

Digitalizzazione della tracciabilità dei rifiuti

La rivoluzione digitale della gestione rifiuti è già realtà

La digitalizzazione della filiera dei rifiuti non è più una prospettiva futura, ma un processo già in atto che sta trasformando profondamente un settore storicamente analogico e burocratico in un ecosistema avanzato, basato su dati, automazione e tracciabilità.

Dagli anni '90 a oggi, l'evoluzione tecnologica e normativa ha accompagnato questo cambiamento: dall'introduzione dei **registri e formulari con il Decreto Ronchi**, fino ai primi software gestionali, passando per l'IoT e la tracciabilità "sul campo" con sensori e RFID.

Un passaggio decisivo è arrivato con il sistema **RENTRI** (Registro Elettronico Nazionale per la Tracciabilità dei Rifiuti), introdotto dal Ministero dell'Ambiente per digitalizzare completamente la gestione dei formulari e dei registri di carico e scarico.

Il progetto ha trovato il suo completamento con l'introduzione del **Formulario di Identificazione del Rifiuto digitale (xFIR)**, obbligatorio dal 13 febbraio 2026 per i soggetti iscritti, segnando un punto di svolta per l'intero settore.

Un cambiamento complesso che coinvolge tutti gli attori della filiera.

Dalla normativa all'operatività: la sfida della digitalizzazione

Se da un lato la normativa spinge verso una gestione digitale più trasparente ed efficiente, dall'altro emerge con forza una sfida concreta: **rendere questi strumenti realmente utilizzabili sul campo.**

La gestione dei rifiuti non è infatti un processo da ufficio, ma un'attività dinamica che si svolge tra prelievi, trasporti, soste e consegne, spesso in condizioni operative complesse.

È proprio qui che la tecnologia fa la differenza: non basta digitalizzare, serve progettare strumenti capaci di supportare gli operatori nella quotidianità, riducendo errori, tempi e complessità.

RENTRI Tot. ITALIA

302.229
operatori

422.700
unità locali

570.200
incaricati

325
delegati

100.700
Produttori
NON iscritti

133 MILIONI DI REGISTRAZIONI DI CARICO E SCARICO

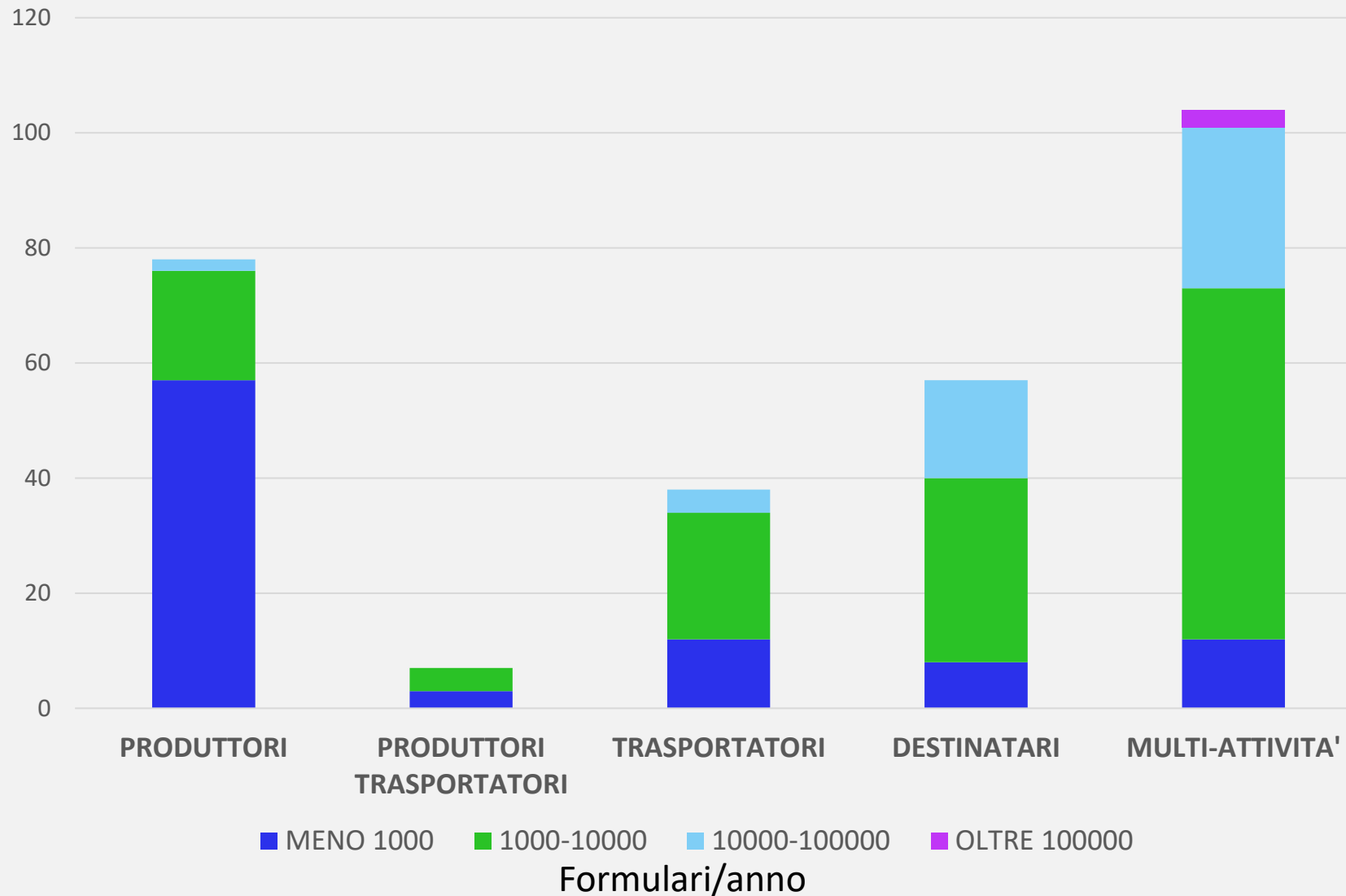
XFIR

52,5 MILIONI DI FORMULARI VIDIMATI
1,6 MILIONI DI XFIR ACCETTATI A DESTINO

Sondaggio adozione XFIR maggio 2026

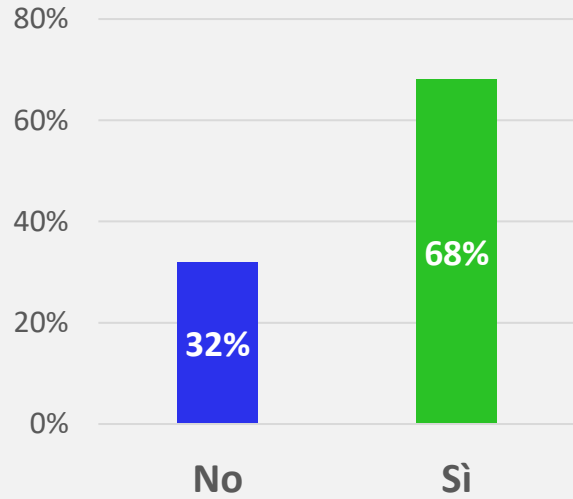
Eterogeneità campione

Dimensione clienti per tipo di attività

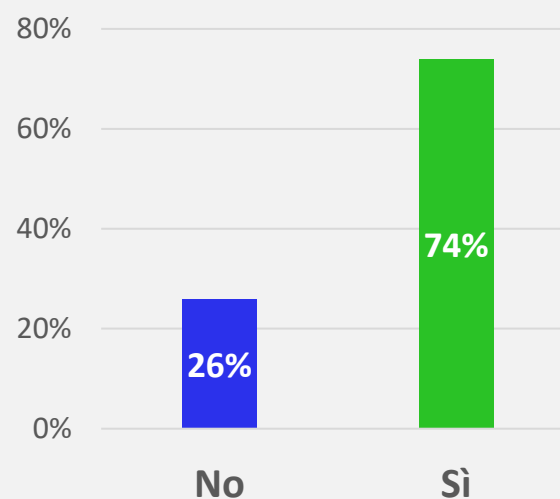


Utilizzo FIR digitale per tipo di attività

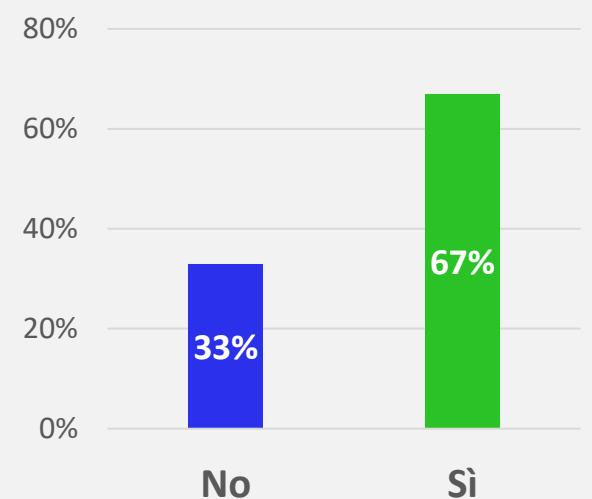
PRODUTTORI



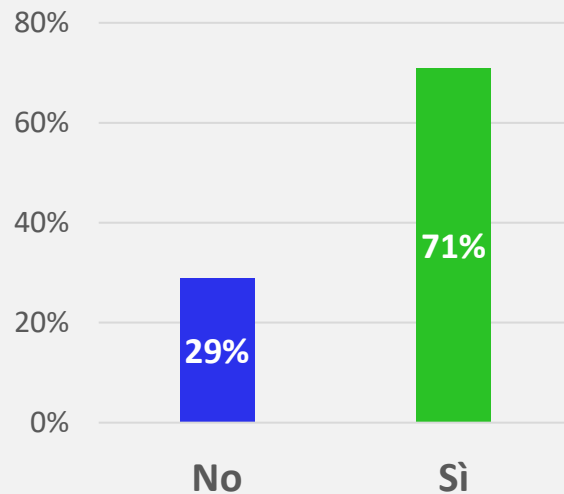
TRASPORTATORI



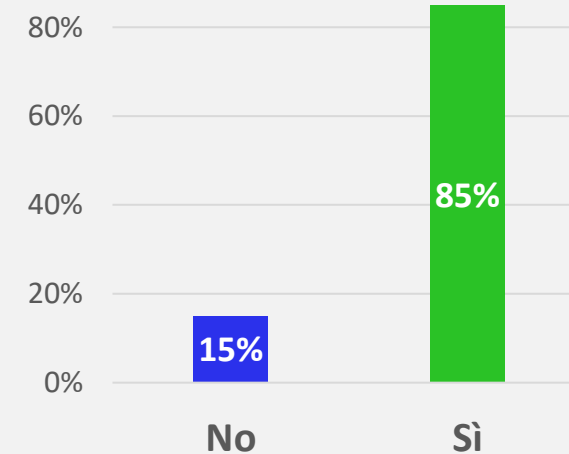
DESTINATARI



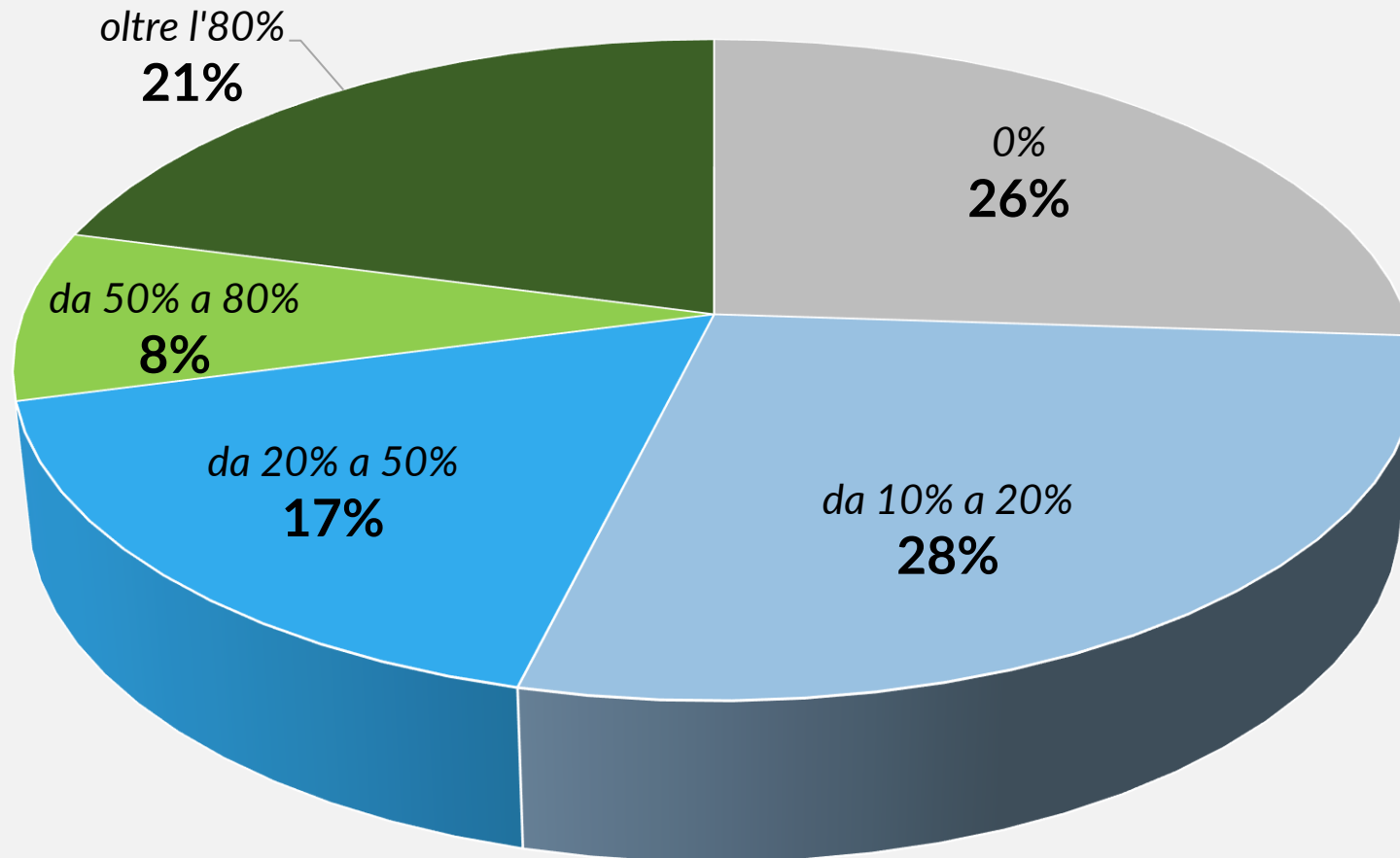
**PRODUTTORI
TRASPORTATORI**



MULTI-ATTIVITA'



Intensità d'uso FIR digitale: percentuale totale





Lettura dei dati e feedback dei clienti

- Utilizzo diffuso ma presenza di «zoccolo duro»
 - Resistenza al cambiamento
 - Scarsa confidenza con i nuovi strumenti
 - Processi più guidati, obbligati, stringenti
- Feedback diretti:
 - ✓ Generale apprezzamento vantaggi del nuovo processo
 - ✓ Riscontro di miglioramenti nell'efficienza
 - ✓ Per i medio grandi è importante l'integrazione e l'automazione dei software verticali con il portale RENTRI.
 - ✓ Sono emerse varie richieste/proposte di miglioramento e completamento del sistema

Green Forum 2026

I PROMOTORI della digitalizzazione
Albo Nazionale Gestori Ambientali
Progetto RENTRI - Ecocerved

LE ASSOCIAZIONI DI CATEGORIA
Assoambiente
Confindustria Veneto Est
Assosoftware

GLI OPERATORI DEL SETTORE: Il punto di vista dei Soggetti Obbligati
CONTARINA, ALIA (PLURES)
ITELYUM
ITELYUM , GREENTHESYS
ENI
ECOERIDANIA

Problemi e proposte per migliorare la gestione di XFIR

PROBLEMI E PROPOSTE DI SOLUZIONE

Le questioni irrisolte

- Gestione degli errori sul FIR
- Il formulario «appeso»
- Geolocalizzazione
- Tempistiche RENTRI e XFIR
- PEC per la dichiarazione di indisponibilità temporanea
- Conservazione sostitutiva
- La questione irrisolta del trasporto navale

Il futuro: tra innovazione tecnologica e spinta normativa

Il panorama si arricchisce di nuove piattaforme e registri digitali, come:

- **REcer**, per la gestione delle autorizzazioni al recupero dei rifiuti;
- **RENAP**, dedicato al monitoraggio dei produttori in regime EPR;
- **DIWASS**, sistema europeo per la gestione digitale delle spedizioni transfrontaliere.

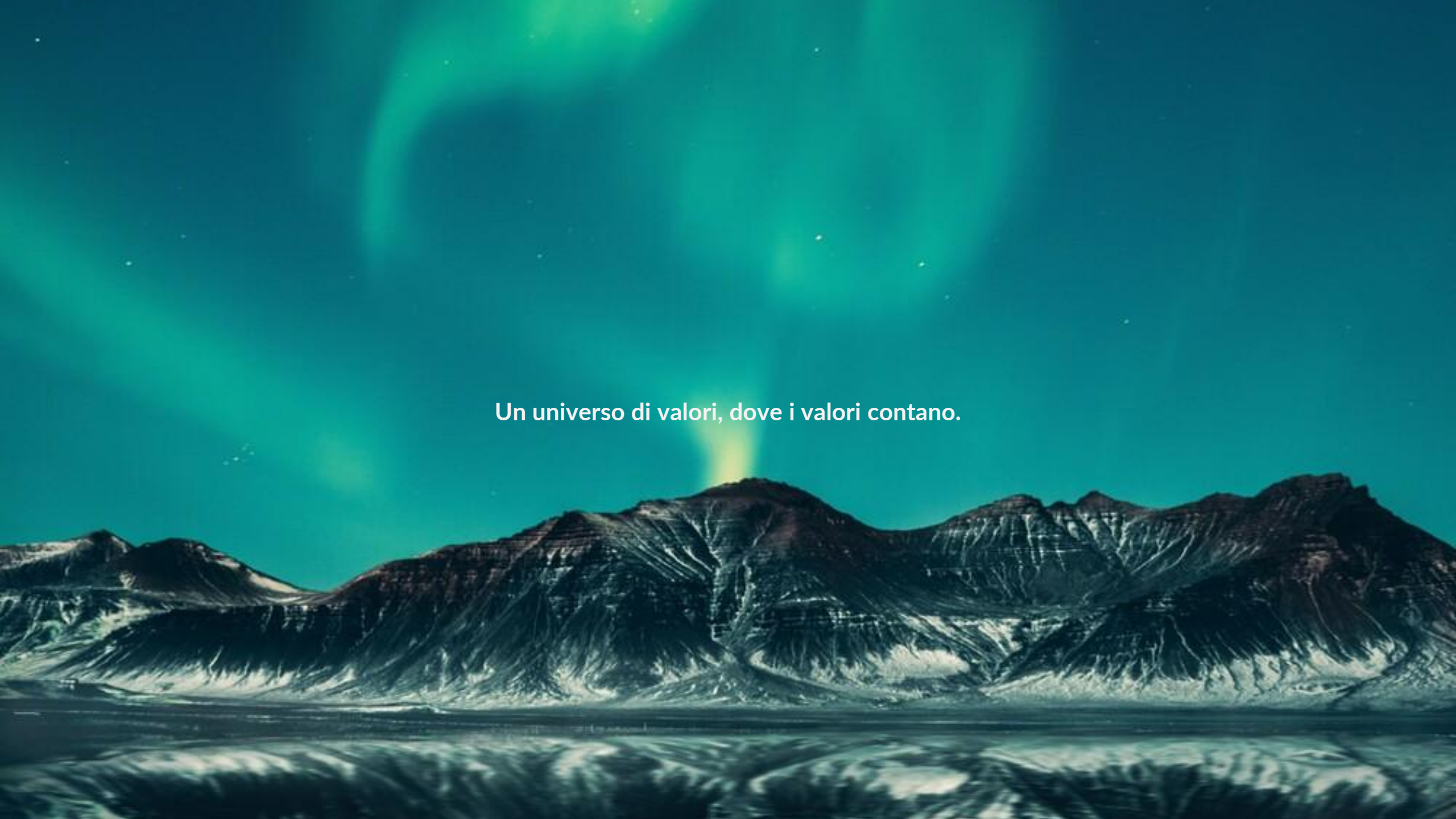
Questi strumenti delineano un ecosistema sempre più interconnesso, dove i dati diventano il fulcro della gestione ambientale.

La digitalizzazione della filiera dei rifiuti è solo all'inizio. Le prossime evoluzioni saranno guidate da due forze principali: l'**innovazione tecnologica**, con l'intelligenza artificiale, la robotica e l'analisi dei Big Data e la **normativa**, che continua a incentivare modelli più efficienti, trasparenti e sostenibili.

In questo scenario di cambiamento, le aziende sono chiamate a evolvere rapidamente, adottando strumenti che non solo garantiscano la conformità normativa, ma migliorino concretamente le performance operative.

RENTRI e xFIR rappresentano molto più di un adeguamento legislativo: sono il punto di svolta verso una gestione dei rifiuti completamente digitale, tracciabile e integrata.

La rivoluzione è iniziata e, oggi più che mai, è il momento di esserne protagonisti.

A full-page background image featuring a vibrant green aurora borealis (northern lights) dancing across a dark, clear night sky. Below the sky, a rugged mountain range with dark, rocky peaks and patches of snow or ice stretches across the horizon. The foreground is filled with the dark, rippling surface of water, which perfectly reflects the green light of the aurora and the silhouette of the mountains, creating a symmetrical, dreamlike scene.

Un universo di valori, dove i valori contano.



ambiente.it