

AQ

RIFIUTI, RISORSE, TRASFORMAZIONI

Rifiuti: parliamo di costi

Comuni italiani: l'impatto della regolazione Arera in termini di qualità e di costi all'utenza nella gestione dei rifiuti urbani / Prossimi appuntamenti di settore / Prodotti e servizi per la smart city e la sostenibilità



Osservatorio Cic: indagine sul mercato dei prodotti ottenuti dal riciclo dei rifiuti urbani

Un nuovo approccio regolatorio

Testo a cura di **Giovanni Montresori**, ingegnere, Labelab e Fondazione Operate

La recente approvazione del Testo unico per la regolazione della qualità del servizio di gestione dei rifiuti urbani, che entrerà in vigore dal prossimo 1° gennaio, comporta nuove disposizioni per la redazione del Piano Economico Finanziario e un forte impatto sulle attività gestionali dei Comuni



II
AQ

Nuova perimetrazione del servizio di raccolta dei rifiuti e dei servizi di pulizia e di igiene urbana soggetti a regolazione; nuovi compiti attribuiti dall'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente (Arera) ai vari soggetti (Comuni, gestori, autorità di ambito); determinazione rigida dei costi fissi e di quelli variabili; nuovi parametri economici rettificativi legati a fattori di sharing, coefficienti di gradualità e rateizzazione nei conguagli; quantificazione dei crediti non riscossi; limite alla crescita annuale dei gettiti tariffari; coefficienti relativi al recupero di produttività (X), all'incremento di qualità (QI) e alle modifiche del perimetro gestionale (Pg); costi previsionali relativi al conseguimento di target di miglioramento (Coi) e della qualità (Cq). Il tutto connesso a decine di algoritmi matematici di nuova formulazione, alimentati da dati economici a consuntivo relativi alle due annualità precedenti sia per la gestione comunale (per esempio per i servizi relativi ai costi operativi per l'attività di gestione delle tariffe e dei rapporti con gli utenti) che per i servizi operativi dei gestori (aziende *inhouse*, appaltatori, società mista). Tutti questi fattori concorrono a una vera e propria rivoluzione per tutti i comuni relativamente alla costruzione del Piano Economico Finanziario (Pef), che deve avvenire con regole definite e univoche, attraverso l'aggiornamento e il superamento del DPR 158/99, di fatto sostituito dalle Delibere n. 443/2019 e 363/2021 per quanto attiene alla struttura dei costi da inserire al suo interno. La redazione dei Pef Arera è già a regime dal 2020 e 2021

La raccolta differenziata della plastica rientra a pieno titolo nella filiera di gestione dei rifiuti urbani.

con la metodologia Metodo Tariffario Rifiuti (Mtr, adesso aggiornata con la versione 2 denominata Mtr-2). La costruzione dei prossimi Pef quadriennali, relativi agli anni 2022-2025, è in corso da parte dei diversi Comuni italiani.

Inoltre, a partire dal gennaio 2022, Arera ha approvato il Testo unico per la regolazione della qualità del servizio di gestione dei rifiuti urbani (Tqrif) (riferimento Delibera 18 gennaio 2022, n. 15/2022/R/Rif), contenente i nuovi standard minimi tecnici e contrattuali che entreranno in vigore dal 1° gennaio 2023. Di seguito vengono descritti gli impatti sui Comuni delle nuove regole sui costi (redazione dei Pef) e sulla qualità tecnica e contrattuale. La nuova regolazione si inserisce in un quadro di forte criticità del settore: le regioni centro-meridionali presentano ancora un significativo deficit impiantistico che non consente la chiusura del ciclo di gestione dei rifiuti. In questo contesto, il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (Pnrr) fornisce concrete opportunità per ridurre il divario che contraddistingue il territorio italiano, grazie a possibili investimenti mirati a migliorare i sistemi di raccolta e gestione. Nel 2022 è stata pubblicata dal Ministero della Transizione Ecologica la proposta di Programma Nazionale di Gestione dei Rifiuti (Pngr), che costituisce una delle riforme strutturali per l'attuazione del Pnrr. Il box a pag. 84 riepiloga il contesto normativo eurounitario al 2050. Il processo di attuazione della

Riepilogo degli acronimi utilizzati nel testo

Carc - Costi operativi per l'attività di gestione delle tariffe e dei rapporti con gli utenti.

Coi - Costi previsionali relativi al conseguimento di target di miglioramento della qualità

Etc - Ente di governo dell'ambito, laddove costituito e operativo, o, in caso contrario, la Regione o la Provincia autonoma o altri Enti Territorialmente Competenti secondo la normativa vigente.

Mtr e Mtr2 - Metodo Tariffario Rifiuti: è l'Allegato A alla deliberazione 443/2019 e 363/2021, recante "Definizione dei criteri di riconoscimento dei costi efficienti di esercizio e di investimento del servizio integrato dei rifiuti".

Pef - Piano Economico Finanziario: contiene l'andamento dei costi di gestione e di investimento, nonché la previsione annuale dei proventi da tariffa. Si compone del piano tariffario, del conto economico e del rendiconto finanziario.

Pngr - Programma Nazionale di Gestione dei Rifiuti.

Pnrr - Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza.

Ru - Rifiuti Urbani, sono i rifiuti di cui all'articolo 184, comma 2, del D.Lgs. n. 152/06.

Tari tributo - Tariffa istituita ai sensi dell'articolo 1, comma 639, della Legge n. 147/13.

Tqrif - Testo unico per la regolazione della qualità del servizio di gestione dei rifiuti urbani.

governance locale rimane ancora incompleto in molte regioni: a oggi soltanto in 12 di esse gli Enti di Governo dell'Ambito (Ega), ovvero della gestione su area vasta sovracomunale, risultano operativi in tutti gli ambiti territoriali previsti, mentre nelle restanti aree si osservano situazioni di parziale operatività o totale inoperatività. Laddove invece gli Ega non risultano operativi, sono i Comuni a rappresentare gli Enti Territorialmente Competenti (Etc), riferimenti sul territorio dei vari adempimenti Arera.

Il contesto della nuova regolazione di Arera

L'Arera, dall'anno 2018, attraverso la sua attività di regolazione su tutto il territorio nazionale e l'attribuzione di poteri di controllo e sanzione in caso di mancato rispetto delle regole, presidia i temi chiave della sua azione relativi a tariffe, qualità del servizio/trasparenza e regolazione economica (Figura 1). La Legge 27 dicembre 2017, n. 205 (cosiddetta Legge di Bilancio 2018) le ha attribuito specifiche competenze anche in materia di rifiuti urbani a partire dal gennaio 2018. Il nuovo soggetto è chiamato a intervenire in un settore in cui fino a oggi le competenze sono state ripartite tra Ministero, Regioni, Province, Comuni ed Enti di Governo d'Ambito. In particolare la sua azione sarà volta a superare i gravi problemi della gestione integrata dei rifiuti urbani a

livello nazionale ⁽¹⁾. Arera comprende, in un unico organo, i tre poteri degli organi dello Stato: legislativo, il potere di determinare regolamenti; esecutivo, il potere di applicare i regolamenti; giudiziario, il potere di giudicare e sanzionare chi non rispetta i regolamenti. Tali poteri sono controbilanciati dalla magistratura amministrativa.

Impatti sui costi complessivi

Con la Delibera 363/2021/R/rif, l'Autorità ha definito i criteri di riconoscimento dei costi efficienti di esercizio e di investimento, adottando il Metodo Tariffario Rifiuti per il secondo periodo regolatorio: 2022-2025 (Mtr-2, allegato A alla delibera). Obiettivi del provvedimento sono, in particolare, la garanzia della sostenibilità sociale delle tariffe, il miglioramento dell'efficienza complessiva delle gestioni, l'incentivazione della possibilità per gli operatori di conseguire ricavi sfruttando le potenzialità insite nelle singole fasi della filiera (Figura 2, pag. 85), adottando meccanismi di condivisione sugli altri ricavi, per ripartire i benefici tra operatori e utenti. Il secondo periodo regolatorio (Mtr-2) definisce i criteri per le tariffe di accesso agli impianti di trattamento e smaltimento, e con l'emanazione del Tqrif si configura un quadro unico tra qualità ambientale del servizio, qualità contrattuale e qualità tecnica. Le delibere dei Pef approvati per il 2020 da Arera mostrano incrementi non superiori al 2% per il 45% delle predisposizioni, mentre nei restanti casi gli incrementi più elevati adottati dagli Etc manifestano la dinamicità del settore in termini di variazione del perimetro del servizio e miglioramento della qualità ⁽²⁾. Con il nuovo Mtr-2 Arera ha migliorato la procedura applicativa del metodo in termini di condivisione tra Gestore e Etc, grazie dall'adozione di uno strumento di calcolo e a schemi tipo delle relazioni di accompagnamento. Rimangono comunque ancora da completare una serie di aspetti

FIGURA 1 - GLI INTERVENTI DI ARERA PER LA REGOLAZIONE DEI RIFIUTI URBANI



basilari per consentire ai Comuni e all'Autorità di Ambito di raggiungere un punto finale di equilibrio. Si evidenziano in particolare i seguenti aspetti critici:

- mancato raggiungimento della situazione di eterointegrazione dei contratti vigenti in applicazione dei risultati del Pef costruito con le logiche dell'Mtr con conseguente esplicitazione negli atti di approvazione del corrispettivo di competenza riconosciuto ai gestori (e non il dato complessivo che si riflette sugli utenti);
- indeterminatezza dei criteri per la verifica dell'equilibrio economico-finanziario che possono inibire le facoltà introdotte dal metodo (gestione delle istanze per innalzamento del tetto; riconoscimento extra cap, vale a dire della parte dei costi eccedenti il tetto tariffario; riconoscimento e valorizzazione dei costi previsionali ecc.);
- costo complessivo di tutte le attività connesse alla regolazione.

Nuovi obblighi e standard minimi

Arera ha approvato il Tqrif (riferimento Delibera 18 gennaio 2022, n. 15/2022/R/Rif), contenente i nuovi standard minimi tecnici e contrattuali che entreranno in vigore dal 1° gennaio 2023. I Comuni sono da subito chiamati a un nuovo adempimento, ovvero a scegliere a quale dei quattro schemi regolatori previsti (da minimo ad avanzato) conformarsi, in base al livello di servizio effettivo di partenza, individuando all'interno del Pef 2022-2025 i costi eventualmente connessi all'adeguamento alle nuove disposizioni dell'Autorità.

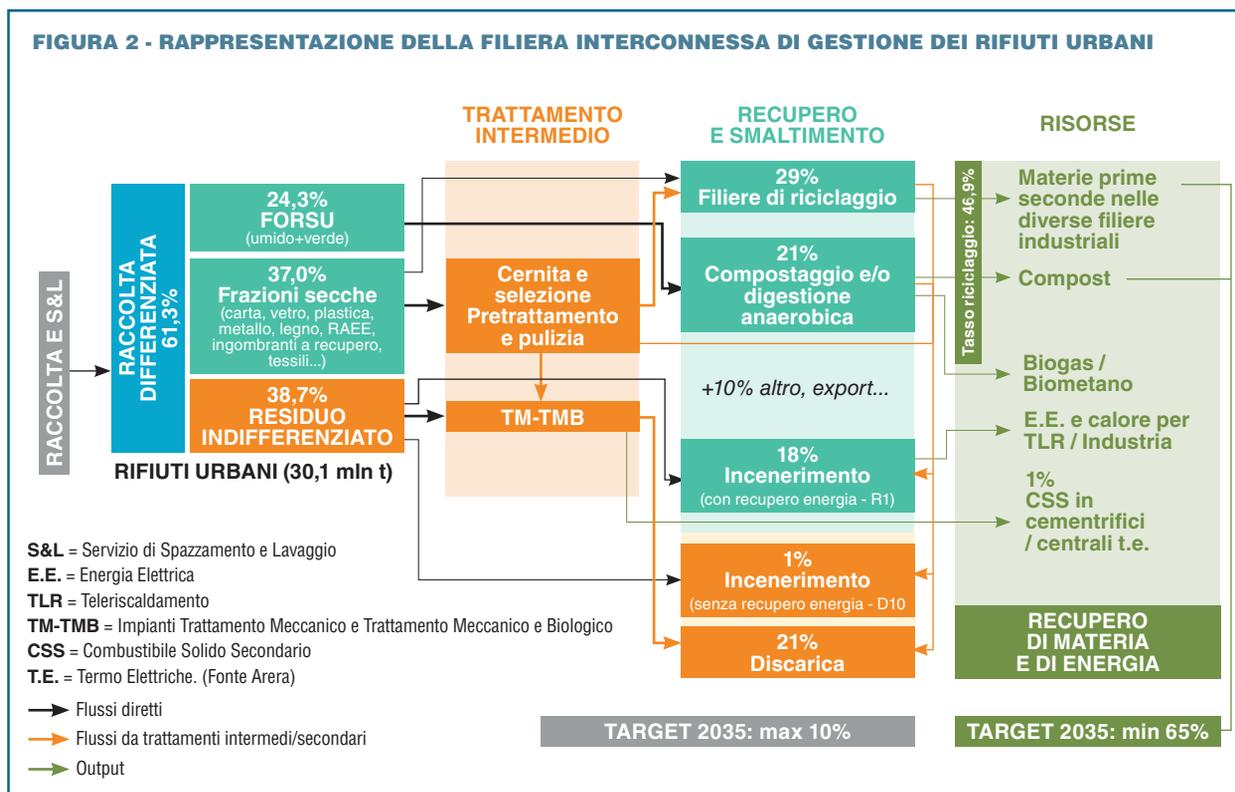
Il Tqrif si rivolge a tutti i gestori del servizio integrato di gestione dei rifiuti urbani, ovvero di ciascuno dei singoli servizi che lo compongono. Secondo le nuove disposizioni Arera, il Comune, solitamente gestore dell'attività di gestione tariffe e rapporto con gli utenti, è tenuto al rispetto di numerosi obblighi entro le tempistiche previste. L'Etc potrà comunque individuare un diverso soggetto obbligato agli adempimenti inerenti ad alcuni specifici aspetti delle attività di raccolta e trasporto dei rifiuti e di spazzamento e lavaggio delle strade, previa intesa con i gestori dei suddetti servizi e con le associazioni dei consumatori locali. Tralasciando gli elementi legati agli aspetti più tecnici del servizio riguardanti società multiservizi e l'ufficio tecnico comunale, vanno evidenziati quelli inerenti all'operatività dell'ufficio tributi e in particolare: le prestazioni legate all'iscrizione, alla variazione o alla cessazione delle utenze a ruolo; le procedure riguardanti i reclami (riferite all'entrata); le richieste scritte di informazioni e di rettifica degli importi "bollettati" e non dovuti; la gestione degli sportelli fisici e dei portali online (punti di contatto con l'utente); le modalità e la periodicità dei pagamenti; le modalità di rateizzazione. Si rimanda alla consultazione completa degli indicatori e degli standard generali di qualità applicabili a ciascuno schema regolatorio come riportati nella Tabella 1 dell'art. 53.1, Allegato A della Delibera n. 15/2022 e agli obblighi di servizio indicati nella Tabella 2 dell'Appendice I del Tqrif. Le nuove disposizioni hanno un forte impatto sulle attività gestionali del Comune, interessando sia le utenze

Contesto eurounitario di riferimento per la gestione dei rifiuti urbani

Nel marzo 2020 il Parlamento Europeo ha votato il nuovo Piano d'Azione per l'Economia Circolare, chiedendo agli Stati membri misure aggiuntive per sviluppare un sistema economico e sociale pienamente circolare entro il 2050, ovvero un sistema fondato sul riciclo, dove la produzione di rifiuti è ridotta al minimo ed è praticato il loro utilizzo come una risorsa. Rispetto al raggiungimento di questi obiettivi, il quadro europeo mostra una situazione piuttosto eterogenea, con Paesi a differenti velocità. La Direttiva Quadro 2008/98/CE prevedeva, entro il 2020, una percentuale di riciclo dei rifiuti urbani pari ad almeno il 50%, in termini di peso della preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti provenienti dai nuclei domestici (quali carta, metalli, plastica e vetro). E nel 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti urbani è arrivata a quota 54,4% raggiungendo l'obiettivo europeo (Ispra). A livello comunitario, nel comparto rifiuti si contano, al 2019, 50.628 imprese, per un valore della produzione pari a circa 167 miliardi di euro. Nel 2020, in Italia, il settore ha registrato 13,9 miliardi di euro di valore della produzione in linea con gli altri anni (circa lo 0,8% del Pil) e occupato oltre 95mila addetti diretti (1,6% del comparto industria) ⁽²⁾.

domestiche che le non domestiche. Gli obblighi entreranno in vigore dal 1° gennaio 2023, ma già da quest'anno, entro il termine delle approvazioni del Pef 2022-25, gli Etc devono individuare in quale tra i quattro scenari predeterminati dall'Autorità si configura il proprio servizio, sulla base del livello qualitativo previsto nel contratto di servizio/Carta della qualità vigenti, prevedendo i relativi costi nel Pef. Se il Comune ricopre anche il ruolo di Etc, il primo passo da compiere è quindi quello di valutare il rispettivo livello di partenza in base alla strutturazione dell'ente. Sarà necessario consultarsi anche con il gestore/i gestori dei vari servizi della gestione rifiuti per garantire la scelta di un livello sostenibile all'intera gestione. Per effettuare la valutazione del proprio livello iniziale, gli uffici potranno verificare il rispetto delle tempistiche partendo dai seguenti elementi: tempistiche indicate dall'ufficio tributi nella Carta qualitativa, con particolare riferimento a tutti gli aspetti di propria competenza; tempistiche previste dalla normativa vigente, laddove non siano stati previsti tempi migliorativi nella Carta qualitativa; tempistiche ricavate dall'effettivo riscontro tra la presentazione della pratica risultante al protocollo dell'ente e la data di evasione della pratica. Fatte le opportune valutazioni e individuato il livello iniziale, si dovranno quantificare i costi da inserire nel Pef per i necessari adeguamenti. Visto il poco tempo e considerato che si tratta di un costo previsionale, molte società che stanno redigendo i Pef consigliano di inserire un valore percentuale, sulla base dell'esperienza acquisita dai gestori in altri settori soggetti a regolazione. Non è escluso che lo schema scelto possa evolversi per

FIGURA 2 - RAPPRESENTAZIONE DELLA FILIERA INTERCONNESSA DI GESTIONE DEI RIFIUTI URBANI



effetto di migliorie successivamente adottate, dandone atto nella redazione dei futuri Pef e aggiornando i relativi costi e la Carta della qualità.

Dalle emergenze in atto alla nuova regolazione Arera

Nell'articolo sono state evidenziate in premessa le forti criticità del settore: il deficit impiantistico contribuisce al differenziale di spesa per il servizio di igiene urbana tra le varie macroaree del Paese, a causa del maggiore costo sostenuto per il trasporto dei rifiuti verso impianti fuori regione; secondo gli ultimi dati disponibili nel 2020 la Tari al Sud ha raggiunto mediamente un costo di 359 euro, al Centro di 334 euro e al Nord di 282 euro (elaborazioni Green Book 2022 per famiglia di tre componenti in un'abitazione di 100 metri quadri nei vari contesti macro-regionali) ⁽²⁾.

La nuova regolazione Arera obbliga i gestori alla predisposizione di una pianificazione industriale per gli anni 2022-2025 in termini di obiettivi industriali, modalità di erogazione del servizio, con sviluppo previsionale di costi e investimenti da formalizzare negli atti regolatori da inviare all'Arera. Il nuovo Mtr-2 segna quindi un punto di svolta nell'approccio regolatorio: da una logica di regolazione tariffaria contabile, amministrativa, annuale - e spesso sganciata dalle scelte di servizio parcellizzate di breve periodo - si passa a una logica di regolazione tariffaria integrata sulla base di una pianificazione dei servizi operativi, ottimizzata a livello aggregato e di carattere pluriennale.

Relativamente alla regolazione degli impianti, gli enti com-

petenti (Regioni) devono definire il quadro impiantistico di riferimento ai fini della pianificazione quadriennale, in termini di flussi e costi previsionali; la pianificazione è indispensabile. Arera ha introdotto le componenti di perequazione che disincentivano lo smaltimento in discarica e meccanismi che consentono agli impianti "minimi" la possibilità di incrementare maggiormente le tariffe per i flussi di non prossimità. Con nota dello scorso 6 aprile, la fondazione Istituto per la Finanza e l'Economia Locale (Ifel) ha reso disponibile una memoria in merito alla compatibilità tra i poteri regolatori di Arera e la potestà normativa dei Comuni in merito ai punti controversi tra le attribuzioni concesse dalla legge all'Autorità e i poteri che la Costituzione e la legge ordinaria dello Stato conferiscono ai Comuni, dai quali possono derivare potenziali conflitti relativamente a regolamentazioni non compatibili. La nota contiene una disamina delle principali attribuzioni conferite dalla legge ai Comuni e offre una lettura critica dei punti più controversi della Delibera n.15/2022 dell'Autorità, che Ifel ritiene necessario vengano armonizzate con i principi di legge a oggi vigenti.

Bibliografia e sitografia

- 1) Agcm, 2016. *Indagine conoscitiva sui rifiuti urbani*. Autorità Garante della Concorrenza e del Mercato.
- 2) AA.VV., 2022. *Green Book 2022*. Utilitalia Fondazione - <https://www.utilitalia.it/pdf/b8807b10-c3c7-40b9-bd80-7d006faa21c> www.arera.it www.fondazioneifel.it www.operate.it

Il Cic compie trent'anni

N 1992 nasceva il Consorzio Italiano Compostatori. Sono passati trent'anni dal giorno in cui alcuni imprenditori, veri e propri pionieri del settore, si sono trovati per iniziare un percorso non solo imprenditoriale ma diremo strategico, comune e condiviso. Alla luce di quanto avvenuto negli anni successivi questa impostazione si è rivelata vincente... un consorzio, un comitato tecnico, la creazione di due categorie di consorziati: i soci ordinari e i soci aderenti. E, cosa veramente innovativa, uno spazio ai soci generali di categoria che rappresentano associazioni di aziende pubbliche e private di servizi nel campo dei rifiuti organici.

Coerenza strategica

L'impostazione originaria è rimasta più o meno la stessa con una forte connotazione tecnica e operativa; il Consorzio Italiano Compostatori ha sempre approfondito, alcune volte anche anticipando gli eventi, alcune tematiche innovative. Pensiamo agli studi che hanno portato alla scelta di trattare solo matrici selezionate.

Un compost di qualità si costruisce solo con matrici di qualità. Sono cambiate molte situazioni al contorno, pensiamo alla crescita degli anni Novanta, pensiamo alle normative, pensiamo alle numerose (e purtroppo ancora presenti) crisi economiche che l'Italia ha attraversato negli ultimi quindici anni.

Il Consorzio Italiano Compostatori ha però mantenuto la coerenza strategica di pensare e lavorare per costruire un sistema basato sulla qualità: la qualità delle matrici trattate, la qualità delle raccolte differenziate, la qualità degli impatti, la qualità dei presidi, la qualità dei fertilizzanti prodotti.



Una fotografia del settore

Il Consorzio Italiano Compostatori pubblica annualmente il proprio Rapporto associativo (che potete avere facendone richiesta) da cui si evince che il settore è ormai molto ampio, articolato e rappresenta la filiera quantitativamente più importante tra le filiere dei rifiuti urbani in Italia. Alla mera produzione di compost si sono affiancate imprese che producono biometano e substrati di coltivazione, senza dimenticare il valore delle aziende che esprimono i soci aderenti che presentano continuamente innovazioni tecnologiche, nuovi materiali, nuove tendenze produttive.

Il momento del consolidamento

Adesso inizia il percorso di consolidamento del settore e siamo certi che possa perfezionare ancora i propri processi e prodotti, adeguandoli alle esigenze attuali, non ultima la necessità di trovare una via nazionale di reperimento di risorse e materie prime.

Il compost o, nell'accezione più ampia, i fertilizzanti organici prodotti a partire dal compost e il biometano costituiranno prodotti rinnovabili ed energia rinnovabile, la cui sostenibilità è garantita dalla natura dell'origine, dalla bontà dei processi produttivi e dalla sicurezza dell'impiego valorizzato.

Buon compleanno dunque al Consorzio Italiano Compostatori e buon compleanno ai compostatori, protagonisti principali di questa cavalcata lunga ormai trent'anni e che continua nel solco della bioeconomia e dell'innovazione.

Massimo Centemero
direttore Cic



Una delle prime esperienze di utilizzo di compost di qualità sui vigneti nelle Marche, risalente al 1996. Sopra, il logo del trentennale del Cic.

Dinamiche di settore

Testo di **Ambrogio Pigoli** e **Alberto Confalonieri**, Consorzio Italiano Compostatori

Il rapporto diretto tra il produttore e l'utilizzatore finale e il consolidamento dell'impiego degli ammendanti compostati in agricoltura biologica sono due degli elementi che emergono dall'indagine, riferita al 2021, condotta dal Cic attraverso interviste ai suoi associati

In un sistema impiantistico di crescente complessità, è opportuno fare periodicamente il punto sulle caratteristiche e le dimensioni del mercato relativo ai prodotti del riciclo dei rifiuti organici. Il Consorzio Italiano Compostatori se ne fa carico ormai da diversi anni, in collaborazione con i propri associati, attraverso l'elaborazione di un questionario somministrato a un campione di impianti di compostaggio e digestione anaerobica. L'ultima indagine condotta, riferita al mercato del compost nel 2021, ha coinvolto un numero più consistente di aziende rispetto agli anni precedenti, arrivando a rappresentare oltre il 25% del mercato italiano in termini di quantitativi di compost prodotto (Tabella 1).

Un rapporto diretto con i clienti

Sulla base delle risposte date dagli intervistati, emerge innanzitutto che le aziende hanno generalmente un rapporto diretto con gli utilizzatori finali del compost, prevedendo solo marginalmente il ricorso a intermediari.

Questo è particolarmente vero per l'Ammendante Compostato Misto (Acm) e l'Ammendante Compostato con Fanghi (Acf), per cui il ricorso totale o prevalente alla vendita diretta è compreso tra il 75% e 82%; nel caso dell'Ammendante Compostato Verde (Acv) invece, si rileva un parziale (25% dei casi) o totale (17% dei casi) ricorso all'intermediazione. L'immissione in consumo del compost è effettuata principalmente mediante caricamento del prodotto sfuso nei mezzi

TABELLA 1 - COMPOST GENERATO NEL 2021 DAGLI IMPIANTI OGGETTO DELL'INDAGINE

Tipologia di output	Quantità
Ammendante Compostato Misto	203.138
Ammendante Compostato Verde	143.806
Ammendante Compostato con Fanghi	175.140

deputati al trasporto presso i clienti (Figura 1). D'altra parte, un quantitativo apprezzabile dell'Acv (21%), e un più modesto 5% dell'Acm, vengono ulteriormente raffinati e confezionati prima della vendita.

Figlio del rapporto diretto tra l'impianto di produzione e il mercato di destino, il compost è valorizzato in prevalenza a livello locale o regionale (tra il 78% e il 92% in base alla categoria), con una diffusione nazionale significativa, e vicina al 20%, solo nel caso dell'Acv.

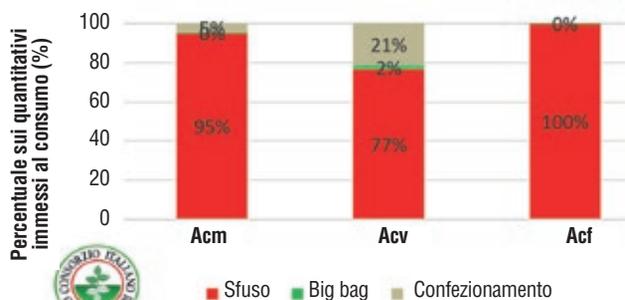
L'ambito di impiego del compost immesso in consumo dalle aziende dipende sensibilmente dalla tipologia di prodotto (Figura 2, pag. 88); se per l'Acv l'agricoltura di pieno campo rappresenta quasi il 95% del mercato, questa destinazione scende a poco più del 78% per l'Acm, che trova impieghi significativi nella produzione di terricci (9%) e in altri settori (13%).

Anche nel caso dell'Acv, che storicamente viene destinato in prevalenza al settore della produzione dei terricci, l'agricoltura risulta il principale sbocco, sebbene la produzione di terricci (18%) e la manutenzione del verde (10%) si confermino due importanti alternative di mercato. Limitatamente al compost impiegato in agricoltura professionale, il Consorzio Italiano Compostatori ha voluto indagare anche sulle colture di destino del compost; ne emerge che la cerealicoltura rappresenta il settore principale, assorbendo il 58% del compost prodotto, mentre al secondo posto si trova la frutticoltura, importante in particolare per quanto riguarda l'Acm (21%). Terzo settore rilevante, ancorché molto meno rappresentato dei precedenti, è quello dell'orticoltura (3%) (Figura 3, pag. 88).

Un connubio da consolidare

Per il settore degli ammendanti compostati, è di particolare pregio la possibilità di trovare impiego nell'ambito

FIGURA 1 - TIPOLOGIA DI PREPARAZIONE ALLA VENDITA E CONFEZIONAMENTO DEL PRODOTTO



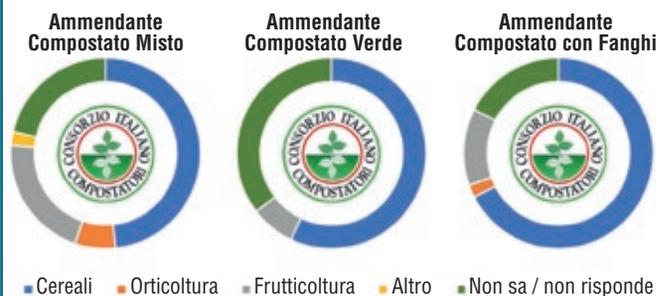
Acm = Ammendante Compostato Misto.
Acv = Ammendante Compostato Verde.
Acf = Ammendante Compostato con Fanghi.
 Si fa riferimento alle percentuali sui quantitativi immessi al consumo.

FIGURA 2 - SETTORI DI IMPIEGO DEI PRODOTTI



Si fa riferimento alle percentuali sui quantitativi immessi al consumo.

FIGURA 3 - COLTURE A CUI È DESTINATO IL COMPOST USATO IN AGRICOLTURA PROFESSIONALE



Si fa riferimento alle percentuali sui quantitativi immessi al consumo.

che circa il 27% del prodotto è stato effettivamente destinato a essa, mentre il 37% è in parte collocato nel settore biologico e in parte in agricoltura convenzionale.

Al consolidamento della presenza del compost in agricoltura biologica, il Cic sta dedicando passione ed energia, che sono confluite in un progetto (A...B... Compost - Sostanza organica di valore in Agricoltura Biologica) finanziato da Regione Lombardia e finalizzato ad approfondire i punti di contatto e le distanze ancora presenti tra produttori di compost e il mondo del biologico. Il progetto, di cui si è parlato in diverse occasioni in queste pagine (si veda in particolare AQ 6/2020), ha consentito tra l'altro di arricchire di contenuti informativi la pagina web del Cic dedicata all'argomento, che si invita a visitare (<https://www.compost.it/il-compost-e-il-marchio-compost-di-qualita-cic/compost-in-agricoltura-biologica/>).

In crescita il valore economico

Gli ammendanti compostati vengono collocati sul mercato a prezzi differenti in base alla loro tipologia e alle modalità di cessione; l'Acm ha un prezzo medio di vendita che varia tra i 6 euro/t per il prodotto sfuso e i 150 euro/t per il prodotto confezionato; per l'Acv, il prezzo medio sale a 17 euro/t per il prodotto sfuso e 91 euro/t per quello confezionato. L'Acf spunta invece prezzi simili a quelli dell'Acm, con 7 euro/t per lo sfuso e 48 euro/t per il prodotto venduto in big bag (Tabella 2).

dell'agricoltura biologica, e per questo il Cic ha deciso di dedicare a essa uno specifico approfondimento. Le aziende si sono rivelate certamente sensibili a questo segmento di mercato; la maggior parte di esse, infatti, si è riservata la possibilità di immettere nel mercato il compost sia come prodotto consentito in agricoltura biologica sia per agricoltura convenzionale, e addirittura una parte di esse ha scommesso decisamente sul settore biologico, con il risultato che il 43% circa dell'Acm è registrato presso il Ministero delle Politiche Agricole esclusivamente come consentito per l'utilizzo in agricoltura biologica.

Per quanto riguarda l'effettivo destino del compost consentito in agricoltura biologica, le aziende ci hanno informato

big bag (Tabella 2). Per quanto il valore economico abbia subito un apprezzabile incremento negli anni, il compost, soprattutto in considerazione dei suoi molteplici benefici come ammendante, a cui si aggiunge un ruolo di concime non trascurabile, è decisamente concorrenziale in un mercato dei fertilizzanti che, specialmente in questo periodo, sta mostrando decisi rincari.

Se si aggiunge a questo il valore ambientale di un prodotto che è realizzato a partire da scarti diversamente destinati a essere smaltiti in una discarica o a essere inceneriti, non si può che auspicare che il futuro riservi al compost una sempre crescente attenzione da parte del mercato.

TABELLA 2 - PREZZI DI VENDITA DEGLI AMMENDANTI COMPOSTATI (EURO/TONNELLATA)

	Acm			Acv			Acf	
	Sfuso	Big Bag	Conf.	Sfuso	Big Bag	Conf.	Sfuso	Big Bag
N. risposte	19	4	3	10	3	1	6	1
Prezzo Min*	0,1	48	110	3	60	91	1	48
Prezzo Max	15	80	170	35	80	91	15	48
Prezzo medio	6	62	150	17	73	91	7	48

* Minimo diverso da 0. **Acm** = Ammendante Compostato Misto. **Acv** = Ammendante Compostato Verde. **Acf** = Ammendante Compostato con Fanghi.

1992-2022: 30 anni di Cic!

In occasione del trentennale del Consorzio Italiano Compostatori, per festeggiare insieme ai soci, agli amici e a tutti coloro che hanno affiancato e seguito il Cic durante questi anni, si terrà a Roma il 23 giugno 2022 presso il Nazionale Spazio Eventi "Dalla terra alla Terra | I primi 30 anni di lavoro del Cic". L'evento avrà un taglio fortemente istituzionale e sarà un'occasione di approfondimento sui temi chiave dell'economia circolare, della sostenibilità e della lotta al cambiamento climatico.

Il consueto momento di confronto e di bilancio tra le aziende consorziate si arricchisce con la proposta di un "alto" dibattito con ospiti di eccezione, valorizzati dalla media partnership con Corriere della Sera, che trasmetterà l'evento in streaming sulla homepage di Corriere.it, arricchendolo con la conduzione e moderazione di una firma di punta della testata. La media partnership prevederà inoltre la copertura pre-evento sull'edizione cartacea e online di Corriere della Sera. La realizzazione dell'evento è affidata a CairoRCS Media; a coordinare l'ufficio comunicazione dell'evento sarà Press Play, agenzia di comunicazione che ricopre il ruolo di ufficio stampa e pubbliche relazioni del Cic.



Economia circolare

Organizzata dal Circular Economy Network, si è tenuta il 5 aprile 2022 in presenza a Roma presso il Nazionale Spazio Eventi, la 4ª Conferenza Nazionale sull'Economia Circolare. Durante l'evento, che è stata un'occasione di confronto su vari temi, tra cui la transizione verso modelli di produzione e di consumo circolari, è stato presentato il Rapporto sull'economia circolare in Italia 2022.

Accordo di Programma Cic-Regione Sardegna

In questi primi mesi del 2022 sono ripartite le attività previste dall'Accordo di Programma tra la Regione Autonoma di Sardegna e il Consorzio Italiano Compostatori, che avrà durata biennale (dal dicembre 2021 al dicembre 2023). In virtù dei risultati positivi raggiunti con le precedenti collaborazioni (tanto in termini di qualità, quanto in termini di quantità di compost prodotto), il Cic ha rinnovato la precedente partnership con la regione del Sud Italia, confermando così per i prossimi due anni il proprio impegno, unitamente a Regione Sardegna, nel favorire il riciclaggio dei rifiuti organici sul territorio sardo e nel promuovere la produzione e l'utilizzo dei materiali ottenuti dal loro recupero.

Tra le attività previste ci sono la promozione e la valorizzazione del compost, l'organizzazione di giornate formative, la fornitura di assistenza tecnico-consulativa da parte del Consorzio Italiano Compostatori alla Regione Sardegna per l'attuazione delle azioni previste dalle pianificazioni regionali (anche condividendo le esperienze attuate da altre regioni), la fornitura di assistenza tecnica agli impianti di trattamento della frazione organica da raccolta differenziata del territorio regionale (attraverso sopralluoghi e corsi di formazione agli addetti degli impianti), al fine di migliorare la qualità del compost prodotto. Inoltre, è prevista la stesura del 3° Rapporto Compost Sardegna, che fa seguito ai due precedenti.

Il Cic all'Ifat

Ifat, la Fiera Internazionale delle Tecnologie Ambientali, si è tenuta in presenza dal 30 maggio al 3 giugno 2022 a Monaco di Baviera (presso Messe Munchen). Temi di quest'anno sono stati l'acqua e i rifiuti, con focus tra gli altri anche sul recupero di energia, sulla gestione e sul trattamento dei rifiuti. Come nelle scorse edizioni, il Cic è stato presente con uno spazio proprio.

Organic Biorecycling, edizione 2022

Edito dalla casa editrice milanese Edizioni Ambiente, il 3° volume della collana Organic Biorecycling, che sarà presentato in occasione dell'evento trentennale del Cic il 23 giugno 2022 a Roma, contiene i dati del settore del riciclo organico e il Rapporto Annuale del Consorzio Italiano Compostatori.

Aprenendosi con un'analisi del settore che porta a una proiezione al 2025, il volume prosegue poi con una panoramica dello stato dell'arte del settore del riciclo del rifiuto organico, descrivendo la filiera dell'organico rappresentata dal Cic, che riunisce più di 140 consorziati sul territorio nazionale tra soggetti pubblici e privati produttori o gestori di impianti di compostaggio e di digestione anaerobica, associazioni di categoria, studi tecnici, laboratori, enti di ricerca, produttori di macchine e attrezzature e altre aziende interessate alle attività di produzione di fertilizzanti organici. Oltre alla presentazione dei vari progetti di ricerca curati dal Cic in collaborazione con diverse realtà territoriali e nazionali, all'interno del libro trovano spazio interventi che descrivono esperienze internazionali, con un focus europeo rappresentato dal lavoro dell'European Compost Network (Ecn), unitamente ad altre attività e progetti condotti oltreoceano. Tra i temi affrontati spiccano la transizione ecologica, il ruolo dei suoli nella mitigazione dei cambiamenti climatici, il mercato del compost, la valorizzazione del compost nei lavori pubblici, la lotta alla desertificazione e molto altro.

Open Innovation Campania

Al Green Med Symposium (8-10 giugno 2022), è stata presentata la piattaforma Open Innovation Campania, lo strumento di Regione Campania per implementare la strategia dell'Alleanza per l'Innovazione. Nata dall'esigenza di intensificare e semplificare le relazioni tra gli attori economici e istituzionali, favorisce il matching tra domanda di innovazione e offerta di soluzioni.



L'Anello Mancante



Consorzio Nazionale Qualità®

Analisi merceologica rifiuti
Ispezione *pre-shipment*
Controlli non distruttivi



Gli eventi presentati in questa rubrica potrebbero subire delle variazioni non previste

ONLINE

Asphalt Art Initiative

11 luglio. È la scadenza per città europee con almeno 100mila abitanti di candidarsi all'Asphalt Art Initiative, lanciata da Bloomberg Philanthropies. In palio ci sono finanziamenti da 25mila dollari destinati a un massimo di 20 città del vecchio continente che proporranno progetti urbanistici utilizzando l'arte e il design per migliorare la sicurezza stradale, rigenerare gli spazi pubblici e coinvolgere i cittadini delle comunità locali. I progetti d'arte su asfalto non solo creano aree pubbliche dinamiche e vivaci, ma offrono alle città l'occasione di lavorare con artisti e associazioni locali su attività che coinvolgono reti e infrastrutture urbane. L'iniziativa viene incontro al crescente numero di città in tutto il mondo che considerano sempre di più l'arte come una strategia efficace e relativamente a basso costo per migliorare la qualità di strade, incroci e altre aree pubbliche. ■ <https://asphaltart.bloomberg.org>

BOLZANO

Smart and Sustainable Planning for Cities and Regions

11-22 luglio. Smart and Sustainable Planning for Cities and Regions (Pianificazione intelligente e sostenibile per le città e le regioni) si propone quale piattaforma per affrontare le questioni chiave di oggi e ripensare il modo in cui vivere. Giunta alla 4ª edizione, si articola quest'anno in sette diversi percorsi tematici:

- la città climaticamente neutra;
- il potenziale nascosto: sfruttare i benefici delle trasformazioni urbane;
- affrontare ciò che resta da fare: la sostenibilità ambientale nelle città e nelle regioni;
- rafforzare la democrazia nella transizione energetica;
- non lasciarsi spazio alle spalle: l'elaborazione di politiche per regioni intelligenti e sostenibili;
- progettare una mobilità in continua evoluzione;
- scoprire l'Internet delle città: dai dati alla conoscenza.

■ Noi Techpark, via Volta 13/A, 39100 Bolzano, tel. 0471 055457. sspcr@eurac.edu <https://www.sspcr.eurac.edu>

**LISBONA (PORTOGALLO)
International Conference
on Connected Smart Cities**

19-21 luglio. Mirando anche a discutere degli impatti sociali, comportamentali, tecnici, economici e ambientali derivanti dall'introduzione di applicazioni e servizi per le smart city, la Conferenza internazionale sulle città intelligenti connesse (CSC 2022) intende coinvolgere esperti e studiosi di spicco di molteplici discipline (tra cui sistemi informativi, informatica, ingegneria delle telecomunicazioni, studi urbani, economia ed economia) per condividere idee, conoscenze e le più recenti ricerche sulle principali questioni riguardanti l'intero ecosistema delle città intelligenti di domani. ■ <https://smartcities-conf.org>

**SINGAPORE
World Cities
Summit**

31 luglio-3 agosto. Sul tema "Città vivibili e sostenibili: emergere più forti", il biennale World Cities Summit (WCS) è una piattaforma esclusiva per i leader di governo e gli esperti del settore per affrontare le sfide delle città vivibili e sostenibili, condividere soluzioni urbane integrate e stringere nuove partnership. ■ worldcityssummit.com.sg

**BARD (AO)
Umberto Mònterin**

22 aprile-4 dicembre. A uno dei pionieri della climatologia italiana è dedicata la mostra "Umberto Mònterin, di ghiaccio di sabbia", allestita grazie all'apertura dell'archivio fotografico di famiglia e alla disponibilità di strumenti scientifici e visitabile presso il Museo delle Alpi. Le immagini esposte, tra cui le fotografie dei pluviometri totalizzatori e degli Osservatori meteorologici al Col d'Olen, alla Capanna Margherita e a D'Ejola, testimoniano l'attività di Mònterin in campo meteorologico, climatologico e glaciologico. ■ <https://www.fortedibard.it>

NAPOLI

Climate change e servizio idrico

11 luglio. Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza rappresenta una opportunità unica per l'Italia e per il Mezzogiorno in particolare per dotarsi di adeguate misure strutturali di contrasto agli effetti del riscaldamento globale. Fra le politiche green che possono caratterizzare una nuova fase di sviluppo rientra anche il ricorso ad acque reflue adeguatamente depurate e affinate per i diversi impieghi idroesigenti non potabili. Nel corso della conferenza "Climate change e servizio idrico: la sfida del Pnrr per un sistema efficiente e resiliente" verranno presentati i risultati di una indagine condotta da Utilitalia presso i gestori del servizio idrico integrato, analizzando anche le condizioni per instaurare in questo ambito delle prassi virtuose attraverso idonei modelli industriali-gestionali. ■ <https://www.utilitalia.it>

TARTU (ESTONIA)

**International Urban Planning
and Environment Congress**

29 luglio-1° agosto. Sono queste le date del Congresso internazionale sulla pianificazione urbana e sull'ambiente, che si propone quale momento di aggiornamento, confronto e condivisione di buone pratiche relative alle modalità di pianificare e gestire i mutamenti che interessano l'ambiente costruito e quello sociale. Il cambiamento climatico, con la crescente frequenza e gravità dei disastri naturali, rende infatti sempre più urgente l'adozione di misure per progettare comunità che siano maggiormente resilienti, con soluzioni in grado di creare comunità più sostenibili e vivibili. ■ <https://www.iupe13.ee>

1 • MEPART

Da padiglione dismesso a ecomuseo: il progetto pilota del programma MePart, sviluppato dalla start-up Heritage Asset Management SBRL, spin-off dell'Università Iuav di Venezia, ha previsto la rifunzionalizzazione di The Port and the Fall of Icarus. L'installazione, presentata alla Biennale di Architettura nel 2018, rivive come ecomuseo all'aperto nel Comune di Corbola (RO), a valorizzazione del tracciato archeologico della via Popilia, importante strada romana che collegava Rimini ad Aquileia. Il riciclo dell'opera ha previsto un nuovo impianto planimetrico, a partire dal riuso totale dei pannelli. Il programma MePart si occupa di reimmettere sul territorio veneto, in programmi di rigenerazione urbana mirati a migliorare la qualità dello spazio pubblico, gli scarti provenienti dalle installazioni di mostre temporanee che hanno avuto luogo nel centro storico di Venezia.

Iuav
www.iuav.it

2 • TO BEE OR NOT TO BEE

In un perfetto esempio di economia circolare, To Bee Or Not To Be è il progetto di sostenibilità ambientale, sociale e aziendale intrapreso a partire dal 2020 dall'azienda di illuminazione Slamp in collaborazione con DS Group, partner sul territorio per il riciclo degli scarti di produzione. Il processo parte dalla raccolta degli sfridi, poi sottoposti a macinatura; il materiale ottenuto viene poi fluidificato e solidificato in forma di arnie per bombi. Negli ultimi due anni sono state così prodotte oltre 140mila arnie, che hanno contribuito a ospitare circa 18 milioni di bombi. Questa tipologia di imenotteri è molto utilizzata in agricoltura per l'impollinazione di piante da frutto e ortaggi. Appoggiandosi al fiore, il bombo trasmette una vibrazione che favorisce la fuoriuscita del polline: una tecnica, chiamata buzz impollination, che si rivela particolarmente utile nel caso del fiore del pomodoro.

Slamp
www.slamp.com

3 • CONTIRE.TEX

Avvalendosi della nuova tecnologia ContiRe.Tex, Continental ha avviato la produzione in serie di pneumatici con filato di poliestere ottenuto da bottiglie di plastica in Pet riciclate. Nell'ambito di uno speciale processo di riciclaggio, le bottiglie (provenienti esclusivamente da regioni prive di un sistema di riciclaggio a circuito chiuso) vengono smistate e pulite meccanicamente; dopo la triturazione meccanica, il Pet viene ulteriormente trasformato in poliestere granulato e infine filato. Il materiale ottenuto, ad alte prestazioni, sostituisce completamente il poliestere convenzionale utilizzato nella costruzione della carcassa dello pneumatico. Le corde sue tessili assorbono le forze della pressione interna dello pneumatico e rimangono dimensionalmente stabili anche in presenza di carichi e temperature elevate. Un set di pneumatici standard per autovetture contiene il poliestere ottenuto da circa 40 bottiglie in Pet riciclate.

Continental
www.continental-corporation.com

4 • SICURAPPY

Il D.Lgs. 81/2008 (Testo unico per la sicurezza sul lavoro) individua il datore di lavoro quale responsabile della verifica documentale: ha l'obbligo di garantire che i documenti relativi ai fornitori che accedono in azienda siano costantemente aggiornati e, soprattutto, deve assicurarsi della loro effettiva correttezza e validità. Sicurappy, la prima app dedicata alla verifica, gestione e condivisione, una sola volta e in un unico repository, di tutta la documentazione necessaria allo svolgimento dei lavori in sicurezza, effettuati da ditte esterne, consente al personale autorizzato (datore di lavoro, addetto e responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione, coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione con l'aiuto di receptionist preposti, Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, capi cantiere) di monitorarne la completezza. Un sistema automatico di alert avvisa le parti quando i documenti sono incompleti o in scadenza.

Eco Next
www.sicurappy.com



1



2 3



4



ACERQUALITY

Allegato redazionale al numero 3/2022 di ACER



Direttore responsabile Graziella Zaini
Coordinatore AQ Diego Dehò
Collaboratori principali Arianna Ravagli, Anna Pisapia
Progetto grafico Maria Luisa Celotti, Eva Schubert

Impaginazione Lorenzo Benassi
Hanno collaborato Massimo Centemero, Alberto Confalonieri, Giovanni Montresori, Paola Negroni, Ambrogio Pigoli

In copertina: la regolazione Arera influisce nella gestione dei rifiuti urbani da parte dei Comuni anche in termini di costi all'utenza (Pixabay).

PRIMAVERA

Brilla nell'aria e per i giardini esulta.

SPECIALISTI DEL VERDE DAL 1820

Passione, competenza e professionalità, sono questi gli ingredienti che rendono unico un giardino firmato Sgaravatti.

Da oltre 200 anni progettiamo e realizziamo giardini su misura dal design inimitabile, in perfetta armonia con la natura e i tuoi desideri.

www.sgaravattigroup.it



SGARAVATTI GROUP
DAL 1820





Husqvarna®



Copyright © 2022 Husqvarna AB (publ). All rights reserved. Husqvarna è distribuita da Feracat S.p.A. www.feracat.it



HUSQVARNA AUTOMOWER® 550 EPOS

Robot tagliaerba Husqvarna Automower® 550 EPOS

Husqvarna EPOS (Exact Positioning Operating System) è la tecnologia rivoluzionaria basata su connessione satellitare che consente ad Automower® di lavorare all'interno di confini virtuali. Questo rende le applicazioni professionali ancora più facili e flessibili.

Husqvarna Automower® 550 EPOS è perfetto per campi da calcio, campi da golf, parchi cittadini, pertinenze aziendali e per tutti gli altri luoghi soggetti a circostanze ed esigenze mutevoli.

Inoltre, l'assenza di cavi perimetrali fisici permette di aerare o manutentare il tappeto erboso senza alcun intralcio. **Scopri lo ora su husqvarna.it**