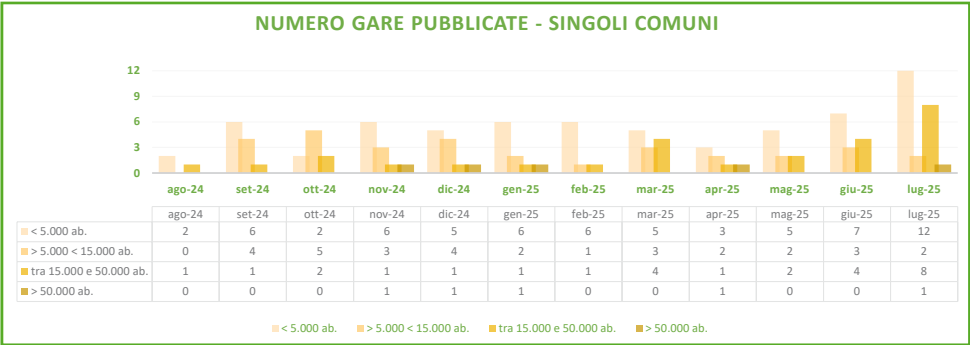


Figura 1: nr. gare pubblicate per singolo comune

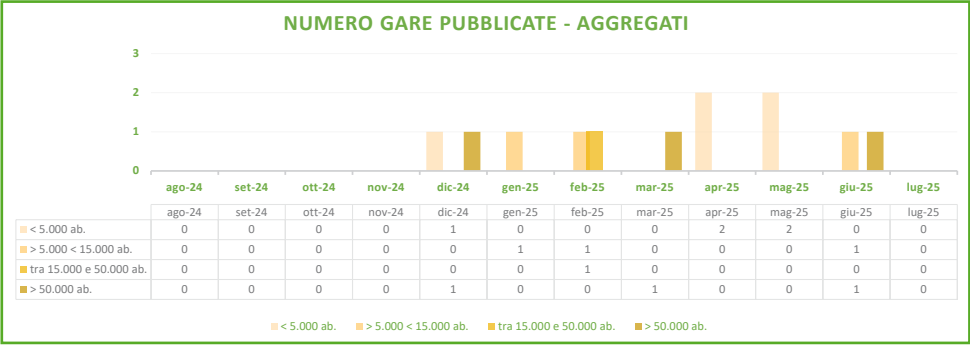


Figura 2: nr. gare pubblicate per aggregati

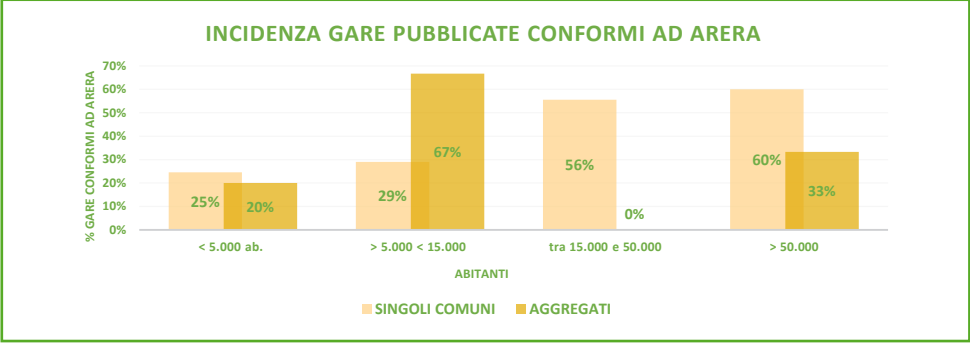


Figura 3: Incidenza gare pubblicate conformi ad ARERA

ben 23. I dati confermano la storica forte concentrazione pre estiva e pre natalizia delle gare d'appalto. Interessante è, però, leggere la percentuale delle gare che sono *compliance* con le direttive di ARERA nel periodo in esame a distanza di circa 4 anni dall'avvento della regolazione nel settore della raccolta dei rifiuti urbani. La *compliance* è stata valutata utilizzando due macro criteri: adeguamento del canone secondo il metodo tariffario ARERA e la ripartizione dei ricavi CONAI (fattore di *sharing*). Sebbene la consapevolezza verso la regolazione ARERA stia crescendo, la sua applicazione è tutt'altro che uniforme: solo il 33 % delle gare, sia per singoli comuni sia per aggregati, vi risulta conforme, segno che la regolazione non è ancora una prassi consolidata su scala nazionale. L'aderenza alla regolazione ARERA varia, però, sensibilmente in base alla dimensione demografica dei comuni coinvolti: nei 65 comuni con meno di 5.000 abitanti, solo il 25% è aderente alla regolazione; tra i 31 comuni con popolazione tra 5.000 e 15.000, la conformità sale al 29%. Nella fascia tra i 15.000 e 50.000 abitanti, il 56% è in linea con ARERA; infine, tra i 5 comuni con oltre 50.000 abitanti, ben il 60% risulta regolato (fig.3). Anche tra gli aggregati di comuni si

osservano significative differenze: dei 5 aggregati con meno di 5.000 abitanti, solo uno (20%) è conforme alle direttive; tra i 3 aggregati nella fascia 5.000-15.000 abitanti, 2 (67%) rispettano ARERA. L'unico aggregato tra 15.000 e 50.000 abitanti non è conforme; mentre dei 3 aggregati con oltre 50.000 abitanti, solo uno (33%) è in linea con le linee guida ARERA (fig.3). Questo suggerisce che, nell'ultimo anno, la capacità di recepire e applicare gli strumenti normativi complessi e la regolazione possa dipendere

dalle risorse tecniche e amministrative disponibili e sembra riconducibile alla dimensione del comune, mentre gli aggregati di comuni, spesso gestiti da singoli comuni capofila, sono una sovrastruttura che al momento non dimostra capacità di *compliance* superiori a quella dei piccoli comuni. L'attenzione verso le direttive di ARERA è cresciuta ma non ha ancora trovato una piena applicazione su tutto il territorio. L'evoluzione sarà rilevabile analizzando più periodi temporali per leggere l'eventuale trend di miglioramento del dato.

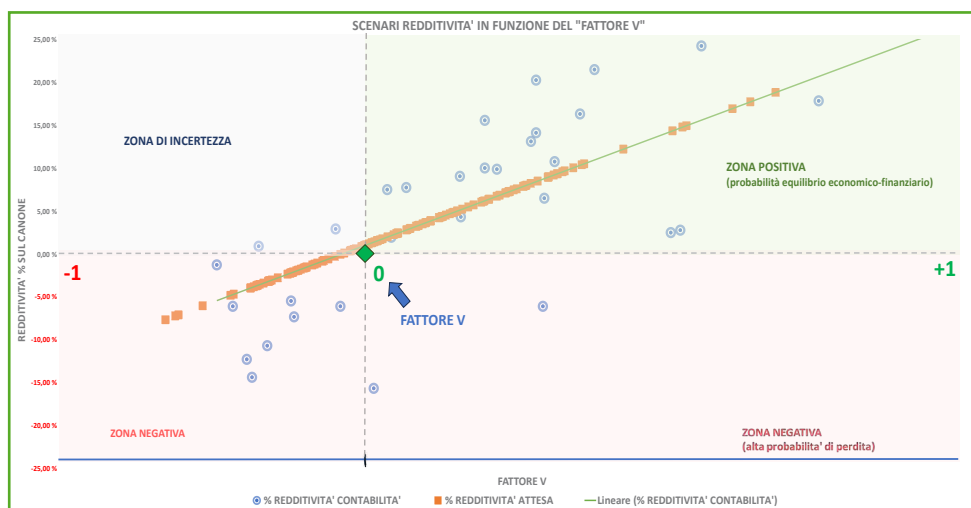


Figura 4: Scenari redditività in funzione del "Fattore V"

Fattore V: uno strumento per leggere i bandi con gli occhi della contabilità

Dall'avvento della regolazione nella gestione dei servizi di igiene urbana il tema cardine per gestori e stazioni appaltanti non è solo organizzativo, ma soprattutto tecnico ed economico: è necessario capire in anticipo se una gara sarà sostenibile economicamente e finanziariamente, soprattutto in assenza di un dimensionamento esposto tra gli atti di gara, per evitare contenziosi in fase di esecuzione. Al momento, peraltro, nel settore dei servizi ambientali, a differenza del settore dei lavori pubblici, non esistono "costi efficienti" di riferimento che siano effettivamente sintetici e rappresentativi dei costi di erogazione del servizio.

Grazie all'esperienza maturata nella consulenza e nella contabilità analitica, Vitruvio Srl ha introdotto indicatori interni di *benchmark* che affiancano quelli più noti, fornendo una base più solida per le valutazioni economiche. Su queste basi lo staff di Vitruvio Srl SB ha sviluppato il *Fattore V*, elaborato disponendo di un corposo storico di contabilità analitica e controllo di gestione. L'indicatore mette in relazione il canone a base di gara con alcuni dei principali fattori caratterizzanti la gara

(produzione rifiuti, numero utenze e abitanti, spese generali, costo del personale ecc.) e consente di trasformare anche pochi dati presenti nei bandi e rilevabili dalle banche dati classiche in informazioni comparabili con i risultati economici reali.

Se il *Fattore V* è >0 la redditività attesa a valle del ribasso è positiva; se <0 , il rischio di una gestione in squilibrio economico-finanziario è elevatissimo, anche senza ribassi rilevanti. La correlazione con i dati reali è significativa ($\approx 0,75$) e la bontà di adattamento (I^2 , pari a 0,55,) indica che oltre metà della variabilità economica è spiegata dall'indicatore, confermandone l'affidabilità come strumento di pre-valutazione del costo del servizio messo a base di gara. (fig.4) L'applicazione del *Fattore V* alle gare pubblicate e analizzate offre un quadro chiaro: circa il 60% delle gare pubblicate per i comuni tra 5.000 e 50.000 abitanti presenta valori <0 , quindi ad altissimo rischio di mancato raggiungimento dell'equilibrio economico-finanziario. Nei piccoli comuni la quota scende al 32%, nei grandi centri al 20%, mentre nelle gare aggregate le criticità aumentano fino all'80% sotto i 5.000 abitanti. Sul totale delle gare analizzate, la stima di quelle non economicamente

sostenibili per le imprese è di circa il 40%. I dati mostrano che una quota rilevante delle gare presenta condizioni di rischio economico per le imprese. Il *Fattore V* si conferma quindi uno strumento semplice e affidabile per orientare le decisioni già in fase di gara, distinguendo le opportunità sostenibili da quelle potenzialmente in perdita. In un settore caratterizzato da margini sempre più contenuti, avere a disposizione un indicatore semplice e immediato diventa un supporto concreto alle strategie delle imprese.

Gare insostenibili?

L'analisi dei dati degli ultimi anni indica un pericoloso deterioramento della sostenibilità delle gare che peraltro non sempre aderiscono alla regolazione ARERA. Il tema della mancanza di sostenibilità economica delle gare è un problema per i gestori che rischiano di non riuscire a garantire i servizi richiesti e condizioni idonee ai lavoratori, per i fornitori delle aziende e per le stazioni appaltanti. Comuni e ambiti spesso bandiscono gare prive del necessario dimensionamento tecnico. Il *Fattore V*, elaborato da Vitruvio Srl SB, è un KPI di stima che, partendo dai dati normalmente disponibili nelle gare pubblicate, consente di valutare la reale sostenibilità economico-finanziaria. Oltre ai classici parametri - come un'incidenza del costo del personale superiore al 60-65% e un canone pro capite inferiore a 110 €/ab - il *Fattore V* mette in relazione queste informazioni, offrendo una lettura più completa e comparativa della sostenibilità di una gara.

Un servizio sottodimensionato anche solo di pochi euro per abitante mette in crisi il gestore, ha vantaggi economici per i cittadini irrilevanti ma genera servizi fruiti inadeguati, potenziali contenziosi e incertezze di bilancio alle amministrazioni comunali.

www.vitruviosrl.com

hp4000

Pulizia senza compromessi con HP4000, la spazzatrice stradale Comac che unisce l'efficacia dell'azione meccanica con la forza dell'azione aspirante



ECOMONDO

The green technology expo.

Vediamoci a ECOMONDO padiglione A7 stand 201



Scarica il depliant

COMAC S.p.A. Via Maestri del Lavoro, 13 - 37059 Santa Maria di Zevio - Verona - ITALY
Tel. 045 8774222 - www.comac.it - com@comac.it

Comac S.p.A. org. cert. ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, SA 8000:2014




comac
professional people

Tariffe e rifiuti: il grande nodo del MTR-3 finisce davanti al TAR Milano

di Francesco Tanzarella, avvocato
e Attilio Tornavacca, Direttore generale E.S.P.E.R. Società Benefit

Un contenzioso tra gestori pubblici e privati sui criteri di calcolo delle tariffe per la gestione dei rifiuti rischia di influenzare profondamente il nuovo MTR-3. Al centro della disputa: il fattore di sharing e la concorrenza tra impianti. Il TAR Milano deciderà nel 2026.

La scintilla: una sentenza che ha messo in discussione l'MTR-2

Con sentenza n. 7196 del 24 luglio 2023, i giudici della II Sezione del Consiglio di Stato avevano accolto il ricorso in appello proposto da una società privata, la SYNEXTRA (ex MASOTINA SpA) che gestisce un Centro di Selezione Secondari (CSS) per la preselezione, selezione e riciclo dei rifiuti provenienti dalla raccolta degli imballaggi in plastica d'origine urbana (monomateriale e multimateriale combinati con rifiuti di imballaggi quali banda stagnata, alluminio e poliaccoppiato) nei confronti di una società interamente pubblica, la SI-

LEA che tramite la controllata Seruso Spa, gestisce anch'essa un CSS.

Un doppio vantaggio per i gestori integrati

La sentenza stabiliva in sintesi che l'MTR-2, nella versione determinata dalla Delibera 363/2021, stava determinando effetti distorsivi sulla concorrenza garantendo ai soli gestori integrati, ed in particolare alle cosiddette "Multiutilities", un doppio beneficio a fronte del riconoscimento a questa sola categoria di gestori integrati sia delle premialità relative al coefficiente di sharing applicato sui ricavi derivanti della cessione degli imballaggi differenziati, al lordo dei costi di pre-

pulizia e preselezione, che l'integrale riconoscimento dei costi per le attività di prepulizia, preselezione o pretrattamento degli imballaggi (nella sentenza viene focalizzato il tema degli imballaggi plastici perché il ricorrente opera in tale settore ma la censura sul MTR-2 riguardava anche le altre tipologie di imballaggi oggetto di raccolta multimateriale). Il CdS aveva stabilito, in sintesi, che la metodologia di calcolo approvata con deliberazione n. 363/2021 "appare effettivamente illogica, irragionevole ed idonea a determinare distorsioni della concorrenza" sottolineando che: "gli altri soggetti imprenditoriali che operano autonomamente nel mercato a valle



dell'avvio a riciclo e recupero della raccolta differenziata della plastica, occupandosi della selezione e trattamento dei rifiuti in plastica provenienti da RSU (...), percepiscono il solo corrispettivo ritraibile dalla contrattazione di mercato in esito alla loro attività".

ANEA e il rischio di raccolta "quantitativa"

In merito allo sharing dei ricavi anche ANEA (l'Associazione Nazionale degli Enti d'Ambito) aveva giudicato distortivo il meccanismo di sharing dei ricavi evidenziando che l'interesse dei gestori integrati (che gestiscono anche l'impiantistica di attività di prepulizia, preselezione o pretrattamento dei ri-

fiuti a valle della raccolta differenziata) è ormai di proporre sistemi di raccolta che possono aumentare le quantità raccolte (per massimare i ricavi al lordo dei suddetti costi oggetto di riconoscimento grazie al coefficiente di sharing) a discapito però della qualità dei materiali raccolti, anche al fine di ottenere un ulteriore ricavo grazie all'aumento dei costi di pretrattamento nei propri impianti (interamente remunerati nell'MTR-2) e tale strategia risulta chiaramente antitetica con lo scopo originario del meccanismo di Sharing (che era quello di incentivare il miglioramento della qualità della raccolta differenziata al fine di favorire il raggiungimento dei nuovi obiettivi

europei di effettivo riciclaggio al 2025) e con l'interesse dei Comuni di ridurre i costi a carico degli utenti.

ARERA chiamata a intervenire

Nella sentenza 7196/2025 veniva quindi imposto ad ARERA di rideterminare il fattore di sharing dei proventi derivanti dai corrispettivi riconosciuti dai predetti sistemi collettivi di compliance (di cui all'articolo 3 del MTR-2) secondo nuove modalità che ne rafforzassero la coerenza con le valutazioni di efficacia dell'avvio a riciclaggio delle frazioni soggette agli obblighi di responsabilità estesa del produttore.

Con la Delibera 389/2023 del 3 agosto 2023 ARERA avrebbe dovuto, di conseguenza, recepire quanto evidenziato dal CdS ed ANEA per procedere ad una coerente riformulazione della parte della metodologia di calcolo del coefficiente di sharing annullata dalla suddetta sentenza (in particolare i commi 1.1, gli articoli 2 e 3, i commi 7.3 e 8.6 e l'articolo 11 del MTR-2) che non riguarda esclusivamente le attività di prepulizia dei rifiuti plastici ma viene applicata al metodo di calcolo dei ricavi e dei costi di prepulizia e preselezione di tutti i materiali soggetti a sistemi di compliance (cioè di responsabilizzazione dei produttori degli stessi materiali) e quindi anche, ad esempio, agli imballaggi in carta, vetro, metalli ecc. Nella delibera 389/2023 ARERA ha dapprima deciso di introdurre l'obbligo ai gestori integrati di scomputare dai PEF grezzi gli oneri attribuibili alle attività di prepulizia, preselezione o pretrattamento dei soli imballaggi plastici provenienti dalla raccolta differenziata ma, successivamente, con la Delibera 465/2023, ha deciso di restringere l'applicazione dello scomputo alla sola attività di selezione per colore e polimero del monomateriale plastico, ossia quelli riferibili ad atti-

vità i cui costi sono sostenuti esclusivamente da COREPLA e/o CORIPET una volta acquisita la titolarità di tali materiali a fronte del pagamento ai Comuni e/o ai gestori integrati del relativo Corrispettivo regolato dall'Accordo ANCI-CONAI o ANCI-CORIPET, sostenendo, nella parte relativa ai "ritenuto", che *"gli oneri e i ricavi che la disposizione in parola richiede di scomputare - nell'ambito dell'aggiornamento biennale delle predisposizioni tariffarie - non sono quelli attribuibili alle attività funzionali ad ottenere flussi monomateriali di rifiuti attraverso la separazione delle diverse frazioni raccolte con modalità multimateriale"*.

La reazione del mercato: ricorsi e contestazioni

Nell'articolo pubblicato sul n. 4/2023 di GSA Igiene Urbana dal titolo *"La revisione dell'MTR-2 a seguito della sentenza 7196 la Delibera 389/2023 di ARERA"* era stato evidenziato il rischio che, a fronte di quanto stabilito con la Delibera 465/2023, alcuni operatori del mercato della prepulizia e selezione potessero contestare una mancata ottemperanza alla sentenza 7196/2023 e, in effetti, la società SYNEXTRA ha impugnato presso il CdS tali Deliberazione di ARERA con impugnativa R.G. 533/2024 eccependone l'illegittimità - con la prospettiva di ben 7 mezzi di gravame - poiché, secondo i propri legali, l'Autorità non avrebbe realmente ottemperato al contenuto prescrittivo della citata sentenza del CdS. All'esito del relativo giudizio, il Consiglio di Stato, con sentenza n. 1821 del 23 febbraio 2024, rigettava l'impugnativa limitatamente alla prima pars afferente all'azione di ottemperanza ex art. 112 del cod. proc. amm. e, previa conversione dell'azione, rimetteva *"la causa al giudice di primo grado per l'esame dell'azione di annullamento proposta in via subordinata"*.

Un fronte ampio: anche altri gestori ricorrono al TAR

Avverso le medesime Deliberazioni di ARERA n. 389/2023 e 465/2023 hanno presentato ricorso presso il TAR Milano (R.G. n. 2127/2023) anche le società GEST S.r.l., GESENU S.p.A., T.S.A. Trasimeno Servizi Ambientali S.p.A., S.I.A. Società Igiene Ambientali S.p.A. e ECE S.r.l.

Le domande chiave della verifica

Il TAR Milano con specifica recente Ordinanza (n. 1939/2025 del 4/06/2025) ha ritenuto necessario disporre approfondimenti istruttori che consentano di accertare se attraverso l'MTR-2 vigente si pervenga ancora alla distorsione della concorrenza lamentata dalle parti ricorrenti per mezzo del riconoscimento in tariffa dei costi delle operazioni di cernita (oggetto del ricorso di cui al R.G. n. 533/2024) e/o dell'esclusione dalla tariffa dei costi per il pretrattamento dei flussi monomateriali in CC (oggetto del ricorso di cui al R.G. n. 2127/2023), mediante una verifica che chiarisca:

1) con riguardo all'impugnativa di cui al R.G. n. 533/2024

- la natura delle "operazioni di cernita" con riferimento ai flussi multimateriale, sui piani normativo, contrattuale (COREPLA) ed economico;
- la distinzione, ove sussistente, tra le "operazioni di cernita", le "operazioni di selezione" e le "operazioni di separazione" del rifiuto, con particolare riguardo ai flussi multimateriale;
- se i costi delle "operazioni di cernita" siano remunerati dal corrispettivo di COREPLA e, in caso confermativo, in quale percentuale.

2) con riguardo all'impugnativa di cui al R.G. n. 2127/2023

- la natura dell'attività di pretrattamento dei flussi monomateriale presso un CC, fornendo spiegazione in particolare sulle specifiche operazioni di pressatura e di preselezione

poste in essere in favore di GEST e delle altre società ricorrenti nell'ATO 2 Umbria;

- se a seguito dell'attività di pretrattamento in CC venga integralmente eliminata o parzialmente la frazione estranea;

• quali siano i corrispettivi consortili previsti nel caso di monomateriale plastico proveniente da CC e, in particolare, quali costi operativi vengono coperti dal "corrispettivo per la pressatura per monomateriale da CC", così come previsto dalla pag. 11 dell'Allegato Tecnico Imballaggi in Plastica;

- quale sia la disciplina - giuridica ed economica - applicata da COREPLA con riferimento al monomateriale plastico conferito da GEST, incluso gli eventuali corrispettivi e addebiti, negli ultimi 5 anni.

Tale verifica è stata affidata al Direttore generale p.t. della Direzione generale economia circolare (EC) del Ministero della Transizione Ecologica, che deve provvedere al deposito della relazione di verifica tecnica conclusiva entro il prossimo 20 novembre 2025. Nell'ordinanza è stata anche fissata la data (28 gennaio 2026) dell'udienza di discussione del merito dei due ricorsi citati.

Il nodo MTR-3: il fattore di sharing sale al 90%

Bisognerà quindi attendere fino almeno al gennaio 2026 per valutare l'esito di tale contenzioso presso il TAR Milano (e tempi chiaramente superiori se una delle parti in causa dovesse poi decidere di ricorrere al CdS) su una questione importantissima nella definizione dei Piani Economici Finanziari e cioè il citato fattore di sharing di cui ARERA, con la recente Delibera 397/2025 del 6 agosto 2025, ha deciso di estendere il valore massimo dal 60% al 90% a favore dei gestori integrati nel nuovo MTR-3 in vigore dal 1° gennaio 2026.

Napoletana Plastica

Soluzioni per la raccolta differenziata

Sono un sacco intelligente!



Distributori di sacchi

**Sacchi
in polietilene**



Tracciabili e personalizzabili

**Sacchi
biodegradabili**



Contenitori



Cassonetti



Varie dimensioni e colori

NAPOLETANA PLASTICA

Via Ex Aeroporto - Pomigliano (NA) - c/so Consorzio Il Sole

Tel +39 081 8030266 | commerciale@napoletanaplastica.com | www.napoletanaplastica.com



NUOVA NORMA ITALIANA sui contenitori per rifiuti, idonei alle applicazioni meccatroniche

di Gianmaria Baiano, Presidente della Commissione Ambiente dell'UNI

A metà dello scorso decennio da più parti in ambito CEN si ravvisò la necessità di predisporre una nuova norma che definisse le modalità e le compatibilità per installare sui contenitori, utilizzati per la raccolta dei rifiuti, i dispositivi meccanici ed elettronici che si incominciavano ad utilizzare

per identificare i conferitori muniti di badge ed eventualmente per rilevare i quantitativi di residui conferiti, quantomeno in termini volumetrici.

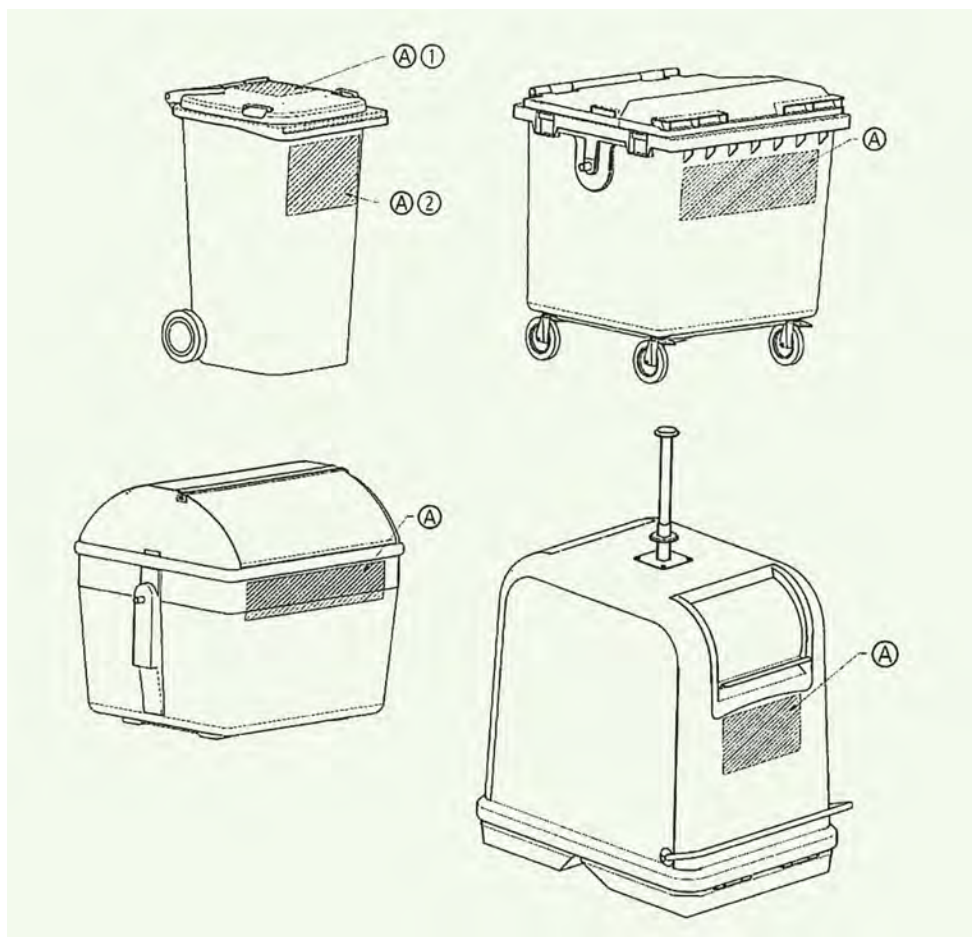
La norma non avrebbe dovuto considerare le caratteristiche delle specifiche attrezzature e le modalità tecniche per effettuare e trasmettere le rilevazioni,

già definite in altri documenti, ma soltanto gli spazi da riservare ed i pesi da ammettere in determinate posizioni sui contenitori, al fine di assicurare la piena operabilità delle apparecchiature necessarie, come di mantenere la funzionalità degli stessi contenitori in qualunque fase del servizio - riempimento, sollevamento e svuotamento - e delle attività accessorie, come per esempio il loro lavaggio.

E questo, possibilmente, per qualsiasi tipologia e volumetria di contenitore normalizzato, dai bidoni ai cassonetti, mobili o stazionari, nonché di quelli a campana o interrati.

Lo sviluppo del progetto in ambito CEN si protrasse per alcuni anni, durante i quali furono approfondite molte problematiche di queste applicazioni, all'epoca in parte ancora allo stadio sperimentale, senza riuscire tuttavia a trovare un consenso generalizzato riguardo a tutte le caratteristiche dimensionali ed ai limiti ponderali aggiuntivi da ammettere uniformemente in ogni paese, per cui l'iniziativa dovette essere abbandonata. Tuttavia, il patrimonio di esperienze circolate e di riflessioni maturate fu di notevole valore, tanto da indurre la delegazione italiana a riproporla in ambito nazionale.

Così fu agevole superare i contrasti di interesse e di obiettivi degli operatori interessati, continuando però a sussistere le significative difficoltà nel definire in modo ottimale alcuni dettagli



Aree asportabili dai contenitori per R.U.

costruttivi e qualche test di prova, in ambiti in cui scarseggiavano ancora le esperienze consolidate o si rendevano necessarie verifiche sperimentali a supporto delle prescrizioni da inserire. Superate in spirito di collaborazione le incertezze tecniche, è stato infine completato il testo della nuova norma sui *Contenitori per rifiuti idonei alle applicazioni meccatroniche* ora pubblicata, che costituisce un unicum in ambito europeo.

Come noto, la meccatronica per la raccolta dei rifiuti comprende dispositivi installabili sui contenitori al fine di:

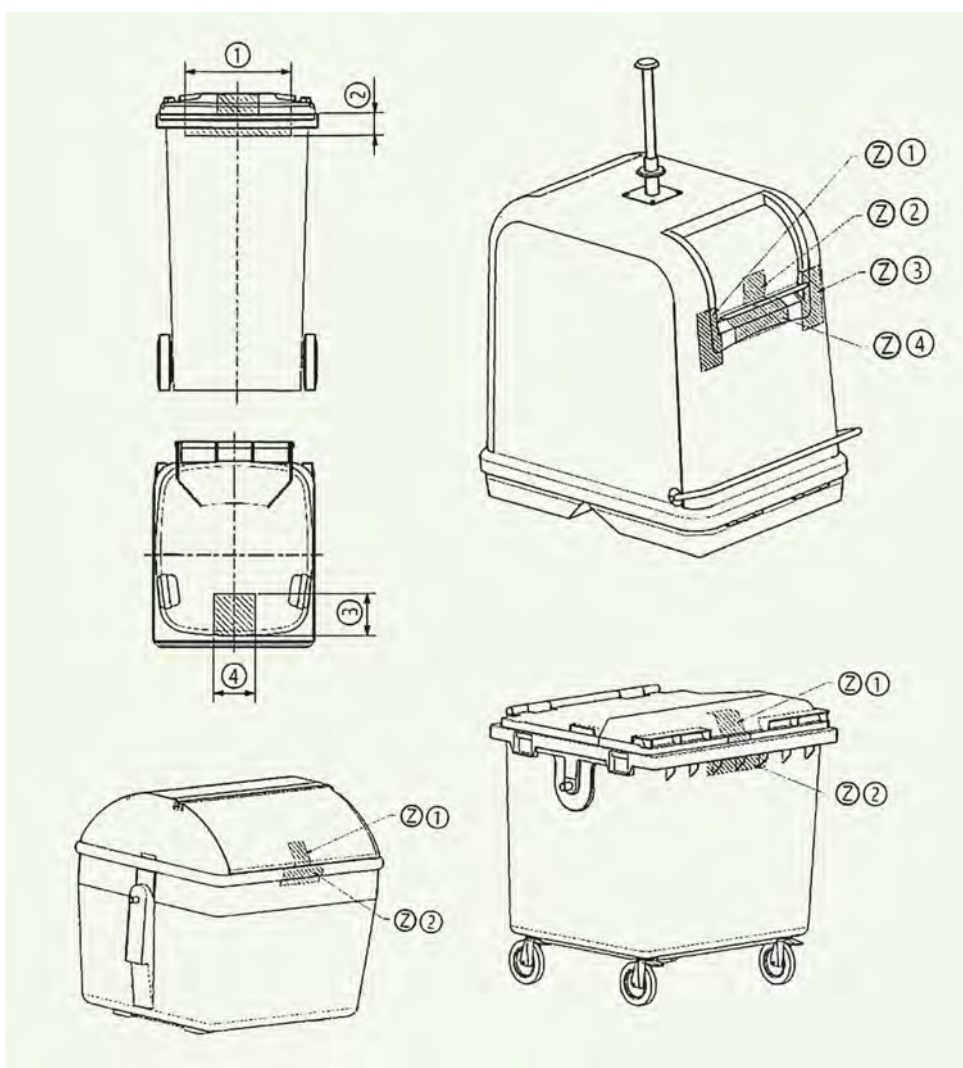
- contribuire al controllo dei conferimenti (mediate la limitazione geometrica delle immissioni e l'identificazione/autorizzazione dei conferitori) ed al calcolo della 'tariffa puntuale';
- ottimizzare il servizio di raccolta trasmettendone in continuo i dati dello svolgimento in atto e altre informazioni come il grado di riempimento dei contenitori o l'eventuale innesco di combustioni.

La norma definisce:

- le caratteristiche dei 'contenitori abilitati' ossia progettati o modificati successivamente per consentire l'installazione sicura ed affidabile dei dispositivi meccatronici;
- le caratteristiche meccaniche e geometriche (dimensioni e pesi massimi) dei dispositivi installabili sui contenitori.

La norma definisce i requisiti, i test e le responsabilità nei casi di:

- contenitore 'Ordinario' di Classe A, ossia conforme alla norma specifica per ciascun tipo, ma non abilitato né abilitabile per ricevere dispositivi meccatronici;
- contenitore 'Abilitato' di Classe B, ossia progettato fin dalla produzione e testato per ricevere i dispositivi meccatronici compresi nelle specifiche della norma in oggetto, installabili anche successivamente senza particolari interventi di adeguamento;
- contenitore 'Aggiornato' di Classe C,

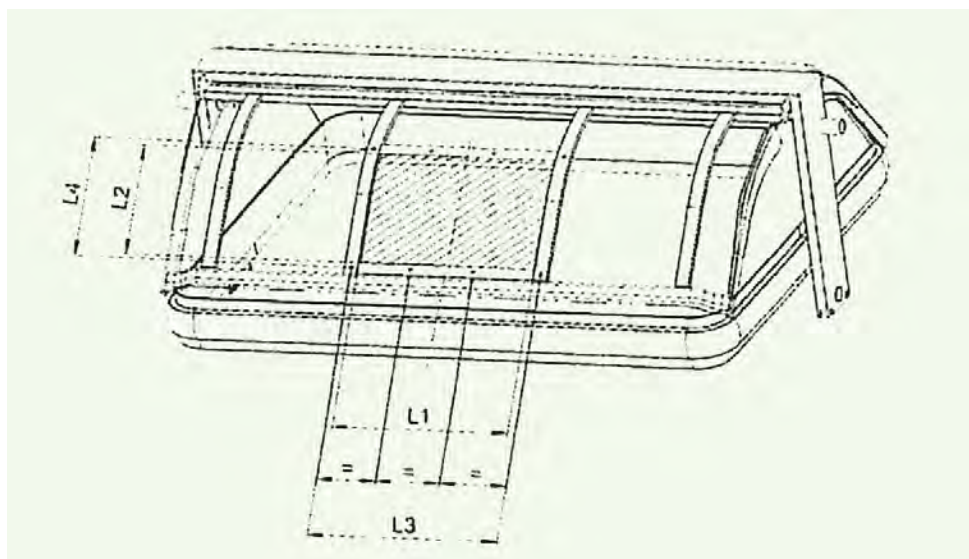


Aree resistenti dei contenitori per R.U.

nuovo o usato, inizialmente di Classe A, sviluppato e potenziato rispetto alle condizioni iniziali da un installatore o dallo stesso produttore, al fine di essere idoneo all'installazione dei dispositivi meccatronici;

- contenitore 'Equipaggiato' di Classe D, rispondente alle norme pertinenti alla sua tipologia ed a quella sulle applicazioni meccatroniche, e quindi dotato fin dal momento della fornitura delle attrezzature meccatroniche opportune. I pesi massimi dell'insieme dei dispositivi meccatronici installabili sui contenitori sono di 150 N per i contenitori a 2 ruote, 300 N per i contenitori mobili a 4 ruote, 600 N per i contenitori stazionari, per le campane e per quelli interrati.

L'interfaccia con l'utente dev'essere installata sullo stesso lato da cui si procede all'immissione dei rifiuti; le quote in verticale ed in orizzontale delle interfacce sono tabulate nella norma in funzione delle diverse tipologie di contenitori, come pure le dimensioni delle bocche di immissione dei rifiuti e dei tamburi cilindrici di limitazione volumetrica delle medesime. Riguardo a questi ultimi il loro oggetto rispetto ai coperchi basculanti su cui sono montati è fissato imponendo un limite complessivo all'ingombro del coperchio stesso rispetto all'asse del perno maschio che costituisce il suo centro di rotazione (920 mm totali; di fatto il raggio del semicilindro che aggetta ri-



Elementi di rinforzo dell'area resistente e punti di fissaggio del tamburo girevole del limitatore dimensionale

spetto alla superficie del coperchio è di circa 140 mm).

Anche le aree asportabili e le zone resistenti dei contenitori sono tabulate nella norma, che ne illustra la dislocazione con una ricca serie di schizzi ed esempi grafici, estesi pure al collocamento dei rinforzi da applicare ai contenitori 'aggiornati'.

Il sovrappeso conseguente all'applicazione dei dispositivi meccatronici sui coperchi dev'essere opportunamente compensato con molle, contrappesi o ammortizzatori a gas in modo che gli eventuali impatti sulle mani di chi accede al contenitore rimangano nei limiti ammissibili: negli ultimi 12 cm di discesa la velocità dev'essere limitata ad 1 m/s. Considerato che la temperatura influisce significativamente sul rendimento dei dispositivi di smorzamento, il rispetto dei requisiti dev'essere garantito nel 'Range Termico Ordinario' (da - 10 °C a + 60 °C) ovvero, in relazione alle condizioni di progetto, nel 'Range Termico Speciale Freddo' (da - 20 °C a + 60 °C) o ancora nel 'Range Termico Speciale Caldo' (da - 10 °C a + 70 °C).

Il controllo dell'immissione non autorizzata di materiali all'interno del contenitore deve garantire la tenuta del

coperchio, sforzato in modo improprio, in modo che la massima apertura non ecceda i 15 mm in ogni direzione in caso di applicazione di uno sforzo di apertura nella direzione più favorevole fino ad 800 N; analogamente il massimo sforzo sopportabile dal pedale senza rottura delle zone resistenti deve raggiungere i 1.200 N, limite entro cui non dev'essere danneggiato alcun componente del contenitore. Un'azione eccedente tale soglia deve ritenersi un atto vandalico e rientra quindi in altre fattispecie.

In generale i contenitori e le applicazioni meccatroniche sono concepiti e dimensionati per resistere all'azione di persone 'a mani nude', che intendano violare i dispositivi di blocco per introdurre materiali oppure per rubare il contenuto già conferito. Al fine di prevenirne l'azione diretta sui componenti, il contenitore potrà prevedere elementi di protezione meccanica nella parte di interfaccia con l'utente affinché essi si interpongano fra l'esterno ed il componente elettronico, tipicamente il display e altri mezzi di dialogo con l'utente.

L'utilizzo di utensili o comunque di strumenti propri o impropri per violare l'integrità del contenitore ricade invece nel caso di un atto straordinario,

definito anche come vandalico, per esempio la manomissione volontaria dei dispositivi elettronici, che è possibile ostruendo un sensore a ultrasuoni o posizionando un oggetto ferroso in prossimità di un sensore magnetico, anche se i dispositivi meccatronici sono concepiti per resistere nei limiti del possibile a tali atti vandalici, il cui compimento richiede di solito utensili, attrezzature, colle, adesivi, fascette. Tutte queste manomissioni rientrano fra gli atti vandalici ai danni di apparecchiature finalizzate a rendere un servizio pubblico, costituendo reati le cui conseguenze esulano dalle responsabilità dei fornitori dei beni e dei gestori dei servizi.

La norma comprende anche indicazioni relative a particolari applicazioni, come gli accorgimenti da attuare per ottimizzare il rendimento di eventuali misuratori del livello di riempimento, limitando l'influenza di fattori di disturbo, o l'inserimento di dispositivi per deodorare o disinfettare periodicamente l'interno del contenitore.

Per quanto riguarda i test, i contenitori idonei a ricevere le applicazioni meccatroniche debbono innanzitutto soddisfare tutti i requisiti di prestazione e tutti i test indicati nelle rispettive norme di riferimento EN 840-6, EN 12574-2, EN 13071-1, effettuando però le prove con i 'simulatori' dei dispositivi meccatronici montati sul contenitore; inoltre devono essere effettuate tutte le ulteriori verifiche previste da questa norma. I cosiddetti 'simulatori' montati sono di peso e dimensioni pari al massimo previsto per i dispositivi meccatronici, salvo il caso dei contenitori di classe D, che devono essere collaudati con l'equipaggiamento da utilizzare effettivamente e quindi per i quali la certificazione del costruttore è valida solo relativamente all'applicazione dei dispositivi originali.

Il test di caduta della sfera non è applicabile sulla zona di interfaccia con l'utente mentre, nelle 'aree resistenti',

opportunamente tagliate per asportare le parti rimuovibili, viene effettuato ad una distanza di 50 mm da ciascun bordo di taglio ed in ciascuna zona di resistenza tagliata. Inoltre i test di caduta della sfera vengono ripetuti su tutti i simulatori installati sul contenitore (per la limitazione dell'accesso dei rifiuti, la misurazione del livello di riempimento nonché per il bloccaggio del coperchio), fissati con il numero di viti o di bulloni previsto. Tutti i dettagli costruttivi dei simulatori sono tabulati nella norma.

I test di caduta della sfera si ritengono superati positivamente quando il contenitore campione mantiene operative tutte le funzionalità fino al termine delle prove.

Altri test previsti dalla norma, che ne specifica le modalità di svolgimento, riguardano la verifica della resistenza dei contenitori a varie condizioni ambientali critiche:

- resistenza a polvere e liquidi, a seguito dell'operatività in strada e del lavaggio manuale o meccanico: è necessario un grado di protezione dall'intrusione di particelle solide o da liquidi pari a IP65;
- impatti meccanici esterni relativi ai dispositivi meccatronici per verificare il raggiungimento di un grado di protezione IK07, con un'energia di impatto di 2 Joule in più serie di impatti singoli e multipli nei soli punti raggiungibili dall'esterno;
- rispetto dei valori di utilizzo relativi al Range Termico del contenitore, applicando più serie successive di forze di trazione sul coperchio e di pressione sul pedale, di intensità pari a 1,5 volte quelle massime previste in esercizio.

La marcatura dei contenitori delle classi B, C e D attesta fra l'altro che essi hanno superato tutti i test previsti dalla norma e stabilisce come segue le responsabilità delle parti interessate:

quanto al produttore di un Contenitore Abilitato di Classe B, la garanzia è valida anche nel caso che una terza parte vi installi i propri dispositivi meccatronici, sempre che questi rispettino tutti i parametri definiti dalla norma quanto alle dimensioni, ai pesi ed agli ancoraggi; in caso di difformità anche parziali la responsabilità è carico dell'installatore;

nel caso di un Contenitore Aggiornato di Classe C il responsabile della nuova configurazione è chi la effettua, limitatamente alle parti modificate e a quelle che possono aver subito influenze specifiche in seguito all'applicazione dei dispositivi meccatronici, mentre le rimanenti permangono nella responsabilità del costruttore originale del contenitore; il responsabile unico di un Contenitore di Classe D è il costruttore del complesso, che può anche progettare e sviluppare soluzioni differenti rispetto alle prescrizioni della norma, sempre che poi queste superino comunque i test che essa stabilisce e sia verificata la compatibilità con gli automezzi di svuotamento come descritti nella serie delle UNI EN 1501.

Makita[®]

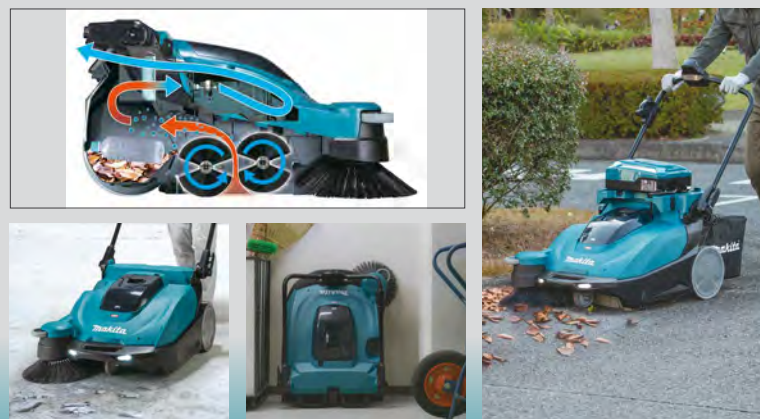
CLEANERS

SPAZZATRICE VS001G



FINO A 480 MINUTI DI AUTONOMIA

Alimentata da batterie **40Vmax** o da Zaini Power Pack, la spazzatrice **VS001G** è uno dei prodotti più performanti della categoria **Cleaners** di Makita. Con una larghezza di lavoro di 480 mm (650 mm con spazzola laterale) è efficiente per la pulizia di ampie aree esterne: compatta e facilmente manovrabile, è dotata di ampio contenitore dalla capacità di 24 litri per la raccolta di polveri e detriti di grandi dimensioni e di **filtro HEPA**.



www.makita.it

Makita[®]
COSTRUIAMO IL FUTURO

Transizione ecologica ed eco industria socialmente sostenibile:

quale scenario possibile

di Tiziano Suppa*



Introduzione

Nel contesto del panorama comunitario, le politiche relative all'ambito automotive sono sempre più tese ad orientare le scelte future, legate al mondo dei trasporti su strada ed alla mobilità, verso l'adozione di mezzi, veicoli ed infrastrutture dedicati al trasporto urbano, suburbano ed autostradale, a ridotto impatto ambientale nel computo del quadro generale delle emissioni globali.

A livello europeo, infatti le emissioni totali da gas serra sono costituite per

oltre il 25 % dal trasporto stradale terrestre. La transizione ecologica nel settore automotive, pertanto, va riletta in un quadro di riconversione industriale, in larga parte già in atto, della filiera produttiva dei veicoli e delle piattaforme di produzione atte a comprendere più modelli (a volte di diversi costruttori in joint venture) di veicoli a combustione interna verso un modello produttivo basato su veicoli a zero emissioni e/o alimentati da energie rinnovabili e sull'innovazione di processi e filiere. Tale trasformazione radicale, guidata

da politiche comunitarie ambientaliste ed avviata già nel corso della precedente consiliatura comunitaria, sta andando nella direzione della sostenibilità ambientale nel tentativo di ridurre le emissioni climalteranti (GHG) e nell'obiettivo, comune a tutti i comparti produttivi ed industriali, di contrastare il cambiamento climatico realizzando un'economia che tenga però conto dell'intera "value chain" di produzione, comprendente anche le fasi di approvvigionamento delle materie prime, utilizzando sistemi e filiere socialmente



ed ambientalmente sostenibili e contemperando sistemi di produzione e di smaltimento per fine vita, dei veicoli in ottica "Well to Wheel".

Il ruolo del WLTP – RDE (Real Drive Emissions)

Per WLTP (Worldwide Harmonized Light Vehicles Test Procedure) si intende il sistema internazionale che identifica il vigente standard di Test atti a rilevare le emissioni nelle condizioni di guida reali su strada. Inserito nel 2018, in sostituzione progressiva del "vecchio" ciclo NEDC, che invece si basava su Test realizzati al banco prova simulando varie condizioni del terreno e varie modalità di guida e condizioni orografiche di percorso, si compone di strumenti di misura che vengono posti a bordo veicolo per la rilevazione dei reali consumi ed emissioni nei cicli di marcia pre-stabiliti con le relative condizioni al contorno prestabilito. (RDE – Real Drive Emission).

Le sanzioni applicate ai costruttori

Memori di quanto accaduto negli USA, ove su alcuni modelli di costruttori di livello mondiale di automobili venne scoperto che le emissioni rilevate al banco, a veicolo fermo, non coincidevano con quelle poi realmente misurate in marcia su strada, la comunità internazionale si è determinata per stringere progressivamente le maglie sulle modalità di verifica delle reali emissioni dei veicoli. Come avviene ormai da qualche anno per i costruttori di automobili nella UE, infatti, le auto prodotte debbono rispettare i limiti di emissioni di CO₂ fissate dal regolamento UE (calcolate in base ai dati del ciclo di test WLTP) pena la possibilità di essere attinti da gravose sanzioni economiche valutabili in diversi milioni di euro su base annua. Agendo sull'intero "panel" dei prodotti previ-



sti dai listini, i costruttori hanno così via via aumentato la produzione di veicoli elettrici e Hybrid che posseggono un livello di emissioni di CO₂ molto basse, quando addirittura non nulle, nel tentativo di riequilibrare il computo delle emissioni complessive prodotte dalle auto realizzate e vendute.

Per ogni grammo di CO₂ al chilometro percorso in eccesso rispetto al limite stabilito, ai produttori di veicoli vengono applicate multe di 95 euro. Tali multe vengono calcolate, su base annua, per ciascun veicolo che supera il limite indicato dalla commissione UE e stabilito annualmente, a formare sanzioni complessive che in diversi casi, possono raggiungere cifre considerevoli stimabili in diversi miliardi di euro già per l'anno il 2026. Il percorso regolatorio, politico e normativo, che ci attende fino al 2035, è scandito da una serie di tappe con l'imperativo di far progressivamente diminuire i limiti delle emissioni medie consentite delle auto anno dopo anno. Le case auto che sferreranno tali limiti saranno tenute al pagamento di sanzioni economiche considerevoli.

Scenari ed obiettivi

Si ritiene tuttavia doveroso evidenziare come, a tutt'oggi, il mercato delle

auto elettriche, e le relative vendite di questi modelli, come vedremo nei paragrafi successivi, non ha ancora visto l'impennata decisiva che ci si attendeva e pertanto il raggiungimento dell'obiettivo di mitigazione delle emissioni complessive rimane al momento ancora distante.

Come obiettivo di tappa, sebbene ancora oggetto di accesa discussione tra gli stati membri, per il 2035 è previsto invece lo STOP alla produzione di autovetture dotate di motore endotermico alimentato da gasolio e benzina di origine fossile. Il Parlamento Europeo, infatti, ha deciso lo stop alla vendita di auto a combustione entro il 2035. Si tratta di un ambizioso obiettivo che fa parte del progetto contro il cambiamento climatico Fit for 55, che, tra le altre cose, chiede all'Unione Europea di ridurre le proprie emissioni nette di gas serra di almeno il 55% entro il 2030 (rispetto ai livelli del 1990) e di conseguire la neutralità climatica entro il 2050.

Diversi, tuttavia, sono gli elementi che devono essere ancora definiti, specialmente perché i governi nazionali debbono ancora ratificare a livello locale la legge europea ed è possibile che vengano inserite piccole modifiche e proroghe. Inoltre, è già previsto che nel 2026 la



Commissione valuterà i progressi fatti per raggiungere l'obiettivo del 100% di riduzione della CO₂ e la necessità di rivalutare il "fine tuning" dell'obiettivo alla luce della crescente quota di mercato che le tecnologie di trazione ibride ed ibride plug-in stanno raggiungendo con inevitabili positive ripercussioni nella direzione del contenimento delle emissioni.

Esclusioni ed eccezioni – Categorie veicoli e tipologie costruttori

Tramite un emendamento, il Parlamento ha previsto un'eccezione che riguarda i piccoli produttori (sostanzialmente quelli di vetture di lusso), che potranno ottenere delle piccole deroghe sulle emissioni di CO₂ con-

sentite. Nello specifico la deroga è concessa ai piccoli produttori di auto e furgoni con volumi, rispettivamente, da 1.000 a 10.000 l'anno e da 1.000 a 22.000 l'anno.

Chi produce meno di 1.000 vetture l'anno è addirittura esentato così come al momento non è soggetto a tale regolamentazione il settore dei motoveicoli.

Auto elettriche – Dati di vendita

Nel primo semestre del 2025, l'Italia ha registrato un sostanziale aumento delle immatricolazioni di auto elettriche (BEV), con un +75,4% a marzo e un +42,7% a maggio, portando la quota di mercato al 5,1% a maggio 2025 (fonte Motus – E) rispetto al dato in

controtendenza di un raffreddamento delle vendite intervenuto a fine 2024 con una flessione del 2% circa.

Non è difficile osservare tuttavia come, una quota di mercato pari a poco più del 5%, si collochi agli ultimi posti tra i paesi UE, con una media assai al di sotto di paesi del Nord Europa.

Tale risultato è dovuto a molteplici fattori contingenti, tra i quali l'assenza di una politica industriale nazionale definita e strutturata atta a incentivare la crescita della produzione, la vendita e l'impiego delle vetture elettriche oltre ad un incerto sviluppo della rete infrastrutturale ed energetica che supporti tale transizione nel tempo.

La crisi socio occupazionale del settore - Italia e UE

Da ultime stime di enti accreditati, l'industria dell'auto è valutata all'incirca per il 7% del PIL dell'Unione Europea ed impiega, compreso l'indotto, circa 13 milioni di lavoratori.

La crisi del settore, negli ultimi anni, ha comportato una perdita di posti di lavoro valutabile in oltre 80.000 unità su scala europea, 30.000 dei quali solo nel 2024. Il settore automotive in Italia sta affrontando una grave crisi occupazionale causata dalla marcata flessione della produzione, dalle complesse difficoltà nella transizione dall'endotermico all'elettrico puro, oltre che dalla carenza infrastrutturale e dall'apparente scetticismo della clientela legato alle incertezze sugli scenari futuri del comparto. A tali fattori va sicuramente aggiunto quello relativo agli eccessivi costi dell'energia, specie in Italia, le non sempre costanti ed omogenee forniture delle materie prime necessarie, il gap tecnologico/produttivo rispetto alla Cina. Tali ragioni, unite ad una debole competitività legata ai costi di produzione rispetto ai costruttori orientali, stanno inducendo i produttori nazionali e comunitari a ridurre le produzioni con le inevitabili ricadute occupazionali che ne conseguono.



Gli E-Fuels – una alternativa all'orizzonte

Dopo l'adozione del regolamento sugli standard di emissione CO₂ per auto e veicoli commerciali nuovi prodotti a partire dal 2035 (con lo STOP alla produzione di veicoli dotati di motore endotermico alimentato da benzina e diesel), la Commissione Europea sta definendo e concertando dei correttivi tali da portare ad un regolamento di esecuzione per l'utilizzo degli E-Fuels che, altro non sono, che gasolio e benzina "sintetici" ottenuti in laboratorio mediante utilizzo di energie rinnovabili tali da consentire la cattura della CO₂ in atmosfera e non tramite processi di raffinazione di fonti fossili come il petrolio. In tale direzione, la UE sta istituendo un processo di omologazione "a prova di evasione" che consenta di alimentare i veicoli che saranno ancora dotati di motore a combustione interna e circolanti dopo il 01.01.2035, esclusivamente ed in via permanente, con combustibili rinnovabili di origine "non biologica", ovvero gli E-Fuels, i carburanti sintetici.

La transizione ecologica nel settore automotive si riferisce al passaggio dall'industria delle auto a combustione interna a un modello produttivo e di mobilità più sostenibile, basato su veicoli elettrici alimentati da energie rinnovabili e sull'innovazione di pro-



cessi e filiere. Questa trasformazione, guidata da politiche ambientali e dalla sensibilità verso la sostenibilità, mira a ridurre le emissioni di gas serra, contrastare il cambiamento climatico e costruire un'economia più verde, affrontando però anche le sfide legate alla dipendenza da materie prime e alla competitività della filiera.

Flotte veicoli igiene urbana - Stato dell'arte dei veicoli a ridotto impatto ambientale (CAM)

A circa 4 anni di distanza dall'emanazione del Decreto MITE 17.06.2021, che recepisce la Direttiva UE 1161/2019, relativa agli obblighi per le stazioni appaltanti pubbliche nell'acquisto, noleggio o leasing di veicoli di servizio, si continua

a delineare un panorama divergente in relazione alle possibilità che il decreto stesso concedeva in funzione della massa totale a terra dei veicoli oggetto dell'inserimento in flotta in quanto:

Per i veicoli leggeri, tipicamente aventi M.t.t. fino a 3,5 o 4,25 t in versione elettrica, l'alta percentuale dei veicoli che debbono possedere emissioni di CO₂ praticamente quasi nulle (38,5 % fino al 31.12.2025 e 100 % dal 01.01.2026), ha spesso condizionato il buon esito delle procedure di acquisizione per motivi legati a:

- Scarsa maturità del mercato;
- Infrastrutture di ricarica dei veicoli non ancora particolarmente presenti nelle postazioni per le quali è utile e necessario effettuare le ricariche dei veicoli aziendali;



- Perplexità dal punto di vista commerciale da parte delle società di vendita e distribuzione, nei confronti dell'incognita affidabilità e performance di tali veicoli;
- Disponibilità territoriale di attività di post vendita non ancora completamente operative con la formazione e con le competenze necessarie per garantire delle attività manutentive performanti ed efficienti su tali veicoli (PES/PAV CEI 11-27, ecc.);
- Condizioni operative ed orografiche tali da non prediligere un veicolo BEV specie per lunghe percorrenze o per territori con frequenti variazioni plano-altimetriche.

Per i veicoli pesanti, aventi M.t.t. fino a > 4,25 t in versione elettrica, le possibilità di utilizzo di carburanti a basso impatto ambientale, come i BIO FUEL (XTL, HVO, BIO CH₄, Bio H₂, ecc.) e le inferiori percentuali sul numero di veicoli da acquisire (10 % fino al 31.12.25. – 15% da 01.01.2026 in poi), fanno sì che tale quota di mercato non venga a condizionare le procedure concorsuali di acquisto, stimolando altresì molte grandi aziende private ad avviare progetti di decarbonizzazione utilizzando veicoli alimentati con carburanti a basso impatto ambientale (BUSITALIA, Flixbus, LC3, IREN Ambiente, solo per citarne alcune).

Per concludere

La transizione ecologica che verrà, in accordo con le politiche comunitarie che prevedono all'orizzonte una drastica riduzione dell'inquinamento e della produzione di CO₂ nel settore trasporti, dovrà essere necessariamente accompagnata da processi industriali, politici e sociali che tengano conto di:

• Innovazione tecnologica

Atta a garantire una produzione più efficiente di veicoli sempre più ecologici, più sicuri e meno energivori che possano essere prodotti con il minore impatto ambientale possibile in una logica "Well to Wheel". Sarà pertanto necessario sviluppare batterie di trazione più efficienti, motori elettrici più performanti e infrastrutture di ricarica diffuse e accessibili. Ciò potrà essere sicuramente perseguito cercando di unire tutte le tecnologie ed il "know how" disponibili, mettendo a fattor comune tutte le "intelligenze", coinvolgendo il mondo dell'università e della ricerca applicata.

• Riconversioni industriali

In linea con quanto indicato al paragrafo precedente, sarà altresì necessaria la corretta, programmata e progressiva riconversione industriale, finalizzata al recupero dei posti di lavoro, puntando sulla transizione verso piattaforme di produzione "multi asset" che preve-

dano la possibilità di produrre veicoli di diversa tipologia a parità di sito impiantistico, promuovendo da un lato l'uso di materiali riciclati e processi produttivi a basso impatto e dall'altro, arricchendo il "profiling" delle figure professionali necessarie tramite apposita riqualificazione ed arricchimento delle competenze e delle capacità del personale impiegato, valorizzando e professionalizzando le competenze qualificate già disponibili, soprattutto in un contesto di crisi del settore tradizionale e crescente competizione globale.

• Materie prime

L'impiego di materie prime, e materie prime seconde, per la costruzione, l'impiego e lo smaltimento dei veicoli dovrà tenere in debita considerazione la riciclabilità e la rinnovabilità delle stesse piuttosto che la disponibilità territoriale e soprattutto la sostenibilità umana e sociale dell'estrazione delle stesse con la finalità di riuscire a produrre veicoli sostenibili anche dal punto di vista sociale, perseguendo i principi fondanti dei 17 SDGs ONU contenuti nell'agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile adottato da 192 paesi membri delle nazioni unite nel 2015. A tal proposito, in apparente assenza di siti contenenti "terre rare" sul territorio nazionale, potrebbe essere altresì interessante un nuovo progetto di realizzazione di impianti industriali, magari nel mezzogiorno, atti a produrre batterie di trazione, motori elettrici e soprattutto semiconduttori che, come già sperimentato in occasione della recente Pandemia da COVID 19, spesso rappresentano un elemento fondamentale per garantire la produzione in serie di veicoli elettrici e non solo.

**Ph.D. Vicepresidente commissione motori Ordine ingegneri Roma
 Coordinatore GTS Mezzi ed Attrezzature c/o Utilitalia
 Membro - Gruppo di Lavoro UNI GL 8
 Resp.le Ingegneria dei Contenitori AMA Roma*

La giusta **carica**, per guardare avanti.



Da oltre 30 anni, **EURO SERVIZI** è leader nell'ecologia urbana. Oggi, innoviamo ancora con veicoli elettrici per la raccolta dei rifiuti: zero emissioni, zero rumore.

I Vantaggi

Ecologico: Riduzione delle emissioni di CO₂.

Silenzioso: Meno rumore, più tranquillità.

Efficiente: Tecnologie all'avanguardia per la tua città.

Per un Futuro Pulito

EURO SERVIZI si impegna a migliorare la qualità della vita in città e nei piccoli centri, con soluzioni sostenibili e innovative.

EURO SERVIZI

Innovazione, Sostenibilità, Affidabilità

Contattaci oggi per scoprire come possiamo fare la differenza nella tua comunità.



euroservizioffida.it



Euro Servizi
VEICOLI PER L'ECOLOGIA

Batterie a fine vita:

dalla raccolta differenziata alla strategia geoeconomica dell'Unione Europea

di Marco Ferracin, Manager di Safe-Hub delle Economie Circolari

All'inizio dell'estate il Centro di Coordinamento RAEE, l'ANCI, le Aziende di Igiene Urbana e la rappresentanza unica dei Produttori hanno rivisto il loro Accordo di Programma 2025-2027 aggiungendo allegati dedicati alla gestione degli apparecchi a fine vita contenenti batterie al litio.

Questi ultimi, così come previsto nell'accordo, devono essere gestiti con unità di carico differenziate, robuste, resistenti, ben riconoscibili e con sistemi di apertura e svuotamento che garantiscano la sicurezza degli operatori e delle strutture coinvolti. Tali caratteristiche, che anteriormente erano prescritte in modo generico, sono ora oggetto di indicazioni tecniche molto specifiche. La gestione inaccurata del Raggruppamento 4 non è di fatto più sostenibile, perché non consente di prevenire il danneggiamento di tutte le frazioni RAEE, soprattutto di piccole dimensioni, che contengono le batterie al litio. Il risultato di un danneggiamento avvenuto giorni prima in un Centro di Raccolta comunale, può provocare incendi a volte disastrosi negli impianti di trattamento che ricevono i rifiuti per separare ed avviare a riciclaggio il litio e le altre materie prime contenute nelle batterie. Ne-

gli ultimi anni gli incidenti sono stati così tanti, e così costosi sia a livello economico che reputazionale, che alcuni imprenditori hanno ventilato l'ipotesi di abbandonare *tout court* questo tipo di attività: uno scenario da scongiurare, non solo perché l'Europa chiede all'Italia di aumentare le sue performance di recupero dei RAEE, ma anche per ragioni geoeconomiche di primissimo rilievo.

Il panorama globale

Nel 2024 JRC (*Joint Research Centre, Fair and Sustainable Economy, Circular Economy and Sustainable Industry*), Centro di Ricerca di riferimento della Commissione Europea, ha prodotto uno studio di 153 pagine intitolato *Technical recommendations for the targeted amendment of the European List of Waste entries relevant to batteries*, che include un'analisi puntuale delle caratteristiche tecniche e di pericolosità di ogni tipo

di batteria oltre che ad approfondite analisi di mercato che mostrano, tra le altre cose, una tendenza europea di incremento esponenziale dei rifiuti di batterie: 8 milioni di tonnellate previste nel 2050 a fronte del milione e mezzo di tonnellate prodotte nel 2010. Nel 2035, secondo JRC, i rifiuti di batterie al litio rappresenteranno il 50% dei rifiuti di batterie generati nell'Unione Europea, quota che entro il 2040 è destinata a salire al 75%. Uno tsunami preannunciato che riflette, in buona parte, gli obiettivi *Green Deal* di sostituzione graduale del parco veicoli europeo con veicoli elettrici che funzionano con le batterie agli ioni di litio. Tali obiettivi saranno rivisti come conseguenza delle proteste dell'industria *automotive* europea, entrata in forte crisi per la concorrenza cinese, che è diventata più forte e competitiva anche a causa di obiettivi ambientali che l'Europa ha imposto senza valutarne bene gli





effetti economici e di mercato. Sulla riconversione all'elettrico, in particolare, risulta difficile competere con la Cina, che offre veicoli a prezzi più bassi e controlla *de facto* le filiere di approvvigionamento e raffinazione delle materie prime chiave (litio in primis, ma anche cobalto e nichel). In ogni caso, anche a fronte dei dovuti assestamenti normativi, che manterranno gli obiettivi ambientali ma con maggiore neutralità tecnologica, lo tsunami di rifiuti di batterie arriverà. Se consideriamo il rifiuto come una risorsa e non solo come un problema, ciò non è necessariamente un male. Ma sempre e quando la raccolta differenziata di questo specifico tipo di rifiuti sia orientata a recuperare le materie prime di cui l'Europa ha disperato bisogno.

Politiche ambientali ed autonomia strategica

Il Regolamento UE 2024/1252 sulle materie prime critiche e strategiche e il Regolamento UE 2023/1542 sulle batterie obbediscono a una stessa visione geoeconomica, dove la politica del massimo recupero è orientata non solo a diminuire gli impatti ambientali ma anche a incrementare l'autonomia della base industriale europea, garantendo un più sicuro accesso alle materie prime che sono indispensabili, oltre che all'*automotive*, anche alla transizione digitale, alla transizione verde e ad altri settori chiave. Il Regolamento 1252 facilita l'estrazione delle materie critiche e strategiche all'interno dei confini dell'Unione puntando al contempo a ridurre la dipendenza dalle offerte extracomunitarie grazie all'incremento della capacità di riciclaggio; gli Stati Membri sono tenuti ad adottare programmi nazionali che puntino ad aumentare i livelli di recupero di queste materie, mentre chi immette sul mercato prodotti che le contengono deve facilitarne la riciclabilità.

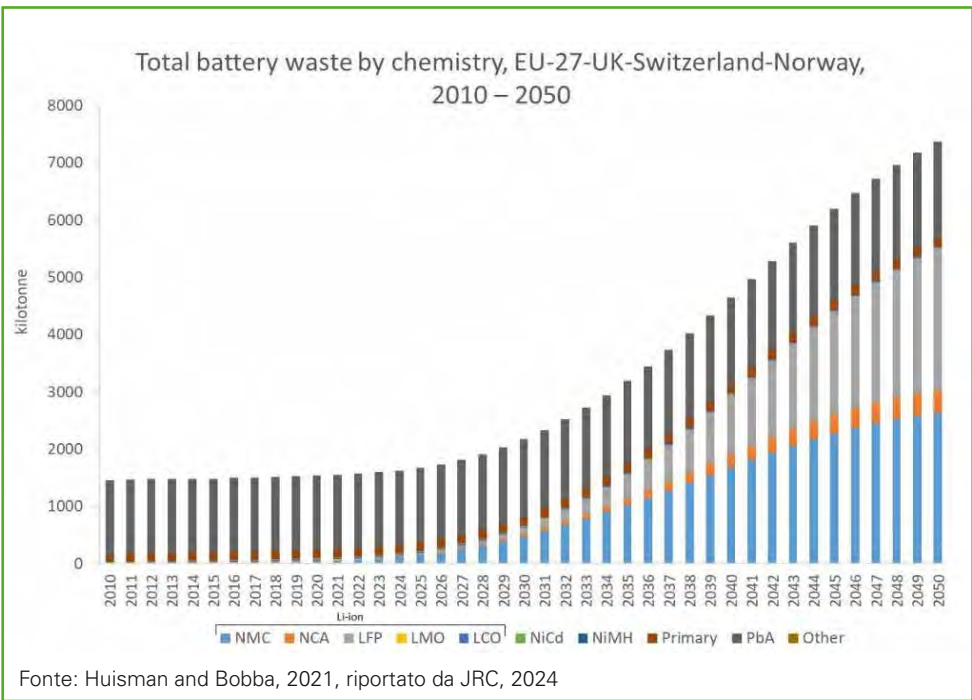


FIGURA 1. Peso totale dei rifiuti di batterie generati in EU-27, UK, Svizzera e Norvegia 2010–2050 raggruppati per composizione chimica (NMC: nickel man ganese cobalt; NCA: nickel cobalt aluminium; LFP: lithium iron phosphate; LMO: lithium manganese oxide; LCO: lithium cobalt oxide; NiCd: nickel-cadmium; NiMH: nickel-metal hydride; Primary: non-rechargeable (alkaline, Zinc-, Silver- and Lithium-based portable batteries); PbA: lead-acid)

Il Regolamento 1542 fissa specifici obiettivi di recupero delle materie critiche e strategiche contenute nelle batterie: entro il 2031 sarà obbligatorio riciclare almeno il 95 % del cobalto, il 95 % del rame, il 95 % del piombo, l'80 % del litio e il 95 % del nichel. La domanda di questi materiali recuperati dovrà essere sostenuta dai produttori di batterie, che sempre entro il 2031 dovranno garantire determinate quote di contenuto riciclato nelle nuove batterie con capacità superiore ai 2KWh: il piombo dovrà essere riciclato almeno per l'85%; il cobalto per il 16%, il litio per il 6% e il nichel per il 6%.

Filiere complesse da gestire

Il 18 agosto 2025, secondo la roadmap fissata dal Regolamento UE sulle batterie, le imprese produttrici di batterie avrebbero dovuto adottare strategie di Due Diligence in merito alle filiere di approvvigionamento dei minerali. Ma quest'estate Parlamento e Consiglio dell'Unione Europea hanno deciso di far slittare in avanti di due anni questa scadenza; nella premessa dell'atto che sancisce la modifica, è specificato a chiare lettere che ogni misura di Due Diligence

dovrà essere presa prendendo atto di un panorama geopolitico in continua evoluzione. Il rischio infatti è che, in questa fase di instabilità, i vincoli sull'approvvigionamento delle materie prime provenienti dalle regioni extraeuropee aumentino i costi di produzione mettendo fuori mercato le batterie di produzione europea; in altre parole, ostacolare le offerte asiatiche di materie prime per favorire le offerte nostrane, potrebbe essere un boomerang che favorirà i prodotti finiti asiatici a scapito dei nostri prodotti finiti. Un ulteriore scenario di rischio che evidenzia, ancora di più, la strategicità e l'urgenza di incrementare la capacità di riciclaggio comunitaria. A marzo 2025 l'Europa ha inserito la cosiddetta "black mass" nella lista dei rifiuti pericolosi: una classificazione che implica il divieto di esportazione ai paesi che non sono membri dell'OCSE. La "massa nera", frutto della triturazione delle batterie esauste, contiene tutti i materiali più preziosi che servono alla produzione di una batteria, come il litio, il cobalto, il manganese e il nickel, e oggi

viene destinata soprattutto ad impianti di trattamento di paesi asiatici. Nel novero di questi paesi si stava per aggiungere la Cina che lo scorso luglio, in virtù del decreto GB/T 45203-2024, ha aperto le proprie frontiere all'importazione della *black mass*.

Ma non essendo la Cina parte dell'OCSE, il provvedimento europeo le impedisce di acquisire quella proveniente dalle nostre batterie. A entrare nell'elenco europeo dei rifiuti pericolosi, oltre alla *black mass*, sono tutte le batterie post-consumo a base di litio, nichel e zinco, così come quelle alcaline e al sodio-solfuro di so-

dio, nonché i rifiuti industriali risultanti dalla produzione di queste batterie. In ultima analisi, la parola d'ordine è diventata: *riciclare a tutti i costi, e riciclare dentro i confini dell'Unione per aumentare l'autonomia strategica*.

La capacità di riciclaggio europea

In Europa, nonostante esistano alcune decine di impianti che trattano ed avviano al riciclaggio i materiali delle batterie esauste, la capacità è ancora limitata ed insufficiente, soprattutto per quanto riguarda il litio. Gli scenari di sviluppo purtroppo sono ancora incerti. L'impianto norvegese di Nortvolth, sul quale l'Unione Europea aveva riposto le sue speranze di riciclo autonomo della *black mass* investendo ben 15 miliardi di euro nel 2022, è fallito a novembre 2024 dichiarando un passivo di 8 miliardi.

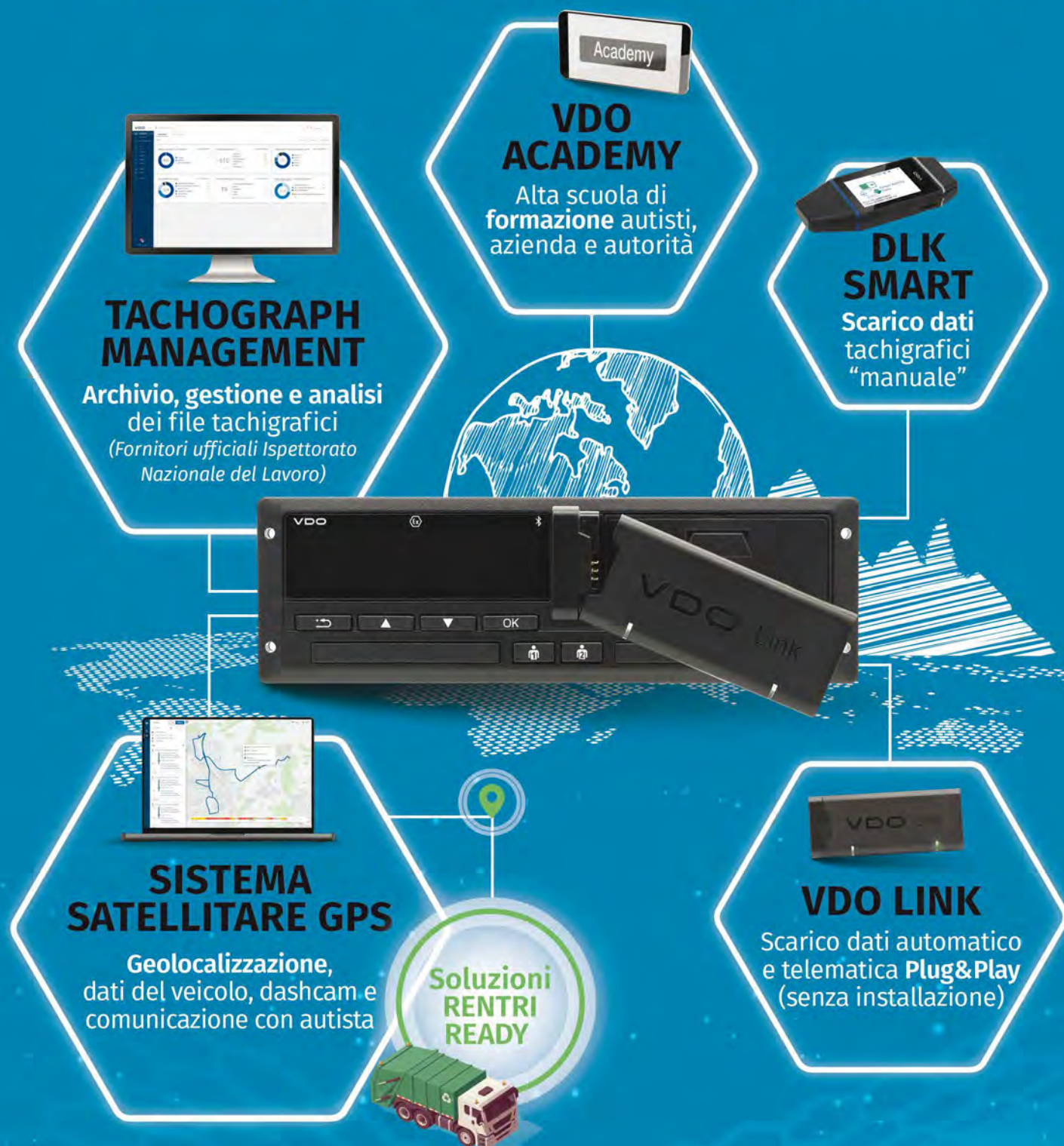
Ad Aachen, in Germania, si sta cercando di colmare questo vuoto creando uno specifico hub circolare, mentre in Italia imprese di spicco come Midac Batteries, Stena e Seval, tutte e tre facenti parte del circuito del consorzio di produttori Ecopower, hanno messo in campo importanti investimenti per incrementare la loro capacità di trattamento del litio. Il buon esito di queste iniziative private, fondamentale per l'autonomia strategica dell'Unione Europea, dipenderà in larga parte dalla definitiva soluzione delle criticità di sicurezza legate all'inadeguata gestione dei RAEE contenenti batterie al litio presso i Centri di Raccolta comunali, nonché dall'incremento, ormai urgente e non rinviabile, dei flussi di RAEE adeguatamente classificati ed avviati a filiere tracciate e trasparenti.

Si stima infatti che ancora oggi, oltre il 50% dei RAEE intercettati dai Centri di Raccolta sia avviato a filiere scarsamente controllate, che generano gravi impatti ambientali e non contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi strategici dell'Europa.



ECOSISTEMA VDO

Soluzioni innovative per la gestione delle flotte in movimento, dal camion al furgone, dal semirimorchio alla cassamobile.



AUMOVIO Trading Italy s.r.l.
t 02.35680452 | marketing.cinisello@aumovio.com



VDO - Tachigrafo e Telematica



VDO Italia

VDO

La manutenzione elettrica nel settore dell'igiene ambientale: **le novità della Norma CEI 11-27**

di Francesca Mevilli, CEO Assistant Studio LIBRA Technologies & Services

La progressiva elettrificazione del settore dei veicoli per l'igiene urbana, come spazzatrici, compattatori e altri mezzi speciali, porta con sé nuove sfide e la necessità di un approccio più rigoroso alla sicurezza elettrica.

La recente revisione della Norma CEI 11-27 rappresenta un'opportunità cruciale per riorganizzare le procedure di manutenzione e garantire la sicurezza dei tecnici che operano su questi veicoli e sulle relative infrastrutture di ricarica.

Un allineamento necessario

Il Comitato Elettrotecnico Italiano ha completato la sesta revisione della CEI 11-27, allineandola alla norma armonizzata europea CEI EN 50110. Questo aggiornamento è particolarmente rilevante per il settore automotive, tradizionalmente non coperto in modo specifico da questa normativa, che ha una chiara derivazione impiantistica. Per colmare questa lacuna, sono in corso di redazione due Specifiche Tecniche dedicate proprio al mondo dei veicoli elettrici e ibridi. Queste specifiche mirano a rendere la CEI 11-27 più applicabile alla realtà delle officine e della manutenzione dei

mezzi, superando le difficoltà interpretative che hanno limitato una piena adozione in passato. Oltre a ciò, viene trattato il delicato tema del soccorso su strada, particolarmente complesso per veicoli che operano servizi di raccolta.

Le novità della "nuova" norma

L'aggiornamento introduce modifiche sostanziali che riguardano la sicurezza dei lavori elettrici:

- Ruoli e responsabilità. Cambiano le definizioni delle figure chiave per una maggiore chiarezza. I termini "Unità responsabile dell'impianto" (URI) e "Unità responsabile del lavoro" (URL) vengono sostituiti rispettivamente con "Gestore dell'impianto" e "Gestore della programmazione del lavoro". Anche la figura del "Responsabile dell'esecuzione dell'attività lavorativa" cambia in "Responsabile del lavoro". Si elimina il termine "preposto", spesso causa di confusione con il "preposto" del D.Lgs. 81/08.



- Professionalità. La norma ribadisce la centralità della qualifica degli operatori, distinguendo tra PES (Persona Esperta) e PAV (Persona Avvertita). Inoltre, rende obbligatoria la specifica "idoneità" per eseguire lavori sotto tensione.
- Lavori in prossimità. Vengono riviste le distanze di sicurezza e la definizione di "supervisione" per i lavori eseguiti in prossimità di parti sotto tensione.
- Altri allegati. Sono stati aggiunti

nuovi contenuti, come un allegato informativo sull'arco elettrico ("Arc Flash") e un capitolo sulle procedure di emergenza e soccorso.

L'estensione al settore automotive

Le due nuove Specifiche Tecniche in fase di stesura avranno un impatto diretto sul lavoro quotidiano:

- Parte 1 - Manutenzione in officina: questo documento definisce un limite inferiore di tensione per

l'applicazione obbligatoria della CEI 11-27, fissato a 60 V in corrente continua. Questa precisazione elimina la "zona grigia" che in passato ha portato a un'applicazione parziale della normativa. Si punta a creare un percorso di formazione specifico per il settore dei veicoli, in modo che i corsi PAV/PES non siano generici, ma tengano conto delle prassi operative tipiche della manutenzione dei mezzi per l'igiene urbana. Tali corsi potranno essere svolti da professionisti di comprovata esperienza e competenza specifica nel settore.

- Parte 2 - Soccorso veicoli incidentati: questa sezione si concentra sulla gestione del rischio elettrico e del rischio incendio in caso di incidenti che coinvolgono veicoli elettrici. Saranno affrontate le procedure di messa in sicurezza e i rischi specifici legati alle batterie al litio, come il rischio di incendio e la necessità di istituire aree di quarantena per i veicoli incidentati.

Un nuovo approccio alla sicurezza

L'aumento dei veicoli elettrici e delle relative infrastrutture di ricarica impone una riflessione più ampia sulla gestione dei rischi. Ad esempio, anche il tema del rischio incendio è diventato centrale, con la necessità di valutare la compartimentazione degli stalli di ricarica per limitare la propagazione del fuoco. In sintesi, l'adeguamento della normativa non è solo un onere burocratico, ma un'opportunità per elevare gli standard di sicurezza, proteggere il personale e garantire la corretta manutenzione di un parco veicoli in continua evoluzione. Applicare correttamente la nuova CEI 11-27, integrando le procedure e le qualifiche dei tecnici, diventerà un elemento fondamentale per gestire in modo efficace e sicuro la transizione energetica nel settore dell'igiene ambientale.



Tecnoindustrie Merlo

Tecnologie al servizio dell'ambiente.

ECOMONDO
The green technology expo.

04>07 Novembre 2025
Rimini Expo Center
STAND C7/204



Tecnoindustrie offre una delle gamme più complete presenti sul mercato, in grado di soddisfare le esigenze di ogni cliente: dai mezzi più semplici e agili, ideali per la raccolta dei rifiuti nei centri urbani, fino ai compattatori con capacità superiori ai 35 m³. Grazie al costante impegno nello sviluppo dei propri prodotti, i veicoli Tecno sono oggi considerati tra i migliori del settore, conquistando la fiducia di importanti clienti sia a livello nazionale che internazionale. L'attenzione ai dettagli, alla sicurezza ambientale e alla tutela della salute dei lavoratori ha portato, inoltre, alla creazione di una gamma ancora più sicura ed ecologica, con alimentazione ibrida e 100% elettrica.



tecnoindustriemerlo.com

TECNO
MERLO GROUP



INGEGNERIA DELLA SOSPENSIONE



**THE
WORLD
OF
SUSPENSIONS
IN
THE
INTERNET
OF
THINGS**

Servizi e Soluzioni :

- Progettazione di sospensioni rinforzate e sensorizzate.

Overload

Distribuzione carichi

Manutenzione predittiva

- Servizi cloud per raccolta dati e analisi dell'usura.

- Servizi di ingegneria per migliorare **sicurezza, comfort e durata.**

Il mondo delle sospensioni nell'internet of things.



www.mb-red.it/devices
www.mb-red.it/cloud

Nuove regole per la sicurezza dei veicoli multilift: **un'iniziativa cruciale per i Fleet manager**

di Francesca Mevilli, CEO Assistant Studio LIBRA Technologies & Services

Nel mondo dei servizi ambientali, non tutti i mezzi hanno goduto delle stesse attenzioni normative. I veicoli per il trasporto di cassoni scarrabili hanno infatti operato a lungo in una sorta di "zona grigia". Ora però qualcosa sta cambiando: l'Associazione Manutenzione Trasporti (ManTra) ha avviato la stesura di una Linea Guida dedicata.

Il settore dei veicoli per il trasporto di cassoni scarrabili, comunemente noti come multilift, ha sempre operato in un vuoto normativo per quanto riguarda i controlli di sicurezza. A differenza di altri segmenti dell'igiene ambientale, che hanno standard specifici come la norma UNI EN 1501 per le attrezzature o la UNI EN 16486 per le presse stazionarie, i Fleet Manager si sono trovati a dover gestire questi mezzi senza linee guida chiare.

L'Associazione Manutenzione Trasporti (ManTra), riconoscendo questa lacuna, sta sviluppando una nuova Linea Guida, in corso di scrittura parallelamente ad una norma specifica presso l'UNI (Commissione Ambiente, GL8 "veicoli e attrezzature"), che mira a colmare questo gap, fornendo un quadro di riferimento essenziale per i professionisti del settore.

La responsabilità del datore di lavoro e la prevenzione degli infortuni

È fondamentale che i Fleet manager e i datori di lavoro comprendano la loro responsabilità in questo

contesto. In assenza di standard definiti, la sicurezza dei veicoli e del personale ricade interamente su di loro. La Corte di Cassazione (sentenza n. 42288 del 15 settembre 2017) ha ribadito con forza questo concetto, stabilendo che il proprietario di un macchinario ha l'obbligo di accertarsi che sia "sicuro e idoneo all'uso".

La mancata verifica e manutenzione adeguata può avere conseguenze legali molto serie, che vanno dalle responsabilità civili fino a reati pena-



Foto realizzata con IA



li come le lesioni personali colpose (articolo 590 del Codice Penale).

Questa Linea Guida non è solo un documento tecnico, ma uno strumento pratico per aiutare proprietari e operatori a garantire un ambiente di lavoro sicuro, riducendo in modo significativo i rischi di incidenti e le conseguenti responsabilità.

Adottare queste nuove indicazioni rappresenta un passo concreto verso una gestione più sicura e professionale del proprio parco veicoli, allineando le prassi interne alle officine

e le indicazioni dei costruttori a uno standard condiviso.

I contenuti della Linea Guida

La Linea Guida di ManTra è stata concepita per stabilire i requisiti minimi di sicurezza a cui devono essere sottoposte le verifiche in ogni fase del ciclo di vita del veicolo: dall'allestimento iniziale al collaudo e, soprattutto, durante i controlli periodici. L'obiettivo primario è duplice: da un lato, fornire una guida pratica per

l'esecuzione di controlli manutentivi efficaci; dall'altro, uniformare le prassi interne, creando finalmente uno standard condiviso.

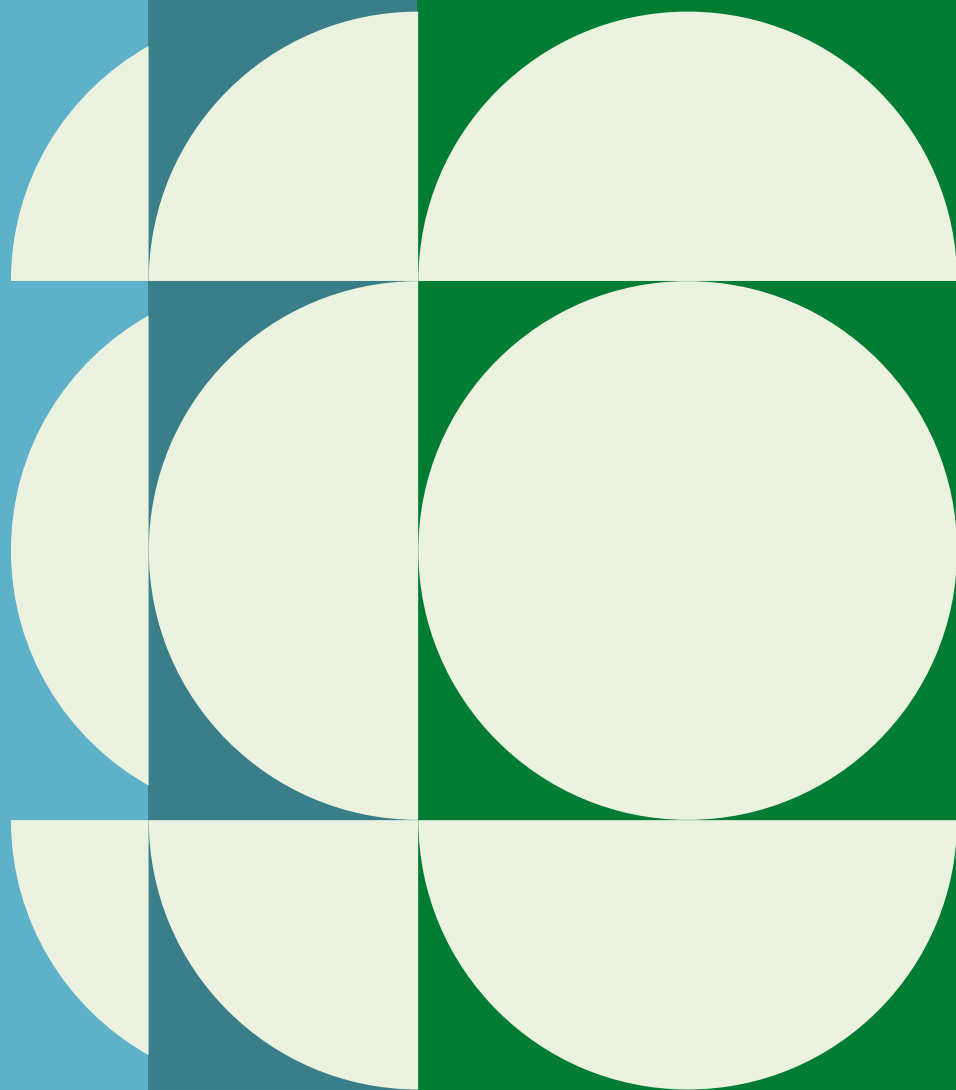
Il documento introduce innanzitutto un glossario standardizzato per attrezzature e componenti, superando la confusione generata da terminologie diverse usate nel settore.

Successivamente, descrive in modo completo le attrezzature, con particolare attenzione ai sistemi a presidio della sicurezza.

I sottosistemi interessati sono quello idraulico, quello meccanico e la logica di comando. Un focus particolare è dedicato all'accoppiamento critico tra l'attrezzatura e il cassone scarrabile, un elemento che può causare problemi se non gestito correttamente. Ad esempio, l'analisi di recenti incidenti (senza feriti) ha evidenziato come una verifica puntuale del sistema "telaio + attrezzatura + cassone" sia fondamentale ogni volta che si esegue un caricamento. La Linea Guida fornisce una serie di accorgimenti di buona pratica per l'allestimento, il collaudo e l'esecuzione dei controlli periodici.

Questi ultimi sono particolarmente preziosi sia per le officine incaricate della manutenzione, sia per gli operatori che effettuano controlli continui durante lo svolgimento dei servizi. Infine, il documento dedica un'intera sezione alle competenze che devono possedere i manutentori, gli operatori e i professionisti incaricati dei controlli periodici delle attrezzature.

Questo assicura che le verifiche siano eseguite da personale qualificato, riducendo ulteriormente i rischi. L'introduzione di questa Linea Guida segna un momento cruciale per la sicurezza nel settore dei veicoli multilift. Adottarla significa fare una scelta di professionalità e responsabilità, proteggendo il proprio team e la propria azienda.



ECOMONDO

The green technology expo.

E25

The
ecosystem
of the
Ecological
Transition

NOVEMBER
4 — 7, 2025

RIMINI
EXPO CENTRE
Italy

Organized by

ITALIAN EXHIBITION GROUP
Providing the future

In collaboration with



ITA
ITALIAN TRADE AGENCY

madeinitaly.gov.it



GET
YOUR
TICKET



SARTORI
AMBIENTE

Design
your green
transition

UrbaE

progettato per l'ergonomia



Human-Centered Company

/sar-to·ri·am-bien-te/
soluzioni per la raccolta differenziata

Azienda che mette le persone al centro delle proprie strategie e decisioni, valorizzando il benessere dei dipendenti, la sicurezza, l'ergonomia, l'inclusione e la crescita professionale. Approccio legato ai principi ESG con ambienti di lavoro più sani, produttivi e sostenibili.

Ergonomia

/er·go·no·mì·a/
sostantivo femminile

Disciplina scientifica che si occupa dei problemi relativi al lavoro umano in rapporto alla progettazione delle macchine e agli ambienti di lavoro, al fine di individuare le soluzioni più idonee alle esigenze psicofisiche dei lavoratori e al contempo a quelle della produzione.

Certificazione HDC

/cer·ti·fi·ca·zio·ne·hu·man·cen·tred·de·si·gn/
certificazione di processo

Implementare processi orientati all'utente (HCD) in specifici progetti (ISO 92141-210) o nella propria organizzazione (ISO 9241-220) incrementa significativamente la possibilità di ottenere prodotti con qualità ergonomiche superiori.

Certificazione ergonomica

/er·go·cert/
certificazione di prodotto

Qualificazione di prodotto rilasciata da una parte terza e indipendente che verifica e certifica che i prodotti oggetto della valutazione soddisfino specifici requisiti ergonomici, contenuti in standard internazionali e in altri riferimenti normativi.

UrbaE

/ur·ba·e/
contenitore per la raccolta differenziata

Contenitore ergonomico progettato per migliorare la raccolta differenziata domestica. Si distingue per il suo design innovativo e le funzionalità che lo rendono pratico e sostenibile. È pensato per ottimizzare il lavoro quotidiano legato alla gestione dei rifiuti, garantendo una manipolazione più agevole, sicurezza e tracciabilità: manico a tre prese ergonomiche, istruzioni di esposizione, tre prese semisferiche inferiori.

Veni a provarlo a

ECOMONDO
The green technology expo

4 - 7 NOVEMBRE 2025 - RIMINI
STAND D4 - TRENTINO



sartori-ambiente.com

Premio "Waste Carbon Free": la gestione dei rifiuti a basso impatto ambientale

dalla redazione

In ricordo del socio fondatore Gabriele Ceci, prematuramente scomparso nel 2023, Fondazione Operate ha istituito quest'anno il Premio "Waste Carbon Free", con l'obiettivo di confrontare i risultati raggiunti nella gestione dei rifiuti urbani nei diversi territori secondo criteri direttamente associati all'impatto ambientale. Quindi di valorizzare e premiare quegli enti e territori che, attraverso pratiche innovative e sostenibili, riescono a ridurre significativamente l'impatto ambientale legato alla gestione dei rifiuti urbani. GSA igiene urbana è media partner dell'evento.

L'iniziativa del Premio

Nel 2024, sotto il coordinamento di Fondazione Operate, si è costituito un Comitato Tecnico volontario composto da soggetti istituzionali, quali EGATO delle Regioni Piemonte, Toscana, Umbria, Marche, Abruzzo e Puglia. Il Comitato ha lavorato alla redazione delle prime "Linee Guida per la stima dell'impatto ambientale nella gestione dei rifiuti urbani".

Le Linee guida hanno evidenziato l'importanza di misurare l'efficienza e la qualità dei servizi di igiene urbana attraverso indici di impatto ambientale, in particolare le emissioni di CO₂ equivalente. Tale misurazione è fondamentale non solo per monitorare le performance in termini di raccolta differenziata da parte degli enti locali, ma anche per analizzare la produzione complessiva dei rifiuti urbani e, quindi, tener conto delle azioni di prevenzione rifiuti sviluppatesi nei diversi territori. Questo approccio permette di avere un quadro più coerente con la gerarchia dei rifiuti prevista dalla Direttiva Europea Quadro sui Rifiuti (2008/98/CE) e più completo rispetto alla pluralità di obiettivi che una corretta gestione dei rifiuti urbani deve conseguire.

"Il Comitato Tecnico ha ritenuto utile e necessario promuovere un'iniziativa a livello nazionale per

confrontare i risultati raggiunti nella gestione dei rifiuti urbani nei diversi Comuni – sottolinea il presidente Operate Luca Moretti – secondo criteri direttamente associati all'impatto ambientale, espresso in termini emissioni di CO₂ equivalente, in coerenza con le Linee Guida approvate nel settembre 2024 e presentate in occasione di Ecomondo 2024".

Obiettivi del Premio

Il Premio "Waste Carbon Free" si propone come un'iniziativa strategica per guidare le comunità locali verso una gestione dei rifiuti sempre più sostenibile e innovativa.

Tra i suoi obiettivi principali spicca la promozione della sostenibilità ambientale: il Premio intende incentivare le migliori pratiche nella gestione dei rifiuti urbani, con un focus particolare sulla prevenzione della produzione di scarti e sulla raccolta differenziata, al fine di ridurre l'impatto ambientale e migliorare la qualità della vita dei cittadini. Non solo: il Premio si impegna a diffondere soluzioni innovative, favorendo la condivisione di esperienze virtuose tra enti e territori, così da accelerare l'adozione di modelli replicabili e sostenibili.

Un altro pilastro è il monitoraggio delle performance, realizzato attraverso l'utilizzo di indici di impatto

ambientale che misurano l'efficacia delle azioni intraprese, con particolare attenzione alla riduzione delle emissioni di CO₂ equivalente. Inoltre, mira a stimolare una sana competizione tra i territori, confrontando i risultati raggiunti secondo criteri omogenei e trasparenti, per spronare le amministrazioni locali a fare sempre meglio nella sfida verso un futuro a zero rifiuti e a basse emissioni.

Il logo del Premio

Il logo del Premio "Waste Carbon Free" si distingue per le sue linee essenziali e le icone immediatamente riconoscibili, che ne fanno un simbolo di chiarezza e immediatezza.

I colori scelti richiamano quelli della Fondazione Operate, ispirandosi alla palette tradizionalmente associata alla raccolta differenziata: una scelta non casuale, che sottolinea il legame profondo tra l'iniziativa e la missione di promuovere una gestione consapevole e responsabile dei rifiuti urbani.

"Attraverso la sua grafica, il logo intende comunicare un messaggio chiaro: l'importanza di misurare l'impatto ambientale generato dalla gestione dei rifiuti, al fine di individuare le aree di miglioramento e definire azioni concrete e mirate. Gli elementi visivi sono pensati per evocare un impegno collettivo verso un futuro più sostenibile, in cui la riduzione dell'impronta ecologica e la valorizzazione delle risorse diventano priorità condivise" sottolinea Moretti.

Partecipanti e modalità di premiazione

I destinatari del Premio sono i Comuni italiani e i soggetti pubblici, ai sensi del Testo Unico degli Enti Locali (TUEL, D. Lgs. 267/2000), che hanno ricevuto delega dai Co-

muni aderenti per la gestione dei rifiuti urbani. L'impatto ambientale, espresso in CO₂ equivalente, è stimato dal Comitato Tecnico secondo le "Linee Guida per la stima dell'impatto ambientale nella gestione dei rifiuti urbani". Per il calcolo sono stati utilizzati i dati di produzione rifiuti del Catasto Nazionale Rifiuti ISPRA relativi all'anno più recente disponibile (2023).

L'evento

La prima cerimonia di premiazione è prevista per il 5 novembre 2025 dalle 17:30 alle 18.15 a Ecomondo, presso l'Area Workshop Circular Healthy City (Padiglione D3), alla presenza dell'On. Vannia Gava, viceministro del Ministero dell'Ambiente, con l'assegnazione di riconoscimenti a Enti e Comuni che si sono distinti nelle varie categorie per innovazione, efficacia e impegno nella quantificazione e riduzione delle emissioni di CO₂ equivalente. Le categorie premiate sono:

- Premio categoria "Innovazione" all'Ente che nel 2024 ha svolto azioni innovative e di pubblica utilità per la riduzione o la quantificazione dell'impatto ambientale nella gestione dei rifiuti urbani
- Premio categoria "EGATO" aderente al Comitato Tecnico
- Premio categoria "Comuni capoluoghi di provincia"



premio
**Waste
Carbon
Free**

- Premio "Comuni in relazione alla popolazione residente" (15.000-30.000 abitanti; 30.000-100.000 abitanti; oltre 100.000 abitanti)
- Premi categoria "Cluster" (Cluster 1; 2; 3 e 4; 5; 6 e 8; 7 e 9; 10)

"Siamo orgogliosi di presentare a Ecomondo la prima edizione il Premio "Waste Carbon Free", un'iniziativa che valorizza l'impegno concreto nella riduzione dell'impatto ambientale nella gestione dei rifiuti urbani. Questo progetto rappresenta per noi un importante passo verso una cultura della sostenibilità condivisa e radicata sul territorio. Siamo particolarmente soddisfatti della positiva accoglienza riscontrata e del coinvolgimento attivo di numerosi soggetti, rafforzato anche grazie al sostegno dei patrocinanti, che testimoniano l'importanza e la rilevanza di questa sfida collettiva" dichiara Moretti.

L'introduzione della classificazione ambientale

La pubblicazione "Rapporto Operate 2025", presentata a Ecomondo in occasione dell'istituzione del Premio "Waste Carbon Free" e accompagnata dalle classifiche dettagliate dei soggetti premiati, introduce un innovativo parametro per valutare le performance ambientali nella gestione dei rifiuti urbani: la "Classificazione Ambientale". Questo si-

5 NOVEMBRE
2025
17.30 - 18:15

ECOMONDO

The green technology expo.

Area Workshop del distretto
Circular Healthy City
padiglione D3

INFO

info@operate.it

www.operate.it

QR CODE PER REGISTRARSI:



Con il patrocinio di



REGIONE ABRUZZO



Regione Umbria

Media partner



Cerimonia di premiazione



premio
Waste
Carbon
Free

Programma

17:30 Apertura e Presentazione del Premio

a cura di Luca Moretti, Presidente Operate

Saluti istituzionali

Viceministro MASE on. Vannia Gava

17:40 Cerimonia di Premiazione

- Premio categoria "Innovazione"
- Premio categoria "EGATO" aderente al Comitato Tecnico
- Premio categoria "Comuni e capoluoghi di provincia"
- Premio "Comuni in relazione alla popolazione residente"
- Premi categorie "Cluster" (1-10)

18:05 Conclusioni

a cura di Andrea Valentini

Ringraziamenti e chiusura della cerimonia:
Luca Moretti

di Comuni in classe A superiore al 10%. Adottare una classificazione ambientale, un sistema familiare e riconosciuto da tutti, per la gestione dei rifiuti urbani permette di rendere più concreta e immediata la valutazione della qualità ambientale, facilitando il confronto e la comunicazione delle performance sul territorio.

"Siamo convinti che l'adattamento di una misura come la classificazione ambientale alla gestione dei rifiuti urbani rappresenti un importante passo avanti per rendere più trasparente e comprensibile la valutazione delle performance ambientali. Questo approccio facilita il coinvolgimento di cittadini, amministrazioni e operatori, promuovendo un impegno condiviso verso pratiche di gestione più sostenibili ed efficienti" conclude il presidente Moretti.

Il futuro del Premio

A partire dal 2026, il Premio "Waste Carbon Free" si evolverà grazie all'istituzione di un Comitato Tecnico dedicato che supervisionerà la raccolta sistematica dei dati e aggiornerà le regole di partecipazione. Si prevede di introdurre una nuova categoria per premiare il miglioramento annuale delle performance ambientali, incentivando così il progresso continuo delle realtà territoriali, mentre la segmentazione territoriale sarà rivista per valorizzare meglio le specificità locali.

Il Premio rafforzerà la sua visibilità attraverso la presenza a Ecomondo, con un convegno dedicato, e una campagna promozionale regionale per diffondere le migliori pratiche e ampliare la partecipazione. Queste innovazioni mirano a consolidare una cultura della sostenibilità, riconoscendo e valorizzando gli sforzi innovativi di amministrazioni e operatori in tutta Italia. GSA igiene urbana è media partner dell'iniziativa.

stema assegna a ciascun territorio una lettera da A a G in base al livello di efficienza raggiunto, dove la classe A rappresenta l'eccellenza e la G indica la performance meno virtuosa. Il criterio principale è l'Indicatore Emissioni pro capite di CO₂ equivalente (EP), confrontato con il Valore Atteso (VA) definito dalle Linee Guida del Premio. I Comuni che non forniscono dati conformi ai requisiti regolamentari sono classi-

ficati come non disponibili.

Dall'analisi emerge un quadro variegato: il 43% dei Comuni italiani rientra in classe B, con un impatto ambientale in linea o inferiore al valore atteso, mentre soltanto il 6,2% raggiunge la classe A. La Regione Trentino-Alto Adige si conferma particolarmente virtuosa, con quasi il 30% dei Comuni in classe A. Anche Basilicata, Liguria, Molise e Abruzzo si distinguono per una percentuale

SICUREZZA TRASFORMATIVA

Con Kiwitron, la tua decisione contribuisce a un trasporto più sicuro e sostenibile



CONTROLLO AREA
OPERATIVA A 360° CON AI



CONTROLLO OPERATIVITÀ CON AI
E ANALISI DI PROFONDITÀ



CONTROLLO AREA
CABLE-FREE (AI wireless)



AVVISO PERDITA ATTENZIONE
DEL CONDUCENTE

Soluzioni dinamiche al contesto, **affidabili e certificate**, fondate su modelli proprietari e trasparenti
in **rispetto dei nuovi regolamenti Europei**

Leggi l'articolo completo a [pagina 44](#)



Re4Real: la startup che ricicla la plastica a freddo e la rende eterna

dalla redazione

La startup romana Re4Real, che si è già aggiudicata numerosi riconoscimenti, promette la rivoluzione nel riciclo delle plastiche proponendo un processo a freddo, efficiente, pulito e potenzialmente replicabile all'infinito.



Nel mondo dell'innovazione sostenibile, una giovane realtà italiana sta facendo parlare di sé: Re4Real, brand della startup Repet, nata nel 2023 all'interno del Dipartimento di Chimica dell'Università La Sapienza di Roma, ha lanciato una sfida ambiziosa al sistema tradizionale del riciclo della plastica. Il suo obiettivo? Rendere il riciclo chimico efficiente, pulito e replicabile all'infinito, grazie a una tecnologia che funziona a temperatura ambiente e senza pressione.

Riconoscimenti che danno slancio

Repet è stata tra le tre start-up vincitrici del premio Lorenzo Cagnoni per l'innovazione green all'edizione 2024 di Ecomondo, The green technology expo, evento tech per la green & circular economy. Dedicato alle eccellenze italiane e internazionali, il Premio è assegnato ai progetti e ai



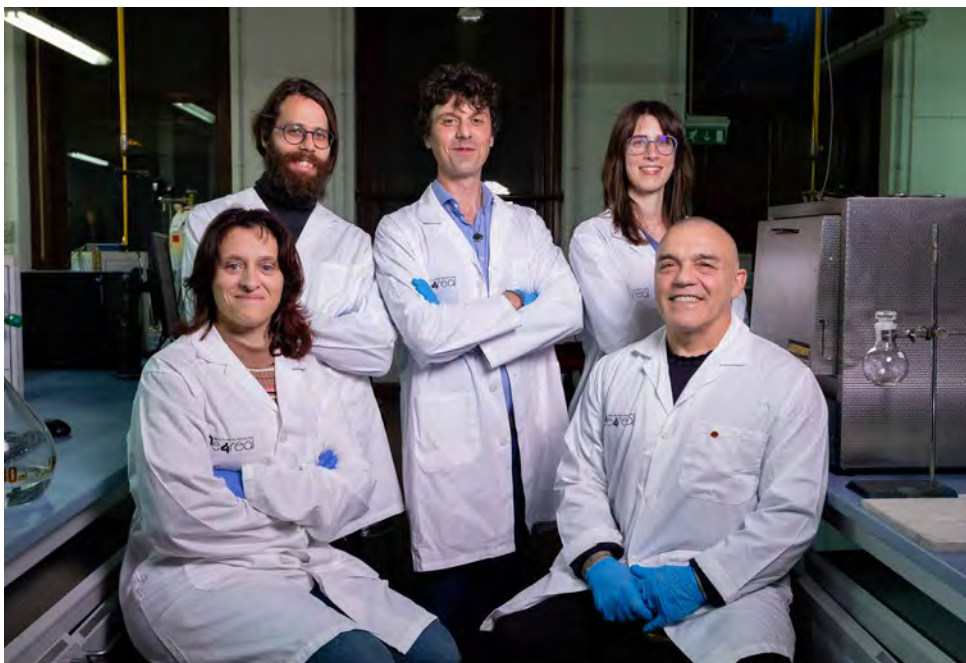
servizi più all'avanguardia per costruire un'economia circolare e sostenibile. Il progetto, inoltre, ha ricevuto due importanti riconoscimenti da Lazio Innova. Il premio speciale "Saperi&Co - La Sapienza" nell'ambito della call Boost Your Ideas, il programma di Open Innovation creato da Regione Lazio e Lazio Innova per supportare le migliori soluzioni tecnologiche nei campi più sfidanti del momento tra i quali, Agrifood, Agritech, Digital Health, Istruzione e Formazione, Green Economy, Turismo, Accessibilità, Cultura e Creatività che ha permesso alla startup di accedere all'HUB dell'innovazione. Inoltre, è stata selezionata nell'ambito del bando Pre-Seed Plus, ottenendo un contributo di 60.000 euro, interamente investito nell'allestimento di un

nuovo laboratorio presso La Sapienza. A commentare questi successi sono **Simone Di Trapani** e **Davide Conte**, rispettivamente CEO e Presidente di Re4Real: "I due grandi risultati ottenuti ci rendono ancora più forti e determinati nello sviluppare la nostra innovativa idea di riciclo dei polimeri - dichiarano - Da un lato, la possibilità di entrare in un grande Hub dell'innovazione ci darà sempre maggiori chance di contaminarci e di ispirarci per dare nuova linfa agli sviluppi del progetto. Dall'altro, un cospicuo aiuto economico, interamente investito nell'allestimento del nostro nuovo laboratorio, agevolerà l'upgrading della nostra ricerca scientifica in un momento chiave per noi."

Il processo chimico: depolimerizzazione green

Re4real nasce per affrontare efficacemente il fenomeno dell'extra consumo della plastica, grazie ad un'idea di riciclo completamente diversa da quanto si

I tre fondatori:
da sinistra in alto
Davide Conte,
Simone Di Trapani,
Luciano Galantini.



vede nella prassi: un processo in grado di restituire plastica riciclata e riciclabile all'infinito, senza downgrading qualitativo. Applicabile non solo al PET ma anche alle fibre sintetiche della filiera tessile, tanto diffuse nel settore moda - soprattutto nella "fast fashion" - quanto sprecate una volta che il capo giunge velocemente a fine vita.

Il cuore tecnologico di Re4Real è un processo di depolimerizzazione basato sui principi della chimica green: invece di fondere o tritare la plastica, la startup utilizza catalizzatori bio-organici per rompere le catene polimeriche e recuperare i monomeri originali. Il tutto avviene a 25°C e pressione atmosferica senza l'uso di sostanze tossiche con significativi impatti positivi: la riduzione dei consumi energetici, quindi con vantaggi economici ed ambientali marcati; la riduzione delle emissioni nocive. Anche la qualità del materiale riciclato promette di essere di qualità elevatissima: *"Il riciclo meccanico allunga la vita della plastica, ma non la ricicla veramente - spiega Simone Di Trapani - Noi possiamo prenderla, scomporla nei suoi monomeri e ridarle valore. Il nostro processo consente di ottenere componenti primari della plastica con una purezza identica a quella delle materie vergini"*.

Versatilità dei materiali trattabili

Se uno dei problemi del riciclo meccanico delle plastiche è proprio la ampissima quantità di polimeri differenti, il processo di Re4Real è applicabile ad una vasta gamma di materiali:

ovviamente al PET, materiale di cui sono composti gran parte degli imballaggi con cui abbiamo a che fare quotidianamente; ai poliuretani che compongono, ad esempio, materassi e vernici; ai poliammidi e al Nylon, materia prima d'elezione per tessuti tecnici. Inoltre la tecnologia proposta ottiene risultati ottimi anche su tessuti misti, difficili da separare con metodi tradizionali. Questo rende il processo particolarmente interessante per settori come la moda sostenibile, dove il riciclo dei tessuti sintetici è ancora una sfida aperta.

Tra scienza e impresa

Re4Real è stata fondata da Simone Di Trapani, esperto in innovazione e startup, Davide Conte, stratega e manager, Luciano Galantini, docente universitario e mente scientifica del progetto. Il team lavora all'interno dell'Università La Sapienza, in un ambiente che unisce ricerca accademica e sviluppo industriale.

Un impatto concreto

Secondo il Global Plastics Outlook, solo il 9% della plastica mondiale viene realmente riciclata. Re4Real

vuole cambiare questa statistica, proponendo un modello circolare in cui la plastica non venga semplicemente riutilizzata, ma rigenerata. *"La nostra visione è affrontare alla radice il fenomeno dell'extra consumo della plastica - ha affermato Luciano Galantini, professore ordinario di Chimica-Fisica e cofondatore - Non basta allungare la vita della plastica: bisogna riportarla alla sua origine, ai monomeri, e farlo in modo sostenibile"*.

Verso la scalabilità

La startup punta a raggiungere il TRL 5 (Technology Readiness Level), ovvero il livello preindustriale, entro il 2026. I monomeri ottenuti in laboratorio hanno già raggiunto livelli di purezza equivalenti a quelli delle materie prime fossili.

Con l'arrivo di nuovi macchinari, Re4Real sarà in grado di operare su tonnellaggi preindustriali. *"Stiamo pensando di lanciare collezioni di oggetti demo, veri e propri testimonial della rinascita della plastica - racconta Davide Conte - Vogliamo mostrare ai nostri stakeholder che il riciclo chimico non è solo teoria, ma una realtà tangibile e scalabile"*.

Innovazione è responsabilità

di Emilio Bianco - Fondazione Legambiente Innovazione



Il Premio Innovazione di Legambiente giunge alla sua 19esima edizione: in lista eccellenze innovative con caratteristiche di originalità, replicabilità e forte potenziale di sviluppo, capaci di ridurre impatti ambientali e rafforzare la resilienza al cambiamento climatico.

A Milano, nel cuore del design italiano, si prepara a tornare uno degli appuntamenti più attesi da chi crede che l'innovazione non sia solo tecnologia ma anche responsabilità verso il pianeta.

Il Premio Innovazione di Legambiente, giunto nel 2025 alla sua XIX edizione, è da sempre il primo riconoscimento nazionale dedicato all'innovazione – di impresa o attuata da autorità locali – in campo ambientale. Fin dalla sua nascita, il Premio ha voluto promuovere la competitività, l'attrattività e il benessere di città e territori, riconoscendo la sostenibilità come leva strategica per lo sviluppo economico e sociale. L'obiettivo principale è, da sempre, quello di creare un contesto favorevole alla ricerca e alla diffusione di buone pratiche sostenibili. Vuole valorizzare realtà in grado di affrontare le sfide ambientali trasformandole in opportunità



Laura Brambilla, Responsabile nazionale del Premio Innovazione di Legambiente

di crescita, rendendo la sostenibilità il principale motore di cambiamento verso un futuro più efficiente, equo e resiliente nella gestione delle risorse.

Replicabilità, primo requisito

Il Premio rappresenta un momento di celebrazione delle eccellenze innovative — di prodotto, processo, servizio, tecnologiche, gestionali e sociali — con caratteristiche di originalità, replicabilità e forte potenziale di sviluppo, capaci di ridurre impatti ambientali e rafforzare la resilienza al cambiamento climatico. *"Con il Premio Innovazione vogliamo dare visibilità a chi crede davvero che l'ambiente e lo sviluppo economico possano andare di pari passo"* — spiega **Laura Brambilla**, Responsabile nazionale del Premio — *Ogni anno arrivano centinaia di candidature che mostrano idee concrete, tecnologie e pratiche già operative sul territorio. Il nostro obiet-*

tivo è far emergere quelle che hanno maggior potenziale di replicabilità, di impatto sociale e di riduzione dell'impatto ambientale, e aiutare queste realtà a diventare punti di riferimento per altri imprenditori e amministrazioni. Per noi la sfida non è solo premiare l'idea migliore, ma costruire un ecosistema in cui l'innovazione verde possa crescere e contaminare positivamente l'economia tradizionale."

"Largo ai giovani"

La partecipazione è gratuita e aperta a realtà dinamiche e giovani: start-up, PMI innovative, spin-off universitari o aziendali, e società benefit. Sono ammesse realtà con sede produttiva o filiale in Italia, guidate da giovani con residenza in Italia o in Paesi dello Spazio Economico Europeo. In caso di parità tra progetti, è considerato preferenziale avere titolari o fondatori con età media inferiore ai 35 anni.

Obiettivo: Agenda 2030

Quest'anno la competizione ruota attorno a cinque grandi temi, strettamente legati agli obiettivi ONU dell'Agenda 2030: agricoltura e filiere agro-alimentari, mobilità sostenibile, vivere smart (con particolare attenzione ai piccoli Comuni e alle città intelligenti), economia circolare e transizione energetica. Categorie diverse, ma unite da un filo rosso: l'urgenza di ridurre gli impatti ambientali e di costruire modelli replicabili e scalabili.

I criteri di valutazione premiano progetti capaci di ridurre rifiuti lungo il ciclo di vita, migliorare la qualità di aria, acqua, suolo e biodiversità, incidere sui consumi e sulle produzioni, offrire benefici tangibili alle comunità locali e raccontare in modo chiaro e creativo le proprie performance sociali e ambientali. In palio per i vincitori ci sono 2.500 euro per ciascuna categoria e, forse ancora più importante, la possibilità di fregiarsi del logo "Premio Innovazione 2025" nelle proprie attività di comunicazione. Non mancheranno segnalazioni speciali e menzioni della giuria, composta da un comitato scientifico che unisce università, fondazioni e istituzioni di prestigio.

La premiazione 2025

Il 26 novembre, all'ADI Museum, verranno proclamati i vincitori della XIX edizione del Premio. La scelta del luogo non è ovviamente casuale: ADI – Associazione per il Disegno Industriale è l'organizzazione italiana che dal 1956 promuove e valorizza la cultura del design. Tra le sue iniziative più prestigiose c'è il Premio Compasso d'Oro, il riconoscimento più autorevole del design italiano. Non si tratta solo di premiare i migliori: ogni edizione del Premio è ormai diventata un osservatorio privilegiato sullo stato dell'arte dell'innovazione sostenibile in Italia. Tra le corsie di un supermercato bio, nel laboratorio di un'università o dentro una piccola officina di provincia possono nascere soluzioni in grado di rivoluzionare interi settori. *"Il Premio Innovazione non è solo un riconoscimento economico, ma un vero e proprio laboratorio di idee – aggiunge Brambilla – Ci piace pensare che ogni progetto premiato possa diventare un modello replicabile altrove, contribuendo a costruire una rete di buone pratiche in grado di incidere realmente sul territorio. La sostenibilità non deve più essere vista come un costo da sostenere, ma come una vera e propria opportunità da cogliere per generare occupazione, competitività e coesione sociale. Siamo convinti che i progetti più coraggiosi possano aprire strade nuove, capaci di orientare non solo il mercato ma anche le politiche pubbliche verso una transizione ecologica più rapida e inclusiva."*

Ogni edizione un punto di partenza

L'appuntamento di Milano sarà sicuramente una vetrina ma anche (e soprattutto) un punto di partenza per tutti coloro che non si arrendono e che credono che si possa ancora porre un rimedio ai danni fatti dall'Uomo. In un Paese che cerca di accelerare sulla transizione ecologica, il Premio Innovazione diventa, quindi, un indicatore prezioso di dove si sta andando e di chi, con coraggio e visione, sta già facendo la differenza. Dal riciclo creativo alla produzione di energia pulita, dalla mobilità condivisa alle nuove frontiere dell'agroalimentare, il futuro sostenibile ha tanti volti. Il 26 novembre ne conosceremo alcuni tra i più promettenti.



Brigade Sicurezza Intelligente a 360° Nuovo Backeye®360 AI

- Visuale completa dell'area circostante in una singola immagine
- Avvisi acustici e visivi quando i pedoni vengono rilevati tramite l'Intelligenza Artificiale
- Opzioni di visualizzazione multipla, tra cui visuale in 3D che fornisce una visione più realistica



+39 011-0142105



marketing@brigade-elettronica.com



Brigade-elettronica.it

Tracciamento dei cestini stradali: i punti cardine per una gestione virtuosa

di Pier Luigi e Alessandro Fedrizzi

Nel quadro di un'efficiente e moderna gestione della raccolta rifiuti orientata alla tariffa puntuale, il cestino stradale non è solo arredo urbano: è un asset operativo con importanti ricadute, parte integrante del servizio di igiene urbana.

Talvolta purtroppo il cestino diventa "capro espiatorio" di scelte organizzative deboli e di una comunicazione manchevole, che non informa né responsabilizza adeguatamente i cittadini. Tutto ciò porta ad abusi che in alcuni casi si cerca di risolvere con risposte semplicistiche: dal ridurre dimensioni e aperture dei contenitori al suggerire di eliminare del tutto i cestini stradali; risposte che non solo non costituiscono vere soluzioni, ma nel tempo producono ulteriori effetti negativi, come il frequente abbandono a terra.

La gestione del servizio di igiene urbana, e quindi anche dei cestini stradali, è un'attività complessa e che non si improvvisa; non esiste una soluzione univoca né una sola causa. Esistono però esperienze virtuose a



cui guardare, che inseriscono i cestini in un disegno di servizio coerente. Nell'ottica di un servizio organizzato e votato alla qualità i cestini diventano quindi asset da censire, mantenere, tracciare e rendicontare lungo l'intero ciclo di vita.

La loro corretta gestione infatti:

- Contribuisce ai risultati complessivi del servizio di raccolta rifiuti, in coerenza con i principi di misurazione, controllo e trasparenza tipici degli schemi PAYT/TARIP.

- Supporta gli obblighi di qualità tecnica e agevola il dialogo con l'autorità di regolazione (ARERA).

- Riduce abbandoni "indotti", sversamenti impropri nei contenitori altrui e, in generale, gli episodi che minano la fiducia nell'intero sistema a tariffa.

Obiettivo di questo articolo è quindi fornire spunti per un possibile approccio tecnico che consenta agli enti gestori di gestire correttamente questo specifico aspetto del servizio, scegliendo il software e le tecnologie più adeguate.

Punti cardine di un modello virtuoso

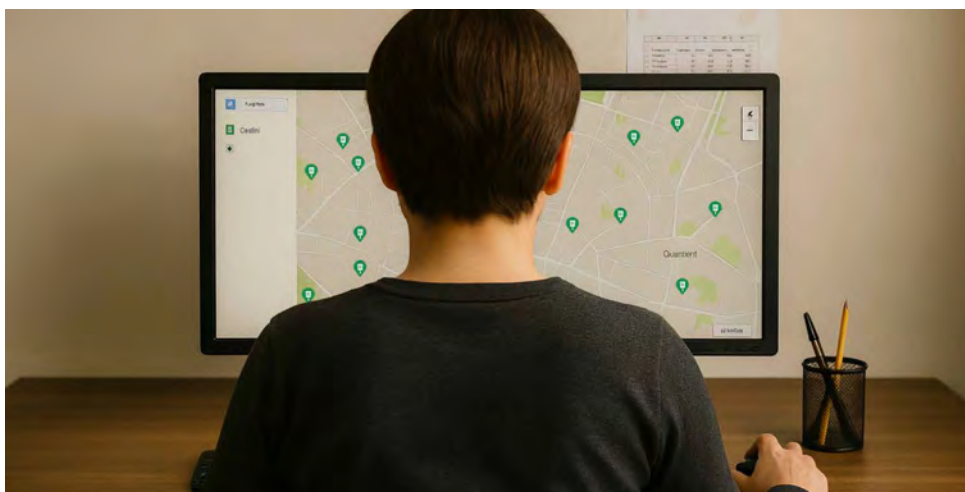
1) Progettazione: per gestire correttamente i cestini, deve essere possibile progettare il servizio di svuotamento degli stessi su una mappatura univoca e ben ordinata di tutti gli asset presenti sul territorio. Per ogni asset deve essere possibile definire una frequenza di esecuzione (es. tutti i mercoledì) in maniera puntuale su ogni cestino o per gruppi di cestini ed ottimizzarne la sequenza di esecuzione tramite algoritmi che suggeriscano l'esecuzione in tempo più breve.

2) Collaborazione integrata: gli interessati al servizio, interni o esterni (sub-fornitori), devono poter accedere alla centrale operativa e poter modificare sia la progettazione, aggiungendo richieste straordinarie, che la pianificazione ed assegnazione del servizio ai propri operativi, in autonomia e senza interferire nell'operatività del Gestore. Uno strumento collaborativo è il solo modo con cui tutti gli utilizzatori si sentono stimolati nel suo utilizzo ed aggiornamento continuo.

3) Strumentazione a supporto delle operatività di campo: gli operatori sul territorio devono essere dotati di dispositivi che permettano loro di sapere cosa devono fare, senza errori o ridondanze.

Devono poter prendere in carico le attività del giorno e svolgere il servizio in maniera corretta ed agile. La strumentazione deve inoltre consentire il riconoscimento dei cestini tramite adeguata tecnologia di identificazione (RFID, barcode, ecc.) e allo stesso tempo fornire all'operativo un qualche "valore aggiunto".

La presenza di una mappa che guidi l'operatore o di indicatori di avanzamento possono essere l'elemento che rende l'operatore partecipe ed interessato ad avere uno strumento più evoluto, e per certi versi complesso, rispetto ad un foglio di carta.



4) Rendicontazione servizio e KPI: deve essere possibile monitorare lo stato di avanzamento delle attività svolte in tempo reale in modo da permettere sia al gestore che ai suoi sub-fornitori di poter misurare il livello qualitativo del servizio svolto ed intervenire per tempo in caso di problematiche (es. cestini saltati) dando supporto agli operativi da remoto (es. invio di un messaggio o attività di recupero).

Consigli tecnico-organizzativi Asset management

Il primo mattone deve essere una mappatura georeferenziata dei cestini, basata su un software GIS affidabile e capace di essere aggiornato nel tempo da molteplici attori. Ogni cestino deve avere ID univoco, coordinate affidabili e collegamento allo stradario. La scheda tecnica deve includere dati quali modello, volume, materiale, tipologia di bocca, stato di servizio e cronologia di installazioni, spostamenti, manutenzioni e sostituzioni. Prevedere anche un campo "sensor-ready" - e valutare anche le predisposizioni meccaniche/elettriche - evita re-ingegnerizzazioni al momento del roll-out di eventuali sensori.

L'anagrafe (cartografia e database) diventa la fonte unica che alimenta progettazione, esecuzione e repor-

ting, secondo il principio *once only*. È pertanto fortemente sconsigliato, se non solo all'inizio, depositare il parco cestini in strumenti GIS stand-alone, commerciali o open source che siano, perché, se non collegati al resto del sistema, diventerebbero velocemente obsoleti e disallineati.

Censimento cestini

Qualora non sia disponibile una banca dati dei cestini, risulta prioritario procedere alla sua creazione. Il momento più opportuno per effettuare tale attività è durante le operazioni sul campo, così da raccogliere in maniera sistematica tutte le informazioni necessarie alla corretta catalogazione dell'asset.

Questa fase viene spesso affrontata in occasione di interventi di riqualificazione del decoro urbano; tuttavia, in assenza di un'adeguata pianificazione, si rischia di trascurare dati rilevanti e di dover ripetere successivamente l'attività, con conseguenti inefficienze operative.

È fondamentale che il gestore colga questa opportunità per eseguire una mappatura completa dei cestini, includendo tutte le relative caratteristiche, corredando i dati con documentazione fotografica di contesto e di dettaglio, e applicando contestualmente gli strumenti di identificazione previsti.



Tecnologie di certificazione

Uno dei primi aspetti da considerare per organizzare correttamente il servizio è come garantirne la certificazione. L'errore più comune è pensare che bastino un codice a barre e uno smartphone tradizionale. In realtà, questa soluzione spesso non funziona bene: gli operatori lavorano all'aperto, magari sotto il sole, dove la lettura dei barcode diventa difficoltosa, oppure hanno una mano occupata che rende l'operazione scomoda.

Per questo motivo, è preferibile adottare tecnologie come RFID UHF (che consente letture fino a 2 metri di distanza) o NFC (che funziona a contatto).

Queste garantiscono letture più veloci, affidabili e senza rischio di errori. In alcuni appalti viene richiesto di applicare un tag NFC sul fondo del cestino, per verificare che il sacchetto venga effettivamente so-

stituito. Tuttavia, questa soluzione può risultare controproducente: se il cestino non è pieno, l'operatore è costretto a svuotarlo comunque, allungando i tempi.

La scelta migliore è adottare una tecnologia di identificazione "parlante", posizionata in un punto ben visibile, dotata di un codice identificativo leggibile (QR o barcode) e, come minimo, di tecnologia NFC. L'opzione ideale rimane comunque l'RFID UHF, che offre le migliori prestazioni, ma ha lo svantaggio di richiedere dispositivi di lettura specifici con un costo fino al 500% superiore rispetto all'NFC, ormai disponibile di serie sulla maggior parte dei dispositivi consumer.

Livelli di riempimento: sensori o rilevamento manuale?

Spesso si parla di sensori per il monitoraggio del livello di riempimento dei cestini; argomento di moda da

anni, oggetto di finanziamento ma che non ha mai preso piede fino in fondo portando effettivi benefici. Il perché è spesso dovuto a un non giustificabile rapporto costo/beneficio, se considerato il costo del sensore ed il fatto che in molti casi il cestino sarà già pieno prima ancora che il sensore abbia trasmesso il livello.

I sensori di riempimento, infatti, sono più utili su asset di maggior capienza (es. campane indumenti) o, se di piccola dimensione come i cestini, dislocati in aree a bassa densità dove si debba passare soltanto se necessario.

Se il motivo dell'installazione del sensore fosse raccogliere informazioni statistiche sul riempimento medio, è più funzionale inserire a mano (con un solo clic in più) il livello di riempimento rilevato in fase di svuotamento. Con tale dato, indistintamente da come sia prodotto, è possibile rappresentare mappe tematiche che mostrino la frequenza di riempimento media settimanale e di conseguenza capire a colpo d'occhio se in alcune aree sia necessario aumentare il numero di cestini (colore rosso) oppure ridurla (colore verde).

Conclusioni

Tracciare lo svuotamento dei cestini significa portare disciplina in un segmento spesso trascurato. Il risultato è un servizio controllabile e migliorabile, con evidenze oggettive sul lavoro svolto e un impatto misurabile sul decoro.

Non si tratta di "aggiungere tecnologia", ma di metterla al servizio di processi chiari e verificabili, in coerenza con gli obiettivi di qualità e con le aspettative di amministrazioni, gestori e cittadini. In questa prospettiva i cestini diventano davvero asset gestiti, non problemi da eliminare.

HYDROBAY

Pure Water



Depuratori biologici
a ciclo chiuso per
lavaggio cassonetti
e compattatori

hydrobay.it





Surtsey Island, Iceland.
Isola vulcanica emersa
dall'oceano dopo
un'eruzione del 1963.
© hakaimagazine.com

I colonizzatori del paesaggio. Un elogio alle piante pioniere

Sono in grado di colonizzare un ambiente fisico inospitale. Terreni degradati, dune mangiate dal sale, territori bruciati da lava o incendi, nulla ferma le piante pioniere, che vanno a formare il "primo strato" su cui si insedieranno altre specie.

di Cristina Trevia, Mariagiusti Troisi

Dal fuoco nascono i fior

Non so se vi è mai capitato di assistere ad un incendio. Ricordo un anno da bambina quando, sull'autostrada dei Fiori, ne ho visto divampare uno su un pendio dell'appennino ligure. Quello che mi aveva veramente colpito, oltre alle fiamme estese, era quello che le fiamme si lasciavano dietro: un paesaggio mutilato, brunito e spoglio, che prendeva il posto delle colline verdi e rosa a cui ero abituata. La sorpresa era stata però doppia l'anno successivo: al posto di quel vuoto nero c'era di nuovo la vita. Ma come era stato possibile?

Ricordo come fosse ieri di aver pensa-

to che con gli acquerelli non ero mai riuscita ad ottenere altri colori dal nero. Come ci era riuscita quella collina? È così che sono venuta a conoscenza delle piante pioniere. Le pioniere sono piante capaci di colonizzare un ambiente fisico inospitale. Non per altro, i pionieri sono coloro che hanno per la prima volta toccato un nuovo suolo o sperimentato una tecnica nuova. Di fronte a terreni bruciati dal fuoco o dalla lava, dune costiere sterilizzate dal sale, terreni degradati e contaminati, la funzione delle pioniere è infiltrarsi, colonizzare il terreno sterile e creare le condizioni per la crescita. Una comunità biologica di partenza.

Primo strato.

Su questo, altre specie si insediano e scendono in profondità, modificando la struttura della comunità biologica. Il terreno diventa più organico e consente alle radici di piante ed arbusti più esigenti di attecchire.

Secondo e terzo strato.

Con il variare della comunità biologica si raggiunge infine un ambiente relativamente stabile, dove la comunità viene dominata da un piccolo numero di specie prevalenti; apparati radicali sempre più profondi.

Altri strati di sostanza. Come mi ha detto una volta una mia amica paesaggista: tutto tende alla foresta.

Macchia mediterranea che prende vita

Ma cosa rende una specie "pioniera"? Le specie pioniere hanno diverse caratteristiche in comune.

Sono anzitutto dotate di attributi adatti-

A sinistra *Leymus arenarius*, la "gramigna delle sabbie", pianta pioniera dell'isola di Surtsey, Islanda.

A destra
I licheni del Vesuvio,
Stereocaulon vesuvianum
© actaplanarum.org



vi che le aiutano a colonizzare ambienti inospitali, ovvero terreni sterili dove non è più presente materia organica. Le pioniere tendono a germogliare, crescere e riprodursi rapidamente; producono un gran numero di germogli, sia asessualmente sia attraverso polline, spore e semi dispersi dal vento. I nuovi individui si adattano ad ambienti con bassa umidità, il che permette loro di sopravvivere a lunghi periodi di dormienza.

Queste caratteristiche sono il motivo per cui alcuni ecologisti definiscono le specie pioniere come "specie infestanti": le loro abitudini assomigliano a quelle delle comuni erbacce. Attraverso la loro interazione, le specie pioniere creano le condizioni per la vita. Assorbono acqua e minerali da piogge, vapori, cenere. Crescendo, rilasciano acidi nel terreno che rompono le rocce. Morendo, la materia organica si decompone e si meschia alla roccia frantumata. Carbonio e azoto fanno il resto, e la materia si trasforma in suolo fertile. Sembra magia. Qualcosa di sconosciuto, soprannaturale. E invece è proprio l'opposto.

Ho provato questa sensazione di natura tra il magico e il soprannaturale quando ho visitato il Vesuvio. Non sono salita sulla cima, sono andata a visitare la colata lavica del 1944. La vegetazione cambia mano a mano

che ti avvicini, si dirada, si fa timida, bassa. Il verde, preponderante nella prima zona boscata e frondosa, lascia spazio al nero profondo e a macchie di verde e rosa intenso. Tutto è avvolto in una luce brillante, quasi accecante, luce generata dal riflesso di uno degli elementi dominanti del paesaggio: lo *Stereocaulon vesuvianum*. Questo lichene sembra una roccia argentata, un corallo lunare. Sono come palline di materia metallica saldate fra loro, che è invece materia viva.

Da lichene a muschio. Poi cisti, elicriso, artemisia. E poi ginestre. E poi lecci. La natura è magica, sì.



Giardino e anarchia non sono concetti opposti

Negli ultimi anni nel campo dell'architettura del paesaggio stiamo assistendo ad una lenta evoluzione dell'idea di giardino, portata avanti principalmente da paesaggisti ed agronomi della scuola francese. Sulla scia della poetica di Gilles Clément e del Manifesto del Terzo Paesaggio, l'approccio utilizzato va alla ricerca di profumi e forme del giardino spontaneo, selvatico, di una

Il giardino di Cacciatagrande a Capalbio di Antonio Perazzi
© antonioperazzi.com





simbiosi tra le essenze. Si ricerca un equilibrio naturale e non forzato tra gli elementi: ogni pianta può trovare il suo spazio in maniera (apparentemente) spontanea all'interno di un giardino, il quale viene sia progettato sia lasciato all'imprevedibilità e al disordine (anche qui solo apparente) degli elementi naturali che lo abitano. Un po' giardino, un po' paesaggio. Un importante esponente di questa filosofia in Italia è Antonio Perazzi. Paesaggista, scrittore e professore, Perazzi vede il giardino come il luogo in cui uomo e natura entrano in contatto e in cui nessuno deve sovrastare l'altro. Il paesaggista deve dare un ordine alle piante e allo stesso tempo lasciare che queste crescano in maniera il più naturale possibile. Una gestione del verde con la natura, non contro di essa. L'estetica dei suoi giardini nasce dal luogo e dal progetto stesso, in maniera molto pragmatica e spontanea, come le piante che utilizza. L'ispirazione parte spesso da piante pioniere ed erbacce, capaci di rigenerare natura in mezzo ad asfalto o terre aride. Ne è un esempio il giardino che Perazzi ha realizzato a Capalbio per una villa privata: un giardino di piante mediterranee pioniere e spontanee, dove i cespugli bassi entrano in relazione visiva con il paesaggio collinare della Maremma. Ampelodesmos, Rosmarinus, Astragalus, Cynara, Salvia, Clematis flammula; piante che consentono di

rinverdire suoli poveri e avviare nuove successioni vegetali. A queste vengono affiancate Myrtus, Orchys, Pistacia, Rosa sempervirens e Cyclamen, piante a cui servono suoli più evoluti e ricchi di humus ma capaci di resistere nelle terre aride della macchia mediterranea. Il tutto crea un equilibrio tra essenze che non necessita nemmeno di un impianto di irrigazione. Giardini, non solo piante, a bassa manutenzione. Come quello di Officina Botanica, il giardino pensile all'interno del complesso della Manifattura Tabacchi a Firenze. Qui le piante pioniere sono state assecondate e sono diventate il punto di partenza per un giardino urbano selvatico, accogliente, anarchico.

Per una nuova etica ed estetica del giardino

È proprio parlando di verde in ambiente urbano, di rigenerazione di asfalto e cemento, che le specie pioniere devono cominciare a rivestire un ruolo primario. Nelle città grandi e piccole, il giardino e il verde di qualità vengono spesso associati a luoghi privati, per pochi, un po' alieni un po' artificiali. Un tema che viene invece sollevato dall'approccio più spontaneo al giardino è proprio la "democratizzazione del verde", ovvero l'accessibilità diffusa ad un verde di qualità. Grazie alla praticità e alla minore economia necessaria per realizzarlo, il giardino può così non

A sinistra La pianta pioniere della ginestra (*Spartium junceum*) ospita batteri azotofissatori nelle radici che arricchiscono il suolo migliorandone la fertilità
©fiorievecchiepezze.wordpress.com

A destra *Primula Glutinosa*. Specie alpina pioniere che cresce su suoli recenti e instabili, come morene glaciali e ghiaioni
©ambiente.news

essere più visto come elitario, ma come un luogo della comunità. Inoltre, l'utilizzo delle pioniere nella progettazione di un giardino impartisce una perfetta lezione di etica ed estetica degli elementi naturali. In primo luogo, visti i tempi di realizzazione più dilatati e la gestione delle essenze parzialmente controllata, il risultato ottenuto sarà più incerto, imperfetto per certi aspetti. Ma è proprio questa casualità e promiscuità che si ricerca, quell'equilibrio tra caos e ordine che si trova in natura. Che è natura. In secondo luogo, l'estetica del giardino spontaneo consente all'osservatore di conoscere e comprendere un altro aspetto della bellezza: una bellezza che non deriva dalla perfezione di un colore uniforme, da una forma simmetrica, o da una foglia lucida e pulita. Le pioniere offrono una bellezza sincera e spontanea, equilibrata nella composizione, un'estetica che elogia la diversità. Che è, anche in questo caso, natura. E quindi, elogio alle pioniere!

FACCIAMO BRILLARE **LE IDEE** PER LA TUA AZIENDA

Dall'igiene urbana all'economia circolare,
Brandand supporta le imprese
con strategie di comunicazione
capaci di dare valore all'innovazione
e alla sostenibilità.

Ogni gradino conta:
la crescita inizia da un'idea
che illumina il percorso



BRANDING



GRAPHIC DESIGN



SOCIAL MEDIA



VIDEO PRODUCTION

brandand

COMMUNICATION AGENCY

info@brandand.eu - brandand.eu

GSA Igiene Urbana

la testata di riferimento del settore



iscriviti per ricevere
ad ogni uscita
la tua copia digitale



www.gsaigieneurbana.it



resta aggiornato
con il magazine
online

social



UNI&AMBIENTE

notiziario ambientale di attività normative: luglio-settembre 2025

UNI/CT 004 "Ambiente"

Riunione annuale il 10 luglio 2025 della Commissione Ambiente: i coordinatori dei Gruppi di Lavoro che ne fanno parte hanno riferito l'attività svolta nell'anno e segnalato possibili nuove iniziative fra cui:

- l'istituzione di un Comitato (informale) per l'innovazione e lo sviluppo dell'attività della Commissione;
- approfondimento dei temi relativi al ruolo degli 'spazzini', dell'analisi merceologica di R.U., della stabilità biologica dei rifiuti a base organica, dell'I.A.;
- iniziative per colmare la lacuna normativa nell'ambito dei biorimedi per la fissazione della CO₂ nel suolo, la valorizzazione dei crediti di carbonio, le relative mitigazioni e compensazioni;
- lo sviluppo di un nuovo progetto di norma relativo alla raccolta ed alla valorizzazione in ambito nazionale dei grassi vegetali e animali usati.

GL 08 "Attrezzature e macchine per la raccolta dei rifiuti"

È stato comunicato il rinnovo mediante ballottaggio, per il prossimo triennio, del mandato al Coordinatore del Gruppo di Lavoro 8: Ing. Giovanni Maria Baiano. Riunione del GL l' 8 giugno a Milano in cui:

- sono stati risolti gli ultimi commenti ricevuti e definitiva-

mente approvato il Progetto di norma relativo ai Contenitori per rifiuti idonei alle applicazioni meccatroniche (*articolo in questo numero*);

- è stata incaricata la Segreteria di predisporre, sulla base dei documenti già approvati, la bozza da sottoporre a enquiry in settembre del progetto di norma sulla Documentazione di manutenzione per veicoli e attrezzature per l'igiene urbana;
- è iniziata la discussione del Progetto di norma sui Requisiti generali e di sicurezza relativi alle attrezzature per la movimentazione di contenitori scarrabili con sollevamento a gancio unico centrale;
- è proseguita la discussione sul Progetto di norma sull'Interoperabilità dei sistemi di misurazione dei rifiuti, per il quale si sollecitano interventi da parte dei tecnici interessati.

La prossima riunione del Gruppo di Lavoro è prevista il prossimo 21 ottobre.

CEN/TC 183 "Waste Management" / WG 1 Waste Containers

Riunione del Gruppo di Lavoro 1 (WG1) del CEN/TC 183 a Milano il 9 luglio scorso, in cui:

- è stata presentata e discussa una prima proposta di revisione della EN 15132, recentemente scaduta e relativa ai 'ricoveri' per i contenitori dei rifiuti urbani, che incorpora

una nuova parte dedicata alle particolari strutture attrezzate per ridurre volumetricamente nei contenitori ospitati i rifiuti leggeri o le spazzature stradali, accrescendone così la capienza utile molto al di là di quella dei normali cestini e bidoni;

- è proseguita la discussione dei commenti risultanti dall'enquiry sulla revisione del testo della EN 13071-1,2,3 che definisce i Contenitori stazionari fino a 5.000 l, sollevati dall'alto e svuotati dal basso (Requisiti generali - Ulteriori requisiti generali per sistemi interrati o parzialmente interrati - Sistemi di sollevamento raccomandati), integrata con una Parte 4: Sollevamento mediante fungo F 90 (ex Kingshofer il cui brevetto è scaduto).

La prossima riunione del TC 183/WG1 è prevista il 20 ottobre 2025.

PdR

Il 16 luglio 2025 è stato approvato, dopo l'esame delle osservazioni raccolte nell'enquiry, il testo finale della Prassi di Riferimento promossa dal Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale dell'Università di Napoli per iniziativa del Prof. Giovanni Esposito, docente di Ingegneria Sanitaria-Ambientale, Matrici fertilizzanti ottenute da fanghi di depurazione, focalizzata sull'ammissibilità del loro impiego in agricoltura.

VDO Fleet: dagli esperti del tachigrafo la soluzione satellitare completa in regola con il RENTRI!

Il 2025 è un anno cruciale per chi opera nel trasporto di rifiuti pericolosi. Entro il 31 dicembre 2025, tutte le imprese dovranno essere pienamente operative nel RENTRI, il nuovo sistema di tracciabilità digitale dei rifiuti, che prevede l'uso obbligatorio dei FIR digitali e la trasmissione tele-

matica dei dati. A questo si aggiunge, dal 1° luglio 2025, l'obbligo per i veicoli delle imprese iscritte in categoria 5 dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali di essere dotati di sistemi di geolocalizzazione satellitare, come stabilito dalla Circolare n. 2/2025 e dal DM 59/2023. La piattaforma

VDO Fleet è la risposta completa per affrontare questi obblighi: un ecosistema digitale modulare che integra localizzazione in tempo reale, scarico automatico dei dati tachigrafici, monitoraggio dei tempi di guida, gestione delle manutenzioni, control-



lo consumi e tracciamento di scarrabili e casse mobili via TAG Bluetooth.

I dispositivi VDO – con modem 4G – vanno dalle centraline più semplici alla nuova VDO Link, che si collega direttamente alla porta frontale del tachigrafo senza necessità di installazione. Il sistema è ampliabile con Dashcam e sensori ADAS basati su AI, per migliorare sicurezza e prevenzione.

La soluzione VDO è conforme alla normativa RENTRI, garantendo tracciabilità e validità legale ed è disponibile in modalità acquisto, noleggio o “as a service”, con vantaggi fiscali dedicati.

Gli esperti di VDO saranno presenti all'Ecomondo di Rimini dal 4 al 7 novembre 2025 al Padiglione A7, Stand 414/A.

www.fleet.vdo.it



DALLE ASSOCIAZIONI CONSORZIO ERP

ERP Italia Tessile guida le imprese verso la nuova ERP europea

La recente approvazione da parte del Parlamento Europeo della revisione della Direttiva Quadro sui Rifiuti segna un passaggio decisivo per il settore tessile: l'introduzione obbligatoria della Responsabilità Estesa del Produttore (EPR). I produttori saranno chiamati a finanziare e organizzare la gestione del fine vita di abbigliamento, calzature e articoli tessili attraverso sistemi tracciabili di raccolta

selettiva, riutilizzo e riciclo. Il testo sarà pubblicato entro ottobre 2025; da quel momento, gli Stati membri avranno 30 mesi per implementare i sistemi nazionali. Obiettivo: ridurre il conferimento in discarica, valorizzare i materiali recuperati e promuovere la produzione di materia prima seconda. ERP Italia Tessile, sistema collettivo senza scopo di lucro, è pronto a supportare le imprese con soluzioni ope-

rative, strumenti digitali di tracciabilità e assistenza normativa, rendendo il percorso verso la compliance più accessibile ed efficace.

A Ecomondo 2025, il Consorzio interverrà con Paul Dietzsch-Doertenbach, Head of Landbell Textile EPR Programme, per presentare il modello europeo che mette il riciclo tessile al centro di una filiera competitiva, circolare e sostenibile.

Dalla Romagna alla Gran Bretagna, la vasca che rivoluziona la raccolta dell'organico

Entro il 2026 tutti i 317 Council del Regno Unito dovranno raccogliere separatamente l'organico: una vera sfida per un Paese con scarti alimentari particolarmente pesanti. È qui che Rossi Oleodinamica è intervenuta con il proprio ORUS HD.

Vedere le attrezzature schierate nello stabilimento Terberg UK a Worksop è stata la consacrazione di anni di duro lavoro. Grazie alla partnership con Royal Terberg Group l'azienda ha trovato la corsia preferenziale per dimostrare che il proprio know-how è in grado di reggere le sfide internazionali. L'ORUS HD, evoluzione del modello QUBE, ha una vasca in Hardox, un terzo cilindro di spinta ed è montato su telai da 11 tonnellate di PTT. Tutto questo, e molto altro, permette di sollevare fino a 5 tonnellate di organico senza perdite. Anche la rastrelliera è stata ridisegnata per passare i severi controlli britannici: un livello di precisione che Rossi Oleodinamica considera un marchio di fabbrica. "Quando l'impegno incontra l'occasione giusta si generano crescita e apertura al mondo", commenta Andrea Tagliabue, regista dell'operazione insieme a Oscar Rossi. Una sfida collettiva, che ha coinvolto Produzione, Ufficio Tecnico e Amministrazione, tutti uniti per portare in alto l'azienda.

Oggi, infatti, circolano oltre 150 unità, ma gli ordini au-



mentano e presto sempre più bidoni inglesi saranno svuotati da mezzi progettati nella Riviera Romagnola, segno che l'innovazione può partire anche da Riccione per cambiare l'Europa.

www.rossioleodinamica.com



mi&p
multicar italia & partners
www.miep.it

**MULTICAR E CITYMASTER:
POTENZA, POLIFUNZIONALITÀ E
VERSATILITÀ IN UN UNICO MEZZO**

MI&p srl
Via Fosse di Sopra 52 - 40042 - Lizzano in
Belvedere (BO)
commerciale@miep.it
TEL. 0534 570137

UrbaE: ergonomia e innovazione al servizio della raccolta differenziata

Il contenitore UrbaE rappresenta uno dei risultati più significativi del percorso di Sartori Ambiente nello sviluppo di soluzioni per la raccolta differenziata a misura di cittadino e di operatore ecologico. Nato dall'ascolto delle esigenze quotidiane di chi gestisce i rifiuti, UrbaE integra ricerca ergonomica,



sostenibilità e funzionalità, con l'obiettivo di semplificare i gesti più frequenti e ridurre lo sforzo fisico nelle operazioni di conferimento. Il progetto si è distinto per l'approccio di Human-Centered Design (ISO 9241-210), che ha posto al centro l'esperienza reale dell'utente, coinvolgendo test di utilizzo e feedback continui. Grazie a questo percorso, UrbaE ha ottenuto importanti riconoscimenti: la Certificazione di Ergonomia ErgoCert con rating 4 stelle, che attesta la qualità delle soluzioni introdotte per migliorare comfort, sicurezza e accessibilità; e la certificazione Human-Centered Design



ISO 9241-210, che conferma l'attenzione costante a processi di sviluppo orientati all'usabilità.

Maniglie studiate per garantire una presa naturale, stabilità in fase di trasporto

e svuotamento controllato sono solo alcune delle caratteristiche che rendono UrbaE un punto di riferimento per i contenitori domiciliari. Non un semplice contenitore, ma un alleato quotidiano nella gestione domestica dei rifiuti, che dimostra come l'ergonomia possa tradursi in valore concreto per la collettività.

Con UrbaE, Sartori Ambiente ribadisce la propria missione: progettare strumenti che coniugano tecnologia, sostenibilità ed ergonomia, contribuendo a rendere la raccolta differenziata più semplice, sicura ed efficace.

www.sartori-ambiente.com

ECO.TEC: dalle origini familiari all'innovazione 4.0.

La ECO.TEC SRL di Termoli, azienda a conduzione familiare fondata da Luigi Pilla nel 1989, è da sempre attenta alle esigenze del settore della raccolta dei rifiuti in continua evoluzione. Pur rimanendo legata alle sue origini familiari, ha come obiettivo costante la crescita aziendale e l'innovazione della gamma di prodotti. Resta inoltre un punto fermo dell'azienda molisana la capacità di personalizzare le proprie attrezzature per adattarle alle esigenze della clientela. I classici minicostipatori TITANO CR dai 4 ai 9 mc., realizzati sempre con acciai di qualità che consentono di conservare le caratteristiche essenziali che hanno permesso di consolidarsi e crescere nel settore – ovvero capacità di carico e durvolezza nel tempo – possono essere dotati anche di serbatoi d'acqua con lancia, che consentono di lavare manualmente il cassonetto quando necessario.

La produzione di lavacassonetti ECO-TEC LCI e ECOTEC LCL (posteriori e laterali) e lavastrade ECOTEC LS è stata ampliata e migliorata, cosa che consente di esportarle in tutto il mondo e di ampliare la platea dei clienti.

Anche la produzione di attrezzature a doppia e tripla vasca TITANO DUAL e TITANO TRIO è in continua crescita sia all'estero che in Italia, cosa che fa piacere, essendo stati i primi a credere che siano attrezzature funzionali e sicuramente meno impattanti in termini di inquinamento.

Nell'ottica di realizzare allestimenti che siano il più possibile rispettosi dell'ambiente ed ecologici, l'azienda molisana – oltre a realizzare i propri allestimenti su veicoli ad alimentazione elettrica garantendo gli stessi cicli di lavoro di un allestimento su veicolo con motore endotermico – ha sviluppato sistemi di



alimentazione autonomi. Questi, tramite batterie a litio, consentono di far lavorare l'allestimento a veicolo spento (sia elettrico che endotermico), riducendo a zero le emissioni di CO₂. Tutte le attrezzature, grazie ad un sistema di interconnessione dati e cloud dedicato, sono compatibili, a richiesta, con Industria 4.0.

In casa Ecotec il motto è innovare sempre e non fermarsi mai.

www.ecotecpilla.it

Ercoles & Ottaviani entra nel gruppo Busi: un nuovo centro assistenza diretto Busigroup Service a Rimini

Il centro assistenza e allestimenti Ercoles & Ottaviani di Rimini entra ufficialmente a far parte del gruppo Busi, diventando un centro assistenza diretto Busigroup Service. Questo rafforza ulteriormente la rete di assistenza Busigroup, lanciata nel 2022 con un approccio innovativo in stile automotive, progettato per garantire supporto qualificato e capillare nel settore della raccolta, compattazione e trasporto dei rifiuti.

Grazie a questa integrazione, i clienti potranno contare su numerosi vantaggi concreti:

- Assistenza autorizzata e certificata su tutti i prodotti Busigroup, con interventi conformi agli standard di qualità e sicurezza del settore.
- Tempi di intervento più rapidi, grazie a una copertura territoriale estesa, che riduce i fermi macchina e aumenta l'efficienza operativa.
- Tecnici altamente qualificati e costantemente aggiornati, in grado di operare su soluzioni sempre più complesse e garantire interventi tempestivi e competenti.
- Utilizzo di ricambi originali, che assicura la massima affidabilità e durata delle attrezzature, con costi competitivi per i clienti.
- Manutenzione programmata e preventiva, che permette di monitorare le parti più soggette a usura e intervenire in modo proattivo, prevenendo malfunzionamenti e riducendo i fermi imprevisti, esattamente come avviene con i tagliandi automobilistici.

La rete Busigroup Service oggi comprende 5 Centri Assistenza diretti, 85 Centri Assistenza Autorizzati in Italia e oltre 140 nel mondo, garantendo supporto capillare e di qualità su tutti i mercati in cui il gruppo è presente. Con questa integrazione, Busi Group conferma il proprio impegno a offrire un'assistenza sempre più vicina, tem-

pestiva e orientata alla soddisfazione del cliente, con soluzioni innovative e dinamiche pensate per rispondere alle esigenze di un mercato in continua evoluzione.

www.busigroup.it



BUSIGROUP
Service

Prodotti **ECOSOSTENIBILI** da oltre 40 anni



Sistema
RFID per la
rintracciabilità



plastica
seconda vita
DA SCARTO
INDUSTRIALE

plastica
seconda vita
DA RACCOLTA
DIFFERENZIATA

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



GIANAZZA ANGELO Spa
Stampaggio materie plastiche
e costruzioni stampi

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



Tecnologia, rapidità e rispetto dell'ambiente: la rivoluzione D6 Veloce

La D6 Veloce è la nuova spazzatrice Dulevo che ridefinisce efficienza, sicurezza e sostenibilità. Nata dall'esperienza di quasi cinquant'anni e dall'evoluzione dei modelli 5000 Veloce e D6, unisce prestazioni elevate a soluzioni ingegneristiche innovative.

Sicurezza al centro del progetto

Telaio in acciaio rinforzato, sospensioni evolute, barre antirollio e cabina ammortizzata garantiscono stabilità e comfort anche nelle condizioni più impegnative. Il sistema frenante con ABS indipendente sulle quattro ruote e la sterzata selezionabile 2WS/4WS

assicurano controllo totale, agilità in città e sicurezza ad alte velocità, con trasferimenti fino a 80 km/h.

Versatilità per ogni scenario

Compatta e omologata N3, la D6 Veloce offre cabina a doppia postazione e pista di spazzamento variabile, rivelandosi ideale sia nei centri urbani, sia nelle grandi arterie, rendendo il trasferimento su camion solo un ricordo. Dalle fresature stradali alla manutenzione autostradale, garantisce rapidità e precisione senza compromessi.

Tecnologia e sostenibilità

Il sistema meccanico-aspirante-filtran-

te Dulevo consente una raccolta eccellente anche senz'acqua, riducendo consumi e ampliando l'operatività stagionale. Grazie alle modalità regolabili e memorizzabili via touch screen, l'operatore può adattare con un semplice gesto la macchina a ogni esigenza.

Prestazioni senza compromessi

Sicura, veloce e rispettosa dell'ambiente, la D6 Veloce stabilisce un nuovo standard per la pulizia stradale, offrendo a enti pubblici e imprese la certezza di risultati affidabili e sostenibili.

www.dulevo.com

DALLE ASSOCIAZIONI ASSOAMBIENTE

Ecco i vincitori dei Premi "PIMBY Green 2025"

Sono otto le pubbliche amministrazioni e le imprese che si sono aggiudicate quest'anno i Premi "PIMBY (Please In My Back Yard) Green 2025", promossi da ASSOAMBIENTE, l'Associazione che rappresenta le imprese che operano nel settore dell'igiene urbana, riciclo, recupero, economia circolare, smaltimento rifiuti e bonifiche.

A essere premiati sono stati la Regione Siciliana, per i due termovalorizzatori che saranno realizzati a Palermo e Catania; Aeroporti di Roma, per la "Solar farm", il più grande impianto fo-

tovoltaico in autoconsumo in uno scalo europeo; Terna SpA per il progetto "Thyrranian Link" che prevede la realizzazione dell'elettrodotto in corrente continua tra Campania, Sicilia e Sardegna; Eni per il "Progetto Ravenna", un ambizioso piano di cattura, trasporto e stoccaggio della CO₂ nei giacimenti esauriti dell'Adriatico; Circular Materials, scale-up che ha brevettato una tecnologia rivoluzionaria per il recupero e valorizzazione di materie prime critiche derivanti dalle acque reflue; Edison Next, che, insieme a Iris Ceramica

Group, ha realizzato la prima fabbrica di lastre in ceramica tecnica per l'arredo, l'H2 FACTORY®, progettata per essere alimentata al 100% da idrogeno verde autoprodotta; Herambiente, che ha realizzato nel Comune di Imola il primo impianto su scala industriale in Europa per rigenerare la fibra di carbonio. Infine il Premio "Comunicazione e Giornalismo" andato alla sempre puntuale Sissi Bellomo del Sole 24 Ore per la sua attività di informazione sempre puntuale e basata su numeri e dati verificati.

Fratelli Mazzocchia Spa rafforza la propria presenza nel mercato asiatico

L'azienda Fratelli Mazzocchia continua a consolidare la propria posizione a livello internazionale, registrando una crescita costante nel mercato asiatico.

L'azienda, già punto di riferimento nel settore dell'ecologia, vede aumentare in maniera significativa il numero dei propri mezzi operativi sul territorio, segno di un apprezzamento sempre maggiore per l'affidabilità e l'innovazione delle sue soluzioni.

Un ruolo centrale in questo processo è svolto dagli allestimenti di veicoli elettrici, con particolare attenzione alla realizzazione di compattatori per rifiuti su autotelai di ultima generazione, come il Mercedes-Benz E-Econic. Si tratta di un allestimento specializzato e ottimizzato per risultare altamente performante.

Questo progetto non solo conferma la capacità di Fratelli Mazzocchia Spa di adattarsi alle esigenze locali, ma testimonia anche l'attenzione verso la sostenibilità e l'efficienza, valori sempre più richiesti anche dai mercati emergenti.

L'espansione in Asia rappresenta dunque un passo strategico che consolida la vocazione internazionale dell'impresa, rafforzando la sua reputazione di produttore affidabile e innovativo.

Con investimenti mirati e soluzioni all'avanguardia, Fratelli Mazzocchia Spa si conferma protagonista di un settore in continua evoluzione. L'obiettivo dichiarato è quello di rafforzare ulteriormente la rete di collaborazioni locali, sviluppare tecnologie sempre più green e anticipare le sfide di un mercato dinamico e competitivo.

www.mazzocchia.it



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



GIANAZZA ANGELO Spa
Stampaggio materie plastiche
e costruzioni stampi

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

IVECO: versatilità e sostenibilità con una gamma al servizio di ogni missione



In un contesto in cui le esigenze di trasporto sono sempre più specifiche e diversificate, la capacità di offrire soluzioni flessibili e performanti rappresenta un fattore determinante. In questo senso, la gamma IVECO è concepita per garantire la massima versatilità, prestandosi a ogni tipo

di allestimento e coprendo un ampio ventaglio di missioni.

Una produttività agevolata da una collaborazione continua e strutturata con gli allestitori consente infatti di sviluppare configurazioni tecniche integrate e ottimizzate sotto il profilo operativo.

Un approccio che miglio-

ra l'efficienza dei processi, riduce i tempi di messa su strada e accelera la transizione verso una mobilità più sostenibile, anche grazie a un'offerta multi-energetica in continua evoluzione, che comprende motorizzazioni diesel di ultima generazione, HVO, biometano, soluzioni elettriche e, nel

prossimo futuro, l'idrogeno. Una sinergia concreta tra veicolo e allestimento che, con un focus costante sulla produttività del cliente, permette di affrontare le sfide della mobilità contemporanea garantendo efficienza, affidabilità e sostenibilità.

www.iveco.it

DALLE ASSOCIAZIONI CONAI

Riciclo imballaggi: Italia al 76,7%

Nel 2024 l'Italia ha riciclato il 76,7% degli imballaggi immessi sul mercato. Ossia circa 10 milioni e 700.000 tonnellate su un totale di oltre 13 milioni e 950.000 tonnellate. Una crescita di circa un punto percentuale rispetto al risultato 2023, quando le tonnellate di imballaggi riciclati sfioravano i 10 milioni e mezzo. In leggera crescita, nel 2024, anche i quantitativi di imballaggi riutilizzati. Già dal 2012

CONAI ha promosso agevolazioni e semplificazioni per favorire l'uso di imballaggi pensati per durare nel tempo. Lo scorso anno, oltre un milione e 240.000 tonnellate di imballaggi riutilizzabili sono stati regolarmente dichiarati al Consorzio, in aumento di oltre 20.000 tonnellate rispetto al 2023. È la fotografia che, come ogni anno, CONAI scatta sulla situazione della gestione degli imballaggi nel Paese presentando

la sua Relazione generale.

«I numeri raccontano un sistema efficiente, che ha saputo consolidare nel tempo una rete di collaborazione tra imprese, istituzioni e cittadini» commenta Ignazio Capuano, presidente CONAI. «Aver superato il 76% di riciclo degli imballaggi è un risultato importante, frutto di un lavoro di squadra, soprattutto se pensiamo che l'Europa ci chiede di raggiungere il 70% entro il 2030».



Longo Euroservice presenta il nuovo Scavaspira RHINO Z PRO a Ecomondo 2025

Longo Euroservice, da oltre cinquant'anni, progetta soluzioni per l'ambiente con passione, tecnologia e visione.

Anche nel 2025 sarà presente a Ecomondo, il principale evento europeo dedicato alla transizione ecologica, che si terrà a Rimini dal 4 al 7 novembre. Per l'occasione, l'azienda presenterà in anteprima il nuovo Scavaspira RHINO Z PRO, evoluzione naturale dell'esperienza maturata sul campo. Si tratta della macchina più avanzata della gamma: potente, efficiente e silenziosa, grazie alle turbine di ultima generazione. La proboscide da 250 mm

consente di aspirare materiali secchi e liquidi con una pressione delicata sul suolo, evitando danni alle infrastrutture sotterranee.

Longo Euroservice ha integrato un sistema di filtrazione evoluto, che riduce al minimo la dispersione di polveri, rendendo il lavoro più sicuro e salubre. Tra le opzioni disponibili figurano turbine silenziate, lavaggio stradale posteriore e aspirazione ad alte prestazioni. L'impegno dell'azienda per l'innovazione va oltre la tecnologia: ogni macchina è progettata per contribuire concretamente alla tutela dell'ambiente e al

benessere delle persone che la utilizzano. Per questo, Longo Euroservice investe costantemente nella ricerca e nello sviluppo, mantenendo elevati standard di qualità e affidabilità per tutti i propri prodotti.

Longo Euroservice sarà lieta di accogliere i visitatori a Ecomondo – Padiglione C5, Stand 106 per presentare da vicino le proprie soluzioni, ascoltare le esigenze dei professionisti e accompagnarli verso un futuro più sostenibile e tecnologico.

longoeuroservice.com

Brandand, comunicare valore nel settore dell'ambiente e dell'economia circolare

Creatività, metodo e conoscenza del mercato: sono questi i pilastri su cui si fonda Brandand, agenzia di comunicazione guidata da Sergio Russo, che da anni affianca le aziende del comparto del Professional Cleaning con strategie capaci di trasformare la competenza tecnica in valore percepito e riconosciuto. Brandand contribuisce inoltre alla comunicazione di valore nei settori dell'igiene urbana e dell'econo-



mia circolare, attraverso produzioni video e progetti di personalizzazione degli spazi espositivi, anche grazie alla collaborazione con GSA Igiene Urbana e alla presenza, anche quest'anno, a Ecomondo 2025. Dallo sviluppo dell'identità

visiva alla progettazione di campagne multicanale, dal design fieristico alla produzione di contenuti digitali, Brandand cura ogni fase della comunicazione con un approccio integrato e orientato ai risultati. Parallelamente, l'agenzia

sta ampliando la propria attività verso il marketing fieristico internazionale e lo sviluppo business tra Italia e Paesi Bassi, offrendo consulenze strategiche e una rete di contatti per le imprese italiane che desiderano esplorare nuove opportunità nel mercato olandese o avviare una presenza operativa nel Nord Europa.

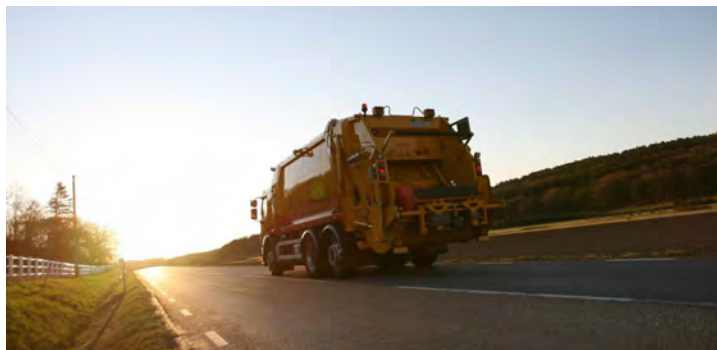
www.brandand.eu
info@brandand.eu

La raccolta rifiuti di Göteborg sceglie gli automatici Allison

Affidabilità, fluidità e resistenza agli stress quotidiani: sono questi i motivi per cui Renova, una delle principali aziende di gestione rifiuti in Svezia, ha scelto le trasmissioni completamente automatiche Allison per la propria flotta.

Ogni giorno, i camion di Renova affrontano centinaia di fermate, carichi pesanti e traffico urbano complesso. "Quando guidi un camion

dei rifiuti, ci sono tantissime partenze e fermate, anche fino a cento al giorno. Una trasmissione che reagisce rapidamente e in modo fluido fa un'enorme differenza per l'efficienza e per l'ambiente di lavoro," spiega Pierre Persson, autista veterano dell'azienda. Renova è stata tra le prime realtà in Svezia ad adottare carburanti non fossili, come biogas e HVO BioMax, e



oggi gestisce oltre 120 veicoli equipaggiati con trasmissioni Allison. "Il miglior feedback che riceviamo è il silenzio: nessun reclamo significa che i veicoli funzionano come previsto," sottolinea Mats Pervik di Renova. Per Allison Transmission, la collaborazione con Renova rappresenta un esempio concreto di come la tecnologia possa migliorare

sia l'eccellenza operativa sia le condizioni di lavoro degli autisti. "Le nostre trasmissioni garantiscono potenza costante durante l'intero processo di cambio marcia, senza perdita di coppia," spiega Trond Johansen, Director European Area Sales di Allison. "È ciò che rende questa soluzione ideale per applicazioni così impegnative."

www.allisontransmission.com

DALLE ASSOCIAZIONI CISAMBIENTE

Cisambiente: la sintesi di un anno tra innovazione e confronto in Europa

Un anno denso di attività, il 2025, per Cisambiente Confindustria, che oggi, tra progetti realizzati e nuove attività in cantiere, tira le somme con un bilancio positivo. "In pochi anni il numero delle aziende associate è salito a 1500 - racconta il Presidente Donato Notarangelo - e abbiamo portato in primo piano i risultati raggiunti nel settore. Per esempio, con il Grand Tour Impianti... e non solo, nato su idea del nostro Direttore Generale Lucia Leonessi, abbiamo

raggiunto i nostri industriali presenti in Italia e attorno a loro abbiamo riunito istituzioni e stakeholder per mostrare da vicino soluzioni avanzate: dalla valorizzazione dei rifiuti per la produzione di energia e il recupero di metalli preziosi da RAEE, fino a percorsi di compensazione della CO₂ attraverso il sistema dei crediti di carbonio. Stiamo lavorando molto anche sui tavoli europei" - sottolinea Notarangelo. "Il nostro lavoro in Europa - spiega il DG Leonessi - è

dedicato all'armonizzazione normativa e ai rapporti con le associazioni di industriali estere. Il 2025 è anche l'anno che ha visto riconosciuta tutta la nostra attività sul tema del CSS. L'approvazione, da parte del Consiglio dei Ministri, del ddl Semplificazioni che introduce agevolazioni sull'impiego del Combustibile Solido Secondario nei cementifici è per noi motivo di grande soddisfazione: quella sul CSS è una battaglia che porto avanti da 10 anni".



Aspirare e trasportare fanghi e polveri alla massima potenza. Grazie alle nuove turbine di RHINO Z PRO maggiore efficienza, silenziosità e minori costi di gestione.

IL LEADER NEGLI ALLESTIMENTI PER L'ECOLOGIA



RHINO Z PRO in anteprima mondiale a
Ecomondo 2025 Rimini
Padiglione C5 Stand 106
Rimini, 4-7 novembre 2025

Longo Euroservice Srl
Conversano (Ba), Italy
Tel. + 39 080 495 11 75
longoeuroservice.com



RHINO



GHARMATTAN



RICICLO



ATEX



ADR



COMBINATA



SPAZZATRICE



LAVACASSONETTI

Ecolisola-LUX

Illumina il centro storico



ID&A S.r.l.
Via Fura, 47 - 25125 BRESCIA - ITALY
Tel. +39 030 349277 - ideatrade@ideabs.com - www.ideabs.com

ID&A Tecam S.L.
Cami Vell de el Puig, 25 - 46139 La Puebla de Farnals (Valencia) SPAIN
Tel. +34 681679430 - idea.tecam@ideabs.com

CUS S.L.
Calle Pintor Vila Cinca, 2 Nave F - 08213 Polinyà (Barcelona) SPAIN
Tel. +34 609778195 - idea.cus@ideabs.com

