

N.3

LUGLIO-SETTEMBRE

2020

GSA

IGIENE URBANA

postatarget
magazine
DC0055538
NAZ/185/2008
Posteitaliane

TRIMESTRALE DI GESTIONE, TECNOLOGIA, CULTURA AMBIENTALE

TERZA PAGINA

- Interviste
- Qualità rifiuti
- Problematiche Covid
- Lettere

GESTIONE

- Nuovi CAM
- Covid e Comuni
- Global Resources Outlook
- Idrogeno

SCENARI

- Formazione al centro
- Life Cycle Cost
- Gestione rifiuti

TECNOLOGIE

- Digitalizzazione
- Paesaggi urbani



EDICOM
www.gsaigieneurbana.it

Mercedes-Benz ECONIC.

Mercedes-Benz
Trucks you can trust



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

saccomatik²⁴

IL DISTRIBUTORE DI SACCHI



DISTRIBUTORE AUTOMATICO SACCHI



RICONOSCIMENTO
UTENTE



EROGAZIONE
KIT SACCHI
AUTOMATICA



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

+BUSIGROUP

dynamic integrated system



OMB TECHNOLOGY SPA CAMBIA CASA

Busi Group: è nata la nuova area di OMB, 80 mila metri quadrati a Rezzato, in provincia di Brescia, nel segno del rilancio e dell'evoluzione del cassonetto e della raccolta, compattazione e trasporto del rifiuto

Più spazio, più organizzazione, più persone, più innovazione con lo sguardo al futuro di un'azienda italiana che da oltre cinquant'anni intuisce e progetta soluzioni innovative per la gestione dei rifiuti.

A Rezzato, in provincia di Brescia, è nata la nuova unità produttiva di Omb - 80mila metri quadrati di cui 30mila coperti. Un passo importante per Busi Group nell'ottica di una evoluzione della produzione che si inserisce nelle linee direttive del Gruppo.

"Siamo molto soddisfatti di questa importante operazione - commenta Mirko Busi, amministratore delegato di Busi Group - ai primi di agosto Omb è diventata spa e, con il nuovo impianto industriale, ora, possiamo senz'altro guardare al futuro della raccolta, compattazione e trasporto del rifiuto con nuova solidità e consapevolezza, ispirati dai principi dell'industria 4.0. e da un desiderio di contribuire a rendere il mondo più pulito ed efficiente".

Obiettivi concreti e importanti per una realtà italiana d'eccellenza che crede nel valore delle persone, nella forza della squadra e mette al centro la ricerca e l'innovazione per proporsi con prodotti e soluzioni di qualità, unici e funzionali, in un comparto primario dell'assetto economico e sociale.



Nella nuova area sono stati realizzati impianti di sabbiatura, verniciatura e lavaggio ed è stato ampliato il numero di dipendenti di dieci unità giungendo a un totale di 90 dipendenti impiegati.

C'è, inoltre, il progetto di attuare una allacciamento alla ferrovia, con uno scalo direttamente nel sito aziendale. I numeri della produzione annuale sono di 500 macchine per quanto riguarda i compattatori per la raccolta dei rifiuti, tra grandi e piccoli, e 15mila cassonetti.

"Dal momento in cui OMB è stata rilevata da Busi Group - commenta la direzione aziendale - l'azienda ha avuto una crescita costante e l'obiettivo è di continuare in questa direzione, mettendo al primo posto la ricerca e l'innovazione".

L'aspetto significativo di questo passaggio è anche il raggiungimento di un'indipendenza e di una solidità di OMB: con questa nuova area OMB ha uno spazio tre volte più grande, con l'obiettivo di migliorare l'organizzazione del lavoro, lo sviluppo e la ricerca, la produzione.

Le linee di produzione, snelle e a flusso semiautomatico, sono state messe in atto per di ridurre il lead time e sono sviluppate in spazi adeguati e coerenti, garantendo il monitoraggio continuo dell'avanzamento della produzione.



Produzione che ha avuto una evoluzione significativa e un aumento costante con lo sviluppo di prodotti ineguagliabili in Italia e all'estero, come l'ultimo arrivato, il CMPL8 compattatore monoperatore a carico laterale, evoluzione del CMPL7 tutt'oggi in produzione, che ha segnato un'era nella storia dei prodotti per la raccolta automatizzata dei cassonetti e la nuova linea di cassonetti +B-LID.



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

SOMMARIO



ATTUALITÀ	9
AFFARI E CARRIERE	65
CARNET	66
ORIZZONTI	68

WILL SHARE

Noleggio veicoli ed attrezzature per l'igiene urbana

www.willshare.it

TERZA PAGINA

INTERVISTE

- 22 ARERA: un ruolo strategico verso la circular economy
- 24 "Bisogna incentivare la creazione di imballaggi sempre più sostenibili"
- 25 "Gestione dei rifiuti servizio essenziale, anche in un'ottica di salute pubblica"
- 26 "Bisogna investire con maggiore determinazione sull'economia circolare e sostenibile"
- 28 "Ecomondo : siamo pronti a incontrarci a Rimini, dal 3 al 6 novembre"
- 32 La regolazione della qualità dei servizi integrati di gestione rifiuti urbani: una nuova sfida per il settore
[di **Giorgio Ghiringhelli, Elisa Amodeo, Carlo Sguario, Paolo Pagani, Giuseppe Sbarbaro**]
- 34 Alcuni insegnamenti della pandemia (2a parte)
[di **Attilio Tornavacca**]
- 38 Convivere con l'apocalisse
[di **Guido Viale**]

GESTIONE

- 40 Verde pubblico: dal 2 agosto in vigore i nuovi CAM
[di **Paolo Fabbri**]
- 42 Troppi oneri sui comuni (2° parte)
[di **Paolo Azzurro e Attilio Tornavacca**]
- 44 In cinquant'anni triplicati i flussi di materia
[Green Report]
- 46 L'idrogeno: prospettive e futuro
[di **Andrea Ambrosetti**]

SCENARI

- 50 Buongiorno, il pieno per favore, grazie
[di **Paolo Peretti**]
- 52 La metodologia Life Cycle Cost nell'acquisto di veicoli e attrezzature per l'igiene urbana
[di **Alessandro Sasso**]
- 54 Memorandum condiviso: la proposta di imprese e sindacati
[di **Francesco Rocco**]

TECNOLOGIE

- 56 Rivoluzione TARIP
Manuale d'USO – Fase 3: Servizio Raccolta e Tecnologie Abilitanti
[di **Pierluigi Fedrizzi**]
- 60 Città selvatiche (2a parte)
[di **Mariagiusi Troisi, Cristina Trevia**]

COLOPHON

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

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

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

C.C.P. 38498200
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"

ANES ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA DI SETTORE

MADE IN
MOTOR VALLEY
ITALY

 **DULEVO**
INTERNATIONAL




insieme per proteggere l'ambiente

- miglior **qualità di pulizia**
- lavaggio e **sanificazione**
- massima **efficienza di sanificazione**
- filtraggio delle particelle fini PM10 **del 99%**
- accordo esclusivo per i filtri con **GORE**
- qualità dei filtri che **durano nel tempo**



www.dulevo.com

 facebook.com/DulevoInternational/

 linkedin.com/company/dulevo-international-spa/

Centro Formazione e Ricerca Merlo

LA FORMAZIONE VINCENTE

Nel cuore del Piemonte industriale il Gruppo Merlo ha creato un modello didattico all'avanguardia per l'istruzione degli operatori all'utilizzo delle macchine operatrici. Una esperienza unica che si è sviluppata negli anni fino a comprendere istituzioni strategiche per il Paese, come l'Esercito Italiano.

Nominata per ben due volte Centro Formazione dell'Anno, la struttura rappresenta non solo un punto di riferimento per testare sicurezza, ergonomia ed affidabilità delle macchine operatrici ma anche un'eccezione per la formazione professionale continua, con un'ampia proposta di corsi specialistici per chi queste attrezzature le usa per lavoro, le progetta o le costruisce. Ne parliamo con **Paolo Peretti**, direttore del CFRM.

Quali sono le principali attività del Centro Formazione e Ricerca Merlo?

La nostra specializzazione è la ricerca operativa per migliorare la sicurezza, l'ergonomia e l'affidabilità delle macchine. Disponiamo di sistemi tecnologici e di impianti specializzati per le verifiche di stabilità, di resistenza e per le prove a fatica, abbiamo laboratori attrezzati per le misurazioni più sofisticate ed aree per il testing più impegnativo e, soprattutto, tecnici bravissimi nel gestire problematiche complesse secondo i protocolli di prova più severi. Altro importante ambito di azione sono la formazione e l'addestramento all'uso in sicurezza di macchine per l'industria, l'agricoltura, le costruzioni e l'igiene urbana, caratterizzando per la qualità dei contenuti didattici, per la serietà della proposta formativa e soprattutto per la profonda conoscenza delle macchine.

In cosa consiste la formazione che erogate?

La nostra sfida più impegnativa è riuscire a confutare la diffusa

convincione che "il mio lavoro l'ho sempre fatto così e non ho niente da imparare" dimostrando che l'apprendimento e l'accrescimento delle proprie conoscenze non hanno mai fine. Troppo spesso infatti il lavoratore è convinto che partecipare ad un corso di formazione sia una perdita di tempo. Per questo le sessioni didattiche dei diversi corsi sono differenziate nei contenuti e nella durata per valorizzare il livello di esperienza acquisita e soddisfare gli obiettivi di apprendimento individuale. Sono anche, tra l'altro, funzionali all'ottenimento di attestati di abilitazione conformi alle norme in vigore.

Quali sono i corsi più richiesti?

CFRM è accreditato per la formazione professionale continua conformemente alla normativa nazionale ed è anche qualificato da enti stranieri per sviluppare la propria attività all'estero secondo le più stringenti normative internazionali. Dieci anni orsono erano molto frequenti i corsi di formazione per le macchine da cantiere ed industriali, dal classico muletto alle piattaforme aeree, dalle gru ai sollevatori telescopici, alle macchine movimento terra.

Negli anni a seguire la formazione ha toccato il settore agricolo con i nostri corsi abilitanti alla conduzione di trattori agricoli e forestali e macchine operatrici agricole. Oggi sono molto richiesti i corsi per l'utilizzo di macchine ed attrezzature per la manutenzione del verde, per i

servizi comunali e cimiteriali, per la pulizia e la manutenzione delle strade, per l'igiene urbana e per la movimentazione portuale e la logistica.

Le strutture del vostro centro non sono progettate solo per le macchine Merlo. Che tipo di servizi offrite?

Da tempo collaboriamo con primari costruttori di trattori, macchine movimento terra, veicoli industriali e componentistica nella realizzazione di attività per i quali le nostre strutture e la nostra organizzazione sono diventate di riferimento. Inoltre le esigenze manifestate dall'Esercito Italiano sono state facilmente sovrapposte a quelle di altri Enti che necessitano di utilizzare macchine ed attrezzature nello svolgimento dei loro compiti istituzionali e soprattutto di addestrare e formare il personale al loro uso.

Come è nata la vostra collaborazione con l'Esercito Italiano?

È stata una comunità di intenti che si è concretizzata nella conduzione di attività addestrative sinergiche finalizzate ad incrementare le capacità operative di determinati assetti logistici, sia civili che militari, nell'ambito di operazioni di supporto al territorio. Il video-documentario "Sistema Italia" (www.cfrm.it e sul canale YouTube Cfrm Merlo) racconta il percorso di collaborazione tra il Gruppo Merlo e l'Esercito Italiano. Con la consulenza dei tecnici militari sono inoltre in via di ultimazione percorsi sterrati, sconnessi e rampe con inclinazioni tali da raggiungere pendenze longitudinali e trasversali al limite della stabilità dei veicoli. Questi apprestamenti saranno messi a disposizione dell'Esercito e di altri referenti istituzionali per la scuola guida fuoristrada e per perfezionare l'addestramento del personale.

[www.cfrm.it]



Fraikin Italia RAGGIUNGE QUOTA 1000



Fraikin, azienda fondata nel 1944 in Francia, è uno tra i leader europei del noleggio multiservizi di flotte di veicoli industriali, commerciali e per l'igiene urbana. La società, attiva in 13 Paesi, con oltre 60.000 veicoli, 2800 collaboratori e più di 7.000 clienti è un punto di riferimento assoluto nel settore del noleggio. La Filiale italiana, nata nel 2015, ha raggiunto il prestigioso traguardo di avere immatricolato e noleggiato in 5 anni 1000 veicoli e rafforzato la sua presenza e posizione nel nostro Paese. Anche nell'ambito dell'igiene urbana e della raccolta dei rifiuti, settore in cui mette in campo tutto il suo know-how e la sua forza commerciale. L'azienda offre una gamma di mezzi e allestimenti molto vasta per la raccolta dei rifiuti: vasche, mini compattatori e bivasche, compattatori posteriori e laterali, spazzatrici, scaricabili con gru e polipo, veicoli speciali. Tutti equipaggiati con sistemi informatici in grado di tracciare i percorsi di ogni singolo mezzo, con la possibilità di controllare stato di guida e relativi consumi, tutti migliorabili attraverso una corretta formazione dell'operatore. Un impegno che rispecchia fedelmente l'idea di noleggio di qualità Fraikin.

La Business Unit italiana

La Business Unit italiana, creata nel febbraio 2019 e dedicata al settore dell'igiene ambientale, assomma competenze specifiche per seguire ogni cliente in modo capillare e personalizzato, garantire la costante operatività, gestire gli imprevisti con soluzioni su misura. Mette a disposizione l'expertise del Gruppo in base agli sviluppi tecnologici dei partners, proponendo le più avanzate innovazioni per ridurre al minimo l'impatto ambientale e le emissioni. In poco più di un anno, tra aziende pubbliche e private, su tutto il territorio nazionale sono stati noleggiati a lungo termine circa 150 veicoli di piccole e grandi dimensioni.

In questi primi mesi del 2020, Fraikin ha previsto un ampliamento della sua flotta di mezzi da noleggiare a breve termine. Un'opportunità in più per i clienti, che potranno usufruire di veicoli da poter noleggiare subito per soddisfare esigenze stagionali, picchi di attività, preassegnazioni e sostitutivi. Fraikin accompagna l'azienda per l'intera durata del noleggio, sostenendola anche nella gestione dei picchi di lavoro. 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.

A fianco di chi ama l'ambiente

Le scelte ecologiche per uno sviluppo sostenibile, l'utilizzo di nuove tecnologie che tengano conto dell'impatto ambientale sono al centro dell'attenzione non solo dei governi, ma dei popoli di tutto il mondo. Fraikin ha messo da tempo, tra le priorità delle sue politiche di sviluppo, la decisione di implementare l'utilizzo di veicoli elettrici e servizi che producano vantaggi e benefici nel pieno rispetto delle più avanzate normative "green" per la salvaguardia dell'ambiente e per la salute della comunità. Perché essere sensibili vuol anche dire essere responsabili.

"Full Service Premium". una proposta vincente

Fraikin è sicuramente all'avanguardia per la flessibilità delle soluzioni proposte, con diverse formule di noleggio a breve, medio e lungo termine, a seconda delle necessità. In particolare, con il nuovo pacchetto "Full Service Premium", il Gruppo ha messo a punto un'offerta destinata a fare la differenza sul mercato. Essa permette agli operatori di avere i veicoli sempre disponibili, assistenza 24/7 con numero dedicato, la possibilità di personalizzare i km mensili e le ore di PTO, il veicolo sostitutivo presso il cliente e la valutazione della flotta aziendale, a condizioni economiche vantaggiose. Fraikin accompagna l'azienda per l'intera durata del noleggio, sostenendola anche nella gestione dei picchi di lavoro. 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

[www.fraikin.it]

10
GSA
IGIENE URBANA
LUGLIO-SETTEMBRE 2020



Innovambiente, LA GREEN ECONOMY VETTORE DI CRESCITA E INNOVAZIONE



Sono stati mesi difficilissimi e dolorosi, per tutti. Un evento imprevedibile e globale ha messo in crisi il nostro sistema sanitario, di welfare, riscritto i modi di relazione sociale e posto in discussione modelli lavorativi e imprenditoriali aprendo una voragine nei conti pubblici. Il lockdown ha fermato interi comparti produttivi, che da giugno scorso fanno i conti con una ripartenza segnata da una congiuntura economica con crollo verticale e in doppia cifra del Pil. Il settore della raccolta dei rifiuti e della loro gestione però non si è mai fermato. Ha garantito un servizio essenziale e di qualità ai cittadini, le aziende del comparto hanno continuato il loro percorso di miglioramento e implementazione di prodotti e servizi. Lo spiega **Andrea Di Pasquale**, AD dell'impresa materana Innova: “Credo che la nostra esperienza sia rappresentativa di quanto accaduto nelle realtà che si occupano di igiene urbana. La chiusura degli uffici ha comportato una migrazione immediata nell'ecosistema lavoro agile. Noi proponiamo soluzioni in cloud, il lavoro da remoto è già nel nostro DNA. Siamo stati in grado di garantire ad ogni cliente servizi e supporto h 24. Abbiamo utilizzato la rete per continuare formazione e aggiornamento degli operatori, abbiamo realizzato nuovi strumenti come video tutorial per chi opera con Innovambiente. Ma più in generale questa crisi ha reso ancora più evidenti le potenzialità di raccolta e gestione dati di un sistema informativo destinato a

questo comparto”. Può farci qualche esempio? “Il lockdown ha cambiato in poche ore stili di vita e comportamenti delle persone. In 24 ore sono cambiate quantità e qualità dei rifiuti conferiti dalle utenze. Con i nostri servizi ogni gestore o amministratore comunale, ha potuto mappare in tempo reale che tipologia di rifiuto aumentava, quale diminuiva e come adattare immediatamente ai nuovi bisogni il proprio ciclo di raccolta. I rifiuti delle utenze sottoposte ad isolamento o quarantena hanno sempre seguito il dovuto trattamento e superati i profili di criticità rispetto alla normativa sulla privacy; anche grazie alle associazioni datoriali, è stato possibile interloquire con gli enti preposti al fine di giungere ad un protocollo condiviso e conforme alle norme di legge.” Un moderno sistema per la gestione dei servizi di igiene urbana offre quindi risultati che vanno anche oltre la mera gestione di un buon servizio? “Certo, per esempio confrontando i dati di raccolta della primavera 2019 con quella di quest'anno, abbiamo visto che cosa è cambiato, e – in taluni casi – abbiamo notato come a fronte di un crollo dei conferimenti delle utenze commerciali in particolare quelle della ristorazione c'è stato comunque un aumento del vetro conferito e una diminuzione di orga-

nico, carta e indifferenziato. Un nuovo segnale di come le persone adottino scelte d'acquisto sempre più verdi e sostenibili e preferiscano il vetro rispetto ad altri materiali”. Del resto la chiave di rilancio proposta dalla UE e fatta propria dall'Italia, si centra proprio su elementi green economy e nuove tecnologie, Innovambiente come valuta questa prospettiva? “Non è solo un'opportunità ma una necessità. L'economia circolare, la sostenibilità, la costruzione di una rete in grado di farla crescere, è la sfida che tutte le imprese

hanno di fronte e che Innovambiente sta già affrontando. In questi mesi, abbiamo ottenuto le certificazioni di sicurezza che fanno diventare partner sicuro per i servizi in cloud destinati alle PA, abbiamo aggiornato la suite per essere conforme alle linee guida ARERA anche per far fronte alle nuove esigenze di contabilità industriale con le quali i nostri clienti si stanno confrontando, correlando i dati di monitoraggio del servizio con i dati di costo di una commessa. Stiamo dedicando particolare attenzione anche a strumenti che garantiscano un corretto ed efficace monitoraggio della Customer Satisfaction degli utenti che rappresenta un aspetto del tutto nuovo per il comparto igiene urbana e sul quale i nostri clienti rischiano di essere colti impreparati. Il tutto a partire dal fatto che Innovambiente è oggi utilizzato su un bacino di di 2 milioni di cittadini in 160 comuni, di 13 differenti regioni italiane e che oltre 50 gestori ambientali soddisfano ogni giorno tutti i bisogni di servizio, gestionali e amministrativi di 800 mila utenze TARI. La sfida da vincere è quella della costante innovazione, senza di questa non si riparte e non si cresce”.

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

CICLAT

SCEGLIE LE PATTUMIERE ECOPLAST: "RESISTENTI ED ECOSOSTENIBILI"

Pratiche, resistenti e soprattutto realizzate con oltre l'80% di plastica riciclata. Sono soltanto alcune delle ragioni per cui il consorzio CICLAT trasporti ambiente ha scelto le pattumiere Ecoplast. In tre settimane lavorative, infatti, l'azienda ha consegnato per il Comune di Laterza (Puglia) oltre 40.000 articoli suddivisi nelle seguenti tipologie: Ecoplus areata da 10 lt e monocolore da 25 lt ed Ecologic da 30 lt nelle versioni blu, verde mela e antracite e da 40 lt giallo ocra (dalla 25 lt alla 40 lt comprese di stampa serigrafica e tag) e fusti bocca larga per gli oli domestici esausti. Questa commessa è stata disposta per il raggruppamento CICLAT, Monteco e Cogei ambiente, nei confronti dei quali la Ecoplast, accreditata come fornitore del consorzio CICLAT dalla fine del 2018, aveva già provveduto a una fornitura nel Comune di Mottola.

Abbiamo intervistato l'Ingegnere **Ferdinando Di Giovanni**, responsabile ufficio acquisti CICLAT.

Che cosa ha apprezzato CICLAT dei contenitori Ecoplast?

"I contenitori Ecoplast si sono dimostrati pratici e resistenti. In particolare, abbiamo

apprezzato il fatto che siano sovrapponibili, quindi più funzionali per il trasporto e la gestione e che siano anche esteticamente gradevoli, aspetto molto apprezzato dagli utenti che devono utilizzarli ed esporli davanti all'abitazione".

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

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

Qual è stato il rapporto con Ecoplast?

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

Prestazioni dei contenitori Ecoplast?

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



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

Quali benefici risolvono le pattumiere Ecoplus ed Ecologic?

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

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

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

Quali sono gli obiettivi di CICLAT riguardo alla raccolta differenziata?

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

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

[www.ecoplast-srl.it]



Il sistema Easy di Nord Engineering

A SERVIZIO DI SEI TOSCANA PER UNA RACCOLTA DOMICILIARE "SMART"

Dal 1° gennaio Sei Toscana è il gestore unico del servizio integrato dei rifiuti urbani nelle province di Arezzo, Grosseto, Siena e nei sei comuni della Val di Cornia, in provincia di Livorno (Campiglia Marittima, Castagneto Carducci, Piombino, San Vincenzo, Sasseta e Suvereto). Il territorio servito è quello dell'Ato Toscana Sud, uno degli Ambiti territoriali più grandi d'Italia, che copre circa la metà dell'intera superficie regionale, racchiudendo 104 comuni (35 aretini, 28 grossetani, 6 livornesi e 35 senesi). I rifiuti trattati, tra differenziati e non, ammontano complessivamente a oltre 500mila tonnellate l'anno. Nel 2017 Sei Toscana ha redatto un piano industriale che ha reso prioritaria l'informaticizzazione dei sistemi di raccolta attraverso un percorso che punta alla qualità, economicità ed efficienza ai massimi livelli. In questo contesto nasce la partnership con Nord Engineering che da oltre 20 anni opera nel settore dell'igiene urbana progettando e realizzando attrezzature automatiche bilaterali e contenitori per la raccolta dei rifiuti.

Le ecoisole intelligenti da Arezzo a Grosseto

“La collaborazione con Nord Engineering - racconta **Giuseppe Tabani**, direttore tecnico di Sei Toscana - è iniziata tra la fine del 2017 e l'inizio del 2018 con l'implementazione del servizio nel comune di Arezzo (circa 100mila abitanti). Dopo un'attenta analisi delle modifiche al sistema di raccolta, abbiamo iniziato a sperimentare, d'accordo con l'Amministrazione comunale, il sistema 'Easy' - un metodo a svuotamento verticale che inizialmente non era previsto nella nostra gara - installando le ecoisole 'smart' di Nord Engineering”. Informizzate e telecontrollate, permanentemente

collocate su suolo pubblico, le ecoisole sono dotate di serratura elettronica e di un sistema di identificazione dei conferimenti assegnato ad una definita utenza. “I riscontri positivi nel comune di Arezzo - continua - ci hanno portato a estendere il servizio anche a Grosseto, che ha un bacino di circa 80mila abitanti”.

Un partner affidabile

“La scelta del partner è dipesa dall'affidabilità di Nord Engineering”, prosegue Tabani. “Si tratta di un'azienda tecnologicamente avanzata e competente, che ha saputo capire le nostre esigenze e ci ha aiutato in questo processo di cambiamento e innovazione tecnologica. In generale, credo che le partnership funzionino solo se si condivide l'obiettivo finale, se c'è reciprocità, un interesse comune. Siamo molto soddisfatti.

Con il sistema 'Easy' è migliorata la percentuale di raccolta differenziata, che in tre anni a Grosseto è passata dal 35% al 50%”.

Vantaggi a cascata

Il sistema 'Easy' consente di interagire con l'utenza: i contenitori comunicano con una base centrale costantemente aggiornata sullo stato dei conferimenti, sul numero degli accessi, sul livello di riempimento, sulla presenza di eventuali anomalie. D'altro canto il sistema di pesatura di cui è dotata l'attrezzatura di raccolta e svuotamento dei contenitori consente di definire la quantità di rifiuto presente e quindi dimensionare correttamente le volumetrie a disposizione dell'utenza. La combinazione di questi aspetti porta una serie di molteplici vantaggi a cascata: i contenitori si riempiono mediamente tutti allo stesso modo, si ottimizzano i turni di raccolta, si migliora il lavoro del personale che viene svolto in completa sicurezza.



Inoltre è possibile dirottare risorse in altri ambiti di servizio, consente di attivare una tariffazione più equa per l'utenza, aumenta la qualità del rifiuto conferito e diminuisce il problema della dispersione o dell'abbandono del rifiuto.

Un servizio trasparente

“I cosiddetti sistemi di raccolta 'intelligenti' rappresentano una rivoluzione importante - aggiunge Tabani - perché ci dicono chi ha conferito, quando e come. Tracciare i comportamenti di chi conferisce è fondamentale anche perché dallo scorso anno ci stiamo muovendo verso un sistema di tariffazione puntuale. Con le ecoisole 'smart' di Nord Engineering, siamo in grado di sapere il volume di rifiuti presente nei contenitori e, di conseguenza, quando occorre svuotarli. Questo snellisce le procedure di lavoro e si accorciano i tempi.

Con il metodo tradizionale il servizio era preimpostato: il lunedì si copriva una zona, il martedì un'altra zona, ecc. Così invece il servizio è dinamico e operiamo in funzione delle reali necessità. Diamo inoltre una garanzia all'utente perché i dati raccolti rendono il nostro servizio assolutamente trasparente, nel pieno rispetto della privacy. Certamente - conclude - il servizio funziona se è costruito bene ma anche se è utilizzato correttamente dall'utenza. Ci aspettiamo il prossimo anno una percentuale di raccolta differenziata ancora superiore”.

[www.nordengineering.com]



Covid-19 sta condizionando ANCHE LA RACCOLTA RIFIUTI



14
GSA
IGIENE URBANA
LUGLIO-SETTEMBRE 2020

L'esigenza di evitare assembramenti ha dato un forte impulso alla gestione programmata dei centri raccolta materiali e dei conferimenti agli impianti

L'emergenza Covid-19 ha messo a dura i modelli organizzativi sui cui l'economia mondiale è stata fondata fino ad oggi. In Italia uno dei tanti settori toccati è stato quello della raccolta dei rifiuti. Il lockdown imposto per l'emergenza ha messo in evidenza la criticità e poca flessibilità di molti processi, sia nel pubblico che nel privato. Tutti si sono dovuti adoperare al meglio per rincorrere ed adattarsi quasi quotidianamente alle nuove disposizioni onde coniugare la continuità dei servizi indispensabili con la sicurezza del proprio personale e dei propri clienti. In molti casi c'è stata una corsa contro il tempo nel reingegnerizzare i processi e nell'adottare le più moderne tecnologie disponibili per garantire, nelle attività lavorative quotidiane, efficienza, tracciabilità e sicurezza. Mai però, come in questa emergenza Covid, tra l'insorgere della necessità e la disponibilità di una soluzione che la soddisfi, c'è stato un lasso di tempo così breve. Non essendo il tempo un elemento comprimibile, senza partire da soluzioni tecnologicamente evolute e almeno parzialmente già pensate per scopi simili o assimilabili, difficilmente risulta possibile realizzare ed attivare soluzioni solide, efficienti e ragionevolmente poco costose.

Il mondo dei rifiuti ha vissuto in pieno questa Emergenza dovendo rivedere alcuni dei processi ed abitudini più consolidati relativi alla

fornitura del servizio, alla gestione delle richieste ed alle segnalazioni da parte dei cittadini. I&S Informatica e Servizi Srl di Trento, storico produttore di soluzioni a 360° per la gestione della Raccolta Differenziata finalizzata alla Tariffa, fornisce ai suoi clienti applicazioni sviluppate in ambiente Web nativo in Cloud e quindi anche nativamente usabili in "Smart working". Partendo da questa tecnologia già disponibile e consolidata, I&S ha implementato ed offerto ai propri clienti funzionalità aggiuntive in grado di rispondere all'emergenza Covid partendo dalla combinazione di soluzioni Cloud e Mobile Android integrate avendo iniziato a sviluppare e sperimentare già nel 2014 la tecnologia On Demand per la prenotazione dei servizi a chiamata tramite centralino VOIP automatico. Tutta ruota attraverso funzioni specializzate agganciate alla gestione di Help Desk e Portale Clienti. Un software Help Desk permette la registrazione e gestione centralizzata delle segnalazioni e richieste provenienti da molteplici fonti come ad esempio il Call Center, lo Sportello Online, i vigili ecologici ed altre eventuali.

Le due funzionalità specifiche anti assembramento fornite da I&S sono.

Prenotazione Accessi presso CDR

I CDR (Centri di Raccolta) sono luoghi di evidente assembramento, ancora più dopo il periodo di lockdown dove i volumi di rifiuti domestici sono aumentati e si sono anche

accumulati. I&S ha migliorato la propria soluzione software per la Gestione degli Ecocentri introducendo una nuova funzionalità che permette ai cittadini di prenotare, tramite APP, l'accesso presso i CDR per cui l'utenza è abilitata. In fase di prenotazione il cittadino può scegliere il giorno e la fascia oraria di accesso e opzionalmente indicare anche le quantità ed i tipi di rifiuto da conferire. La prenotazione viene registrata a sistema e viene inviata un Email con un codice identificato della prenotazione da mostrare all'entrata del CDR.



Rifiuti speciali Covid19 e prenotazione automatica ritiro

La normativa dell'Emilia Romagna ha imposto una raccolta diversificata di tutti i rifiuti prodotti da utenze positive al Covid-19. Il sistema di prenotazione automatico, On Demand Voip, sopra citato, permette la raccolta automatica della richiesta tramite chiamata telefonica guidata dell'avente diritto che si era preventivamente registrato. Un numero verde dedicato verifica automaticamente, sulla base del numero del chiamante, se il chiamante è abilitato al servizio e quindi risponde in base alla situazione, registra la prenotazione ed organizza l'esecuzione del servizio in base al numero delle richieste organizzando un giro ottimizzato della raccolta.

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

Jolly Srl, la qualità tutta italiana

DELLE SCOPE PROFESSIONALI

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

Il rapporto qualità-prezzo

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

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

La centralità della pulizia

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

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

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

La fusione tra esperienza e tecnologia

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

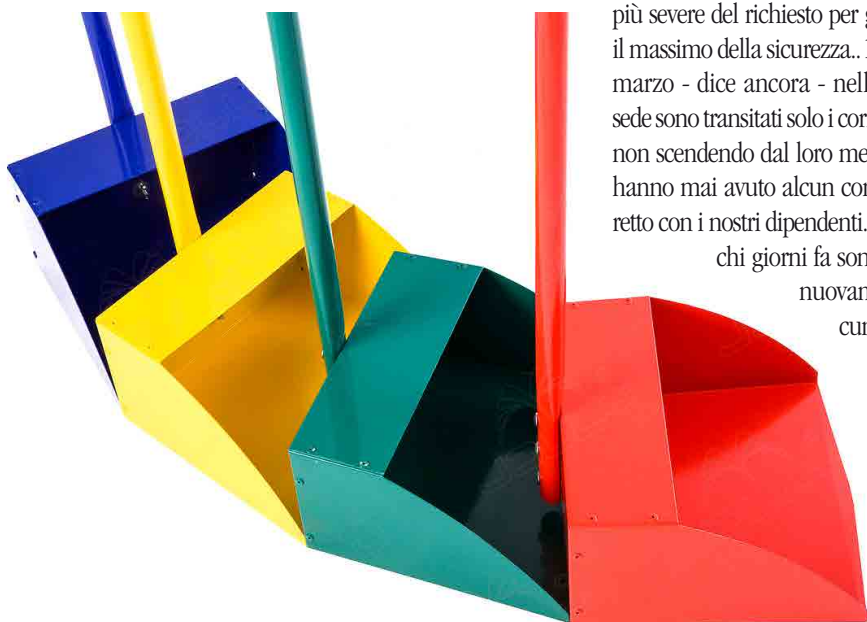
Gli altri prodotti

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

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



15
GSA
IGIENE URBANA
LUGLIO-SETTEMBRE 2020



Windzero: L'ULTIMA GENERAZIONE DELLE "COMPATTE"

Con la spazzatrice Maxwind e la nuovissima Windzero MP-HT continua a proporre sul mercato soluzioni rivoluzionarie per la pulizia dei centri urbani. Un impegno che ha portato l'azienda di Limena (Padova) a riconfermare il valore sociale che porta avanti e in cui crede fermamente, in ciò che fa e produce: "La nostra vocazione -dicono dalla società- è quella di rendere i luoghi di lavoro e le città spazi puliti, salubri e ordinati, apportando un reale miglioramento alla vita delle persone".

Valore sociale e circoli virtuosi!

Un miglioramento che innesca subito un circolo virtuoso: "Infatti, anche grazie alla spinta che ci viene dal mercato e dagli apprezzamenti dei nostri clienti, continuiamo a studiare e progettare nuove soluzioni grazie alla solida rete di aziende, fornitori affidabili che ci forniscono solo i migliori componenti e materiali." Proprio la scelta dei giusti partner è uno dei fiori all'occhiello dell'azienda, che mette a frutto anche così un know-how consolidato negli anni. Attiva in un territorio altamente industrializzato MP-HT, vale la pena di sottolinearlo, può contare su un solido network di aziende partner.

Clienti sempre al centro

Ma non solo. Anche l'attenzione al cliente fa la sua parte. Grazie alla professionalità e umanità del proprio staff, infatti, l'azienda mette sempre in prima linea i propri clienti: già in fase progettuale, il pensiero corre sempre alle esigenze di chi, concretamente e sul campo, andrà ad impiegare



Windzero, spazzatrice di ultima generazione, 100% elettrica, manovrabile con un joystick che la rende semplicissima nell'utilizzo. Si tratta di un caso molto interessante: siamo di fronte, infatti, a una spazzatrice costruita con componenti ad alta tecnologia in grado di garantire prestazioni analoghe e spesso anche migliori rispetto a macchine di dimensioni più grandi ed ingombranti. Come tutte le macchine MP-HT, garantisce una pulizia efficace anche in condizioni difficili grazie ai potenti motori di aspirazione e di trazione.

Semplici nell'uso e nella manutenzione

In poche parole: le spazzatrici MP-HT sono macchine forti, efficienti, studiate e realizzate per durare nel tempo: sono infatti dotate di un telaio in metallo che le rende estremamente solide e affidabili. Una scelta ben precisa che trova le sue radici nella profonda convinzione che una macchina debba svolgere in modo impeccabile il compito per cui è stata progettata, e continuare a farlo nel tempo, senza compromessi. Inoltre si tratta di macchine particolarmente semplici da utilizzare e da mantenere. In MP-HT, infatti, credono che le "inutili complicazioni" non servano, anzi spesso finiscano per essere addirittura controproducenti. Una macchina per pulire dev'essere semplice, essenziale e d'altro canto estremamente affidabile, sicura e performante. Concentrata sul proprio compito, insomma.

[\[www.mp-ht.it\]](http://www.mp-ht.it)

le macchine nelle operazioni di spazzamento quotidiane o straordinarie: questo ha condotto alla realizzazione di macchine sicure, intuitive e semplici sia da utilizzare che in fase di manutenzione. "Progettiamo le nostre spazzatrici pensando a chi le userà. Le spazzatrici MP-HT sono attente alla salute e alla sicurezza degli operatori, pensate per essere intuitive, semplici nella gestione e nella manutenzione così da poter essere utilizzate in totale autonomia anche da personale non specializzato senza bisogno di patenti".

Ecco la "piccola grande" Windzero!

Ultima ma non meno importante, la voglia di mettersi sempre in gioco, interpretando ogni conquista come un punto d'arrivo. A proposito: oggi conosciamo più da vicino

AMS

ATTREZZATURE DI RACCOLTA CONFORMI A INDUSTRIA 4.0



AMS amplia la propria modularità e personalizzazione delle proprie attrezzature con un nuovo sistema che rende il prodotto conforme a Industria 4.0.

Sulle attrezzature, sia laterali che posteriori, è adesso possibile richiedere un sistema di gestione dati del mezzo che permette, oltre alla geolocalizzazione, anche la possibilità di monitorare da remoto tutte le altre funzioni sia dell'attrezzatura che del telaio introducendo un protocollo di comunicazione bidirezionale tra la "macchina" e la stazione appaltante.

Mediante una piattaforma web, sarà quindi possibile non solamente controllare e monitorare posizione e stato del mezzo, ma anche inviare messaggi o comandi utili all'ottimizzazione del servizio di raccolta. I dati storici, sia dell'autotelaio che della attrezzatura saranno disponibili sia in tempo reale, per un controllo puntuale, sia in database, ai fini statistici, permettendo una miglior ingegnerizzazione delle manutenzioni e dei servizi.

Tali dati, a disposizione della stazione appaltante, potranno anche essere condivisi con il servizio di assistenza di AMS per velocizzare la rilevazione di eventuali avarie. Oltre ad avere a disposizione i dati standard di utilizzo (ore motore, velocità istantanea, ore presa di forza, ecc..) saranno inviati degli alert alla piattaforma in caso di even-



tuali malfunzionamenti dell'attrezzatura o del telaio. La bidirezionalità del sistema di comunicazione rende disponibile all'Azienda una serie di strumenti utili sia per l'ottimizzazione del servizio sia per il miglioramento della Sicurezza e alla prevenzione di incidenti.

Tanto per fare un esempio, sarà possibile, in caso di avaria a una pedana posteriore, di forzare il ritorno del mezzo in officina o in discarica rendendo impossibile l'inserimento del ciclo di carico da remoto.

Per l'ottimizzazione del servizio sarà possibile da remoto, impostare la tipologia di ciclo di compattazione da eseguire in base al materiale raccolto (ad esempio bassa compattazione per materiale organico, alta compattazione per carta/cartone).

Ai fini di pianificazione manutentiva, infi-

ne, le scadenze dei tagliandi dell'attrezzatura potranno essere inviati in automatico alla postazione preposta e anche in questo caso sarà possibile inibire l'uso dell'attrezzatura in caso di mancata effettuazione della manutenzione (strumento utile, ad esempio, in caso di mezzi in noleggio).

L'hardware di bordo, capace di dialogare in CAN BUS sia con l'attrezzatura che con l'autotelaio, ha a bordo un modem GSM per la trasmissione dei dati al cloud.

La scelta di lavorare in cloud e non in web remoto migliora la velocità e la potenza di calcolo, non essendo il sistema soggetto a rallentamenti della connessione. Questo permette anche calcoli e analisi dei dati più veloci e risultati fruibili in tempo reale tramite un portale web.

Conclusione

Tale sistema, oltre a rendere la attrezzatura conforme alla 4.0 permettendo le note agevolazioni fiscali previste, si configura come uno strumento effettivamente utile per la gestione della flotta e delle manutenzioni, risultando anche efficace nell'individuazione di comportamenti anomali, ad esempio in caso di mancato rispetto delle scadenze manutentive.

[www.amsspa.com]

17
GSA
IGIENE URBANA
LUGLIO-SETTEMBRE 2020



Servizi Comunali acquista compattatori OMB PER IL SERVIZIO DI IGIENE URBANA NELLE TERRE DEL SEBINO

Servizi Comunali S.p.A. è un'azienda pubblica con sede a Sarnico (BG); è nata nel 1997 e si occupa di raccolta, trasporto, smaltimento e recupero dei rifiuti in un territorio ricco di storia, natura, attività legate al turismo e all'industria nel Nord Italia.

Un territorio variegato, in cui è importante svolgere con attenzione e qualità costante l'intera complessa filiera di attività legate alla gestione dell'igiene urbana. La società ha quattro sedi operative dislocate sul territorio lombardo; la sede principale è situata a Sarnico (Bergamo) ed eroga servizi per ben 100 comuni, di cui una buona parte sono anche soci.

18
GSA
IGIENE URBANA
LUGLIO-SETTEMBRE 2020

Qualità e Solidità

Servizi Comunali, a seguito di una consistente e costante espansione delle attività sul territorio, ha dovuto effettuare importanti investimenti organizzativi tra cui anche rinnovare il proprio parco veicolare. “Come realtà a capitale pubblico, acquistiamo ciò serve per le nostre attività attraverso gare a concorso pubblico”, racconta **Enrico de Tavonatti**, il direttore generale di Servizi Comunali. A seguito dell'aggiudicazione di alcuni lotti di una gara svoltasi all'inizio dell'anno 2020, Servizi Comunali ha ottenuto da OMB Technology S.p.A. (Busi Group) la fornitura di 10 compattatori tradizionali, i cosiddetti cassone/cuffia che nella gamma Omb sono identificati con il nome di Legend, allestiti con due configurazioni diverse. In particolare

si tratta di quattro Legend da 25mc allestiti su telai 3 assi - di cui tre su Mercedes Econic (cabina ribassata) e uno allestito su Iveco Stralis - e cinque Legend da 29mc allestiti sul nuovo Iveco X-way (4 assi, con doppio asse motore). “Busi Group vince le gare con regolarità e questo testimonia non solo la professionalità dell'azienda” - continua de Tavonatti - “ma anche il fatto che oggettivamente presenta delle soluzioni che soddisfano per rapporto qualità/prezzo e solidità le necessità del cliente”.



Un parco mezzi diversificato

Per quanto riguarda i Legend allestiti su Mercedes Econic, essendo i telai ribassati e con la finestratura più ampia, garantiscono una visibilità migliore, e quindi più sicurezza nel contesto del traffico urbano. Anche per gli operatori ci sono dei vantaggi importanti; ad esempio l'accesso in cabina, più facilitato rispetto agli altri veicoli con la cabina tradizionale.

Per quanto riguarda i Legend allestiti su Iveco X-way 4 assi con doppio asse motore, invece, questi hanno una vocazione diversa: non sono mezzi da utilizzare nel centro abitato ad alta densità di traffico data la loro dimensione; sono veicoli più idonei alle strade ad alto scorrimento oppure, proprio grazie al doppio asse traente, dove è necessario avere una maggiore aderenza al terreno. Oppure stando ai confini dei centri abitati come veicoli ‘stazione madre’ ovvero che ricevono il contenuto dei veicoli ‘satellite’ più piccoli che svolgono il servizio all'interno del centro abitato e devono svuotare rapidamente per poter ricominciare il servizio.

“Esistono tanti tipi di mezzi sul mercato - spiega il direttore generale di Servizi Comunali - ma alcuni aspetti che all'apparenza possono sembrare di poco conto, incidono sulla durata, sulla qualità e sulla rapidità delle performance di servizio”.

“Per le attrezzature abbiamo riconosciuto in OMB solidità, qualità di progettazione e aspettativa di durata: un prodotto sicuramente tra i migliori presenti oggi sul mercato”.

La tecnologia Industria 4.0

La tecnologia innovativa contraddistingue le attrezzature OMB. Sono dotati di elettronica automotive di ultima generazione, realizzati seguendo la logica della tecnologia Industria 4.0 (suggerita dalle direttive del Ministero dello Sviluppo economico). Per OMB questa tecnologia è identificata con *B-Connect, un sistema evoluto di controllo bidirezionale dell'attrezzatura, che permette in sintesi di effettuare una serie di controlli e di regolazioni in remoto. La centralina presente a bordo di ogni veicolo è sempre in trasmissione durante il servizio e salva in una area “cloud” i dati di funzionamento del veicolo.

Il network virtuoso di Busi Group

Busi Group oggi, che trae la sua origine da BTE, azienda bresciana fondata nel 1991 da **Giuseppe Busi**, è una realtà leader in Italia e con un ruolo da protagonista in costante crescita nel mondo, specializzata nella progettazione, produzione e commercializzazione di prodotti e sistemi innovativi per la raccolta, compattazione e trasporto del rifiuto. Il gruppo è formato da BTE S.p.A. - MEC S.p.A. - OMB Technology S.p.A., che è stata proprio nel 2015 l'ultima acquisizione dei Fratelli Busi: **Giuseppe, Mirko e Diva**. Il gruppo 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.

www.busigroup.it



PESATURA CERTIFICATA GARANZIA DI **QUALITÀ**



SISTEMI DI PESATURA CON **CERTIFICAZIONE METROLOGICA EUROPEA** IN BASE ALLE **DIRETTIVE 2014 / 31 / UE NAWID**

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



LE NUOVE CERTIFICAZIONI METROLOGICHE

Baron Srl è produttore di sistemi di pesatura automatici e non automatici a bordo automezzo, ha acquisito le Certificazioni CE del Tipo in riferimento all'attuazione delle nuove normative europee sui propri sistemi, e possiede l'autorizzazione ad eseguire la Verifica Prima sugli strumenti di propria produzione, avendo acquisito il certificato di "Fabbricante in regime di Conformità Metrologica".

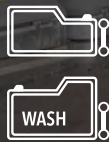


BARON srl - Via dell'Industria, 8/1 - 36051 Creazzo (VICENZA) Tel. + 39 0444.572444 /
0444.370720 Fax + 39 0444.572090 www.baron.it - info@baron.it





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

ESN
ECOLOGIA SOLUZIONE AMBIENTE

INSERTO

TRIMESTRALE DI GESTIONE, TECNOLOGIA, CULTURA AMBIENTALE

TERZA PAGINA

Interviste
Qualità rifiuti
Problematiche Covid
Letture

GESTIONE

Nuovi CAM
Covid e Comuni
Global Resources Outlook
Idrogeno

SCENARI

Formazione al centro
Life Cycle Cost
Gestione rifiuti

TECNOLOGIE

Digitalizzazione
Paesaggi urbani

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

ARERA:

un ruolo strategico verso la circular economy

Con la riforma del MTR (Metodo Tariffario Rifiuti), l'Autorità per Energia, Reti e Ambiente, che dal 2018 regola anche il settore Rifiuti, compie un deciso passo in avanti verso il miglioramento e la razionalizzazione del servizio. Con un occhio all'economia circolare. La testimonianza di Stefano Besseghini, Presidente dell'Autorità.

22
GSA
IGIENE URBANA
LUGLIO-SETTEMBRE 2020

Un po' di storia

Le origini dell'Autorità risalgono alla stagione della liberalizzazione del mercato dell'energia elettrica e del gas, allorquando venne istituita l'Authority AEEG per i settori dell'energia elettrica e gas. Successivamente le è stato conferito l'incarico di normare e vigilare sul settore dell'acqua, da cui la nuova denominazione AEEGSI.

Nell'aprile del 2018, poi, il ventaglio di attività dell'Autorità si è ampliato ulteriormente, con nuove attribuzioni relative al Piano Nazionale di interventi nel settore idrico e con estensione di poteri e funzioni anche al settore che più ci riguarda, vale a dire quello ambientale e dei rifiuti.

Dal 2018 anche nel settore rifiuti

Le criticità del settore erano infatti tali da indurre il legislatore ad attribuire precise funzioni di regolamentazione e controllo. E così ad ARERA (questa la nuova denominazione) la Legge di stabilità per l'anno 2018 ha affidato il compito di regolare anche il settore dei rifiuti, con riguardo al miglioramento del servizio agli utenti, all'omogenei-

tà tra le aree del paese, alla valutazione dei rapporti costo-qualità e all'adeguamento infrastrutturale.

Le attività di ARERA nel settore ambientale

Come più volte ribadito in queste pagine, si tratta di un ruolo molto importante e attivo. Fin da subito ARERA ha avviato un procedimento per disciplinare le tariffe, puntando sul Metodo Tariffario Rifiuti (MTR). Questo, in sintesi, stabilisce i limiti delle tariffe e predispone quattro diversi schemi che comuni, gestori e altri enti competenti potranno scegliere in base ai propri obiettivi di miglioramento del servizio ai cittadini/utenti. Si tratta di un progetto su larga scala, che mira ad omogeneizzare e rendere più equo l'intero sistema.



Il Metodo Tariffario e i servizi coinvolti

Abbiamo già scritto sui servizi regolati dal nuovo metodo che, giova ricordare, sono: spazzamento e lavaggio strade; raccolta e trasporto, trattamento e recupero dei rifiuti urbani; trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani; gestione tariffe e dei rapporti con gli utenti.

Il metodo tariffario, come ben si sa, introduce un meccanismo di copertura dei costi in grado di incentivare il sistema locale a gestire integralmente i rifiuti. La regolazione ha carattere graduale e asimmetrico, perché tiene conto delle diverse condizioni territoriali di partenza.

Le tempistiche

La tempistica di applicazione del provvedimento è scandita da quella dei Consigli comunali che, a normativa vigente, entro l'anno dovranno emettere provvedimenti relativi alla tariffa in coerenza con il nuovo metodo. Il tutto si intreccia con la nuova normativa sulla trasparenza. La procedura di approvazione delle tariffe prevede che il gestore predisponga il Piano economico finanziario e lo trasmetta all'Ente territorialmente competente, il quale trasmette il Piano e i corrispettivi tariffari ad ARERA. L'Autorità provvede all'approvazione. Il che permette anche di muovere importanti passi in avanti in direzione della *circular economy*.

Qualità e trasparenza

Importante l'attività di ARERA anche in un'ottica di trasparenza: infatti si prevede che i gestori del servizio rifiuti predispongano e pubblichino la Carta della Qualità e che i documenti di riscossione riportino chiaramente le informazioni sugli importi addebitati, calcolo della tariffa, le modalità di pagamento, i recapiti e le procedure per i reclami, le informazioni sulle modalità di erogazione del servizio e sul raggiungimento degli obiettivi ambientali.

Come commenta

l'MTR Presidente Besseghini?

"Il nuovo metodo tariffario per i rifiuti è un contributo importante per consentire una reale convergenza tra servizi di raccolta, trasporto, smaltimento e riciclo dei rifiuti. A regime, grazie alla maggiore efficienza, consentirà anche di far emergere zone grigie presenti in questo complesso settore. Oggi convivono eredità negative e vincoli dal passato e al tempo stesso un mondo che va verso sostenibilità ed economia circolare. Asimmetria e gradualità sono necessari per



consentire agli enti locali, agli operatori, ai consumatori e a tutti gli attori coinvolti nella filiera dei rifiuti, di adeguare i propri comportamenti alle stesse regole pur partendo da situazioni molto differenti. Bisogna aver chiaro che i rifiuti non sono l'emergenza di un particolare comune o di una regione, ma un sistema da integrare e gestire in modo organico in tutto il Paese.”.

La fase Covid

Su tutto questo si è abbattuta la “scure” dell'emergenza, che non ha certo trovato l'Autorità impreparata.

“In marzo, prosegue il presidente, proprio mentre la delibera 57/2020 introduceva specifiche semplificazioni procedurali, in avvio di emergenza Covid, ARERA ha formalizzato una richiesta urgente di informazioni proprio per acquisire gli elementi necessari a valutarne i primi impatti. Per garantire al settore la necessaria stabilità e l'imprescindibile attenzione alla natura infrastrutturale e industriale delle attività, il cui carattere di essenzialità è risultato fondamentale durante la fase acuta dell'emergenza, l'Autorità ha prospettato l'adozione di alcuni provvedimenti ad hoc. In parallelo, con il DL Cura Italia è stata data la possibilità agli Enti Locali, in

deroga al principio di copertura integrale dei costi e di approvazione del PEF, di approvare per il 2020 i corrispettivi 2019, salvo poi ri-approvare entro dicembre i PEF in linea con MTR, ripartendo eventuali conguagli nei tre anni successivi. In questa fase molto critica l'Autorità ha interloquuto costantemente con gli enti competenti, gli operatori e il legislatore, segnalando al Parlamento e al Governo l'esigenza di intervenire a tutela delle utenze non domestiche interessate dal lockdown e di quelle domestiche in condizioni di disagio”.

Quali misure sono state adottate per reagire all'emergenza?

“ARERA ha dapprima approvato la deliberazione 158 stabilendo riduzioni per i non domestici e previsto la facoltà, per i comuni, di prevedere un bonus sociale per le utenze domestiche in condizioni di disagio. Poi, dopo una ulteriore fase di consultazione, sono stati introdotti alcuni accorgimenti (deliberazione 238) ad integrazione della riforma approvata con MTR. Le modifiche a quest'ultimo, a seguito dell'emergenza, hanno la principale finalità di reagire alle enormi criticità emerse proponendo so-

luzioni strutturali sostenibili nel medio e lungo periodo, temperandone gli impatti sia in riferimento alle dinamiche dei costi di gestione, sia in relazione alle ricadute sui fruitori del servizio”.

Ci può dire quali saranno le prossime iniziative che metterete in campo nel settore dei rifiuti per lo “sperato” post Covid?

“ARERA intende proseguire il percorso di riforma avviato, introducendo una nuova disciplina relativa alla qualità dei servizi, nonché specifiche disposizioni in ordine alle tariffe di smaltimento e di recupero – più in generale, verificando le condizioni per un effettivo sviluppo delle infrastrutture necessarie alla circular economy – e altre misure relative alla disciplina dei contratti di affidamento, per sostenere le amministrazioni concedenti nelle attività di organizzazione dei servizi. La situazione emergenziale mette a dura prova tutti gli attori coinvolti, ma il modo più efficace per avere un settore dei rifiuti sempre più solido, efficiente e in grado di contribuire alla sostenibilità di medio e di lungo periodo è proseguire nel percorso di riforma”.

“Bisogna incentivare la creazione di imballaggi sempre più sostenibili”

Luca Ruini, emiliano d'adozione, 55 anni è, dal 22 luglio scorso, il nuovo presidente di CONAI per il biennio 2020-2022. L'Italia è da molti anni un modello di economia circolare, dichiara, e il sistema CONAI continua a insistere sull'urgenza dell'End of Waste e di una vera attuazione del Green Public Procurement.

24
GSA
IGIENE URBANA
LUGLIO-SETTEMBRE 2020



Presidente, desideriamo complimentarci per la sua nomina alla presidenza del Consorzio. Lei assume questa responsabilità in una fase emergenziale senza precedenti. Quali sono state le criticità e quali le difficoltà a carico del complesso sistema che fa capo al Consorzio durante l'ultimo periodo?

La situazione, con l'inizio del lockdown di marzo, è apparsa piuttosto critica. Posso provare a sintetizzarle le difficoltà dicendo che il blocco delle attività produttive non strategiche aveva determinato la cancellazione di molti ordini d'acquisto di materia ottenuta da riciclo. Il pericolo era quello di vedere i riciclatori costretti a interrompere i ritiri dei rifiuti conferiti in modo differenziato, utilizzati per produrre materia riciclata: le piattaforme di conferimento e selezione dei rifiuti vedevano infatti aumentare gli stoccaggi, e i loro limiti quantitativi avrebbero potuto determinare la sospensione delle attività di raccolta differenziata. CONAI, che lo scorso marzo era guidato dal presidente che mi ha preceduto e dall'attuale direttore generale, ha scritto alle Istituzioni chie-

dendo interventi specifici, in primis l'aumento delle capacità di stoccaggio di tutti gli impianti e l'aumento della capacità termica di tutti i termocombustori. Il governo ha quindi chiesto alle Regioni di prendere provvedimenti: quasi tutte hanno autorizzato aumenti degli stoccaggi negli impianti per le filiere che si sarebbero altrimenti trovate ad affrontare serie criticità; molte Regioni hanno approvato anche aumenti delle capacità termiche dei termocombustori. Questi interventi hanno scongiurato l'emergenza fino alle prime riaperture, alla fine di aprile e all'inizio di maggio.

Come sta andando oggi il Paese in termini di economia circolare e riciclo degli imballaggi?

L'Italia è da molti anni un modello di economia circolare. Nel 2019 ha raggiunto una percentuale di riciclo dei rifiuti di imballaggio pari al 70% dell'immesso al consumo. Il recupero complessivo supera l'80%. Se pensiamo che le direttive europee impongono un riciclo complessivo del 65% entro il 2025... possiamo facilmente renderci conto di come il modello rappresentato da CONAI e dai suoi Consorzi di filiera funzioni e si riveli sempre più efficace. Anche per i singoli materiali di cui ci occupiamo – acciaio, alluminio, carta, legno, plastica e vetro – i risultati sono ottimi: gli obiettivi europei di riciclo al 2025 sono già stati raggiunti per tutti tranne che per la plastica, indietro di pochissimi punti percentuali che nei prossimi cinque anni possiamo serenamente recuperare.

Ci sono interventi più urgenti di altri, fra quelli che state programmando per il futuro?

È importante far sì che tutte le aree del paese raggiungano la stessa efficienza nel differenziare i rifiuti perché evitino la discarica. Alcune aree del Sud Italia, ad esempio, scontano ancora un problema di assenza di impianti di trattamento:

anche per questo continuiamo a sostenerle con progetti dedicati. Ma penso anche alla necessità di trovare sbocchi di mercato per la materia prima seconda: incentivarne l'uso resta fondamentale, lo sarà sempre di più soprattutto in vista delle criticità economiche che l'emergenza COVID-19 pare destinata a lasciarci. Per questo il sistema CONAI continua a insistere sull'urgenza dell'End of Waste e di una vera attuazione del Green Public Procurement. Per facilitare le attività di riciclo, inoltre, non possiamo dimenticare l'importanza della prevenzione.

Quindi di eco-design e design-for-recycling?

Assolutamente. L'80% degli impatti che un pack avrà sull'ambiente viene definito nella fase della sua progettazione. Gli sforzi nella direzione della creazione di imballaggi sempre più sostenibili vanno incentivati, ma anche premiati. Il Bando CONAI per l'eco-design, ad esempio, ha proprio questo obiettivo: la sua settima edizione è partita quest'anno nonostante il lockdown e, a sorpresa, i numeri dei casi presentati dalle aziende hanno superato quelli del 2019 del 18%. Una soddisfazione inattesa.

Eppure alcune aziende continuano a paragonare il Contributo Ambientale CONAI a una tassa...

Molti provano a descriverlo così, ma è una visione distorta che il sistema prova da tempo a correggere. Il CAC è quella forma di finanziamento attraverso la quale ripartiamo tra produttori e utilizzatori i costi per i maggiori oneri della raccolta differenziata, e per riciclo e recupero degli imballaggi. È il principio della responsabilità estesa del produttore: se immetti sul mercato un imballaggio, devi farti carico dei costi per la gestione del suo fine vita... perché quell'imballaggio non impatti sull'ambiente diventando fonte di inquinamento.

“Gestione dei rifiuti servizio essenziale, anche in un’ottica di salute pubblica”

Sergio Baldin, presidente di Contarina Spa, spiega come l'emergenza sanitaria abbia evidenziato l'importanza di una gestione dei rifiuti attenta alle peculiarità del territorio ma sviluppata secondo logiche industriali.



La pandemia ha messo in crisi la gestione dei rifiuti sommandosi alle criticità preesistenti. Come avete affrontato l'emergenza?

Essendo un servizio essenziale per la collettività, raccolta e trasporto dei rifiuti non si sono mai fermati. La necessità di garantire un servizio regolare agli utenti si è unita a quella di tutelare la salute dei lavoratori, soprattutto per gli addetti ai servizi operativi impegnati ogni giorno sulle strade. Nel pieno rispetto delle disposizioni delle Autorità che si susseguivano, Contarina ha svolto puntualmente i servizi ambientali in continuità con quanto erogato prima dell'emergenza, riorganizzando – dove necessario – la pianificazione e le modalità operative di esecuzione di alcune attività. Sono state messe in atto varie iniziative per ridurre il rischio di contagio per i lavoratori e i cittadini: rimodulazione di alcuni servizi, sanificazione di tutti i mezzi di raccolta e degli uffici, smartworking, fornitura di 20mila mascherine e sottoscrizione di una polizza assicurativa in caso di ricovero per Covid-19 per tutti i dipendenti.

Inoltre, abbiamo aderito al piano di monitoraggio proposto dall'ULSS 2 Marca Trevigiana, coinvolgendo i dipendenti nella realizzazione del test per l'individuazione degli anticorpi contro il virus.

I servizi essenziali e in particolare quelli connessi all'igiene delle città come lo spazzamento stradale, la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti, con i milioni di mascherine e guanti come nuova frazione, se possibile dovrebbero essere potenziati per corrispondere alle maggiori esigenze di sanità pubblica. Quale è il suo pensiero?

Fin dalle prime settimane di emergenza, abbiamo potenziato i servizi di pulizia, spazzamento e lavaggio strade, che continuiamo a svolgere tuttora. Oggi, però, vengono programmati e inseriti nella pianificazione dei servizi operativi, in questo modo possono essere svolti in maniera più efficiente e strutturata.

Per quanto riguarda la raccolta, nonostante l'ampio utilizzo di guanti e mascherine, nel nostro territorio non abbiamo riscontrato particolari aumenti nella produzione di rifiuti; le frequenze attuali del porta a porta rispondono adeguatamente alle esigenze della cittadinanza e non si ravvede la necessità di incrementare le raccolte. Certo è che il protrarsi dell'utilizzo di questi prodotti monouso ci spinge a promuovere delle alternative riutilizzabili e lavabili, nell'ottica di ridurre la produzione di rifiuti.

Gli ultimi interventi di ARERA cosa comporteranno per la vostra azienda?

Appreziamo l'impegno della nuova Autorità nel coniugare le esigenze degli utenti con quelle delle imprese del settore, che mirano a garantire la copertura economica e finanziaria ai Comuni

o gestori. In tutti i nostri Comuni viene applicata da anni la tariffa corrispettiva puntuale. In tal senso, le agevolazioni tariffarie previste da ARERA, che tengono conto della minore produzione di rifiuti nel periodo di lockdown, sono automatiche. Un esempio: per il secco non riciclabile, se le utenze non hanno svuotato l'apposito contenitore, non pagano lo svuotamento. Un meccanismo legato proprio all'applicazione della tariffa puntuale, che viene commisurata all'effettiva quantità di rifiuto prodotto.



**CONTARINA
SPA**

Cosa ci sta insegnando questa emergenza sul fronte della gestione dei rifiuti?

A livello generale di opinione pubblica, credo che la cittadinanza abbia compreso meglio il valore e l'importanza del servizio di gestione dei rifiuti inteso come servizio essenziale, anche in un'ottica di salute pubblica. Per quanto riguarda gli aspetti tariffari, si è palesato uno dei punti di forza dell'applicazione della tariffa puntuale, che – per sua stessa natura – può adattarsi alla variata produzione dei rifiuti delle utenze.

Dal punto di vista impiantistico, invece, l'emergenza ha evidenziato – ancora una volta – la carenza di adeguate strutture che caratterizza alcune zone d'Italia e la dipendenza, per una quota non trascurabile, dagli sbocchi esteri.

Nel complesso, credo che questi mesi di emergenza sanitaria abbiano rappresentato un'ulteriore occasione per capire l'importanza di una gestione dei rifiuti attenta alle peculiarità del territorio e allo stesso tempo sviluppata secondo logiche industriali. È emerso con forza che nel settore rifiuti sono indispensabili gestioni integrate in grado di poter adattare, sinergicamente, tutte le fasi del ciclo: dalla raccolta fino al trattamento e smaltimento finale.

**25
GSA
IGIENE URBANA
LUGLIO-SETTEMBRE 2020**

“Bisogna investire con maggiore determinazione sull'economia circolare e sostenibile”

26
GSA
IGIENE URBANA
LUGLIO-SETTEMBRE 2020

Le Linee Guida per il nuovo Piano Industriale 2020/2024 di AMA S.p.A. si basano proprio sul principio della sostenibilità, per rendere possibile lo sviluppo di un sistema di gestione integrato del ciclo dei rifiuti. La testimonianza di Stefano Zaghis, amministratore unico di AMA S.p.A.

La pandemia ha messo in crisi la gestione dei rifiuti sommandosi alle criticità preesistenti. Come avete affrontato l'emergenza?

AMA si è attivata tempestivamente, mettendo in essere tutte le misure possibili di protezione e tutela dei propri lavoratori, in linea e con aggiornamenti alla luce di quanto stabilito dai vari Dpcm che si sono susseguiti per il Covid-19. Il nostro obiettivo era e resta duplice: preservare la salute dei nostri lavoratori e mettere in sicurezza i servizi pubblici essenziali da erogare. Oltre a comunicare il più ampiamente possibile ai propri dipendenti le prescrizioni dell'Istituto Superiore di Sanità, l'azienda ha adottato un pacchetto di misure straordinarie di protezione e tutela disponendo tra l'altro: la sanificazione di tutti i mezzi pesanti e leggeri utilizzati per la raccolta dei rifiuti; l'igienizzazione delle officine, dei magazzini, di stabilimenti, impianti, cimiteri e sedi di zona; lo scaglionamento e adeguamento dei turni in entrata e in uscita dalle sedi operative; la fornitura delle dotazioni agli stessi operatori per igienizzare le parti

sensibili interne dei mezzi ad attacco e a fine turno. Sono stati inoltre razionalizzati i servizi base di presidio delle aree territoriali con l'impiego di un solo operatore per veicolo. Misure a cui si è ovviamente aggiunto il lavoro agile, che ha consentito ai nostri impiegati di continuare ad operare in totale sicurezza, avvalendosi di tutti gli strumenti tecnologici necessari. È stato inoltre attivato un comitato per il coordinamento operativo delle attività aziendali predisposte per fronteggiare l'emergenza sanitaria. Tutte le azioni intraprese sono state illustrate preventivamente alle rappresentanze sindacali nel corso di vari incontri.



I servizi essenziali e in particolare quelli connessi all'igiene delle città come lo spazzamento stradale, la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti, con i milioni di mascherine e guanti come nuova frazione, se possibile dovrebbero essere potenziati per corrispondere alle maggiori esigenze di sanità pubblica. Quale è il suo pensiero?

Parto da una premessa doverosa. Con il lockdown, la produzione dei rifiuti a Roma è scesa solo di circa il 12%, ma tutti abbiamo avuto la percezione di una città più pulita. Questo perché? Da un lato, per



il fatto che gli addetti AMA non si sono mai fermati, dall'altro perché sono praticamente scomparsi i conferimenti non corretti, l'abbandono di sacchetti e di materiali ingombranti su strada, la migrazione dei rifiuti dai comuni limitrofi, la sosta selvaggia davanti ai contenitori stradali, gli atti vandalici che danneggiano i cassonetti. Al netto di questi fenomeni, scorretti o addirittura illegali, i prelievi dei materiali per quasi 3 milioni di utenti sono stati assicurati con regolarità. Purtroppo, però, con l'avvio della “fase 2”, sono tornati alle vecchie abitudini gli svuota-cantine che intorno ai cassonetti hanno scaricato di tutto (dalle lavatrici alle tende da sole), i piromani e gli incivili, provocando danni ambientali e alla salute dei cittadini con veri e propri atti criminosi che devono essere combattuti anche mediante il supporto delle forze di polizia e controllo del territorio.

Con l'arrivo della pandemia, poi, anche la città di Roma deve fare i conti con guanti e mascherine che vengono smaltiti in quantitativi non immaginabili solo fino a qualche mese fa. AMA, questa estate, ha dedicato una campagna di sensibilizzazione proprio a questo, con l'obiettivo di sostenere la consapevolezza dei cittadini che molto, per i temi del rispetto dell'ambiente e il decoro urbano, dipende anche dai loro comportamenti.

Alla luce di tutto ciò, cosa ci sta insegnando questa emergenza sul fronte della gestione dei rifiuti?

Ci insegna che dovremo investire sempre di più e con maggiore determinazione sull'economia circolare e sostenibile. Noi abbiamo cominciato a farlo già prima dell'emergenza Covid: le Linee Guida per il nuovo Piano Industriale 2020/2024 di AMA S.p.A., che si avvarrà per la prima volta anche delle proposte dei propri dipendenti, si basano proprio sul principio cardine della sostenibilità, per rendere possibile lo sviluppo di un sistema di gestione integrato per la chiusura del ciclo dei rifiuti. Il tutto in linea con la strategia europea lanciata recentemente dalla Commissione Europea con il green new deal, sostenuto anche a livello nazionale, teso a stimolare l'uso efficiente delle risorse. In quest'ottica se, come dicono gli esperti, dovremo imparare a convivere con il virus, questo modello andrà integrato con lo smaltimento sicuro e sostenibile di guanti e mascherine in modo da conciliare, come dicevo prima, le ragioni della salute con quelle dell'ambiente.

Infine un'ultima domanda. Gli ultimi interventi di ARERA in materia tariffaria cosa comporteranno per il bilancio della vostra azienda?

Il bilancio di AMA dovrà semplicemente incamerare le coperture indicate sulla base della normativa nazionale e del regolamento locale vigente. I servizi pubblici come l'igiene urbana e la raccolta dei rifiuti comportano, infatti, costi che per legge devono essere coperti dalla tariffa.

Non spetta ad AMA definire il perimetro e l'entità dei servizi, né tantomeno stabilire l'importo della tariffa per coprire i costi conseguenti: Roma Capitale si muoverà esclusivamente in base alla normativa vigente che, come è noto, ha di recente incamerato novità importanti a livello nazionale. Il

piano finanziario per la determinazione della tariffa per i servizi di igiene urbana comunali da quest'anno, infatti, deve essere predisposto per tutti i Comuni mediante l'applicazione degli algoritmi e del metodo unico fissati dall'autorità di regolamentazione e controllo.



Aebi TT 281

Schmidt Supra 4002



Schmidt eSwingo 200

Aebi MT 740

www.aebi-schmidt.it

**Per ogni situazione
la giusta soluzione!**

aebi schmidt
group

“Ecomondo : siamo pronti a incontrarci a Rimini, dal 3 al 6 novembre”

ECOMONDO

THE GREEN TECHNOLOGY EXPO

“Sarà l'unica fiera, tra le nostre competitor, in Europa a svolgersi in presenza oltre ad utilizzare una piattaforma digitale b2b per dare la possibilità di incontrare i propri clienti e generare valore.”
Così dichiara Alessandra Astolfi, Group Brand Manager di Italian Exhibition Group.

28
GSA
IGIENE URBANA
LUGLIO-SETTEMBRE 2020

L'annuncio che Ecomondo e Key Energy 2020 si sarebbero svolte regolarmente dal 3 al 6 novembre, si è accompagnato al messaggio che si sarebbero svolte in sicurezza. IEG, nel maggio scorso, ha approntato un protocollo di fruizione di spazi e facilities all'interno dei quartieri fieristici di Rimini e Vicenza chiamato #safebusiness. Da poco c'è un nuovo elemento sul fronte sicurezza in tempo di Covid-19: l'avvio dell'accreditamento Gbac Star. Che cosa si aggiunge?

«IEG ha iniziato l'accreditamento GBAC STAR™, un programma che stabilisce e mantiene su uno standard internazionale i processi di pulizia e sanificazione di ambienti. Siamo la prima azienda italiana ad aver implementato questo protocollo internazionale, che è anzitutto un sistema di controllo e gestione e, insieme, un approccio a lungo termine nell'organizzazione di eventi fieristici. Per un'azienda come IEG, che ogni anno ospita decine e decine di migliaia di persone nei suoi spazi, la salute di dipendenti, clienti e visitatori è essenziale. Rispetto al nostro protocollo #safebusiness che ha rimodellato la fruizione degli spazi di Ecomondo e Key Energy, come per tutte le manifestazioni IEG, GBAC STAR™ aggiunge uno standard nella mitigazione del

rischio. Si parte dalle procedure di pulizia, attraverso la scelta di equipaggiamenti e prodotti, per arrivare alla gestione dello smaltimento dei rifiuti prodotti dalla pulizia degli ambienti. Abbiamo scelto un approccio scientifico, per cui pulizia è salute».

Quindi Ecomondo è pronta a partire.

«Sarà l'unica fiera, tra le nostre competitor, in Europa a svolgersi in presenza oltre ad utilizzare una piattaforma digitale b2b per dare la possibilità, alle aziende di Paesi dai quali non fosse possibile viaggiare per raggiungere l'Italia, di incontrare i propri clienti e generare valore. Avremo la presenza di esponenti della Commissione europea, del Ministero dell'Ambiente, del Ministero dello Sviluppo economico, i principali player dell'innovazione industriale e tecnologica dell'economia circolare, del waste management e delle energie alternative. L'incontro di domanda e offerta che Ecomondo e Key Energy rappresentano per questi settori avverrà nella cornice europea del Green New Deal, il piano varato dalla Commissione europea che continua ad essere la chiave di lettura per un nuovo paradigma di sostenibilità economica e ambientale e, oggi a maggior ragione, anche la chiave di lettura sottostante al piano Next Generation EU da 750 miliardi di euro. Il rafforzamento della transizione all'economia verde e all'ammmodernamento digitale delle infrastrutture, sono le linee guida della ricostruzione post Covid. Da una survey condotta da IEG a luglio sul pubblico dei visitatori di Ecomondo, l'aggiornamento sul Green New Deal per circa il 60 per cento delle risposte raccolte è la motivazione principale per partecipare a questa 24ª edizione, seguita, con il 57 per cento delle risposte, dalla possibilità di incontrare stakeholder e imprese. Siamo orgogliosi che pur in un frangente storico che ha cambiato le nostre abitudini sociali il patrimonio di valore di Ecomondo e



Key Energy sia pienamente percepito. Invito, naturalmente, a seguire sul sito di Ecomondo e a iscriversi alla nostra newsletter per gli aggiornamenti sui temi, le Arene, le call for papers, i progetti speciali di questa edizione».

Nel frattempo, Ecomondo ha tracciato lo stato dell'arte delle sue aree tematiche con una serie di talk in ambiente digitale che hanno connesso la manifestazione ai vostri espositori e visitatori.

«Sì, li abbiamo chiamati Connect, Talk & Share proprio per tenere assieme la nostra community, che rendono uniche Ecomondo e Key Energy in Italia e nell'intera area del Mediterraneo. Da maggio a luglio abbiamo aggregato circa cinquemila persone. Da questo punto di vista, le due manifestazioni sono già iniziate e ci hanno permesso di fare il punto sulla centralità delle utilities, sulla salubrità e il ciclo dell'acqua, oltre, naturalmente, ai tanti aspetti dell'economia circolare e delle fonti energetiche rinnovabili. Non da ultimo anche le novità che caratterizzano la mobilità sostenibile, che sono un'estensione dei temi della sostenibilità e delle risorse energetiche. È stato un warm-up importante, con la supervisione dei due comitati scientifici delle manifestazioni. Ora siamo pronti a incontrarci a Rimini, dal 3 al 6 novembre».



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 - www.fraikin.it

La regolazione della qualità dei servizi integrati di gestione rifiuti urbani: *una nuova sfida per il settore*

di Giorgio Ghiringbelli, Elisa Amodeo* Carlo Sguario, Paolo Pagani, Giuseppe Sbarbaro **

30
GSA
IGIENE URBANA
LUGLIO-SETTEMBRE 2020

Il nuovo pacchetto UE di misure sull'economia circolare e i nuovi ambiziosi obiettivi in materia di rifiuti comporteranno un'ulteriore evoluzione nell'organizzazione dei servizi di gestione dei rifiuti urbani e assimilati e, quindi, anche delle imprese del settore chiamate a fornire servizi sempre più efficienti, efficaci, capillari e personalizzati.

Gli standard di qualità della gestione rifiuti

La materia degli standard dei servizi di gestione dei rifiuti urbani non è stata finora trattata organicamente dalla normativa di settore. La normativa infatti è molto puntuale nell'indicare i vincoli e gli obiettivi del sistema di gestione dei rifiuti, mentre è meno esaustiva sulla definizione degli strumenti operativi per perseguire tali obiettivi, demandando tali attività alla normativa di secondo livello o alle istituzioni periferiche (Regioni, Province, Comuni) (ANPA, 2001).

La definizione quindi di standard tecnici, livelli di servizio o norme tecniche per l'ottimizzazione delle diverse fasi del servizio di gestione dei rifiuti urbani a livello nazionale risulterebbe di estrema utilità, sia per ottemperare a riferimenti precisi della normativa, che per facilitare l'adozione di strumenti di pianificazione o regolamentari da parte degli altri soggetti coinvolti nel processo di gestione dei rifiuti urbani. Si annoverano a livello nazionale diversi tentativi di standardizzare e oggettivare la qualità tecnica dei servizi di raccolta differenziata, igiene urbana e recupero/smaltimento dei rifiuti, spesso con approfondimenti sui costi dei servizi che frequentemente sono correlati al così detto livello del servizio (inteso come valutazione complessiva di efficacia/efficienza di un dato sistema in un certo contesto socio-urbanistico).

I riferimenti attuali per la qualità sono reperibili in diversi livelli di norme, procedure e prassi che si sono affastellate senza coordinamento, ovvero, ad esempio:

- UNI della serie 11664/2017;
- Certificazione di Qualità (UNI EN ISO della serie 9000);
- Criteri Ambientali Minimi (CAM) DM 13 febbraio 2014;

- Certificazione EMAS (2020/519/UE);
- Carte dei Servizi (D.P.C.M. 27/01/1994).

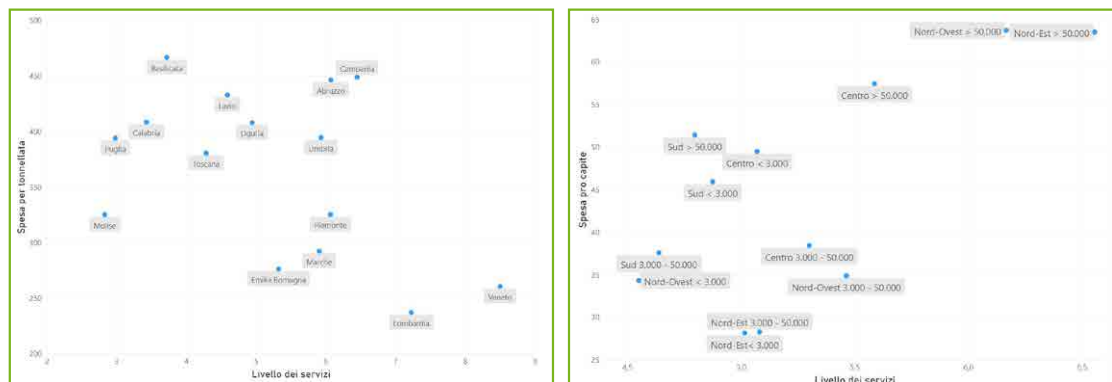
La qualità dei servizi a livello nazionale e locale

In considerazione delle informazioni disponibili, il CNEL – Consiglio Nazionale Economia e Lavoro – ha realizzato uno studio che utilizza indicatori per descrivere sinteticamente i livelli di servizio relativamente alla gestione integrata dei rifiuti:

- indicatore di impegno finanziario (€/t): spesa per tonnellata calcolato come rapporto fra la spesa corrente del servizio e le tonnellate di rifiuto raccolto e smaltito;
- indicatore di output-risultato/efficacia complessiva (%RD): raccolta differenziata come percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti raccolti;
- indicatori di processo e output-risultato parziali: livello dei servizi su scala 0-10 per poter effettuare confronti omogenei su base territoriale.

Dall'analisi dei dati risulta che per il servizio rifiuti si sono spesi mediamente 337 Eur per tonnellata, con punte minime per la Lombardia, 237 Eur, e massime per la Basilicata, 467 Eur. Con l'eccezione di alcune Regioni, il costo del servizio è inversamente proporzionale alla

Figura 1 – Confronto territoriale e regionale tra livello di servizio e spesa pro-capite e spesa per tonnellata gestita (Fonte: CNEL, 2019).



collocazione geografica, con il Sud e il Centro che spendono rispettivamente il 60% ed il 40% in più del Nord-Est. La raccolta differenziata, a livello nazionale, è pari al 55,6%, quindi apparentemente in linea con gli obiettivi al 2025. Tuttavia, la media regionale non raggiunge livelli in linea con tale obiettivo in diverse aree del Centro e del Sud. I Comuni di medie dimensioni si confermano i migliori in tutte le macroregioni. È interessante notare come il costo del servizio si sia ridotto mediamente del -4,4%, con punte di riduzione massima del -11,9% in Veneto, la Regione più virtuosa, ma al tempo stesso la performance misurata in termini di raccolta differenziata sia aumentata del +11,3%, con picchi massimi per la Calabria (+35,2%). Ciò fa emergere una situazione in cui i livelli di efficienza, raffigurati in Figura 2, sono mediamente aumentati a livello di sistema Italia, anche se sicuramente vi sono ulteriori margini di miglioramento, sia sul fronte del costo sia su quello della raccolta differenziata, specie in gran parte del Centro e del Sud (CNEL, 2019). I modelli di gestione di successo (alto livello dei servizi associato ad una bassa spesa per tonnellata) sono quelli di Veneto e Lombardia, seguiti da Piemonte, Marche ed Emilia-Romagna. Il divario nord-sud è, per questo servizio, particolarmente accentuato sia per quanto riguarda il costo, sia per quanto concerne il suo livello quali-quantitativo (CNEL, 2019). Questo divario è determinato in gran parte dalla strutturale carenza di impianti di valorizzazione delle frazioni organiche differenziate e di smaltimento del rifiuto urbano residuo (RUR), e determina, oltre all'incremento dei costi di gestione dei rifiuti, la difficoltà di raggiungimento degli obiettivi definiti dal recente Pacchetto UE sull'Economia Circolare, che non possono prescindere da un'adeguata struttura impiantistica a livello nazionale (Ghiringhelli, 2020).

La regolazione della qualità da parte di ARERA

La regolazione dei servizi pubblici adottata dall'ARERA (Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente) si fonda su tre "pilastri", ovvero tre elementi fondamentali sui quali poggia l'intero sistema di regolazione: qualità, tariffe e unbundling. Si tratta di tre temi tra loro strettamente interconnessi, in

Tipologia di standard	Standard specifico
Standard tecnici aziendali	Standard riferiti alla performance dell'azienda del suo insieme
Standard degli automezzi e delle attrezzature	Automezzi e attrezzature Efficienza degli automezzi e delle attrezzature Frequenza lavaggio interno dei mezzi di raccolta e trasporto e delle attrezzature
Standard dei contenitori	Contenitori Efficienza dei contenitori Frequenza lavaggio interno dei contenitori
Standard dei servizi di raccolta RU e RD	Estensione del servizio Continuità del servizio Rete di conferimento (distanza e posizionamento) Frequenze di raccolta (RUR, Forsu, Carta/Cartone, Plastica, Vetro, Multimateriale, altre frazioni, etc.) Orari di raccolta Standard tecnici dei servizi aggiuntivi di raccolta differenziata (isole e piattaforme ecologiche)
Standard del servizio di raccolta dei rifiuti ingombranti	Modalità di svolgimento
Standard del servizio di spazzamento	Continuità del servizio Modalità organizzative Frequenze di spazzamento (meccanico e manuale) e lavaggio strade Orario
Altri standard	Contratto di lavoro Volumetria disponibile per RUR Grado riempimento contenitori Pesatura dei rifiuti
Parametri di efficienza e di produttività	Costi/abitante Costi/utente Costi/kg raccolto Costi/contenitore stradale svuotato Contenitori stradali svuotati per turno di raccolta Costi/addetto Rifiuti raccolti/addetto Costi del personale su costi totali Costi industriali su costi totali Ammortamenti su costi totali Costi /rifiuti raccolti per modulo Costi/cassonetto lavato Costi/km spazzato (meccanizzato) Costi/ore lavorate Km spazzati /addetto Costi/rifiuti trasportati a km Abitanti serviti/ addetto

Tabella 1 – Principali standard tecnici dei servizi di gestione integrata dei rifiuti urbani (Fonte: ANPA, 2001)

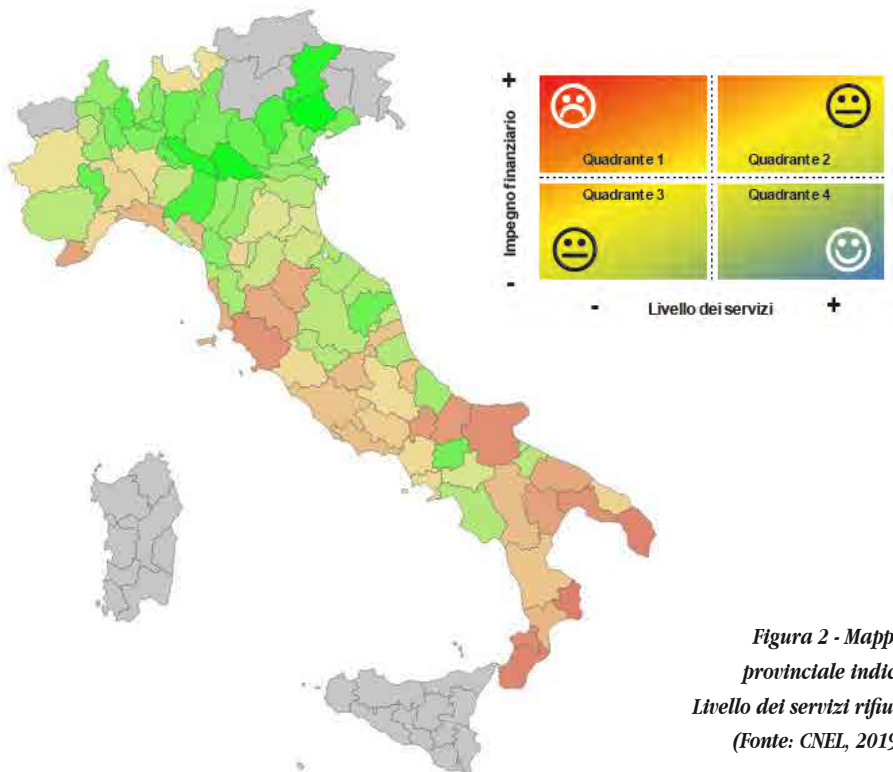


Figura 2 - Mappa provinciale indice Livello dei servizi rifiuti
(Fonte: CNEL, 2019)

quanto la disciplina dell'unbundling contabile fornisce all'Autorità un quadro informativo essenziale per la sua azione di regolazione economica, il cui fulcro è costituito dalla tariffa, la quale ha l'obiettivo di remunerare i costi efficienti sostenuti per fornire il servizio secondo livelli di qualità definiti e controllati (Ghiringhelli et. al, 2018).

L'Autorità suddivide la qualità dei servizi in 2

macro categorie: qualità commerciale e qualità tecnica. Per indicatori di qualità commerciale - intesa come l'insieme dei processi di competenza del gestore del servizio che hanno impatto sull'utente finale, come per esempio la prevenzione, la fatturazione, la risposta a reclami o richieste di informazione, ecc. - si intendono misure della prestazione suddivisi in:

- specifici, ossia riferiti alla singola prestazione da garantire all'utente;
- generali, ossia riferiti al complesso delle prestazioni rese nel corso di un dato periodo (solitamente un anno).

La qualità tecnica, riferita invece alle performance caratteristiche dei servizi erogati rispetto a degli standard tecnici di riferimento, è in genere associata a sistemi di incentivazione e penalità rivolti al soggetto gestore sulla base del raggiungimento o meno delle performance previste dall'Autorità.

Per ARERA il miglioramento della qualità del servizio nel ciclo dei rifiuti è un obiettivo strategico (OS9) dell'Area Ambiente (A. Miglioramento dell'efficienza e della qualità del servizio) contenuto nel Quadro strategico 2019-2021 (Delibera 242/2019/A).

ARERA ha dettagliato le principali linee di intervento per il triennio 2019-2021, ovvero:

- identificazione dei profili di qualità caratteristici dei diversi servizi di igiene urbana, con l'introduzione dei relativi indicatori di qualità e di standard minimi omogenei sul territorio (nonché del conseguente obbligo di adozione della Carta dei servizi), prevedendo meccanismi di ristoro dell'utenza nel caso di mancato rispetto dei livelli minimi e obblighi di comunicazione e registrazione delle prestazioni;
- individuazione degli standard minimi di qualità dei servizi infrastrutturali per la chiusura del ciclo, unitamente all'introduzione di obblighi di comunicazione e registrazione delle performance;
- definizione dei contenuti minimi dei contratti di servizio.

Primi elementi di qualità tecnica sono stati già inseriti nelle procedure fissate dall'MTR (Metodo Tariffario Rifiuti) in cui ARERA chiede di determinare il valore dei coefficienti γ , necessari alla determinazione della gradualità dell'applicazione del conguaglio per gli anni 2018 e 2019, sulla base dei seguenti parametri di qualità tecnica (ARERA, 2019):

- grado di rispetto degli obiettivi di raccolta differenziata;
- efficacia delle attività di preparazione per il riutilizzo e il riciclo;
- risultanze delle indagini di soddisfazione degli utenti o grado di rispetto della Carta dei Servizi.

La definizione di un più consistente e ordinato pacchetto di nuovi standard e obblighi di gestione della qualità contrattuale è oramai alle porte: stante la replicabilità del modello di gestione della qualità già adottato da ARERA per gli altri settori, e l'urgenza di estenderlo anche al settore rifiuti, vi sono già le condizioni per gli operatori del settore per agire al fine di non farsi trovare impreparati.

Riferimenti bibliografici

ANPA (2001) Definizione di standard tecnici di igiene urbana. Manuale. CNEL (2019) Relazione sui livelli e la qualità dei servizi offerti dalle Pubbliche amministrazioni centrali e locali alle imprese e ai cittadini. Ghiringhelli G., Sbarbaro G. (2020) Il nuovo metodo tariffario rifiuti (MTR) di ARERA: principali caratteristiche e novità per la TARI. GSA igiene urbana n.1/2020.

* ARS ambiente Srl
** Utiliteam Srl

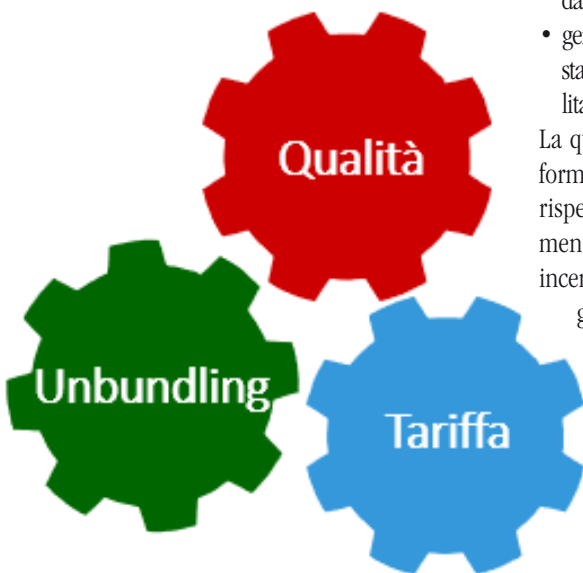


Figura 3 – Rappresentazione dei 3 pilastri della regolazione
(Fonte: Utiliteam, 2018)



Pulito. Silenzioso. Allison.

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

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



allisontransmission.com

© 2020 Allison Transmission Inc. All Rights Reserved.



3000 Series™



Alcuni insegnamenti della pandemia (2a parte)

di Attilio Tornavacca*

Un'analisi delle problematiche affrontate durante la pandemia COVID-19 e valutazioni delle possibili iniziative per gestire in futuro i rischi correlati a situazioni similari.

Fino al 2017 l'Italia esportava circa 2 milioni di tonnellate di carta da macero, e anche le altre nazioni europee e gli Stati Uniti esportavano enormi quantitativi di materiali da RD verso la Cina e i paesi asiatici. A partire dagli anni Ottanta i paesi industrializzati avevano infatti iniziato a esportare gran parte dei loro rifiuti da riciclare verso la Cina, un mercato in espansione, disponibile ad accontentarsi anche di rifiuti di bassa qualità per

trasformarli in materie prime. Va rammentato che la Cina sovvenzionava l'importazione di materie prime seconde con un rimborso totale dell'IVA. L'industria cartaria cinese ha inoltre potuto contare su enormi aiuti di Stato, stimati negli ultimi 10 anni in oltre 33 miliardi di dollari. Solo per quanto riguarda la plastica, si calcola che dal 1992 – cioè da quando si è cominciato a raccogliere dati al riguardo – la Cina abbia ricevuto il 45 per cento di tutti i rifiuti prodotti, arrivando nel 2016 ad assorbire più del 70 per cento di tutti i rifiuti di plastica raccolti. Tutto questo è stato possibile fino a quando, nell'estate del 2017, il governo cinese ha deciso di diminuire drasticamente le importazioni dei rifiuti plastici e cartacei, imponendo, a partire dal 1° gennaio 2018, il blocco delle importazioni di 24 tipologie di rifiuti, tra cui plastica, carta da macero e scarti tessili. A questi, nel 2019, sono state aggiunte altre 16 tipologie, tra cui rottami di auto e navi demolite. Si trattava di

materiale di bassa qualità, i cui costi di importazione e riciclaggio non erano più convenienti per il mercato cinese. La Cina ha deciso quindi di importare solo rifiuti “di qualità”, più facilmente riciclabili, ma ha provocato problemi enormi, che a cascata riguardano tutti i paesi che per anni avevano venduto alla Cina i loro rifiuti.

La precedente azione di dumping operata dalla Cina, come già avvenuto in molti altri settori, aveva quindi messo in crisi moltissime imprese nazionali che non riuscivano più a competere con i prezzi che i cinesi potevano riconoscere fino al 2017 per i materiali di scarto, ma nel dossier veniva correttamente pronosticato che “...i maggiori guadagni incamerati dai Consorzi di filiera potrebbero rivelarsi a breve un boccone avvelenato se si tradurranno nella pressoché totale dipendenza dai mercati asiatici per il ritiro dei materiali scarto.”

Se il governo nazionale e il Conai avessero

1 https://www.repubblica.it/ambiente/2020/03/27/news/coronavirus_allarme_conai_a_rischio_il_ritiro_dei_rifiuti_urbani_-252494400/
2 Per un approfondimento si rimanda al sito [http://www.progettoplasmare.it/del_progetto PLASMARE](http://www.progettoplasmare.it/del_progetto_PLASMARE), finanziato dal Ministero dell'Ambiente e sviluppato dal CNR e da ESPER, finalizzato a favorire l'identificazione di processi ecosostenibile per la gestione ed il trattamento dei rifiuti domestici costituiti da plastiche dure non da imballaggio, attualmente smaltiti in discarica e/o inceneritori, per ridurre l'impatto e promuovere l'ecodesign di nuovi prodotti.

3 <http://www.governo.it/it/articolo/iniziative-il-rilancio-italia-2020-2022/14726>

messo in atto le azioni a sostegno dell'industria nazionale del riciclo che nel Dossier veniva dettagliatamente illustrate, l'attuale emergenza sarebbe stata probabilmente scongiurata o avrebbe almeno determinato effetti meno drammatici. Invece, nel marzo 2020, è stato il CONAI (Consorzio nazionale Imballaggi) a lanciare l'allarme, paventando una sospensione del ritiro dei rifiuti da imballaggio conferiti in modo differenziato da parte dei Consorzi di filiera determinata dalla saturazione degli stoccaggi sia di impianti di riciclo sia dei termovalorizzatori (che in realtà non dovrebbero occuparsi di ricevere i materiali oggetto di raccolta differenziata, ma che sono ancora la destinazione prevalente degli imballaggi mal progettati e quindi non realmente riciclabili)¹.

Infatti, il reale ostacolo al processo di raccolta differenziata e riciclo è costituito essenzialmente dalla presenza nei flussi differenziati di oggetti in plastica o metallo che non vengono classificati come "imballaggi" o "frazione merceologica simile" e che vengono quindi scartati anche se riciclabili (ad es. i giochi in plastica²), oppure di imballaggi mal progettati, con diversi strati di materiali che sono in teoria riciclabili (e che vengono spesso presentati come "riciclabili", quindi innocui per l'ambiente), ma che in realtà non risultano realmente riciclabili a causa degli elevati costi di separazione dei vari materiali o dei diversi polimeri da avviare a riciclo in modo separato (plastiche originate da molecole assai diverse e spesso incompatibili in fase di riciclaggio).

Dall'inizio dell'emergenza Covid-19 si è infatti ridotta drasticamente la possibilità di utilizzo finale del plasmix (acronimo di "plastiche miste") che per il 60% era destinato ai cementifici, a causa della chiusura di questi ultimi. La plastica realmente riciclata – pari al 45,5% del materiale immesso al consumo nazionale – veniva di solito per la gran parte esportata ma tali esportazioni sono sospese. Il Conai ha proposto di aumentare le autorizzazioni per lo stoccaggio dei rifiuti e, in particolare, di "aumentare anche la capa-

cià termica consentita dalla legge di tutti i termocombustori esistenti, fino a saturazione", ma tali interventi sono in realtà dei palliativi che non risolvono il problema alla radice: cioè non intervengono sulla reale causa della crisi del settore del riciclo in Italia. Andrebbero assunte invece strategie sul breve, medio e lungo termine per risolvere l'industria del riciclo e dell'economia



circolare, per spingere le imprese che hanno delocalizzato all'estero a ritornare a investire in Italia. Per esempio, con politiche di riduzione e/o azzeramento dell'Iva per gli oggetti creati rispettivamente con una quota o per intero con materiali da riciclo. Inoltre, si potrebbe prendere esempio da quanto operato nei paesi europei che hanno deciso di sostenere l'industria del riciclo (per es. le cartiere), garantendo costi di approvvigionamento energetico inferiori e in linea con quello di cui godono i competitori europei e asiatici. Inoltre, come previsto anche nel rapporto del Governo denominato "Iniziative per il rilancio "Italia 2020-2022"³, si dovrebbe sviluppare un piano strategico specifico per l'economia circolare, sul modello di quello per la transizione energetica, comprensivo di norme, incentivi e fondi per la gestione e il riciclo dei rifiuti urbani e

industriali. Il suddetto rapporto individuava infatti le seguenti strategie di azione prioritarie:

- Incentivare adeguatamente biocombustibili e bioplastiche, oltre alla gestione e conversione dei rifiuti sotto tutte le forme "waste-to" (-material, -energy, -fuel, -hydrogen, -chemical)
- Incentivare recupero e corretto smaltimento delle plastiche, non solo imballaggi, anche attraverso l'applicazione della cosiddetta legge Salvamare, opportunamente modificata;
- Introdurre agevolazioni fiscali per aziende che utilizzano una quota minima di materiali riciclati rivedendo anche alcuni limiti normativi (e.g. percentuale del materiale riciclato, utilizzo del 50% o più di materia vergine nelle bottiglie di plastica - DM 21/03/1973, normative su prodotti con materie prime certificate);
 - Finanziare investimenti di aziende/centri di ricerca che innovano e sviluppano nuovi materiali eco-sostenibili, anche incentivando la nascita di fondi di Venture Capital a favore del technology transfer;
 - Semplificare i requisiti per accesso a fondi R&D di nuove tecnologie, di valorizzazione di rifiuti e acque reflue, e il successivo impiego sperimentale;
 - Semplificare e revisionare le normative esistenti al fine di rendere efficace sia il trattamento dei rifiuti che la gestione dell'End of Waste, favorendo il recupero e corretto smaltimento delle plastiche;
 - Regolare in modo puntuale la Responsabilità Estesa del Produttore (EPR) per favorire riciclo e riutilizzo dei materiali in coerenza con gli obiettivi comunitari dell'economia circolare;
 - Rafforzare gli appalti verdi della PA (green public procurement), aggiornando i criteri ambientali minimi (CAM) seguendo i principi di circolarità.

In parallelo all'aumento e consolidamento degli impianti nazionali che possono garantire un adeguato riciclo di materia per i flussi da RD si dovrebbe però operare anche per l'aumento della qualità dei materiali conferiti in modo differenziato da parte degli utenti del servizio. Si dovrebbe infatti monitorare e assumere come indicatore si-

gnificativo delle performance di una gestione non solo la percentuale di RD, ma anche e soprattutto la qualità di tali flussi, operando per ridurre il più possibile la percentuale di frazioni estranee all'interno dei materiali raccolti differenziatamente. Da questo fattore dipenderanno sempre di più i corrispettivi che i vari consorzi di filiera del Conai devono riconoscere alle amministrazioni locali e da questo elemento dipende quindi anche il possibile abbattimento dei costi del servizio di igiene urbana.

Un elemento strategico per raggiungere tale obiettivo è la diffusione di sistemi di raccolta domiciliare che consentono di operare una misurazione e un controllo puntuale dei conferimenti di ogni specifica utenza servita e che consentono inoltre di introdurre meccanismi di incentivazione economica delle utenze più attente nella separazione e nell'abbattimento del quantitativo di rifiuti indifferenziati. Quest'ultimo obiettivo strategico viene raggiunto in tanti Comuni italiani del nord, ma ormai anche del centro-sud (ad es. nel Comune di Modugno dell'ARO BA2 citato nella prima parte dell'articolo), grazie all'applicazione della tariffazione puntuale. Il meccanismo del "pago in base a quanti rifiuti conferisco" è stato implementato con successo ormai da anni in gran parte

dell'Europa del Nord e in molte zone d'Italia, ed è in costante diffusione, poiché ha dimostrato di poter essere applicato anche in città grandi e dall'elevata complessità urbanistica, come Parma, Trento, Forlì, Treviso, ecc. La scelta dell'automazione della rilevazione attraverso l'apposizione di TAG RFID UHF su contenitori fissi e sacchetti si è dimostrata la scelta tecnologica più efficace in base ai risultati dalle esperienze nazionali ed internazionali.

Livelli di eccellenza con percentuali di raccolte differenziate superiori all'80 % e tassi di riciclo effettivo superiori al 70 % vengono da tempo ottenuti in Italia proprio grazie all'implementazione di un sistema di misurazione e tariffazione puntuale premiante per l'utenza, modulato sulla base della virtuosità dei comportamenti della stessa, e la contestuale adozione di sistemi di controllo e ottimizzazione dei percorsi (con sistemi GPS sui mezzi d'opera) e dispositivi di identificazione dei codici dei contenitori e sacchetti effettivamente raccolti e/o svuotati.

Le problematiche correlate al rischio di dover nuovamente affrontare delle pandemie possono essere affrontate e superate ancor più efficacemente se viene inoltre compresa pienamente la centralità del ruolo degli operatori ecologici per il raggiungimento

delle migliori performances ambientali ed economiche.

Quando gli enti locali e i consorzi predispongono i contratti di servizio e/o i bandi di gara risulta infatti necessario prestare molta attenzione alle modalità di interazione con gli utenti e di valorizzazione della figura professionale degli operatori ecologici, soprattutto al fine di controllare e migliorare la qualità dei conferimenti differenziati.

Gli operatori ecologici vanno opportunamente tutelati e valorizzati poiché sono il cardine su cui si snoda l'intero servizio e sono determinanti per il raggiungimento di obiettivi di alto profilo. I sistemi a elevata e/o completa automatizzazione, nati per limitare il fabbisogno di mano d'opera nella fase di raccolta, hanno spesso deluso proprio perché non sono stati presi in considerazione alcuni fattori essenziali per la reale efficacia del servizio: ai costi elevatissimi di acquisto e manutenzione (queste strutture di raccolta automatizzate sono infatti spesso oggetto di vandalismi e danneggiamenti) si aggiunge il mancato controllo umano, che troppo spesso fa di queste "isole ecologiche intelligenti" o "smart" dei veri e propri catalizzatori di casi di abbandono di rifiuti. Spesso nemmeno l'installazione di costosi sistemi di telecontrollo risolve efficacemente tali problemi.





Tornando alla centralità dell'operatore ecologico, è sempre più necessario tutelarne la salute e il comfort lavorativo non solo con la doverosa e sollecita distribuzione di dispositivi di protezione individuali. In un servizio che cambia costantemente e diventa più usurante, l'inserimento in appalto di alcuni specifici elementi (ad esempio di contenitori ergonomicamente adeguati, di mezzi con guida a destra, aria condizionata, cambio automatico e soprattutto freni di stazionamento automatici, semplici optional che evitano gravi infortuni), può tutelare la sicurezza degli operatori e incrementare la qualità del servizio erogato.

Inoltre è auspicabile che il concetto di 'corresponsabilità', solitamente limitato al rapporto fra azienda appaltatrice e stazione appaltante, venga esteso agli operatori: al superamento di obiettivi debitamente contrattualizzati sia in termini di quantità che soprattutto di qualità dei conferimenti (attentamente ed efficacemente monitorati dagli operatori che dovrebbero segnalare agli utenti gli errori commessi con l'applicazione di specifici adesivi sui contenitori) il gestore pubblico e/o privato dovrebbe infatti ricevere una quota dei risparmi economici realizzati dall'ente locale grazie al superamento di tali obiettivi. La quota maggiore (se non la totalità) di tali risparmi/incentivi economici dovrebbe essere attribuita agli operatori. Nei contesti in cui questa pratica è ormai consolidata i risultati sono stati eccellenti: laddove gli operatori vengono premiati per il loro buon operato con cifre sostanziose le percentuali e soprattutto i tassi di reale rici-

clo sono sempre molto elevati (quasi sempre superiori all'80 %, con punte vicine al 90% nei Comuni di minori dimensioni) e gli operatori risultano realmente motivati a operare sempre al meglio. Tale principio è stato recentemente assunto anche da ARERA, che nella delibera 443/2019 ha introdotto il cosiddetto "fattore di sharing", cioè un fattore di calcolo dei corrispettivi da riconoscere al gestore in relazione al concreto raggiungimento di obiettivi predefiniti di valorizzazione dei materiali recuperati. L'esperienza acquisita a fronte della gestione delle problematiche determinate dalla pandemia COVID19 da parte dei tecnici ESPER ha infine fatto emergere l'esigenza di adeguare i percorsi di raccolta in base all'apertura o chiusura delle utenze non domestiche per ridurre anche i costi di raccolta e non solo i costi di trattamento dei rifiuti assimilati non conferiti. Tale esigenza può essere efficacemente soddisfatta grazie alla diffusione dei cosiddetti "servizi dedicati a chiamata". Questi servizi prevedono una sorta di prenotazione dell'intervento: la richiesta arriva attraverso una telefonata dell'utente, una prenotazione online tramite specifiche app oppure, ancor più semplicemente, lo squillo in risposta alla ricezione di un sms di promemoria. Infatti, se da un lato l'utilizzo di strumenti informatici fissi e portatili è sempre più diffuso, dall'altro un servizio efficiente e capillare deve prevedere delle modalità semplici e facilmente accessibili a tutte le utenze. Diversi studi hanno dimostrato che l'uso del telefono, fisso o mobile, è in assoluto ancora la modalità che permette la maggiore fruibilità a tutte le classi di utenze.

Parallelamente un sistema "on demand" è in grado di utilizzare informazioni provenienti da un numero di telefono o da uno smartphone, precedentemente associato ad un punto geocodificato di ritiro. La centrale operativa è in grado di vagliare la richiesta e caricarla, anche in modo automatico, al mezzo di raccolta utilizzando una specifica applicazione collegata al sistema di navigazione installato sul mezzo, che guida l'autista verso i punti di ritiro per i quali gli utenti domestici o non domestici hanno prenotato il servizio di raccolta di una o più frazioni di rifiuto. Parallelamente è possibile un feedback di conferma e di certificazione dell'avvenuto ritiro da parte dell'operatore sul mezzo che può a sua volta essere trasmessa in automatico all'utenza.

Tali sistemi "on demand" possono consentire di gestire in modo efficace le esigenze di ridefinizione dei percorsi legate sia ad esigenze particolari di utenti positivi a una ipotetica nuova pandemia o comunque in isolamento domiciliare obbligatorio precauzionale, sia all'esigenza di ridurre i viaggi e i percorsi inutili, a seguito della chiusura temporanea di utenze non domestiche in relazione a specifiche ordinanze o per autonome decisioni di utenze non domestiche che, pur legittimate a proseguire la propria attività, possono decidere di tenere chiusa l'attività o di non riaprire per le notevoli difficoltà tecniche ed economiche da affrontare per rispettare pienamente i nuovi protocolli di sicurezza e/o per ragioni derivanti dal calo della domanda.

* Direttore ESPER

Convivere con l'apocalisse

Degrado, devastazione e perdita di senso della vita in una città senza più futuro raccontata senza patos ed emozioni in un romanzo di Paul Auster.

Nel paese delle ultime cose, romanzo di **Paul Auster** (Einaudi, 1987), il mondo dei rifiuti – “le ultime cose” – divora gradualmente ma irrevocabilmente non solo quello degli oggetti, degli edifici, dei manufatti, ma anche quello delle vite e del senso delle esistenze. In questo libro il degrado delle cose e delle vite raggiunge livelli parossistici (i critici hanno ipotizzato che quella descrizione alluda al disfacimento di New York). Lo racconta **Anna Bune**, l'io narrante, in una lettera che scrive a un amico. Una lettera lunghissima che è il romanzo stesso, ma che non sa se mai potrà essergli recapitata, data la situazione in cui è andata a cacciarsi. Anna, pur sconsigliata da amici, colleghi e parenti, è arrivata al paese delle ultime cose, una città in completo disfacimento di cui ignoriamo sia il nome che la collocazione, alla ricerca del fratello **William**, che dopo esservi recato come cronista non ha più dato notizie di sé. Per rintracciarlo non ha che il nome di un suo amico.

Il paese in cui Anna è capitata è al di sopra di qualsiasi immaginazione. “Queste – scrive Anna – sono le ultime cose. Una casa un giorno è lì e il giorno dopo è sparita. Una strada lungo la quale solo ieri camminavi, oggi non esiste più. Persino il tempo è in un flusso costante”. Gli edifici sono in rovina, le strade piene di buche: “Devi imparare a superare i solchi invisibili, gli improvvisi ammassi di rocce, le carreggiate poco profonde, in modo da non inciampare o ferirti. E poi ci sono le barriere, le cose peggiori. E devi usare l'astuzia per evitarle. Laddove sono crollate le costruzioni, o è stata riunita l'immondizia, si ergono grandi cumuli nel mezzo della strada, che

di Guido Viale

bloccano il passaggio... Le strade sono così mal tenute, tutto è rotto, infossato, sprofondato e spaccato, che non hai la possibilità di sfuggire quando la situazione precipita... Qui non esistono quasi più gli idraulici. I tubi sono corrosi, i bagni rotti, si sono aperte falle e le fognature sono in gran parte fuori uso”.

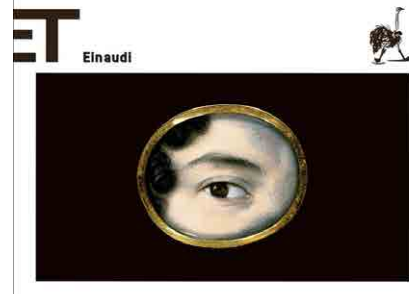
La miseria e la disoccupazione imperversano e la disperazione generale non è da meno: “La gente muore, i bambini si rifiutano di nascere, in tutti gli anni che ho trascorso qui, non ricordo di aver visto un solo neonato”. E ancora: “In città infatti non c'è posto per la politica, di nessun tipo. Le persone hanno troppa fame, sono troppo sconvolte, troppo in lotta le une contro le altre... La vita come la conosciamo è finita, e tuttavia nessuno è capace di capire da cosa è stata rimpiazzata... Per vivere devi far morire te stesso. Ecco perché tante persone si arrendono”.

Non sopportando la situazione, molte persone si suicidano, per lo più gettandosi dai tetti delle case in gruppo. I loro cadaveri, come quelli di tutte le altre persone morte di stenti o di malattia, vengono prontamente raccolte dagli spazzini e portate ai enti di Trasformazione dove vengono utilizzati, insieme ad altri rifiuti, per produrre energia: l'unico modo con cui viene ormai alimentata la rete del paese. “Qui merda e immondizia sono diventate risorse cruciali e poiché le riserve di carbone e petrolio sono scese a livelli pericolosamente bassi, questo genere di rifiuti ci fornisce la maggior parte di energia che siamo ancora in grado di produrre”.

“Se vuoi durare – aggiunge Anna – qui devi trovare un modo per guadagnare denaro nonostante siano rimasti pochi posti di lavoro”. Fare lo spazzino – con regolare licenza – è l'unica occupazione ancora accessibile a chi ha perso il lavoro, cioè quasi tutti gli abitanti della città: si tratta di andare in giro tutto il giorno con un carrello ben saldato alla vita (altrimenti te lo rubano) e raccogliere quello che si trova, facendo ben attenzione a scegliere il meglio, per poi rivenderlo per poco a degli

Paul Auster
Nel paese
delle ultime cose

Le tappe di un viaggio infernale
con i suoi moderni dannati



“Agenti restauratori” e procurarsi così qualcosa da mangiare: “Quello che un altro ha deciso di buttare via, da te deve invece essere esaminato, sezionato e riportato alla vita. Un pezzo di corda, un tappo di bottiglia, un'asse intatta provenienti da una cassetta, nessuno di questi oggetti va trascurato”. Ma è un lavoro pericoloso, come lo è girare per le strade, perché si è continuamente esposti al pericolo di venir aggrediti o derubati di quel che si è raccolto, per non parlare del carrello, senza il quale non si può più lavorare: “Venivo derubata delle mie raccolte in media una volta alla settimana, e fu così che cominciai a calcolare queste perdite in anticipo, come fossero parte normale del lavoro”. Quello che non raccolgono gli spazzini, lo raccoglie la gente affamata: “Sono gli ossessionati, coloro che rifiutano di arrendersi ai fatti. Perlustrano le strade a tutte le ore raccogliendo pezzetti di cibo, correndo enormi rischi persino per una briciola... Gran parte di ciò che hanno in bocca gli cola giù lungo il mento, e quel che riescono a inghiottire viene di solito vomitato dopo qualche minuto... credono di mangiare per restare in vita, ma alla fine sono loro a essere mangiati”.

D'inverno fa molto freddo, i vestiti scarseggiano e per proteggersi ci si imbottisce di giornali il cui crepitio si sente in continuazione sotto gli abiti. Così Anna si riduce a fare anche lei la spazzina e nel corso del suo lavoro soccorre **Isabel**, una collega anziana che la prende in simpatia e la introduce in casa sua, dove vive con il marito **Ferdinand**, un uomo odioso e prepotente, disabile, che passa il tempo a costruire modellini di navi e

si fa mantenere dalle due donne. La vita con Ferdinand non è piacevole: “Prendeva il topo per la coda e poi, molto metodicamente, lo arrostita sul fuoco della stufa. Era una cosa terribile a vedersi con il topo che si contorceva e squittiva con tutte le sue forze, ma Ferdinand rimaneva impassibile, completamente preso da quanto stava facendo, borbottando e ridacchiando fra sé e sé sulle gioie del pasto – Un banchetto di prima mattina per il capitano – annunciava quando l’arrosto era pronto e poi, con la bava alla bocca e un ghigno demoniaco in viso, divorava la creatura con il pelo e tutto, sputando fuori con cura le ossa. Le metteva poi a seccare sul davanzale della finestra, e alla fine sarebbero state utilizzate come pezzi per una delle sue navi, come alberi, aste per le bandiere o fiocine”.

Poi, quando anche Isabel diventerà disabile, solo da Anna, fino a che cerca di farle violenza e viene ritrovato il giorno dopo morto, forse ucciso da Isabel che ha assistito alla scena. Ma poco dopo anche Isabel muore e a questo punto Anna viene scacciata con la forza da quella abitazione e riprende la vita di strada, fino a che non incontra un gruppo di rabbini che hanno trovato rifugio in un locale della Biblioteca nazionale. Uno di questi la indirizza a incontrare l’amico di William che cercava, accampato anch’esso in un locale della biblioteca, e tutto intento a raccogliere testimonianze sulla vita in quella città desolata per ricavarne un libro. Anna si stabilisce lì e collabora con lui nella scrittura di quel libro. Tra i due nasce un idillio che si trasforma presto in un amore travolgente, interrotto però dall’incendio della biblioteca, a cui Anna scappa, ma senza ritrovare più il suo diletto e perdendo per sempre tra le ceneri anche il libro che era diventato lo scopo della loro vita. La tappa successiva porta Anna a diventare la principale collaboratrice di **Victoria Waburn**, figlia di un medico morto di recente che aveva dedicato gli ultimi anni della sua vita a cercare di alleviare in ogni modo le sofferenze dei suoi concittadini. E Victoria si adopera per continuare l’opera del padre ospitando a turni brevi, per non più di un mese, una quarantina di persone fortemente indigenti che aiuta a “rimettersi in sesto” nutrendoli, rivestendoli e cercando di infondere loro fiducia, impegnando in questa attività il denaro che ricava svendendo poco per volta tutto ciò che la villa contiene di qualche valore. Quando ormai le risorse sono prossime a esaurirsi, la loro attività viene interrotta da una

irruzione della gendarmeria che è venuta a sapere che quel gruppo di benefattori della casa Waburn ha seppellito in giardino uno dei propri membri deceduto invece di consegnarlo al Centro di Trasformazione, come era loro dovere fare. Costretti a chiudere la loro esperienza il gruppo si appresta a lasciare la città sempre più invivibile,

contando di aprirsi la strada attraverso uno dei pochi varchi percorribili, ma severamente controllati dalla gendarmeria, e senza sapere assolutamente che cosa troverà una volta lasciata la città. Qui si conclude la lettera-diario di Anna, che la affida, senza peraltro sapere come spedirla, al suo destinatario.

VISITA IL MAGAZINE ONLINE

WWW.GSAIGIENEURBANA.IT



VAI SU WWW.GSAIGIENEURBANA.IT PER:

- ESSERE AGGIORNATO SU TEMI DI CULTURA AMBIENTALE
- CONOSCERE BEST PRACTICE E NOVITÀ DAL MERCATO
- TROVARE NUOVE TECNOLOGIE

Verde pubblico: dal 2 agosto in vigore i nuovi CAM

di Paolo Fabbri*

Il 4 aprile è stato pubblicato in Gazzetta Ufficiale (n. 90) l'aggiornamento dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) relativi al servizio di progettazione, di gestione del verde pubblico e fornitura prodotti per la cura del verde (approvati con DM n. 63 del 10 marzo 2020).¹

Come tutti i CAM di recente approvazione anche quest'ultimi sono entrati in vigore al centovesimo giorno dalla pubblicazione in Gazzetta Ufficiale: quindi dal 2 Agosto tutte le stazioni appaltanti pubbliche sono obbligate ai sensi dell'art. 34 del Codice dei Contratti ad applicare in maniera integrale almeno le "specifiche tecniche di base" e le "condizioni di esecuzione contrattuali" contenute nel DM n. 63 del 10 marzo 2020. Tale Decreto fa riferimento a un settore come quello del verde pubblico che ha una notevole importanza sia da un punto di vista economico che sulla qualità della vita dei centri urbani.

1 https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/GPP/2020/guri_dm_63_del_2020_verde_002.pdf

2 https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/GPP/GPP_CAM_Rifiuti.pdf

3 https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/GPP/2017/allegato_arredo_urbanopdf.pdf

4 https://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/GPP/CAM_IP.pdf

Ambito di applicazione della revisione dei CAM

I nuovi CAM si applicano nelle seguenti voci di approvigionamento pubblico:

1. il **servizio di progettazione** di nuova area verde o riqualificazione di un'area già esistente;
2. il **servizio di gestione e manutenzione** del verde pubblico;
3. la **fornitura di prodotti per la gestione del verde** (prodotti florovivaistici, prodotti fertilizzanti e impianti per l'irrigazione).

Per ciascuno di questi tre ambiti vengono indicati i criteri di selezione dei candidati, le specifiche tecniche (criteri da inserire nel capitolato), i criteri premianti e le clausole contrattuali.

I CAM pur non contemplando tutte le diverse attività che possono essere oggetto delle gare d'appalto relative al verde pubblico, forniscono indicazioni circa quegli elementi che sono in grado di ridurre l'impatto ambientale connesso alla gestione del verde pubblico sia

in fase di progettazione /riqualificazione di un'area verde pubblica che in fase di gestione della stessa.

In particolare la revisione dei CAM vuole garantire il raggiungimento dei seguenti obiettivi ambientali strategici:

- efficienza e risparmio nell'uso delle risorse;
- riduzione dell'uso di sostanze pericolose;
- riduzione quantitativa dei rifiuti prodotti.

Inoltre viene proposto un approccio integrato come sistema più efficace per garantire la qualificazione e il miglioramento del servizio di gestione e manutenzione delle aree verdi. Tale approccio deve avvenire in tutte le tipologie di gare di appalto, anche in quelle che riguardano solo l'affidamento di singoli servizi, in tal caso, le stazioni appal-



tanti dovranno selezionare le attività riportate nel DM n. 63 del 10 marzo 2020 coerenti con l'oggetto dell'appalto, inserendole nella documentazione di gara.

Non è infine da trascurare la stretta correlazione che sussiste tra i CAM per la gestione del verde pubblico e quelli relativi ad altre categorie merceologiche e servizi molto importanti per la qualità della vita e il benessere delle persone che risiedono nei centri urbani: come i **CAM per l'affidamento del servizio di gestione rifiuti urbani** (DM 13 febbraio 2014)², i **CAM per la fornitura di articoli per l'arredo urbano** (DM 5 febbraio 2015)³ e i **CAM relativi all'illuminazione pubblica** (DM 27 settembre 2017)⁴.

Le principali novità dei CAM per il servizio di gestione e manutenzione del verde pubblico

Analizzando l'ambito di maggiore applicazione dei nuovi CAM, cioè la manutenzione e la gestione del verde pubblico, i criteri di selezione dei candidati (non obbligatori ai sensi dell'art. 34 del Codice) fanno riferimento alle competenze tecniche e professionali degli operatori economici che partecipano alla gara. In particolare almeno il titolare (o un componente dell'organico aziendale) deve avere la qualifica di



manutentore del verde. I CAM inoltre suggeriscono un altro criterio di selezione dei candidati: **Pesecuzione di servizi analoghi nell'ultimo triennio di attività.**

Specifiche tecniche (obbligatorie ai sensi dell'art. 34 del Codice)

Le specifiche tecniche contenute nel DM n. 63 del 10 marzo 2020 sono due:

1. Piano di gestione e manutenzione

L'offerente deve presentare un piano di gestione e manutenzione basato sul censimento dell'area oggetto dell'appalto al fine di rendere le attività di manutenzione più efficaci e coerenti con le esigenze specifiche del territorio.

2. Catasto degli alberi

Il censimento della vegetazione locale – se non è già stato realizzato dalla stazione appaltante – è obbligatorio per i Comuni con un numero di abitanti superiore a 25.000 e, a partire dal 2021, per i Comuni con un numero di abitanti superiore a 15.000 (tale criterio diventa per l'aggiudicatario clausola contrattuale).

Clausole contrattuali (obbligatorie ai sensi dell'art. 34 del Codice)

Le clausole di esecuzione fanno riferimento all'inquadramento del personale dell'aggiudicatario secondo quanto stabilito dal contratto collettivo nazionale e al rispetto della normativa sulla sicurezza dei lavoratori. Inoltre l'aggiudicatario dovrà produrre:

- un **rapporto periodico annuale** che dimostri il rispetto dei criteri coerenti con il servizio oggetto dell'appalto;

- un **piano formativo** del personale relativo alla gestione delle risorse idriche ed energetiche, delle sostanze chimiche pericolose e dei rifiuti prodotti durante l'espletamento del servizio (da presentare entro sessanta giorni dalla stipula del contratto);
- un **piano di comunicazione** avente lo scopo di promuovere il coinvolgimento attivo e l'informazione dei cittadini nella valorizzazione delle aree verdi gestite;
- il **monitoraggio e la manutenzione** delle attrezzature utilizzate e dell'impianto di irrigazione.

I **residui organici** generati dalla manutenzione ordinaria delle aree verdi quali sfalci e potature, devono essere preferibilmente compostati o cippati in loco e, ove tecnicamente possibile, utilizzati come pacciame. Le attività di manutenzione devono essere eseguite creando il minore disturbo e danno alla fauna presente nell'area.

L'aggiudicatario, infine, deve:

- applicare pratiche di **difesa fitosanitaria** a basso impatto ambientale (lotta biologica e difesa integrata);
- utilizzare **substrati privi di torba e oli lubrificanti** -per i macchinari e i veicoli -con soglia di biodegradabilità pari ad almeno il 60%.

Criteri Premianti (da prendere in considerazione ai sensi dell'art. 34 del Codice)

La stazione appaltante può premiare l'impegno di quegli operatori economici in grado di:

- eseguire **attività educative** rivolte alle scuole, di ogni ordine e grado del territorio;
- impiegare personale dipendente facente parte delle **categorie di lavoratori svantaggiati**;
- **pianificare gli spostamenti** del personale al fine di ridurre l'impatto ambientale o di utilizzare un **parco macchine** almeno Euro 6;
- utilizzare **attrezzature a batteria** o ad altra tecnologia che ne riduca le emissioni inquinanti o i consumi energetici;
- garantire l'uso esclusivo di **metodi fisico-meccanici** per la cura delle piante.

*Presidente di Punto 3 Srl - www.punto3.it

Le foto a corredo dell'articolo sono di AG&P greenscape, Architettura dei giardini e del Paesaggio



Troppi oneri sui comuni (2° parte)

di Paolo Azzurro e Attilio Tornavacca*

Ancora sulla delibera 158/2020: le riduzioni previste in base alla classificazione delle utenze domestiche e non domestiche.

Riduzioni per le utenze non domestiche (UND)

Ai fini della determinazione delle riduzioni applicabili alle utenze NON domestiche, le attività economiche sono suddivise in quattro differenti gruppi:

1. Attività risultanti sottoposte a sospensione e già riaperte;
2. Attività risultanti sottoposte a sospensione e non ancora riaperte;
3. Attività che potrebbero risultare sospese, parzialmente o completamente;
4. Attività che non sono state obbligate a chiudere ma che hanno sospeso temporaneamente la propria attività anche su base volontaria.

Per la prima categoria, ARERA ha stabilito che dovrà essere **obbligatoriamente** applicata una riduzione della parte variabile

della tariffa proporzionata al periodo di chiusura. L'art. 1, al comma 1.2 riporta la formula da applicare, con riferimento ai coefficienti Kd di produzione specifica minimi e massimi di cui alle tabelle 4a e 4b del d.p.r. n. 158 del 1999 e non ai Kd deliberati dal Comune nel 2019.

Alla luce della disposizione di cui all'art. 1, comma 652, della legge n. 147 del 2013, come modificato dall'art. 57-bis, del d.l. n. 124 del 2019, si ritiene che la riduzione obbligatoria di cui al punto 1.2 vada invece

calcolata con riferimento ai **coefficienti Kd utilizzati dal Comune nel rispetto della facoltà prevista dal comma 652 anche se la delibera 238/2020 non ha affrontato tale questione sollevata anche da IFEL nella nota già citata.**

In secondo luogo, occorre tener conto che la modifica dei coefficienti Kd delle categorie costrette alla chiusura, comporterebbe in automatico la modifica di tutte le altre categorie di contribuzione rendendo inapplicabile il ricorso alla facoltà prevista dal comma 5 dell'art. 107 del Dl Cura Italia. Al fine di ovviare a tali effetti, coerentemente con le indicazioni fornite da IFEL nella nota citata, si ritiene in via interpretativa che il Comune, anche qualora scelga la facoltà di cui al comma 5, possa legittimamente attuare la prescrizione dell'Autorità, applicando una riduzione percentuale della quota variabile della tariffa, in modo tale da raggiungere (almeno) gli obiettivi prefissati dall'Autorità. Tale interpretazione trova positivo riscontro nelle indicazioni che si desumono dal DCO 189/2020 di ARERA, che al comma 5.9 sottolinea la volontà *“di non trasferire oneri ulteriori alle utenze non interessate da tali misure in un anno particolarmente critico per l'economia nazionale”*.





Per la seconda categoria, ARERA dispone una riduzione della parte variabile della tariffa del 25% obbligando i Comuni ad applicare un fattore di correzione a riduzione dei valori dei rispettivi Kd minimi e massimi del Dpr 158/1999 pari al 25%. Valgono anche in questo caso le considerazioni di cui al punto precedente, ivi inclusa la facoltà per i Comuni di riconoscere riduzioni maggiori rispetto a quelle previste dall'Autorità qualora siano disponibili risorse sufficienti nel bilancio comunale.

Per la terza categoria, l'Autorità pone in carico all'ETC il compito di individuare i giorni di chiusura delle diverse attività (senza considerare però debitamente che tale precisa individuazione è assai difficile ed a volte praticamente impossibile per l'EGATO ma anche per gli enti locali) sulla base dei quali applicare il fattore di correzione alla quota variabile della tariffa secondo i criteri già illustrati.

Per la quarta categoria, è l'EGATO dove costituito ed operativo (e non il Comune!) il solo soggetto che può (n.d.r. non deve) riconoscere riduzioni tariffarie, ove sia documentabile la riduzione della produzione dei rifiuti a seguito di sospensione temporanea, anche su base volontaria, dell'attività. Le

riduzioni devono essere commisurate ai minori quantitativi di rifiuti prodotti e richieste espressamente dall'utente non domestico il quale è tenuto ad attestare (e documentare) ai sensi del d.P.R. 445/00, l'effettiva riduzione dei quantitativi di rifiuti prodotti a seguito di sospensione temporanea dell'attività.

Nel caso in cui siano in vigore **sistemi di tariffazione puntuale**, oppure nel caso in cui ne sia stata prevista l'introduzione a partire dal 2020, il comma 1.5 della Delibera dispone inoltre che il gestore dell'attività di gestione tariffe e rapporti con gli utenti provveda a *“porre pari a zero la quota variabile della tariffa per il periodo di sospensione delle attività”*. Tale formulazione appare errata, considerato che, in regime di corrispettivo, per l'applicazione di riduzioni sulla parte variabile della tariffa nel caso in questione, occorre riparametrare gli svuotamenti minimi (quasi sempre presenti) tenendo conto del periodo di chiusura.

Riduzioni per le utenze domestiche (UD)

La logica seguita per la definizione dei criteri per l'applicazione di riduzioni/agevolazioni per le utenze domestiche è diversa da quella seguita nel caso delle utenze non domestiche. Si tratta infatti di agevolazioni per utenze in condizioni di disagio economico, non commisurate alla minor produzione di rifiuti, ma legate a considerazioni di carattere sociale. Anche in questo caso occorre sottolineare che l'intervento di modifica del MTR prefigurato dal citato DCO 189/2020 di ARERA ed attuato dalla Delibera 238/2020 contempla la possibilità di valorizzare per gli anni 2020 e 2021 una specifica voce di costo, compresa nei PEF del servizio rifiuti, volta alla copertura di tali oneri.

Conclusioni

L'intervento in campo tributario da parte di ARERA operato con la Delibera 158/2020 non è stato accolto con favore dalle associazioni che rappresentano gli enti locali. La recente delibera 238/2020 redatta da ARERA in esito al DCO 189/2020 ha introdotto ulteriori elementi di flessibilità nel MTR ma non ha fornito chiarimenti in merito alle criticità sollevate da vari soggetti o posticipato il termine per l'applicazione del nuovo MTR. Nel suddetto DCO (e successivamente nella Delibera 238/2020) ARERA ha inoltre evidenziato che, in caso di conferma delle tariffe 2019, i Comuni dovrebbero comunque acquisire il Piano Economico Finanziario 2020 predisposto dal gestore in base al nuovo MTR quando invece la norma nazionale di riferimento (articolo 107 comma 5 Dl 18/2020) non pone alcuna condizione ed è chiara nel rinviare l'adozione del PEF al 31 dicembre 2020.

In riferimento alla tempistica di adozione ed attuazione del nuovo MTR le Anci regionali hanno recentemente ribadito la richiesta di rinvio del nuovo metodo tariffario ARERA al 2021 o 2022, per consentire di superare la fase emergenziale e far maturare ipotesi legislative più rispondenti ai bisogni del sistema. A tal proposito non si può non concordare con tale proposta di rinvio almeno al 2021 considerando debitamente le molteplici difficoltà amministrative che gli enti locali stanno affrontando in questi mesi. ESPER terrà monitorata l'evoluzione del quadro di riferimento e, come concordato con l'associazione comuni virtuosi, continuerà ad aggiornare sul proprio sito (<http://esper.it>) le FAQ predisposte in supporto ai Comuni Italiani.

*Esper

In cinquant'anni *triplicati i flussi di materia*

Green Report

Publicato l'ultimo Global Resources Outlook dell'ONU: su base pro capite, i livelli di consumo di materiali nei paesi ad alto reddito sono superiori del 60% rispetto a quelli a medio reddito e 13 volte il livello dei paesi a basso reddito.

In cinquant'anni i flussi di materia sono più che triplicati: ovvero il volume di biomassa, metalli, minerali non metallici e combustibili fossili che estraiamo dalla terra – spiega l'Onu nell'ultimo Global Resources Outlook – sta crescendo rapidamente, ed è una crescita “insostenibile”: l'estrazione globale di materie prime è aumentata di 3,4 volte dal 1970, passando da 27 a 92 miliardi di tonnellate l'anno, mentre la popolazione

globale è “solo” raddoppiata, come il Pil pro-capite. Un trend che alimenta la disuguaglianza. Gran parte della crescita nel consumo di risorse naturali è stata infatti assorbita dai paesi a reddito medio-alto, che hanno raggiunto una quota globale del 56% del consumo di materiale nel 2017. Su base pro capite, i livelli di consumo di materiali nei paesi ad alto reddito sono superiori del 60% rispetto a quelli a medio-alto reddito e 13 volte il livello dei paesi a basso reddito (International Resource Panel, Global Resources Outlook, 2019) Se estraiamo materiali dall'ambiente più velocemente di quanto non li rigeneriamo (biomassa) o riduciamo le riserve di risorse non rinnovabili (combustibili fossili e metalli), non solo questo danneggia il nostro ambiente naturale ma lascia le generazioni future senza le basi per nutrirsi, costruire un riparo e sostenere la vita. Inoltre, più usiamo materiali, più creiamo rifiuti. Come spiega sempre l'Onu, si tratta di una

questione di fondamentale importanza perché è alla base della sostenibilità ambientale. Non c'è sviluppo sostenibile senza una gestione sostenibile delle risorse materiali, al pari o di più di quelle energetiche. Per gestire i rischi posti dall'uso accelerato dei materiali nell'economia globale – sottolinea l'Onu –, molti Paesi hanno quindi bisogno di informazioni affidabili sull'uso dei materiali nelle loro economie, per sviluppare approcci circolari e per disaccoppiare la crescita economica dal degrado ambientale. Cosa tutt'altro che facile, in quanto più volte nel corso delle varie crisi, si è assistito all'esatto contrario: ovvero anche in decrescita economica i materiali consumati hanno continuato a crescere, rendendo ancor più difficile il disaccoppiamento, che vorrebbe una crescita dell'economia a fronte di una riduzione dei flussi di materiali metabolizzati. Possibile solo, come Green-report ha spesso spiegato attraverso le parole di tanti esperti, con una crescita intesa in

modo assai diversa da quella del mero Pil. Se il mantra resta il consumo quale che sia, non c'è speranza di gestione sostenibile dei flussi di materia e la terra, come sappiamo, è un mondo finito con risorse finite.

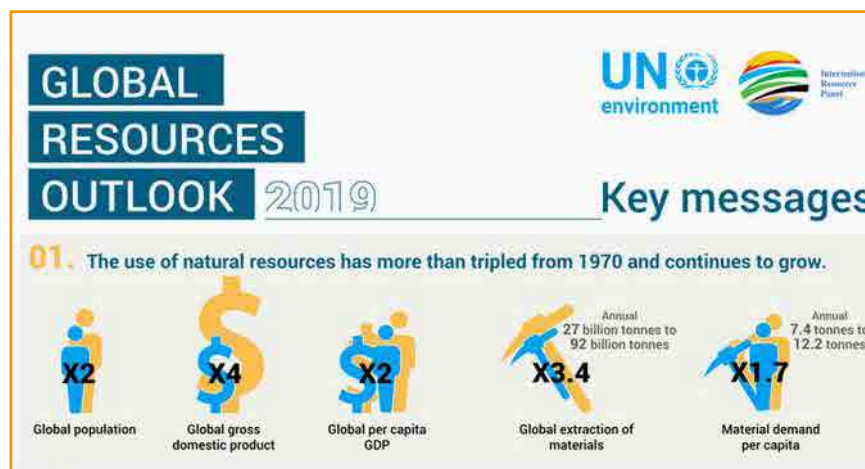
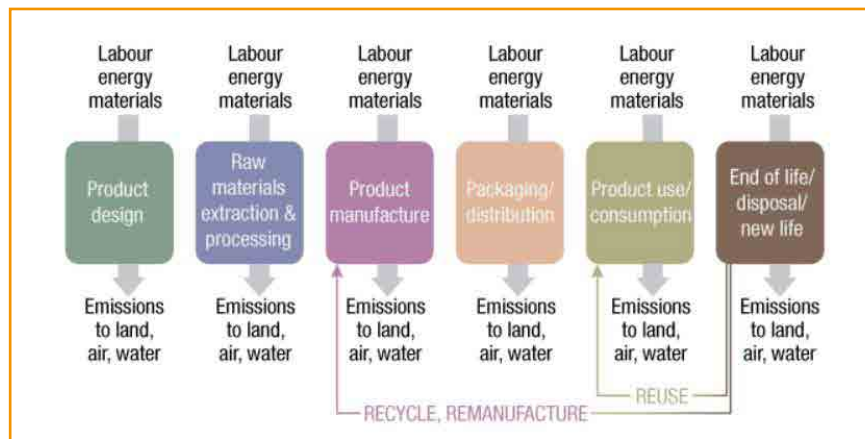
Come spiega l'Onu il disaccoppiamento assoluto nei paesi ad alto reddito può ridurre il consumo medio di risorse, distribuire equamente la prosperità e mantenere un'alta qualità della vita. Il disaccoppiamento relativo nelle economie in via di sviluppo e nelle economie in transizione può aumentare i livelli di reddito medio ed eliminare la povertà, pur aumentando i livelli di consumo di risorse naturali fino al raggiungimento di una qualità di vita socialmente accettabile.

Il disaccoppiamento però non avverrà spontaneamente, ma lo farà attraverso strategie politiche ben progettate e concordate. Ma queste sono intenzioni, giuste, ma intenzioni. Servono azioni – lo diciamo noi e non l'Onu – molto più efficaci.

E l'Italia? L'ultimo report Istat in materia documenta che (anno 2018) consumiamo circa 500 milioni di tonnellate all'anno di risorse naturali. Secondo i dati contenuti nel rapporto Onu, nel periodo 1970-2017, l'estrazione domestica in Italia è aumentata del 3,4%, passando da 482.617.763 kt nel 1970 a 498.961.169 kt nel 2017. I minerali non metallici hanno avuto la quota maggiore di estrazione complessiva di materiali nel 2017 (79,2%), seguita da biomassa (18,9%) e combustibili fossili (1,9%).

Confrontando l'importo estratto in Italia con altri paesi, il livello pro-capite è più significativo. A livello globale, con 8,3 tonnellate pro capite nel 2015 l'Italia si è classificata 89esima su 187 paesi. Questo importo era inferiore del 30,4% alla media mondiale, o di 12,0 tonnellate pro capite. Nella categoria "minerali non metallici", sono dominanti quelli nell'edilizia con il 92,4%, seguiti dai minerali destinati all'industria o all'agricoltura (7,6%). Guardando al secondo gruppo di materiali, biomassa, colture e residui colturali sono stati i due principali gruppi.

Molte delle risorse che consumiamo, naturalmente, provengono da territori al di fuori dei confini nazionali: nel 2016, rispetto ad



un consumo interno di materiali stimato in 489 milioni di tonnellate, ben 322 vengono importate: questo significa che per ogni 10 kg di materiale, 6,5 kg sono di provenienza estera.

Non si tratta di curiosità naif, ma di dati fondamentali per poter guidare la transizione ecologica del nostro Paese. I conti dei flussi di materiali a livello economico (EW-AMF) e gli indicatori – si legge nell'Outlook Onu – forniscono infatti una panoramica completa dell'estrazione delle risorse naturali, del commercio di risorse naturali, dello smaltimento dei rifiuti e delle emissioni. Misurano le pressioni ambientali dell'uso delle risorse naturali.

Occorre però un metro omogeneo per misurare. Per questo durante la 15a riunione del Comitato di esperti delle Nazioni Unite sulla contabilità economico-ambientale, il Programma ambientale delle Nazioni Unite (UNEP), Eurostat, il Pannello internazionale delle risorse (IRP) e la Divisione sta-

tistica delle Nazioni Unite hanno introdotto un manuale globale su contabilità dei flussi di materiali in tutta l'economia (manuale EW-MFA). La pubblicazione intitolata "L'uso delle risorse naturali nell'economia: un manuale globale sulla contabilità del flusso di materiali a livello di economia" è uno strumento di guida pratica che affronta questioni specifiche relative alle economie basate sull'estrazione delle risorse.

L'UNEP e l'IRP – sono le ultime riflessioni del report – giocheranno un ruolo attivo nell'aiutare i paesi a comprendere, applicare e migliorare meglio questo importante approccio contabile a livello nazionale. Ciò – si spera – aumenterà la consapevolezza dei responsabili politici e la capacità di utilizzare i dati e gli indicatori dell'analisi del flusso di materiali nella progettazione, attuazione e valutazione di politiche e obiettivi di consumo e produzione sostenibili.

Foto Dominik Vanyi CCO

L'idrogeno: *prospettive e futuro*

di Andrea Ambrosetti

Avrà un ruolo essenziale nella transizione energetica. Per l'economia italiana rappresenta un punto di Forza. Eni e Snam all'avanguardia nella ricerca e sperimentazione del suo utilizzo

Introduzione

È un sogno che parte da lontano se già nel 1875 Jules Verne, dalle pagine del suo romanzo «L'isola misteriosa», soffermandosi sul possibile uso dell'acqua come combustibile, attribuiva all'idrogeno la capacità di offrire «simultaneamente o isolatamente» con l'ossigeno «una sorgente di calore e di luce inesauribili e di un'intensità che il carbon fossile non può dare». E ora, a distanza di 144 anni, un simile scenario non è più così improbabile perché per l'idrogeno, afferma l'Agenzia internazionale per l'energia in un report intitolato «The future of hydrogen: seizing today's opportunities» e presentato, a giugno, al G20 energia e ambiente di Osaka, sembra arrivato il momento della svolta.

Nel documento, l'Agenzia spiega infatti che l'idrogeno può essere un «driver chiave verso la sostenibilità» e che non vi è mai stato un momento tanto opportuno per sfruttare il potenziale di questo gas, incolore e inodore, nella costruzione di un mix energetico sicuro, pulito e sostenibile per tutti i consumatori. Merito, secondo l'Aie, del forte supporto che governi e aziende stanno accordando all'idrogeno prodotto da fonti non fossili.

Idrogeno: cos'è e perché è interessante per il settore energetico

Primo elemento chimico della tavola periodica, l'idrogeno è il «carburante» iniziale delle stelle. Nell'universo, il 92% di ciò che si conosce

è formato da idrogeno. Il suo nome significa «generatore d'acqua» e fu coniato nel tardo Settecento.

Si può usare per produrre altri composti o come combustibile per produrre energia. Non solo: oggi è possibile produrre, accumulare, spostare e utilizzare l'energia in diversi modi grazie a questo elemento assai versatile. È possibile produrlo impiegando energie rinnovabili, nucleare, gas naturale, carbone e petrolio. Può essere trasportato sotto forma di gas da gasdotti o in forma liquida dalle navi. Può essere trasformato in elettricità e metano come riscaldamento per gli edifici e può essere utilizzato nell'industria

chimica, per produrre ammoniaca, concimi per l'agricoltura e prodotti petroliferi, e nell'industria metallurgica per il trattamento dei metalli. L'idrogeno green è quello cui tende l'attenzione internazionale per le necessità della decarbonizzazione e dell'*energy transition*. Si definisce verde quello che non solo soddisfa la soglia di basse emissioni di carbonio, ma viene generato utilizzando fonti di energia rinnovabili come il fotovoltaico o l'eolico. L'idrogeno grigio è prodotto da gas naturale o da carbone. Infine, l'idrogeno blu è quello a basse emissioni di carbonio, ed è generato utilizzando fonti non rinnovabili come il nucleare oppure da gas



naturale, tramite la cattura e lo stoccaggio del carbonio (CCS).

La transizione verso l'idrogeno verde potrà trovare un sostegno grazie all'impiego del blu. Lo sostiene un recente studio di Guidehouse (ex Navigant) secondo cui la produzione su larga scala di biometano e di idrogeno verde e blu può aiutare a raggiungere una riduzione delle emissioni del 55% entro il 2030 in una combinazione intelligente con l'elettricità rinnovabile.

Idrogeno: i pregi e i limiti

La versatilità dell'idrogeno si combina alla sua anima "green": dalla sua combustione si produce per lo più acqua, oltre a piccole quantità di ossidi di azoto.

Può essere conservato per lunghi periodi di tempo e a su larga scala a costi competitivi, rispetto ai sistemi convenzionali di energy storage su larga scala. "L'Europa ha già notevoli capacità di stoccaggio. La sua rete gas ha una capacità di 36 miliardi di m³ e, supponendo una miscelazione del 10%, potrebbe quindi stoccare imme-

diatamente fino a 100 TWh. In futuro, anche le caverne di sale e i giacimenti di gas esauriti potrebbero servire come stoccaggio. Supponendo una capacità disponibile dell'80%, i 18 miliardi di m³ di caverne di sale in Europa offrono una potenzialità di stoccaggio di circa 40 TWh", segnala la Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking nel report Hydrogen Road Map.

L'idrogeno è un vettore energetico flessibile, ideale per decarbonizzare gli usi finali nei trasporti, nel settore residenziale, nell'industria.

Tuttavia, ci sono diversi aspetti che non hanno permesso finora all'idrogeno di imporsi nella transizione energetica. Il primo e più importante è legato ai costi di produzione "verde": dei 500 miliardi di metri cubi prodotti a livello globale, solo una minima percentuale (la IEA stima meno dello 0,1%) deriva dall'elettrolisi, ossia il processo elettrolitico mediante cui è possibile scindere l'acqua in idrogeno e ossigeno tramite passaggio di energia elettrica prodotta da rinnovabili. Il resto è ottenuto tramite processi chimici impiegando principalmente gas naturale

o petrolio. Questo è il suo limite principale e la conseguenza è che, così prodotto, impatta notevolmente sull'ambiente, producendo emissioni importanti di CO₂.

La sua infiammabilità è un limite relativo dato che è meno infiammabile della benzina e la sua notevole leggerezza favorisce la sua dispersione in spazi aperti in caso di fuga. Inoltre, quando brucia, lo fa molto rapidamente.

Un altro ostacolo da superare è l'infrastruttura per la sua distribuzione, oggi ancora arretrata; infine, sottolinea Irena in uno studio dedicato, le normative attuali limitano lo sviluppo di un'industria dell'idrogeno pulito.

L'iniziativa dell'Europa

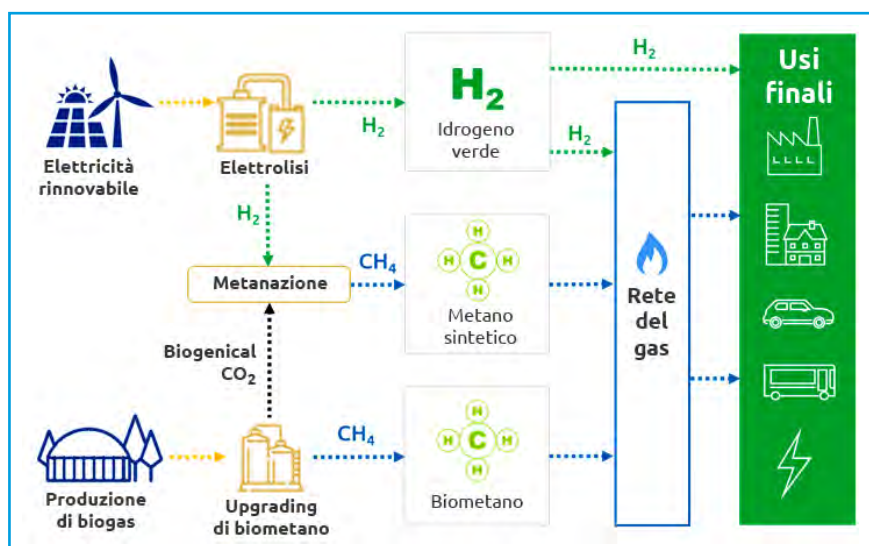
Si tratta di un contributo importante, dunque, su cui l'Europa ha scelto di scommettere lanciando non più tardi di un anno fa la Hydrogen Initiative, firmata anche dall'Italia, che impegna gli Stati aderenti a continuare la ricerca e gli investimenti nella produzione e nell'uso dell'idrogeno, e avviando, più di recente, una vera e propria consultazione sull'"European Partnership for Clean Hydrogen" che punta a mettere insieme conoscenze e risorse, tecnologiche e finanziarie, sia pubbliche che private, per contribuire a un settore dell'idrogeno "pulito" nel Vecchio Continente.

Secondo uno studio commissionato alla società di consulenza Navigant dal consorzio Gas for climate (che raggruppa le sette principali aziende europee di trasporto gas), un potenziale stimato di gas "green", prevalentemente idrogeno e biometano, di 270 miliardi di metri cubi da immettere nelle infrastrutture esistenti, potrà aiutare l'Europa a eliminare le emissioni di CO₂ nel 2050, risparmiando 217 miliardi di euro l'anno di costi per i consumatori finali (famiglie e imprese). E, dicono gli esperti di Navigant, larga parte del gas rinnovabile in Europa sarà inizialmente costituita dall'idrogeno "blu" - prodotto, come detto, da gas naturale tramite la cattura e lo stoccaggio del carbonio - che sarà via via rimpiazzato, a partire dal 2050, dall'idrogeno "verde", generato attraverso eolico e solare.

Il potenziale italiano

Quanto pesa l'idrogeno nello scacchiere energetico italiano? Nel Piano nazionale integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) il termine compare 55 volte, superando il fotovoltaico





PRODUZIONE CENTRALIZZATA		Costo €/GJ
Reforming del gas naturale (H2 gas)		5 - 8
Reforming del gas naturale (H2 liquido)		12 - 15
Altre fonti fossili (POX idrocarburi, gassificazione del carbone)		10 - 12
Gassificazione biomasse		9 - 13

PRODUZIONE DISTRIBUITA		Costo €/GJ
Reforming on-site del gas naturale		16 - 19
Elettrolisi (energia elettrica da rete)		10 - 20
Elettrolisi (eolico)		20 - 40
Elettrolisi (solare termico)		40 - 60
Elettrolisi (fotovoltaico)		50 - 100

(48 ricorrenze) e l'eolico (33). A livello istituzionale, il Pniec dà quindi prova di interesse, nell'ultimo anno sono diversi i segnali positivi. A partire dalle previsioni di mercato, che confermano tutte le potenzialità dell'idrogeno per l'Italia. Esso potrebbe coprire quasi un quarto di tutta la domanda energetica nazionale entro il 2050, trovando segmenti di domanda particolarmente interessanti nel riscaldamento degli edifici, nel trasporto, oltre ad alcune applicazioni industriali. Lo segnala uno studio di McKinsey commissionato da Snam. La società specializzata in infrastrutture energetiche lo scorso autunno ha avviato un test di immissione di idrogeno nella propria rete di trasmissione con percentuali in volume fino al 10%. È stata la prima azienda in Europa a farlo. Snam ha scommesso forte sull'idrogeno: è l'azienda italiana più rappresentativa nel settore, ma non l'unica. Anche Eni sta sviluppando progetti dedicati

e diverse altre aziende sono attive. In Italia a promuovere il ruolo dell'idrogeno ci sta pensando anche H2IT, associazione che vede coinvolti attori quali il gruppo Sapio, Alstom, Falck Renewables.

Torniamo al Piano Nazionale Integrato Energia e Clima. In esso si parla di idrogeno per il suo possibile contributo per perseguire obiettivi di sicurezza e flessibilità, pensando a un suo impiego e a una crescente integrazione delle infrastrutture delle reti elettriche e a gas. C'è poi un accenno al ruolo dell'idrogeno per l'energy storage. Accanto al pompaggio e all'accumulo elettrolitico, si intende promuovere lo sviluppo di altre tecnologie che consentano lo stoccaggio energetico. Tra queste, un ruolo di primo piano potrà essere ricoperto, nel lungo termine, dal *power to gas*, ossia dalla produzione di idrogeno e/o metano sintetico a partire dalle rinnovabili. L'introduzione di idrogeno nelle reti energetiche può rappresentare il primo passo per la

diffusione e lo sviluppo di idrogeno verde da fonti rinnovabili, abbattendone i costi. Il *green hydrogen* generato tramite elettrolisi dell'acqua, processo che avviene senza emissioni di CO₂, ha infatti il vantaggio di poter sfruttare le capillari infrastrutture di gas esistenti. Ed è qui che entra in gioco Snam di cui parleremo più avanti.

Il Pniec è stato approvato in maniera definitiva lo scorso gennaio. Un mese prima l'Associazione Italiana Idrogeno e Celle a Combustibile (H2IT) pubblicava il "Piano Nazionale di Sviluppo Mobilità Idrogeno Italia" che delinea le potenzialità di sviluppo dell'infrastruttura di rifornimento idrogeno sul territorio nazionale e le azioni necessarie per la sua realizzazione. Esso giungeva tre anni dopo la realizzazione del Piano Strategico per lo sviluppo dell'infrastruttura per il combustibile alternativo idrogeno, che recepisce la Direttiva 2014/94/UE (DAFI) sui combustibili alternativi.

Idrogeno e aziende: le strategie di Snam ed Eni

Secondo quanto emerge dal citato studio condotto da Snam con McKinsey, l'idrogeno in Italia potrebbe diventare un elemento prioritario nel mix energetico.

Anche come carburante: il trasporto pesante su lunga distanza sarà uno dei primi segmenti in cui l'idrogeno potrà essere sostenibile economicamente. In una nota allo studio si scrive che:

"Il costo dell'idrogeno potrà essere competitivo già entro il 2030 – in anticipo rispetto ad altri mercati europei. Considerando la forte presenza di energie rinnovabili nel nostro paese, l'idrogeno "verde" raggiungerà il punto di pareggio con l'idrogeno "grigio" derivante da gas naturale, 5-10 anni prima rispetto a molti altri paesi, tra cui la Germania. Ciò rende l'Italia il luogo ideale per l'utilizzo su vasta scala dell'elettrolisi".

Le potenzialità, quindi, ci sono. Su queste lavora Snam. L'introduzione di idrogeno nelle reti energetiche può rappresentare il primo passo per la diffusione e lo sviluppo di **idrogeno verde**, prodotto mediante elettrolisi da fonti rinnovabili, con il conseguente calo dei costi. Esso potrebbe sfruttare le capillari infrastrutture gas esistenti. I test effettuati sulla rete per l'immissione di un 10% sono promettenti in questo senso. Snam ha da poco firmato con Alstom un accordo quinquennale per lo svi-

luppo di treni a idrogeno in Italia. Un altro lo ha siglato con il Rina per dare il via a test sulle infrastrutture e sperimentare nuove tecnologie legate all'idrogeno. La società specializzata in testing possiede, con l'Università della Calabria, il primo laboratorio in Italia e uno dei pochi al mondo capace di eseguire test ad altissima pressione per lo stoccaggio di gas tra i quali l'idrogeno. Anche Eni sta lavorando alla transizione energetica con la riconversione green delle raffinerie di Gela e di Porto Marghera, nei pressi di Venezia, che è stato il primo esempio al mondo. Qui la società è parte integrante dell'Hydrogen Park, costituito per realizzare un *Distretto locale dell'idrogeno*. Tra i soci vi sono anche Confindustria Venezia, Area Metropolitana di Venezia e Rovigo, Sapio, Berengo, Arkema e Decal. Uno dei progetti è finalizzato a realizzare un vaporetto a celle a combustibile a idrogeno.

In Sicilia, Eni ha speso finora 294 milioni di euro e se ne aggiungeranno altri 73 milioni. Riguardo alla bioraffineria, si parla di una capacità di lavorazione massima di 750mila tonnellate annue, per il trattamento di oli vegetali usati e di frittura, grassi animali, alghe e sottoprodotti di

scarto per produrre biocarburanti di alta qualità. Per realizzare l'impianto Ecofining è stato costruito lo "Steam Reforming" per produrre idrogeno, componente fondamentale nel processo di produzione del biodiesel che addizionato al gasolio fossile in una quota pari al 15%, compone il carburante premium Enidiesel+. Inoltre, Eni ha da poco rinnovato l'accordo con Fincantieri per condurre interventi riguardanti il *waste to energy*, ma anche per la produzione e trasporto di vettori energetici quali l'idrogeno e sulle applicazioni di fuel cell.

Conclusioni

Un diffuso utilizzo dell'idrogeno nel futuro mix energetico permetterebbe di superare vari ostacoli che si frappongono al raggiungimento della cosiddetta *climate neutrality*. Ne sono esempio la possibilità di:

- annullare o ridurre sostanzialmente le emissioni nei settori del trasporto che non sono attualmente elettrificabili tramite elettricità rinnovabile;
- stoccare quantità ingenti di elettricità prodotta da fonti rinnovabili variabili come il fotovoltaico e l'eolico;

- fornire energia a industrie energivore non elettrificabili;
- produrre con fonti rinnovabili materie prime come l'ammoniaca.

A livello geopolitico la sostituzione della produzione di idrocarburi con idrogeno verde in paesi produttori di petrolio indirizzerebbe tali paesi verso una transizione energetica virtuosa. La produzione e l'export di idrogeno verde genererebbero lavoro e continuerebbe a fornire loro delle rendite energetiche senza le quali si potrebbero creare delle zone di potenziale instabilità. Attualmente, il 60% del petrolio esportato dal Nord Africa e l'80% dal gas naturale sono diretti in Europa, e rappresentano per questi paesi la componente primaria delle esportazioni.

I prossimi anni determineranno il ruolo che l'idrogeno avrà nella transizione energetica. Tale ruolo sarà subordinato:

- alla continuazione della riduzione dei costi di produzione delle energie rinnovabili;
- ad un impegno concreto per la riduzione delle emissioni dei paesi che hanno sottoscritto l'accordo di Parigi;
- un impegno supportato da massicci investimenti delle grandi industrie energetiche.



**NOVITÀ
IN ASSORTIMENTO!**

SACCHI PER OGNI IMPIEGO










Buongiorno, *il pieno per favore, grazie*

di Paolo Peretti

Quella volta che ho utilizzato la pompa del “servito” e non il solito distributore self-service.

“Sta scherzando vero?” mi risponde l’addetto della stazione di servizio mentre si sta avvicinando allo sportello del serbatoio per il rifornimento. Nel frattempo sono sceso dall’auto e rispondo “No, certo. Il pieno, grazie”. E lui “No, non mi riferisco al rifornimento ma alla richiesta fatta in questo modo”. In questo modo? Mi faccia capire meglio, chiedo.

“Vede, i miei clienti hanno il dono della sintesi: «il pieno, 20 Euro. . .». A volte sprecano qualche parola in più per dirmi «fin che ce ne sta». Nulla di più. Se c’è un «buongiorno» è già un fatto strano. Il più delle volte non un cenno, non un saluto, figuriamoci un «per favore» o un «grazie». Quest’ultimo proprio non esiste. Altro che scendere dall’auto come ha fatto lei: di solito stanno seduti al volante, non ti guardano neanche negli occhi e si fanno gli affari loro. Chi si trastulla al telefono, chi ascolta la musica, chi rimane assorto nei suoi pensieri riposti in chissà quale angolo della propria mente.

Il mio lavoro mi porta ore ed ore a contatto con le persone più diverse ed ogni cosa fuori dall’ordinario mi stupisce e, non glielo nascondo, mi consente anche di fare quattro chiacchiere che non siano quelle vacue sul meteo”.

La mancanza di educazione è molto diffusa

I pochi capelli bianchi che mi sono rimasti raccontano di un mondo che forse non c’è più. Ricordo gli anni della mia infanzia nei quali ti insegnavano e ti preparavano all’ingresso nella società dei grandi. Si iniziava già dalla scuola materna e si continuava nelle elementari. Si ribadivano i concetti più semplici e si sottolineavano i comportamenti più ovvi: non buttare la carta delle caramelle per strada, saluta per primo le per-

sone che conosci, cedi il passo agli anziani ed il posto a sedere sul pullman a chi ne ha bisogno e così via. Per un cortocircuito socio-culturale questa formazione si è persa negli anni ed i risultati della sua mancanza sono sotto gli occhi di tutti, specialmente in questi tempi di emergenza.

Cosa dire della maleducazione di chi non indossa le mascherine quando sono prescritte o non mantiene le necessarie distanze interpersonali dimostrando una totale mancanza di rispetto non solo per chi lo circonda, ma soprattutto per sè stesso? Guardiamo quante sono le mascherine ed i guanti buttati per terra come un mozzicone qualsiasi. E già su questo andazzo delle sigarette e rifiuti vari gettati in ogni dove in spregio del minimo senso civico si potrebbero sprecare i classici fiumi di inchiostro.

Altro che cedere il posto a sedere ad una gestante. Oggi si fa a gara a chi lo raggiunge prima degli altri. E chi se ne frega se l’età avanzata rallenta i movimenti. Il più giovane può accaparrarsi il sedile per primo e guai a mollarlo. A questa imperante assenza di educazione si accompagna purtroppo anche la sparizione della gentilezza.

La gentilezza fa bene all’individuo ed alla collettività

La gentilezza è una scelta ed uno stato d’animo individuale e porta vantaggi per tutti. Anche nel mondo del lavoro. E non costa nulla.

Alzi la mano chi nel pagare il pedaggio autostradale ha avuto l’onore di incrociare lo sguardo del casellante. Pochi vero? E sentirsi dire “buon viaggio”? Nessuno.

Le persone gentili sono più ben volute e produttive ed affrontano e risolvono i conflitti con maggiore facilità. Chi gestisce una impresa sa quanto costa e quanti danni fa un ambiente di lavoro nel quale manca la gentilezza: tensioni, ostilità ed arroganza sono all’ordine del giorno e possono minare alle fondamenta la salute della impresa stessa.

La gentilezza genera fiducia e rispetto e, dove c’è, le persone lavorano in un ambiente positivo e

sicuro nel quale il dialogo continuo porta senza dubbi innovazioni e vantaggi.

La gentilezza non si insegna né si impara, semmai è necessario farla rinascere nell’individuo. Si deve cambiare quell’assioma basato sull’individualismo per il quale si vive e si lavora in competizione continua con gli altri portando linfa vitale al cinismo, alla maleducazione, alla violenza. L’individualismo non è il futuro ed anche nel mondo del lavoro le linee di condotta stanno mettendo la gentilezza al primo posto, assieme alla positività ed all’altruismo. Non più “io e basta” ma “noi”.

Un sorriso che non dai è un sorriso che non hai

Sembra passato un secolo da quando Harvey Ball creò lo smiley, quella faccina gialla sorridente che diede il via alla nascita delle emoticon, quelle piccole icone che vengono usate nella messaggistica per evidenziare gli stati d’animo.

Un sorriso, un saluto, una parola detta al momento giusto non costa nulla ma può fare una grossa differenza per chi la riceve. È gratificante per chi la offre e la si può ricambiare.

Avete fatto caso che nelle sale d’aspetto, se l’ultimo che arriva non saluta, nessuno dei presenti si sentirà in dovere di farlo. Al contrario, se l’ultimo arrivato pronuncia un buongiorno ad alta voce, si farà a gara per rispondere per primi.

Come nel gioco dell’oca di buona memoria ci ritroviamo quindi al punto di partenza. Al riconoscere l’importanza della formazione scoprendola attraverso i danni che la sua assenza produce. Solo mettendo la formazione al centro delle azioni dell’individuo questa potrà contribuire in modo determinante alla sua crescita culturale e professionale ed al miglioramento della collettività in generale. Dialogare e relazionarsi con gli altri e confrontarsi serenamente con il quotidiano che ci circonda può fare la differenza tra il vivere con i piedi ed il cuore sulla terra o il perdersi con la testa tra le nuvole dell’insipienza.

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

JOLLY

industrial cleaning equipment

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

La metodologia Life Cycle Cost nell'acquisto di veicoli e attrezzature per l'igiene urbana

di Alessandro Sasso

Come noto, il Life Cycle Cost rappresenta un criterio riconosciuto per l'aggiudicazione in procedimenti ad evidenza pubblica dall'articolo 96 del Codice dei Contratti.

Nella gestione delle flotte, i costi del ciclo di vita (Life-Cycle Costing – LCC) includono tutte le spese da sostenere per un veicolo; anche per la valutazione delle cosiddette “esternalità economiche” associate al ciclo di vita di un qualsiasi approvvigionamento pubblico sono utilizzati criteri di calcolo che consentono in teoria di valutare i costi attribuibili alla progettazione, alla produzione, all'uso e al fine vita, ma anche delle spese per la collettività (salute pubblica) e alla riduzione degli impatti ambientali. Calcolare i costi durante il ciclo di vita in una gara d'appalto per la fornitura di veicoli comporta dunque un evidente vantaggio in termini economici, perché consente di entrare nel merito dei fenomeni tecnici e di governarli. Ciò è possibile però solo in quelle realtà adeguatamente preparate a tale scopo.

LCC e veicoli: l'esempio dal trasporto pubblico locale

In un settore affine a quello dell'igiene urbana, il trasporto pubblico locale, gli acquisti di veicoli con metodologia LCC sono prassi da parte di poche ma qualificate aziende, che basano l'approccio tecnico-economico dei loro acquisti su metodologie per la gestione dei parchi studiate e messe a punto a partire dagli studi dell'ing. **Andrea Bottazzi**, direttore della manutenzione dell'azienda TPER di Bologna e autore delle principali pubblicazioni in materia. Anche in questo settore lo strumento princi-



pale per poter utilizzare con successo questa metodologia è la competenza manutentiva: l'operatore TPL che a causa di politiche di make or buy non attente non dispone più di una struttura manutentiva e acquista sistematicamente il servizio di full service per i veicoli nuovi, non potrà agevolmente utilizzare il mercato dell'usato, e dovrà contare soltanto sulle risorse finanziarie per l'acquisto di mezzi nuovi pena rischi elevatissimi nell'acquisto dell'usato. Analogamente, anche per un operatore con un parco molto vecchio che abbia, nel contempo, smantellato le sue competenze manutentive, l'acquisto di veicoli usati è molto rischioso. I recenti cambiamenti nel quadro regolatorio dei servizi pubblici hanno dal loro canto provocato la necessità di modificare in modo sostanziale le politiche manutentive di lungo periodo delle aziende titolari di contratti di servizio.

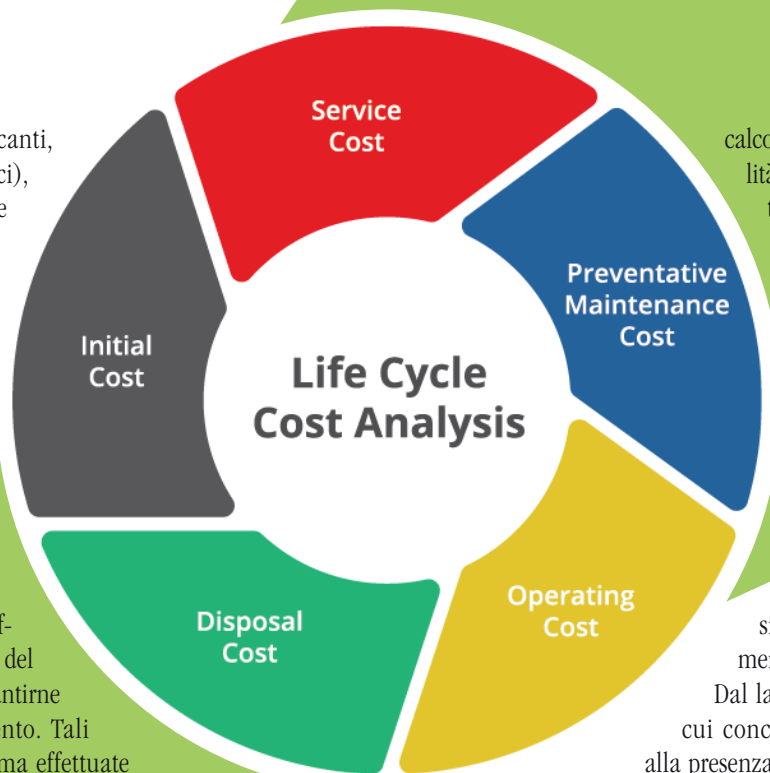
La metodologia LCC

La metodologia Life Cycle Cost consente di creare una distinta base che descrive tutti i

componenti di un veicolo con progressivo dettaglio finalizzato a determinare il fabbisogno di ricambi o complessivi che verranno utilizzati per ridurre al minimo l'indisponibilità del mezzo nella sua vita utile. Tipicamente vengono considerati macro-assiemi quali propulsori, cambi, sistemi di trasmissione, ecc. Una significativa riduzione dei fermi tecnici si ottiene applicando clausole contrattuali esplicitamente previste nella metodologia LCC poiché i dati del ciclo di vita per ciascun assieme segnalati dal costruttore costituiscono un elemento vincolante, che può essere sottoposto a clausole di bonus/malus nel caso di mancato rispetto dei valori dichiarati.

I risultati ottenuti nella parte tecnica dei costi dell'LCC in una scheda riepilogativa compilata a cura del costruttore comprendono l'indicazione esplicita della mano d'opera e dei materiali. I dati riportati, per il periodo di riferimento individuato e il relativo profilo di missione fissato si riferiscono alla:

1. Manutenzione programmata: Interventi di controllo, registrazione, sostitu-



zione (anche di lubrificanti, refrigeranti e oli idraulici), lubrificazioni da eseguire a scadenza chilometrica oppure temporale prefissata, secondo il piano di manutenzione previsto dal costruttore; operazioni, essenzialmente di controllo visivo, che hanno come scopo la verifica del buono stato degli organi delle apparecchiature e dei differenti equipaggiamenti del veicolo in modo da garantirne il corretto funzionamento. Tali operazioni sono di norma effettuate in base a liste prestabilite.

2. Sostituzione parti principali: Interventi di ripristino (stacco e riattacco) su componenti di elevata importanza economica, in termini sia di frequenza di sostituzione, sia di costo di acquisizione. Con cadenza tipicamente annuale si procede alla verifica complessiva del rispetto delle dichiarazioni effettuate dai costruttori relativamente al costo del ciclo di vita dei veicoli offerti: in tale sede viene effettuata una consuntivazione dei costi sostenuti e si procede ad un riscontro con quanto dichiarato in sede di gara relativamente al valore del costo al km o ad ore di funzionamento. Negli obblighi di garanzia a carico del costruttore garantiti da penalità si comprende anche:

- Il mancato rispetto dei lead time di fornitura ricambi.
- La performance affidabilistica tale da realizzare, nell'ambito del ciclo di vita, una indisponibilità inferiore a quella dichiarata.

Aspetto interessante di tale metodologia, quanto sopra riduce i fermi tecnici di veicoli e attrezzature alle sole cause esterne rispetto agli interventi di manutenzione programmata, permettendo una corretta e scientifica applicazione del Material Requirements Planning (MRP).

Va dunque da sé che debbono essere consi-

derate le giacenze di magazzino e gli indici di rotazione, il numero di componenti che costituiscono un veicolo e la eventuale (diffusa) disomogeneità di composizione delle flotte derivanti da acquisti ad evidenza pubblica, nonché in generale le condizioni di mercato. Da tutto ciò si evince come sia fondamentale legare la casa costruttrice di un veicolo/attrezzatura alla vita utile degli stessi, "obbligandolo" al reperimento dei ricambi necessari alla corretta manutenzione e alla riduzione dei fermi tecnici.

LCC nei veicoli e attrezzature dell'igiene ambientale

Rispetto al settore del trasporto pubblico locale, nel quale la metodologia LCC è da tempo utilizzata, l'igiene urbana si caratterizza per una maggiore presenza di costruttori di piccole dimensioni, i fornitori delle attrezzature, i quali risultano dunque meno in grado di stimare con sufficiente accuratezza le performance tecniche dei beni. In particolare non è diffusa la prassi il calcolo dei principali indicatori tecnici quali L'MTBF (Mean Time Between Failure), l'MTTF (Mean Time To Failure) e il conseguente MTTR (Mean Time To Repair).

Purtroppo, molto spesso, in assenza di analisi RAM effettuate in sede di progetto per il

calcolo dei valori teorici di affidabilità, disponibilità e manutenibilità, non sono effettuate neppure valutazioni a posteriori basate sui modi e gli effetti di guasto (FMEA o FMECA), per l'indisponibilità di reti di assistenza strutturate in grado di gestire in maniera organica questo tipo di dati. Cionondimeno appare questa l'unica strada possibile per i produttori di attrezzature per mantenersi al passo con l'evoluzione del mercato.

Dal lato delle aziende di servizi, le cui concentrazioni stanno portando alla presenza di flotte sempre più numericamente consistenti e dunque alla necessità di disporre di una vera e propria ingegneria di manutenzione interna, la sfida si gioca tutta sulla capacità di realizzare capitolati di acquisto disponendo delle competenze necessarie non solo a valutare i fornitori, ma ad indirizzare gli stessi verso forniture il cui controllo tecnico ed economico abbracci l'intera vita utile dei beni.

Conclusioni

Rispetto ad altri settori come quello del trasporto pubblico locale, preso a riferimento, il settore dell'igiene ambientale vive un ritardo dovuto alle specificità del quadro regolatorio in essere (totale copertura dei costi mediante la fiscalità) e all'industria fornitrice (numerosi produttori locali di modeste dimensioni).

L'acquisto di veicoli con metodologia LCC rappresenta tuttavia una opportunità da considerare, stanti la progressiva riduzione delle disponibilità finanziarie, i fenomeni di concentrazione in essere e l'allungamento in atto della vita utile di veicoli e attrezzature. Per attuare correttamente tale strategia, tuttavia, occorre elevare le competenze del personale tecnico coinvolto nel fleet management e ciò costituisce l'unica vera occasione di crescita dell'intero settore, di cui potranno beneficiare sia le aziende di servizi sia i costruttori stessi.



La gestione dei rifiuti richiede innovazione, impianti e sistema industriale e una nuova legge per l'economia circolare.

Memorandum condiviso: *la proposta di imprese e sindacati*

di Francesco Rocco

Una nuova legge per la gestione rifiuti che acceleri il passaggio all'economia circolare, spingendo da un lato l'innovazione e consolidando il sistema industriale e, dall'altro, riuscendo a recuperare gli squilibri tra alcune zone del nostro Paese, colmando in particolare il divario tra Nord e Sud. E' questo il cuore del "Memorandum" con cui le principali associazioni di categoria, tra cui Utilitalia e FISE Assoambiente e le organizzazioni sindacali hanno invitato lo scorso luglio Governo e Parlamento ad affrontare insieme le attuali criticità del sistema di raccolta, trattamento e valorizzazione dei rifiuti, anche per restare in linea con i nuovi obiettivi proposti dalle quattro direttive europee sull'economia circolare. Il documento muove da un presupposto: i rifiuti e l'economia circolare rappresentano prima di tutto un'opportunità industriale e di sviluppo sostenibile delle economie territoriali, con conseguente creazione di nuove professionalità e crescita occupazionale.

Un settore vicino all'empasse

Gli operatori del settore della gestione rifiuti sottolineano come l'emergenza sanitaria dovuta alla diffusione del COVID-19 abbia ulteriormente evidenziato alcune criticità endemiche nel nostro Paese come la carenza impiantistica e di misure di sostegno al servizio di gestione e trattamento dei rifiuti; un deficit che può mettere a repentaglio la continuità del servizio con grave danno per cittadini, operatori e imprese del settore. L'Italia, pur essendo un Paese europeo con tasso di circolarità superiore alla media Europea, presenta oggi criticità infrastrutturali, normative e legislative che rischiano di estendere a territori più ampi le continue e ripetute fasi emergenziali. Le Associazioni ricordano come lo scenario internazionale e il mercato globale del riciclo sia oggi sottoposto a tensioni costanti a causa di diversi fenomeni: il blocco dell'import di materie prime seconde in Cina e India, le

fluttuazioni dei costi delle materie prime e le difficoltà di immissione nel sistema produttivo dei materiali recuperati, l'interruzione dovuta al blocco delle frontiere per effetto dell'emergenza sanitaria. Il documento prodotto da imprese e sindacati segnala, inoltre, come le norme attuali che insistono sul settore siano innumerevoli e complesse, e non agevolino investimenti e politiche di sviluppo industriale. La conseguenza è che oggi si esportano rifiuti non più per "convenienza economica", ma per necessità, subordinando il sistema produttivo e di gestione nazionale alla disponibilità di spazi in impianti del nord Italia e all'estero. In particolare gli impianti del nord Europa stanno riducendo i conferimenti dal nostro Paese e aumentando i prezzi. Un contesto che favorisce l'aumento dei fenomeni connessi alla gestione illegale dei rifiuti, come dimostrano i numerosi incendi in impianti di trattamento e stoccaggio, la pluralità di azioni illecite

e l'infiltrazione crescente della criminalità organizzata nella gestione delle emergenze, fenomeni rilevati dalle stesse commissioni parlamentari di inchiesta in materia. L'Italia, inoltre, appare nettamente spaccata in due. Alle buone pratiche di molte Regioni del Nord (con elevati risultati di recupero e riutilizzo dei materiali riciclati, minimo ricorso alle discariche e impianti efficienti per il recupero di energia e calore) corrisponde nel Centro e soprattutto al Sud una situazione totalmente deficitaria su tutta la filiera, con costi elevati per imprese e famiglie a fronte di servizi di minor qualità. Un evidente paradosso, soltanto apparente, che rappresenta un esempio paradigmatico del "costo del non fare" a danno dei consumatori.

Le proposte per una vera economia circolare

Fin qui le note dolenti che caratterizzano la gestione dei rifiuti nel "Belpaese". Ma come si possono superare queste criticità, garantendo un passaggio efficiente dall'economia lineare a quella circolare?

Per impostare le politiche per il raggiungimento degli obiettivi fissati dal pacchetto europeo per l'economia circolare, sostengono le Associazioni, occorre un importante lavoro che coinvolga tutti gli attori: produttori di beni e materiali, aziende di gestione dei rifiuti e del riciclo, istituzioni nazionali e locali, regolatore indipendente, cittadini. Per questo serve, oltre a una chiara strategia, anche una Cabina di regia istituzionale, all'interno dell'organismo deputato allo sviluppo delle politiche nazionali e comunitarie ricomprese nel green new deal; tutto in coordinamento con le regioni e con il coinvolgimento delle Parti sociali interessate. Serve una Cabina di regia che monitori i mercati delle materie seconde e sostenga le filiere industriali nazionali attraverso un adeguamento della normativa italiana alle disposizioni europee. Per un efficiente sistema della raccolta differenziata, è necessario individuare percorsi industriali per il recupero ambientalmente sostenibile della carta, del vetro, della plastica, prevedendo la progettazione di nuovi impianti di ultima generazione in grado di applicare alla produzio-



ne nuove tecnologie derivanti dalla ricerca per il riutilizzo dei rifiuti. È necessaria, sostengono i firmatari del memorandum, una strategia che preveda l'implementazione di strumenti economici, un consolidamento della regolazione indipendente (ARERA) a sostegno degli investimenti e delle gestioni virtuose insieme alla responsabilità estesa anche ai produttori. A livello di governance occorre definire ambiti territoriali di dimensioni adeguate e autosufficienti e assicurare alle gestioni una durata compatibile con gli investimenti necessari in un settore in continua evoluzione.

Le priorità per la circular economy? Colmare il gap infrastrutturale ed emanare i decreti EoW

Ma prima di tutto va colmato il gap impiantistico che ci separa dal raggiungimento degli obiettivi di riciclo e non solo. Il fabbisogno di investimenti per il raggiungimento delle direttive europee si stima in 10 miliardi al 2035, soprattutto per impianti di digestione anaerobica per i rifiuti organici, piattaforme per le filiere del riciclo (carta, vetro, plastiche, metalli), recupero dei fanghi, impianti di termovalorizzazione per rifiuti urbani non riciclabili e scarti del riciclo, e per i rifiuti speciali che esportiamo, discariche per rifiuti pericolosi che esportiamo, e discariche per i rifiuti urbani e speciali non riciclabili e non combustibili. Sul piano operativo è fondamentale adeguare il quadro impiantistico, garantire una stabilità normativa (con i decreti *end*

of waste), sviluppare un piano industriale di trasformazione dei rifiuti in energia elettrica e teleriscaldamento tramite un sistema di termovalorizzatori, agevolare l'uso di prodotti riciclati, promuovere norme incentivanti sugli appalti verdi. Occorre inoltre vietare le gare al massimo ribasso e intervenire sullo snellimento burocratico, senza incidere sulla legalità e la trasparenza, e accelerare le procedure autorizzative.

L'impegno di Associazioni e Sindacati

Infine, Associazioni di aziende e sindacati, per favorire il raggiungimento di questi obiettivi, si impegnano a sviluppare modelli di impresa a livello territoriale, con il coinvolgimento degli Enti locali, per promuovere politiche di tutela ambientale, promozione di un consumo consapevole, gestione ottimale delle risorse, partecipazione attiva dei cittadini e dei lavoratori. Inoltre, in materia di politiche del lavoro, le parti sociali confermano l'impegno a operare per armonizzare e definire congiuntamente, in sede di rinnovo dei contratti, i principali istituti normativi ed economici del settore, oltre a sviluppare azioni formative e operative a tutela della salute di tutti i soggetti impegnati nella filiera.

Insomma, la strada è tracciata, imprese e sindacati hanno le idee chiare e sono pronti a fare la propria parte. Ora tocca alle Istituzioni dare risposte concrete e guidare il nostro Paese, da sempre ai primi posti nell'industria del riciclo, nella transizione verso un modello di economia circolare.

Rivoluzione TARIP

Manuale d'USO – Fase 3: Servizio Raccolta e Tecnologie Abilitanti

di Pierluigi Fedrizzi

Contesto

Questa 3° puntata di sintesi dei contenuti del **Manuale d'USO** intitolato **Rivoluzione TARIP** tratterà le problematiche riguardanti la Fase 3 “Raccolta e Misurazione” ovvero le Tecnologie Abilitanti per la Gestione del Servizio. L'inizio di questa 3° Fase rappresenta il momento della verità del processo; momento dove si scopre se le Fasi 1 e 2 sono state realizzate correttamente ma anche se gli investimenti nelle **Tecnologie Abilitanti** sono stati oculati e valutati sotto i tre aspetti non scindibili:

- **Tecnologia** = caratteristica intrinseca ed indipendente
- **Applicazione** = funzionamento della tecnologia sul campo
- **Finalizzazione** = utilizzo della tecnologia mirato all'obiettivo

Solo una corretta combinazione di questi tre fattori può garantire un risultato positivo sempre che gli attori in gioco, pur nei diversi ruoli ricoperti, dimostrino la volontà e capacità di condividere l'importanza dei tre fattori inscindibili. Serve anche la consapevolezza che le oggettive “complessità” dell'applicazione della Tariffa possono essere “risolte” ma non devono essere banalizzate se non si vuole incorrere in “disastrosi insuccessi”.

Concetti cardine e slogan

Il dizionario italiano definisce lo “slogan” come “una frase sintetica e di effetto che punta ad essere facilmente memorizzabile”. Slogan deriva dal termine Celtico “slogorm” che significava “grido di battaglia”; ed è proprio una “battaglia” quello che lo scrivente prova a combattere usando questo Manuale d'USO con cui cerco di convincere gli operatori che senza le Tecnologie adatte non si **Organiz-**

zano Processi e senza software adeguati non si realizzano **Controlli di processo**.

In un'ottica didattica e di comunicazione, gli slogan che ho coniato sono tesi a fissare alcuni concetti nella memoria dell'ascoltatore. Ne cito alcuni sempre connessi alle Tecnologie Abilitanti per la Tariffa Corrispettiva.

- Non si realizza il porta a porta . . . senza conoscere il Territorio porta a porta.
- Non importa COME, purché si MISURI . . . e si CONTROLLI.
- Cosa fare ? ...a copiare umilmente ...si rischia di sbagliare poco.

Le 4 domande Clou

- a. cosa devo fare?
- b. da dove comincio?
- c. quali dati devo raccogliere?
- d. che strumenti ho a disposizione?

In questo articolo daremo risposta alle seconde due (c, d) parlando delle fondamentali Tecnologie Abilitanti utilizzate nelle Fasi 2 e 3 (Fig. 1) applicate sul campo come nello schema di Fig.2.

- RFID (Radio Frequency Identification)
- GPS (Global Position System)
- GSM (Global System for Mobile Communication)
- GIS (Geographics Information System)

TARIP: Centralità del servizio

Nello svolgimento del servizio le Tecnologie non possono essere subite come un elemento passivo necessario a soddisfare le teoriche richieste del Capitolato ma devono essere considerate come l'indispensabile supporto attivo alla rivoluzione del Processo di Gestione tanto più che le tecnologie sono lo strumento principe per dare oggettività alla TARIP e risposte all'Authority ARERA.

La Raccolta Differenziata Tradizionale (TARI-senza misure) e l'addebito del servizio al Cittadino sono due attività totalmente separate e disgiunte, sia temporalmente che organizzativamente. La Raccolta Differenziata a Tariffa (TARIP-con misura) comporta un processo organizzativo con un costante interscambio di dati, quasi in tempo reale, tra Committenza, Azienda del Servizio e Cittadino.

TARIP: Banche dati e misure

L'impianto TARIP è basato su un sistema dove la misura e la quantificazione di ogni attività hanno uno specifico ruolo nel concorrere alla formulazione della Tariffa (Fase 4) attraverso il Monitoraggio del Servizio (Fase 3). A monte di tutto questo sta la realizzazione delle premesse (Fase 1 e 2) che poi consentono di Gestire il Servizio.

Svuotamento = Peso indiretto

La quantificazione del RUR (Rifiuto Urbano Residuo = Secco Indifferenziato) passa attraverso il conteggio degli svuotamenti che si traduce in peso e quindi nel costo da addebitare in bolletta all'utenza che è stata identificata come titolare del contenitore.

Determinanti quindi sono: affidabilità, certezza e sicurezza degli strumenti e procedure d'uso, perché l'operatore che maneggia il sistema assume la funzione e la responsabilità di un esattore. Risulta per tanto determinante e giustificata la necessità di trasparenza verso il cittadino in merito agli svuotamenti che vanno registrati e certificati (Art.5, Punto 2, b).

Troppo spesso ancora oggi chi scrive di Tariffa (giornalisti e politici) parlano con leggerezza di peso inducendo nel lettore non esperto l'errata e fuorviante convinzione che i rifiuti

5	TECNOLOGIE ABILITANTI PER APPLICARE LA TARIFFA A MISURA	22
5.1	Sistemi di Identificazione, Pesatura - Svuotamento	22
5.1.1	Peso indiretto - conteggio dello svuotamento	22
5.1.2	Peso diretto e criticità	23
5.2	Identificazione della Pesata e/o Svuotamento	23
5.2.1	Tag, Chip, Trasponder, RFID per identificazione dell'Utenza	23
5.2.2	Utilizzo dei TAG\RFID in generale	23
5.2.3	Tipi di Tag RFID usati nel settore Rifiuti	24
5.2.4	Utilizzo corretto del TAG RFID	24
5.3	Errori strategici da non fare in fase di Startup	25
5.3.1	Perché Chip RFID e non Codice a barre come ID-Utenza	25
5.3.2	Codice di «identificazione visiva» del bidoncino	25
5.3.3	La protezione da riscrittura dei codici EPC	26
5.3.4	I Tag incollati	26
5.3.5	Bin Tag e problematiche	26
5.4	Questioni pratiche e scelte operative	27
5.4.1	Sistema di Lettura RFID Fisso o Manuale ?	27
5.4.2	Modalità di Identificazione e di Svuotamento	27
5.4.3	Bidoncini o Sacchetti ?	28
5.4.4	Tessera Sanitaria (TS) o EcoCard (EC) ?	28
5.5	Coordinamento acquisti e Responsabilità distribuite	28

Fig.1 – Estratto dell'indice del Manuale d'Uso: Tecnologie RFID e Fasi coinvolte

si pesino col bilancino anche se è vero che, prima del DM TARIP del 2017 che ha messo le cose in chiaro, il sistema di pesatura diretto è stato usato ed abusato oltre al ragionevole buon senso.

Il DM ha fatto chiarezza su quando si deve pesare e quando non serve assolutamente perché sarebbe uno spreco di costi oltre ad un'inutile complicazione (All'Art. 6, commi 5 e 6).

Il principio del "peso indiretto" sottintende che lo svuotamento è sempre considerato "vuoto per pieno" e che quindi è nell'interesse del cittadino esporre il contenitore solo quando questo è pieno.

RFID: Tecnologia principe

L'universo degli operatori del settore fa un po' di confusione nell'utilizzare i termini corretti confondendo le Tecnologie con gli Oggetti e le Caratteristiche con le Funzionalità; ciò origina malintesi nella scrittura dei bandi e nell'acquisizione dei materiali.

Forniamo per tanto una breve e sintetica spiegazione dei termini da utilizzare:

- **RFID** (Radio Frequency IDentification) è il **nome della Tecnologia**.
- **Trasponder** è il **nome dell'oggetto** che contiene la tecnologia.
- **CHIP** è un modo **improprio di definire il Trasponder** anche se di fatto un RFID è

costituito da un Chip ed un'antenna.

- **TAG** è una definizione migrata dal mondo di Internet dove viene usato come **sinonimo di Marcatore e/o Identificatore**.

Utilizzo dei TAG\RFID in generale

Anche se la tecnologia RFID è molto utilizzata in diversi settori ed in particolare nel settore della produzione industriale si può oggettivamente affermare che l'uso diffuso dei Tag RFID nel mondo della raccolta rifiuti è abbastanza recente anche se il primo utilizzo massivo di Tag RFID LF 125 KHz al posto dei Codici a Barre per identificare i singoli bidoncini del PaP (Porta a Porta) risale agli anni 2001/03; questa esperienza ha visto lo scrivente coinvolto direttamente nel migrare, verso il mondo rifiuti, una esperienza del mondo delle pulizie. In quelli anni esisteva, a dire il vero, l'alternativa dell'esperienza Tedesca con i Tag 134 kHz ma usati per taggare i grandi contenitori da 1.200 litri; esigenze, finalità e costi assolutamente non comparabili. Nell'universo del mondo RFID possiamo effettuare oggi le seguenti macro suddivisioni:

- Tag di tipo Attivo o di tipo Passivo.
- Tag per uso interno (Indoor) o per uso esterno (Outdoor).
- Tag a lettura di prossimità (1 -2 cm) o tag con lettura a distanza (0,30 – qualche ml).

Tag RFID per il settore Rifiuti

Nel settore dei rifiuti, ove si applica la tariffa, salvo rare situazioni pregresse, i Tag \ Chip RFID, oggi in uso, sono del tipo:

Passivo in quanto non essendo dotati di batteria non vanno mai sostituiti e si attivano solo se eccitati da una fonte di energia emessa dall'antenna del lettore RFID.

Outdoor perché non devono essere influenzati da agenti atmosferici e sbalzi termici.

Radio Frequenza di Identificazione del tipo prevalentemente UHF 860-900 MHz .

I Tag possono essere distinti per la frequenza della tecnologia RFID adottata e quella più utilizzata oggi nei bidoncini \ mastelli e nei sacchetti taggati è la tecnologia UHF (Fig.1) che risponde alle seguenti caratteristiche:

- Lettura per accoppiamento elettromagnetico.
- Forma dell'antenna per lo più rettangolare.
- Dotazione di più banchi di memoria di cui se ne usano due:
 - |->TID univoco (32, 64, 96, 128 bit) di sola lettura;
 - |->EPC-G2 (R\W leggibile e scrivibile) con password;
 - |->memoria aggiuntiva usabile per altri scopi.

Recenti esperienze hanno portato a scoprire anomalie di lettura (letture multiple) per la presenza di RFID UHF antitaccheggio nei contenitori. Ecco perché è importante una corretta scelta del trinomio: Tag, Lettore, Codifica.

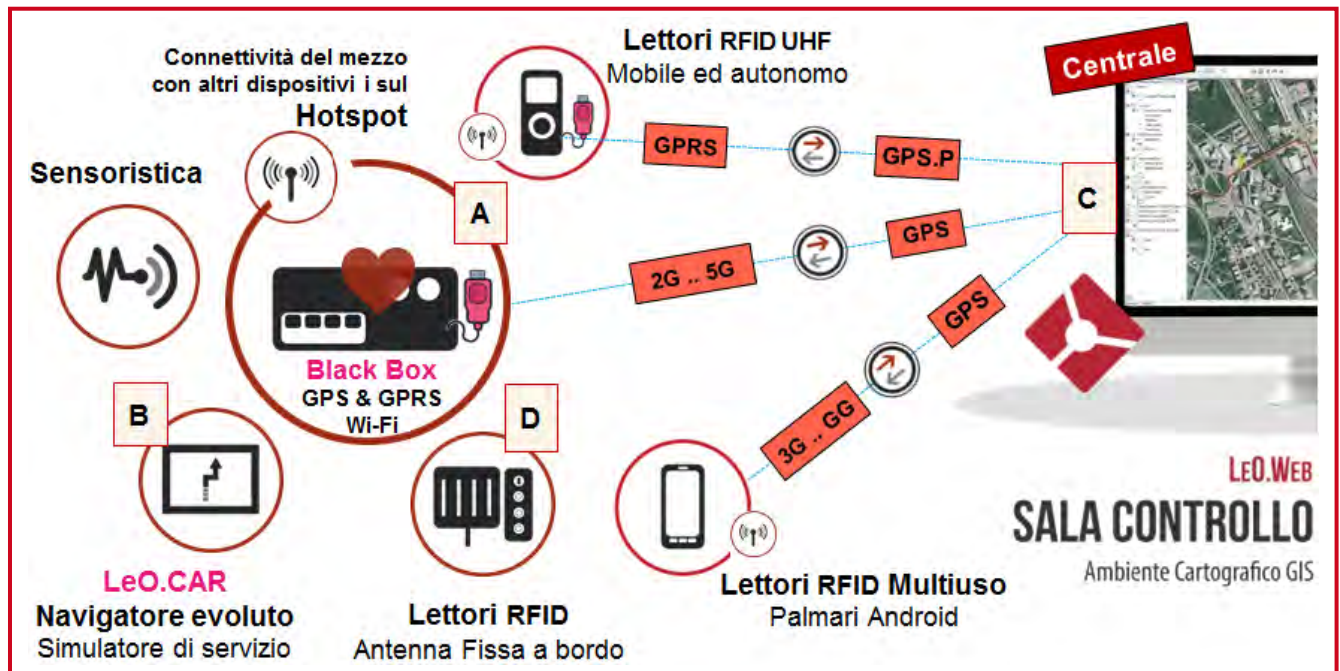


Fig. 2 – Scema funzionale di Tecnologie Abilitanti Integrate Industria 4.0 compliance

Identificazione: RFID ed Ottica

Per motivazioni tecnologiche, considerazioni normative e criteri di buon rapporto costo \ prestazioni, l'identificazione dello svuotamento del contenitore dell'utente oggi può essere effettuato utilizzando una o la combinazione delle due tecnologie:

- **Tag RFID UHF «nascosto»** sotto il bordo o «rivettato»
Lettura a distanza regolabile (da 5 a 200 cm ed oltre).
- **Codice ottico «parlante»** 1D o 2D stampato a caldo sul bidoncino
Assieme alla grafica presenta il corrispondente alfanumerico esplicito.

Errori da non fare

Sono sempre i dettagli che fanno franare i grandi progetti e lo Startup della TARIP non fa eccezione. Queste poche precauzioni risultano strategiche:

- Il Tag non deve essere del tipo Indoor, come sono per lo più i Tag incollati.
- Chiedere al fornitore il file di corrispondenza tra i vari codici in gioco (TID, EPC, Barcode).
- Stampare sul bidoncino ad altezza adeguata, il codice identificativo numerico.
- La memoria EPC deve essere protetta dalla riscrittura tramite password.

Tener presente la forte interazione tra Tag,

lettore del Tag e la posizione dell'antenna se il lettore è fisso.

Scelta delle attrezzature

La madre di tutte le scelte per avviare la Tariffa a misura, è quella di decidere quali attrezzature siano da ritenersi più adatte per:

- garantire misure certe e certificate con costi congrui;
- essere utilizzate in un contesto operativo molto variegato;
- dare oggettività alla misura indipendentemente da un potenziale uso soggettivo.

In merito alla soggettività dell'uso dei sistemi di lettura, grande è la discussione sulla scelta tra sistemi di lettura fissi e mobili e tra i mobili la scelta tra sistemi indossabili e manuali che implicano una precisa responsabilità dell'operatore configurandosi in tale situazione una forte similitudine con un POS (lettore RFID) ed una Carta di Credito Bancomat (Chip RFID applicato al contenitore).

Tecnologie e parole d'ordine

Le parole che vanno di moda e spesso abusate, sono: Cloud, Integrato, Integrabile, Smart, Certificazione, Tracciabilità, Privacy ed Industria 4.0. Particolare attenzione va posta nella lettura delle specifiche dei capitolati di gara ed in particolare nell'interpretazione dell'aggettivo integrato utilizzato spesso in modo ambiguo.

- **Integrato:** si dice di hardware o software che esistono, sono dimostrabili e di cui si può conoscere il costo.

- **Integrabile:** si dice di hardware o software di cui non sono certi i costi, i tempi di integrazione ma soprattutto l'interesse alla integrazione. In sostanza quando si usa l'aggettivo "integrato" si richiede una caratteristica precisa che impone un'assunzione di responsabilità da parte di chi fornisce la tecnologia mentre quando si usa l'aggettivo "integrabile" si fa una richiesta generica che trasforma una caratteristica tecnica indispensabile in una opinabile. Svolgere un Servizio di raccolta a tariffa significa adottare un sistema capace di coniugare in un tutt'uno: le tecnologie RFID (Lettura), GPS (Localizzazione), GSM (Trasmissione dati) e GIS (Georeferenzazione). Queste devono colloquiare tramite software che, per coesistere in tempo reale, richiede interdisciplinarietà di conoscenze curriculari e di dominio da parte dello Staff che si occupa dello sviluppo. Lo schema riportato in fig. 2 rappresenta un'infrastruttura tecnologica certificata 4.0 in tutte le sue parti che vede nella Black Box [A] il cuore di un mezzo di raccolta che si muove sul territorio in costante collegamento "bidirezionale" con la Centrale operativa [C] in grado di tracciare i percorsi, monitorare e guidare in tempo reale l'operatività sul campo dell'antenna RFID [D] ed il Navigatore [B].

www.ies.it/RivoluzioneTARIP19



What's **NEXT?**

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. *Abituatevi al futuro, immaginiamo l'infinito.*

Città selvatiche (2a parte)

di Mariagiusti Troisi, Cristina Trevis

Naturpark Schoenberger Sudgelände, Berlino

Città del futuro

Nel 2012 a Singapore sono stati costruiti 18 giganteschi alberi bionici. Questi si trovano principalmente all'interno del *Supertree Garden*, uno dei numerosi giardini che costituisce il parco di 101 ettari chiamato *Gardens by the Bay* e creato a sua volta dall'unione di tre macro-parchi: i *Bay South, East e Central Garden*. L'idea che ha generato questi super alberi, a firma dello studio britannico Grant Associates, è realizzare un giardino intelligente, in grado di prendere spunto da semplici elementi naturali, quali alberi e piante, e reinterpretarli, declinandoli su scala urbana.

Tra le principali azioni di un albero ci sono la respirazione, la mitigazione dell'aria, la raccolta dell'acqua piovana e la capacità di offrire ombra e riparo alla fauna locale; le specie epifite invece -come le orchidee simbolo di Singapore- hanno la caratteristica di crescere su altre piante, da cui però non dipendono per il nutrimento di cui necessitano. Da questi due concetti prendono forma 18 strutture alte dai 25 ai 50 m, costituite da un'anima in cemento armato ricoperta da una struttura metallica simile a tante ramificazioni.

All'interno di tale struttura si trovano pannelli fotovoltaici, collettori solari, condotti di ven-

tilazione e sistemi di raccolta dell'acqua piovana: diverse forme di energia che vengono immagazzinate e convertite da questi super alberi, per poi essere riutilizzate per soddisfare il fabbisogno dell'intero parco.

Sul tronco della struttura si trova invece una pelle verde che ospita più di 200 specie vegetali, dando vita a un complesso sistema di giardini verticali che, con più di 160.000 piante, offre ombra e riparo a un vasto numero di uccelli ed insetti. L'altezza stessa di questi alberi li rende un rifugio sicuro e protetto per la fauna locale che non viene così disturbata dalla presenza dell'uomo e dalla sua interazione con questi macroelementi, che si sviluppa su livelli diversi: alla base della struttura oppure alla sua sommità grazie a un sistema di passerelle sospese.

I super-alberi sono ormai un vero e proprio landmark nel paesaggio di Singapore, al contempo futuristici e vegetali, urbani e naturali. Vengono quotidianamente utilizzati come scenografia per la vita urbana e di notte diventano punto di ritrovo, illuminandosi con giochi di luce e colori. Un giardino che è al contempo rifugio per la fauna locale e parte integrante della vita della città: ciò porta il cittadino di Singapore a entrare sempre più

in contatto con una concezione di urbanità diversa dal solito, in cui fauna, vegetazione e città si fondono insieme, in una prospettiva totalmente nuova e stimolante. Questa presa di coscienza non riguarda solo una parte circoscritta di città, ma si applica all'intera Singapore, che ha ormai da tempo superato l'idea ottocentesca di "città giardino" per inseguire quella rivoluzionaria di "città in un giardino". Se pensiamo che il suo sviluppo è pari alla metà di quello della sola città di Londra, ma è una delle città con la densità di popolazione più alte al mondo, capiamo che hanno dovuto fare di necessità virtù, introducendo fin da subito severe politiche che limitassero il consumo di suolo, riuscendo ad arginare e controllare l'urbanizzazione senza che questa andasse a scapito delle superfici a verde, come invece è successo in moltissime altre città. Insieme a ogni nuovo grattacielo nascono così anche parchi e giardini, creando un paesaggio urbano dominato da foreste, parchi, giardini pensili, tetti verdi e pareti vegetate. Singapore è riuscita in un'impresa che sembra incredibile e oggi giorno il 23% del suo territorio è costituito da riserve forestali e naturali; basti pensare che una di queste - il *Bukit Timah* - ospita una varietà di alberi che è maggiore

Attraversamenti per granchi migratori in Australia

di quella di tutto il nord America. La sua posizione geografica e la grandissima quantità di verde disponibile la rendono una perfetta area di sosta ogni anno per migliaia di uccelli migratori. Una biodiversità ricchissima che ha fatto nascere attrazioni come il *Singapore Night Safari*, il primo parco safari al mondo per animali notturni in cui, dalle 7.30 di sera fino al mattino seguente è possibile prendere un tram e guardare gli animali al chiaro di luna. Una densità vivibile grazie a un'altissima biodiversità. Un paesaggio urbano il cui cemento viene mitigato dall'abbondanza di sistemi e infrastrutture verdi e blu, e in cui gli edifici vengono intervallati da parchi, fiumi, stagni e foreste: uno sviluppo progettato e studiato per mettere in connessione diretta le aree verdi, in un vero network ambientale.

Piccoli interventi, forti risonanze: la rimozione delle barriere ecologiche

State camminando in un bosco fino a che non vi imbattete in un cartello, un odore, una luce diversa. Qualcosa dentro di voi si muove, vi avverte: percepite che se andate oltre, andate incontro alla morte, o alla cattura. Allo stesso tempo, se non andate oltre, andrete incontro alla fame e alla solitudine. Cosa fate? Questa è la condizione degli animali nelle aree urbanizzate. Che sia per movimenti erratici, migrazione, caccia, occupazione di un territorio, un animale si sposta alla ricerca delle risorse necessarie alla propria esistenza. Se vengono impediti tali movimenti, oltre ad aumentare le probabilità di entrare in contatto con l'uomo e con le conseguenze che tale contatto comporta (contaminazione odori, abbattimento...), vengono ridotte le possibilità di riproduzione e di sopravvivenza di un organismo.

In un tale scenario diventa fondamentale connettere porzioni di habitat simili, realizzare corridoi di paesaggio continui e permeabili, sia in termini di salvaguardia della biodiversità e di funzionamento degli ecosistemi, che di sopravvivenza delle specie. Questi sono i principi per cui nascono le reti ecologiche: un sistema di aree protette o di piccole isole d'habitat, collegate tra di loro da corridoi naturali,



di grande o piccola scala. Un esempio che ci tocca da vicino è la Cintura Verde Europea (European Green Belt), una striscia di natura che attraversa il continente europeo per più di 8.500 km, dalla Finlandia alla Grecia. L'iniziativa nasce in Germania nel 1989 da un gruppo di 400 ecologisti della Germania dell'Est e dell'Ovest; caduto il muro di Berlino, si sono resi conto che in corrispondenza della Cortina di Ferro si era creato un corridoio naturale unico nel suo genere, una terra di nessuno, ricca di biodiversità e intaccata dalla mano umana. Quarant'anni di respiro selvatico. Quanto è forte l'idea che ciò che era un punto di divisione politica e umana diventa oggi un punto di unione verde? Dove prima c'era una frontiera ora c'è un passaggio. Dove prima c'erano reticolati, riflettori e mine anti-uomo ora ci sono lupi, orsi bruni, tritoni crestati, pellicani ricci, linci e uccelli migratori che attraversano l'Europa dal Baltico al Mar Nero. Una vera e propria spina dorsale di aree protette, attraversata da una pista ciclabile lunga 9.950 km, la Iron Curtain Trail (progetto EuroVelo13).

La Cintura Verde Europea è un caso a sé stante: pochissimi corridoi ecologici hanno la fortuna di essere naturalmente continui. La

salvaguardia di questi ecosistemi si scontra inevitabilmente con la presenza e il passaggio dell'uomo, e allora diventa interessante comprendere quali sono gli espedienti della progettazione del paesaggio. Come si abbattono le barriere ecologiche? Qui entrano in gioco i ponti e i tunnel verdi, veri e propri passaggi preferenziali per gli animali. Uno degli esempi più conosciuti è il Banff National Park, in Canada: con i suoi 6 ponti e 38 tunnel larghi dai 10 ai 60 metri consente il passaggio di cervi, alci e orsi sopra la trafficata autostrada trans-canadese. Esempi come questi si ritrovano in tutto il mondo, dall'Australia agli USA, dal Kenya al Giappone, passando per l'Europa (UK, Belgio, Germania, Olanda). Oltre a tunnel per grandi mammiferi, ci sono esempi di infrastrutture verdi realizzate ad hoc per le singole specie: a Oamaru, in Nuova Zelanda, è stato installato un tunnel per i pinguini della Blue Colony, a Victoria in Australia, un ponte di corda per piccoli roditori attraversa la Hume Highway, mentre a Christmas Island, sempre in Australia, sono stati installati ponti e gallerie per i granchi rossi. Tralasciando il fatto che numerosi di questi espedienti sono stati realizzati in Australia, territorio selvaggio e ricco di biodiversità, il caso di Christmas Island ha



*Cintura Verde
Europea*



Bukit Timah Reserve

un che di affascinante: ogni anno milioni di granchi rossi si spostano dalla foresta all'Oceano Pacifico per riprodursi e deporre le uova, nella migrazione di granchi più grande del mondo. Il personale del Christmas Island National Park ha installato piccoli tunnel e ponti metallici per consentire il passaggio di questi esemplari, garantendo a molti di loro di raggiungere la loro meta. Importante sottolineare che molte strade vengono a oggi ancora chiuse per permettere il passaggio dei granchi rossi, segno che le infrastrutture verdi in alcuni casi non bastano. Occorre consapevolezza; consapevolezza di essere parte di un modo costituito da organismi senza i quali questo sistema, già in equilibrio precario, collasserebbe.

Verso una bio-urbanizzazione

I progetti raccontati aiutano a preservare luoghi naturali e a rendere le aree urbanizzate più selvatiche, ma stiamo davvero facendo abbastanza? In questi mesi di lock down, in cui l'influenza regolare, costante, dell'uomo sul paesaggio ha trovato un suo arresto, abbiamo visto il mondo animale riappropriarsi degli spazi comuni di cui erano stati privati. Come ripensare o progettare le nostre città per un radicale cambiamento di mentalità, sia di chi le amministra sia di chi le vive? Come progettare nuovi spazi di convivenza fra la specie umana e le specie animali terrestri, acquatiche e volatili che, in maniera poco visibile e silenziosa, si muovono in città

e, a loro modo, la usano?

L'architetto **Andrea Branzi** ha sviluppato nel 2008 un progetto per la Grand Paris insieme a **Stefano Boeri**. "In occasione di un concorso indetto dal presidente francese Sarkozy sul futuro della Grande Parigi" spiega Branzi "proponemmo un progetto basato sul recupero e sulla rifunionalizzazione dell'esistente, sulla qualità degli spazi interni e sull'inserimento di 50.000 vacche sacre e 30.000 scimmie libere nei parchi e nei viali parigini."

Una metropoli meno antropocentrica quindi, sul modello delle metropoli indiane, "dove le vacche sacre, i cammelli, gli elefanti convivono nelle città insieme agli uomini". Secondo Branzi, l'inserimento di entità imprevedibili all'interno delle città aiuterebbe a riequilibrare sia il ritmo urbano, sempre frenetico, sia le interazioni sociali, creando una sorta di "ospitalità cosmica". Una strategia che, tenendo insieme mucche e traffico urbano, scimmie e persone, aiuta a tenere insieme anche poveri e ricchi; ripensare la convivenza immaginando nuovi spazi di reciprocità tra specie diverse, ma anche tra organismi della stessa specie. Forse, nei momenti in cui diventa necessario ripensare i rapporti tra gli elementi nelle città e nel mondo, una visione estrema e utopica come quella di Branzi è quello che ci serve per immaginare e progettare un nuovo equilibrio. Il gioco non sta nel prendere gli animali e inserirli nelle città, come se fosse la versione di uno zoo 2.0; il gioco non sta nel realizzare dei "compromessi verdi" che ci facciano assaporare un lieve sentore di biodiversità. Il gioco sta nel cambiare radicalmente l'aspetto e le modalità di sviluppo di una città. Fare urbanistica, fino a poco tempo fa, significava trasformare le aree verdi in "aree grigie": asfalto, cemento, vetro, metallo, edifici, infrastrutture. I grandi cambiamenti climatici e la carenza di risorse, per non citare le pandemie, ci costringono a una ridefinizione delle priorità, a un'inversione di marcia: da grigio a verde, da uomo ad animale, da città addomesticata a città selvatica. Bisogna realizzare spazi compatti, frequenti e continui di biodiversità. Perché la nostra parte selvatica non è mai stata tanto fragile e preziosa.

Crea lo spazio, e gli animali verranno.



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



IL SUCCESSO DI INNOVAMBIENTE

Il sistema web based di gestione della raccolta differenziata "Innovambiente" è oggi utilizzato in 170 comuni per un bacino di 2,2 milioni di abitanti di 13 differenti regioni: Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Lazio, Liguria, Lombardia, Marche, Molise, Piemonte, Puglia, Sardegna e Sicilia. Per questo successo ringraziamo i gestori ambientali che ci hanno scelto, i partner, le amministrazioni locali e i cittadini.



170
comuni



50
gestori ambientali



2.2
milioni di abitanti



980k
utenze

L'INNOVAZIONE NON SI FERMA

Nel pieno dell'emergenza Covid abbiamo integrato due ulteriori controlli (ISO/IEC 27017 e ISO/IEC 27018) alle nostre certificazioni come segno del nostro costante impegno e della continua voglia di migliorare i nostri servizi.

CERTIFICAZIONI



ISO 9001:2015



ISO 27001:2013



ISO 22301:2012

Enrique Enrich è il nuovo AD di Italscania

Enrique Enrich, a partire dal 1° dicembre 2020, assumerà la carica di Amministratore Delegato di Italscania. Dopo un periodo di affiancamento, prenderà il posto di Franco Fenoglio, in carica dal 2012. Enrich ha iniziato la sua carriera in Scania oltre 20 anni fa, dopo aver conseguito una laurea in economia e un master in statistica presso l'Università di San Paolo, in Brasile. In Scania ha ricoperto diversi ruoli dirigenziali in numerosi paesi, in particolare Svezia, Brasile, Colombia, Uruguay, Argentina e Messico. "Sono entusiasta di questa nuova opportunità e della prospettiva di lavorare in un mercato di primaria importanza come quello italiano" ha



evidenziato Enrique Enrich. "Il settore del trasporto sta vivendo un momento di grande cambiamento a livello globale, ci attendono tante sfide che sono

certo riusciremo ad affrontare al meglio grazie ad un lavoro di squadra con il team di Italscania e tutta la rete di concessionarie ed officine". "Sono felice di dare

il benvenuto a Enrique Enrich. Sono certo che, grazie alla sua esperienza, darà un importante contributo ai futuri successi di Italscania", ha evidenziato Franco Fenoglio, Presidente e Amministratore Delegato di Italscania. "È stato per me un grande onore guidare questa azienda per così tanti anni. Faccio a tutti i miei migliori auguri, con la certezza che questa azienda continuerà a crescere grazie ad un'offerta di soluzioni di trasporto leader di mercato ma soprattutto grazie ad un team di persone che lavora costantemente con grande passione ed impegno per conquistare sempre nuovi traguardi".

[www.scania.com]

65
GSA
IGIENE URBANA
LUGLIO-SETTEMBRE 2020

L'ibrido con trasmissione Allison: dolce come un elettrico, affidabile come un diesel

A partire da metà agosto 2020, tre nuovi veicoli ibridi sono entrati a far parte della flotta dei mezzi per la raccolta rifiuti della città svizzera di Thun, alimentati da un motore diesel con trasmissione automatica Allison e compattatore posteriore completamente elettrico.

I nuovi mezzi sono dei MAN TGS 26.430

6x2-4 con asse trainato sterzante e compattatore rifiuti Medium XLS di Stummer. A spingerli il nuovissimo motore Euro 6d con cilindrata di 12,4 litri e 316 kW, abbinato all'Allison 4000 Series™ con retarder.

I caricatori posteriori da 26 tonnellate, azionati da tre persone - un autista e due



addetti al carico - raccolgono i rifiuti di circa 21.000 famiglie di Thun. Alternando la raccolta dei rifiuti domestici, degli ingombranti, della carta/cartone e dei rifiuti verdi, coprono circa 15.000 chilometri all'anno e funzionano per circa 1.500 ore. Le trasmissioni completamente automatiche Allison forniscono potenza senza soluzione di continuità e senza interruzioni per una maggiore velocità media, una produttività superiore e una piacevole esperienza di guida, anche sui pendii ripidi della città di Thun. Per garantire che le batterie al litio-fosfato di ferro che azionano il sistema del compattatore siano completamente cariche ogni mattina, il MAN TGS viene collegato alla stazione di ricarica di notte. Il peso aggiuntivo dei pacchi batteria e degli accessori è di circa 1.000 chilogrammi. La capacità di ricarica è di 54 kWh e la durata effettiva della batteria è di circa 2.000 cicli di ricarica.

[www.allisontransmission.com]



Il decreto EoW sui pneumatici fuori uso

Sulla Gazzetta Ufficiale del 21 luglio 2020 è stato pubblicato il Decreto 31 marzo 2020, n. 78 sul Regolamento recante la disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto della gomma vulcanizzata derivante da pneumatici fuori uso, ai sensi dell'articolo 184-ter del D.L.vo 152/2006, che è entrato in vigore il 5 agosto 2020. Ogni anno, in Italia, vengono generate circa 400.000 tonnellate di Pneumatici Fuori Uso- PFU, provenienti dal mercato del ricambio e della demolizione dei veicoli. Il settore è rappresentato da un tessuto industriale articolato, con circa 100 aziende, con oltre 1.000 addetti. I criteri e le condizioni specifiche che stabiliscono quando la gomma vulcanizzata derivante da

PFU cessa di essere qualificata come rifiuto e diventa risorsa riguardano:

- la tipologia dei rifiuti cui il regolamento si applica;



- le modalità di ricevimento e accettazione dei conferimenti;
- alcune caratteristiche dell'impianto;
- le modalità di controllo e verifiche dell'output per lotti di produzione per il rilascio della dichiarazione di conformità;
- i vincoli di conservazione della documentazione e di tracciamento;
- gli impieghi consentiti e i limiti di utilizzo della GVG-Gomma Vulcanizzata Granulare.

Per quanto riguarda gli usi finali della materia rigenerata, questa può essere impiegata in molteplici settori: asfalti stradali, impiantistica sportiva, edilizia e arredo urbano.

66
GSA
IGIENE URBANA
LUGLIO-SETTEMBRE 2020

Evento ManTra 2020: Ripartiamo preparati!

Finalmente si riparte. O meglio, si riparte con eventi in presenza, perché in realtà l'attività di ManTra non si è mai arrestata. Il mondo dei trasporti vede ManTra sempre

più protagonista, dall'Albo Nazionale dei Manutentori Qualificati nei Trasporti alla redazione delle ultime Linee guida.

Tutto questo, e molto di più, sarà trattato venerdì 16 ottobre presso l'Hotel Savoia Regency di Bologna. GSA Igiene Urbana è media partner dell'evento. Il convegno è rivolto ai

soci ManTra, direttori e tecnici, fleet manager, servizi di manutenzione, direzioni ingegneria, uffici acquisti, officine di manutenzione.

Per partecipare è necessario compilare il form d'iscrizione ->Iscrizione Convegno ManTra 2020-10-16

Scarica la bozza di programma e locandina

STABLE IN EVOLUTION

HANDY MAX 73

AGILE MAX 108

IDROJET

www.mp-ht.it

MP-HT S.r.l. Via Tamburin, 19 - 35010 - Limena (PD)
T. +39 049 796 8360 | info@mp-ht.it

WMS ARERA di VIASAT

La soluzione WMS ARERA è dedicata alla misurazione, al monitoraggio dei servizi in real time, coprendo tutti gli elementi previsti dalla Delibera TITR 444/19 di ARERA.

Funzionalità Principali:

- gestione comunicazione dei dati trasparente verso gli utenti;
- creazione di indicatori di performance di ogni servizio (KPI);
- costruzione dei livelli di servizio minimi previsti (SLA);
- elaborazione di dashboard evolute in real time.

Trasparenza dei dati

Tutto questo consente al gestore di rispondere, in tempo reale, all'ente di regolazione ARERA ed ai cittadini circa la qualità, la quantità e il rispetto di tutti gli indicatori previsti per ogni territorio comunale.

Sempre al vostro fianco

Un sistema unico e ibrido ERP/IOT che consente di coprire l'intera filiera fino alla gestione della Tariffa Puntuale, sviluppato sulla base delle ultime tecnologie e servizi Cloud AWS e affiancato dai servizi e qualità di VIASAT.

 www.suitewms.it

 info@suitewms.it



Alla Provincia autonoma di Bolzano consegnate 3 spazzatrici Schmidt SK660 ed allestimenti neve

Alla presenza dell'assessore per le infrastrutture e la mobilità della provincia autonoma di Bolzano, il Dott. Alfreider, Aebi Schmidt Italia srl ha recentemente consegnato 3 spazzatrici modello SK660, due spargisale della serie D ed una lama sgombraneve modello TARRON. Il rapporto tra il gruppo Aebi Schmidt e Bolzano dura da oltre 30 anni ed è da sempre focalizzato alla ricerca della qualità, prestazioni e sicurezza. Le tre spazzatrici SCHMIDT modello SK660 sono l'emblema di questa fornitura. Grazie ad un'ottima sinergia con il telaio SCANIA P360XT, è stato infatti possibile allestire la spazzatrice con ben 7,0 m3 di capacità su un autocarro con soli 3350 mm di passo, assicurando ottime

doti di manovrabilità, compattezza e produttività.

Degna di nota la presenza dietro la bocca di aspirazione di una spazzola a rullo, da sempre caratteristica delle spazzatrici Schmidt, per una migliore finitura e maggiore operatività. Oltre che per la stagione estiva, l'Alto Adige è noto anche per la sua stagione invernale e le operazioni di sgombero neve.

Le lame sgombraneve SCHMIDT MS TARRON rappresentano l'eccellenza in sicurezza e prestazioni. Grazie alla presenza di 4 settori e di un ulteriore dispositivo di sicurezza montato sui coltelli raschianti, le lame della serie TARRON superano le asperità presenti sulla sede stradale; al tempo stesso grazie alle



generose molle di richiamo, le lame TARRON sono particolarmente aggressive anche su fondi ghiacciati.

Per prevenire la formazione di ghiaccio gli spargisale SCHMIDT sono la risposta più qualificata. Gli STRATOS serie D sono realizzati per l'utilizzo specifico in territorio montuoso. Con la tramoggia a doppia coclea e doppia camera è infatti possibile ottenere

un allestimento di ridotta altezza che consente l'abbassamento del baricentro, caratteristica particolarmente gradita in territorio montuoso. La tramoggia con due camere separate sparge contemporaneamente due diversi materiali, quali ad esempio sale e ghiaia in funzione delle diverse condizioni di lavoro legate ad esempio ad importanti dislivelli.

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

68
GSA
IGIENE URBANA
LUGLIO-SETTEMBRE 2020

Saccomatik24, distributore automatico sacchetti h24

Da anni Eurven è attiva nel complesso mondo della progettazione e produzione di sistemi per la riduzione del volume dei rifiuti ed Ecocompattatori incentivanti.

Eurven presenta il distributore automatico di sacchetti Saccomatik24, un innovativo sistema di distribuzione automatica h24 di rotoli sacchi, prodotti per la raccolta differenziata e

per l'erogazione della Tariffa Puntuale. È dotato di un innovativo sistema di lettura codici QR/bar code dei rotoli sacchi in fase di erogazione, gestisce in tempo reale i dati con base cloud.

Grazie quindi alla possibilità di tracciare i singoli sacchi per tipologia, quantità, data/ora, codice utente, etc... diventa il sistema ideale per Municipalizzate, Comuni, Società di raccolta, isole ecologiche: è un servizio ideale nell'integrazione del sistema di tariffazione. Inoltre la distribuzione così svolta permette di controllare i costi per il Comune, senza coinvolgere gli operatori, vista anche la criticità della cogente situazione pandemica.

Per ulteriori informazioni, noleggi o comodati con fornitura di sacchetti, agevolazioni fiscali e altro visitate il sito.

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



La cultura della sicurezza è online.

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



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

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

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



LA FORMAZIONE VINCENTE.

www.cfm.it

Soluzioni per la pesatura a bordo certificata

Con 20 anni di esperienza alle spalle, Baron si presenta come azienda leader nel settore della pesatura a bordo camion, e più in generale per l'offerta di soluzioni per il settore della raccolta rifiuti. I prodotti Baron sono noti ed apprezzati per le qualità di robustezza, precisione ed efficienza. Particolarmente longevi, è spesso capitato che il sistema di pesatura visse più del camion stesso, così da venire rimosso dal camion a fine vita e reinstallato su un nuovo veicolo. I sistemi di pesatura e identificazione Baron

sono conformi ai requisiti di Industria 4.0 e permettono alle aziende di servizi di richiedere le agevolazioni fiscali previste da questa normativa. I sistemi di pesatura Baron prevedono le seguenti funzioni: la rilevazione dell'esatto peso caricato a bordo, rilevazione del peso del singolo contenitore e del carico totale. Baron è produttore di sistemi di pesatura statici e dinamici, entrambe le tipologie sono omologate ai fini fiscali e indispensabili quindi ai fini di transazioni commerciali e calcolo di tariffe.

L'omologazione è garantita dal Certificato Europeo di Approvazione UE del Tipo ai sensi delle Direttive 2014/31/UE e 2014/31/UE per i sistemi di pesatura a funzionamento automatico e non automatico.

Quando al sistema di pesatura si abbina un sistema di identificazione RFID, la capacità di certificare il servizio effettuato aumenta, perché ad ogni evento di raccolta è possibile associare automaticamente il codice univoco del cassonetto svuotato ed il suo peso netto.

I sistemi di pesatura Baron possono essere installati su una vasta gamma di veicoli per la raccolta rifiuti: compattatori laterali, posteriori, front loader, semirimorchi, cisterne, va-



sche e costipatori, veicoli leggeri, scarrabili e gru. Tutti i sistemi Baron sono sottoposti a severe procedure di test, per essere efficienti, precisi, resistenti e durare a lungo nel tempo. Si tratta di prodotti affidabili di alta qualità, in grado di soddisfare ogni esigenza.

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

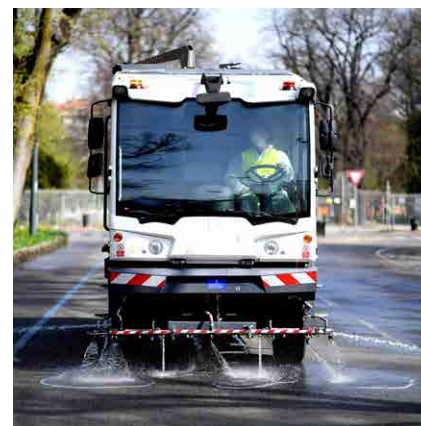


70
GSA
IGIENE URBANA
LUGLIO-SETTEMBRE 2020

Dulevo International in prima linea per la pulizia industriale ed urbana

Presente in oltre 80 diversi paesi in tutto il mondo con una rete di distribuzione di circa 150 dealers, Dulevo International è il maggiore produttore italiano nel campo della pulizia industriale e urbana e si posiziona fra le società più importanti del settore a livello mondiale. La Società sviluppa e proget-

ta diverse linee di prodotto: spazzatrici stradali, macchine lavanti, sanificanti, ideali per spazi urbani e spazzatrici industriali ideali per industrie ed esercizi commerciali, con il continuo sviluppo di macchine motorizzate anche ad energie alternative, incluso veicoli 100% elettrici. L'emiliana Dulevo International è orgogliosa di poter dare il proprio contributo alla sanificazione delle strade, attraverso una flotta di spazzatrici, lavastrade sanificanti, macchine combinate tra le più innovative ed ecologiche presenti sul mercato, con motorizzazioni a gas metano, elettriche e diesel di ultima generazione. Sono molte le municipalità, aziende, scuole e ospedali italiani e nel mondo che hanno dato il via a operazioni straordinarie di pulizia e sanificazione delle strade cittadine, per fronteggiare l'emergenza Coronavirus.



I mezzi di Dulevo sono già al lavoro sulle strade di molte città italiane e nel mondo, da molti anni per lo spazzamento e il lavaggio e sanificazione, questo ha permesso alle municipalità di non esser colte impreparate nella sanificazione straordinaria richiesta per combattere questa pandemia, consentendo a tutti di poter lavorare in sicurezza.

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



Pattumiere per la differenziata: Caruter punta su Ecoplast



Caruter srl, azienda di servizi per la raccolta e la gestione dei rifiuti, ha scelto per due progetti in Sicilia i prodotti per l'ecologia Ecoplast, realizzati con plastica riciclata.

Tra giugno e luglio, nel rispetto delle tempistiche garantite, sono state concluse due importanti commesse: quella per SRR Palermo Est nei Comuni di Altavilla, Trabia, Baucina, Mezzojuso, Campo Felice, Cefalà, Villafraati e Ciminna e quella per SRR Messina nei Comuni di Monforte San Giorgio e Motta Camastra.

Le pattumiere Ecoplast sono realizzate con polipropilene copolimero atossico, unico per le sue proprietà qualitative, in quanto garantisce al prodotto alta flessibilità e durabilità nel tempo.

Ciascun contenitore è costruito con tecniche di produzione, materiali e spessori tali da conferire all'articolo le caratteristiche tecniche dimensionali, chimico-fisiche e strutturali che garantiscono lunga durata, manutenzione di facile esecuzione, alta resistenza, stabilità dimensionale, igienicità e ottima lavabilità. La resistenza del prodotto è tra le più elevate sul mercato. Fra i prodotti consegnati vi erano per

SRR Palermo Est le pattumiere Ecoplus da 30 litri e da 50 litri (circa 38.500 articoli in tutto), i bidoni carrellati e i cassonetti (5.600 articoli), le compostiere da 300 e 630 litri (421 articoli), circa 260.000 sacchetti da 50 litri per le lattine e 21 roll, mentre per SRR Messina sono stati consegnati 7.000 contenitori da 30 litri nelle versioni grigio, marrone, giallo, blu e verde.

[www.ecoplast-srl.it]



Ecologia Soluzione Ambiente Spa, focus sulla sicurezza



Sempre più l'attenzione di Ecologia Soluzione Ambiente è verso la sicurezza e l'affidabilità delle attrezzature. Parlando nello specifico dei contenitori in HDPE, la scelta ponderata è stata sull'utilizzo di un gancio a corsa ridotta, un modello Kinshofer standard e libero da brevetti, in grado di garantire minime oscillazioni durante le operazioni di presa. La raccolta verticale combinata con questa tipologia di aggancio permette movimenti lineari, consente un ciclo operativo più breve e garantisce al tempo stesso una altezza di lavoro ridotta. Tutto ciò, se pensato in una città con un contesto abitativo e urbano ad alta densità, massimizza la sicurezza sia degli operatori che dei cittadini e riduce al minimo il tempo di presa e svuotamento, con conseguente forte riduzione di inquinamento acustico ed atmosferico. Non è da meno il risparmio economico in quanto un mezzo monoperatore in grado di compiere un ciclo completo in soli 65 secondi contribuisce a raggiungere un'alta efficienza nella raccolta urbana. La sicurezza non è solo legata al contenitore ma anche al mezzo; le oscillazioni di un carico bilaterale sono minime rispetto ad un classico mezzo laterale. Tutto ciò influisce positivamente sulla salute degli operatori che non sono più soggetti a forti movimenti e a cui non viene chiesto di scendere dal mezzo stesso. All'interno della cabina il touch and scroll consente di monitorare l'intera area di lavoro e l'intero ciclo operativo rendendo così le fasi estremamente sicure ed affidabili, per tutti, cittadini compresi.

[www.ecologia.re.it]

Un nuovo modo di fare la raccolta differenziata anche nelle località turistiche: EcoShell Combo di ID&A

La penisola italiana, abbracciata dallo splendido mar mediterraneo, è da sempre meta di villeggiatura per turisti provenienti da ogni parte d'Europa e del Mondo. Ciò comporta l'aumento consistente degli utenti da servire in specifici periodi, con i connessi adeguamenti relativi alla gestione dei servizi dedicati al cittadino, sia esso residente o meno. Proprio in quest'ottica, ID&A, che da più di 20 anni si occupa di "Informatizzazione della raccolta rifiuti", ha sviluppato l'Isola Ecologica Modulare modello "EcoShell COMBO" che consente l'identificazione dell'utente e la tracciabilità dei conferimenti. Grazie a questa soluzione, è possibile variare nel tempo il numero e la tipologia dei materiali raccolti, che possono

essere modificati senza alcun vincolo fisico o di programmazione dei dispositivi elettronici di controllo accesso. La caratteristica peculiare è costituita dalla MODULARITA' della struttura, che è oggetto di Brevetto Europeo, e consiste nella possibilità di aggiungere moduli per la raccolta di rifiuti secondo le mutevoli esigenze riscontrate nel corso del tempo, grazie a predisposizioni fisiche già esistenti. L'utente ha quindi a disposizione un servizio operativo 24 ore su 24 e 7 giorni su 7, eliminando i problemi connessi alla raccolta programmata a giorni alterni.



L'efficacia e l'efficienza del Sistema di raccolta rifiuti mediante EcoShell COMBO sono testimoniati dai risultati raggiunti nelle località presso le quali sono in funzione attualmente, tra le quali possiamo evidenziare il Comune di Fasano, che con l'80% di Raccolta Differenziata è un esempio virtuoso di applicazione del Sistema ID&A SIGMA per informatizzare la raccolta rifiuti.

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

72
GSA
IGIENE URBANA
LUGLIO-SETTEMBRE 2020

LV5e, un mezzo elettrico di Ladurner Equipment pronto strada per una nuova era tecnologica dei servizi pubblici

LV5e, è il nome della vasca elettrica per la raccolta dei rifiuti nata nella casa Bolzanina Ladurner Equipment. Un mezzo da 35 quintali di massa totale a terra, unico e innovativo, capace

di trasportare oltre i 700 Kg di rifiuto. Sono finiti nella prima parte dell'estate, i test su strada grazie ad alcune multiutility Italiane che hanno misurato le perfor-

mance sul campo. I risultati sono sorprendenti, un mezzo capace di compiere due turni medi di servizio senza bisogno di ricarica tra un turno e l'altro. L'utilizzo di batterie di fosfato di litio, con capacità di 56Kwh, il sistema di ricarica in frenata KERS, il controllo totale della macchina con logica Can Bus, fanno di questa macchina, un veicolo che apre una nuova era nelle raccolte dei rifiuti. Un mezzo che declina al meglio gli obiettivi dell'industria 4.0 oltre a quelli ambientali. Il sistema di ricarica fast charger in corrente continua permette di avere ricariche in pochissimo tempo, utili anche per garantire un eventuale terzo turno notturno.

LV5e è il mezzo ideale per raggiungere gli obiettivi di abbatti-

mento emissioni clima alteranti, obiettivi previsti dalle norme europee e dei suoi stati membri, così come quelli dettati dai piani di azione territoriali delle amministrazioni comunali.

Non solo riduzione delle emissioni grazie anche alle cariche di corrente da fonte rinnovabili, ma anche abbattimento importante degli impatti acustici durante il servizio di raccolta nei centri abitati.

Sempre più infatti la qualità della vita passa anche attraverso la riduzione dei rumori, in particolare durante le ore notturne delle raccolte. Il mezzo di Ladurner Equipment durante il servizio di raccolta offre un assoluto silenzio, impossibile da paragonare ad oggi a qualsiasi mezzo a motore tradizionale.

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



PLASTICA RICICLATA?

**Per noi non è un gioco.
È una missione!**



ECOPLAST®

SEE GREEN

Produttori di contenitori per la raccolta differenziata porta a porta

www.ecoplast-srl.it

Servizi Italia WorkWear: il servizio globale degli abiti da lavoro

Servizi Italia WorkWear propone un'offerta articolata e flessibile, per andare incontro alle diverse esigenze delle molteplici realtà esistenti sul territorio italiano, sia per dimensione che specificità delle attività svolte.

Offre noleggio, lavaggio, manutenzione e controllo dell'abbigliamento professionale e dei Dispositivi di Protezione Individuale. Il Global Workwear Management è un servizio che segue tutto il ciclo di vita degli indumenti professionali e dei dispositivi di protezione individuale: dal noleggio al lavaggio, dalla manutenzione ai controlli di rispondenza alle normative, dal ritiro allo smaltimento fino al riciclo. L'obiettivo è proporre una soluzione



razionale, sicura e di garanzia per gli operatori e per il datore di lavoro, che può affidare il trattamento e la gestione a norma di legge non solo delle divise in dotazione, ma anche di tutti gli accessori a corredo. Un interlocutore certificato che garantisce la sicurezza delle divise in ogni fase del-

la loro vita operativa. Servizi Italia Workwear offre anche la possibilità di gestire e distribuire gli abiti da lavoro attraverso un sistema intelligente e automatizzato, accedendo a un nuovo livello di controllo che massimizza l'efficienza del servizio, semplifica il servizio di lavanderia e garantisce

costantemente la disponibilità e la distribuzione dei capi.

La gestione degli indumenti da lavoro può essere nominativa o per taglia, con distribuzione in casellari dedicati oppure tramite armadi di distribuzione automatica presso le strutture dei clienti, in modo da poter ottimizzare i servizi di trasporto e logistica distributiva e di conseguenza l'impatto ambientale. Il vantaggio del Global WorkWear Management di Servizi Italia? L'azienda può finalmente liberarsi dalle preoccupazioni legate alla gestione di un'attività estranea al business, focalizzando i propri sforzi sulla massima produttività e efficienza.

[www.servizitaliagroup.com]

Efficienza e trasparenza con WMS ARERA di VIASAT

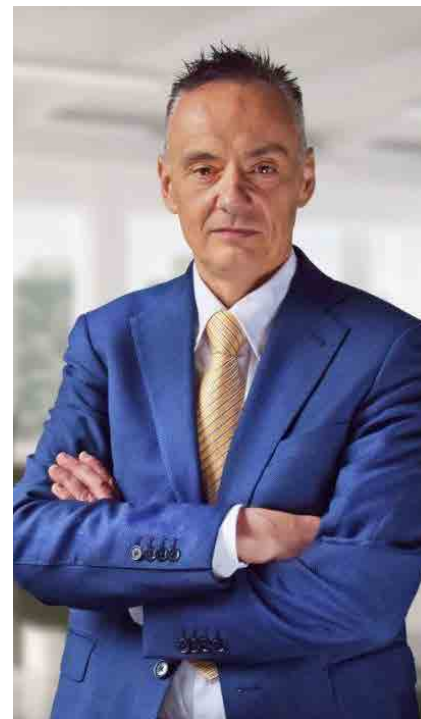


Le nuove regole varate dall'Autorità di Regolazione dell'Energia e dell'Ambiente (ARERA), alla fine di ottobre 2019, hanno introdotto delle importanti novità sul metodo tariffario e sugli obblighi di comunicazione e trasparenza verso i cittadini. Non a caso Viasat, con la suite WMS Arera, ha voluto arricchire la propria gamma di servizi per la gestione dei processi dell'intera filiera ambientale con delle nuove funzionalità utili a misurare e monitorare tutte le attività previste dalla delibera TITR 444/19 di ARERA. In particolare il gestore può sfruttare i nuovi tool per rispondere al meglio agli standard di qualità, quantità e di efficienza Arera: gestione della Comuni-

cazione dei dati trasparente verso gli utenti; creazione di indicatori di performance per ogni servizio (KPI); definizione di livelli di servizio minimi (SLA); elaborazione di dashboard funzionali ed evolute in real time. Dunque, un sistema unico e ibrido ERP/IOT per supportare i clienti nella Waste Digital Transformation, anche attraverso alla gestione del Sistema PAGO PA per il pagamento TARI obbligatorio da febbraio 2021.

“Tutte queste novità – spiega Luca Moretti, AD BU Waste Management Viasat S.p.A. – ci hanno spinto a implementare queste nuove funzionalità all'interno della suite WMS che facilitano una corretta gestione dei processi dell'intera filiera ambientale nel rispetto della carta dei servizi che ogni Amministrazione Comunale deve prevedere e alla comunicazione trasparente dei dati verso gli utenti”.

[www.suitewms.it]



Sedo amplia la propria gamma

La Sedo, azienda nota per lo storico marchio Dogtoilet, introduce nella propria gamma i sacchetti per la raccolta rifiuti adatti ad ogni impiego.

Oltre ai sistemi portarifiuti classici e innovativi quali posacenere, bidoncini e sistemi anti-odore, da quest'anno sarà possibile integrare nella proposta sacchetti per ogni esigenza:

- Con o senza stampa personalizzata
- Con o senza laccio di chiusura
- In LDPE e HDPE
- Con o senza componenti riciclabili
- Ottimo rapporto qualità prezzo
- Eccellente qualità
- Tutti i colori



L'introduzione dei sacchi si aggiunge a un percorso rivolto alle amministrazioni comunali, che possono garantire alla cittadinanza sistemi sempre più completi per elevare an-

che la coscienza ecologica dell'utenza.

Ricordiamo per questo i posacenere portatili per le spiagge, i sacchetti per Dogtoilet CO2 neutrali, quelli in HDPE rici-

clato: da oggi con i sacchi per tutti gli usi sarà ancora più semplice continuare il percorso verso un ambiente sempre più pulito e confortevole!

[www.sedo-bz.com]

75
GSA
IGIENE URBANA
LUGLIO-SETTEMBRE 2020

Test indipendente dimostra risparmi di carburante del 12% grazie al software FuelSense® 2.0 di Allison

L'area metropolitana di Aix-en-Provence e Marsiglia ha effettuato un test indipendente per valutare le prestazioni del software FuelSense® 2.0 di Allison Transmission. L'ultima versione del software è stata installata su quattro Renault Trucks D 4x2, attrezzati per

la raccolta rifiuti, attivando la modalità "Eco" al posto di quella "Performance". I veicoli hanno percorso una media di 1.200 km al mese, vale a dire oltre 21.000 km ciascuno durante i diciotto mesi del test. Il risparmio di carburante ottenuto con FuelSense 2.0 di Allison ha raggiunto il 12%, mantenendo inalterate le prestazioni del veicolo. "Il prezzo del carburante ci

incoraggia a studiare tutte le possibili soluzioni per ridurre i consumi. Eseguendo questo test, non ci aspettavamo un risparmio così considerevole! E gli autisti hanno confermato che le prestazioni dei veicoli sono rimaste elevate", ha spiegato il responsabile manutenzione della flotta francese. E ha aggiunto: "La



nostra flotta è composta da 160 veicoli per la raccolta rifiuti, tutti equipaggiati con gli Allison. Sono trasmissioni robuste e affidabili e raramente richiedono fermi macchina, rendendo più facile la manutenzione".

Sulla base di questo test, l'area metropolitana ha scelto di installare FuelSense 2.0 su altri 24 veicoli della sua flotta per ridurre i consumi e le emissioni di CO₂.

[www.allisontransmission.com]



Covid-19 e Will Share

La pandemia globale scatenata dal Covid-19 è stata ed è tutt'ora, un evento catastrofico che ha segnato indelebilmente i comportamenti ed il modo di vivere di tutti noi.

L'impatto è stato pesantissimo in termini di vite umane ed economico. Purtroppo, migliaia di persone non sono riuscite a superare la malattia e oltre a questo gravissimo e incommensurabile record negativo, il Covid-19 si è portato via anche gran parte del tessuto produttivo globale lasciando in ginocchio intere economie.

Fortunatamente alcune aziende, fra le più solide e grandi, hanno avuto la capacità di affrontare questo drammatico evento con la forza dei numeri. Altre, purtroppo, non hanno potuto fare altro che chiudere i bat-



tenti per sempre, arrendendosi ad un evento tanto impensabile quanto imprevedibile.

Anche Will Share ha incontrato difficoltà, ma l'attenta analisi al cambiamento del mercato congiunta ad una ferrea dedizione al lavoro di tutti i componenti dell'azienda, ci hanno permesso di emergere più forti e determinati di prima. Will Share ha investito molto in questo periodo, effettuando rilevanti acquisti presso i propri fornitori al fine di poter garantire lo sviluppo della società ed essere sempre presente sul mercato con prodotti e servizi.

Questa tempestiva reattività dell'azienda ha permesso la continuazione del lavoro, senza particolari impedimenti o difficoltà.

[www.willshare.it]

Busi Group, con attrezzature scarrabili e caricatori il parco prodotti diventa 4.0

L'industria 4.0 è da alcuni anni al centro della trasformazione economica in Italia e nel mondo. Un processo che scaturisce dalla quarta rivoluzione industriale e che sta portando ad un sistema industriale sempre più automatizzato e interconnesso. Nel nostro Paese è stato varato quattro anni fa un piano governativo ad hoc che ha poi subito evoluzioni e revisioni, fino ad arrivare al recente annuncio da parte del premier Giuseppe Conte di un "Piano Impresa 4.0 Plus". Busi Group si è da subito attivata per migliorare ed aggiornare i suoi prodotti e renderli perfettamente integrabili con i sistemi aziendali dei propri clienti e rispondenti alle richieste del decreto. Il primo prodotto del gruppo che è stato aggiornato e certificato secondo le direttive è stato, nel 2017, il compattatore scarrabile BTE, a ruota sono seguiti i veicoli per raccolta dei rifiuti OMB (Veicoli satellite, Compattatori a carico posteriore, Compattatori a carico laterale). Completano il parco prodotti le attrezzature scarrabili ed i caricatori MEC.

- La 4.0 è un'opportunità di crescita e vo-



gliamo mettere a disposizione dei nostri clienti tecnologia e competenze per poter essere sempre aggiornati e crescere con noi – Dicono i fratelli Busi.

Oltre all'adeguamento dei prodotti, Busigroup mette a disposizione una piattaforma cloud (+B-Connet), uno strumento

che permette di avere un controllo totale della macchina in tempo reale dando la possibilità di gestire segnali inviati dalle macchine, impostare parametri da remoto, geolocalizzare le macchine, archiviare dati e gestire la teleassistenza.

[www.busigroup.it]



SFREGOLA
MATERIE PLASTICHE

Presenta

EQOTARI

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

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

www.smp.srl



Progettiamo
un mondo migliore.

ECOMONDO
THE GREEN TECHNOLOGY EXPO

**3 - 6
NOV.
2020**

QUARTIERE
FIERISTICO
DI RIMINI

Organizzato da

**ITALIAN
EXHIBITION
GROUP**
Providing the future



In collaborazione con



ITCA
ITALIAN TRADE AGENCY

In contemporanea con

KEY ENERGY
THE RENEWABLE ENERGY EXPO



ecomondo.com



Scopri come visitare Ecomondo in sicurezza
www.iegexpo.it/it/safebusiness

PASSIAMO IN PUNTA DI PIEDI

full electric



kreatiwerk.it

LADURNER
EQUIPMENT

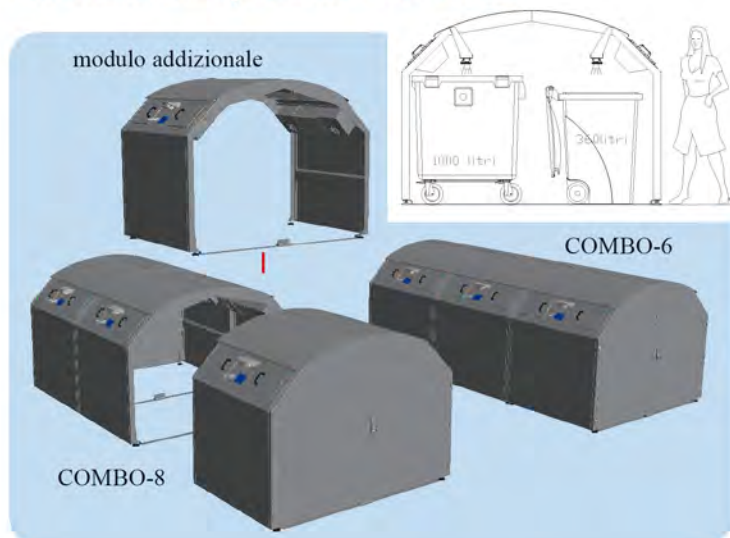
Veicolo 35q full electric, marchiato CE pronto in strada, ad emissioni zero, ideale per la raccolta dei rifiuti nei centri urbani grazie anche al limitato impatto acustico. Contribuisce a ridurre l'impronta ambientale dei servizi di raccolta e minimizza i costi di esercizio.

www.ladurnerequipment.com



anche a Fasano bellezza e tecnologia
sono un Patrimonio.

Struttura Componibile Brevettata



EcoShell-Combo
Isola Ecologica
Automatica Modulare
per la raccolta differenziata



Sempre un'ID&A avanti!