

# N.1

GENNAIO-MARZO  
2020

# GSA

## IGIENE URBANA

postatarget  
magazine

DC0055538  
NAZ/185/2008

Posteitaliane

TRIMESTRALE DI GESTIONE, TECNOLOGIA, CULTURA AMBIENTALE

## TERZA PAGINA

Dossier clima  
Lecture  
Formazione

## GESTIONE

Novità TARI  
Comunità energetiche  
Unbundling rifiuti  
Blockchain  
Somministrazione lavoro

## SCENARI

Best practice a Verona  
Salute e sicurezza  
sul lavoro  
Progetto educativo  
La biblioteca  
degli spazzini

## TECNOLOGIE

Digitalizzazione  
Rileggere la natura



**EDICOM**  
www.gsaigieneurbana.it

## L'IGIENE DEL CONFERIMENTO L'IMPORTANZA NELL'ERA COVID-19

**Istruzioni per l'uso:** 

### SECCO INDIFFERENZIATO

- 

Avvicinare la tessera vicino al lettore (display). Il dispositivo si aprirà in automatico.
- 

Introdurre un sacchetto ben chiuso, prestando attenzione che non debordi dal vano dispositivo.
- 

Chiudere il dispositivo, utilizzando l'apposita pedaliera del cassonetto.

**Numero Verde**  
**800-766625**

IN CASO DI MALFUNZIONAMENTO  
CONTATTARE IL NUMERO VERDE

Powered by  
**emz**  
tecnologie ambientali

Scopri di più a pagina 6

**EMZ TECNOLOGIE AMBIENTALI S.R.L.**

Via Galvani 33, 39100 Bolzano

Tel. +39 0471 922889

info@emz-ta.it

# SPAZZARE - LAVARE - SANIFICARE



**DULEVO D.zero<sup>2</sup> Hydro:**  
**ZERO** EMISSIONI,  
**100%** PERFORMANCE,  
**100%** ELETTRICA

Dulevo **D.zero<sup>2</sup>Hydro** la prima lavastrade stradale completamente elettrica in grado di garantire massime performance con impatti ambientali ridotti al minimo.

Come la spazzatrice elettrica D.zero<sup>2</sup>, fonda la propria filosofia costruttiva su quattro caratteristiche fondamentali che la rendono unica nel settore:

# 100% ELECTRIC



ZERO EMISSIONI



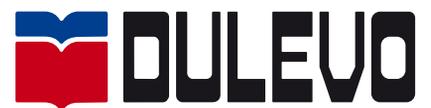
ZERO DIFFICOLTÀ DI MANOVRA



ZERO LIMITI



ZERO RISCHI



INTERNATIONAL

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



NEW

# SPL LIGHT WORK

## VOLTA-CONTENITORI ELETTRICO



**Quadro di controllo SIEMENS  
con sistema PROFINET**



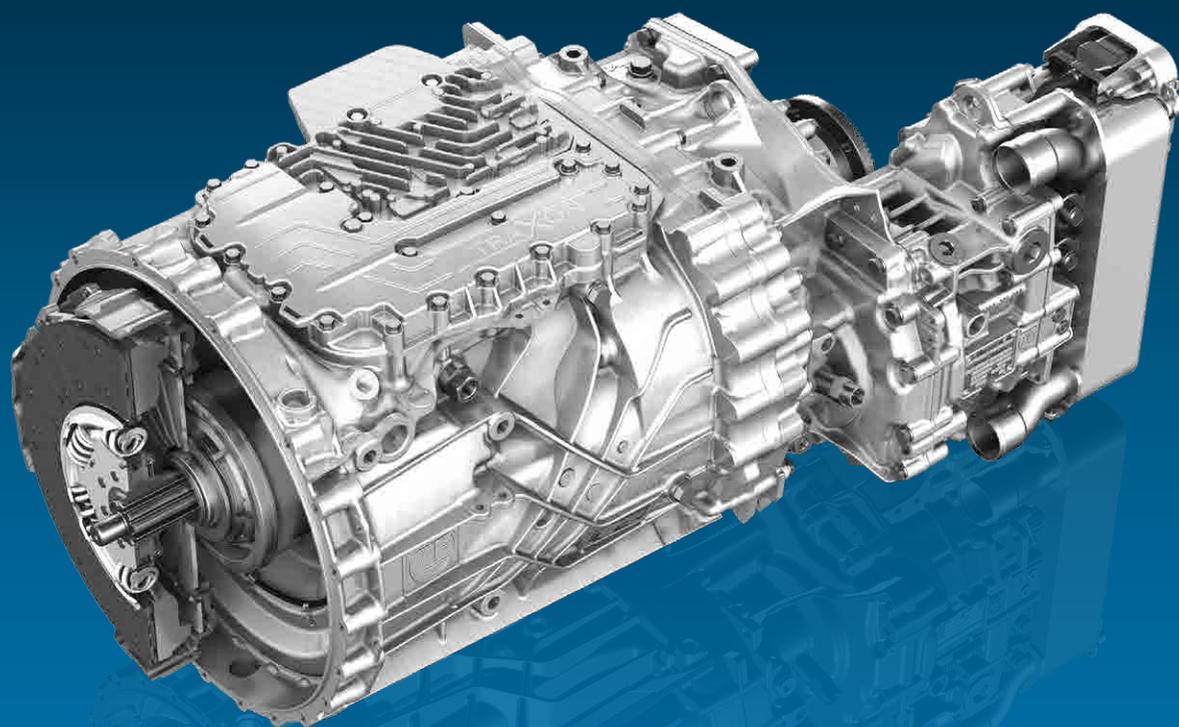
**Sistema pneumatico di apertura  
sponda per raccolta a mano**



**105 cm per raccolta a mano e  
140 per sollevamento cassonetto**

# Traxon – Leggero. Potente. Intelligente.

Il primo sistema di trasmissione modulare a livello mondiale, ZF-TraXon permette già oggi agli autocarri di viaggiare in modo efficiente verso il futuro. La struttura compatta e robusta, nonché il più alto rendimento nella sua categoria, rendono TraXon il nuovo standard per quanto riguarda l'efficienza. TraXon trasmette la potenza del motore pressoché senza perdite, mentre la funzione PreVision GPS e la programmazione della centralina contribuiscono a risparmiare carburante. La struttura leggera del cambio aumenta l'efficienza. TraXon – il cambio per gli impieghi più versatili, dai percorsi a lunga distanza fino all'impiego in cantiere. ZF-TraXon. Leggero. Potente. Intelligente. [zf.com/TraXon](http://zf.com/TraXon)



see. think. act.





ATTREZZATURA  
ROBOTIZZATA



COMPATTATORE  
LAVACONTENITORI



MOTRICE



CONTENITORI

La combinazione della **attrezzatura robotizzata a carico bilaterale** e del **compattatore scarrabile o lavacontenitori** rende 2AS la soluzione più completa presente sul mercato. Facilmente installabile su qualsiasi tipo di motrice, 2AS **permette la raccolta di contenitori fuori terra o interrati**.

## i **Contenitori** in Polietilene **2AS** sono realizzati con il **40%** di materiale riciclato



Leggeri



Resistenza agli  
agenti chimici



Riciclabili



Abbattimento  
acustico del 30%



Nessuna  
vernice



Alta resistenza  
agli urti



Sei  
volumetrie

SEGUICI SU  
You  
Tube in

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

**E3M**  
ECOLOGIA SOLUZIONE AMBIENTE

## SOMMARIO



ATTUALITÀ  
ORIZZONTI

5  
67



### TERZA PAGINA

#### Dossier clima

- 20 Madrid: l'ONU nelle secche dell'inconcludenza sul clima  
[di Paolo Cacciari]
- 22 Il cambiamento climatico brucia l'Australia  
[di Bruno Giorgini]
- 24 Antartide, caldo record: temperatura oltre i 20 gradi  
[da Angela Briguglio]
- 26 I futuri migranti saranno statunitensi  
[da Green Report]
- 28 Una gita a Fresh Kills, la discarica più grande del mondo  
[di Guido Viale]
- 30 Investire sul capitale umano: prospettiva vincente  
[di Paolo Peretti]

### GESTIONE

- 32 Il nuovo metodo tariffario rifiuti (MTR) di ARERA: principali caratteristiche e novità per la TARI  
[di Giorgio Ghiringhelli, Giuseppe Sbarbaro]
- 36 Farsi l'energia da sé  
[di Andrea Ambrosetti]
- 40 No ai sussidi incrociati  
[di Attilio Tornavacca e Giovanni Giaretti]
- 42 Dai bitcoin ai rifiuti, tutto il bello della blockchain  
[di Simone Finotti]
- 44 La somministrazione di lavoro nelle Multiutility  
[di Massimiliano Brugnoletti]

### SCENARI

- 48 Recupero e riciclo dei pannolini usati  
[da Eco dalle città]
- 50 Attenti, coi DPI non si scherza!  
[di Simone Finotti]
- 52 Il progetto Ambienteascolta  
[dalla redazione]
- 54 La cultura nel bidone dell'immondizia  
[di Piero Papa]

### TECNOLOGIE

- 56 Rivoluzione TARIP Manuale d'Uso: sintesi in 4 puntate  
[di Pierluigi Fedrizzi]
- 60 Paesaggi fatti ad arte  
[di Mariagiusti Troisi, Cristina Trevia]

**WILL SHARE**

Condividere il futuro

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

**Will Share srl**  
T. 055.7327042 • [www.willshare.it](http://www.willshare.it)

## COLOPHON

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

Direttore Responsabile  
**GIOVANNA SERRANÒ**  
Coordinamento della redazione  
**GUIDO VIALE**  
Redazione  
**SIMONE FINOTTI, ANTONIA RISI**  
Sviluppo e pubblicità  
**ANDREA LUCOTTI, MARCO VESCHETTI**  
Segreteria  
**BARBARA AMORUSO**

Diffusione  
**GIOVANNI MASTRAPASQUA**  
Composizione, grafica e impaginazione  
**A&C STUDIO**  
Copia 2,58 Euro  
Abbonamenti  
ITALIA ANNUO € 30,99  
EUROPA PAESI EXTRA EUROPEI € 103,29

C.C.P. 38498200  
Fotolitografia e stampa  
**T&T STUDIO - MILANO**  
**AZIENDE GRAFICHE PRINTING - PESCHIERA  
BORROMEO (MI)**  
ISSN: 19735332  
Autorizzazione del tribunale di Milano  
n°787 del 12/12/2000.  
La pubblicità non supera il 45% del numero  
delle pagine di ciascun fascicolo della rivista.  
© Copyright EDICOM s.r.l. - Milano

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

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

ASSOCIATO A:  
**ANES** ASSOCIAZIONE NAZIONALE  
EDITORIA DI SETTORE

# Dynamic solutions for a clean future

Insieme per migliorare il tuo lavoro.



Busi Group è una realtà leader in Italia specializzata nella progettazione, produzione e commercializzazione di prodotti e sistemi innovativi per la raccolta, compattazione e trasporto del rifiuto. Un network virtuoso capace di fornire una consulenza professionale completa per aziende private e pubbliche che si occupano della raccolta e gestione dei rifiuti, con l'obiettivo di contribuire a migliorare il modo di vivere l'ambiente che ci circonda.

**+B Connect** 

Scopri le caratteristiche del sistema sul nostro sito



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

**+BUSIGROUP**

dynamic integrated system





# Igiene del conferimento, L'IMPORTANZA NELL'ERA DEL COVID-19

L'esperienza della raccolta differenziata domiciliare ha mostrato una serie di limiti invalicabili. È realizzata ancora come nei primi anni del '900: prevalentemente a mano, con problemi correlati quali infortuni, malattie professionali, scarso decoro urbano nelle giornate di raccolta e soprattutto alti costi di implementazione che impattano sulle tasse dei cittadini. Questo sistema genera spesso costi e malcontento poiché limita la libertà di conferimento del cittadino, a volte è addirittura causa di migrazione del rifiuto verso territori meno presidiati. Ora più che mai purtroppo, a causa della diffusione del Coronavirus, le attività di raccolta manuale dei rifiuti domestici generano ulteriori difficoltà, sia per gli utenti che per gli operatori, che si vedono costretti al contatto con superfici potenzialmente infette. Sempre più operatori vivono con apprensione una attività rischiosa per la propria salute che può essere svolta con soluzioni alternative, quali sistemi di controllo dell'accesso applicati a mascheratura di contenitori per rifiuti o a contenitori stradali, ormai diffusi con ottimi risultati anche di applicazione della tariffa a corrispettivo, sia nei centri urbanizzati che in zone rurali.

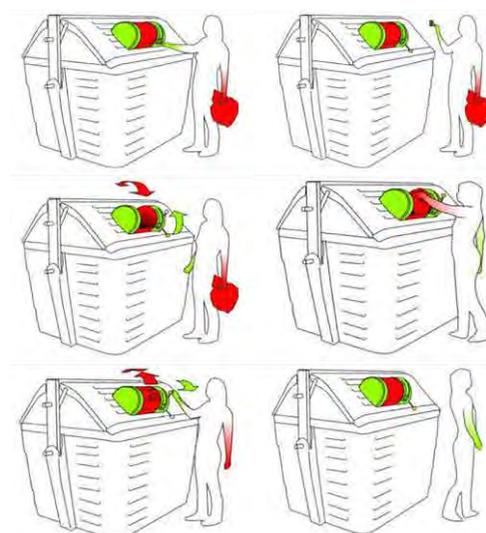
Sono anni che emz si concentra sull'importanza dell'igiene durante le fasi del conferimento. Sin dalle prime versioni di dispositivi a calotta abbiamo progettato soluzioni che richiedono il minor contatto manuale possibile: l'immagine a fianco, datata 2010, ne illustra le modalità. L'utente viene agevolato nelle operazioni di conferimento grazie all'apertura automatica del dispositivo (BREVETTO EUROPEO CONCESSO EP 2436615). Con una mano si attiva il dispositivo sfiorando con la tessera utente la zona d'interfaccia, il dispositivo si apre automaticamente e con l'altra mano si può conferire il rifiuto. L'operazione manuale di chiusura si esegue quindi con la mano pulita in quanto la stessa non ha mai toccato il sacchetto, con ovvio beneficio per la salvaguardia della igiene del sistema. Nell'era del COVID-19 il vantaggio delle soluzioni che emz ha brevettato più di 10 anni or sono è evidente. Non toccare con le mani i sistemi di controllo del conferimento e il cassonetto stesso non è più un'opzione ma un'esigenza.

## Assenza del tasto di attivazione

Le soluzioni emz di ultima generazione vedono la funzione lettura tessera e l'identificazione utente sempre attiva, senza impatto energetico sul dispositivo. Tali soluzioni eliminano il tasto di attivazione/risveglio, gli atti di vandalismo ad esso correlati e le difficoltà da parte dell'utenza, costretta a seguire una operatività complessa (Premi il tasto, avvicina la tessera, attendi l'esito...).

## Velocità, semplificazione, massima igiene!

La manovra è semplice e veloce: basta avvicinare la tessera e il vano di conferimento si apre garantendo la massima velocità, con tempi inferiori al secondo. A questo punto l'apertura e la chiusura avvengono con la pedaliera e il vantaggio di non utilizzare



**Salvaguardia dell'igiene durante il conferimento da parte dell'utente.**

tasti e di non toccare superfici esposte alle intemperie o all'utilizzo di altre persone, è più che evidente e molto apprezzata dall'utente proprio perché aumenta l'igiene del conferimento.

## Conclusioni

La necessità di rendere economicamente sostenibile la raccolta del rifiuto è avvertita da più di un decennio. Ha visto come primo step la differenziazione spinta delle varie frazioni che ha ridotto il conferimento in discarica o all'incenerimento. Dato che questa fase è ormai una realtà in molte regioni d'Italia, è giunto il momento di agire nuovamente su ciò che è ulteriormente migliorabile.

Primo per conclamate esigenze di risparmio; poi per evolvere alla progettazione e realizzazione di sistemi di raccolta che non sfruttino il massivo impiego di manodopera a basso costo e destinata a malattia professionale certa. Il caro vecchio cassonetto stradale va abbellito, forse addirittura nascosto alla vista e integrato con sistemi di controllo del conferimento che emz sta rendendo sempre più performanti e tecnologici. Ravvisiamo, ora più che mai, che proprio nel cassonetto sta la possibilità di contenere ulteriormente i costi di raccolta e di rispondere alle esigenze igieniche che le cronache quotidiane rendono imprescindibili.

[\[www.emz-ta.com\]](http://www.emz-ta.com)



**Esempio di soluzione per contenitori da 360 Lt con apertura e chiusura a pedale (anche per portatori di handicap)**

# Coronavirus, AMS AL FIANCO DEI SUOI CLIENTI ANCHE NELL'EMERGENZA



L'emergenza Coronavirus in Italia ha determinato la chiusura delle industrie, fatte salve le attività produttive considerate rilevanti ed i servizi a esse collegati, che proseguono nel rispetto del protocollo sulla sicurezza del lavoro firmato da Governo, Imprese e Sindacati. La pandemia sta complicando non poco la gestione del ciclo dei rifiuti prodotti nel Paese. In questa situazione di difficoltà, gli addetti alle imprese del settore stanno continuando a garantire i servizi pubblici essenziali di raccolta e gestione dei rifiuti urbani e speciali.

## Le difficoltà nella raccolta dei rifiuti

AMS, Azienda italiana leader nella produzione di mezzi per la raccolta dei rifiuti con un'esperienza pluridecennale, sostiene i propri Clienti: "È un momento difficile per tutti, ma lo è doppiamente per chi esegue un servizio essenziale - ha spiegato l'ing. **Alessandra Ghetti** (CEO - AMS) - Le aziende che fanno la raccolta dei rifiuti sono pienamente operative, ma sono gravate da ulteriori servizi, non previsti da una programmazione ordinaria. Un esempio? I cittadini in quarantena non sono autorizzati a varcare la soglia della propria porta di casa e, per questo, neanche a gettare la spazzatura. Gli operatori delle imprese che eseguono la raccolta dei rifiuti devono, dunque, recarsi presso il domicilio di ogni persona in quarantena". Questo e altre prestazioni aggiuntive, come la sanificazione delle strade, stanno mettendo sotto pressione le Aziende di servizi.

## L'impegno di AMS

Per questo motivo, AMS si è posta l'obiettivo di fornire aiuto continuativo ai propri Clienti. L'azienda mantiene attivi i servizi

relativi all'assistenza tecnica e al magazzino ricambi, oltre alla produzione essenziale. "Continuiamo a effettuare la riparazione dei veicoli di raccolta rifiuti - aggiunge Ghetti - Dai nostri Clienti, oberati dal lavoro, sono arrivate maggiori richieste rispetto al solito". L'azienda si sta anche attrezzando per corri-



spondere alle pressanti richieste della propria Clientela. "Alcuni Clienti in questi giorni richiedono di rispettare la consegna prevista delle macchine - racconta la manager - Un lavoro programmato nel nostro piano produttivo e che avevamo in un primo momento fermato, seguendo le direttive del Governo".

## Massima sicurezza

Pur riducendo al massimo il personale - nonostante la sede di lavoro sia molto estesa - l'azienda ha preso tutte le precauzioni

per cercare di distanziare il più possibile i dipendenti e metterli nelle condizioni di lavorare nella massima sicurezza. Grazie all'attenzione di tutti per ora nessuno risulta positivo al coronavirus né è rientrato in alcuna campagna di quarantena. Tutte le misure di sicurezza sono, dunque, risultate finora efficaci.

"Domenica 22 e lunedì 23 marzo abbiamo recepito tutte le indicazioni fornite dal decreto governativo - continua Ghetti - AMS pratica da tempo la sanificazione dei veicoli, delle attrezzature, delle cabine, proprio per far sì che gli operatori, che nel nostro caso sono anche manutentori, possano lavorare al meglio, con le giuste protezioni.

La nostra esperienza è risultata efficace in questo contesto emergenziale, perché abbiamo continuato a fare ciò che sappiamo, seguendo semplicemente un protocollo ancora più stretto per tenere conto del Covid-19".

## La disponibilità dei dipendenti

Ghetti ha voluto sottolineare la disponibilità del personale AMS. "Quando domenica 23 marzo il nostro capo-officina ha chiamato

tutti per capire chi fosse disponibile a lavorare, il 90% degli operai ha detto sì". AMS ha quindi potuto realizzare due turni sufficienti per soddisfare le richieste dei Clienti.

"Abbiamo le competenze e la professionalità per trattare un veicolo per la raccolta dei rifiuti - ha concluso Ghetti. L'abbiamo sempre fatto e sarebbe assurdo smettere adesso, mettendo in ulteriore difficoltà i nostri Clienti. Questo è il momento di ridurre il lavoro, ma di esserci nonostante le difficoltà".

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

# Partitalia in prima linea PER LA SICUREZZA DELLE PERSONE, OGGI PIÙ CHE MAI

Per Partitalia il mantra del 2020, un anno iniziato per tutti in modo impegnativo, è migliorare l'usabilità dei dispositivi indossabili attraverso nuove implementazioni che, come vuole la mission aziendale, semplificano e migliorano la vita delle persone. In particolare, con il diffondersi del Coronavirus sono emerse nuove esigenze di mercato, focalizzate maggiormente sulla sicurezza delle persone. Quindi, se per la raccolta rifiuti ci sono state nuove implementazioni del bracciale RFID "Discovery Mobile", dall'altra parte, proprio in coincidenza con lo scoppio della pandemia in corso, sono stati sviluppati due wearable device: "Close-to-me" e "Vita".

## Sensore "uomo a terra" per "Discovery Mobile"

Dal punto di vista della gestione dei rifiuti, è stata migliorata la user experience del bracciale RFID "Discovery Mobile", un semplice e innovativo bracciale RFID che può leggere i dati del bidone o del sacco della spazzatura e trasferisce le informazioni raccolte a un database in cloud, "Discovery Cloud". Per migliorare la sicurezza sui luoghi di lavoro, è stato implementato il sensore "uomo a terra", un componente aggiuntivo che consente di monitorare la salute dell'operatore durante la raccolta rifiuti.

Mentre, dal punto di vista della gestione delle anomalie durante la raccolta rifiuti,

"Discovery Mobile" è stato reso integrabile con Telegram, la celebre applicazione di messaggistica cloud-based. Grazie a Telegram è possibile configurare e collegarsi con Discovery Mobile in modalità remota, attivando così un sistema di messaggistica che consente di segnalare anomalie sulla raccolta rifiuti.

Questa caratteristica incontra le esigenze comunicative delle squadre di raccolta, che comunicano tra di loro tramite altri sistemi e



soprattutto si rivela utile nel periodo di emergenza attuale in cui si è obbligati a comunicare in remoto.

## "Close-to-me": almeno un metro di distanza

"Close-to-me" è il primo dispositivo in Italia che, indossato da due o più persone presenti all'interno della stessa stanza, garantisce il "distanziamento sociale" di un metro.

L'esigenza di mettere sul mercato il dispositivo nasce direttamente dalla necessità delle aziende di adeguarsi alle recenti disposizioni governative, recanti misure urgenti in materia di contenimento e gestione dell'emergenza epidemiologica da COVID-19, applicabili sull'intero territorio nazionale. Nello specifico, "Close-to-me" funziona così: basato sulla tecnologia a radio frequenza, crea una bolla radio - a bassa frequenza e non invasiva - intorno alla persona. Quando non viene rispettata la distanza, un suono acustico e una vibrazione segnalano che si è distanti meno di un metro. Inoltre, tramite semplici implementazioni il dispositivo può essere utilizzato per: il controllo accessi, la rilevazione delle presenze e il pagamento della mensa aziendale. **Alfredo Salvatore**, Ceo di Sensor ID, azienda di ingegneria che ha progettato la tecnologia per Partitalia, descrive così il nuovo prodotto già richiesto in previsione della ripresa imminente: "Close-to-me, a scelta, può essere personalizzato e acquistato o come bracciale o come portachiavi: si tratta di un dispositivo non invasivo, pensato soprattutto per semplificare le procedure relative alla riapertura delle aziende e implementabile facilmente in tempi

molto ridotti". Inoltre, il prodotto è disponibile anche con l'opzione di monitoraggio remoto, attraverso il collegamento al software "Nextome", consentendo di verificare il rispetto del distanziamento sociale del dipendente.

## "Vita": il wearable per la telemedicina

Il dispositivo indossabile "Vita" è invece pensato per l'osservazione costante dei parametri vitali nei pazienti curabili tramite telemedicina, in tutti i casi in cui si ritiene indispensabile evidenziare un possibile contagio. A livello tecnologico, al progetto "Vita" è applicata la nuova frontiera delle telecomunicazioni NB-IoT, che permette di rendere semplice la comunicazione tra gli oggetti. Altra caratteristica molto importante è la maggiore efficienza della batteria che dura, infatti, oltre due settimane. Ciò che lo rende uno strumento in prima linea per la salute sono i sensori che rilevano: il battito cardiaco, la saturazione dell'ossigeno - parametro fondamentale per il Covid-19 -, la temperatura superficiale corporea e l'elettrocardiogramma. Per questo motivo, le applicazioni più importanti sono: il monitoraggio del lavoro dipendente in solitaria e la telemedicina dei pazienti lungodegenti. Soprattutto, ai tempi del Coronavirus, il dispositivo si rivela utile per i pazienti dimessi dagli ospedali, sottoposti a controllo a distanza, ma anche in tutti gli altri casi di monitoraggio remoto. Infine, a proposito di previsioni, gli sviluppi programmati per il 2021 si concentreranno su dispositivi wearable per la tutela delle persone nei luoghi di lavoro e nella telemedicina.

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





# Cosp Tecno Service e Fraikin, UNA SFIDA SUPERATA BRILLANTEMENTE

L'emergenza coronavirus ha generato il rallentamento o addirittura il blocco delle attività logistiche. In questo contesto difficile, dal 1 Marzo 2020 Cosp Tecno Service, azienda consorziata Cns, ha dato il via a una nuova sfida professionale con l'avvio del servizio di raccolta differenziata porta a porta nel Comune di Matera. Un appalto conquistato grazie anche al supporto di Fraikin.

## Cosp Tecno Service, una realtà consolidata nel mercato dei servizi integrati

Cosp Tecno Service è una realtà nel mercato nazionale dei servizi integrati. La trasformazione compiuta in questi anni ha portato l'azienda a recitare un ruolo da protagonista nei settori delle pulizie civili, industriali e sanitarie, nella gestione dei servizi d'igiene urbana e smaltimento rifiuti, e nella logistica industriale. Nel corso degli anni, l'azienda ha sempre investito in ricerca e sviluppo, per offrire tempestivamente al cliente soluzioni personalizzate.

### Una prova a ostacoli

“Come spesso accade nel settore dei servizi - racconta l'ing. **Marco Mattei**, responsabile tecnico di Cosp Tecno Service - il primo nemico è il tempo a disposizione per raggiungere l'obiettivo e, anche in questo specifico caso, la prova si è rivelata ostica: rendere operativi 10 veicoli nuovi a 1200 Km di distanza in 10 giorni lavorativi”. Ma, come preannunciato, la sfida tecnica non è stata la sola che entrambe le aziende si sono trovate a dover affrontare. Ad una settimana dalla stipula del contratto avvenuta il 18 febbraio 2020, infatti, l'emergenza Covid-19 e le misure di contenimento del contagio circa tutti gli spostamenti che si stavano via via estendendo a partire dalle zone rosse del Nord Italia sull'intero territo-



rio nazionale, hanno non poco condizionato le normali tempistiche di immatricolazione dei mezzi. La stretta collaborazione tra Cosp Tecno Service e Fraikin è risultato essere il trade union fondamentale per il raggiungimento dell'obiettivo.

### Tempestività e professionalità

“In poco più di venti giorni dall'inoltro della richiesta di disponibilità dei mezzi è stato possibile contrattualizzare, immatricolare, consegnare e rendere operativi tutti i veicoli richiesti e necessari all'espletamento del servizio”, spiega Mattei. In un Comune con oltre 60.000 abitanti e un centro storico importante come quello della 'città dei Sassi' l'opportunità di poter disporre di mezzi nuovi di diverse tipologie, tecnologicamente all'avanguardia e a basso impatto ambientale, è stato il valore aggiunto per la scelta del partner fornitore. “La professionalità, la tempestività nella consegna, il supporto logistico e la disponibilità dimostrata, hanno consolidato la fiducia riposta da Cosp Tecno Service nei confronti di Fraikin e ha fatto sì che l'avvio del servizio avvenisse nei termini previsti dal contratto”, conclude Mattei.

### Fraikin, leader nel noleggio di veicoli commerciali e industriali

Punto di riferimento in 14 Paesi, con oltre 60.000 veicoli, 2800 collaboratori e più di 7000 clienti, seguiti con la massima professionalità e dedizione, Fraikin è leader europeo nel noleggio di veicoli commerciali e indu-

striali. Nata nel 2015, la filiale italiana del gruppo francese conta oggi oltre 1000 veicoli e collaborazioni garantite da accordi quadro, con tutte le maggiori case costruttrici di veicoli e officine autorizzate. Una presenza sempre più autorevole e capillare nel nostro Paese.

### Mezzi d'avanguardia tecnologica

Fraikin Italia recita un ruolo da protagonista nel competitivo segmento della raccolta urbana dei rifiuti. A capo del nuovo Dipartimento **Carmine Elia**, manager con oltre 15 anni d'esperienza nel settore specifico. Intorno a lui si è formata una vera e propria Business Unit dedicata all'ecologia, operativa sul territorio nazionale con specifiche expertise in termini di risorse umane, partnership con fornitori e allestitori e competenze della rete assistenziale. “Fraikin - afferma Elia - è sicuramente all'avanguardia per la flessibilità delle soluzioni proposte e per l'innovazione tecnologica dei veicoli e allestimenti forniti. Con il nostro noleggio 'full-service premium' il cliente può provare nuove attrezzature, è immediatamente operativo quando si aggiudica un appalto, non deve affrontare la complessa gestione degli imprevisti e della sicurezza di un parco mezzi interamente di proprietà. Con il nostro servizio - conclude Elia - supportiamo, tuteliamo e accompagniamo il cliente nel suo business. Garantendo la certezza della spesa, non solo per la manutenzione, ma in generale come costo operativo”.

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

# Il Centro Formazione e Ricerca Merlo, UNA STORIA IMPORTANTE

**Quando ricerca ed innovazione confermano che le idee, la passione e la qualità sono le chiavi del successo.**

Ne parliamo con **Paolo Peretti**, direttore del Centro Formazione e Ricerca Merlo di Cuneo, la organizzazione più innovativa in Italia e tra le meglio strutturate per la formazione e l'addestramento all'uso di macchine operatrici ed attrezzature per il settore industriale, edile, agricolo, forestale e per l'igiene urbana.

## **Che cos'è il CFRM - Centro Formazione e Ricerca Merlo?**

Siamo stati la prima e credo ancora unica scuola, gestita da un costruttore, in grado di erogare formazione qualificata agli utilizzatori di macchine operatrici di qualunque tipo e marca, quindi anche non prodotte dal nostro Gruppo. Siamo convinti che non possa esistere sicurezza nella conduzione di macchine operatrici senza una formazione adeguata ed un addestramento mirato. Per questo assegniamo alla didattica ed all'addestramento un ruolo fondamentale nel migliorare la sicurezza del lavoro a 360 gradi erogando una formazione ad alto valore aggiunto alle migliaia di utenti che ogni anno, provenienti da tutto il mondo, scelgono i nostri percorsi formativi.

## **Quali sono gli obiettivi dei vostri programmi didattici?**

Innanzitutto di approfondire la complessità e la criticità della gestione di mezzi evoluti, dotando i partecipanti di strumenti conoscitivi, di metodi e di tecniche di analisi per affrontare in modo consapevole la gestione quotidiana di macchine spesso semplici da usare ma potenzialmente pericolose se affidate a mani non adeguatamente preparate. In questo scenario le simulazioni e le esercitazioni pratiche hanno un ruolo fondamentale nell'apprendimento e le verifiche teoriche e pratiche, che completano le sessioni di formazione e di addestramento, sono finalizzate a conseguire diversi livelli di abilitazione in funzione delle specifiche esigenze professionali.

## **Come si articola la vostra proposta formativa?**

Tutti i nostri percorsi didattici, sia standard che personalizzati, valorizzano il livello di esperienza acquisita per soddisfare gli obiettivi di apprendimento individuale. Sono disponibili quattro diversi percorsi didattici. Dal corso Smart, progettato per chi già usa le macchine e desidera approfondirne i principali aspetti tecnici e pratici nell'utilizzo quotidiano a quello Premium, strutturato per il conduttore esperto che cerca un approccio più specialistico e di approfondimento. La nostra proposta Club è invece destinata a chi desidera conoscere a fondo la macchina per poterla gestire in sicurezza anche nelle condizioni più impegnative. Per la sua struttura didattica il corso College è invece propedeutico all'inserimento nel mondo del lavoro di chi non ha esperienza nell'uso ma desidera conoscere la macchina ed imparare a condurla in sicurezza.

## **Quindi al centro della vostra attività c'è sempre l'allievo**

Sì. Sviluppare ed affinare la capacità di identificare e prevenire i potenziali rischi, saper pianificare in maniera efficace le operazioni di lavoro e saper gestire in sicurezza le macchine e le attrezzature sono gli obiettivi dei nostri momenti formativi attraverso i quali si privilegia una partecipazione fortemente interattiva del discente.

## **Qual è il segreto del vostro successo?**

Non c'è nessun segreto. Noi trasferiamo conoscenza ed esperienza dedicando la massima attenzione a chi deve apprendere. Le nostre sessioni formative sono organizzate con gruppi molto piccoli: il numero medio di partecipanti ad un corso è di quattro persone. Non dimentichiamo mai che il giudice finale del nostro operato è l'utente.

## **Quali saranno i valori che guideranno l'evoluzione in ambito sicurezza per quanto riguarda il settore dell'igiene urbana?**

Guardando al comparto dei mezzi per la raccolta rifiuti nel quale è protagonista il Gruppo Merlo con la propria società Tecno Industrie, gli investimenti in ricerca e sviluppo sono sempre più finalizzati ad aumentare l'affidabilità, ridurre l'impatto ambientale e soprattutto incrementare la sicurezza delle macchine. Queste devono essere semplici da usare offrendo la certezza di disporre di strumenti che valorizzano la qualità del lavoro di chi le usa. In questo la formazione qualificata può certamente contribuire con il suo grande valore aggiunto.

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





# Green inside.

---

## Contenitori in acciaio riciclabili all'infinito

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



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

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

Mercedes-Benz  
Trucks you can trust



# Baron,

## SERRATURE INTELLIGENTI PER CONTENITORI

BARON Srl dedica da anni impegno e ricerca nel settore dell'ecologia. L'azienda dispone di un'ampia gamma di serrature elettromeccaniche informatizzate per cassonetti, soluzioni semplici ed efficaci per ottimizzare la raccolta rifiuti dedicate a comuni, aziende municipalizzate e società di servizi. I sistemi di controllo conferimenti Baron sono dispositivi di bloccaggio elettromeccanico, autoalimentati e dotati di riconoscimento elettronico. L'identificazione dell'utente può avvenire tramite inserimento o sfioramento della tessera RF-ID. Il riconoscimento della tessera utente è effettuato mediante confronto su un database, la "whitelists", che risiede nella memoria del dispositivo e che definisce un elenco di utenti autorizzati a conferire nei contenitori di un determinato territorio. I dati di conferimento sono trasmessi da dispositivo a server a intervalli giornalieri o settimanali. I sistemi di controllo conferimento dei rifiuti si suddividono in due gruppi: i dispositivi di controllo delle aperture e i dispositivi di controllo volumetrico dei conferimenti. Generalmente queste due tipologie di prodotto sono abbinate all'interno dello stesso progetto per raggiungere obiettivi specifici: ridurre la produzione del rifiuto differenziato, applicare la tariffa puntuale, controllare la produzione e la qualità del rifiuto riciclabile. Scegliendo i sistemi di controllo conferimento Baron, i comuni hanno la possibilità di riutilizzare i contenitori esistenti. I sistemi Baron sono applicabili a

contenitori sia nuovi sia usati, a 2 o 4 ruote, a copricontenitori di arredo urbano, a contenitori semiinterrati e interrati. Qualora il cliente lo necessiti e il tipo di contenitore lo permetta, alle applicazioni con controllo accessi è possibile implementare la pesatura certificata del rifiuto.

### L'esperienza garantisce affidabilità

Baron produce e fornisce dispositivi di controllo dei conferimenti da oltre 12 anni. L'esperienza sul territorio ha permesso di ottimizzare la robustezza, l'affidabilità e la semplicità di utilizzo e manutenzione di questa gamma di prodotti. Un continuo impegno di sviluppo è dedicato alla componente elettronica: le innovazioni riguardano le nuove tipologie di trasmissione dati - Lora e Sigfox, oltre a Wifi e GSM -, l'ottimizzazione dei consumi, la frequenza di comunicazione con il server e la gestione da remoto dei dispositivi per aggiornamenti o configurazioni.

### Dispositivi di controllo delle aperture CCA

CCA controlla l'apertura del coperchio del cassonetto per i rifiuti, consentendo l'utilizzo del contenitore ai soli utenti abilitati (dalla società di gestione). CCA è sicuro, affidabile e adatto a qualsiasi tipo di cassonetto; integra una serratura elettronica robusta volta a garantire la chiusura del coperchio.

### Calotte volumetriche CCR

CCR controlla anche la quantità di rifiuto conferito da ogni utente, consentendo l'utilizzo del contenitore ai soli utenti abilitati. CCR è dotato di una meccanica estremamente resistente, infatti la vita utile di un dispositivo raggiunge tranquillamente gli 8 anni di età, come dimostrano le esperienze dei clienti. CCR è disponibile in versione esterna o interna al cassonetto. Le volumetrie disponibili sono 20 l, 25 l, 40 l, mentre altre misure possono essere progettate



e prodotte su commissione.

### Software di gestione Disposal manager

La gestione dei dati generati dai dispositivi di controllo conferimenti è un argomento cruciale che deve essere definito con precisione assieme al cliente prima della messa in funzione di ogni progetto. A seconda delle necessità del cliente, il dato deve essere trasmesso, visualizzato, condiviso. Baron, azienda che nella capacità di integrazione identifica uno dei suoi maggiori punti di forza, apre al cliente una serie di possibilità.

### SW WEB Disposal Manager

Disposal Manager è offerto come servizio associato ai dispositivi installati sui contenitori; è un software web accessibile da remoto tramite credenziali personalizzate. Utilizzando Disposal Manager il cliente non è obbligato a dotarsi di infrastrutture informatiche adatte a svolgere tale servizio. Qualora il cliente lo preferisca, Disposal Manager può essere installato presso il server del cliente, l'opzione richiede il rispetto di opportuni requisiti hardware e software. Disposal Manager è in grado di monitorare lo stato dei contenitori e di fornire i dati raccolti sia in forma di report tabulare sia su mappa. I dati sono poi scaricabili in diversi formati: csv, xls, etc. La piattaforma permette inoltre attivazione e disattivazione delle tessere utente da remoto. Baron mette a disposizione tramite API i dati necessari alle SW house di fatturazione per l'attuazione del PAYT, tariffa puntuale. Baron Srl garantisce la gestione sicura dei dati tramite apposita certificazione europea ISO/IEC 27001:2013 – Sistema di gestione per la sicurezza delle informazioni.

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



# Onofaro e Busi Group, L'IGIENE URBANA NEL SEGNO DELL'AVANGUARDIA TECNOLOGICA



14  
GSA  
IGIENE URBANA  
GENNAIO-MARZO 2020

Onofaro Antonino srl è un'azienda che dal 1981 opera nel settore dell'igiene urbana e delle bonifiche ambientali. In particolare, la ditta siciliana, che ha sede a Naso (Messina), si occupa della raccolta, gestione e trattamento dei rifiuti su scala nazionale. E lo fa contando su partner affidabili, come Busi Group.

## Una collaborazione fruttuosa

“Collaboriamo con successo con il gruppo Busi da circa vent'anni grazie alla loro competenza e affidabilità”, racconta **Attilio Onofaro**, socio della ditta siciliana. “Di recente ci siamo aggiudicati un appalto per gestire la raccolta dei rifiuti nel comune di Udine. Un'attività che ci vedrà impegnati per cinque anni sul territorio friulano, con l'ausilio dei veicoli targati OMB Technology, azienda del gruppo Busi. Alla fine del 2019 abbiamo acquistato da loro tredici macchine e nel corso del 2020 raddoppieremo questa cifra”.

## I vantaggi del sistema +B Connect

Il gruppo Busi si è rivelato per la ditta Onofaro un partner serio sotto diversi aspetti. “La tecnologia innovativa che contraddistingue i veicoli OMB ci ha reso competitivi – spiega Onofaro – permettendoci in primo luogo di ottenere un buon punteggio quando abbia-

mo presentato il progetto per ottenere l'appalto a Udine”. Le attrezzature OMB, infatti, vantano il +B Connect, un sistema evoluto di controllo e di teleassistenza del veicolo, che risponde alle caratteristiche definite dal Ministero dello Sviluppo come Industria 4.0. In pratica, a bordo di ogni veicolo è presente una centralina che fornisce i dati del funzionamento dell'attrezzatura e del veicolo in generale, oltre che la posizione geografica. Tutti questi dati vengono salvati in un'area 'cloud' a cui si può accedere, ovunque ci sia una connessione internet, tramite una password. Nel caso si verifichi un malfunzionamento del veicolo, è possibile intervenire da remoto e verificare ed eventualmente già risolvere il problema. Se il guasto invece è “fisico”, si può coordinare velocemente l'intervento, dando disposizioni celeri e chiare al meccanico che potrà così intervenire in modo efficace ed efficiente.

## Assistenza puntuale e costante

“Oltre all'aspetto tecnologico – dichiara ancora Onofaro – occorre sottolineare come la consegna dei veicoli da parte di Busi Group sia stata garantita nell'immediato, elemento fondamentale quando bisogna avviare un cantiere in tempi ridottissimi. Terzo ma non meno importante aspetto, il gruppo Busi ci assiste costantemente, anche tramite officine autorizzate, garantendoci – in caso di guasto – la sostituzione della macchina in giornata”.

## Il parco mezzi... un valore aggiunto

La ditta Onofaro ha acquistato, come detto, tredici veicoli del gruppo Busi: sei “OMB Quick” e sette “OMB Legend”. I primi sono mezzi monoscocca, di medie dimensioni, dinamici, allestiti su telai due assi, e rappresentano un jolly perché multifunzionali. Infatti, ricevono i rifiuti dalle cosiddette

“vaschette”, cioè dai veicoli più piccoli che si muovono per il centro storico. Allo stesso tempo, svolgono direttamente il servizio, svuotando cassonetti, bidoni e quant'altro all'interno del loro compattatore. E ancora, trasferiscono, a loro volta, i rifiuti nel cassone di un compattatore più grande, il Legend. “Il vantaggio di utilizzare i Quick - dice in conclusione Onofaro - è dato dal fatto di non abbandonare il luogo della raccolta - di fatto accelerandola - e di ottimizzare le risorse, contando, a parità di servizio, su un numero inferiore di macchine”. I Legend, allestiti su un tre assi, sono dei compattatori a cuffia (composti, cioè, da una parte fissa e dalla parte posteriore apribile). Sono i compattatori più tradizionali.

## Busi Group, sistemi innovativi per la raccolta dei rifiuti

Busi Group, azienda bresciana fondata nel 1991 da **Giuseppe Busi**, è una realtà leader in Italia specializzata nella progettazione, produzione e commercializzazione di prodotti e sistemi innovativi per la raccolta, compattazione e trasporto del rifiuto. Il gruppo è formato da B.T.E. S.p.A., MEC S.p.A. e OMB Technology S.r.l. - tre realtà all'avanguardia nel settore - e impiega circa 350 dipendenti operanti nelle varie sedi. Un network virtuoso capace di fornire una consulenza professionale completa per aziende private e pubbliche che si occupano della raccolta e gestione dei rifiuti, con l'obiettivo di contribuire a migliorare il modo di vivere e l'ambiente che ci circonda. All'interno di Busi Group, ogni azienda è complementare all'altra e, attraverso la condivisione di tecnologie, conoscenza, competenze e analisi, è possibile presentarsi sul mercato con un'offerta al cliente 'su misura' ed allo stesso tempo completa per la raccolta, compattazione e trasporto del rifiuto.

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



# 2AS di ESA,

## IL SISTEMA MODULARE PER MINIMIZZARE I TEMPI DELLA RACCOLTA

Il sistema 2AS di ESA, Ecologia Soluzione Ambiente SpA, opera con un perfetto connubio fra mezzo, attrezzatura robotizzata e contenitori in Polietilene riciclato fino al 40%. 2AS è un sistema modulare che in soli 69 secondi è in grado di raccogliere tutte le tipologie di contenitori fuori terra con gancio Kinshofer a varie corse. Questa versatilità e la possibilità di allestimento scarrabile con compattatore o lavacontenitori, garantiscono alla società utilizzatrice di poter variare le tipologie e le modalità di raccolta, mantenendo sempre un unico mezzo e quindi massimizzando la resa dell'investimento economico con varie tipologie di flotte. L'aggancio bilaterale permette inoltre di minimizzare i tempi della raccolta, senza la necessità di definire percorsi ad hoc, ma lasciando grande libertà nella pianificazione. 69 secondi per il completo ciclo di raccolta permettono di ridurre sensibilmente l'inquinamento derivante dai mezzi grazie anche ad un deciso calo del traffico indotto.

### Sicurezza per gli addetti

Il rispetto e l'attenzione verso la sicurezza e la salute degli addetti sono portati ai massimi livelli: all'unico operatore non è mai richiesto di scendere dal mezzo, evitando così possibili incidenti, ma anche il rischio di sviluppare malattie professionali, come disturbi articolari e muscolari dovuti al sollevamento di carichi o alla salita e discesa dal mezzo, risultando inoltre meno soggetto all'esposizione ad agenti inquinanti e batterici. Ciò si traduce in meno infortuni e minore necessità di ricollocamento.

### Le tecnologie applicate

Le diverse tecnologie applicate al 2AS (sensori CANOPEN su tutte le articolazioni, laser per lettura distanza, magnetostriativi annessi nei cilindri oleodinamici, distri-

butore pompa proporzionale a cilindrata variabile) garantiscono una presa rapida e precisa del contenitore, mentre le 7 telecamere IP permettono all'operatore di monitorare il ciclo operativo direttamente dal pannello touch and scroll collocato in cabina; l'antenna UHF consente inoltre il riconoscimento del contenitore prelevato e pesato.

L'estensione del braccio fino a 5.5 m e la capacità di sollevamento verticale fino a 1500 kg consentono un ampio raggio di manovra in grado di superare eventuali ostacoli e barriere; nel caso fosse necessaria tale azione in verticale il braccio può estendersi fino a 6.3 m.

Inoltre, un ridotto peso dell'attrezzatura, il più basso sul mercato, consente di elevare fino a 8000 kg la portata utile del mezzo con scarrabile e compattatore su uno chassis tradizionale a 3 assi, 26 TON passo 4500. Rispetto dell'ambiente abbinato ai vantaggi economici con costi complessivi di gestione molto bassi conferiscono al sistema 2AS una posizione di leadership di primissimo piano.

### L'importanza della raccolta e



### condivisione dei dati

ESA è perfettamente allineata all'importanza della raccolta e condivisione dei dati: tale strumento è diventato per tutte le multiutility fonte strategica e opportunità di definire le proprie politiche tariffarie. In questa direzione l'elettronica applicata ai contenitori in Polietilene riciclato garantisce vantaggi sia agli utenti che ai gestori, i quali possono ottimizzare ed efficientare il servizio attraverso le bocchette a volume definito, la registrazione dei dati di conferimento, i sensori di riempimento, la geolocalizzazione e il controllo da remoto del funzionamento dei contenitori. L'analisi dei dati permette di incentivare in modo diretto e puntuale il comportamento virtuoso del cittadino, può migliorare il tema della differenziata e soprattutto contenere i costi della raccolta.

### ESA, esperienza e competenza nel nome della sostenibilità ambientale

Tecnologia d'avanguardia, ricerca ed etica professionale sono i cardini del lavoro quotidiano di Ecologia Soluzione Ambiente, azienda che dal 1966 utilizza il proprio business per implementare soluzioni innovative e rispettose dell'ambiente.

La sostenibilità ambientale è il propulsore dell'azienda, che vanta un'esperienza diretta e una professionalità che la contraddistinguono da tempo, oltre a collaborazioni con partner di livello internazionale.

Dalla depurazione delle acque civili e industriali, ESA si è specializzata negli anni fino a divenire una realtà multibusiness capace di offrire un'ampia gamma di soluzioni alle principali esigenze di amministrazioni pubbliche, multiutility, aziende e privati su cinque macro-aree di attività: Rifiuti, Depurazione, Servizi, Demilitarizzazione, Bonifiche.

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

# ARERA prende ... ARERA dà TANTI SI LAMENTANO MA IL RISULTATO SARÀ POSITIVO

In una giungla di comportamenti il ciclone ARERA porterà benefici a tutti gli attori coinvolti. Certo non è cosa per chi odia essere disturbato nel proprio “tran tran quotidiano”, non distingue un costo da un investimento e non ha maturato il concetto che la Raccolta Differenziata è un Servizio da erogare ad un Cliente che si chiama Cittadino. Diventa tutto chiaro se il lettore prova ad immedesimarsi nel momento in cui deve decidere se tornare in un “Ristorante”; il criterio? Qualità del cibo, prezzo e cortesia del servizio.

## Evidenze non negabili

Sorprende che esistano ma soprattutto sorprendono i risultati raggiunti dalle Eccellenze Italiane nel Settore Raccolta Differenziata a Tariffa; risultati che si sintetizzano nella capacità di massimizzare 3 obiettivi:

- costi al cittadino inferiori a quasi due volte la media nazionale;
- percentuali di differenziata consolidate ed in aumento, maggiori del 85%;
- un servizio di assoluta qualità apprezzata dalla quasi totalità dei cittadini.

Oggi queste aziende hanno centrato i 3 obiettivi appena elencati, precedendo in molti aspetti sia il DM TARIP del 2017 che

ARERA 2018 cominciando a crederci già dal Decreto RONCHI 1997. Ora attendono fiduciosi l'arrivo dell'Authority di Regolamentazione nella speranza che, per non sanzionare gli errori di molti, non vengano penalizzati i pochi pionieri che hanno avuto coraggio di osare dando dimostrazione provata “che in Italia si può”, talvolta anche meglio del resto d'Europa.

## Digitalizzazione dei processi

E' un dato provato ed in via di metabolizzazione che una migliore organizzazione dei processi possa portare agli attori in gioco enormi benefici di tipo economico e di qualità del servizio. L'utilizzo di sistemi informatizzati per la gestione dei processi è ormai elemento imprescindibile sia a causa della aumentata complessità che per consentire di avere i dati di consuntivazione che, sempre più numerosi e puntuali, sono richiesti da parte delle amministrazioni locali ma anche da soggetti delegati all'analisi ed al controllo complessivo degli stessi come ORSO (Osservatorio Rifiuti Sovraregionale) ed ARERA (Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente).

## Centralità dei Servizi

Una corretta calendarizzazione dei servizi dinamicamente gestita sulla base di persone, mezzi e tecnologie è la base per una corretta ed economica gestione. Nello schema a fianco viene riportata una stima, basata su diverse fonti, delle incidenze dei costi di gestione del Servizio. L'automazione spinta dei processi elencati consente un risparmio di gran lunga maggiore del costo delle Tecnologie Abilitanti ad un'efficiente gestione. Parliamo di costi annuali calcolati su 3 anni, quasi mai superiori all' 1% per piccole dimensioni ed attorno al 0,5% per gestioni di accorpamenti di 130.000 abitanti. Nel documento Rivoluzione TARIP – Manuale

d'USO, disponibile sul sito [www.ies.it](http://www.ies.it) si può approfondire l'argomento della convenienza in modo completamente laico.

## Integrazione e processo duale

La scelta di un sistema informativo integrato ed in tecnologia Cloud rappresenta quindi un investimento che, già nel breve termine, si ripaga trasformandosi in un duraturo e certo calo dei costi. Si tratta di sposare la logica del “Processo duale” di gestione che prevede la sostituzione di attività manuali attraverso scambi di file Excel che di automazione non hanno nulla. Il dato, una volta generato (preso alla fonte) non deve essere più trasmesso ma semplicemente messo a disposizione di chi è autorizzato a trattarlo nella forma in cui il suo “profilo utente” è autorizzato: semplice visualizzazione, oppure scarico per ulteriori verifiche. Ciò supera e rende realizzabili i CAM (Criteri Ambientali Minimi) che altrimenti restano meri principi non applicabili.

## Web Service e collaborazione

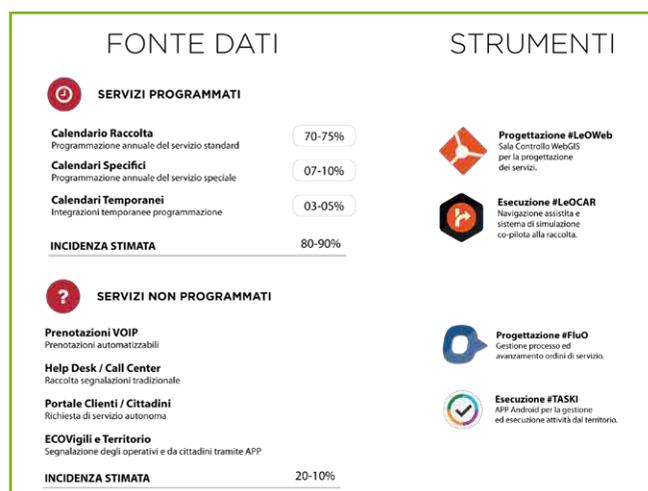
Integrarsi significa anche essere aperti ad interfacciarsi con altri software di domini diversi ma anche con software concorrenti preesistenti che rappresentano una storia aziendale e logiche che renderebbero la loro sostituzione non opportuna ed antieconomica.

## Esperienze in corso

Non si parla di belle teorie ma di applicazioni concrete adottate da primarie e storiche realtà di eccellenza come Contarina SpA, AIMAG SpA, ALEA Ambiente SpA, Clara SpA, SEAB SpA, la Cintura Torinese, REVET SpA, Cooperativa Alternativa Ambiente, LAVORGNA Srl, SEA Soluzioni Eco Ambientali Srl ed altri che del PaP (Porta a Porta) hanno fatto una missione.

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

16  
GSA  
IGIENE URBANA  
GENNAIO-MARZO 2020



Incidenza dei costi e fonte dei risparmi



# FRAIKIN



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

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

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

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

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

# Gruppo ZF: SOLUZIONI INTEGRATE PER TRASPORTI E MOBILITÀ

ZF è un gruppo tecnologico a livello globale che fornisce sistemi per la mobilità. Con il suo ampio portfolio tecnologico, ZF offre soluzioni integrate per rinomate case automobilistiche così come fornitori e start-up nei settori del trasporto e della mobilità. ZF migliora costantemente i propri sistemi nell'ambito della connettività digitale e dell'automazione per consentire ai veicoli di vedere, pensare e agire. Nata nel 1915 è presente oggi con 149.000 collaboratori in circa 230 sedi in 40 Paesi. Nel 2019 il Gruppo ha registrato un fatturato di 36,5 miliardi di euro ed ha aumentato gli investimenti al 7,3% del proprio fatturato in ricerca e sviluppo, nonostante il contesto davvero difficile di tutto il settore. Per meglio soddisfare il mercato ed i clienti la struttura del Gruppo ZF è suddivisa in nove divisioni, dal primo equipaggiamento all'aftermarket.

## ZF Aftermarket

La divisione ZF Aftermarket offre una gamma ineguagliabile di ricambi di qualità OE e di soluzioni di assistenza che permettono ai clienti di mantenere all'avanguardia il business, tenendo il passo delle evoluzioni della mobilità di prossima generazione. ZF Aftermarket garantisce, da oltre cent'anni, il costante trasferimento nel mercato aftermarket di tutta l'esperienza, competenza



Rimani  
aggiornato sui corsi  
di ZF Italia per diventare  
un esperto per l'alta  
tensione!



AFTERMARKET

LEMFÖRDER SACHS TRW

e innovazione del primo equipaggiamento. La presenza nel mondo di ZF Aftermarket è ben salda: circa 8.000 collaboratori ripartiti in 120 sedi con un fatturato totale di quasi 3 miliardi di euro.

## ZF in Italia

ZF Italia, nata nel 1990, ha la principale sede ad Assago (Milano) e fornisce supporto alle divisioni OE dei settori Auto, Veicoli Commerciali ed Industriali, Off-Highway, Marine e Rail. ZF Italia fornisce inoltre diversi servizi per le reti distributive di ricambi, officine e flotte.

## Vendita Ricambi Originali

I clienti di ZF Italia hanno il vantaggio di avere un unico referente per l'approvvigionamento di un ampio portfolio di ricambi dei marchi ZF, SACHS, LEMFÖRDER e TRW - tra i quali ingranaggi per trasmissioni, prese di forza, lubrificanti, frizioni, ammortizzatori, tiranteria, componenti in gomma-metallo e freni. ZF si avvale della collaborazione di distributori in tutto il territorio italiano.

## Formazione ed assistenza tecnica

È disponibile un'ampia gamma di corsi tecnici per affrontare sempre al meglio le sfide della tecnologia: l'ultima novità sono i corsi modulari per intervenire su veicoli ibridi ed elettrici in presenza di alta tensione. Saper gestire le soluzioni elettrificate e integrate dei veicoli sarà sempre più importante e l'azienda è in grado di accompagnarvi in modo competente e sicuro verso il successo.

## Servizi per flotte

Pacchetti di assistenza completamente personalizzabili, compresi contratti service, sistemi diagnostici avanzati per monitorare anche i prodotti gestiti elettronicamente, formazione tecnica e consulenza, dedicati specificatamente alle esigenze delle flotte.

Fermi macchina al minimo e massimo know-how.

## La rete di assistenza ZF Italia

ZF è pronta a dare un'impronta determinante alla trasformazione del mondo della mobilità non solo con prodotti e servizi innovativi ma anche attraverso una rete di assistenza che risponda alle crescenti sfide tecnologiche.

ZF ha creato diversi programmi europei con differenti mission sul mercato:

- La rete di officine ZF Service Partner competente su tutta la gamma di prodotti Automotive ZF, garantisce al cliente assistenza a 360°, anche su tutto il veicolo con assistenza full service;
- la rete di officine ZF Service Point, specializzata sui veicoli commerciali e industriali sulla diagnostica all'avanguardia, garantisce un servizio di prossimità e un'offerta altamente specializzata;
- a completamento la rete di officine Alitrucks, fondata da ZF, Bosch e Knorr-Bremse, ed ormai una realtà consolidata anche in Italia, che è specializzata sui brand di prodotto per veicoli commerciali e industriali dei tre soci fondatori.

[[aftermarket.zf.com](http://aftermarket.zf.com)]

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



# INSERTO

TRIMESTRALE DI GESTIONE, TECNOLOGIA, CULTURA AMBIENTALE

## TERZA PAGINA

Dossier clima  
Lecture  
Formazione

## GESTIONE

Novità TARI  
Comunità energetiche  
Unbundling rifiuti  
Blockchain  
Somministrazione lavoro

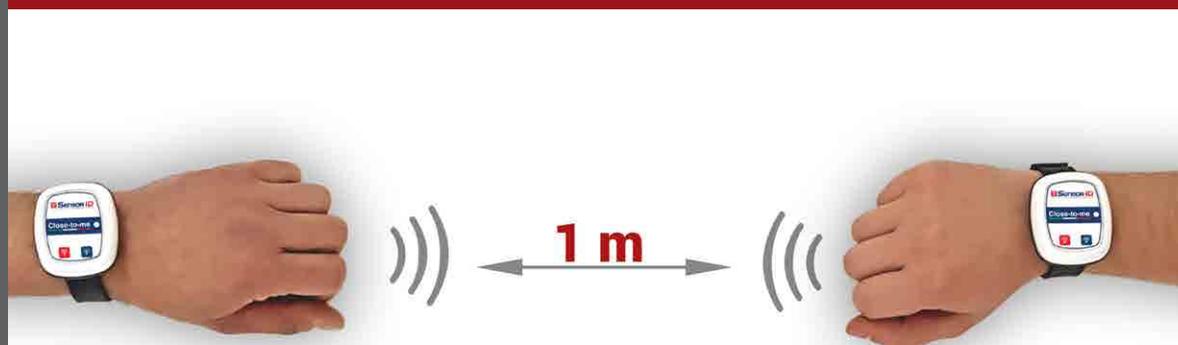
## SCENARI

Best practice a Verona  
Salute e sicurezza  
sul lavoro  
Progetto educativo  
La biblioteca  
degli spazzini

## TECNOLOGIE

Digitalizzazione  
Rileggere la natura

## CLOSE-TO-ME



*Il wearable device per il distanziamento sociale*

*"Close-to-me" è il primo dispositivo in Italia che, indossato da due o più persone presenti all'interno della stessa stanza, garantisce il "distanziamento sociale" di un metro.*



Contattaci: [marketing@partitalia.com](mailto:marketing@partitalia.com) • [www.partitalia.com](http://www.partitalia.com)

Seguici su:



# dossier clima

## Madrid: l'ONU nelle secche dell'inconcludenza sul clima



di Paolo Cacciari

20  
GSA  
IGIENE URBANA  
GENNAIO-MARZO 2020

A Madrid è andata in scena una contrapposizione tra i rozzi negazionisti della “coalizione fossile” e gli innovatori europei del Green New Deal. In verità, ambedue non vogliono pagare il prezzo dei danni che hanno provocato al pianeta. E se gli impegni per il clima fossero presi unilateralmente e Comune per Comune, Regione per Regione?

A Madrid è andata in scena la replica di una sceneggiata che si ripete dalla prima rappresentazione avvenuta a Berlino nel 1995. Da allora il copione delle venticinque “Conferenze tra le parti” dell’Onu sul clima prevede che sul palcoscenico vi siano: una Madre Terra febbricitante, dei bravi medici-scientziati al suo capezzale e dei *pater familias*, capi di governo restii a sborsare i denari necessari per comprare le medicine. Ma si tratta di una storia ingannevole. Le patologie della Terra (che comportano la rottura dei cicli vitali della biosfera, ben individuati da Johan Rockström, *Beyond the boundary*, in: *A safe operating space for humanity*, Nature, September 2009) sono causate da un suo eccessivo sfruttamento da parte della specie umana, non da fattori endogeni. L’unica vera cura di cui avrebbe bisogno la Terra sarebbe essere lasciata in pace.

### Ci sono le risorse per “decarbonizzare” la terra?

Per “decarbonizzare” la Terra (per sostituire i combustibili fossili con energie meno impattanti sull’atmosfera) servirebbero molti trilioni di dollari. Uno, forse due o tre punti di Pil. Per la sola conversione degli apparati energetici, scrive l’Agenzia per l’energia (IEA), servireb-

bero 68.000 miliardi di dollari. Solo in Europa, per raggiungere la “neutralità climatica” (zero emissioni nette al 2050) servirebbero 300 miliardi all’anno di soldi pubblici. E dove li potrà mai trovare la volenterosa **Von der Leyen**? Solo in Italia per rispettare gli obiettivi nazionali presi con la firma dell’Accordo di Parigi, cinque anni fa, servirebbero 190 miliardi. E in quale cilindro dovrebbe trovarli il Governo Conte due? Come chiedere, poi, a Cina, India e agli altri “paesi in via di sviluppo” di rinunciare ad estrarre e usare le loro risorse fossili? Attenzione, avvertono i saggi esperti di economia, primi consiglieri dei politici: imporre alle imprese produttive tagli alle emissioni dei gas climalteranti implicherebbe una perdita di competitività. Tanto più se ciò dovesse avvenire introducendo tasse sulle emissioni (carbon tax). Abbiamo già visto cosa è successo con i gilet gialli in Francia (un loro slogan contro Macron per l’aumento della benzina era: “Tu ti preoccupi della fine del mondo, noi non sappiamo arrivare alla fine del mese”) e con la “plastic tax” da noi. Quindi, sembra non esserci alternativa tra morire soffocati o perdere redditi. “Fumo o fame” dicevano gli operai avvelenati dalle fughe di gas al Petrochimico di Marghera negli anni Settanta. E siamo ancora lì.

### L’European Green Deal è storia vecchia

A meno che non si avveri il *decoupling*: il miracolo della separazione tra crescita del Pil e aumento degli impatti ambientali. In altri termini si riesca a “riconciliare l’economia con il pianeta”, come recita il motto del nuovo *European Green Deal*, varato da poco dalla Commissione europea. Un’operazione, invero, annunciata molte volte negli ultimi trent’anni, con varie denominazioni: *green economy*, economia circolare, quarta e quinta rivoluzione industriale, biotecnologie e intelligenza artificiale, città smart, finanza sostenibile e molte altre ancora. Peccato che si sia dimostrata infruttuosa. Non sono diminuiti infatti né i prelievi di risorse naturali, né le emissioni inquinanti: vedi il rapporto dell’European Environmental Bureau, *Decoupling Debunked. Evidence and arguments against green growth as a sole strategy for sustainability*, 2019 (Il disaccoppiamento smontato: prove e argomenti contro la crescita verde come unica strategia per raggiungere la sostenibilità). Ciò perché c’è una logica ferrea (studiata da economisti non ortodossi da due secoli: da Jevons a Roegen, da Gorz a Nebbia e a Martinez Allier) nel modello economico vigente che appare insuperabile: ogni centesimo di plu-



svalenza realizzato nella sfera dell'economia di mercato si porta dietro inevitabilmente un pezzetto di natura, accelerando l'entropia del sistema. Si entra così in un cortocircuito distruttivo. Pretendere di trovare i finanziamenti necessari alla cura della crisi ecologica facendo crescere il volume del valore di scambio delle merci prodotte e vendute sui mercati significa incrementare lo sfruttamento delle risorse naturali e accentuare lo stress climatico. È come dire: curiamo la Terra facendola lavorare di più. La fisiologia dell'economia del denaro è diversa da quella dell'economia della natura. I cicli economici di Kondratiev sono diversi dai cicli bio-geo-chimici che regolano e rigenerano la vita sulla Terra. Si tratterebbe solo di stabilire quali sono più importanti. L'equilibrio tra la conservazione delle funzioni vitali della natura e la redditività dei capitali investiti non è detto che lo si possa trovare nel mezzo. Bisognerebbe prendere atto che non sempre esistono soluzioni win-win.

### La contrapposizione tra negazionisti e innovatori

A Madrid è andata in scena una contrapposizione tra i rozzi negazionisti della "coalizione fossile" (Stati Uniti, Arabia e paesi arabi, Brasile, Australia) e gli innovatori europei del *Green New Deal* (il cui teorico indiscusso è **Jeremy Rifkin**, vedi *Un Green New Deal Globale. Il crollo della civiltà dei combustibili fossili entro il 2028 e l'audace piano economico per salvare la terra*, Mondadori, 2019). In verità non c'è una differenza sostanziale di strategia tra i due schieramenti. Ambedue non vogliono pagare il prezzo dei danni provocati al pianeta (assumendosi la responsabilità del "debito ecologico" storico accumulato almeno dall'inizio dell'era industriale) e, soprattutto, non vogliono mollare la presa sulle materie prime e le tecnologie utili a mantenere alta la competitività delle proprie imprese.

I negoziatori europei a Madrid hanno insistito, ancora una volta, sull'unica idea messa al lavo-

ro dal tempo del Protocollo di Kyoto (1997): la creazione di un mercato artificiale ("cap and trade", protezione e commercio) dell'aria inquinata. Vale a dire la concessione statale (più o meno gratuita) di quote di inquinamento alle imprese così che possano commercializzarle tra loro, capitalizzarle, finanziarizzarle, rivenderle anche in paesi terzi e scambiarle con progetti di "sequestro del carbonio" (riforestazione, ecc.) in terre lontane in modo da scaricare altrove i costi della riconversione degli impianti più inquinanti. Oggi nelle borse specializzate un'autorizzazione a emettere una tonnellata di CO<sub>2</sub> viene scambiata a 25 euro. Grazie al mercato del carbonio l'inquinamento diventa un capitale che si può investire. Ha scritto un commentatore su un giornale autorevole: "C'è chi ritiene che permettere a chi inquina di 'comprare' i diritti a farlo dai Paesi virtuosi e meno sviluppati sia in fondo una forma di neocolonialismo" (Stefano Agnoli, *Ma per la svolta servono Usa e Cina*, Corsera, 17 dicembre 2019). Sembra che sia proprio così.

### A pagare sono i poveri

È in corso una competizione planetaria per tenere le mani sulle risorse del pianeta, che comprendono i combustibili fossili, ma anche e sempre di più le "terre rare", l'acqua dolce, i suoli fertili, i semi, i genomi. Ma a farne le spese sono i civili, le persone più povere. Secondo l'*Internal Displacement Monitoring Centre* (Idmc), nel solo 2018 gli sfollati a causa di calamità naturali sono stati 17,2 milioni. In dieci anni i profughi ambientali saranno 265,3 milioni. Secondo la rivista *Nature*, entro la fine del secolo, saranno 40 milioni le persone esposte alle inondazioni per l'innalzamento dei livelli dei mari. Tra queste anche gli abitanti di Venezia. Che in questo periodo ci ha offerto uno spettacolo davvero significativo della scelleratezza umana: vetrine e banchi dei negozi imbanditi di ogni genere di cose per il Natale e i piedi con gli stivali in ammollo. Forse è meglio che le Conferenze tra le parti finiscano qui. Sono una scusa per gli stati a non far nulla. Forse è meglio chiedere che gli impegni per il clima (così come per le altre crisi ecologiche in atto: l'estinzione di massa delle specie viventi, l'acidificazione degli oceani, la perdita di fertilità dei suoli, il ciclo dell'acqua e così via) vengano assunti unilateralmente, Stato per Stato, Regione per Regione, Comune per Comune.



# Il cambiamento climatico *brucia l'Australia*

Dopo l'Amazzonia, il continente australiano è rimasto per settimane in preda del fuoco. Il riscaldamento globale attiva, favorisce, potenzia e generalizza gli incendi che hanno devastato l'Australia. I negazionisti si mobilitano per cancellare l'evidenza, attribuendo la responsabilità a una ventina di presunti piromani. I media diffondono notizie false (fake news) mettendo alla berlina gli ecologisti.

di Bruno Giorgini

Le vittime umane si contano attorno al numero di trenta per ora, gli sfollati oltre centomila in crescita. Gli altri esseri viventi riarsi, flora e fauna, sono centinaia di migliaia, qualcuno azzarda numeri che vanno oltre il miliardo, e oltre centomila capi di bestiame domestico. Numeri destinati a aumentare. Dai minuscoli insetti fino ai koala e canguri, con tutta la vegetazione: i koala rischiano l'estinzione, come le api. A memoria d'uomo una catastrofe ecologica di questa portata non si era mai vista.

## Una catastrofe...negata

Il 18 dicembre scorso la temperatura media era dell'ordine di 42 gradi, con punte di 49-51 gradi, cioè caldissima, dopo una siccità che dura da oltre due anni in forma estrema – la totale assenza di piogge – e con precipitazioni assai limitate negli anni precedenti, che hanno ridotto le riserve d'acqua al lumicino. Ma, a detta dei negazionisti tra cui il governo australiano conservatore, il riscaldamento

globale non c'entra né poco né punto. Infatti, dicono e scrivono, la polizia ha fermato e arrestato alcune decine di persone, tra cui una ventina di minorenni, che potrebbero avere acceso alcuni focolai. La notizia non è verificata, ma ammettiamolo pure: questo può essere stato l'innesco, almeno in parte. Pare per il 50%, e diamoglielo per buono sebbene appaia un filo esagerato - essendo il resto attivato dalle tempeste di fulmini a secco, tipici fenomeni diventati assai frequenti nel clima determinato dal riscaldamento globale, poiché la crescita della temperatura atmosferica significa aumento dell'energia elettromagnetica che poi si scarica sotto forma di fulmini e saette. Ma se questo è l'innesco, che dire della propagazione? Perché l'intero continente, parecchio esteso, ha preso fuoco come uno zolfanello, senza che i presunti incendiari dovessero soffiarsi sopra. A volerla dire come è, i negazionisti, tutti conservatori, appaiono del tutto stupidi, né più né meno come i prelati e filosofi naturali chiesastici dell'inquisizione quando negavano il movimento della terra – e dei pianeti – attorno al sole, o della luna attorno alla terra, provocando in Galileo – dice la leggenda – l'esclamazione diventata simbolica di un intero modo d'essere e pensare: e pur si muove!

## La battaglia delle multinazionali petrol-carbonifere

Ma si sa: più della conoscenza e della realtà stessa, può il profitto. L'Australia è il più grande esportatore di carbone al mondo, e l'idea di una decarbonizzazione onde diminuire drasticamente l'immissione nell'atmosfera (e negli oceani) di CO<sub>2</sub> – responsabile in gran parte del riscaldamento globale – fa venire l'orticaria all'intera panoplia di magnati del petrolio e del carbone. Più seriamente: qualunque ipotesi di transizione ecologica verso energie alternative e rinnovabili è aspramente combattuta dalle multinazionali petrol-carbonifere, senza esclusione di colpi. Per avere un'idea delle dimensioni del problema facciamo qui un solo esempio. La JPMorgan Chase, la più grande banca al mondo in termini azionari, nei tre anni dopo il vertice di Parigi sul clima (COP21, 2015) avrebbe – il condizionale è d'obbligo – investito 196 miliardi di dollari nell'industria dei combustibili fossili (gas, carbone, petrolio). Inoltre, un gruppo di scienziati ha pubblicato su Nature – con Science la più prestigiosa rivista scientifica al mondo – una lista dei giacimenti di idrocarburi più pericolosi per il pianeta, quelli che assolutamente non bisognerebbe toccare, tra cui i giacimenti di petrolio dell'Artico e le sabbie bituminose



e Wall Street spopolano e imperversano tra i pozzi di petrolio e le miniere di carbone, fatta salva l'incursione giapponese.

### **Serve una mobilitazione popolare**

Se si vuole salvare il clima della Terra una prima energetica azione dovrebbe essere quella di spezzare le simbiosi e sinergie tra banche e industria petrol-carbonifera, difficile impresa tanto più che leader politici come Trump, Putin e Bolsonaro negano l'esistenza del riscaldamento globale, schierandosi come sfegatati difensori della triade gas, petrolio e carbone. Però forse l'impresa non è impossibile chiamando a raccolta e alla lotta in questo senso i ragazzi/e, studenti e studentesse, che seguono Greta Thunberg e movimenti come *Extinction rebellion*, *Fridays for Future*, ecc... Tanto quanto Papa Francesco e le altre autorità religiose, passando per partiti, associazioni, club, gruppi autorganizzati, cittadinanze attive, sindacati e quant'altro possa essere inventato dalla fantasia e creatività umana. Comunque, altra strada non c'è se non la mobilitazione popolare.

### **Piccoli segnali e nodi da sciogliere**

Sul fronte delle banche, specie europee, si aprono spiragli. Per esempio, il Crédit Agricole recentemente ha dichiarato che non avrebbe più investito e/o finanziato aziende che avessero nei loro progetti un'espansione dell'attività nei settori dei combustibili fossili. Se le banche della UE, a cominciare dalla banca centrale (BCE), si orientassero in questo senso, soste-

nute da una forte iniziativa politica dell'intera Europa e delle sue istituzioni, si farebbe un passo non indifferente nella direzione giusta. I nodi stretti tra istituzioni finanziarie – banche, fondi d'investimento, assicurazioni ecc... – e multinazionali carbon-petrolifere sono comunque assai intricati, e ci vorrà o molta intelligenza e forza per scioglierli, o una spada molto affilata per tagliarli, se del caso. Non è eccessivo dire che si tratta di pensare, organizzare, praticare una vera e propria rivoluzione.

### **L'importanza dell'educazione**

Ma torniamo all'incendio d'Australia. I negazionisti del cambiamento climatico si aggirano pallidi come lenzuoli finiti in varechina, sforzandosi di dar la colpa ai piromani, che ci sono sempre stati in Australia come altrove, ma che un cotale incendio mai avevano provocato. Intanto le autorità, fino ad ora inerti e aspramente contestate da gruppi sempre più ampi di cittadini che manifestano la loro protesta nelle strade, hanno finalmente deciso e annunciato un'azione risoluta: lo sterminio degli oltre diecimila cammelli e/o dromedari esistenti in quanto consumatori eccessivi di acqua, ingaggiando per la bisogna tiratori scelti, in pratica killer mercenari, che dagli elicotteri sparino uccidendo gli esseri viventi incriminati. Pare sia vero e che già lo facciamo! In pratica scatenando la prima guerra (in)civile per l'acqua! Che nel cambiamento climatico in corso potrebbe non essere l'ultima. Per fortuna emergono anche atti di solidarietà, mutuo soccorso, azioni cooperative e amore tra gli umani, più in generale tra i viventi, spesso di specie diversa. Nonché l'impegno fino all'eroismo dei vigili del fuoco, tutti volontari.

Molte altre cose potremmo raccontare. E racconteremo man mano. La mano nella mano. Esseri viventi uniti in un unico destino. Gli umani tra gli altri. E una necessità: quella di mettere in opera una protezione civile cui partecipino, in modi e forme diverse, tutti i cittadini, di ogni età e sesso e censo. Che vengano, che veniamo noi tutti, educati a fare fronte alle varie possibili situazioni di confronto con eventi naturali e/o artificiali, i più semplici e senza rischi tanto quanto i più complessi e drammatici. Un discorso da riprendere, e che riprenderemo. Al più presto.

dell'Alberta, in Canada. Ebbene la Chase, si suppone consapevole dei rischi, ha finanziato trivellazioni ed estrazioni in entrambi i siti. E non è sola. Nel rapporto denominato *Banking on climate change*, che valuta le istituzioni finanziarie in base ai danni che producono, al primo posto c'è ovviamente la Chase, seguita da Wells Fargo, dalla Citi e dalla Bank of America, poi tra le prime dieci, due banche giapponesi, la Berclays inglese, e tre banche canadesi (dati del 2018). Se vogliamo, Jamie Dimon, Ad della Chase, è un Signore del petrolio, carbone e gas tra i primi al mondo. Insomma, la City



Le temperature record del mese di febbraio in Antartide sono preoccupanti, superati per la prima volta i 20 gradi.

## Antartide, caldo record: *temperatura oltre i 20 gradi*

di Angela Briguglio

Per la prima volta nella sua storia, il 9 febbraio scorso in Antartide la temperatura ha superato i 20 gradi. La misurazione – il termometro ha segnato esattamente 20.75 gradi – è avvenuta sull'isola di Seymour (un'isola parte di un arcipelago nelle vicinanze della Terra di Graham, il lembo più settentrionale della penisola antartica) a opera di un gruppo di scienziati brasiliani. Un picco di caldo assoluto per il continente, che ha abbattuto il record di 28.3 gradi registrato nella stazione Esperanza solo tre giorni prima dal Servizio meteorologico Nazionale Argentino. L'Antartide, il continente più freddo del mondo, circondato dai tre oceani dell'emisfero meridionale, vive dunque una stagione assolutamente inedi-

ta, che alimenta le preoccupazioni legate al clima e al riscaldamento globale.

### Temperature in aumento da 50 anni

L'Organizzazione mondiale meteorologica (Wmo) ha reso noto che, in base agli archivi storici in suo possesso, questo caldo record rappresenta "un dato che normalmente non si assocerebbe all'Antartide neanche in estate". Nel marzo del 2015 la colonnina di mercurio nel continente aveva segnato 17,5° C. Ma mai si erano superati i 20 gradi. Temperature, a detta degli scienziati, non solo anomale ma anche pericolose. A lasciare perplessi è soprattutto il fatto che "questi dati di temperatura si inquadrano in un trend conclamato di riscaldamento globale, anche e soprattutto alle latitudini delle due calotte polari", ha

detto il meteorologo di Geo Filippo Thiery. I dati raccolti da Wmo certificano come la temperatura dell'Antartide sia in costante aumento da 50 anni. Infatti, le temperature medie sono cresciute di almeno 3 gradi e quasi il 90% dei ghiacciai vicini alla costa occidentale si è rimpicciolito.

### L'allarme di Greenpeace

Greenpeace ha lanciato l'allarme, commentando il caldo record per voce di Frida Bengtsson, a capo di una spedizione scientifica di Greenpeace nell'Oceano Antartico: "Le temperature rilevate in Antartide sono davvero scioccanti, ma purtroppo non ci sorprendono, dal momento che questa regione si sta riscaldando insieme al resto del Pianeta". E ha aggiunto: «Per proteggere l'Antartide e altri ecosistemi unici come questo, dobbiamo smettere di bruciare combustibili fossili e sottoscrivere un nuovo Trattato globale che permetta di tutelare almeno il 30 per cento dei nostri oceani dagli impatti delle attività umane».

### Preoccupazione per i ghiacciai

Secondo gli esperti climatici dell'Onu (Ipc), il livello del mare è salito di 15 centimetri nel ventesimo secolo e continuerà a salire sempre più velocemente per i secoli a venire.



Sempre in Antartide, di recente un team di scienziati della New York University (NYU) ha individuato e studiato, per la prima volta, la presenza di acqua calda in una zona imprevista e particolarmente delicata: sotto il ghiacciaio Thwaites. Le acque calde rinvenute – le cui temperature si aggirano intorno a due gradi sopra lo zero – scorrono sotto il ghiacciaio che costituisce una cospicua porzione della calotta glaciale antartica occidentale. Thwaites è uno dei più massicci ghiacciai in Antartide. Ha quasi le dimensioni della Gran Bretagna e, secondo l'International Thwaites Glacier Collaboration (ITGC), il suo crollo potrebbe innalzare il livello del mare di ben 65 cm.

“La presenza di acque calde in questa parte del mondo, per quanto remote possano sembrare, dovrebbe servire da monito circa i potenziali, drammatici cambiamenti del pianeta a causa dei cambiamenti climatici”, ha affermato David Holland, direttore della New York University, che ha condotto la ricerca.

Nei giorni scorsi, intanto, un gruppo di scienziati ha effettuato una spedizione,



mediante un robot sottomarino a forma di siluro, detto Icefin, che ha osservato il ghiacciaio da un punto di vista privilegiato attraverso un buco profondo 700 metri. “Siamo molto fieri del lavoro svolto da Icefin – ha dichiarato Britney Schmidt, responsabile del progetto e professore associato di Scienze della Terra e dell’Atmosfera alla Ge-

orgia Tech – poiché rappresenta un nuovo punto di vista da cui guardare i ghiacciai ed i blocchi di ghiaccio. Per la prima volta, inoltre, abbiamo avuto l’opportunità di immergere un robot nelle profondità dell’Oceano per mappare ed osservare tutti quei processi che, in altra maniera, non avremmo potuto studiare”.

**25**  
**GSA**  
**IGIENE URBANA**  
GENNAIO-MARZO 2020

# Sulla strada giusta per un futuro pulito

Già in uso in  
**600**  
comuni italiani



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



**SEDO**

Via Julius Durst 66 | I-39042 Bressanone (BZ)  
T +39 0472 971 141 | F +39 0472 201 148  
info@sedo-bz.com | www.sedo-bz.com

# I futuri migranti saranno statunitensi

da Green Report

26  
GSA  
IGIENE URBANA  
GENNAIO-MARZO 2020

L'innalzamento del livello del mare potrebbe rimodellare le coste degli Usa, innescando una migrazione di massa verso le città dell'entroterra e provocando 13 milioni di profughi climatici negli Usa.

Il presidente statunitense Donald Trump mostra disprezzo verso i migranti e i profughi e, nel suo cieco negazionismo climatico, non vede che molti di loro fuggono da regioni rese inabitabili dai mutamenti del clima. Eppure, potrebbe essere il destino di milioni di statunitensi, molti dei quali vivono in quelli che sono i bacini elettorali del trumpismo e della destra repubblicana.

## Lo studio

E' quello che emerge dallo studio "Modeling migration patterns in the USA under sea level rise", pubblicato da **Caleb Robinson** del *Georgia Institute of Technology* dell'U-

niversità della Southern California e **Juan Moreno-Cruz** dell'Università canadese di Waterloo, il primo a utilizzare l'apprendimento automatico per prevedere schemi migratori derivanti dall'innalzamento del livello del mare.

I ricercatori hanno scoperto che, oltre le aree costiere a rischio alluvione, l'impatto dell'innalzamento degli oceani si propagerà in tutti gli Stati Uniti e le persone colpite si sposteranno verso l'interno.

All'università della Southern California (USC) ricordano che «quando l'uragano Harvey si è schiantato contro la costa del Texas nel 2017, gli sfollati si sono riversati nell'entroterra, cercando di ricostruire le loro vite in seguito al disastro. Entro decenni, la stessa cosa potrebbe accadere su una scala molto più ampia a causa dell'innalzamento del livello del mare».

## La previsione: 13 milioni di trasferimenti in Usa entro il 2100

Infatti, secondo lo studio, entro il 2100 solo negli Usa 13 milioni di persone potrebbero essere costrette a trasferirsi a causa dell'innal-

zamento del livello del mare. Un fenomeno che colpirà molti Paesi del mondo, Italia compresa, come ci ricordano anche studi recenti. Quindi, l'incubo sul quale Trump ha fatto la sua fortuna politica si concretizzerà, ma le città dovranno affrontare l'arrivo di masse di profughi interni, con una maggiore concorrenza per gli alloggi e le risorse, un aumento dei prezzi delle abitazioni e una maggiore pressione sulle reti di infrastrutture.

## Il fenomeno dell'innalzamento del livello del mare

La Dilkin, un'informatica che dirige il Center for *All for Society* dell'USC, evidenzia che «l'innalzamento del livello del mare interesserà ogni contea degli Stati Uniti, comprese le aree interne. Speriamo che questa ricerca consentirà ai pianificatori urbani e ai decisori locali di prepararsi ad accettare le popolazioni sfollate dall'innalzamento del livello del mare. I nostri risultati indicano che tutti dovrebbero preoccuparsi dell'innalzamento del livello del mare, che vivano o meno sulla costa. Questo è un problema di impatto globale».

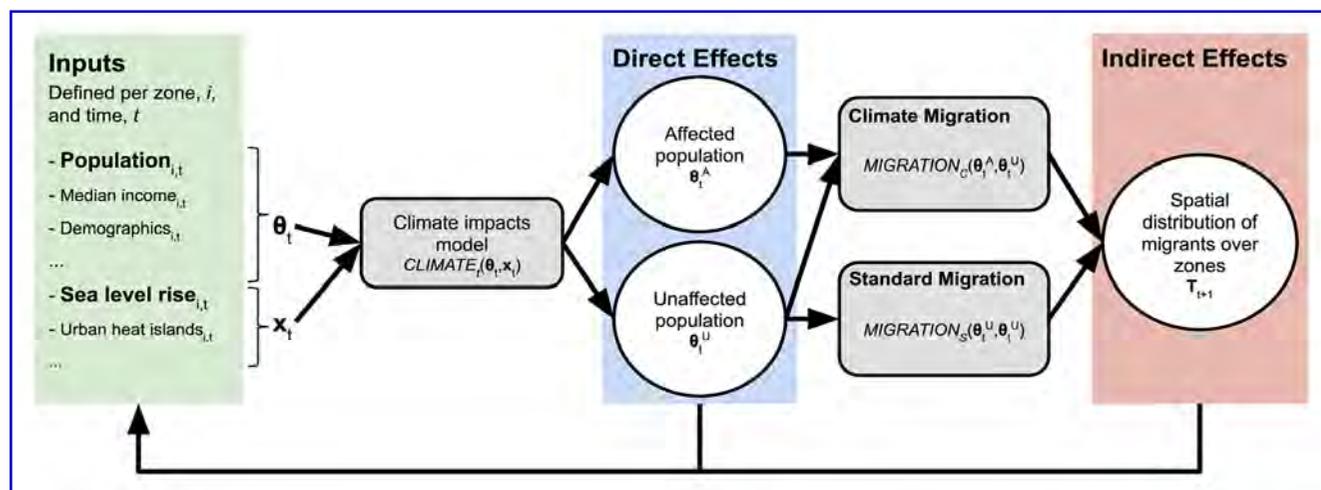


Fig 1. Joint climate change impact and human migration modeling process.

Secondo il team di ricerca, le mete preferite di chi fugge di fronte all'innalzamento del mare saranno le grandi città dell'entroterra come Atlanta, Houston, Dallas, Denver e Las Vegas, ma anche le aree suburbane e rurali nel Midwest subiranno un afflusso sproporzionato di profughi rispetto alle loro popolazioni locali più piccole. L'innalzamento del livello del mare è causato principalmente da due fattori legati al riscaldamento globale: lo scioglimento delle calotte glaciali e dei ghiacciai e l'espansione termica dell'acqua dovuta al riscaldamento degli oceani. I ricercatori non hanno dubbi: «Nel giro di pochi decenni, centinaia di migliaia di case sulle coste Usa saranno allagate. Entro la fine del secolo, il mare dovrebbe salire di circa 1,8 metri, ridisegnando la costa della Florida meridionale, parti della North Carolina e della Virginia e le aree urbane di Boston e New Orleans. Un fenomeno che provocherebbe danni economici enormi – in Florida le case più a rischio costano già molto meno delle altre al mercato immobiliare – e uno sconvolgimento ambientale e sociale mai visto negli Usa. La cosa singolare è che spesso si parla di aree dove vincono candidati, che fanno del negazionismo climatico la loro bandiera.

### Dove si sentiranno i maggiori effetti

Per prevedere la traiettoria della migrazione provocata dall'innalzamento del livello del mare, i ricercatori hanno utilizzato le proiezioni esistenti sull'innalzamento del livello del mare e le hanno messe insieme a quelle sulla popolazione. Basandosi sui modelli migratori dopo gli uragani Katrina e Rita, il team ha istruito i modelli di apprendimento automatico – un sottoinsieme di intelligenza artificiale – per prevedere dove si sarebbero trasferiti i profughi climatici americani del futuro. Robinson evidenzia che «parliamo dell'innalzamento del livello del mare, ma gli effetti vanno ben oltre quelli direttamente colpiti sulle coste. Volevamo vedere non solo chi si sarebbe spostato, ma anche dove sarebbero andati». Come previsto, lo studio ha scoperto che «i maggiori effetti dell'innalzamento del livello del mare si avverteranno nelle aree interne immediatamente adiacenti alla costa, nonché nelle

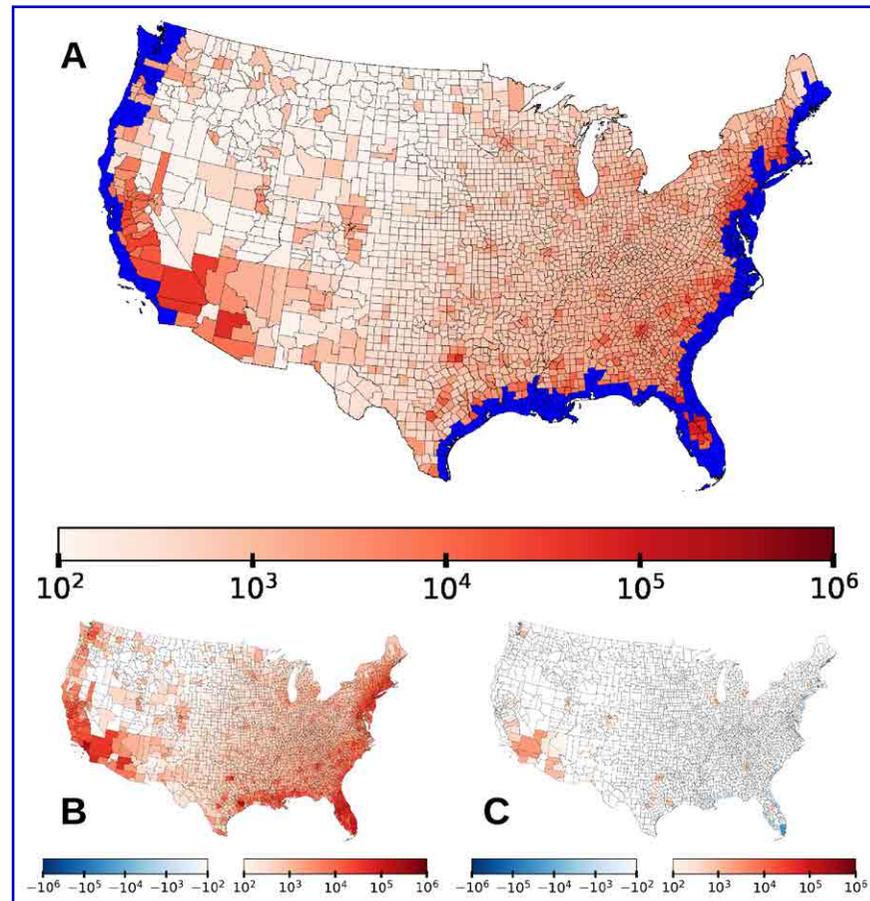


Fig 2. Spatial distribution of the direct and indirect effects of SLR on human migration.

aree urbane nel sud-est degli Stati Uniti». Ma il modello ha anche mostrato un numero maggiore di migranti in arrivo a Houston e Dallas rispetto agli studi precedenti, che indicavano Austin come la principale destinazione per i migranti climatici dalla costa sud-orientale. I ricercatori dicono che «questo risultato dimostra che i movimenti della popolazione causati dai cambiamenti climatici non seguiranno necessariamente i modelli precedentemente stabiliti. In altre parole: non è *business as usual*.

### Tra preoccupazioni e speranze

E, in un mondo colpito da mutamenti climatici, l'innalzamento del livello del mare potrebbe anche cambiare i flussi migratori internazionali. Lo studio evidenzia che le contee che circondano Los Angeles potrebbero vedere arrivare decine di migliaia di migranti le cui destinazioni costiere preferite verranno allagate. Insomma, il cambiamento climatico non fermerà la migrazione, la indirizzerà verso destinazioni alternative.

Uno scenario terribile in un mondo so-

vrapopolato e che avrà perso terre fertili e dove intere città saranno rese inabitabili dall'aumento del livello del mare. Alla USC non nascondono la loro preoccupazione, ma pensano e sperano che «i risultati di questo studio potrebbero aiutare gli urbanisti e i responsabili politici a pianificare l'espansione delle infrastrutture essenziali, dalle strade ai servizi medici, per garantire che l'afflusso di persone abbia un impatto positivo sulle economie locali e sul benessere sociale».

Cruz, che è un economista, conclude: «Quando la migrazione avviene in modo naturale, è un ottimo motore per l'attività economica e la crescita. Ma quando la migrazione avviene forzatamente, la produttività diminuisce e il capitale umano e sociale va perso, mentre le comunità vengono distrutte. Comprendere questi fatti sulla migrazione aiuta le economie e i decisori politici a prepararsi per ciò che verrà e fare il più possibile per rendere l'afflusso della migrazione un'esperienza positiva che produca risultati positivi».

Grafici da <https://journals.plos.org/>

# Una gita a Fresh Kills, la discarica più grande del mondo

di Guido Viale

I rifiuti urbani, presenti e passati, forniscono un quadro della composizione sociale e della storia di New York, come di qualsiasi altra città, che è un validissimo strumento di analisi sociale.

28  
GSA  
IGIENE URBANA  
GENNAIO-MARZO 2020

Il numero 29-2013 della rivista *Lo Squaderno*, dedicato a *Immondizia e rifiuti - da Calvino a Ricciarelli*, conteneva, tra altri scritti, un diario da New York di **Cinzia Scarpino**, ricercatrice dell'Università di Torino e autrice, tra altre pubblicazioni, di un importante saggio dal titolo *US Waste. Rifiuti e sprechi d'America*, Il Saggiatore, 2011. Del diario di una giornata newyorkese di Cinzia Scarpino alla ricerca delle discariche dismesse della città riportiamo qui di seguito alcuni passi.

Il resoconto di una sola giornata a New York impiegata per andare a vedere che cosa resta di Fresh Kills, per decenni la discarica che ha raccolto tutti i rifiuti urbani della città, si apre con il sottotitolo "Una scena medieval-moderna", ricavato da un passo del romanzo *Underworld* di Don De Lillo, e qui utilizzato per indicare il misto di nuovo e obsoleto che contraddistingue la scena dell'itinerario di questa "Gita al faro". Si entra subito in scena con "il frastuono notturno di sirene di pompieri e ambulanze, bottiglie rotte sul marciapiede, auto che tagliano curve pericolose sparando hip-hop, il basso continuo di una metropoli che, dalle parti del Lower East Side, suona sempre sull'orlo del disastro". "A New York - precisa l'autrice - agosto è un mese difficile, e i newyorchesi che se lo possono permettere vanno via. Chi resta e lavora nelle parti meno ricche della città si trova spesso a convivere con il fetore dell'immondizia che, pur raccolta e rimossa con regolarità, è la presenza più persistente e inquietante di Manhattan, soprattutto nei suoi snodi nevralgici (la Broadway, le parti

più vive di East e West Village, l'area intorno a Ground Zero, Times Square)".

La presenza o l'assenza di rifiuti abbandonati, o la misura della loro quantità, distinguono tra loro i diversi quartieri e tracciano delle precise frontiere tra le classi e i diversi gruppi etnici e sociali. "Le cose - precisa l'autrice, ma questo è ovvio - migliorano decisamente salendo verso Midtown e i due Upper Side. I marciapiedi dell'Upper East Side, intorno alla 77th Street - zona Whitney Museum - sono, per esempio, puliti fino al lucore, la spazzatura quasi scompare, così come gli homeless e gli abitanti etnici".



29 Lo Squaderno

I rifiuti abbandonati non offendono solo la vista né sono solo causa di possibili contagi. La loro compagna più inseparabile, come ben sa chiunque, è la puzza: un nemico contro cui è quasi impossibile combattere se non rimuovendo ciò che la provoca. "a Downtown, invece - continua l'autrice - si combatte una lotta quotidiana contro afiori insopprimibili e spesso insopportabili, e a poco servono i lavaggi quotidiani dei marciapiedi con litri di candeggina e detersivi profumati". Cosicché "Abitare nel Lower East e risalire a piedi verso Washington Square Park

significa assuefarsi gradualmente all'odore pungente dei mucchi di spazzatura (raccolta in sacchi neri, bianchi e blu e contenuta a stento in bidoni di varia fatta a seconda della ricchezza del condominio) che si innesta su quello di urina, umana e animale, generando, alla temperatura di 32-35 gradi, una miscela micidiale".

Tutto ciò, nonostante che, come spiega un vecchio ambientalista locale, a New York la gestione della spazzatura sia migliorata molto; per lo meno rispetto a come veniva gestita fino a un decennio prima. "Sotto i tre mandati del sindaco Bloomberg la politica di raccolta della spazzatura è notevolmente migliorata, con il programma di riciclo di carta, plastica e vetro, ma non "umido" e "secco". Ma esistono dei comitati cittadini, sconosciuti ai più, impegnati nella raccolta dell'umido in alcuni Community Gardens". Ed ecco che la città dei contrasti si palesa in tutte le sue più evidenti contraddizioni: "Queste impressioni ruvide e disturbanti" devono pur sempre conciliarsi "con le icone patinate del Financial District, di uno skyline nitido e geometrico che raccoglie in un fazzoletto le sorti dell'economia globale". Ed è proprio di fronte a questo contrasto che all'autrice vengono in mente le parole di un personaggio di *Underworld* di DeLillo, che di fronte ai cumuli di spazzatura della discarica di Fresh Kills a Staten Island, definisce New York uno scenario medieval-moderno e fantascientifico-preistorico: una sorta di *iconoclash*, in cui convivono l'imponente e avveniristica Freedom Tower, o il complesso che sta sorgendo su Ground Zero, e palazzi sventrati, tubature obsolete e pali della luce pericolosamente penzolanti".

Ma dietro quell'*iconoclash* si può recuperare la trama di una serie di processi molto materiali che contribuiscono a "ripulire" la città: è il caso della gentrificazione che procede a ondate, seguendo gli andamenti erratici e ingovernabili del mercato immobiliare, del *real estate*, cambiando il volto e la popolazione dei quartieri.



“In un certo senso – aggiunge l’autrice – la rimozione degli indesiderati verso i margini della città, effetto domino di politiche immobiliari sfrenate e intrinsecamente razziste, fa parte della gestione del *waste* cittadino”.

E veniamo alla regina delle discariche: “A un disegno simile risale proprio la vicenda di Fresh Kills, la discarica cittadina più grande del paese e verosimilmente del mondo, situata sull’isola di Staten Island (uno dei cinque boroughs di NYC), chiusa nel marzo 2001, riaperta per raccogliere i detriti del WTC nel post 9/11 e oggi al centro di un grandioso progetto di riqualificazione del territorio che dovrebbe trasformarla, in una cinquantina di anni, in un parco cittadino grande tre volte Central Park”.

Cinzia Scarpino inizia così il suo itinerario metropolitano verso la regina di tutte le discariche. “Da Second Avenue il 15 mi porta dritta alla fermata dello Staten Island Ferry, tagliando per Chinatown e parte del Financial District. Alla fermata si assiepa la solita calca di turisti che approfittano del biglietto gratuito del traghetto per vedere, dall’acqua, la Statua della Libertà e lo skyline di Manhattan e, scostati e indifferenti, i newyorchesi che a Staten Island invece vivono”. Ma, “mentre i turisti restano a poppa, scattando foto a Manhattan, io mi metto a prua e guardo le colline di Staten Island: dietro quel profilo, oggi livellato e verde, fino al 2001 si alzava “the Hill”, la montagna di rifiuti di Fresh Kills, un’area paludosa bonificata sul finire degli anni quaranta e progressivamente convertita a unica discarica cittadina: 2100 acri di terreno, quattro enormi cumuli corrispondenti alle quattro sezioni della discarica alti da 30 a 150 metri, in cui, nel 2000, veniva scaricata una media di 11.000 tonnellate di rifiuti al giorno”. Ed ecco i nick name della discarica che è insieme “King Kong dei rifiuti americani” e “Mount Trashmore” – riferimento

parodico a Mount Rushmore, il massiccio del South Dakota in cui sono stati scolpiti i volti dei quattro presidenti americani.

“Scesa dal traghetto – racconta Cinzia – la sensazione è quella di non essere più a New York (certo non a Manhattan, ma neppure a Brooklyn o nei Queens), e di trovarmi in una cittadina in bilico tra i boschi di Upstate New York e i paesaggi postindustriali di alcuni angoli del New Jersey”. Si dirige svelta verso la fermata del 62, l’autobus che la porterà sulla parte occidentale dell’isola, verso Travis, il quartiere in cui è “risorto” Schmul Park, primo passo – e futura porta di accesso – verso la costruzione dell’enorme Freshkills Park (la scelta di unire i due nomi, Fresh e Kills, allontana la memoria della discarica, il *Fresh Kills Landfill*) che sorgerà sul suolo bonificato della vecchia discarica nell’intento di ripristinare l’ecosistema originale. L’autobus percorre una delle arterie principali dell’intera isola, il lunghissimo Victory Boulevard. Arriva a destinazione, a Travis (il cui maggiore centro di attrazione resta il gigantesco Staten Island Mall, al di là dall’area della discarica, dove, secondo le testimonianze, il fetore della spazzatura era infernale).

Cinzia chiede a una delle poche anime che incontra per strada di questo Schmul Park. Si tratta di un parco preesistente al progetto di Freshkills Park, che è stato ricostruito nelle infrastrutture e ripristinato con flora autoctona. Arrivati, nel volgere di pochi minuti, alla fine del parco, si trova un’insegna “no trespassing”: Vietato entrare. “Da lì in poi si estendono gli acri coperti dalla vecchia discarica oggi al centro dell’operazione di risanamento. A destra del diamante di baseball svetta il rilievo collinare costituito dalla parte occidentale della ex discarica. Torno indietro e mi incammino nuovamente sul Victory Boulevard, dove mi imbatto nel *Greenbelt Native Plant Center*, centro ecologico municipale, un vivaio

nazionale di specie autoctone”.

Ed ecco, a grandi tratti, il piano di bonifica. La sfida di costruire un parco su una discarica smantellata pone non pochi problemi ambientali e richiede investimenti ingenti. “Una delle minacce più grandi – scrive Cinzia – è costituita dalla continua fuoriuscita di gas e di liquidi inquinanti dagli strati di rifiuti sedimentati nel suolo. Attraverso impianti ingegneristici all’avanguardia queste fuoriuscite sono costantemente monitorate e letteralmente “estratte” dal suolo per essere poi convogliate in strutture di depurazione o trasformate in energia rinnovabile. E il piano del parco prevede anche l’installazione di pale eoliche e pannelli solari”.

Da un punto di vista biologico, invece, il disegno generale è quello di ricostituire l’habitat originale, soprattutto le paludi della parte più settentrionale dell’area. Ed ecco un breve riassunto di quello che Cinzia ha descritto molto più minuziosamente illustrando il suo percorso, mano a mano che procedeva: “Mentre aspetto il 62 che mi riporti al Ferry su un tratto del Victory Boulevard che non ha nulla da invidiare a uno scenario alla David Lynch, provo a fare un inventario mentale delle impressioni raccolte in questa giornata a Staten Island. Ripenso quindi alla dimensione quasi suburbana, alle villette unifamiliari, a una certa italoamericanità rigorosamente repubblicana, e, su tutto, allo statuto insulare, apertamente non urbano, lontano dal dinamismo culturale di Manhattan e dai suoi contrasti, e preservato forse dalla mancanza di collegamenti che non siano il ferry”.

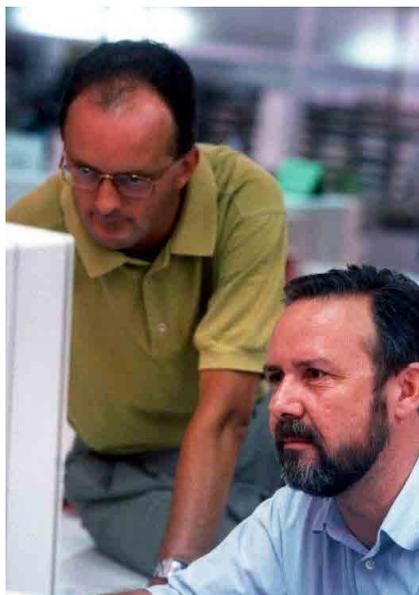
Sono tutti elementi che confermano i dati acquisiti sulla vicenda della discarica di Fresh Kills e della sua chiusura. “Gli ingredienti principali della vicenda – a livello sociale e politico – sono tre: la possibilità di “seppellire” il problema della discarica a distanza di sicurezza da Manhattan, con il cordone sanitario naturale costituito dall’acqua; il profilo residenziale ma dimesso di un borough assai meno popolato degli altri e assai poco incline alle lotte comunitarie e collettive; la presenza, nel corso degli ultimi vent’anni, di un’amministrazione repubblicana (e italoamericana) a diversi livelli (Borough, con il presidente Guy Molinari in carica dal 1990 al 2001; City, con il sindaco Rudolph Giuliani, dal 1994 al 2001; Stato, con il governatore George Pataki, dal 1995 al 2006,) impegnata a seppellire la piaga di Staten Island.

# Investire sul capitale umano: *prospettiva vincente*

di Paolo Peretti

In ogni azienda le scelte strategiche devono essere incentrate sulle persone e sui collaboratori che con il proprio lavoro permettono alla società di crescere e di tradurre gli obiettivi in risultati. È sempre così?

Come avviene nell'ambito del Marketing, nel quale le note quattro P del Marketing Mix (il Prodotto, il Prezzo, il Posto e la Promozione) sono di guida per chiunque si occupi di temi e strategie in questo settore, anche nel campo delle Risorse Umane è in uso una sintesi simile. Qui, per identificare i momenti ed i punti salienti delle strategie che le aziende devono adottare per migliorare il successo nelle relazioni con il proprio personale, le quattro P (la Posizione, la Prestazione, il Potenziale ed il Payroll) caratterizzano un approccio agli strumenti utili all'interazione tra l'organizzazione ed i lavoratori, puntando anche alla loro valorizzazione e soddisfazione.



## Il personale è sempre al centro delle strategie?

Sembrerebbe di sì. La prima delle quattro P è la Posizione all'interno dell'organizzazione, ovvero i ruoli ricoperti dalle persone con le loro competenze e mansioni e le relazioni gerarchiche e funzionali, così come definite nell'organigramma aziendale.

La posizione non deve essere rappresentata solo da una casella nella quale è collocato un nome, perché c'è il rischio che le persone si isolino al suo interno e trovino più comodo dire "non è di mia competenza". È fondamentale invece che ognuno conosca bene gli obiettivi ed i compiti del proprio ruolo ma, al tempo stesso, abbia una visione d'insieme dell'azienda e della connessione tra le diverse caselle per evitare di ragionare per compartimenti stagni. La seconda P è la Prestazione, definita come la misurazione dell'efficacia dell'azione di ogni singolo lavoratore in funzione della posizione ricoperta e degli obiettivi ricevuti.

Il processo di valutazione della prestazione aiuta a definire quanto ed in che modo la persona ha partecipato al raggiungimento degli obiettivi dell'azienda. È da sottolineare che, quando si parla di valutazione, si intende una procedura strutturata e ripetuta nel tempo per valutare le persone secondo criteri omogenei. È altrettanto importante che gli strumenti mes-

si in campo da chi gestisce le Risorse Umane siano condivisi e spiegati affinché non ci sia spazio per le interpretazioni soggettive.

La terza delle quattro P è il Potenziale della persona, inteso come la capacità che un individuo esprime o che potrebbe esprimere nello svolgimento delle attività previste dalla posizione che riveste. Sono quelle qualità, competenze ed attitudini inesprese che potrebbero permettere di ricoprire con successo altri incarichi, anche di maggiore responsabilità. A differenza della valutazione della prestazione che è basata sull'osservazione dei risultati passati, questa sposta lo sguardo sul futuro e permette alle aziende di identificare i collaboratori ad alto potenziale e di motivarli, valorizzando le loro capacità ed aspettative. Da non sottovalutare infine la quarta P, il Payroll, cioè tutto quanto ruota attorno alle attività di politica e gestione delle retribuzioni, con una specifica attenzione alla rilevazione ed elaborazione delle informazioni al fine di rendere più efficaci ed eque le analisi riferite ai diversi contesti aziendali e personali (livelli, mansioni, mercato del lavoro, etc.).

## L'investimento sul capitale umano è funzionale al successo aziendale

Nell'evidenza che le strategie che derivano dalle quattro P di cui sopra sono funzionali al suc-

cesso dell'organizzazione, le persone ne sono un elemento importante, sicuramente di peso, ma non l'unico.

Ecco quindi che il riconsiderare le quattro P delle Risorse Umane dal punto di vista del lavoratore anziché da quello dell'azienda diventa un interessante esercizio che ne cambia i connotati e le trasforma in Pecunia, Potere, Prestigio e Prospettive. La Pecunia è il denaro, la pura e semplice valorizzazione economica del proprio lavoro, il netto in busta paga. Che piaccia o no questo è il numero che chiunque abbia uno stipendio guarda per primo. Ci sono naturalmente anche gli altri elementi che costituiscono il corrispettivo della propria prestazione lavorativa (welfare, benefit, premi, etc.) ma il compenso economico è una leva attrattiva e motivazionale molto forte, tanto che a volte attrae più mercenari che veri talenti.

La seconda P è il Potere che il lavoratore si è guadagnato all'interno della organizzazione, a testimonianza di una valutazione positiva delle proprie capacità, competenze professionali e potenzialità.

Il potere gratifica economicamente e chi ce l'ha, in un processo decisionale articolato, è di riferimento per i propri colleghi e collaboratori. Il Prestigio, la terza P, è una qualità invece che viene riconosciuta alla persona in azienda, in famiglia e dagli amici sulla base della disponibilità di sapere e di potere e della capacità di esercitarli ed amministrarli con efficacia ed oculatezza. Il Prestigio permette di acquisire la credibilità e l'autorevolezza che il solo ruolo ricoperto nell'organizzazione e l'eventuale potere connesso non generano in modo automatico. In ultimo c'è la P meno evidente ma più importante, quella che può realmente mettere tutto in discussione: le Prospettive.

Questa parola sintetizza le possibilità di crescita, le occasioni di sviluppo professionale e le probabilità di miglioramento di carriera.

In funzione di queste aspettative di evoluzione, sono sempre più numerosi i lavoratori che preferiscono realtà aziendali nelle quali non si è solamente un nome in un organigramma, anche se ben retribuito, ma si è parte attiva di una squadra che mira alla realizzazione di progetti impegnativi, che sviluppa attività di ricerca, che vede nell'innovazione continua un forte richiamo per i molti talenti che si candidano per lavorare in quella organizzazione. È in queste

realtà che la Pecunia, il Potere ed il Prestigio passano sovente in secondo piano.

### **La formazione è una gratificazione molto forte per la persona**

Investire sul capitale umano, quello giusto e non necessariamente il migliore, è dunque

la chiave del successo per l'azienda e nessun imprenditore investirebbe nelle persone senza una seria prospettiva di crescita dei propri collaboratori.

La formazione professionale continua è l'unica attività che genera nel lavoratore questa consapevolezza e che la rafforza nel tempo.



## Pulito. Silenzioso. Allison.

Tutti vogliamo vivere in un ambiente sano e piacevole. Per questo noi di Allison sviluppiamo soluzioni di propulsione per veicoli in grado di operare in modo più pulito e silenzioso. Le nostre trasmissioni completamente automatiche, abbinata alla tecnologia FuelSense 2.0, sono la soluzione ideale per la raccolta rifiuti, perfetta per i motori a gas naturale (CNG/LNG). Per non parlare dei nostri nuovi assali elettrici prossimamente in arrivo. Un impegno concreto per creare insieme un ambiente migliore in cui vivere.



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

© 2020 Allison Transmission Inc. All Rights Reserved.



3000 Series™

# Il nuovo metodo tariffario rifiuti (MTR) di ARERA:

## *principali caratteristiche e novità per la TARI*



di Giorgio Ghiringbelli\*, Giuseppe Sbarbaro\*\*

32  
GSA  
IGIENE URBANA  
GENNAIO-MARZO 2020

### Generalità dell'MTR (Metodo Tariffario Rifiuti)

Con la Delibera 443/2019/R/rif (Definizione dei criteri di riconoscimento dei costi efficienti di esercizio e di investimento del servizio integrato dei rifiuti, per il periodo 2018-2021) del 31 ottobre 2019 ARERA ha approvato il Metodo Tariffario Rifiuti (o MTR). L'MTR è il documento che definisce come devono essere determinate le componenti tariffarie a copertura dei costi operativi, dei costi d'uso del capitale e a conguaglio relativa ai costi delle annualità 2018 e 2019, per il primo semiperiodo regolatorio (2020, 2021).

In esso sono definiti aspetti rilevanti ed innovativi del metodo, rispetto alle consuetudini ai sensi del DPR 158/99, quali:

- ambito di applicazione e perimetro del servizio;
- componenti di costo soggette a remunerazione tariffaria, dove l'Autorità riconoscerà unicamente costi efficienti, effettivi ed ammissibili;
- i principi di base del metodo di determinazione delle entrate tariffarie, incluso il principio di invarianza della tariffa in assenza di obiettivi di miglioramento della qualità e di modifiche del perimetro gestionale;
- la procedura di approvazione della tariffa;
- le tempistiche.

Le caratteristiche proprie del metodo determineranno un impatto sulle TARI che ciascun Ente territorialmente competente dovrà applicare agli utenti sia sull'equilibrio

economico-finanziario della gestione. L'MTR ha lo scopo di definire unicamente l'ammontare dei costi complessivi riconosciuti al gestore la cui copertura deve avvenire attraverso il gettito tariffario mentre per quanto riguarda l'articolazione tariffaria, l'Ente territorialmente competente continuerà, fino alla definizione di una nuova disciplina da parte dell'Autorità, a determinare i corrispettivi da applicare agli utenti facendo salve le metodologie tariffarie oggi in vigore (DPR 158/99).

### Il perimetro dei servizi regolati e ambito di applicazione

Le attività incluse nel perimetro della regolazione sono unicamente quelle riconducibili al servizio di gestione integrata dei rifiuti, ovvero:

- spazzamento e lavaggio strade;
- raccolta e trasporto;
- riscossione e rapporto con gli utenti;
- trattamento recupero e smaltimento.

Sono specificatamente escluse tutte le attività differenti, anche se oggetto di concessione,

come ad esempio raccolta, trasporto e smaltimento amianto da utenze domestiche, derattizzazione, disinfestazione zanzare, spazzamento e sgombero della neve, cancellazione scritte vandaliche, etc.

Nel caso in cui, nell'ambito delle entrate tariffarie identificate in precedenza all'adozione del presente provvedimento, fosse stato previsto il recupero di costi relativi ad attività esterne al perimetro gestionale, a decorrere dal 2020 l'Ente territorialmente competente è tenuto a fornire separata evidenza, negli avvisi di pagamento, degli oneri riconducibili alle medesime.

### Entrate di riferimento: fonti contabili e lag regolatorio

Le entrate tariffarie di riferimento sono determinate dalla seguente formula in basso.

L'espressione riportata si riferisce ad un singolo affidamento (sia esso mono o pluri comunale). L'anno di riferimento dell'MTR (a) si riferisce all'anno tariffario  $a=\{2020, 2021\}$ . Le poste economiche si riferiscono al singolo bacino di affidamento rispetto al

$$\sum T_a = CGG_a + CC_a + CK_a - b(AR_a) - b(1 + \omega_a)AR_{CONAI,a} + (1 + \gamma_a) \frac{RC_a}{r}$$

- $CGG_a$ : costi generali di gestione;
- $CC_a$ : costi operativi di spazzamento e lavaggio strade;
- $CRT_a$ : raccolta e trasporto dei rifiuti urbani indifferenziati;
- $CTS_a$ : trattamento, pre-trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani;
- $CRD_a$ : raccolta e trasporto delle frazioni differenziate;
- $CTR_a$ : trattamento, pre-trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani;
- $COI_a^{exp}$ : oneri attesi connessi a miglioramenti di qualità e/o variazioni di perimetro;
- $CC_a$ : costi comuni;
- $CK_a$ : costi d'uso del capitale;
- $AR_a$ : ricavi da vendita di materiale ed energia derivante da rifiuti raccolti;
- $AR_{CONAI,a}$ : ricavi da corrispettivi riconosciuti dal CONAI.
- $b$ : fattore di sharing dei ricavi [0,3-0,6];
- $\omega_a$ : correttivo del fattore di sharing per i proventi CONAI [0,1-0,4];
- $RC_a$ : conguaglio relativo agli anni 2018-2019;
- $(1 + \gamma_a)$ : coefficiente di gradualità nel riconoscimento dei costi efficienti 2018-2019;
- $r$ : numero di rate [1-4].

\*ARS ambiente Srl  
Gallarate e Università  
Cattaneo - LIUC  
Castellanza (VA)  
\*\*UTILITEAM Srl (MI)

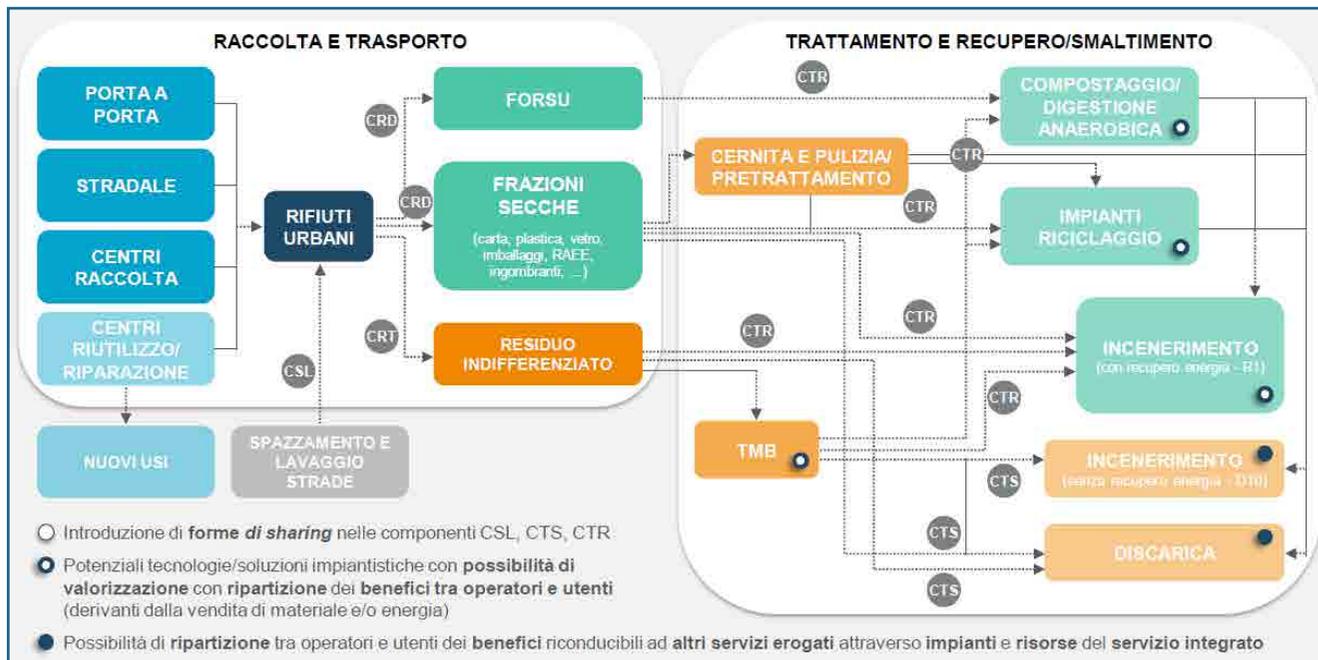


Fig. 1 **Attribuzione dei costi operativi di gestione** (Fonte: ARERA)

quale deve essere elaborato ed approvato il PEF.

L'Autorità pretende che i costi riconosciuti siano costi efficienti, effettivi ed ammissibili, ovvero rispondano a requisiti di:

- certezza e documentabilità (derivino cioè da fonti contabili obbligatorie e consuntive);
- siano correlati al raggiungimento di obiettivi di miglioramento della qualità;
- siano sottoposti a gradualità per la mitigazione degli impatti del nuovo metodo tariffario;
- siano gestiti asimmetricamente per tenere conto delle specificità del settore;
- siano efficienti.

Il riferirsi ai fonti contabili certe e documentabili, per le sole componenti oggetto di aggiornamento annuale, genera di per se stesso il fenomeno del così detto lag regolatorio, di seguito rappresentato. I costi dovranno essere ottenuti dal gestore eseguendo operazioni di mappatura ed attribuzione di costi derivanti dalle fonti contabili precedentemente richiamate.

**Limiti di incremento tariffario e incentivazione della qualità dei servizi**

L'MTR stabilisce un vincolo alla crescita tariffaria secondo la seguente formula:

- $rpi_a$ : inflazione programmata (1,7%)

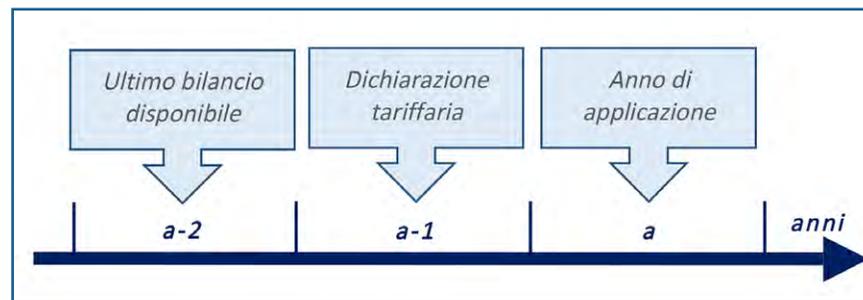


Fig. 2 **Schema del lag regolatorio dell'MTR**

$$\sum T_a \leq \sum T_{a-1} \cdot (1 + rpi_a - X_a + PG_a + QL_a)$$

- $X_a$ : recupero di produttività (0,1%÷ 0,5%)
- $PG_a$ : variazioni del perimetro gestionale (0-3%)
- $QL_a$ : variazioni di qualità (0-2%)

In più occasioni ARERA ha ribadito che *“eventuali variazioni tariffarie in futuro dovranno essere giustificate solo in presenza di miglioramenti di qualità del servizio o per l’attivazione di servizi aggiuntivi per i cittadini”*.

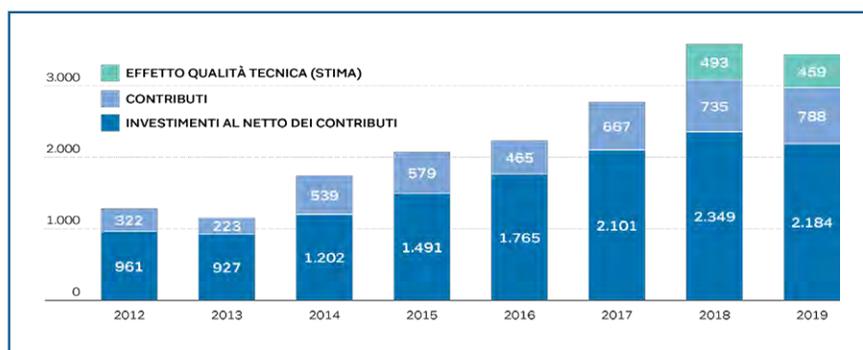
Le variazioni di qualità (QL) devono essere approvate dall’Ente territorialmente competente e riguardano le modalità e caratteristiche del servizio, il miglioramento delle prestazioni quali incremento delle frequenze di spazzamento e lavaggio, l’incremento della percentuale di raccolta differenziata, o delle percentuali di riutilizzo mentre le variazioni

di perimetro gestionale (PG) riguardano ad esempio passaggio alla raccolta porta a porta e processi di aggregazione delle gestioni. I parametri PG e QL generano quindi uno “spazio” economico nelle entrate tariffarie che non potrebbe trovare copertura nei valori economici a consuntivo alla base dell’MTR; per questo ARERA ha previsto l’introduzione (unico caso tra i settori sottoposti a regolazione) delle componenti definite Costi Operativi Incentivanti (COIexp), ovvero dei costi presuntivi per i progetti migliorativi. Condizioni necessarie per l’introduzione delle componenti COI sono la puntuale identificazione della corrispondenza tra obiettivo e costi sostenuti, e la possibilità di valorizzarle sulla base di dati oggettivi e verificabili, con criteri ispirati all’efficienza e tenendo

1 *Comunicato stampa ARERA del 31/10/2019*

		PERIMETRO GESTIONALE ( $PG_a$ )	
		NESSUNA VARIAZIONE NELLE ATTIVITÀ GESTIONALI	PRESENZA DI VARIAZIONI NELLE ATTIVITÀ GESTIONALI
QUALITÀ PRESTAZIONI ( $QL_a$ )	MANTENIMENTO DEI LIVELLI DI QUALITÀ	<b>SCHEMA I</b> Fattori per calcolare il limite alla crescita delle entrate tariffarie: $PG_a = 0$ $QL_a = 0$	<b>SCHEMA II</b> Fattori per calcolare il limite alla crescita delle entrate tariffarie: $PG_a \leq 3\%$ $QL_a = 0$
	MIGLIORAMENTO DEI LIVELLI DI QUALITÀ	<b>SCHEMA III</b> Fattori per calcolare il limite alla crescita delle entrate tariffarie: $PG_a = 0$ $QL_a \leq 2\%$	<b>SCHEMA IV</b> Fattori per calcolare il limite alla crescita delle entrate tariffarie: $PG_a \leq 3\%$ $QL_a \leq 2\%$

Fig. 3 Schema per la determinazione di PG e QLO nell'MTR (comma 4.4, art. 4, All. A, Delibera 443/2019/R/rif)



conto delle possibili economie di scala. In caso di conguagli, sia in termini di mancato raggiungimento degli obiettivi fissati che di spesa, questi saranno possibili solo se a favore dell'utente finale.

Esiste poi (unicamente per gli Enti in TARI tributo) un vincolo alla variazione di TV introdotto a causa della differente allocazione dei costi del personale (ora tutti previsti in CGG e non più in parte in CG) che ne potrebbe comportare una variazione elevata della TARI tributo applicata alle utenze. Per questo ARERA ha previsto un limite di variazione di TV massimo pari al  $\pm 20\%$  rispetto all'anno precedente, con spostamento su TF delle eventuali eccedenze.

### I margini del sistema

L'MTR prevede a regime, la remunerazione esclusiva di costi operativi e del capitale investito. Ciò significa che, rispetto alla precedente prassi di elaborazione dei PEF, i legittimi

ricavi del gestore legati ai contratti in essere non possono trovare legittimazione nell'MTR. Le uniche fonti di margine rispetto ai costi sono quindi determinate dalla remunerazione del capitale investito (pari al 6,3% annuo, incrementato allo 7,3% per gli investimenti successivi al 2017) e dalle forme di *sharing* dei ricavi realizzati dalla vendita di materiale ed energia derivante da rifiuti raccolti e/o dai corrispettivi riconosciuti dal CONAI. Analizzando quello che ha comportato l'avvento della regolazione nel settore idrico (2012) si può verificare come gli investimenti pianificati siano triplicati nei primi 5 anni di regolazione (2013-2018) e come nello stesso arco di tempo il tasso di realizzazione degli investimenti sia passato dal 50% a oltre l'80%. (si veda la Fig. 4).

Chiaramente le caratteristiche proprie del settore rifiuti, che non è un vero e proprio servizio a rete con infrastrutture tipicamen-

te *capital intensive*, e la congiuntura economica caratterizzata da una significativa contrazione dei ricavi da riciclo (a causa del blocco delle esportazioni verso i paesi asiatici e della crisi economica) potrebbero causare un notevole stress finanziario al sistema e agli operatori.

### La procedura di approvazione delle tariffe e soggetti coinvolti

La procedura di approvazione del PEF vede congiuntamente coinvolti il Gestore, l'Ente e l'ARERA.

Il gestore del servizio integrato di gestione dei rifiuti è il soggetto affidatario del servizio integrato di gestione dei RU, ivi inclusi i comuni che gestiscono in economia. ARERA ha precisato, al di là delle letture formalistiche del metodo, che gestore è colui che genera i costi del servizio, ovvero chi materialmente svolge lo stesso o parti di esso. Rappresentano eccezione i costi di recupero e smaltimento (CTR e CTS) che possono essere considerati "passanti" nel caso in cui il ciclo non sia integrato. Spetta quindi al Gestore predisporre annualmente il piano economico finanziario, secondo quanto previsto dal MTR, e trasmetterlo all'Ente territorialmente competente, ovvero l'Ente di governo dell'Ambito, laddove costituito ed operativo, o, in caso contrario, la Regione o la Provincia autonoma o altri enti competenti secondo la normativa vigente.

L'Ente territorialmente competente verifica la completezza, la coerenza e la congruità dei dati e delle informazioni necessari alla elaborazione del piano economico finanziario. L'operazione di validazione può essere delegata a un soggetto dotato di adeguati profili di terzietà rispetto al gestore. Sempre l'Ente territorialmente competente assume le pertinenti determinazioni (definizione degli obiettivi del territorio come qualità e perimetro del servizio, coefficienti di *sharing* dei ricavi, gradualità dei conguagli) e provvede a trasmettere all'Autorità la predisposizione del piano economico finanziario e i corrispettivi del servizio integrato dei rifiuti, o dei singoli servizi che costituiscono attività di gestione, in coerenza con gli obiettivi definiti.

Infine l'ARERA, salva la necessità di richie-



dere ulteriori informazioni, verifica la coerenza regolatoria degli atti, dei dati e della documentazione ricevuta e, in caso di esito positivo, conseguentemente approva. Inoltre ARERA ha la responsabilità di attuare i meccanismi di garanzia per superare eventuali inerzie dell'Ente territorialmente competente o del Gestore, e valutare le istanze di superamento del limite alla crescita annuale delle entrate tariffarie.

### Conclusioni

L'introduzione di un'Autorità indipendente di regolazione è la più grande novità del settore rifiuti dal Decreto Ronchi e rappresenta un unicum nel contesto europeo. Al momento è ancora prematuro valutare se l'approccio regolatorio avviato con l'MTR sarà in grado di generare i suoi effetti prevenendo o mitigando effetti distortivi legati alla discontinuità in corso. Pur se qualche effetto indesiderato

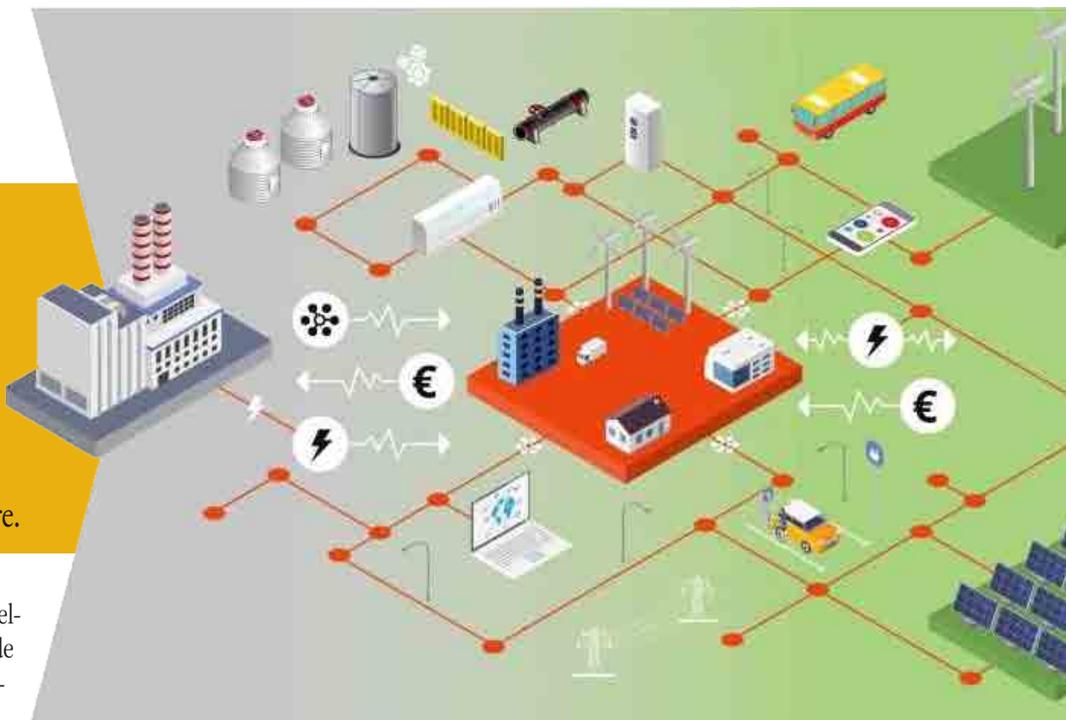
è atteso in specifiche realtà, il percorso intrapreso, ancorché sperimentale e quindi bisognoso certamente di affinamenti dopo il primo semi-periodo regolatorio, sembra essere quello idoneo a creare quelle condizioni di stabilità per il settore per i prossimi anni, condizioni che saranno necessarie sia per il suo rilancio infrastrutturale, sia per una crescente omogeneizzazione dei livelli di qualità del servizio a livello nazionale.

Periodo di applicazione	Norme precedenti		MTR ARERA
	Fino al 2019		Dal 2020
Perimetro dei servizi coperti dalla TARI	Tutti i servizi contrattualizzati		Solo i 5 servizi sottoposti a regolazione (spazzamento e lavaggio strade, raccolta e trasporto, riscossione e rapporto con gli utenti, trattamento recupero e smaltimento); eventuali altri servizi dovranno essere indicati a parte
Fonte dei costi riconosciuti in TARI	Valori previsionali dell'anno di riferimento		Valori da fonti contabili obbligatorie, quindi di 2 anni precedenti (lag regolatorio), tranne che per i COI
Componenti di costi riconosciute	DPR 158/99		DPR 158/99 + nuove voci specifiche MTR (sharing AR e CONAI, COI, RC conguaglio)
Dettaglio costi del personale	50% dei costi del personale (B6) imputata ai costi generali di gestione (CGG) e la restante ai costi comuni (CG)		100% costi del personale costi generali di gestione (CGG)
Limite incremento tariffario	Nessuno		Sì. La tariffa deve scendere annualmente (X) a meno che non ci siano modifiche del perimetro del servizio (PG) e della qualità (QL)
Limite alla parte variabile della tariffa	Nessuno		Variazione massima $\pm 20\%$
Margini dei gestori	Utile come da contratto ripartito nelle diverse voci di costo		Solo remunerazione del capitale investito (6,3% + 1% per investimenti dopo il 2017) e sharing AR e CONAI
Soggetti coinvolti nella predisposizione del PEF	Solo l'Ente territorialmente competente		Gestore, Ente territorialmente competente, ARERA
Procedura di approvazione	Autonoma dall'Ente territorialmente competente		PEF predisposto dal gestore, integrato e validato dall'Ente territorialmente competente e approvato da ARERA
Articolazione tariffaria	DPR 158/99		DPR 158/99

# Farsi l'energia da sè

di Andrea Ambrosetti

In Italia la nazionalizzazione dell'energia elettrica della metà del secolo scorso e una serie di barriere burocratiche hanno ostacolato lo sviluppo di cooperative che in altri paesi europei sono fiorenti. Ma la situazione è destinata a cambiare.



36  
GSA  
IGIENE URBANA  
GENNAIO-MARZO 2020

La definizione di comunità energetica, nella sua accezione più ampia, comprende qualsiasi forma di aggregazione e condivisione delle responsabilità, nonché dei benefici, che si possono ottenere dalla realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica. Il presente articolo illustra lo stato dell'arte di queste nuove figure giuridiche che influenzeranno nei prossimi anni il mercato dell'energia.

## Al via le comunità energetiche

Il pacchetto normativo "Clean energy for all europeans" – rafforzato dalla Direttiva (UE) sull'efficienza energetica 2018/844 del 30 maggio, che sostiene "lo sviluppo di un sistema energetico sostenibile, competitivo, sicuro e decarbonizzato, attraverso la riduzione delle emissioni di gas serra del 40 per cento entro il 2030" – offre la possibilità, per cittadini, imprese ed enti locali degli Stati membri, di produrre, consumare, immagazzinare e vendere energia ottenuta da fonti rinnovabili, installando sistemi di stoccaggio senza pagare oneri, canoni o imposte di alcun genere. La misura si riferisce a impianti di piccola scala al di sotto dei 25 kW di potenza. In questo modo si aprirebbe la strada alla nascita di vere e proprie comunità energetiche sul territorio nazionale. In particolare, attraverso la nuova normativa in

materia di governance energetica, si chiede agli Stati membri di valutare gli ostacoli esistenti all'autoconsumo di energia da fonti rinnovabili, al fine di garantire che tutti i potenziali consumatori possano aderire alle comunità energetiche.

A questo proposito, la normativa regola le possibili forme di aggregazione (società, associazioni, fondazioni, cooperative) e le politiche di supporto (finanziamenti agevolati, campagne di sensibilizzazione sui benefici economici e ambientali, incentivi economici per gli abitanti delle zone interessate, obbligo per i produttori di energia di consentire la partecipazione delle comunità locali alla proprietà degli impianti).

Secondo il rapporto "The Potential for Energy Citizens in the European Union", redatto dall'istituto di ricerca ambientale CE Delft per conto di Greenpeace, Federazione Europea per le Energie Rinnovabili (EREF), Friends of the Earth Europe e REScoop.eu., entro il 2050 la metà dei cittadini (*prosumers e/o energy citizen*) europei potrebbe produrre, ma anche gestire, la propria energia prodotta essenzialmente da fonti rinnovabili. Il

rapporto stima che le comunità energetiche potrebbero arrivare a coprire il 45 per cento della domanda totale dell'Ue entro il 2050.

Il progetto REScoop Plus, finanziato nell'ambito di Horizon 2020, ha permesso una migliore comprensione di come i consumatori modificano il loro comportamento nel consumo di energia quando si uniscono in una cooperativa di energia rinnovabile, così detta REScoop.

Un nuovo toolbox online offre strumenti di coaching per ridurre il consumo personale. REScoop Plus ha coinvolto più di 175.000 persone per migliorare la loro conoscenza dell'efficienza energetica e il progetto ha consentito di risparmiare 29 GWh per anno. Il progetto non solo ha riscontrato l'evidenza statistica che i cittadini risparmiano energia dopo essere divenuti membri di una cooperativa, ma anche che più tempo restano tali e più sono disposti a impegnarsi in misure di risparmio di energia e a investire nell'energia rinnovabile.

In Europa oggi esistono più di 2.400 cooperative energetiche, che contano più di 650.000 membri. Il

### La normativa in Italia

Dal 2013 l'autoconsumo in Italia ha una disciplina organica stabilita dalla Delibera 578/2013 di ARERA, fondata sul principio base che la produzione e il consumo debbano essere sullo stesso sito e che in un sistema di autoconsumo non vi possano essere più di un consumatore e di un produttore.

Tale disciplina ha garantito interessanti ritorni economici per l'esenzione dagli oneri di sistema, ma esclude di fatto dal suo campo di applicazione tutti i soggetti insediati in edifici multiutenti e non consente negli ambiti cittadini e residenziali la migliore utilizzazione delle aree disponibili per il fotovoltaico.

L'Articolo 22 della recente direttiva 2018/2001 sulla promozione dell'uso di energia da fonte rinnovabile (Direttiva Rinnovabili) ha indicato nella comunità di energia rinnovabile uno strumento privilegiato per aumentare e rendere più efficienti le installazioni di impianti a fonte rinnovabile.

La Direttiva Rinnovabili individua alla base della disciplina delle comunità di energia rinnovabile principi molto innovativi:

- la condivisione fra i membri della comunità dell'energia prodotta e istantaneamente consumata;
- la vicinanza fra produzione e consumo come principio di carattere sostanziale e non meramente formale e quindi a prescindere dalla contiguità;
- le comunità dovrebbero essere uno strumento aperto cui possano aderire tutti i cittadini, gli enti locali e le piccole e medie imprese del territorio;
- l'obiettivo della comunità dovrebbe essere quello di dare benefici alla comunità locale e non di creare profitti finanziari;
- i membri della comunità locale devono mantenere i propri diritti come consumatori individuali e quindi la propria bolletta e la possibilità di scegliere il proprio fornitore di energia;
- le comunità di energia rinnovabile non devono agire in condizioni di privilegio rispetto agli altri operatori, devono pagare solo gli oneri che risultano perti-

nenti, tenendo in considerazione una analisi dei costi e dei benefici sociali e ambientali che possono dare;

- le comunità di energia rinnovabile nonostante la loro limitata e particolare dimensione dovranno avere la possibilità di accedere a tutti i mercati e ai regimi di incentivazione.

La comunità di energia rinnovabile, secondo la definizione della Direttiva Rinnovabili, non ha precluso alcuna forma societaria o associativa, purché sia identificabile come soggetto cui attribuire una responsabilità giuridica e non sia principalmente finalizzata a profitti finanziari. La Comunità di energia rinnovabile deve avere una struttura aperta e

quindi la possibilità di associare sul territorio tutti i soci che di volta in volta ne manifestino la volontà, purché siano nel perimetro di operatività della comunità stessa.

La Comunità di energia rinnovabile deve garantire la vicinanza fra clienti finali consumatori e impianti di produzione. Non possono esservi requisiti di carattere reddituale o di affidabilità economico-finanziaria fra i criteri per l'accesso alla comunità di energia rinnovabile, in quanto la stessa deve essere aperta ai consumatori appartenenti a famiglie a basso reddito. Va sottolineato che questo non esclude che i soggetti a basso reddito debbano poi adempiere agli obblighi che si assumono in quanto soci.

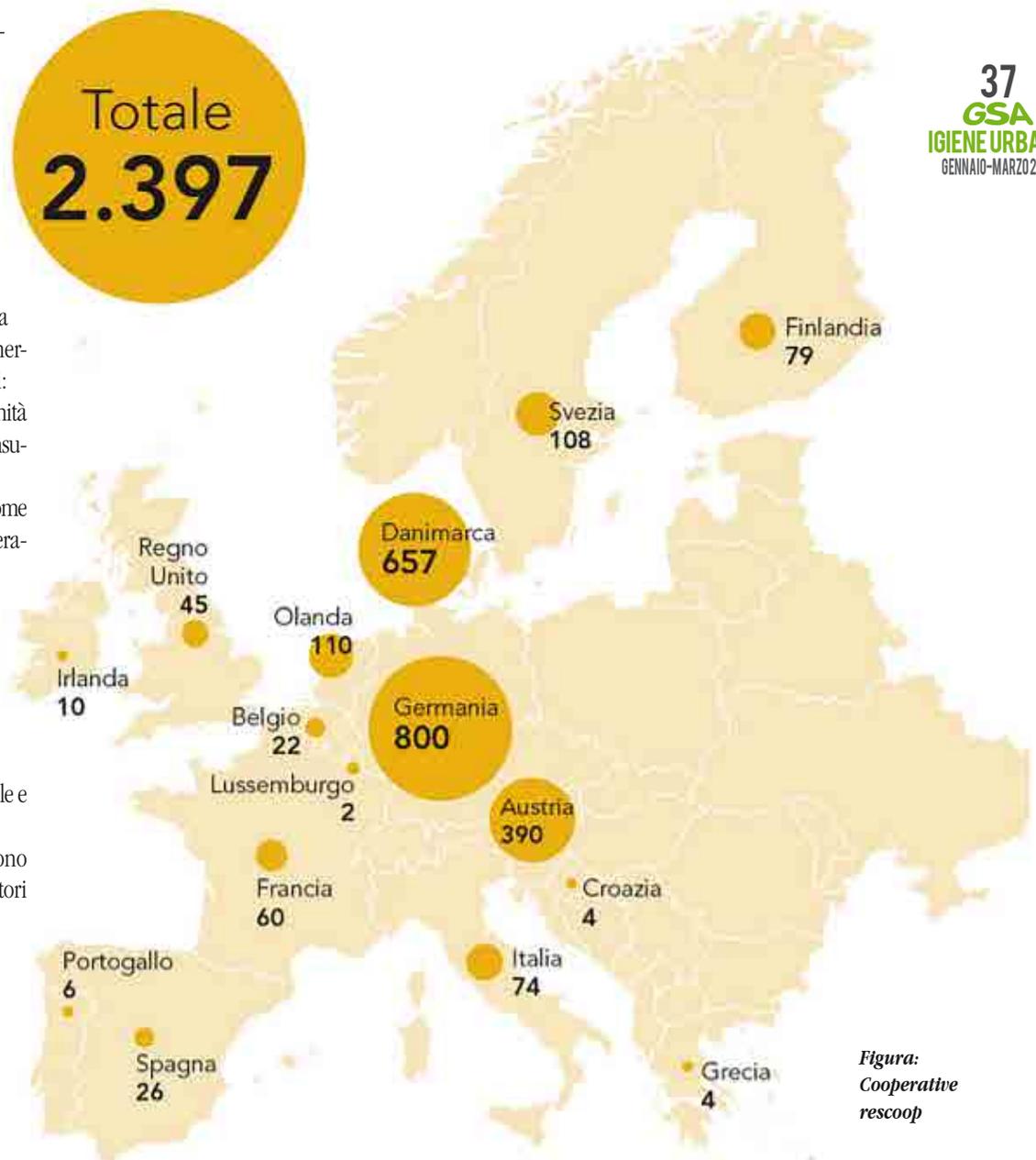


Figura:  
Cooperative  
rescoop

### Tipologie associative

Nell'ordinamento italiano dovrebbe essere possibile ricorrere sia ad associazioni e a società cooperative sia a società che possono avere anche finalità commerciali come le società a responsabilità limitata, le società per accomandita o le società in nome collettivo, purché venga previsto statutariamente che lo scopo prevalente non è quello di distribuire profitti ai soci.

In proposito potrebbe essere valorizzato lo strumento dell'impresa sociale che gode di importanti vantaggi fiscali. Per salvaguardare l'autonomia delle comunità di energia rinnovabile non potranno essere soci quei soggetti che abbiano la partecipazione nella comunità di energia rinnovabile come attività principale. Non vi potranno poi essere accordi che consentano ai soggetti che finanziano gli investimenti di controllare la comunità di energia rinnovabile.

Le risorse per gli investimenti dovranno venire o dalla raccolta diffusa presso i soci o da istituti di credito ovvero dall'utilizzo di strutture a bassa intensità d'investimento come la locazione operativa per lo sviluppo dei progetti. Le comunità di energia rinnovabile condividono fra i soci l'energia prodotta, ma allo stesso tempo devono

mantenere i diritti e i doveri dei soci in quanto clienti finali.

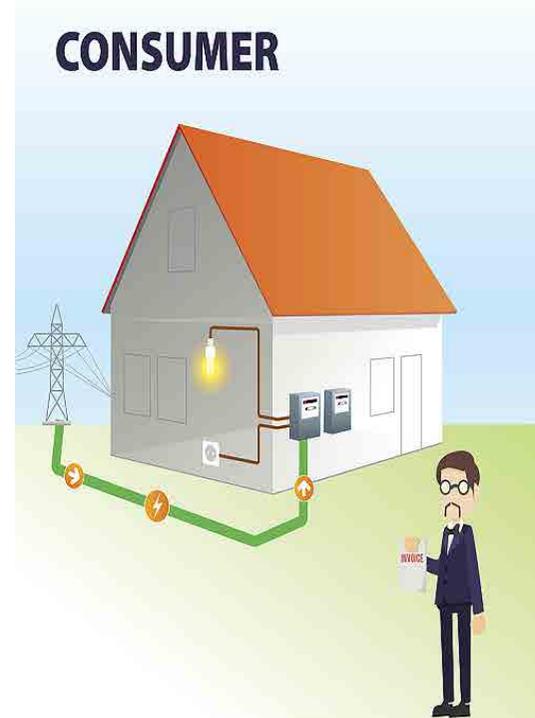
Da ciò deriva che i clienti finali soci di una comunità di energia rinnovabile continueranno ad avere la propria bolletta elettrica con un fornitore di energia di loro scelta e continueranno ad avere livelli di servizio garantiti dal gestore della linea di distribuzione pubblica.

Ne consegue che, salvo eccezioni, i soci della comunità energetica rinnovabile continueranno a essere collegati alla rete pubblica. Tant'è che lo stesso articolo 22 della Direttiva Rinnovabili stabilisce che il gestore del sistema di distribuzione deve cooperare con le comunità di energia per facilitare i trasferimenti di energia all'interno delle comunità di energia rinnovabile.

Le comunità di energia rinnovabile produrranno energia elettrica dai propri impianti da fonte rinnovabile che immetteranno l'energia nella rete pubblica sita nel perimetro d'azione della comunità energetica.

In corrispondenza dei centri di produzione o dei centri di consumo, ovvero in punti di connessione autonomi, la comunità energetica potrà gestire unità di accumulo, finalizzate a massimizzare l'energia condivisa. L'energia consumata dai soci simultaneamente alla produzione sarà considerata energia condivisa.

L'energia condivisa sarà ripartita fra i soci secondo i criteri che saranno stabiliti nello



Statuto dai soci stessi. L'energia condivisa dovrebbe essere scomputata dalle bollette di acquisto dei clienti finali come valore della materia prima e in relazione a quegli oneri che tale energia non fa sopportare al sistema elettrico.

Gli oneri risparmiati dovrebbero essere essenzialmente gli oneri di trasmissione che si pagano con la componente variabile delle tariffe di distribuzione e trasmissione (cfr. in proposito pag. 6 dell'Allegato alla memoria 94/2019 di ARERA), nonché una

38  
GSA  
IGIENE URBANA  
GENNAIO-MARZO 2020



Figura:  
Cooperative rescoop  
in Italia



Figura: la figura del prosumer

quota parte degli oneri di dispacciamento, che tiene conto del fatto che l'energia condivisa viene condivisa a livello locale e non va sui mercati dell'energia. Insieme a tali oneri verrebbe risparmiata l'imposta sul valore aggiunto su tali componenti che escono dalla bolletta.

Gli oneri di sistema, cioè gli oneri che vanno a remunerare in gran parte lo sviluppo delle rinnovabili, non sono tariffe riferite ad un servizio specifico, ma oneri di natura para-fiscale, quindi in linea di principio queste dovrebbero essere pagate anche sull'energia condivisa.

### Autoscambio energetico in Italia

Come visto dal numero di rescoop presenti specialmente in Germania, in molte nazioni europee le comunità energetiche e l'autoscambio energetico sono delle realtà consolidate, mentre in Italia, nonostante questo sia possibile, non sono ancora sorte delle associazioni in tal senso, anche a causa della nazionalizzazione dell'energia elettrica introdotta sessant'anni fa.

Sperimentazioni in questo senso sono comunque state sempre poste in essere e a

oggi si iniziano a vedere alcuni segnali positivi in merito grazie alle piccole congregazioni nate intorno all'inizio del secolo scorso e sopravvissute all'abolizione del meccanismo dell'autoscambio.

Tra queste si ricordano E-Werk di Bolzano, Secab di Udine, Società municipalizzata ACSM, Gignod della Val D'Aosta, Vanoi di Trento e piccole realtà di Prato dello Stelvio, Comuni della Carnia e Comuni del Primero. Queste realtà sono comunque di piccolissime dimensioni e poco strutturate rispetto alle associazioni che convivono nel Nord Europa e in particolare in Danimarca e Germania, dove i vantaggi economici e ambientali sono tangibili e messi in pratica giorno dopo giorno.

Secondo l'amministratore delegato dell'ACEA **Francesco Carcioffo**, anche in Italia è possibile raggiungere l'eccellenza come nei paesi europei, ma per fare in modo che questo avvenga occorre superare alcuni limiti burocratici imposti dallo Stato come appunto ripristinare la possibilità di realizzare l'autoscambio energetico tra produttori e consumatori di energia per dare vita a comunità energetiche solide e ben strutturate.

### Autoscambio energetico: il caso del Piemonte

In Italia c'è una regione, che più di ogni altra, sta lavorando per dare vita alla nascita delle comunità energetiche. Il Piemonte ha infatti lanciato un progetto che si basa sulla costituzione di un'associazione all'interno della quale possa concretizzarsi l'autoscambio energetico in modo diretto tra utenti, siano essi enti pubblici, privati o cittadini. Tutto questo è stato reso possibile a seguito dell'approvazione della prima Legge Regionale sulle comunità energetiche che mira ad approfondire una serie di punti da rispettare per permettere l'autoscambio energetico. In pratica la norma definisce nei minimi particolari tutte le modalità di implementazione per quello che riguarda un sano e corretto scambio di energia che viene auto-prodotta all'interno di una comunità locale mediante l'utilizzo di fonti rinnovabili.

In particolare, è ACEA, ossia un'azienda multiservizi locale del Piemonte, ad aver avviato la sperimentazione grazie al contributo di un'università: il Politecnico di Torino. È stata proprio questa facoltà ad approfondire i vari studi per verificare la presenza di basi solide sia dal punto di vista delle innovazioni tecnologiche che da quello sociale, e a verificare che i vantaggi ottenibili sarebbero davvero molti. In particolare, lo studio ha fatto emergere dati molto importanti poiché, per una comunità composta da circa diciannovemila abitanti, l'utilizzo delle fonti rinnovabili, e in particolare del fotovoltaico, può permettere di soddisfare il 42% di tutte le esigenze domestiche.

Il docente del Politecnico di Torino che ha guidato lo studio ha ribadito che tutta la sperimentazione risulta perfettamente in linea con quanto stabilito dalla legge e dalle normative dell'Unione Europea che prevedono, tra le altre cose, l'introduzione di una figura specifica di produttore e consumatore di energia elettrica, definito Prosumer, che potrà essere attivata a breve.

### Iniziativa ACEA e Consorzio CPE

Il caso del Piemonte ha permesso la nascita di una vera e propria comunità energetica dove gli associati pongono in essere l'autoscambio energetico in maniera diretta utilizzando fonti rinnovabili.

L'ACEA ha applicato, per la sperimentazione, le direttive dell'Unione Europea anche grazie al contributo del Consorzio CPE, ossia il braccio operativo che si occupa di rilanciare il territorio e nato proprio da un settore dell'ACEA, ossia quello del Centro Sviluppo e Innovazione.

Il Consorzio CPE si occupa della parte tecnica e ha realizzato un progetto di crescita del territorio derivante dall'utilizzo delle energie rinnovabili. Il progetto del Consorzio è stato presentato a Palazzo Ceriala Mayneri per dimostrare un assunto importante: gli utenti che partecipano alla comunità energetica producendo energia e attuando l'autoscambio energetico possono contribuire a rilanciare le sorti economiche dello stesso territorio.

# No ai sussidi incrociati

Recenti sentenze sulla formulazione dei bandi oggetto di regolazione da parte di ARERA.

La Legge di Bilancio di previsione 2018 (legge 27 dicembre 2017, n. 205), ha attribuito all'Autorità per l'energia elettrica il gas e il sistema idrico (AEEGSI) nuovi compiti di regolazione anche nel settore dei rifiuti facendole assumere il ruolo più ampio di Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (ARERA). Tra le funzioni attribuite ad ARERA, è stata ricompresa anche l'emanazione di direttive per assicurare la separazione contabile e amministrativa della gestione, seguendo lo schema della separazione (il cosiddetto "unbundling") già applicato nei settori del gas e dell'energia. Ciò anche per distinguere le attività di gestione del ciclo da altri servizi eventualmente svolti dall'affidatario (situazione molto frequente nell'ambito dell'igiene urbana) per garantire la separazione contabile e amministrativa tra le diverse attività della stessa holding, con la finalità di impedire o limitare la creazione di sussidi incrociati (cioè la compensazione tra gli utili di un servizio e le passività di un altro in capo allo stesso soggetto), che possano ostacolare l'entrata di nuovi concorrenti sul mercato di uno specifico servizio e di assicurare un flusso informativo certo, omogeneo e dettagliato circa le componenti economiche e patrimoniali delle diverse attività regolamentate dalle specifiche Autorità di settore.

La competenza in materia tariffaria si esercita infatti anche per quanto riguarda la fissazione dei criteri per le tariffe di accesso agli impianti di trattamento e nell'approvazione dei sistemi tariffari definiti dagli enti di governo degli ambiti territoriali ottimali sia per il servizio integrato sia per gli impianti. Nel Documento di consultazione DCO n. 713/2018 ARERA ha analizzato le distorsioni del mercato causate

di Attilio Tornavacca\* e Giovanni Giaretti\*

dai sussidi incrociati, causati dall'integrazione verticale dei servizi o dal trattamento di rifiuti urbani e speciali da parte dello stesso gestore e ha quindi motivato la propria attività di regolazione in modo specifico e separato dalle altre attività di gestione integrata delle tariffe di trattamento dei rifiuti urbani al cancello principalmente per le seguenti ragioni:

- “evitare il rischio di un delta eccessivamente ampio fra i ricavi ottenuti dal proprietario dell'impianto e i costi sostenuti per il trattamento, che si tradurrebbero in tariffe più alte a carico degli utenti;
- scongiorare il rischio di sussidi incrociati in caso di gestione integrata tra chi gestisce il servizio di raccolta e trasporto ed è parte dello stesso gruppo societario che detiene l'impianto e i gestori terzi;
- eludere il rischio di sussidi incrociati nel caso di trattamento di rifiuti urbani e speciali nel medesimo impianto, ovvero il rischio di trasferimento dei costi da un servizio a mercato libero a uno a tariffa;
- implementare uno schema regolatorio che incentivi gli operatori a investire in impianti di trattamento, in particolare di rifiuto urbano residuo e della frazione organica, visto il deficit impiantistico di alcune aree del Paese.”

Nel suddetto DCO 713/2018 di ARERA viene inoltre evidenziato che “L'affidamento dei servizi di raccolta e trasporto comprende generalmente anche i servizi di spazzamento e altri servizi di igiene urbana.” e non comprende quindi generalmente i servizi di trattamento e recupero, anche perché tali servizi presentano caratteristiche assai diverse rispetto ai servizi di raccolta, trasporto e spazzamento dei rifiuti urbani sotto diversi profili e, in particolare, per i seguenti aspetti:

“• per una differente composizione e prevalenza dei fattori produttivi, laddove il servizio di raccolta e trasporto si caratterizza

per essere tipicamente labour intensive, connotato da modesti investimenti di capitale, con brevi tempi di ammortamento e modeste economie di scala, mentre le fasi a valle del recupero e smaltimento sono caratterizzate dall'essere, con gradi diversi, maggiormente capital intensive e con tempi di ammortamento elevati, nonché, soprattutto nel caso del recupero di energia, da elevate economie di scala;

- per un differente tipo e grado di rischio degli investimenti; in particolare, in ciascun servizio del ciclo sono diversi i rischi di natura ambientale, sociale, tecnologica e operativa, nonché quelli amministrativi/autorizzativi associati alla realizzazione degli impianti;
- per un differente regime giuridico, laddove il servizio di raccolta e trasporto è gestito dagli enti locali in regime di privativa e i servizi di recupero e smaltimento sono sottoposti, invece, a una regolamentazione meno invasiva mediante un regime di autorizzazioni, basato sulla programmazione regionale e provinciale in materia di localizzazione e caratterizzazione degli impianti, e con l'applicazione di tariffe “amministrate” definite dall'Ente territoriale competente o prezzi di “mercato” praticati dal gestore dell'impianto;
- per un differente assetto di mercato, laddove il servizio di raccolta e trasporto, per i motivi esposti, può essere definita un monopolio legale con le tipiche caratteristiche del bene pubblico, connotato da non rivalità nel consumo e non escludibilità dai benefici, mentre le fasi a valle si connotano in modo diversificato sul territorio, assumendo assetti differenti anche in relazione allo stesso servizio, da monopoli di fatto ad oligopoli, fino ad assetti più aperti alla concorrenza;

- per il diverso grado di commistione di ciascun servizio con il settore contiguo dei rifiuti speciali: mentre il gestore della raccolta e trasporto opera per definizione nel settore dei rifiuti urbani e assimilati in relazione a un dato ambito territoriale, i gestori degli impianti di trattamento possono operare in entrambi i settori, eventualmente applicando condizioni di accesso e prezzo differenziate tra settori.”

La recente sentenza del TAR Lombardia Milano Sez. IV del 21/06/2019 n. 1445 ha citato quanto indicato da ARERA e sancito l'illegittimità di una gara (CIG 7775662744) con un unico lotto comprensivo dei servizi di raccolta/trasporto/spazzamento e dei servizi di trattamento/recupero poiché “nel settore della gestione dei rifiuti, dove è pure prevista una esclusiva a favore dei comuni per talune attività, sussistono esigenze di promozione della concorrenza per le attività sottratte alla privativa legislativa, come quelle di recupero e di riciclo dei rifiuti raccolti (cfr. a conferma, sul punto, sia lo studio dell'Autorità di regolazione ARERA sul ciclo dei rifiuti (cfr. DCO 713/2018) sia l'indagine conoscitiva sul mercato nel settore della gestione dei rifiuti dell'Autorità garante della concorrenza e del mercato (Indagine IC49/2016) in cui si reputa preferibile un modello di gestione dei rifiuti per fasi, rispetto a quello caratterizzato dalla totale integrazione verticale, per evitare eccessive restrizioni della concorrenza). Anche per i servizi di igiene urbana, pertanto, devono trovare applicazione l'art. 30 comma 2 del codice, sul divieto di limitazione artificiosa della concorrenza, e il successivo art. 51 comma 1, sull'obbligo di divisione in lotti funzionali o prestazionali ... Sull'art. 51 del codice si ricordi altresì che la giurisprudenza amministrativa ha sempre sostenuto che la suddivisione in lotti costituisce principio generale avente carat-

tere preferenziale, sicché la scelta dell'amministrazione di segno contrario richiede una puntuale motivazione, trattandosi della deroga a una regola generale (cfr. da ultimo, Consiglio di Stato, sez. III, 21.3.2019, n. 1857).”

D'altronde anche nei Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento dei servizi di igiene urbana approvati dal Ministero dell'Ambiente l'11/03/2014 veniva stabilito che “... è opportuno che il servizio non sia appaltato «a corpo», con un canone mensile che copra tutti i costi complessivamente considerati (ad es. raccolta differenziata, indifferenziata, smaltimento, invio a recupero, centro di raccolta, ecc.)”. In aggiunta alle suddette motivazioni per cui l'Antitrust, ARERA e il Ministero concordano nell'esigenza di tenere separati gli affidamenti dei servizi di raccolta, trasporto e spazzamento da quelli di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani si dovrebbe considerare anche l'esito spesso negativo di esperienze di affidamento congiunto “a corpo” di tali servizi sancite anche da varie sentenze dei TAR regionali che hanno ribaltato a totale carico delle amministrazioni locali gli oneri derivanti dall'aumento dei costi di trattamento e smaltimento che le stesse ritenevano impropriamente di poter porre a carico dell'appaltatore a fronte del suddetto appalto sia delle attività di raccolta che di trattamento/smaltimento secondo tariffe predefinite che invece sono destinate a mutare nel corso degli 8 anni di durata dell'appalto in questione (cfr. Sentenza del Consiglio di Stato, Sez. V, n. 7031, 21.09.2010) anche a seguito dell'avvio del periodo di regolazione della nuova Authority ARERA anche per le tariffe di trattamento e recupero (dal 2022).

La Sentenza del consiglio di Stato, Sez. V, n. 1333, 8 marzo 2010<sup>1</sup> stabilisce infatti che «... Certamente esulano dall'alea contrattuale i fattori di costo sopportati dall'imprenditore cagionati dall'adozione di provvedimenti

autoritativi che determinato un abnorme aggravio di costi» poiché nessun operatore del settore può conoscere con la necessaria precisione quali saranno le dinamiche delle tariffe di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani indifferenziati e/o dei rifiuti recuperabili (umido, verde ecc.). Tale valutazione dei suddetti costi viene pertanto rimessa all'alea dell'indeterminatezza, ossia a un concetto logicamente contraddittorio con la certezza del rapporto sinallagmatico. A tal proposito si riporta di seguito un'ampia rassegna giurisprudenziale in materia di indeterminatezza dell'oggetto del contratto di appalto pubblico:

- T.A.R. Firenze, (Toscana) sez. III, 11/12/2018, n.1614
- Consiglio di Stato sez. III, 13/12/2013, n.5983 GIUSTIZIA AMMINISTRATIVA - Impugnabilità dell'atto
- T.A.R. Firenze, (Toscana) sez. II, 11/04/2012, n.700 PUBBLICA AMMINISTRAZIONE (P.A.)
- T.A.R. Firenze, (Toscana) sez. II, 11/04/2012, n.700 PUBBLICA AMMINISTRAZIONE (P.A.)
- Consiglio di Stato sez. III, 03/10/2011, n.5421
- T.A.R. Roma, (Lazio) sez. III, 08/05/2009, n.4924

Tali sentenze concordano nel sancire che i bandi di gara sono lesivi dei principi generali in materia di appalti quando vi sia la concreta impossibilità per le imprese di formulare offerte consapevoli a cagione dell'eccessiva diversità, dell'assoluta eterogeneità delle prestazioni, dell'oggettiva indeterminatezza dell'oggetto del contratto, della carenza e dell'illogicità e conseguente inapplicabilità dei criteri selettivi previsti dal bando.

\*ESPER, *Ente di Studio per la Pianificazione Ecosostenibile dei Rifiuti*

<sup>1</sup> Fonte [https://www.ambientediritto.it/sentenze/2010/CDS/Cds\\_2010\\_n.1333.htm](https://www.ambientediritto.it/sentenze/2010/CDS/Cds_2010_n.1333.htm)

# Dai bitcoin ai rifiuti, *tutto il bello della blockchain*

di Simone Finotti

Nata con i bitcoin, ben presto la filosofia blockchain si è estesa ben al di là della sfera delle criptovalute, mostrando i suoi enormi vantaggi in una pluralità di settori. Non escluso, come vedremo, quello dei rifiuti. Tracciabilità, contrasto all'illegalità e invito a comportamenti virtuosi sono le principali leve che stanno convincendo sempre più soggetti, pubblici e privati, a valutare l'applicazione del sistema di database distribuiti e condivisi.

Tracciabilità, affidabilità, trasversalità, replicabilità. Un "poker" di caratteristiche che oggi più che mai possono fare la differenza.

## Protocolli sicuri perché condivisi

E sono solo alcuni degli enormi plus della tecnologia "blockchain", nata in origine come supporto al sistema delle criptovalute (a partire dai ben noti bitcoin) e oggi in via di enorme diffusione in svariati settori del mercato, anche nel comparto dei servizi e anche, scendendo ancor più nello specifico, nell'igiene urbana. Senza contare gli altri grandi vantaggi, tra cui la condivisione, l'immutabilità e l'integrità assicurata dall'utilizzo della crittografia, a suggello di un sistema -anzi, di una "filosofia di database distribuito"- in grado di garantire la massima sicurezza nei protocolli.

## Di cosa si tratta?

Ma andiamo con ordine. Di blockchain si fa un gran parlare, anche se, di fatto, c'è ancora un bel po' di confusione su che cosa sia e come esattamente funzioni. Premesso che solo gli

adepti e gli addetti ai lavori sono in grado di penetrarne i segreti più profondi, cerchiamo di capirci qualcosa in più, partendo da un esempio. Quando accediamo al nostro conto in banca da pc o smartphone, vediamo dei dati: saldo, transazioni, bonifici, pagamenti, accrediti, ecc. Dati che, in un sistema tradizionale, sono in qualche modo in possesso dell'istituto di credito. Proprio come accade per le informazioni relative alla nostra situazione sanitaria. O scolastica, o contributiva, pensionistica e così via. Tutte cose che, banalmente, stanno in un "contenitore" protetto, ma comunque in possesso di un soggetto "garante". Fino a che punto, tuttavia, ci si può realmente fidare? In altri termini, chi mi assicura che qualcuno non acceda a modificare i dati? E quanto costa all'ente o all'impresa un sistema di sicurezza e protezione dati tanto rigido? In alternativa ci potrebbe essere il sistema dei "cloud", con dati "volatili" e, per dare l'idea, senza "fissa dimora". Ma qui la soluzione sarebbe addirittura peggiore del problema: infatti in questo modo i dati sarebbero modificabili da chiunque, con i risultati che ben possiamo immaginare.

## Il ruolo della blockchain

E' proprio qui che entra in scena la blockchain, che altro non è che un database criptato e diffuso su talmente tanti computer distribuiti in tutto il mondo da creare una catena praticamente immutabile. Anzi, è stato calcolato che è fisicamente impossibile intervenire su un solo dato, perché bisognerebbe intervenire su tutti i blocchi, insomma su tutti gli anelli della catena. Come se due soggetti si scambiassero 10 euro davanti a milioni di persone che guardano: impossibile bluffare. Insomma, un registro aperto e distribuito che può registrare le transazioni tra le parti in modo efficiente, verificabile e permanente. Per questo utilizzo, questo database sfrutta una rete peer-to-peer che si collega ad un protocollo per la convalida dei nuovi blocks.



## Una validazione sicura e vantaggiosa

Qui sta il vantaggio del sistema di validazione: la transazione viene portata in rete per essere verificata da parte dei partecipanti alla blockchain. Una volta verificato, ogni blocco si aggiunge alla catena, ed ecco che si crea la blockchain. Il gioco, a questo punto, è fatto. E, cosa che più conta, immutabile. Si tratta di una filosofia che -come accennavamo poc'anzi, ha ben presto superato l'ambito della valuta digitale per estendersi a moltissime altre potenziali applicazioni praticamente in tutti i settori. Non escluso quello dell'igiene urbana, dove ultimamente il sistema blockchain sta dimostrando interessanti potenzialità.

## Le applicazioni nell'igiene urbana

Torniamo a uno dei vantaggi che dicevamo all'inizio, e concentriamoci sul concetto di tracciabilità. Come è noto, la tracciabilità dei rifiuti è un obbligo sancito dall'Europa, per una serie di ragioni: prevenire e comunque evitare illeciti ambientali, ma anche analizzare più dettagliatamente il flusso dei rifiuti, per ottenere dati precisi e uno storico affidabile. Tutto ciò assume tanto maggior valore quanto più le problematiche ambientali sono, come sappiamo, al centro dell'attenzione dei media e dell'opinione pubblica. A ciò si aggiunge che il sistema Sistri,



voluto a suo tempo dal Ministero dell'Ambiente e basato sul tracciamento con gps, ha mostrato tutte le sue falle.

### Dove il Sistri ha fallito...

Ebbene, proprio laddove il Sistri ha fallito potrebbe riuscire la "chain". La quale può essere utilizzata, come dimostrano già alcuni esempi virtuosi, come sistema di controllo e tracciabilità dei rifiuti. La blockchain potrà infatti fornire informazioni in tempo reale sui soggetti che gestiscono i rifiuti, sulle autorizzazioni, ma anche sui viaggi, gli spostamenti, i percorsi, le destinazioni e le autorizzazioni dei rifiuti stessi su scala locale come anche internazionale. Tutto questo migliorerebbe (anzi: migliorerà e in molti casi sta già migliorando) l'accessibilità delle informazioni, la trasparenza del flusso informativo relativo ai rifiuti, l'efficienza nella movimentazione e nelle relative pratiche burocratiche e amministrative, il contrasto agli illeciti, in fase di smaltimento e trasporto. Per non parlare dell'incentivazione a comportamenti virtuosi e a sinergie efficaci dei cittadini.

### Il "sistema Miglianico" presentato a Ecomondo

Lo hanno capito bene, giusto per fare un esempio concreto, in quel di Miglianico, comune di 4900 abitanti in provincia di Chieti. A nostra

memoria si tratta del primo caso di accoppiata "raccolta dei rifiuti" - "blockchain" in Italia. Va detto che una gran parte di merito ce l'ha il dinamico primo cittadino, **Fabio Adezio**, che unisce la grande esperienza informatica a una spiccata sensibilità ambientale. Per capire di chi stiamo parlando basta dare una sbirciatina al suo profilo pubblico sui social: "In questi giorni -si legge- sentiamo parlare molto del problema rifiuti. Tu hai la possibilità di compiere un gesto semplice che non alimenterà il peso globale dei rifiuti di origine plastica che opprime il pianeta da troppo tempo", continua presentando ai cittadini una delle diverse iniziative virtuose che caratterizzano questo borgo abruzzese. Proprio come quella riportata all'ultima edizione di Ecomondo, dove Adezio ha spiegato come, proprio grazie all'utilizzo innovativo delle nuove tecnologie, a Miglianico si sia raggiunto l'85% di raccolta differenziata, con picchi del 90% e, conti alla mano, un risparmio di oltre 300mila euro sull'impatto economico totale per la raccolta (per i cittadini significa il 212% in meno). Senza contare, ovviamente, i benefici di carattere ambientale.

### L'ingrediente vincente è proprio la blockchain!

La ricetta? Proprio l'impiego della blockchain, visto che dal 2017 tutte le info sui rifiuti e il

loro conferimento vengono gestite proprio tramite la "catena di blocchi". "Il sistema -ha spiegato il sindaco- si basa sulla tecnologia Rfid con un tag applicato ai mastelli per la raccolta, che viene poi riconosciuto e letto dagli operatori mediante un dispositivo indossabile. In sostanza si tratta di un bracciale chiamato "Discovery mobile" sviluppato da un'azienda specializzata nel settore in modo da sfruttare la naturalezza dei movimenti di chi raccoglie i rifiuti: una tecnologia funzionale e pratica, perfettamente integrabile anche con altri sistemi., che ha subito portato enormi benefici, visto che fin dalla prima consegna dei secchielli la percentuale di differenziata è "schizzata" in alto del 10% (e non è poco!).

### Ci sono già altri esempi

Ma non si tratta dell'unico esempio di utilizzo del concetto di "catena condivisa" nel comparto rifiuti: sempre a Rimini, grande interesse ha suscitato la case history di Ricrea, Consorzio Nazionale Riciclo e Recupero Imballaggi in Acciaio, il cui sistema Ricoin garantisce la tracciabilità del metallo proveniente da imballaggi e avviato al riciclo. In questo caso siamo nel Veronese, e più in particolare a Legnago, dove i rifiuti che arrivano in impianto vengono catalogati, pesati e tutte le informazioni transitano e sono validate proprio mediante blockchain.

# La somministrazione di lavoro nelle *Multiutility*

di Massimiliano Brugnoletti\*

## Quadro di riferimento

Le Multiutility operano in settori strategici che, oltre ad essere caratterizzati da un'evoluzione esponenziale della domanda e da una forte innovazione tecnologica, sono al centro delle nuove istanze ambientali, oramai al centro del dibattito globale. Gli studi statistici più accreditati stimano che, entro il 2050, 2,5 miliardi di persone usciranno dallo stato di povertà; essi andranno ad incrementare la domanda dei servizi offerti dalle Multiutility (in effetti vi è una spinta oramai generalizzata ad offrire maggiori servizi, tantoché si studia sempre con maggiore attenzione il fenomeno della *servitization*), che dovranno nei prossimi anni far fronte ad una sfida epocale. A questo si accompagna un'attenzione sempre maggiore alla "sostenibilità" della crescita, elemento centrale delle politiche del prossimo decennio, dal quale nessun Paese sarà estraneo vista la globalizzazione dei fenomeni. Ne è prova l'"Agenda 2030", diffusa nel 2015, che impegna tutti i Paesi ONU ad operare a favore dello "sviluppo sostenibile", declinando 17 obiettivi che concorrono a tale finalità; tra

questi obiettivi assolutamente strategici sono la gestione del "bene" acqua, lo sviluppo e l'accesso all'energia pulita, l'attenzione all'innovazione. Temi, questi, tutti al centro della rivoluzione economica che stiamo iniziando a vivere; un'economia che, da lineare, diventa circolare, dove lo scarto diventa risorsa per un nuovo ciclo produttivo. Le Multiutility sono evidentemente al centro di questa svolta epocale visto i settori industriali in cui operano, dovendo per l'effetto rivedere organizzazione e processi per essere pronti a queste nuove sfide. Non solo. Organizzazione e processi aziendali saranno nei prossimi anni anche sollecitati dalla (già in atto) "rivoluzione digitale", che determinerà una necessaria trasformazione del *business model*, in termini di strategie, innovazione, digitalizzazione, *regulation* e, non ultima, geopolitica. Le grandi sfide del mercato e quella della tecnologia digitale impattano fortemente sulle competenze e sulle qualifiche del personale.

Il "capitale umano" delle aziende dovrà essere sempre più al passo con i tempi, adeguarsi alle

sfide dei mercati ed alla rivoluzione tecnologica: la *business transformation* che investe tutte le imprese, maggiormente quelle che operano nei mercati con la massima accelerazione innovativa, comporta l'acquisizione di nuove competenze, l'acquisizione di una nuova mentalità (*mindset*) ed una nuova cultura aziendale: il bisogno di cambiare mentalità e cultura aziendale è la priorità massima delle aziende in questo momento storico.

L'impatto potenzialmente più significativo nelle aziende è proprio la rivisitazione dei ruoli, nell'ottica dell'efficienza e dell'operare "agile"; riqualificazione dei ruoli che investe anche quelli apicali, quelli maggiormente orientati al business, che devono essere assolutamente a proprio agio con le nuove tecnologie, maneggiare con maestria e competenza i big data. Tali caratteristiche comportano sempre più una competenza trasversale, una maggiore collaborazione tra le diverse famiglie professionali; transdisciplinarietà che non deve essere confusa con la specializzazione in più campi, ma che declina il concetto di flessibilità, divenuta "chiave di volta" per le aziende, sempre più



tese a creare team agili in contesti dinamici, in cui le singole funzioni non siano isolate e dove la capacità a relazionarsi risulta un indubbio valore aggiunto. Non solo. Nei prossimi anni assisteremo sempre di più all'affermarsi di nuovi ruoli, che investiranno sia le competenze tecniche che quelle commerciali, che non è facile prevedere neanche conoscendo i trend emergenti: le aziende devono raccogliere la sfida reinterpretando ruoli e funzioni, comprendendo il mercato attuale e futuro.

## Il ruolo delle Agenzie del Lavoro

In questo contesto la somministrazione del personale, ma, più in generale, un rapporto organico con le Agenzie del Lavoro appare strategicamente decisivo per essere più competitivi sul piano delle risorse umane; invero, le Agenzie, oltre che somministrare lavoratori, possono cooperare nella selezione e nella formazione del personale.

1. Si è già detto che, soprattutto nel settore di mercato delle Multiutility, si assiste ad una fortissima esigenza di acquisire nuove professionalità, sia nei ruoli manageriali, sia nei quadri, coprendo sia il settore prettamente industriale che quello commerciale. L'incontro tra la domanda di nuove competenze (peraltro in rapida evoluzione) e l'offerta non è più pienamente soddisfatta accedendo ai classici canali di reclutamento: nessun ufficio del personale, neanche il più attrezzato, è in grado di individuare, in un ambito territoriale più vasto rispetto ai decenni passati (la mobilità del lavoro è un fattore decisivo degli ultimi decenni), le migliori risorse nell'ambito delle nuove competenze: è oramai diffusa la difficoltà nel trovare "nuove" figure professionali, rispetto alle figure "classiche", che siano adeguate alla transizione che sta vivendo il mercato. Le Agenzie del Lavoro possono essere decisive in questo ambito. Esse sono professionalmente strutturate per la selezione delle migliori risorse, potendo mettere in campo un'articolazione in filiali in tutto il territorio nazionale (le *Major* anche a livello internazionale) e banche dati, complessive e di filiale, con decine di migliaia di persone; ed è regola indiscussa che maggiore è la platea attenzionata, maggiori sono le probabilità di individuare la persona giusta.

2. La seconda linea di lavoro su cui può essere competitivamente sinergico un rapporto organico con le Agenzie del Lavoro è la formazione,



elemento divenuto indispensabile per le performances aziendali; formazione che ha perso il connotato classico di essere "precedente" alla vita lavorativa: per effetto dell'accelerazione dei nuovi processi industriali e per effetto della velocità con cui vengono immesse sul mercato nuove tecnologie la formazione non è più un momento disgiunto dalla vita lavorativa, ma l'accompagna dal primo all'ultimo giorno.

Né v'è alcun dubbio che le competenze necessarie non siano più garantite dai percorsi formativi ordinari precedenti all'ingresso del mondo del lavoro; sia perché, come appena detto, la formazione deve essere continua, ma anche perché, tranne poche eccellenze, l'Accademia non è più in grado di essere al passo con i tempi.

Non solo. A rendere centrale la formazione della vita aziendale concorre la già accennata difficoltà di reclutare all'esterno le risorse adeguate: l'acquisizione di nuove figure dal mercato non è infatti più l'unica opzione e le aziende si stanno sempre più focalizzando sul *re-skilling* e sull'*up-skilling* del proprio capitale umano (oltre ad una sempre più diffusa prassi dell'acquisizione di società esterne al proprio know-how, al fine di colmare il gap con i competitors). Ed allora anche sulla formazione continua, sui processi interni di riqualificazione, può essere strategico un rapporto organico con società che, le Agenzie del Lavoro, sono specializzate nella formazione di alto profilo.

3. Ma la vera chiave strategica del rapporto con le Agenzie del Lavoro è la possibilità di utilizzare lo strumento della somministrazione, contratto di lavoro che risponde pienamente alle esigenze di flessibilità dovute ad un mercato in evoluzione, alla rivoluzione digitale, alla trasformazione dei modelli di *business*.

La somministrazione, di cui di seguito verranno

tratteggiate le caratteristiche peculiari, non risponde solamente ad un'evidente ed oggettiva esigenza di flessibilità, così da consentire ad una azienda di fronteggiare situazioni momentanee di mercato, o di presidiare temporaneamente alcuni segmenti di produzione prima di strutturare l'azienda con un organico definitivo; la somministrazione permette di reclutare personale "testandolo" per un periodo maggiore rispetto a quello "di prova" previsto nei diversi contratti collettivi. Le particolari professionalità che il mercato richiede, l'affidarsi a personale con skill nuovi, non classici, non testati, necessita un periodo di verifica ben più ampio dei classici 30 giorni di prova previsti nei contratti collettivi, periodo di "verifica" che solo un contratto di somministrazione può garantire.

Quanto al modello contrattuale, nella somministrazione di personale l'Agenzia del Lavoro mette a disposizione dell'azienda utilizzatrice personale, selezionato e formato, per un periodo di tempo prestabilito. Si rammenta che la "messa a disposizione di personale" è stata attività per molto tempo assolutamente vietata nel nostro ordinamento. La nota legge n. 1369 del 1960, anche per scongiurare il fenomeno del "caporalato", sanzionava penalmente l'"intermediazione di manodopera". Solo alla fine degli anni novanta si è fatta breccia l'idea che l'"intermediazione", se rigorosamente disciplinata, potesse essere strumento utile per favorire maggiori livelli di occupazione: la legge n. 196 del 1997 (il c.d. "Pacchetto Treu") introdusse un'embrionale figura contrattuale, il "lavoro interinale", che ruppe per la prima volta il divieto assoluto dell'interposizione. Il modello contrattuale ha definitivamente preso forma con il già citato d.lgs. n. 276 del 2003, disciplinante la "somministrazione di lavoro, che sarà poi consolidata nel Jobs Act, il

d.lgs. n. 81 del 2015. I tre interventi legislativi (del 1997, 2003 e 2015) hanno sempre avuto un punto fermo: causa l'assoluta delicatezza dell'attività (si rammenta il già citato fenomeno del caporalato), la stessa non è mai stata aperta a tutto il mercato privato, ma ad una particolare categoria di imprese, le Agenzie per il Lavoro; imprese private che, possedendo dei rigorosi parametri tecnici ed economici, sono iscritte in un apposito albo tenuto e aggiornato presso il Ministero del Lavoro: le Agenzie del Lavoro sono dunque le uniche imprese che possono somministrare lavoratori sia ad altre imprese private che alla Pubblica Amministrazione. La somministrazione di lavoro si concretizza in due rapporti contrattuali collegati: un primo contratto (la vera e propria somministrazione) intercorre tra l'Agenzia e l'impresa utilizzatrice; il secondo (il formale contratto di lavoro) intercorre tra l'Agenzia ed il lavoratore. La somministrazione postula dunque

un rapporto trilatero, in forza del quale l'Agenzia è il "datore di lavoro formale" del soggetto somministrato, mentre l'utilizzatore è il "datore di lavoro sostanziale".

Gli elementi appena accennati sono indicati nell'art. 30 del d.lgs. n. 81 del 2015, che definisce la somministrazione del lavoro quale "... *il contratto, a tempo indeterminato o determinato, con il quale un'agenzia di somministrazione autorizzata, ai sensi del decreto legislativo n. 276 del 2003, mette a disposizione di un utilizzatore uno o più lavoratori suoi dipendenti, i quali, per tutta la durata della missione, svolgono la propria attività nell'interesse e sotto la direzione e il controllo dell'utilizzatore*".

### Conclusione

La rivoluzione che stiamo vivendo, sociale ed economica, impone alle aziende di rivedere co-

stantemente il proprio assetto. Le risorse umane sono la chiave di volta per essere maggiormente competitivi, essendo il capitale umano il primo a subire l'impatto della rivoluzione digitale, dell'intelligenza artificiale; è lo stesso capitale umano che deve costantemente evolvere le proprie competenze ed "inventare" ruoli sempre diversi. Tutto questo impone una flessibilità che solo il contratto di somministrazione può garantire; assicurando anche la conoscenza più approfondita delle nuove risorse prima del reclutamento definitivo. La somministrazione del lavoro non è il solo strumento utile per le Multitility, che possono avviare partnership con le Agenzie del Lavoro anche per selezionare figure sempre nuove e specialistiche, nonché formare il proprio personale, anche al fine di assegnare nuovi compiti.

\* *Studio Legale Brugnoletti & Associati*

## INTERVISTA



La somministrazione nei servizi di igiene urbana, le tematiche connesse al ruolo delle Agenzie per il lavoro, le mutate normative e il tema degli appalti genuini sono di grande attualità. Su questi temi abbiamo intervistato il dr. **Gianni Quatera**, vice presidente AS-SOSOM e AD di Daring SPA.

***In un mondo "labour intensive", fatto perlopiù di capitale umano, come impattano i recenti aggiornamenti normativi sulla capacità di offerta delle agenzie per il lavoro?***

I recenti aggiornamenti normativi non aiutano di certo la flessibilità offerta dalle Agenzie per il Lavoro (APL). Basta pensare non solo alla recente normativa fiscale, ma anche al c.d. Decreto Dignità del luglio 2018.

Siamo comunque abituati a vedere anche il lato positivo quando la realtà indurrebbe a dire il contrario. In particolare il Decreto Fiscale convertito in legge 157 del 2019 nasce con l'intento di colpire la somministrazione illecita e pertanto gli operatori non autorizzati, che fanno concorrenza sleale alle ns. Agenzie. Lo stesso decreto però, per una lettura frettolosa comparsa anche su certa stampa specializzata, aveva coinvolto nella articolata e controversa catena documentale

anche le APL autorizzate nell'ambito della catena degli appalti.

***Si è chiarita la vostra posizione in merito al decreto fiscale n° 157 del 19/12/2019?***

Certo, con la Circolare 1/E/ 2020 di AdE del 12.2.2020 si è posto rimedio ad una criptica lettura di un primo momento che vedeva pesantemente coinvolte anche le APL autorizzate da Ministero Lavoro /Anpal. Purtroppo le APL che operano nel rispetto della normativa di settore, in quanto grandi contribuenti previdenziali e fiscali, sono in grado di produrre sempre ai propri Clienti la propria certificazione di regolarità fiscale e contributiva. Questo a tutela appunto dei propri Clienti e dei lavoratori somministrati.

***In che modo la somministrazione illecita incide sulla attività delle vostre associate? E' anche un problema di corretta conoscenza delle normative da parte delle aziende committenti?***

È un problema culturale in primo luogo. Bisogna diffondere la cultura della legalità in maniera più incisiva perché è premiante per le imprese e per i lavoratori. In questa battaglia è di fondamentale importanza il ruolo delle Istituzioni, delle Associazioni

degli Imprenditori e delle OOSS. La somministrazione illecita, offrendo in modo sleale, scorretto e quindi illegale, una illusoria parvenza di riduzione dei costi è sicuramente, in prima battuta, un nemico per le aziende associate che operano nel rispetto delle regole. Le aziende committenti, private o pubbliche, devono superare il parametro del prezzo più basso. Questo è portatore insano di scelte sbagliate che si riverberano sul costo del lavoro e quindi sulla parte più debole della filiera labour intensive. Quindi diventa prioritaria una battaglia informativa sulla promozione della legalità.

***Come le agenzie per il lavoro possono collaborare con le imprese appaltatrici di servizi?***

Le APL sono al fianco dei loro Clienti appaltatori di servizi con la promozione della loro specificità consolidata da 23 anni di esperienza nel settore, dalla propria normativa specifica e dalla robusta bilateralità contrattuale e legale che offre soluzioni e tutele ai lavoratori regolarmente inquadrati, rispetto a quelli coinvolti in appalti non genuini e/o somministrazioni illecite. Un'APL autorizzata è fonte di sicurezza per i clienti: un partner più che un fornitore.

PER FARE BENE  
LA RACCOLTA DIFFERENZIATA OGGI  
**CI VUOLE POLSO**



RFID UHF EPC Gen2



4.1 LE



12 H



*Gesti naturali per leggere  
e georeferenziare i tag RFID*

VIENI A TROVARCI A

**IFAT**  
**ECOMONDO**

## LA COPPIA PERFETTA

PER GESTIRE CON PROFESSIONALITÀ I SISTEMI  
A TARIFFAZIONE PUNTUALE

### Arco40EVO

Il sistema veicolare per la lettura dei codici TAG installati su sacchetti, mastelli e contenitori carrellati. Uno strumento che permette la gestione delle flotte e la raccolta dati per la tariffazione puntuale dei rifiuti.

### ArcoBEAT

Dispositivo portatile per la lettura dei tag, pratico e funzionale che permette di arrivare in ogni angolo del territorio.



**GRUPPO**  
**SARTORI AMBIENTE**  
SOLUZIONI PER L'ECOLOGIA



Tutto il sistema è conforme al DL 20 aprile 2017 "Criteri per la realizzazione da parte dei comuni di sistemi di misurazione puntuale della quantità di rifiuti conferiti..." ed è certificato ISO/IEC 15408 (Common Criteria versione 3.1).

[www.sartori-ambiente.com](http://www.sartori-ambiente.com)



# Recupero e riciclo dei pannolini usati

da Eco dalle città

Attraverso Smart Bin, innovativi cassonetti automatizzati per la raccolta differenziata di prodotti assorbenti, sarà avviata un'attività di recupero appositamente dedicata a questa tipologia di prodotto. Tutto il materiale raccolto sarà confluito da Amia alla società Contarina a Lovadina di Spresiano in provincia di Treviso.

48  
GSA  
IGIENE URBANA  
GENNAIO-MARZO 2020

I pannolini usati passano da problema a risorsa. Parte da Verona un programma di raccolta per il recupero e il riciclo totale dei pannolini usati che, da materiale di scarto inutilizzabile, diventano fonte preziosa per il recupero di carta, plastica e materiale assorbente. Attraverso 8 SMART BIN, innovativi cassonetti automatizzati per la raccolta differenziata di prodotti assorbenti, sarà avviata un'attività di recupero appositamente dedicata a questa tipologia di prodotto. Tutto il materiale raccolto con gli SMART BIN sarà conferito da Amia alla società Contarina a Lovadina di Spresiano in provincia di Treviso, dove è operante il primo impianto al mondo che consente il totale recupero dei materiali che

compongono i pannolini usati. Gli 8 SMART BIN, operativi dal 21 gennaio, sono posizionati all'esterno di quattro asili nido comunali, dell'asilo statale 'Principessa Jolanda' e dei supermercati Esselunga.

## Un'app per partecipare all'iniziativa

Per quanto riguarda i soli quattro asili nido comunali, che accolgono complessivamente 216 bambini, è stata stimata una raccolta giornaliera di circa 150 pannolini usati per struttura, pari a un totale di 3.000 pannolini usati raccolti ogni settimana. Il servizio è dedicato ai pannolini per bambini di qualsiasi marca. Tutti i cittadini che desiderano prendere parte all'iniziativa potranno scaricare l'App "Pampers Nuova Vita" e registrarsi al programma.

Dal 21 gennaio al 3 febbraio, nei tre negozi Esselunga di Verona, a tutti coloro che hanno aderito all'iniziativa, con l'installazione dell'App, è stata distribuita gratuitamente la borsa porta pannolini 'Pampers Nuova Vita', utile per portare fino al cassonetto SMART BIN le buste chiuse di pannolini usati. La stessa dotazione sarà fornita a tutte le famiglie coinvolte nel progetto di raccolta degli asili nido. Inoltre, ad ogni asilo partecipante sarà riconosciuto un buono di mille euro per l'acquisto di libri o materiale didattico e il libro 'Lino il pannolino', realizzato con la cellulosa recuperata dai pannolini usati,

da consegnare alle famiglie. Tutti i partecipanti, invece, riceveranno tramite App un coupon di sconto pari a 1,50 euro per ogni 5 chili di rifiuti conferiti, utilizzabile nei punti vendita Esselunga per l'acquisto di pannolini Pampers.

## Un problema ambientale

Il 22 gennaio, al Centro del Riutilizzo Creativo all'Arsenale, si è tenuto un incontro pubblico di presentazione del progetto alla cittadinanza. Ogni anno, a Verona, 3.500 tonnellate di assorbenti per persona usati finiscono nell'inceneritore, quasi 1 milione di tonnellate in Italia, 8,5 milioni di tonnellate in Europa e 30 milioni di tonnellate nel mondo. Un problema ambientale che, grazie alla tecnologia di riciclo unica al mondo sviluppata da FaterSMART, business unit della Fater Spa (joint venture paritetica tra Procter & Gamble e Gruppo Angelini), unitamente a un sistema di raccolta dedicato, diventa una risorsa in grado di produrre, per ogni tonnellata di rifiuto, 150 chili di cellulosa, 75 chili di plastica e 75 chili di polimero superassorbente. Nuove risorse da utilizzare per la realizzazione di numerosi materiali come appendiabiti, banchi di scuola, carta riciclata, contenitori di plastica. Se il sistema fosse operativo al 100%, con un regime di raccolta totale degli assorbenti usati prodotti sul territorio veronese, si andrebbe a risparmiare ogni anno una quantità di anidride carbonica prodotta pari all'attività di ossigenazione di un parco di 95 mila alberi.

## Un progetto innovativo

L'innovativo progetto è promosso da Fater, fondata nel 1958 dal Gruppo Angelini, attraverso la business unit FaterSMART che detiene il brevetto tecnologico, e in collaborazione con il Comune di Verona, Amia ed Esselunga. L'iniziativa scalfata è stata illustrata a Verona nella sala Arazzi di palazzo Barbieri, dal sindaco **Federico Sboarina** e dall'assessore all'Ambiente **Ilaria**





**Segala**, dal Presente **Giovanni Teodorani Fabbri**, General Manager di FaterSMART, dal presidente di Amia, **Bruno Tacchella**, e **Luca Lattuada**, Direttore Risorse Umane, Organizzazione e CSR di Esselunga.

“A Verona, per la prima volta in Italia – ha sottolineato il sindaco Sboarina – entrerà in funzione l’unico sistema nazionale di raccolta dedicato ai pannolini usati per bambini. Un progetto pilota rivoluzionario, che è per noi non solo motivo di orgoglio ma anche un moderno servizio alle famiglie. Un nuovo processo che trasforma i pannolini da problema ambientale a risorsa per la creazione di nuovi materiali. Grazie a una raccolta personalizzata, infatti, sarà finalmente possibile il totale riciclo di questo prodotto, fino ad oggi eliminato solo attraverso la discarica. Un sistema che avvantaggerà anche le famiglie coinvolte, con il riconoscimento di buoni sconto riscendibili per l’acquisto di nuovi pannolini. Le scelte virtuose a favore dell’am-

biente prendono avvio se vi è, da parte di tutti, l’effettiva volontà di cambiare davvero le proprie abitudini di vita. Per questo, oltre allo sviluppo di nuove tecnologie a favore dell’ambiente, è importante accrescere nella collettività i buoni comportamenti in grado di ridurre i tanti fattori inquinanti prodotti e immessi quotidianamente nell’ambiente urbano. Tante azioni positive che, come la raccolta e riciclo dei pannolini usati, possono davvero migliorare la nostra vita e il futuro del Pianeta”.

### L’importanza dell’apporto dei cittadini

“L’attivazione di un sistema di raccolta dedicato ai soli pannolini usati – ha dichiarato l’assessore Segala – è l’unico mezzo per garantirne l’effettiva efficienza e produttività del centro di riciclo presente in Veneto. Un impianto rivoluzionario, primo al Mondo, in grado di dare nuova vita a tutte le tipologie di prodotto assorbente per persona. Questo progetto pilota, di possibile applicazione su tutto il territorio nazionale, rivoluzionerà le attuali modalità di raccolta dei pannolini usati che, da materiale di scarto inutilizzabile, diventano finalmente una risorsa. Per farlo è importante che la cittadinanza sia coinvolta il più possibile. Anche per questo, 5 degli 8 raccoglitori in uso a Verona saranno posizionati davanti a degli asili nido comunali direttamente coinvolti nell’iniziativa. Il progetto pilota, al momento, riguarda i pannolini usati dei bambini, ma la nostra previsione è che in futuro potremo allargare la raccolta a tutti i prodotti assorbenti per persona. Siamo parlando di volumi di riciclo importanti, che ridurranno drasticamente i livelli d’inquinamento prodotti oggi per il solo smaltimento,

con un notevole vantaggio sia per l’ambiente che per la qualità della vita dei cittadini”.

### La tecnologia di FaterSMART

“Vogliamo annullare gli impatti del post uso dei prodotti assorbenti per la persona per contribuire a un futuro più sostenibile – spiega Teodorani Fabbri – Il progetto ‘Pampers Nuova Vita’ è parte del nostro impegno a ridurre gli impatti in ogni fase del ciclo di vita, dal design del prodotto, alla scelta delle materie prime, al processo produttivo fino al post consumo. In Fater viviamo la sostenibilità come una sfida all’innovazione e soprattutto come responsabilità verso le future generazioni. Per questo abbiamo messo a disposizione la tecnologia innovativa di FaterSMART, l’unica capace di trasformare i prodotti assorbenti usati in materie prime seconde da reimpiegare in molteplici processi. L’esperienza qui a Verona ha già conseguito un grande risultato: mondo istituzionale, imprenditoriale e un importante partner della grande distribuzione fanno fronte comune per offrire ai cittadini l’opportunità di agire concretamente per l’ambiente”.

“Siamo lieti di essere in prima linea in un progetto pilota, unico in Italia, che potrebbe fare da apripista su tutto il territorio nazionale – dichiara Tacchella – Un piano di raccolta e riciclo dei pannolini che, in futuro, potrebbe essere completamente gestito da Amia, con l’acquisizione e la gestione di un impianto in provincia di Verona appositamente dedicato a questa attività. L’obiettivo finale è che tonnellate di rifiuti non finiscano in discarica, ma sia possibile recuperarli per acquisire utile materiale come cellulosa e plastica. In coordinamento con gli organizzatori e le Circoscrizioni interessate nelle prossime settimane sarà distribuito materiale informativo, brochure e apposite borse negli asili nido e nei supermercati coinvolti”.

“Esselunga ha sposato con entusiasmo questo progetto – sostiene Lattuada – perché crediamo che il cambiamento di alcune piccole abitudini quotidiane possa generare grandi benefici per l’ambiente e la collettività. Siamo certi che l’iniziativa virtuosa, che coinvolge i nostri tre negozi di Verona, incontrerà il favore di molti clienti e cittadini, sempre più sensibili alle tematiche ambientali, e che permetterà di evitare l’emissione di una notevole quantità di CO<sub>2</sub> grazie al processo di recupero e riconversione dei pannolini”.



# Attenti, coi DPI non si scherza!

di Simone Finotti

In tema di sicurezza sul lavoro spetta al datore fornire mezzi e strumenti di prevenzione, e mantenerli puliti, sicuri ed efficienti. Un principio ribadito dalla Cassazione con l'Ordinanza 33133 del 16/12/2019, pronunciata sul caso di due operatori ecologici.

Attenzione a DPI e strumenti per la tutela e la salvaguardia di salute e sicurezza sul luogo di lavoro. Spetta al datore non solo fornirli, ma anche mantenerli in perfetto stato di pulizia, efficienza e sicurezza: è stata molto chiara in questo senso la Cassazione, che lo scorso 16 dicembre, con ordinanza n. 33133/19 si è pronunciata a favore di due operatori ecologici addetti alla raccolta dei rifiuti, accogliendo le richieste volte ad ottenere la condanna di parte datoriale al risarcimento dei danni da inadempimento dell'obbligo di lavaggio e manutenzione dei dispositivi di protezione individuale, con specifico riferimento all'attività di lavaggio e di manutenzione degli indumenti indossati durante l'attività di lavoro (forniti dalla stessa parte datoriale), il cui onere era stato interamente sostenuto dai medesimi dipendenti. Secondo i giudici, infatti, con riferimento agli

operatori ecologici, comunque addetti alla raccolta dei rifiuti, si afferma l'obbligo datoriale di manutenzione e lavaggio degli indumenti da lavoro sul presupposto, fattuale e logico, della qualificazione degli indumenti medesimi come dispositivi di protezione individuale. In particolare, è stato precisato che "l'idoneità degli indumenti di protezione - che il datore di lavoro deve mettere a disposizione dei lavoratori a norma del D.P.R. n. 547 del 1955, art. 379 fino alla data di entrata in vigore del D.lgs. n. 626 del 1994, e ai sensi dell'art. 40, art. 43, commi 3 e 4, di tale decreto, per il periodo successivo - deve sussistere non solo nel momento della consegna degli indumenti stessi, ma anche durante l'intero periodo di esecuzione della prestazione lavorativa. Le norme suindicate, infatti, finalizzate alla tutela della salute quale oggetto di autonomo diritto primario assoluto (ex art. 32 Cost.), solo nel suddetto modo conseguono il loro specifico scopo che, nella concreta fattispecie, è quello di prevenire l'insorgenza e il diffondersi d'infezioni. Ne consegue che, essendo il lavaggio indispensabile per mantenere gli indumenti in stato di efficienza, esso non può non essere a carico del datore di lavoro".

Per quanto riguarda l'appartenenza degli indumenti alla categoria dei DPI, la Cassazione conclude che "la nozione legale di Dispositivi di Protezione Individuale non deve



essere intesa come limitata alle attrezzature appositamente create e commercializzate per la protezione di specifici rischi alla salute in base a caratteristiche tecniche certificate, ma, in conformità alla giurisprudenza di legittimità, va riferita a qualsiasi attrezzatura, complemento o accessorio che possa in concreto costituire una barriera protettiva, sia pure ridotta o limitata, rispetto a qualsiasi rischio per la salute e la sicurezza del lavoratore, in conformità con l'art. 2087 cod. civ., norma di chiusura del sistema di prevenzione degli infortuni e malattie professionali, suscettibile di interpretazione estensiva in ragione sia del rilievo costituzionale del diritto alla salute, sia dei principi di correttezza e buona fede, cui deve ispirarsi lo svolgimento del rapporto di lavoro. Nella medesima ottica il datore di lavoro è tenuto a fornire i suddetti indumenti ai dipendenti e a garantirne l'idoneità a prevenire l'insorgenza e il diffondersi di infezioni, provvedendo al relativo lavaggio, che è indispensabile per mantenere gli indumenti in stato di efficienza e che, pertanto, rientra tra le misure necessarie "per la sicurezza e la salute dei lavoratori", che il datore di lavoro è tenuto ad adottare".

50  
GSA  
IGIENE URBANA  
GENNAIO-MARZO 2020



# SMART WASTE

SOFTWARE E TECNOLOGIE PER LA TARIFFA PUNTUALE

## GESTIONE RACCOLTA

Sala controllo WebGIS



## TARIFFA PUNTUALE

Gestionale Web Integrato



MONITORAGGIO  
FLOTTA MEZZI



PROGETTAZIONE  
RACCOLTA



NAVIGAZIONE  
ASSISTITA



CERTIFICAZIONE  
SVUOTAMENTI



CONSUNTIVAZIONE  
E VERIFICA



REPORTISTICA  
ED ALLARMI



ANAGRAFICHE  
E CONTRATTI



CONSEGNA  
ATTREZZATURE



MONITORAGGIO  
SVUOTAMENTI



TARIFFA  
PUNTUALE



HELP DESK E  
SPORTELLO ONLINE



CENTRI DI RACCOLTA  
E RIUSO

**i&s**  
informatica e servizi

# Il progetto *Ambienteascuola*

Dalla redazione

Nata in via sperimentale nell'anno scolastico 2018-2019, l'iniziativa di sensibilizzazione alle tematiche ambientali arriva quest'anno a raggiungere tutti i 34mila studenti delle 125 Scuole Secondarie di primo grado statali, paritarie e private di Milano.

52  
GSA  
IGIENE URBANA  
GENNAIO-MARZO 2020

Nata in via sperimentale nell'anno scolastico 2018-2019, l'iniziativa #Ambienteascuola arriva quest'anno a raggiungere tutti i 34mila studenti delle 125 Scuole Secondarie di I grado statali, paritarie e private di Milano. Il progetto si arricchisce anche di una nuova sperimentazione, che coinvolgerà alcune scuole secondarie di II grado, con l'obiettivo di sensibilizzare al consumo consapevole dell'acqua pubblica. L'Amministrazione ha approvato le linee di indirizzo per la diffusione del progetto di sensibilizzazione alle tematiche ambientali – che aveva coinvolto lo scorso anno oltre 12 mila studenti di 11 Istituti milanesi – e la rimodulazione delle modalità di raccolta differenziata dei rifiuti da parte di Amsa spa, Gruppo A2A.



Nell'ambito di #Ambienteascuola, nel 2018-2019 erano stati distribuiti contenitori in cartone per la raccolta differenziata nelle Scuole secondarie di I grado che avevano partecipato, erano stati organizzati diversi incontri di formazione con operatori del personale ATA e di sensibilizzazione per i docenti, erano stati realizzati video educativi sul ciclo dei rifiuti, sull'energia e sull'ambiente e si era svolto il contest educativo "Cestini in cerca d'autore" per oltre 300 classi.

## Giovani ambasciatori di buone pratiche

Visti i risultati raggiunti, dunque, per l'anno scolastico 2019-2020 si è deciso di estendere il progetto per promuovere in modo sempre più

capillare la cultura della sostenibilità, del rispetto dell'ambiente, dell'utilizzo sostenibile delle risorse e dell'energia, dei metodi più corretti per la raccolta differenziata e per la fruizione degli spazi urbani. Il progetto intende raggiungere inoltre alcuni degli 'Obiettivi dello Sviluppo Sostenibile' (Sustainable Development Goals - SDGs), definiti dalle Nazioni Unite e da raggiungere entro il 2030, che saranno rendicontati in ciascuna azione progettuale.

“È particolarmente significativa la sensibilità che gli studenti stanno dimostrando sulle tematiche ambientali – dichiara l'assessora all'Educazione **Laura Galimberti**. Anche la scuola, dunque, deve fornire loro gli strumenti adatti per assumere stili di vita sempre più sostenibili e ridurre, con azioni concrete, il proprio impatto sull'ambiente:





bambini e ragazzi diventano così spontaneamente ambasciatori di buone pratiche anche all'interno delle loro famiglie. Con lo stesso obiettivo il Comune ha regalato a tutti gli studenti delle scuole primarie e secondarie, il primo giorno di scuola, 100.000 borracce per ridurre il consumo della plastica usa e getta e anche da qui sono partiti percorsi educativi nelle scuole". È stata avviata e si concluderà entro la fine dell'anno scolastico la distribuzione in tutte le scuole di circa 3.400 contenitori, che saranno posizionati in ogni aula e negli spazi comuni, e di 1.700 poster informativi. Sono già in corso inoltre gli incontri formativi di Amsa spa, Gruppo A2A, con il personale amministrativo, tecnico e ausiliario delle scuole coinvolte, per promuovere corrette prassi di conferimento dei rifiuti, e con i docenti, per presentare tutte le offerte e le opportunità didattiche elaborate nell'ambito del progetto, tra cui i video educativi (cambiamenti climatici, energia, ciclo dei rifiuti e corretto uso degli spazi urbani).

### Le novità

Il contest di quest'anno si chiamerà, infine, "Un murale per l'ambiente". Per partecipare ogni classe dovrà realizzare un bozzetto di progettazione di un futuro murale, sviluppando in modo creativo il tema della sostenibilità ambientale: le 3 classi vincitrici (una per ciascuno dei tre anni), selezionate a cura di Amsa spa, Gruppo A2A, parteciperanno a un corso con ecodesigner finalizzato alla realizzazione del murale. Altra novità di quest'anno sarà il progetto sperimentale sull'acqua, nato insieme agli uffici della Food Policy di Milano e in collaborazione con MM e A2a, per promuovere la conoscenza del ciclo dell'acqua, la qualità di quella pubblica, l'uso più corretto per non sprecarla, l'importanza che ha per il territorio e per imparare a ridurre l'utilizzo della plastica monouso. Questo progetto sperimentale coinvolgerà inizialmente alcune Scuole secondarie di II grado, tra cui il Civico Polo Scolastico Alessandro Manzoni. "L'acqua è uno degli elementi fondamentali per la Food Policy di Milano – commenta la vicesindaco

**Anna Scavuzzo** – e inoltre caratterizza la storia della nostra città da sempre. L'immenso reticolo nascosto di canali e rogge che uniscono la città alla campagna circostante, la bontà e la cura per 'l'acqua del Sindaco', l'attenzione al consumo e la riduzione degli sprechi. In un progetto importante come questo non possono dunque mancare le tematiche legate

all'acqua: educare i più giovani a bere molto e a non sprecare, raccontare loro come ci si prende cura dell'ambiente, delle fonti, dei corsi d'acqua e insieme delle infrastrutture, della potabilità, delle analisi, dei depuratori. Acqua buona e sana, acqua per tutti, l'acqua è vita dall'irrigazione dei campi alle brocche sulle tavole delle mense scolastiche".

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

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



art:kalimera.it



**Servizi Italia**

Workwear

Sede Legale e Amministrativa

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

sede@si-servizitalia.com www.servizitaliagroup.com





GSA  
IGIENE URBANA  
2014/2015

Quello che il web ha trasformato spesso in un inutile ingombro, i libri, raccolti dai netturbini di Ankara tornano al posto che gli spetta in un locale ristrutturato e gestito interamente dagli addetti all'igiene urbana della città.

## La cultura nel bidone dell'immondizia

di Piero Papa

In una vecchia fabbrica di mattoni alla periferia di Ankara, c'è la sede della Normaltas, l'azienda incaricata della raccolta dei rifiuti della città che gestisce anche una biblioteca con oltre 25 mila libri, tutti salvati dalla spazzatura.

Ci troviamo nel distretto di Çancaya dove, fino a quarant'anni fa, si producevano i mattoni in terracotta per la costruzione delle case a un piano, un tempo comuni in molti quartieri della capitale. Venticinque stabilimenti che impiegavano più di 10 mila operai e producevano un importante indotto legato al trasporto del materiale lavorato e dei materiali necessari alle fornaci. Nel 1960, quando ad Ankara viveva ancora meno di mezzo milione di abitanti, ha avuto inizio l'espansione della capitale voluta da Mustafa Kemal Atatürk, che assumerà presto l'aspetto di una moderna sede al centro dell'Anatolia e sostituisce Istanbul, l'antica città ottomana sul Bosforo.

Con i nuovi distretti governativi e commerciali si sviluppa una affollata periferia costituita da semplici case di artigiani, contadini e allevatori che giornalmente si recano nei bazar del centro per vendere i loro prodotti. Una semplice e vivace economia che ha origine a pochi chilometri dai centri direzionali dei grandi affari.

Dal 1980, con l'aumento degli investimenti nella produzione energetica e industriale, inizia uno sviluppo economico che si diffonde per tutta la Turchia.

La capitale cresce di importanza e dimensioni, i piani urbanistici subiscono continue e affrettate modifiche e le zone residenziali e di edilizia popolare crescono ovunque in un susseguirsi di forme simili, come tessere di un domino. La tradizionale periferia è circondata dai nuovi quartieri e i suoi abitanti sono inglobati in palazzi-alveare costruiti con materiale scadente e scarsi servizi di comunicazione.

Il redditizio mercato del cemento sostituisce completamente l'utilizzo di altri materiali e nel 1999 chiude l'ultima fabbrica di mattoni di Ankara. Alle porte del nuovo millennio la capitale ha già superato i 4 milioni di residenti.

**Emirali Urtekin** è il responsabile dell'azienda Normaltas, che dal 2015 ha sede in uno di questi vecchi stabilimenti abbandonati. Mi accoglie in una grande e luminosa stanza con pareti, neanche a dirlo, realizzate in vecchi mattoni.

Alle sue spalle sono esposti oggetti vintage di uso comune e di cui si è persa quasi memoria: un walkman, una radio Grundig, una macchina da scrivere Olivetti e un juke box. «Funziona tutto perfettamente», dice Emirali, «abbiamo trovato ogni cosa nella spazzatura, compresi il juke box e la sua collezione di dischi all'interno». Prende una moneta da una lira turca, la inserisce e seleziona un brano di Ajda Pekkan, tra

le cantanti più conosciute del pop turco: la giusta colonna sonora per accompagnare la storia di questo luogo.

«Ci occorreva nuovo spazio per il deposito e il rimessaggio dei nostri automezzi», ricorda Emirali, «e nel 2015 l'azienda decise di spostare la sede qui a Çancaya, ristrutturando l'edificio e curando sin da subito gli spazi lavorativi e di ricreazione di tutto il personale».

La struttura è infatti dotata di ampi spazi di aggregazione per i dipendenti che possono essere utilizzati nelle ore libere: una mensa, una sala riunioni e persino un piccolo allevamento di piccioni da gara, una delle attività più tradizionali e amate dell'Anatolia. Per organizzare anche una sala lettura, nel 2016, gli addetti allo smistamento dei rifiuti cominciano a raccogliere e selezionare libri per i loro scaffali che, in grande numero, trovano nella spazzatura. Testi di saggistica, romanzi e riviste sono riuniti in quella che diventa in breve una fornita biblioteca.

«La città sta cambiando velocemente e noi siamo i primi ad accorgercene», continua Emirali, «quello che un tempo aveva un certo valore, adesso ne ha molto meno, e i libri sono tra questi. Per molti uno smartphone è adesso più importante di una intera libreria».

I libri raccolti nel deposito del compound aziendale continuano ad aumentare e lo



spazio non è più sufficiente per contenerli tutti e permetterne una facile consultazione. Nel 2018 si decide allora di destinare la vecchia fornace dello stabilimento, utilizzata come deposito attrezzi e materiale, a locale biblioteca.

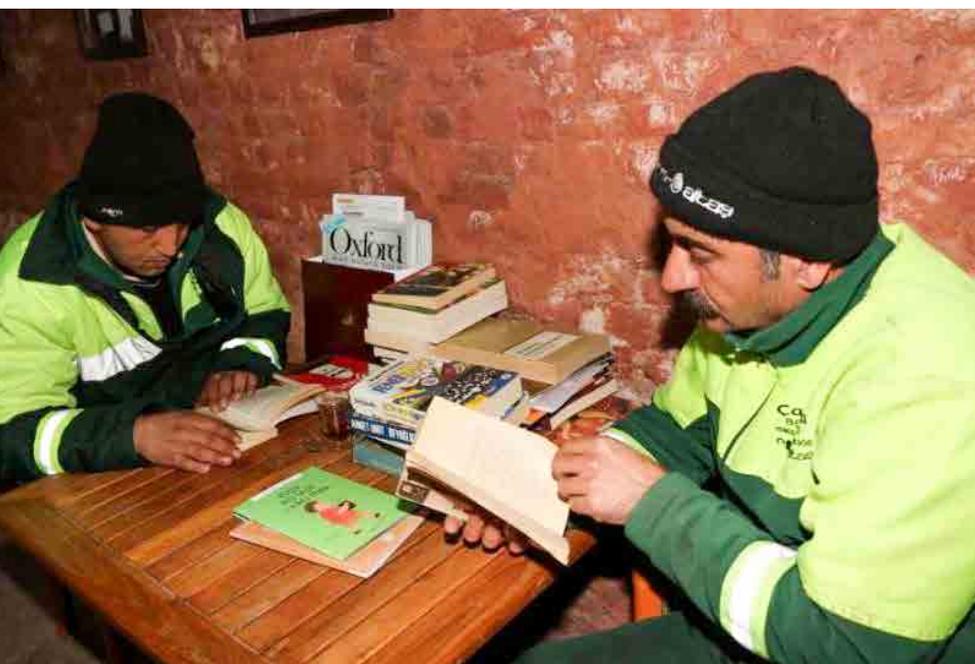
Tutti i dipendenti dell'azienda offrono il loro contributo per adeguare la struttura a contenere la loro raccolta di libri. Anche la mobilia e gli scaffali sono recuperati dalla spazzatura e adattati alle nuove stanze.

Emirali mi racconta su come la percezione del nuovo spazio lavorativo inizia a modi-

ficarsi da parte del personale, e gli stessi che si lamentavano della troppa distanza dalla città, invitano familiari e amici a visitare e trascorrere del tempo nella biblioteca. Viene anche aperta una caffetteria e un parrucchiere, tutto gratuito e gestito dai dipendenti con la passione del çay (The) e del pettine e forbici.

La Biblioteca degli Spazzini in breve tempo si fa conoscere ovunque ad Ankara e i cittadini che hanno libri da consegnare chiamano l'azienda per un ritiro domiciliare o per portarli direttamente nei loro scaffali. «In un paio d'anni la biblioteca è diventata di una intera comunità», continua Emirali, «e grazie a chi ci ha donato un libro, ma ancor più agli sconosciuti che li hanno abbandonati nella spazzatura, il nostro messaggio è diventato popolare in tutta Ankara – un libro non si butta mai, si custodisce o si regala».

Dal 2018 la biblioteca di Çancaya è aperta a tutti ed è utilizzata dalle scolaresche della periferia di Ankara che qui vengono a svolgere le loro ricerche e consultazioni. Chiunque può entrare per sfogliare una intera collezione del National Geographic, leggere un libro, prenderlo in prestito o anche tenerlo per sé nella libreria. «L'importante è che non finisca mai più nella spazzatura», dice ancora Emirali, «e se dovesse succedere, noi siamo pronti a salvarlo ancora una volta».



# Rivoluzione TARIP

## Manuale d'Uso: sintesi in 4 puntate

### Contributo tecnico formativo sulla Digitalizzazione dei Processi Operativi

di Pierluigi Fedrizzi

#### Premessa

Il settore dell'Igiene Urbana negli ultimi tre anni ha subito uno shock di stimoli e di relativo interesse a seguito di tre eventi storici per il settore Ambiente dopo la Legge Ronchi del 1997.

- Entrata in vigore del DM TARIP del 20.04.2017 che norma in modo semplice e chiaro l'applicazione del principio che "chi più inquina, più paga" coniugato, per il comune cittadino, in "chi meno produce, meno paga".
- L'inizio nel 2018 dell'attività dell'Autorità di Regolamentazione ARERA nel Campo dei rifiuti; attività che va oltre ai regolamenti Regionali e mette tutti, Privato e Pubblico di fronte ad obblighi e scadenze non derogabili.
- Approvazione nel 2018 delle quattro direttive europee per il recupero dei materiali, la gestione degli scarti, l'inquinamento e lo spreco alimentare da parte della Comunità Europea.

In questo quadro si inserisce GSA Igiene Urbana con una propria iniziativa a supporto dei propri lettori comparando esperienze maturate e tecnologie utilizzate da Aziende di eccellenza. Il tutto curato da chi queste Aziende supporta da oltre 20 anni nella Digitalizzazione dei processi, con significativi investimenti in ricerca e sperimentazioni congiunte sul campo delle Tecnologie Abilitanti. Nel presente e nei successivi 3 numeri saranno presentati degli estratti dal Manuale d'USO stampato e recensito da questa Rivista in occasione di Ecomondo 2019, in quanto fortemente orientato alla Digitalizzazione dei Processi.

#### Minor costo e più qualità

Il combinato disposto dei tre eventi citati in premessa sparpaglia le carte agli attori coinvolti nella tradizionale Raccolta Rifiuti e

mette tutti di fronte a necessità condivisibili ed obiettivi ambiziosi.

Difficile stabilire quali dei tre eventi sopra citati abbia più valenza nell'accelerare i processi di riorganizzazione della Raccolta Differenziata. Certo è che è iniziato lo sgretolamento del muro dei se e dei ma, dei tentativi di appigliarsi a cavilli per rimandare nella speranza di un rinvio delle scadenze; tutte azioni messe in atto fino ad ora da burocrati che hanno frenato l'applicazione della direttiva del Decreto RONCHI 1997 e quindi l'evoluzione del sistema di gestione del Ciclo del Rifiuto, da un Modello di tipo Burocratico ad una di Tipo Industria 4.0. Modello 4.0 che oggi ARERA sollecita ed impone; modello che mira deciso all'obiettivo di uniformare la qualità del servizio verso l'alto e contemporaneamente livellare verso il basso i costi attraverso una determinazione analitica di standard operativi rispettosi di criteri di gestione manageriale; l'auspicio al cambiamento trova riscontro negli obiettivi indicati dalla Commissione Europea:

- Realizzare risparmi per le aziende pari a circa 600 miliardi all'anno.
- Creare 140mila nuovi posti di lavoro.
- Tagliare di 617 milioni di tonnellate la produzione di CO<sub>2</sub> entro il 2035.

#### Quesiti ricorrenti

Molto è stato scritto a maggiore chiarimento del compendio di norme ed obiettivi ed il presente articolo non vuole ripetersi ma cercare di dare alcune informazioni pratiche da Manuale d'USO, per provare a rispondere alle molte domande che i tecnici operativi del settore, più attenti ai problemi sul campo che al burocratese, si stanno ponendo un po' spaventati; "se devo rispettare le direttive

ARERA ed applicare la Tariffa Corrispettiva":

- a. cosa devo fare?
  - b. da dove comincio?
  - c. quali dati devo raccogliere?
  - d. che strumenti ho a disposizione?
- C'è anche chi si pone ancora le due domande cardine:
- e. Non è che ARERA è un secondo SISTRI?
  - f. Se la Tariffa non è un obbligo, chi me lo fa fare?

#### In merito ad ARERA

ARERA ha regolamentato Elettricità, GAS ed H<sub>2</sub>O, ambienti dove gli interessi economici in gioco erano altissimi e le resistenze enormi. Non tutto è stato lineare e perfetto, forse qualche dettaglio è stato sacrificato in nome della generale regolamentazione ma i risultati sono stati assolutamente positivi e le ricadute evidenti per gli utenti.

L'esperienza di chi scrive, che si occupa da anni anche di gestioni delle Reti è che, senza il dettaglio del dato, l'integrazione spinta dei sistemi che lo raccolgono e l'intersecazione delle informazioni tecnico commerciali, risulta difficile raccogliere ed incasellare i dati dell'impianto regolatorio che incide anche sulla Tariffa.

#### Sulla Tariffa Corrispettiva

L'applicazione della Tariffa Corrispettiva non è un obbligo ma rappresenta lo strumento attraverso il quale, dovendo misurare la produzione puntuale dei rifiuti (=consumi di GAS, Elettricità, H<sub>2</sub>O), si riescono a raccogliere contemporaneamente i dati dei costi industriali dell'attività; costi che, riclassificati (famosi Driver) assieme ad altre informazioni, permettono di adempiere indirettamente alle direttive di ARERA. Nessuno si può chia-



*Fig. 1 – Filiera temporale del processo Tariffa Corrispettiva*

mare fuori ed anche per chi applica la tradizionale TARI sta diventando imprescindibile la misurazione della quantità e qualità del servizio perché obblighi regolatori indipendenti dal tipo di Tariffazione che l'Ente vuole applicare.

### Due facce della stessa medaglia

Tariffa e Arera sono due facce della stessa medaglia perché l'una non può prescindere dall'altra ed ambedue necessitano dei dati generati dallo svolgimento del Servizio a Tariffa. Prima di ogni regolamentazione, uno sparuto numero di Amministrazioni, pioniere e con una visione lungimirante, ha applicato di propria iniziativa la Tariffa in "autoregolazione spontanea", adottando "regole semplici e di buon senso" avvalorate poi per fortuna dal DM TARIP del 20.04.2017.

Il risultato sorprendente di queste eccellenze, di cui il "Manuale d'USO" racconta esperienze e tecnologie adottate, è che sono state capaci di massimizzare 3 obiettivi:

- costi al cittadino inferiori a quasi due volte la media nazionale;
- percentuali di differenziata consolidate ed in aumento maggiori del 85%;
- un servizio di assoluta qualità apprezzato dalla quasi totalità dei cittadini.

Oggi queste aziende, dopo aver centrato i 3 obiettivi appena elencati, precedendo anche ARERA in molti aspetti, attendono fiduciose la Regolamentazione del settore nella speranza che, per non sanzionare gli errori di molti, non vengano penalizzati i pochi pionieri che hanno avuto coraggio di osare dando dimostrazione provata "che in Italia si può" fare anche meglio del resto d'Europa.

### Una prima risposta organica

Un tentativo di risposta pratica al complesso problema dell'applicazione della Tariffa Corrispettiva, si può trovare in un documento distribuito gratuitamente ad Ecomondo 2019 a titolo "Rivoluzione TARIP - Manuale d'USO". Scaricabile da Internet, la 1° Edizione cerca di fornire risposte in circa 100 pagine formato A4 con 25 immagini. Questo articolo riporta un'anticipazione della 2° Edizione che aggiungerà, alla spiegazione delle Tecnologie Abilitanti necessarie al Processo Temporale delle 4 fasi (Fig. 1), la centralità della Progettazione e Rendicontazione del Servizio a Tariffa Corrispettiva assieme alla tracciabilità del trasferimento post raccolta della singola frazione alla sua destinazione. Restano esclusi, dalla trattazione del Manuale d'USO, i processi di trattamento e



*Fig. 2 – Mappa d'interazione tra Raccolte, Tariffa e Gestione*

<b>Calendario Raccolta</b>	<b>70-75%</b>
Programmazione annuale Servizi con frequenze definite	
<b>Calendari Raccolte</b>	<b>03-05%</b>
Integrativi e temporanei Supporto alle frequenze definite	
<b>Calendari Speciali</b>	<b>07-10%</b>
Programmazione annuale Servizi specifici	
<b>Incidenza stimata</b>	<b>80-90%</b>
<b>Prenotazioni Voip</b> Prenotazioni automatizzabili	
<b>Help Desk / Call Center</b> Raccolta segnalazione tradizionale	
<b>Portale Clienti / Cittadini</b> Richiesta di servizio autonoma	
<b>EcoVigili e Territorio</b> Segnalazione degli operativi e da cittadini tramite App	
<b>Incidenza stimata</b>	<b>20-10%</b>

Fig. 3 Fonte dei dati

trasformazione del rifiuto stesso ed i dettagli della loro alienazione fisica o commerciale. Il Manuale riporta, già in copertina, uno slogan provocatorio dell'autore: ...ma come devo fare? ...a copiare umilmente ...si rischia di sbagliare poco.

### La Digitalizzazione del servizio

La Fig. 2 comprende ed espande la Fig. 1 includendo le fasi che Completano il Ciclo del Rifiuto dove trova collocazione, prima la necessità di rispondere ad ARERA, e poi l'applicazione della Tariffa.

Dalla stretta interconnessione tra la Programmazione e la Rendicontazione del Servizio, tra la Rendicontazione e le Misure che oggettivano la quantità e la qualità del Servizio, risulta sempre più evidente che è un errore strategico sottovalutare l'importanza di affrontare subito, anche senza una richiesta esplicita (bando di gara) di applicare la Tariffa (F.4) la raccolta dei dati ad essa finalizzati.

La Fase F.3 rappresenta comunque la base per la Contabilità Industriale dell'Azienda da cui poi estrarre i parametri economici per l'Unbundling di ARERA. La digitalizzazione della fase F.3 è l'elemento chiave.

### Oggettività delle Misure

Volendo fare un grande sforzo di sintesi per cercare di comprendere e confrontare la complessità del Mondo Rifiuti rispetto ad altri settori, si deve porre l'attenzione sul concetto di oggettività del fattore Misura. Mentre nelle forniture di Servizio (Elettricità, GAS, H2O), con un processo durato anni si è arrivati a "Misure Automatiche ed Oggettive" (contatori elettronici remotizzati), nel mondo del Servizio Raccolta Rifiuti si può affermare che si è ancora agli albori della certezza della misura e quindi del rendere sinallagmatico il Servizio (leggasi Corrispettivo).

Esistono larghi spazi di soggettività sia da parte di chi misura la quantità di rifiuto prodotta (operatore della raccolta) sia di chi lo produce (cittadino); ambedue gli attori possono influire sulla credibilità della misura stessa. Da queste considerazioni, discende la necessità \ priorità di un'organizzazione operativa supportata da tecnologie in grado di dare oggettività (= certificare la verità) a situazioni obiettivamente a rischio di giudizio soggettivo; concetto già formulato nel secolo XIV dal frate francescano William of Ockham che coniò la massima: "A parità di fattori la spiegazione più semplice tende ad essere quella esatta".

Conscio di ciò il DM TARIP aiuta a superare alcune incertezze introducendo, realisticamente e coerentemente con le finalità del sinallagmatismo, i concetti di peso indiretto, di misure approssimate e di conferimenti aggregati, onde superare alcune situazioni altrimenti impossibili, antieconomiche e foriere di interpretazioni strumentali finalizzate a non applicare la Tariffa Corrispettiva.

### Le fonti dati per Authority

Le fonti dei dati numerici da trasmettere all'Authority e dai quali discende la possibilità di efficientare (=risparmi) e migliorare (=qualità per il cittadino) il servizio, derivano dalle elaborazioni:

- Analisi dei costi Industriali;
- Analisi della qualità del Servizio;

Le Analisi di tempi e quantità di una singola attività si ricavano da misure puntuali e rigorose associate a due momenti che rappresentano dall'80 al 90% dei costi del servizio (Figg. 2 e 3).

- Programmazione dell'attività;
- Rendicontazione dell'attività.

Citiamo ad esempio cosa interessa conoscere ad ARERA in merito ad un'attività di Reclamo dell'Utente:

- Quanti reclami in un anno;
- Tempo intercorso tra: richiesta, presa in carico, risoluzione del problema;
- Tempi di attesa allo sportello.

Di queste attività, come di molte altre, viene richiesto un valore totale di previsione ed a consuntivo, gli scostamenti rispetto alle previsioni nonché valori massimi e medi con diversi dettagli. Stesso dicasi per le attività di raccolta, sia presso l'Utenza che negli Ecocentri. Tutti questi valori hanno unità di misura come Peso (kg, ton), Tempo (giorni, ore, minuti), Lunghezze (Km) che, moltiplicate per i costi unitari di Personale, Mezzi, Destinazioni di scarica o trasformazione, Vendita di materiali recuperabili, si trasformano in Costi Industriali riclassificati con dei Driver in Piani Economici Finanziari (PEF). Dal PEF discende la suddivisione tra quota Fissa e Variabile dei costi mentre le misure sul campo influenzano la parte variabile della tariffa corrispettiva.

[www.ies.it/RivoluzioneTARIP19]

### Ulteriori risposte in tre articoli

Nel 2° numero della rivista saranno esposti i passi da avviare per affrontare lo StartUp della Tariffa senza incorrere in errori grossolani o anche meno evidenti a chi non c'è già passato ed una sintesi delle Tecnologie Abilitanti. Nel 3° numero sarà trattato l'argomento della Fase 3 con una disamina delle tecnologie oggi disponibili per realizzare la Tracciabilità territoriale dei Mezzi (GPS) e l'attività di pesature diretta ed indiretta con identificazione (RFID) dell'Utente a cui addebitare il servizio.

Nel 4° numero si parlerà della Tariffa e delle varianti interpretative tra la TARI e la Tariffa Corrispettiva e di alcune "Eresie" ingenerate da chi mette molto tempo e fantasia per bypassare le semplici e chiare norme del DM TARIP quando, con minore sforzo, meno problemi e risultati comprovati, potrebbe puntare diritto a quello che il decreto chiede.

# **CCA** *dispositivo di controllo accessi* **CCR** *calotta volumetrica*



*elettronica di nuova generazione* ✓

*bassi consumi energetici* ✓

*gestione da remoto* ✓

*di aggiornamenti e configurazioni*

*ISO/IEC 27001:2013 – certificazione* ✓

*per la sicurezza delle informazioni*

*meccanica robusta ed affidabile* ✓



# Paesaggi *fatti ad arte*

di Mariagiusti Troisi, Cristina Trevia

A volte l'arte mette in luce le caratteristiche nascoste di un paesaggio mimetizzandosi con esso.

## Esercizi di interpretazione

Cerchiamo luoghi che ci stupiscano, tra bellezza e riverenza. Vogliamo ritrovare la sensazione di quel che era tanto caro ai romantici. Quando il contatto tra uomo e natura avviene con sensibilità e rispetto, allora le infinite emozioni che proviamo di fronte alla maestosità dell'elemento naturale iniziano piano piano a convergere. Ed è qui che tranquillità, stupore, angoscia, paura, bellezza, si fondono in un'unica sensazione, e in un unico Luogo.

Possedere la sensibilità giusta per comprendere il paesaggio è fondamentale nell'atto della progettazione. Dobbiamo saperlo con attenzione: un equilibrio sottile e spesso precario tra potenzialità e reali possibilità del luogo. E' necessario innanzitutto per poi arrivare ad accogliere determinate azioni umane, i caratteri. Quest'ultimo punto è imprescindibile, ma è anche un compito estremamente difficile: man mano che si va avanti il rischio è quello di applicare sempre più spesso la stessa visione di un luogo, ancora e ancora.

Fortunatamente il paesaggio, ospitando al suo interno tante visioni quanti sono coloro che lo vivono, diventa uno spazio critico dove apprendere e lasciarsi ispirare... Se solo si è in grado di leggerlo con la chiave giusta!

Allora diventa un universo da cui attingere a piene mani e da cui imparare, in un intricato gioco di interpretazioni. Dal gioco, si sa, si impara... E allora cosa stiamo aspettando?

Potremmo provare ad accostare liberamente elementi di progettazione, tipologie di paesaggio ed elementi naturali al fine di individuare



Walter De Maria,  
*Il campo dei fulmini. 1977*

nuove chiavi di lettura dei luoghi in un libero esercizio di interpretazioni. Perché a volte il racconto di un paesaggio complesso può partire da un singolo elemento naturale. Visto nella giusta prospettiva.

## Combinazione 1: fulmini-deserto-giardino

Nel 1977 Walter De Maria delimitò un'area nel deserto del New Mexico. Per farlo utilizzò esclusivamente dei pali d'acciaio: 400 aste metalliche posate in verticale e distanti una settantina di metri l'una dall'altra, fino a formare un campo di 1 x 1.6 km.

Nient'altro è stato toccato. I pochi arbusti presenti continuarono a trovarsi nel medesimo posto e le aste, talmente sottili (5 cm di diametro) e distanziate tra loro, avrebbero potuto passare inosservate a uno sguardo disattento. La reiterazione del medesimo elemento su una griglia regolare e calata sul paesaggio rendeva una precisa porzione di deserto qualcos'altro... ma che cosa? Ci si può avvicinare al concetto quando cogliamo il nome che l'artista diede a quest'opera: Il Campo dei Fulmini.

La ripetizione di un semplice oggetto ha plasmato un luogo senza eguali. In un pianoro desertico esteso per miglia e miglia, fanno il loro ingresso centinaia di barre metalliche alte fino agli 8 metri e pensate appositamente per diventare l'elemento più alto nell'arco di chilo-

metri, nonché un'importante concentrazione di metallo tutta in un unico punto: gli ingredienti perfetti per attrarre ogni fulmine che avrebbe dovuto cadere sull'intera area. E qui, specialmente da maggio a settembre, le tempeste risultano essere parecchio frequenti...

Una presenza silenziosa e leggera sul paesaggio, fino a quando il cielo non si oscura.

Il campo è percorribile a piedi. Si può vagare per ore, confrontandosi con la vastità del deserto. Ma il nome che porta questo assume ora un peso, e passeggiare in un luogo pensato appositamente per attirare i fulmini è un'esperienza ai limiti del sublime. Davanti al campo, in posizione ideale per godersi lo spettacolo del cielo che si riversa sulla terra, si trova un piccolo rifugio. L'opera d'arte consiste, progettualmente, in due macro elementi: un'area delimitata, pensata per potervi passeggiare all'interno, e un piccolo rifugio dal quale è possibile fruire visivamente dello spettacolo che quell'area crea.

Questa sembra proprio la definizione di un qualsiasi giardino privato. Un giardino per persone provenienti da ogni parte del mondo, sempre diverse e mai più di sei contemporaneamente. Un giardino da percorrere, leggermente intimoriti dalla vastità della natura, lo sguardo che spazia, gli occhi che corrono

veloci ai cambiamenti del cielo, la sensazione di essere piccoli e temporanei su questa Terra. Un luogo in cui immergersi nell'ammirazione del luogo stesso, reso palese dall'interpretazione che qualcuno gli ha dato. E il piacere condiviso di poter osservare uno spettacolo incredibile: un giardino pensato apposta per richiamare l'elemento del fulmine. Fulmine come punto focale del paesaggio, nonché elemento decorativo di un giardino folgorantemente originale.

### **Combinazione 2: nebbia-urbano-piazza**

Se si parla di paesaggio, una caratteristica che si dà per scontata è la sua fisicità. Un luogo tangibile, mutevole ma riconoscibile, una parte di un territorio che si può abbracciare a lungo con lo sguardo. Quello che Fujiko Nakaya fa è l'opposto: immaginare e ricreare un paesaggio intangibile. La nebbia è un elemento effimero, versatile, neutro. Si muove nello spazio spinta dal movimento dell'aria e plasmata dalle forme su cui si appoggia, negando o esaltando gli elementi di cui un luogo si compone.

La scultura *London Fog #03779*, realizzata per la Tate Modern nel 2017 a Londra, inserisce la nebbia in un paesaggio urbano, amplificandolo. La nebbia, secondo Nakaya, è un elemento in grado di raccontare la società attuale, fugace e liquida, e di avvicinare le persone all'interazione con l'elemento naturale.



Quando la scultura #03779 si rivela, sia la nebbia che l'uomo esplorano l'istantanea del luogo in cui si trovano: lo spazio muove la nebbia, la nebbia muove l'uomo, e viceversa. E la difficoltà di vedere lascia spazio all'immaginazione.

“Nebbia per le persone, per guardarci dentro e sentire” (“Fog for people to look into and feel” - F. Nakaya). Un sistema di pompe spinge e costringe l'acqua pressurizzata in piccole bocchette, fino a colpire uno spillo che permette alla nebbia di formarsi e di dissolversi nell'aria circostante in piccole gocce. La scultura, che prende il nome dal numero della stazione meteorologica più vicina, agisce inoltre come un

*Fujiko Nakaya, London Fog #03779. 1991*

barometro, leggendo i continui cambiamenti delle condizioni atmosferiche e producendo talvolta una tenue foschia, talvolta grosse sbuffate di fumo. Sembra una piazza che si smaterializza e scompare, come priva di dimensione. Uno spazio destrutturato, in cui l'interpretazione dell'artista non ne modifica fisicamente le forme o le caratteristiche, ma lo esalta in modo intangibile e sottile, fossilizzandolo e movimentandolo al tempo stesso.

Una piazza unica, dal dinamismo continuo e precario, che riflette l'equilibrio della natura di oggi. La città, sfuggevole e dinamica, per un momento si ferma, viene immobilizzata, e ci si ritrova trascinati in un mondo parallelo e immaginifico, senza dimensione.

### **Combinazione 3: vento-costa atlantica-terrazza**

Sulle coste di San Sebastian, nei Paesi Baschi, terrazze in granito rosa serpeggiano tra scogliere e rocce calcaree. Tre sculture d'acciaio, ciascuna alta 2 metri, si protendono dagli scogli che emergono dal mare. Sembrano artigli, tesi ad afferrare il vento e la schiuma dell'oceano. Le loro forme sono lambite dal moto delle onde, il loro colore spicca rossiccio sul paesaggio calcareo.

*Pettine del Vento*. Ecco il nome che Eduardo Chillida e Luis Peña Ganchegui diedero al luogo che progettarono insieme nel





*Pettine del Vento - Eduardo Chillida e Luis Peña Gancbegui (1977)*

62  
GSA  
IGIENE URBANA  
GENNAIO-MARZO 2020

lontano 1977. Ed ecco verso cosa si protendono quelle sculture. Sembrano le protagoniste indiscusse della scena, ma il vuoto tra esse e gli spazi su cui l'uomo può o non può camminare, contribuiscono all'opera complessiva in modo a loro complementare. Qui lo spazio che si crea tra le sculture è un vuoto importante tanto quanto il pieno, se non di più, perché è proprio quel vuoto ciò che viene messo a fuoco dal *Pettine del Vento*. Al centro del luogo si trova un elemento che non puoi vedere, ma soltanto *percepire tra gli spazi*. Le terrazze si affacciano al mare, propagandosi tra le rocce, cambiando quota e lasciando che le onde si infrangano su di esse e sui passanti, interrompendosi poi in modo improvviso non appena si arriva vicinissimi alla prima scultura.

Allora inizia il dominio di vento e mare, sovrani di questa costa basca dalle forti tempeste. Alle altre due sculture si arriva solo con lo sguardo, come se la carezza tra terra e vento debba rimanere un gesto d'amore da guardare da lontano, o da immaginare. E allora quegli artigli diventano mani, e da mani, infinite carezze. Dieci tonnellate d'acciaio saldamente ancorato agli scogli, sono ciò che serve per essere in grado di accarezzare quel vento straordinario che spazza le coste atlantiche. La carezza, se si guarda con attenzione, la si legge nelle linee curve e nell'assenza di qualsiasi angolo retto. Niente rigidità, solo dolcezza sotto forma d'acciaio. Sette aperture sul pavimento trasformano infine il moto delle onde in geyser, spruzzando sbuffi di aria e acqua sui passanti divertiti. Così si crea



un luogo in cui si materializza il vento oceanico, attraverso il lavoro del mare.

#### **Combinazione 4: musica-costa-lungomare**

Sulle coste di Zara, un altro progetto racconta cielo e acqua. Un sentimento simile all'opera basca lo anima, ma più pacato, forse nato da un clima meno tempestoso e da un sole più clemente. Qui, l'architetto croato Nikola Bašić ha ricreato la voce del mare, in un suono in continuo mutamento che rispecchia quello delle onde adriatiche. Un lungomare che non rimane a sé stante rispetto all'elemento dal quale nasce, ma che ne diventa strumento, creando emozioni e fornendogli una colonna sonora unica. Una musica costantemente variabile per un musicista in continuo divenire. Melodie aperte a tutti coloro che vogliono sentire il canto del mare di Zara.

#### **Combinazione 5: sole-costa-piazza**

Nello stesso luogo si trova il Saluto al Sole: un disco di 22 metri di diametro creato da moduli fotovoltaici che catturano la luce diurna, restituendola al calar della sera sotto forma di onde luminose. Trecento piastre di vetro multistrato posizionate a raso sul pavimento e sulle quali è possibile passeggiare, giocare e ballare seguendo quella che diventa una vera e propria danza della luce. Attraverso questo spazio pubblico, come una piccola piazza sulle coste di Zara, avviene la presa di coscienza dell'unicità di un paesaggio. La singolarità di un punto geografico, di uno sguardo sul mare, dell'incidenza della sua luce, della storia e delle testimonianze umane che ne caratterizzano le terre. Qui scopriamo l'unicità di un luogo in cui il Sole danza sul ritmo di una musica suonata dal mare.

#### **Combinazione 6: alberi-bosco-luogo sacro**

*“La Cattedrale è qualche cosa di diverso da un'opera architettonica, religiosa o estetica oppure, forse, è tutto ciò ma anche qualcosa di più. La struttura così grande serve a custodire e guidare la crescita di ottanta*

*Organo del mare, Nikola Bašić, Zara*



*Greeting to the Sun,*  
Nikola Bašić,  
Zara

avvicinare l'uomo al paesaggio, ed esprime "la volontà dell'uomo di pregare la natura" (G. Mauri).

### Combinazione 7: paesaggio-vallate-mappatura

Due vallate in due paesi separati da un oceano, a 8.500 km l'una dall'altra. Due luoghi lontani appartenenti a due mondi e a due culture diverse, che per un momento si incontrano.

L'installazione pensata da Christo e Jeanne-Claude è composta da grandi ombrelloni di tessuto colorato, disposti contemporaneamente sui versanti di una vallata scavata dal fiume Sato in Giappone (prefettura di Ibaraki) e di una vallata negli Stati Uniti (Tejon Ranch, California). L'opera di Land Art vuole riflettere sullo spazio e sulla disponibilità di una risorsa come la terra, in due territori estremamente diversi.

L'accostamento di questi due paesaggi accompagna e facilita un nuovo incontro: quello tra due modi di vivere differenti e tra le persone che li incarnano. Nello stesso momento - in Giappone così come negli Stati Uniti - studenti, agricoltori e abitanti aprono i 3.100 ombrelloni blu e gialli, dando vita a un'azione collettiva condivisa e mostrandoci una mappatura accurata del paesaggio stesso. L'opera mostra le caratteristiche primarie dei due luoghi, e lo fa ripetendo semplicemente lo stesso oggetto. E' come se invitasse a conoscere le tradizioni e i modi di vivere delle persone, attraverso

*alberi e questo è il vero scopo dell'artificio."*

G. Mauri

Le Cattedrali vegetali di Giuliano Mauri sono una delle serie di opere di architettura e arte naturale più famose in Italia.

Intrecci di rami di potatura costituiscono le strutture portanti della cattedrale, colonne alte fino a 15 metri a formare dalle 3 alle 5 navate. Al loro interno, a seconda del progetto, alberi di carpino, faggio e quercia, che nell'arco del tempo e grazie a potature annuali, cresceranno fino a realizzare una vera e propria cattedrale con volte a ogiva. Quando le colonne costruite per accompagnare la crescita delle piante marciranno, rimarrà un'architettura interamente ecologica e costituita esclusivamente da alberature.

Camminare nel bosco per arrivare a vedere una Cattedrale vegetale di Giuliano Mauri è come un pellegrinaggio. Un pellegrinaggio verso un'architettura che dona santità a un luogo sacro per l'artista: il paesaggio naturale. La forma arcaica della parola *sacro* (*sakros*) deriva a sua volta dall'accadico *saqru*, "elevato". Come le chiese erette per elevarsi verso il cielo e avvicinarsi alla divinità, così questa *Cattedrale* si innalza per celebrare il suo elemento: la natura, "ciò che nasce" (latin. *natus*). La parola *sacro* significa anche "seguire, accompagnare". Così la struttura intrecciata custodisce e assiste la crescita delle piante al

suo interno, e nella sua sacralità la segue e la accompagna fino al momento in cui "ciò che non è più necessario si corrode" (G. Mauri). L'opera di Mauri celebra la bellezza, l'intensità, la ricchezza del paesaggio naturale attraverso un'architettura che incarna la devozione. Quante persone si sarebbero spinte nella alta Valle di Sella se non amanti della montagna? Una valle piccola e stretta, dove a boschi fitti si alternano ampie radure e campi fioriti. Come una meta religiosa, raggiungere la Cattedrale vegetale di Mauri è un cammino alla scoperta del mondo e dell'uomo. Un cammino alla scoperta della montagna, un luogo dove la tensione di ogni forma verso l'alto è ossessiva, dove il silenzio è quasi religioso.

L'azione di Mauri ha lo scopo preciso di



Giuliano Mauri, *Cattedrale vegetale* (2001)



Christo e Jeanne-Claude,  
*The Umbrellas.*  
1984-1991

la lettura del paesaggio che queste abitano. Ed è lì che si notano le forme dolci delle montagne californiane. Osservando la vastità di questo paesaggio di cui non si scorge l'orizzonte ci si sente svuotati, e arriva una certa malinconia di fronte ai pascoli con poca vegetazione e all'apparenza aridi. Il sole della California, terra del sud, è alto e caldo, e ripararsi sotto un grande ombrellone, giallo come l'erba, porterebbe sicuramente ristoro...

Dall'altra parte del mondo (ma adesso così vicino), si scorgono tanti strati di un paesaggio compatto, dove la vicinanza inizialmente spaventa e trasmette oppressione, ma che in un secondo momento conferisce tranquillità con il suo ordine e la sua cura. Si sente il rumore dell'acqua, e il tepore del sole ci accompagna. Giallo, rosso e una miriade di verdi, un paesaggio di campi arati ritagliati sulle sponde di montagne alberate, case basse e colori intensi. E il cielo, blu, si riflette sui grandi ombrelloni e gli regala un po' di colore. Dal 4 ottobre 1991, per 18 giorni, gli ombrelloni di Christo e Jeanne-Claude sono stati visti e hanno accompagnato la vita delle persone che sono passate per quei luoghi, sia passeggiando sotto la loro ombra che osservandoli da una macchina in corsa. Mappature bio-geografiche di luoghi all'apparenza così diversi ma che, grazie all'opera artistica, arrivano a diventare l'uno il proseguimento dell'altro. California e Giappone, per 18 giorni, sono stati parte di un unico e incredibile paesaggio.

### Per un paesaggio fatto ad arte

#### Come avevo fatto a non vederlo prima?

Questo è il pensiero che può sorgere nella mente di una persona che, ritrovatasi da-



vanti a una delle opere descritte in questo articolo, scopre caratteristiche o elementi di un panorama a lui familiare che non aveva mai notato in precedenza. Prima di un piccolo gesto avevamo uno scenario come tanti. Dopo, un *Luogo* senza più eguali. Abbiamo immaginato di giocare con l'interpretazione del paesaggio come si gioca con il twister. La casualità fa la sua mossa, e sta all'uomo tracciare un percorso e trovarne il senso.

Ma nella reale progettazione del paesaggio non può essere così.

L'atto di scegliere, l'atto di progettare, è *proprio* dell'essere umano. L'atto di interpretare un paesaggio o un elemento naturale non è mai casuale ed esprime la visione di chi sceglie di compierlo. Anche la nostra lettura del paesaggio, da progettisti quali siamo, non sempre può arrivare ad esprimere quella sintesi *sublime* che contraddistingue i luoghi appena trattati.

Ma, in fondo, è proprio compito dell'azione artistica quello di esporre un'interpretazione personale, slegata da secondi fini o da funzioni contingenti. Mentre i progettisti cercano una funzione da inserire in un determinato paesaggio, l'arte ne ricerca solo la sua raffigurazione più intima. E talvolta ci riesce talmente bene da arrivare a identificarsi con lo stesso paesaggio per cui viene ideata. Questo perché riesce a mettere in luce la natura intrinseca del luogo: l'elemento che risiede *solamente lì*. E che probabilmente, da osser-



vatori funzionali quali siamo, non avremmo notato altrimenti.

Le visioni qui trattate sono state capaci di portare la vastità della natura a una scala sensibilmente umana. Sono state capaci di rendere accessibile un elemento altrimenti impercettibile, creando un luogo che - attraverso la sua sola esistenza - accresce la nostra visione del mondo e la nostra persona.

Questo è proprio il contributo che possiamo dare come professionisti, come *lettori di paesaggi*: un gesto di unicità che varia a seconda di ciascuno di noi, plasmata da esperienze, personalità, inclinazioni naturali. È fondamentale giocare, leggere, imparare e comprendere. Ma nell'atto della progettazione, ricordiamoci che entrano in campo anche alcune *responsabilità*. Una su tutte è quella di lasciare dopo di noi un paesaggio che possa sorprendere, emozionare, rendere curiosi, penserosi o felici lo percorre. E per poterlo fare, ci vuole la giusta sensibilità, la giusta esperienza e la giusta consapevolezza. Allora la scelta più coraggiosa e sensibile verso il paesaggio è quella di saper fare un piccolo passo indietro quando serve, e cercare altrove un'interpretazione dell'elemento progettato che sia diversa dalla nostra. Perché abbiamo bisogno sia di arte che di sentimenti, nella vita così come nel paesaggio. Lasciamo fare progettazione ai progettisti e arte agli artisti. Ad ognuno il suo ruolo, scegliendo consapevolmente di arricchire il mondo.

E così il paesaggio si crea. Ad arte.

# La cultura della sicurezza è online.

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



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

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

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



LA FORMAZIONE VINCENTE.

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



# SPAZZATRICI ECOLOGICHE VERSATILI E SILENZIOSE



**540 - 560 Euro 6**



**eSerie 5**



**Azura MC210**



**Merlin CNG Powered**



**500ZE Light**



**636**

## Allison Transmission e Ofira Italiana Spa: trent'anni insieme

Era il 1990 quando Ofira Italiana Spa, di Gussago (BS), strinse la partnership con Allison Transmission, vedendo nell'azienda il futuro della trasmissione automatica di potenza. Oggi, la diffusione ottenuta nel mercato domestico conferma quella lun-



gimiranza. “In questi 30 anni abbiamo venduto circa 1500 trasmissioni automatiche e abbiamo un parco circolante di circa 4000 trasmissioni sul territorio italiano per le quali offriamo servizio di assistenza,” racconta Fausto Rebuffoni, AD di Ofira. Il core-business di Ofira è rappresentato dalle trasmissioni automatiche Allison. Grazie a una rete capillare di concessionari, Ofira assicura manutenzione e assistenza a tutti i veicoli allestiti con gli Allison: dai mezzi per la raccolta rifiuti di numerose municipalizzate ai veicoli commerciali, ai mezzi anticendio di Iveco. “Ofira è un partner davvero speciale,” afferma Sergio Camolese, direttore market development Europa di Allison Transmission “non soltanto per l'eccellente livello di servizio fornito direttamente o attraverso la propria rete, ma



soprattutto per il know-how indiscutibile sulle trasformazioni speciali e per la continua ricerca di nuove applicazioni delle nostre trasmissioni”.

La collaborazione tra le due imprese è destinata ad evolversi assieme alla tecnologia di Allison e a durare nel tempo. Afferma Rebuffoni: “Uno degli obiettivi per il futuro è quello di avvicinare, insieme ad Allison, nuove nicchie di mercato, veicolando o coadiuvando l'avvento dei sistemi a trazione elettrica e ibrida.”

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

67  
GSA  
IGIENE URBANA  
GENNAIO-MARZO 2020

## Design moderno e trazione elettrica abbinata al movimento idraulico

Busi Group, realtà leader in Italia specializzata nella progettazione, produzione e commercializzazione di prodotti e sistemi innovativi per la raccolta, compattazione e trasporto del rifiuto, si presenterà a IFAT 2020 con il compattatore laterale CMPL7 allestito su telaio ibrido-elettrico. Questo progetto, nasce dalla collaborazione strategica di tre

aziende: FCC Spagna (leader nel mercato spagnolo per il servizio e raccolta dei rifiuti urbani), il produttore di autobus elettrici IRIZAR, ed OMB Technology, azienda storica bresciana che fa parte dal 2014 del Gruppo Busi, nota soprattutto per essere stata una delle prime ad introdurre e produrre il sistema integrato tra compattatore laterale e casso-

netto metallico, sempre di produzione propria.

L'evoluzione di questo mezzo è stata pensata proprio per soddisfare le più stringenti esigenze ambientali, quali la riduzione delle emissioni nocive, la riduzione del consumo di energia totale del veicolo e il rumore prodotto. Insomma, per essere in linea con le sempre più restrittive norme ecologiche soprattutto nei centri storici ed urbani. Nello specifico OMB ha optato per un'integrazione meccanica, elettrica ed elettronica tra le varie attrezzature, due motori elettrici che con la propria pompa gestiscono i componenti del compattatore nelle fasi di raccolta del contenitore e seguente compattazione. Il sistema di insonorizzazione e l'attento



dimensionamento del gruppo motore/pompa e l'utilizzo di componenti di ultima tecnologia che consente un regime molto basso di rotazione della pompa, rendono possibile il servizio di raccolta dei rifiuti soprattutto nella notte e nei centri storici/urbani.

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



## Sistema SIGMA di ID&A: Governance Multilivello e Business Intelligence

Il Sistema ID&A SIGMA® è un Sistema Integrato di Governance Multilivello che integra le attrezzature informatizzate che operano sul territorio con la gestione remota per controllare approfonditamente ogni ambito della Raccolta Differenziata grazie ad un sistema brevettato da ID&A S.r.l. di Brescia che prevede la segmentazione strutturata del territorio e delle varie categorie di utenti.

Il Sistema ID&A SIGMA® si articola in:

- Sistema HORUS® meccatronica per il controllo accessi dei contenitori stradali;
- Sistema ISIDE® per gestione informatizzata di Isole Ecologiche Fisse e Mobili;
- Sistema Centro Ambiente per informatizzazione ed automazione dei Centri di Raccolta e dei Centri del Riuso.

Il conferimento di rifiuti viene gestito in ogni sua fase da dispositivi informatici HORUS che consentono l'identificazione univoca dell'utente e la tracciabilità per l'applicazione della Tariffa Puntuale nel pieno rispetto del GDPR.

I principali vantaggi del Sistema SIGMA sono:

- Segmentazione orizzontale dividendo il

### Sistema SIGMA



- territorio in Aree e Sub-aree di vari livelli;
- Segmentazione verticale dividendo in Categorie gli utenti (matrice con le aree);
- Criptatura delle credenziali nella tessera (no white-list);
- Gestione dei diritti di accesso ed invio automatico di Alert;

- Estratto Conto Ambiente per ogni utente mediante SIGMA APP;
- Sblocco contenitori mediante APP su smart-phone;
- Business Intelligence con cruscotti avanzati su PC, tablet e smartphone.

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

68  
GSA  
IGIENE URBANA  
GENNAIO-MARZO 2020

## LC10 sulle strade in Italia, il monoscocca di Ladurner è in consegna!

Il completamento della gamma degli equipaggiamenti per la raccolta e l'igiene urbana della divisione Equipment continua nel solco della qualità, sicurezza, ambiente e funzionalità.

In questi giorni è in consegna il modello LC10 ad alcuni clienti Italiani, un monoscocca da 10 metri cubi, di contenute dimensioni, ideale per le strade e piazze italiane.



La nuova linea di assemblaggio per tale modello è entrata in funzione a pieno ritmo nello stabilimento Ladurner di Lavis Trento. Il monoscocca ha il suo principale punto di forza nella tramoggia a tenuta stagna, in grado di ricevere grandi volumi di rifiuto impedendo l'eventuale fuoriuscita di liquami, caratteristica che rende il mezzo ideale per la raccolta dell'organico, in particolare nei servizi porta a porta. Il compattatore è inoltre dotato di pala di espulsione composita a scorrimento per la pulizia della tramoggia in fase di scarico.

La bocca di carico è sufficientemente grande da ricevere in accoppiamento un mini compattatore, pur mantenendo adeguate dimensioni per conferire allo stesso modo all'interno di compattatori più grandi per la trasferta dei rifiuti. Gli altri elementi di distinzione del LC10 sono quelli comuni ai propri "fratelli" della gamma. Il sistema di carico e compattazione è dotato di cilindri frenati per evitare rumorosi colpi di fine corsa, impianto elettrico in can bus, mentre tutte le parti in movimento sono costruite con materiali anti usura in modo da non avere sfregamenti tra materiali ferrosi. Il meccanismo di "pre-pinzamento" dei contenitori garantisce la sicurezza degli operatori in fase di carico.

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

# 70 ANNI DI STRADA



AMPIA GAMMA DI MODELLI BREVETTATI - MATERIALI ECOLOGICI E RICICLABILI - CREAZIONI SU RICHIESTA DEL CLIENTE  
MIGLIOR RAPPORTO QUALITA'/PREZZO - LUNGA DURATA



**L'INNOVAZIONE È NEL NOSTRO DNA**  
Da 4 generazioni costruiamo attrezzatura per la pulizia di ambienti esterni per ogni superficie, massimizzando il risultato pulente con il minimo sforzo.

Tutti i prodotti su [www.jollysrl.com](http://www.jollysrl.com)



industrial cleaning equipment

Dealer +39 348 648 8028  
Via Martiri d'Italia, 43  
10014 Caluso (Torino) Italy  
[info@jollysrl.com](mailto:info@jollysrl.com)

## Nasce Servizi Italia Workwear

Il mercato del workwear ha fatto registrare negli ultimi anni una rapida crescita, di pari passo con l'evoluzione normativa e legislativa, sempre più motivata a tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori.

Che si tratti di divise, tute da lavoro, pantaloni, camici, giubbotti ad alta visibilità o calzature antinfortunistiche, quel che conta è che siano sempre prodotti confortevoli, pensati per proteggere, ma anche per

consolidare l'identità aziendale e il senso di appartenenza.

Perché workwear?

Workwear management completo è un servizio che comprende la fornitura, il noleggio e il lavaggio degli indumenti professionali e dei dispositivi di protezione individuale.

L'affidabilità del ciclo di lavaggio e igienizzazione è garantita dal sistema integrato di gestione qualità, basato sulle principali normative internazionali. Tra tutte, la norma UNI EN 14065 che certifica la qualità microbiologica dei tessuti lavati nei nostri stabilimenti.

L'utilizzo di un avanzato sistema di tracciabilità RFID UHF garantisce un pieno controllo sul ciclo di vita dei capi, offrendo la possibilità di verificarne la provenienza, la proprietà, ma anche la durata e il mantenimento delle caratteristiche nel tempo. Anche sul piano della scelta dei fornitori,



Servizi Italia può contare su una rete di partner garantiti e affidabili, testata e consolidata nel tempo, per far fronte in modo rapido alle richieste del mercato.

Servizi Italia può soddisfare qualsiasi esigenza in materia di abbigliamento da lavoro: dalla grammatura alla composizione, dalle normative di riferimento alle varie personalizzazioni, rifiniture, lavorazioni e dettagli per indumenti professionali che sappiano trasmettere un'immagine positiva dell'azienda di appartenenza.

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



70  
GSA  
IGIENE URBANA  
GENNAIO-MARZO 2020

## Ravo, le più versatili anche per affrontare l'emergenza

Le spazzatrici commercializzate dalla RAVO spa hanno da sempre coperto tutte le maggiori esigenze delle municipalizzate e dei comuni per quanto riguarda lo spazzamento stradale.

Ora, in questo periodo di emergenza, si stanno facilmente utilizzando anche per il lavaggio e la sanificazione delle strade sia con acqua, che con detergenti, che con miscele igienizzanti. I modelli RAVO della Serie 5, di-

spongono di serie di una barra anteriore dotata di spruzzatori che oltre a servire per l'abbattimento delle polveri nel normale spazzamento possono essere comodamente utilizzati come spruzzatori stradali per acqua o miscele igienizzanti.

A Roma, a Milano e in numerose città di varie dimensioni infatti, le municipalizzate e i comuni, stanno provvedendo alla sanificazione intensiva delle strade avvalendosi anche di queste versatili spazzatrici.

Sicuramente andremo incontro ad un aumento di questo tipo di esigenze e, in una visione di maggior programmazione di questi interventi, tutti i modelli distribuiti dalla RAVO potranno montare optional specifici dedicati. Per la Ravo nella serie Spray Washer dove c'è una



barra anteriore lavastrade ad alta pressione e una lancia a mitra collegata ad una ralla basculante e dotata di naspo con arrotolatore automatico; per le Mathieu nella serie MC210 Flex che prevede dei kit ad attacco rapido da in-

stallare in meno di 5 minuti, sia per il lavaggio con lancia e arrotolatore che addirittura per il lavaggio con miscele saponate; per le Green Machine nella serie 636 con una barra di lavaggio anteriore telescopica.

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



# IL SUCCESSO DI INNOVAMBIENTE

Il sistema web based di gestione della raccolta differenziata "Innovambiente" è oggi utilizzato in 160 comuni per un bacino di 2 milioni di abitanti di 12 differenti regioni: Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Lazio, Liguria, Lombardia, Marche, Piemonte, Puglia, Sardegna e Sicilia. Per questo successo ringraziamo i gestori ambientali che ci hanno scelto, i partner, le amministrazioni locali e i cittadini.



**160**  
comuni



**50**  
gestori ambientali



**2**  
milioni di abitanti



**800k**  
utenze

## PARTNERS

**HeadQuarters**  
QUANTIC

**Nica** s.r.l.  
Informatica per l'ambiente.  
ZUCCHETTI GROUP

**Mediacom**  
Customer Operations Process

**par-tec**  
beyond the IT domain

**SOFTline**  
SOFTWARE E SERVIZI PER L'AMBIENTE

**CONSEA**

## CERTIFICAZIONI



ISO 9001:2015



ISO 27001:2013



ISO 22301:2012

**INNOVA Consorzio per l'Informatica e la Telematica srl**

T. +39.0835.307.760 • F. +39 0835 264 705 • info@innovambiente.it • www.innovambiente.it  
Zona Industriale La Martella III Traversa Pirelli • 75100 Matera (MT)

## WillShare il focus sul green

Il 2019 è stato un anno di sviluppo per la giovane azienda fiorentina che ha visto consolidarsi la sua posizione nel mercato del noleggi mezzi per la raccolta rifiuti. Nel 2020 gli orizzonti di WillShare si ampliano alla ricerca di prodotti innovativi e soprattutto ecologicamente sostenibili. Willshare si tinge di verde e concentra le sue attenzioni su veicoli elettrici e a metano al fine di ridurre gli impatti ambientali del settore. A

seguito della aggiudicazione di un'importante gara d'appalto, WillShare amplia i suoi orizzonti con 11 veicoli a metano che nel mese di marzo diventeranno operativi nel comune di Bollate in provincia di Milano. I veicoli elettrici nel settore rappresentano una grande innovazione e opportunità, e WillShare è pronta a essere protagonista di questo mercato, promuovendo un prodotto innovativo, tecnologico, altamente

personalizzabile e ecosostenibile. Al tempo stesso WillShare promuove il made in Italy fornendosi da aziende italiane leader nel settore dei veicoli elettrici per la raccolta rifiuti. I punti di forza di questi veicoli sono innumerevoli, dai brevissimi tempi di ricarica delle batterie, alla facilità d'uso, alla economicità, fermo restando che solo attraverso l'utilizzo si possano realmente comprendere e apprezzare.



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

## Nord Engineering punta alla sostenibilità completa ed all'economia circolare

Riciclabile al 100% e all'infinito senza perdere nessuna delle sue qualità, l'acciaio è oggi il materiale più riciclato al mondo e una risorsa essenziale per lo sviluppo di un'economia sostenibile.

Da qui la scelta di Nord Engineering di puntare sull'acciaio per creare contenitori per la raccolta dei rifiuti urbani di altissima qualità, personalizzabili e soprattutto sostenibili sia sul piano ambientale che dell'efficienza. A differenza dei contenitori in materiali plastici, che se riciclati perdono di qualità, quelli in acciaio non solo sono più durevoli e resistenti permettendo di risparmiare in manutenzione, ma sono anche completamente riciclabili e possono avere innumerevoli "nuove vite" in un'ottica di economia circolare.



Un'ulteriore garanzia di sostenibilità per Nord Engineering e i suoi clienti, che si integra in un impegno preciso che l'azienda ha assunto da anni: "la nostra è un'azienda green sin dalla produzione, che avviene con impianti altamente tecnologici a basso consumo energetico e utilizza energie rinnovabili, fino ai nostri prodotti, sempre più efficienti ed eco-compatibili - spiega il CEO Massimo Armando - La collaborazione con i nostri partner è tutta basata su una progettualità su misura, che non prescinde mai dal focus sulla sostenibilità. Per questo abbiamo deciso di andare oltre, e immaginare per loro un prodotto eco-compatibile a 360°, un nuovo orizzonte di ecosostenibilità".

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

## Arco Beat: pratico, funzionale e sicuro

Ameiglia e Arcola sono due comuni della Provincia della Spezia, che insieme raggruppano circa 15.000 abitanti e rappresentano due realtà virtuose nella gestione della raccolta differenziata. Il sistema di raccolta porta a porta ha infatti consentito di raggiungere e consolidare percentuali di raccolta ben oltre il limite di legge e soprattutto con una buona qualità delle frazioni recuperabili.

Il gestore Acam Ambiente - società del Gruppo IREN e le due Amministrazioni Comunali hanno lavorato per introdurre nuovi accorgimenti al fine di mantenere costante il risultato raggiunto. In tale ottica è stata inserita la lettura dei mastelli/contenitori dotati di TAG



della frazione residua per l'applicazione della tariffazione puntuale. Per svolgere la lettura dei TAG, Acam Ambiente, si è dotata del sistema di lettura ArcoBEAT, un pratico e leggero strumento portatile che permette la lettura dei TAG, la georeferenziazione del punto di

raccolta e la memorizzazione; il download dei dati raccolti viene realizzato o direttamente sul mezzo di raccolta o in back office, come nel caso specifico di Acam Ambiente - Gruppo IREN. Il dispositivo è stato fornito a tutti gli operatori in servizio ed è stato sufficiente svolgere un breve momento di formazione per poterlo applicare da subito nelle due realtà comunali. Uno strumento di semplice utilizzo per gli operatori sul campo, funzionale per il personale adibito alla gestione dei dati di lettura e sicuro per gli utenti, grazie alla certificazione ISO/IEC 15408 - Common Criteria version 3.1.

[[www.sartori-ambiente.com](http://www.sartori-ambiente.com)]



anche a Lucca bellezza e tecnologia  
sono un Patrimonio.



### **EcoIsola-URBAN**

Isola Ecologica  
con accesso controllato  
per la raccolta differenziata

**Sempre un'ID&A avanti...**

# NEW FULL ELECTRIC VEHICLE



**LADURNER**  
EQUIPMENT

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

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

Sede: Bolzano, via Innsbruck, 33 – Stabilimento: Lavis (TN), via G. Di Vittorio