



Re-Tyre S.c.a.r.l.

Report attività di gestione PFU

2024

2025

Report di Gestione PFU 2024

Introduzione

Re-Tyre S.c.a.r.l. ha scelto di operare seguendo i principi di legalità, trasparenza ed efficienza, in conformità ai requisiti della legislazione vigente, con particolare riferimento al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 19 novembre 2019 n. 182 contenente il Regolamento per la gestione degli Pneumatici Fuori Uso, di seguito PFU, ai sensi dell'art. 228 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152, e successive modificazioni e integrazioni.



Anticipando i principali adempimenti operativi, introdotti dalla nuova normativa dm 182/19 in sostituzione dell'allora vigente dm 82/11, entrati in vigore nel 2021, Re-Tyre S.c.a.r.l. conferma il suo spirito di rendersi parte attiva nel processo di graduale e costante miglioramento degli obiettivi posti dalla norma, attraverso azioni concrete e un'organizzazione votata all'efficienza e all'innovazione. In particolare, ed in continuità con il passato, Re-Tyre S.c.a.r.l. ha:

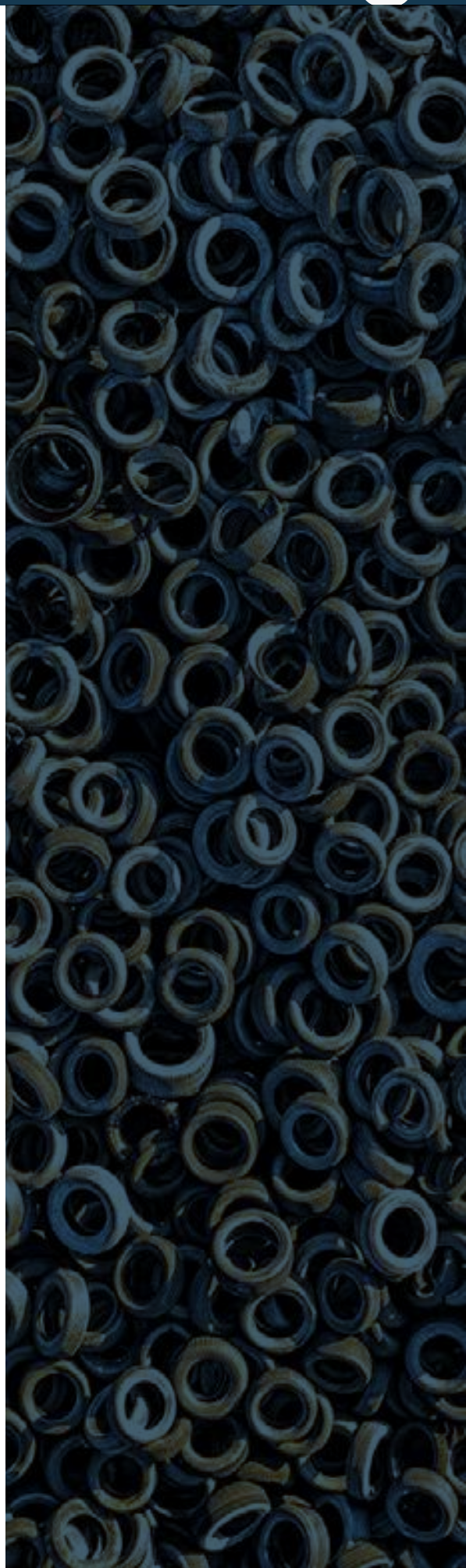
1. Attuato una politica di raccolta dello PFU con una copertura territoriale ampia, una distribuzione geografica omogenea, offrendo un servizio regolare e continuo nell'arco dell'anno rispettando criteri di efficienza, efficacia, economicità e trasparenza.

2. Implementato un sistema gestionale di raccolta ordini e tracciamento dei flussi fisici di materiali e documentali che:

- » ottimizza il servizio, in un'ottica di efficienza, rendendo trasparenti i principali KPI;
- » minimizza il rischio di irregolarità e permette di indirizzare in modo automatico attività di controllo lungo la filiera, in un'ottica di trasparenza, legalità ed efficienza;
- » è compatibile con l'introduzione del formulario elettronico tramite l'interoperabilità con il sistema sperimentale VIVIFIR.

Re-Tyre S.c.a.r.l. ha inoltre promosso e supportato attività di ricerca e sviluppo con evidenze concrete e riconosciute anche a livello Europeo per la qualità dell'innovazione tecnologica e il miglioramento dell'impatto ambientale degli pneumatici a fine vita.

In continuità con il passato, Re-Tyre S.c.a.r.l. ha confermato la scelta di adempiere ai propri obblighi in ambito PFU attraverso la gestione individuale indiretta e, a conferma degli eccellenti risultati ottenuti, ha rinnovato la collaborazione con la società Innovando S.r.l. In qualità di intermediario autorizzato con iscrizione all'Albo dei Gestori Ambientali Categoria 8 – classe B, Innovando S.r.l. ha svolto in outsourcing le funzioni di coordinamento, supervisione e controllo di tutte le attività operative della filiera di raccolta e trattamento.



Guida alla lettura

Il Report di Gestione degli Pneumatici Fuori Uso (PFU) è lo strumento di rendicontazione e comunicazione annuale delle performance di gestione degli PFU da parte di Re-Tyre S.c.a.r.l.

Il Report, relativo all'attività di gestione per il periodo dal 1° gennaio 2024 al 31 dicembre 2024, descrive in modo trasparente ed esaustivo le attività e i risultati della gestione dello pneumatico a fine vita: a partire dalla fase di raccolta del rifiuto fino alla sua trasformazione in risorsa e valorizzazione. Alla luce del concetto di sostenibilità, che riflette le finalità e gli indirizzi strategici dell'azienda, tali risultati sono inoltre misurati in termini di contributo dato al processo di transizione verso un'economia verde e circolare.



La relazione si articola
in 9 Sezioni



1.0

» pag. 06

Il quadro normativo

La descrizione del quadro normativo di riferimento entro il quale si collocano le attività di raccolta e recupero degli PFU.

2.0

» pag. 08

Re-Tyre S.c.a.r.l.

La sezione è dedicata alla presentazione di Re-Tyre S.c.a.r.l. e dei suoi servizi.

3.0

» pag. 14

iSystem: tracciabilità del sistema

La soluzione software, sviluppata da Innovando S.r.l., che abilita la gestione efficace e trasparente, permettendo il monitoraggio e la tracciabilità dei processi lungo tutta la filiera per la raccolta e recupero degli PFU.

4.0

» pag. 18

Il network logistico

È descritta la filiera gestita da Innovando S.r.l. per ottemperare, in un contesto di trasparenza e sostenibilità, agli obiettivi di legge.

5.0

» pag. 24

Le performance di gestione 2024

La rendicontazione vera e propria delle attività di gestione svolte da Re-Tyre S.c.a.r.l. nel corso dell'anno 2024.

6.0

» pag. 32

I benefici ambientali

Sezione dedicata agli strumenti usati per il monitoraggio e rendicontazione dell'impatto ambientale.

7.0

» pag. 38

I benefici economici

Sezione dedicata ai costi complessivi a copertura delle attività di gestione degli PFU.

8.0

» pag. 42

Ricerca e Sviluppo

Una panoramica delle attività di ricerca e sviluppo volte a fornire approfondimenti sui mercati globali, promuovere l'innovazione e allocare gli asset a lungo termine.



1.0

Il Quadro Normativo

A seguito della direttiva 1999/31/CE del Consiglio Europeo relativa alle discariche dei rifiuti, recepita in Italia con il Decreto Legislativo n. 36 del 13 gennaio 2003, lo smaltimento degli PFU in discarica diventò illegale.

I produttori di tale rifiuto, quali ad esempio gommisti e officine meccaniche, si trovarono ad affidarsi al libero mercato per poterne, a fronte di un corrispettivo economico, correttamente gestire lo smaltimento attraverso l'attività di intermediari qualificati. Successivamente, per effetto del Decreto Legislativo n. 152 del 2006, e precisamente all'articolo 228, in ottemperanza al principio "chi inquina paga" alla base delle politiche comunitarie in materia ambientale, la responsabilità della corretta gestione degli PFU viene posta in capo ai produttori e agli importatori di pneumatici. In seguito, con approvazione del Decreto Ministeriale n. 82 del 2011 "Regolamento per la gestione degli pneumatici fuori uso", il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica definisce il quadro di regole entro cui tale gestione deve essere effettuata, e in particolare ne precisa:

- » le modalità di finanziamento, attraverso il contributo ambientale applicato all'acquisto di ogni pneumatico nuovo, delle attività di raccolta e recupero, formazione, comunicazione e ricerca e sviluppo;
- » le possibili modalità a disposizione dei produttori e distributori per assolvere ai propri obblighi imposti dalla normativa in materia di gestione degli PFU, ovvero la modalità individuale (diretta o indiretta), e la modalità collettiva (associativa);
- » i criteri qualitativi per la gestione degli PFU e le priorità nella gestione del rifiuto in riferimento alla gerarchia europea;
- » le attività di formazione, di ricerca e sviluppo, nonché di comunicazione, finalizzate a una gestione efficiente sotto il profilo ambientale;
- » il vincolo di destinazione economica dei proventi e degli avanzi di gestione;
- » l'opportunità di adoperarsi per ridurre gli stock storici di pneumatici fuori uso sul territorio preesistenti alla data di approvazione del decreto stesso;
- » la necessità di rendere tracciabili i flussi dei quantitativi degli PFU dall'origine, alla raccolta, all'impiego.

Con la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 302 del 31/12/2018 - Suppl. Ordinario n. 62 della Legge di Bilancio 2019 (Legge 30 dicembre 2018 n. 145 – Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2019 e bilancio pluriennale per il triennio 2019-2021), con il Comma 751 sono state introdotte delle modifiche al D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. relativamente alla gestione degli PFU, ed in particolare il target di raccolta per la gestione degli PFU è stato stabilito nella misura del 95% dell'impresso effettivo. Questo è il quadro di riferimento dal punto di vista normativo all'interno del quale è cominciata l'attività di gestione degli PFU nell'anno 2024.

1.1 Attività inerenti alla gestione PFU sotto l'aspetto normativo

Con nota prot. 116160 del 26 ottobre 2021, permanendo la situazione emergenziale e pertanto la necessità di raccogliere quantità degli PFU superiori a quelle stabilite dal DM 182/2019, è stata confermata da parte del Ministero dell'Ambiente "la disposizione di incrementare ulteriormente, per i rimanenti mesi dell'anno, la percentuale di raccolta e gestione nella misura massima del 20%, già determinata nella nota direttoriale prot. 103883/2020". Al fine di monitorare la criticità degli accumuli degli PFU, con nota prot. 56439 del 6 maggio 2022 il Ministero dell'Ambiente ha richiesto alle Associazioni di categoria e alle forme associate e individuali di gestione con immesso di pneumatici superiore alle 200 tonnellate, informazioni sulle aree con maggiori ritardi nel ritiro, nonché eventuali altre problematiche di gestione. Dall'analisi dei dati pervenuti dalle Associazioni di categoria, nonché di quelli relativi alla raccolta annuale del 2021 comunicati secondo il modulo di cui all'allegato VII del DM 182 del 2019, si è constatato il perdurare dell'emergenza in ambito nazionale e si sono riscontrate situazioni di particolare criticità in alcune delle aree geografiche di cui all'allegato V dello stesso Decreto. Con nota prot. 99954 del 10 agosto 2022, il Ministero ha confermato la disposizione di cui alla citata direttoriale del 2020, richiamata in premessa. Inoltre, è stata prevista la possibilità di incrementare ulteriormente la percentuale di raccolta dal 15% al 20% nelle regioni afferenti alle già menzionate aree geografiche e nelle regioni considerate "critiche".

Pertanto, per il II° semestre 2022, ai sistemi collettivi e individuali con immesso superiore alle 200 ton/anno è stata proposta dal Ministero dell'Ambiente, con nota prot. N. 126427 del 12 ottobre 2022, la possibilità di raccogliere quantità aggiuntive nelle situazioni di cui sopra fino ad un massimo del 20%, dovendo anche garantire l'omogeneità della raccolta sull'intero territorio nazionale e il raggiungimento delle percentuali per area geografica determinate come da Allegato 5 del DM 182/2019. Inoltre, ai fini della verifica dell'efficacia delle indicazioni fatte pervenire al Ministero da parte dei soggetti obbligati alla raccolta degli PFU, si è richiesta un'anticipazione dei dati di raccolta del secondo semestre 2022.

Su base volontaria, durante tutto il 2022, le Associazioni di categoria e gli stakeholder della filiera si sono riuniti sotto la guida di Assogomma e sono stati costituiti dei Gruppi di lavoro.

Il GdL Giuridico, per la valutazione congiunta delle proposte normative in modifica all' Art 228 T.U.A e bozza di Decreto/ regolamento attuativo; il GdL Formazione, con l'obiettivo di formare le Forze dell'Ordine preposte

e promuovere i controlli nell'ambito della filiera; il GdL di indirizzo, che ha proposto un progetto di tracciabilità. Nell'ambito del suddetto tavolo, sono stati richiesti i dati di immesso semestrali e un'indagine sugli ordini aperti nelle diverse regioni e aree del territorio nazionale, sono stati consolidati i dati e forniti al Ministero dell'Ambiente.

I risultati hanno mostrato un netto, progressivo miglioramento delle criticità in termini di tempi medi di attesa per ritiro.

Consapevoli che non si potrà continuare ad operare in extra target, si lavora congiuntamente per individuare le situazioni critiche che permangono (realità che operano fuori dal sistema di compliance, categorie di pneumatici la cui raccolta comporta costi superiori e altre possibili criticità).

Il Ministero, in merito a quanto emerso, ha raccolto l'invito della filiera a realizzare in tempi rapidi il registro dei soggetti obbligati sul sito del Ministero dell'Ambiente e si propone di attivare un sistema di controlli congiuntamente con le Autorità competenti. Nel 2023 si è rimasti in attesa della pubblicazione da parte del MASE (Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica) del Registro dei soggetti obbligati, previsto dal DM 182/2019. I GdL del tavolo sotto l'egida di Assogomma non sono stati operativi, sono continuate regolarmente esclusivamente le riunioni del GdL di indirizzo a cui ha partecipato anche la Direzione Generale per l'Economia Circolare - divisione III - del MASE e durante le quali sono state analizzate le maggior fonti di criticità.

La Direzione Generale Economia Circolare ha inoltre avviato la Verifica di Impatto (VIR) della Regolamentazione del D.M. n.182 del 19 novembre 2019, ai sensi dell'art.14 della legge n.246 del 2005 nonché del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 19 novembre 2009, n.212 e del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 15 settembre 2011, n.169. Questo monitoraggio è finalizzato a individuare gli impatti della regolamentazione, al fine di evidenziare il grado di raggiungimento dei suoi obiettivi e le eventuali criticità emerse a seguito della sua attuazione.

Il MASE ha inoltre richiesto regolarmente dati inerenti alla raccolta PFU ai consorzi di filiera e ai soggetti obbligati sopra le 200 tonnellate. Malgrado si siano ripresentate criticità di raccolta PFU a partire dall'estate 2023, il MASE a novembre 2023 ha deciso che l'obiettivo di raccolta per il 2024 sarebbe tornato ad essere 95%.

2.0



Presentazione aziendale

Re-Tyre è una società consortile a responsabilità limitata operante nel settore della raccolta e del riciclo degli pneumatici fuori uso. Ponendosi come interlocutore per la gestione della filiera del recupero degli PFU, il consorzio supporta e accompagna produttori e importatori di pneumatici nella gestione degli obblighi di legge.

Il Consorzio provvede a tutte le operazioni necessarie a garantire un corretto recupero di tutti gli PFU e assolve, per conto dei propri soci, anche l'obbligo di tracciamento e rendicontazione verso le Autorità.

Grazie ad un sistema informatico evoluto e una piattaforma digitale è in grado di certificare i flussi quantitativi degli PFU dall'origine alla raccolta fino all'impiego. Conferisce ai propri soci una rendicontazione economica e la segnalazione dei quantitativi annualmente immessi nel mercato.



Servizi

» Compliance normativa EPR

Re-Tyre è l'interlocutore di riferimento di produttori e gli importatori di pneumatici per adempiere in modo semplice e sicuro a tutte le prescrizioni normative specifiche, fornendo supporto nella gestione delle pratiche amministrative e burocratiche, ed interloquendo con gli organi preposti.

» Logistica e trattamento

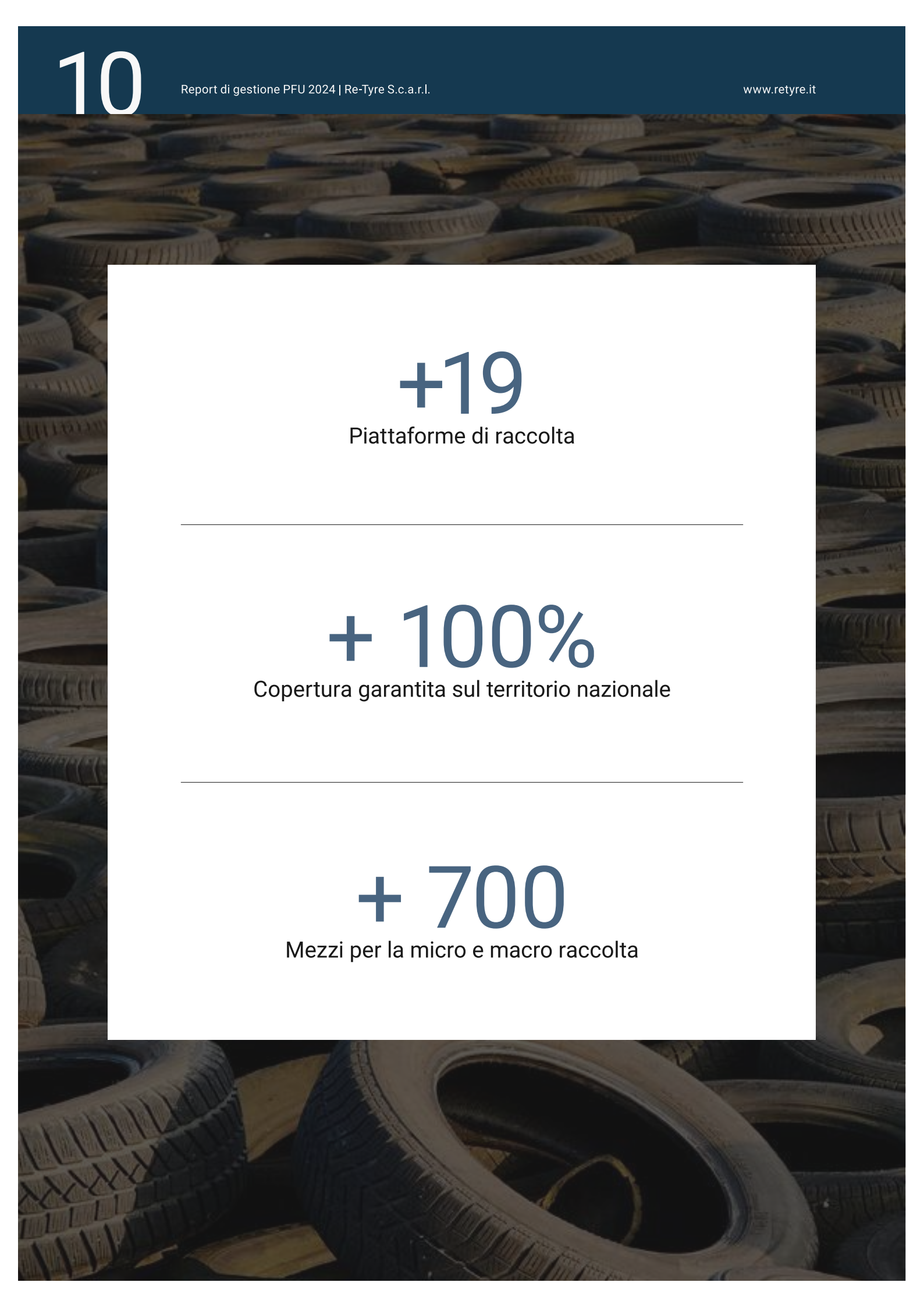
Re-Tyre, grazie ad una filiera certificata di operatori, fornisce servizi di gestione fisica del rifiuto, coordinando tramite la propria piattaforma digitale, tutta la filiera, fornendo tracciabilità e controllo a tutti gli stakeholder.

» Gestione documentale, rendicontazione e comunicazione

Re-Tyre facilita per i propri soci gli adempimenti amministrativi garantendo una gestione semplificata e sicura dei documenti. Supporta inoltre le attività di reporting previste dalla normativa e promuove progetti di comunicazione su temi specifici e green.

» Innovazione

Re-Tyre lavora costantemente a progetti innovativi che vedono nel prodotto a fine vita una risorsa per nuovi prodotti investendo sia direttamente che attraverso la partecipazione a progetti europei di ricerca.



+19

Piattaforme di raccolta

+ 100%

Copertura garantita sul territorio nazionale

+ 700

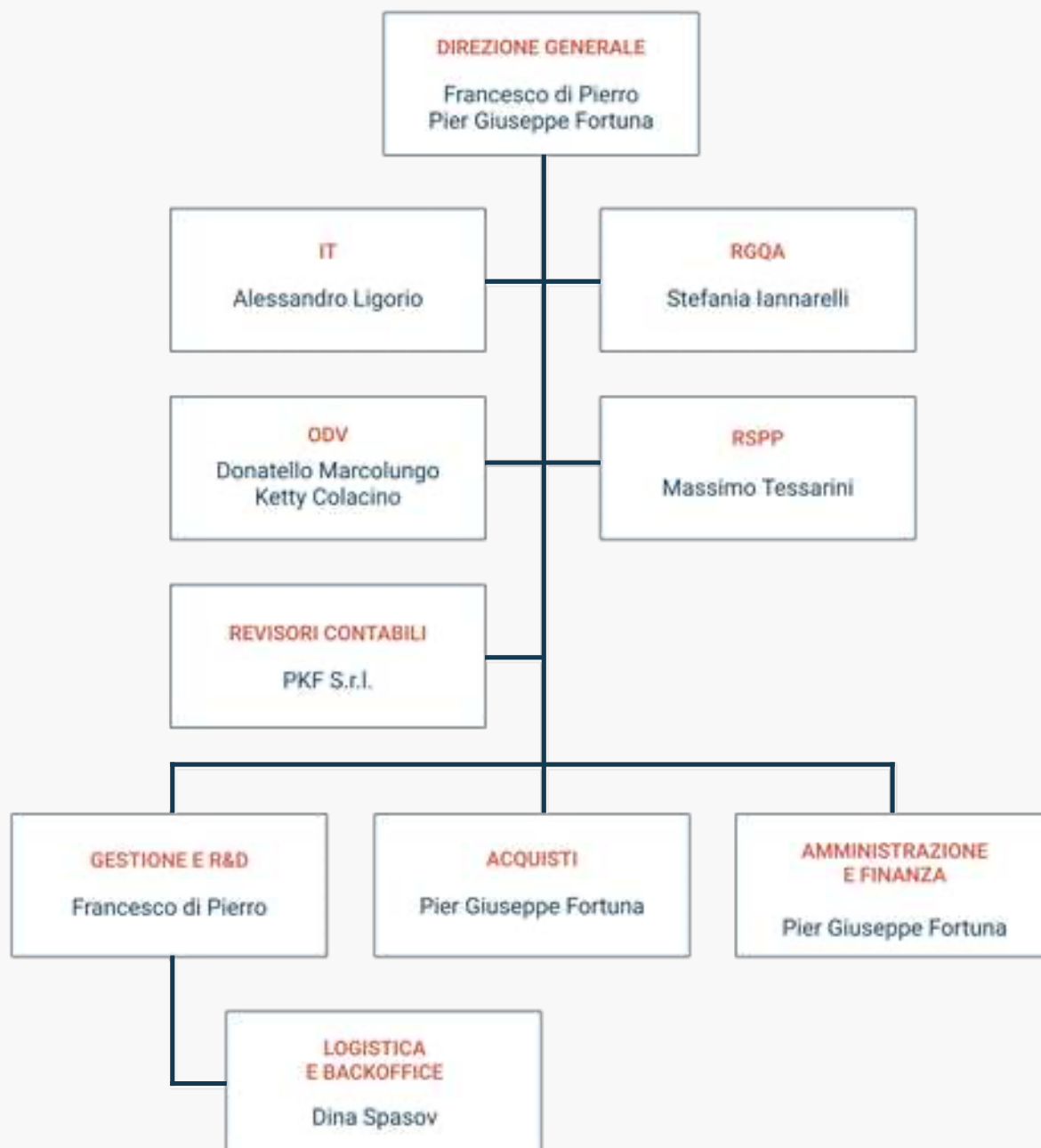
Mezzi per la micro e macro raccolta

Modello 231 e Codice Etico

Re-Tyre ha adottato il Modello Organizzativo, Gestione e Controllo 231, introdotto dal Decreto Legislativo 231/2001. Costituisce un insieme di protocolli e procedure che regolano e definiscono la struttura aziendale e la gestione dei suoi processi sensibili.

Le regole di comportamento contenute nel presente Modello si integrano con quelle del Codice Etico, adottato dalla società allo scopo di sancire i valori, i principi e i comportamenti che essa si impegna a rispettare nei confronti dei propri stakeholder di riferimento, ovvero tutti coloro che partecipano all'organizzazione aziendale e, quindi, dei soci, degli amministratori, dei manager, dei dipendenti, dei collaboratori, delle controparti contrattuali e di chiunque instauri un rapporto con Re-Tyre.

Organigramma



I soci





3.0

iSystem: tracciabilità di sistema

L'adempimento all'obbligo di gestione degli PFU da parte di Re-Tyre S.c.a.r.l. è supportato dalla piattaforma software iSystem, in grado di gestire tanto la micro-raccolta quanto i ritiri più ingenti, lavorando sull'efficienza e la capillarità della logistica.

Sviluppato da Innovando S.r.l. per rispondere alle diverse esigenze di ottimizzazione e controllo dei processi, iSystem è un sistema integrato capace di assicurare una gestione trasparente e strutturata, che si traduce anzitutto nella piena tracciabilità dello pneumatico fuori uso. Il sistema, infatti, è in grado di tracciare tutte le movimentazioni degli PFU, a partire dalla fase di fine vita del ciclo di vita del prodotto fino al riciclo e al recupero dei materiali.

Con iSystem sono sempre disponibili i quantitativi di PFU prelevati sul territorio, stoccati temporaneamente presso i centri di raccolta o avviati a recupero, nonché i quantitativi effettivamente recuperati come combustibili o riciclati come materiali. Chiunque sia coinvolto all'interno della filiera (es. produttori di rifiuti, centri di stoccaggio temporaneo, produttori e distributori di pneumatici) ha accesso completo alle informazioni e alla documentazione di propria competenza, attraverso dashboard dettagliate e personalizzabili.



» **iSystem** è accessibile sia da Desktop che da mobile, per un controllo in tempo reale di ogni singola fase per gestire tutti gli aspetti operativi e amministrativi.



iSystem

iSystem permette di ottimizzare i flussi logistici e di coordinare le relazioni tra i diversi attori della filiera, snellendo le operazioni di gestione. La piattaforma è in grado di ridurre le attività legate alla gestione dei dati e garantire una maggiore accessibilità per tutti gli utenti, preservando la conformità alle normative vigenti. Attraverso il supporto della Power Bi quale strumento di business intelligence, iSystem fornisce inoltre indicatori di prestazione (KPI) essenziali per le diverse esigenze di pianificazione, monitoraggio e rendicontazione, inclusa la misurazione degli impatti ambientali ascrivibili alle diverse attività di gestione. Considerando i cambiamenti normativi introdotti dalla Legge di Bilancio 2020, iSystem si traduce in un valore aggiunto per ridurre le attività legate alla gestione dei dati e permettere una maggiore accessibilità per tutti gli utenti, preservando la conformità alle normative vigenti e la completa tracciabilità dei documenti in ogni fase del sistema. iSystem è accessibile sia da Desktop che da mobile, per un controllo in tempo reale di ogni singola fase e gestire tutti gli aspetti operativi e amministrativi.

1. Richiesta di ritiro da parte del punto di raccolta (PDR)

Il produttore inserisce la richiesta di ritiro degli PFU all'interno della propria area riservata, specificando le quantità e le tipologie degli PFU da ritirare.



2. Presa in carico della richiesta

La richiesta viene processata dal sistema e inoltrata al trasportatore incaricato alla raccolta a seconda della zona di competenza. Ogni ordine con le relative specifiche sarà visibile sulla piattaforma, tanto al produttore quanto al trasportatore, così che i diversi attori della filiera siano sempre aggiornati sullo stato delle richieste.



3. Evasione richiesta di servizio raccolta

Una volta eseguito il ritiro degli PFU, il trasportatore carica sul portale, in corrispondenza del relativo ordine, il Formulario di Identificazione del Rifiuto (FIR), che verrà poi verificato e registrato da Innovando S.r.l. a conferma della conclusione del processo.



4. Stoccaggio temporaneo

Gli PFU raccolti dai CDS vengono stoccati in centri di deposito temporaneo, vale a dire delle aree attrezzate ed autorizzate presso i raccoglitori, in cui sono svolte tutte le operazioni necessarie ad ottimizzare il successivo invio degli PFU agli impianti di destino. Una volta eseguite queste operazioni, gli PFU devono essere conferiti ad impianti di recupero autorizzati da imprese trasportatrici.



5. Organizzazione dei conferimenti all'impianto finale di recupero

I CDS inseriscono quindi, tramite il portale iSystem, un "ordine di smaltimento", con il quale richiedono ad Innovando S.r.l. l'organizzazione dei conferimenti. Innovando S.r.l. organizza il trasporto verso un impianto finale di recupero. Il CDS troverà tutte le informazioni (data, trasportatore, targhe mezzi, impianto di destinazione, ecc.) nella propria area riservata. Una volta concluso il trasporto verso l'impianto finale, i relativi documenti (FIR ecc.) vengono caricati sul portale.





Tracciabilità

- » Garanzia di tracciabilità completa del prodotto lungo il suo ciclo di vita, dalla raccolta al riutilizzo e riciclo.



Trasparenza

- » Aggiornamento in tempo reale.



Affidabilità del dato

- » Soluzioni digitali per ottimizzare e automatizzare la gestione, compilazione e archiviazione dei documenti.
- » Sistema affidabile per la verifica univoca e la validità dei documenti di trasporto (FIR, allegato 7/1b).



Completa digitalizzazione del processo

- » Profilazione dell'utente e carico del prodotto a fine vita tramite app o possibilità di seguire l'intero ciclo sulla piattaforma iSystem.



Pianificazione digitale dei ritiri e dei conferimenti

- » Servizio di calendarizzazione efficiente e flessibile per gestire in modo ottimale i ritiri e le spedizioni dei rifiuti. Sistema di comunicazione integrato per facilitare l'interazione e lo scambio di informazioni con i clienti.



Intelligenza artificiale

- » Digitalizzazione smart dei documenti con algoritmi di AI.

Monitoraggio dell'impatto ambientale in tempo reale

Con l'obiettivo di fornire un contributo misurabile e innovativo alla transizione circolare, Innovando S.r.l. ha sviluppato strumenti per la verifica puntuale dei miglioramenti espressi in termini di impatto ambientale. Sviluppati sulla base del metodo dell'Impronta Ambientale (Environmental Footprint), gli strumenti si basano sulla logica dell'approccio LCA (Life Cycle Assessment). Il controllo e il monitoraggio dei propri impatti sull'ambiente sono le fasi che danno inizio allo sviluppo di un piano d'azione per la riduzione dell'impatto.

4.0

Il Network Logistico



L'organizzazione della filiera



La gestione dei flussi degli PFU si basa su un articolato processo di programmazione delle attività della filiera finalizzato a mantenere la gestione allineata agli obiettivi identificati dalla normativa vigente, in un contesto di trasparenza e sostenibilità.

Re-Tyre S.c.a.r.l. ha affidato la gestione operativa delle attività di raccolta, trasporto e recupero degli PFU ad una rete di fornitori specializzati selezionati sul mercato da Innovando S.r.l. Tutti i partner di Innovando S.r.l. sono in possesso delle necessarie autorizzazioni e vengono selezionati in base a criteri di competenza, professionalità ed esperienza. Il coordinamento ed il controllo dei processi permane in capo ad una struttura centrale, il tutto supportato da un portale di gestione e da un sistema di business intelligence in grado di elaborare e tracciare i dati relativi alle operazioni che avvengono nella filiera.

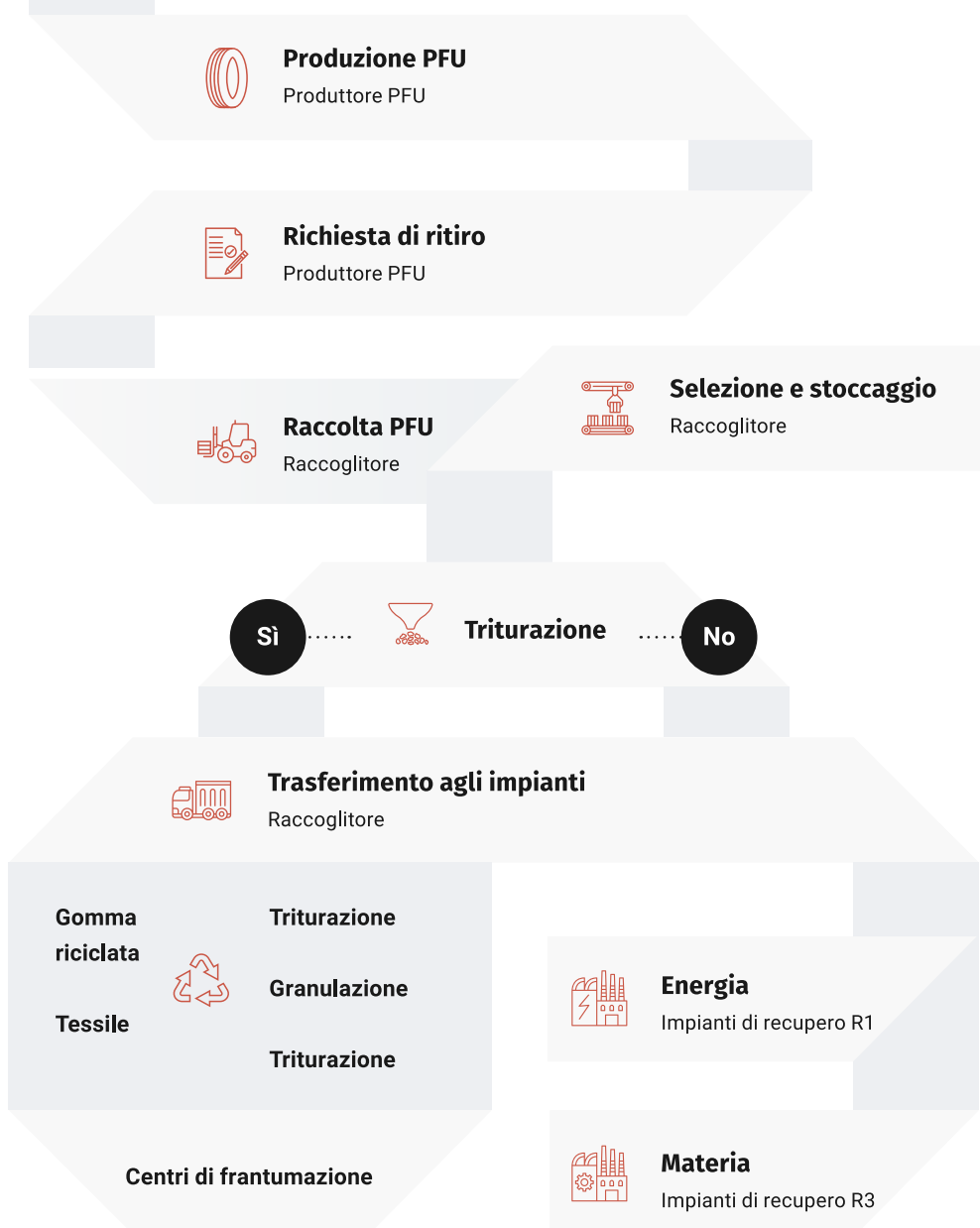
Il processo si apre con la richiesta di ritiro da parte del produttore del rifiuto. Mediante i propri partner, Innovando S.r.l. effettua quotidianamente la raccolta presso i punti di generazione degli PFU, principalmente

gommisti, officine meccaniche e altri professionisti del settore. Il prelievo degli PFU riguarda esclusivamente le tipologie degli pneumatici contemplate dalla normativa vigente: pneumatici per ciclomotori e motoveicoli, pneumatici per autoveicoli e relativi rimorchi, pneumatici per autocarri e autobus, pneumatici per macchine agricole, operatrici ed industriali.

Gli PFU raccolti vengono quindi trasferiti in impianti specializzati per il trattamento, oppure in centri di deposito temporaneo, dove si svolgono tutte le operazioni necessarie a ottimizzare il successivo invio agli impianti di trasformazione. In seguito, gli PFU vengono conferiti agli impianti di recupero da imprese trasportatrici. Qui la gomma viene separata dalle componenti ferrose e tessili, per poi essere tritata in diversi formati adatti al recupero di materia o di energia.

L'organizzazione della filiera

L'illustrazione rappresenta schematicamente i processi di gestione di Innovando S.r.l. delle attività di raccolta, trasporto, trattamento e recupero degli PFU.



Il disciplinare per la gestione operativa

Nella selezione dei propri partner, Innovando S.r.l. adotta dei criteri di qualifica ben precisi, con lo scopo di imprimere ai diversi attori della filiera uno stile finalizzato alla responsabilità, all'efficienza gestionale e alla sostenibilità. Tutti i fornitori sono classificati e valutati sulla base di parametri che comprendono il possesso delle necessarie autorizzazioni, la qualità dei processi produttivi, nonché il grado di tutela dell'ambiente e di sicurezza sul luogo di lavoro.



Nell'ambito della crescita degli standard operativi collegati al proprio servizio, Innovando S.r.l. ha inoltre deciso di introdurre il proprio Disciplinare PneuSeal per la gestione degli PFU che, al di là degli aspetti contrattuali, impone una via virtuosa dell'applicazione dei principi di qualità totale anche presso i propri fornitori. L'obiettivo è innalzare il livello di qualità delle prestazioni rese attraverso l'adozione di criteri ispirati alle norme sulla qualità, ambiente e sicurezza.

In ottica di monitoraggio e miglioramento delle performance della filiera, Innovando S.r.l. svolge un'attività di controllo e valutazione continua. Attraverso audit e ispezioni, eseguiti con sistematicità e in collaborazione con organismi di certificazione accreditati, vengono verificati tanto gli specifici obblighi cogenti quanto gli aspetti relativi alla completezza e affidabilità delle procedure di natura gestionale e tecnica adottate dall'azienda fornitrice.

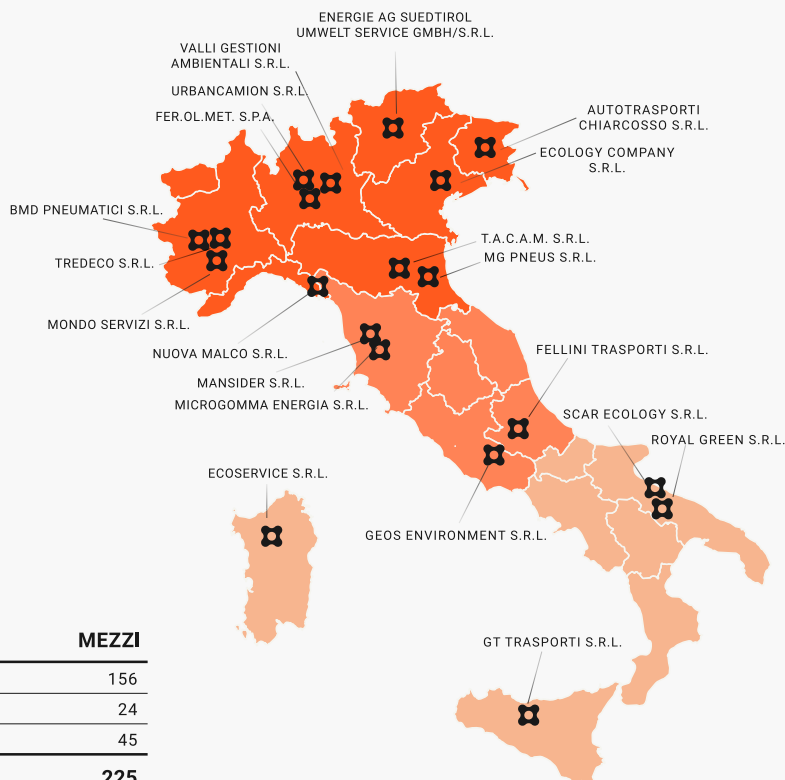
Questo sistema di qualificazione, valutazione e controllo fornisce a Innovando S.r.l. indicazioni preziose in merito alle opportunità di miglioramento e alla necessità di eventuali azioni specifiche.

La Raccolta

I fornitori che per conto di Innovando S.r.l. effettuano i servizi di raccolta degli PFU sono aziende strutturate che operano nella prima fase della filiera.

Essi si occupano delle operazioni di prelievo degli PFU dai produttori e del conferimento degli stessi nei rispettivi centri di stoccaggio temporaneo, dove avvengono le operazioni di cernita e selezione. Per il servizio di raccolta, Innovando S.r.l. può contare su una rete di 20 imprese di

trasporto, per un totale di 225 mezzi, e di 12 punti di stoccaggio temporaneo. Su base territoriale, la diffusione dei punti di raccolta dimostra la capacità di Innovando S.r.l. di coprire in modo capillare tutto il territorio nazionale.



AREA	OPERATORI	MEZZI
Nord Italia	11	156
Centro Italia	5	24
Sud e Isole	4	45
Totale	20	225

Il Recupero

Con un indice di recupero del 100%, gli PFU rappresentano una grande risorsa. Grazie al suo alto potere calorifico, pari a quello del carbone di alta qualità, il PFU è una fonte energetica molto apprezzata e largamente usata per soddisfare la domanda di settori industriali altamente energivori, principalmente cementifici e termovalorizzatori, che lo utilizzano sotto vari formati (intero, ciabattato, cippato).

Il recupero di materia, invece, avviene a partire dalla frantumazione meccanica, che consente la separazione dei materiali componenti – gomma, acciaio e fibre tessili – e riduce il PFU in granulometrie sempre più piccole che possono essere commercializzate come materie prime seconde per produzioni industriali di vario genere.

La rete di impianti a cui Innovando S.r.l. si affida per il trattamento e il recupero degli PFU è diffusa su tutto il territorio nazionale e non solo, al fine di consentire la massima continuità operativa e la gestione di tutte le tipologie degli PFU. Innovando S.r.l. richiede ai propri partner elevati standard qualitativi e gestionali, garantendo inoltre la massima trasparenza sulla destinazione dei rifiuti e sull'effettiva modalità di recupero. Si tratta di 16 impianti specializzati, di cui 10 impianti di recupero di materia (R3) e 8 impianti di recupero energetico (R1) e 5 centri specializzati nelle operazioni di trattamento (R12), a seguito delle quali gli PFU vengono conferiti presso destinazioni extra-europee per le successive attività di recupero.

Nord

2	4	4
Impianti R1	Impianti R3	Impianti R12

Centro

3	2	1
Impianti R1	Impianti R3	Impianto R12

Sud e isole

2	4
Impianti R1	Impianti R3

Esteri

1
Impianto R1



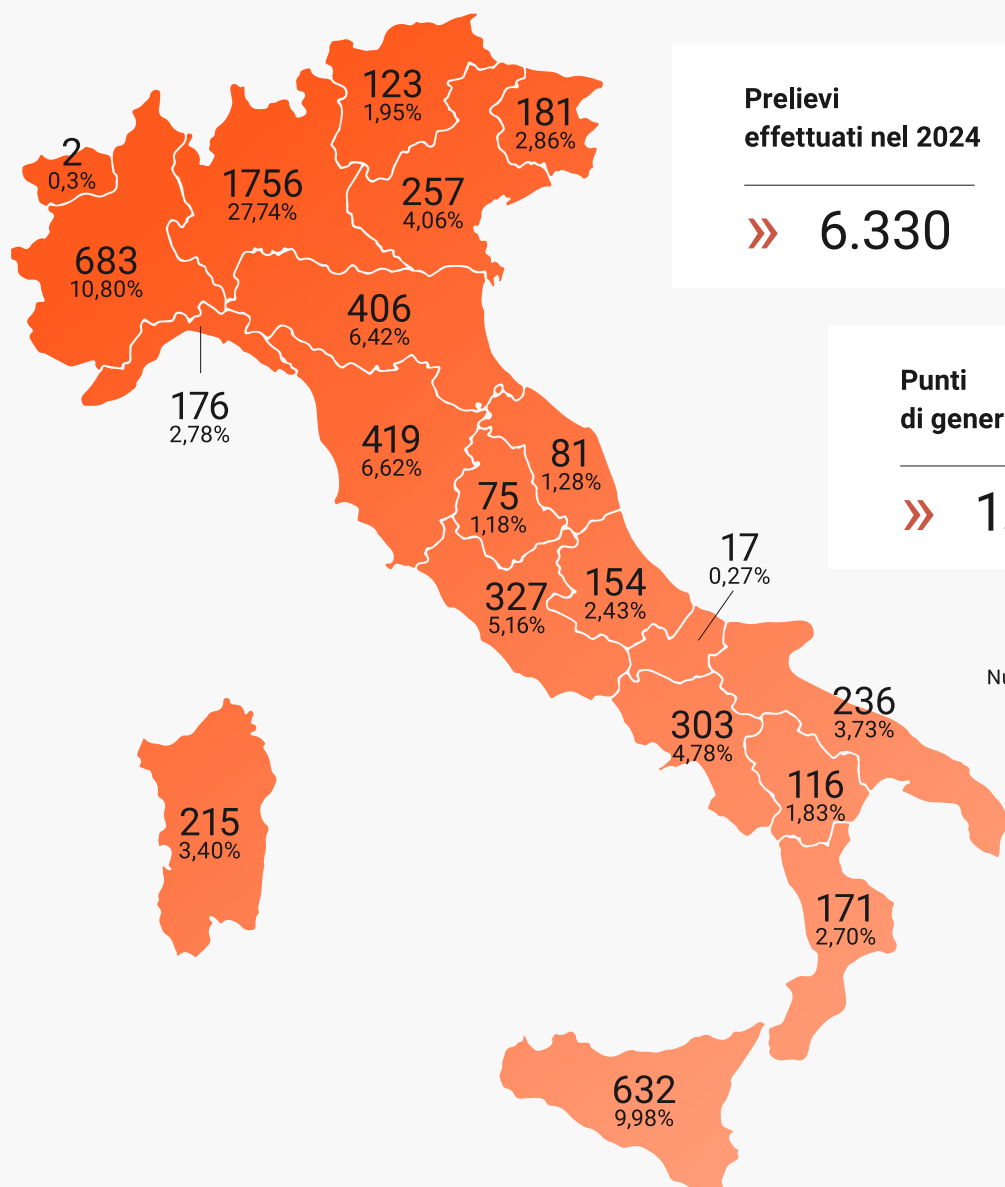
5.0

Le Performance di Gestione 2024

Re-Tyre nel 2024
ha superato del 4% gli
obiettivi ministeriali di
raccolta e di recupero
degli PFU.

La Raccolta

Nell'anno 2024, Innovando S.r.l. ha gestito, per conto di Re-Tyre S.c.a.r.l., 6.330 prelievi di PFU, servendo complessivamente 1.952 punti di generazione, prevalentemente gommisti e officine meccaniche, distribuiti su tutto il territorio nazionale. La regione maggiormente servita è la Lombardia (27,74%) con 1.756 prelievi, seguita dal Piemonte (10,80%) con 683 prelievi e dalla Sicilia (9,98%) con 632 prelievi.





Raccolta per Provincia

L'obiettivo di raccolta di Re-Tyre S.c.a.r.l. per il 2024 è di 26.372,51 ton calcolato al netto delle PU¹ pro quota di 1.564,00 ton.

Re-Tyre S.c.a.r.l. tramite Innovando S.r.l. ha gestito complessivamente 27.412,841 ton, pari al 104% dell'obiettivo di raccolta rispetto al Target ministeriale del 95%.

La seguente tabella riporta, suddivisi per provincia, i prelievi effettuati e le tonnellate di PFU raccolte.

Provincia	Prelievi	Raccolta (ton)	% di raccolta
Agrigento	1	3,15	0,01%
Alessandria	112	584,58	2,13%
Ancona	3	10,27	0,04%
Aosta	2	13,84	0,05%
Arezzo	31	176,66	0,64%
Ascoli Piceno	2	14,75	0,05%
Asti	20	80,18	0,29%
Avellino	30	215,02	0,78%
Bari	147	872,46	3,18%
Barletta-Andria-Trani	18	102,72	0,37%
Belluno	18	150	0,55%
Benevento	36	289,32	1,06%
Bergamo	336	1032,88	3,77%
Biella	3	19,28	0,07%
Bologna	113	606,33	2,21%
Bolzano	53	144,77	0,53%
Brescia	188	596,94	2,18%
Brindisi	11	73,96	0,27%
Cagliari	29	106,3	0,39%
Caltanissetta	1	3,17	0,01%
Campobasso	16	92,1	0,34%
Carbonia-Iglesias	2	10,71	0,04%
Caserta	52	387,64	1,41%
Catania	120	409,06	1,49%
Catanzaro	37	212,77	0,78%
Chieti	9	66,06	0,24%
Como	43	79,819	0,29%
Cosenza	78	342,98	1,25%
Cremona	95	294,282	1,07%
Crotone	6	66,38	0,24%
Cuneo	241	854,59	3,12%
Enna	1	4,06	0,01%
Fermo	12	54,79	0,20%
Ferrara	42	204,21	0,74%
Firenze	125	765,82	2,79%
Foggia	16	87,02	0,32%
Forlì-Cesena	21	126,1	0,46%
Frosinone	157	675,39	2,46%
Genova	83	206,565	0,75%
Gorizia	1	2,02	0,01%
Grosseto	22	118,44	0,43%
Imperia	5	18,9	0,07%
Isernia	1	7	0,03%
La Spezia	44	147,095	0,54%
L'Aquila	115	1075,94	3,92%
Latina	59	217,99	0,80%
Lecce	28	125,62	0,46%
Lecco	129	290,603	1,06%
Livorno	47	244,92	0,89%
Lodi	31	50,11	0,18%
Lucca	30	136,05	0,50%
Macerata	14	75,14	0,27%
Mantova	6	32,18	0,12%

¹ Le quote PU vengono calcolate in base alle quote di mercato dell'importatore in oggetto su base ISTAT

<<< Segue dalla pagina precedente

Provincia	Prelievi	Raccolta (ton)	% di raccolta
Massa-Carrara	10	47,29	0,17%
Matera	62	367,73	1,34%
Messina	238	893,62	3,26%
Milano	600	1158,736	4,23%
Modena	65	337,92	1,23%
Monza e della Brianza	128	276,497	1,01%
Napoli	117	960,62	3,50%
Novara	54	158,291	0,58%
Nuoro	62	284,52	1,04%
Olbia-Tempio	9	32,72	0,12%
Oristano	34	156,08	0,57%
Padova	33	207,58	0,76%
Palermo	236	624,06	2,28%
Parma	21	105,95	0,39%
Pavia	84	315,454	1,15%
Perugia	62	462,5	1,69%
Pesaro-Urbino	50	181,97	0,66%
Pescara	21	106,44	0,39%
Piacenza	26	157,82	0,58%
Pisa	87	402,18	1,47%
Pistoia	19	96,37	0,35%
Pordenone	48	331,57	1,21%
Potenza	54	334,6	1,22%
Prato	16	57,98	0,21%
Provincia del Medio Campidano	6	19,36	0,07%
Provincia dell'Ogliastra	2	8,9	0,03%
Ragusa	20	114,92	0,42%
Ravenna	47	287,7	1,05%
Reggio di Calabria	45	286,77	1,05%
Reggio nell'Emilia	51	272,18	0,99%
Rieti	4	22,14	0,08%
Rimini	20	132,91	0,48%
Roma	92	700,24	2,55%
Rovigo	1	3,2	0,01%
Salerno	68	524,22	1,91%
Sassari	59	201,24	0,73%
Savona	44	177,73	0,65%
Siena	32	161,22	0,59%
Siracusa	13	34,35	0,13%
Sondrio	5	4,76	0,02%
Sud Sardegna	12	49,55	0,18%
Taranto	16	109,5	0,40%
Teramo	9	72,92	0,27%
Terni	13	83,72	0,31%
Torino	213	511,44	1,87%
Trapani	2	4,72	0,02%
Trento	70	328,26	1,20%
Treviso	98	558,27	2,04%
Trieste	5	49,63	0,18%
Udine	127	742,6	2,71%
Varese	111	313,429	1,14%
Venezia	48	352,24	1,28%
Verbano-Cusio-Ossola	40	132,26	0,48%
Verona	23	139,69	0,51%
Vibo Valentia	5	20,71	0,08%
Vicenza	36	271,54	0,99%
Viterbo	15	83,09	0,30%
Total	6330	27412,841	100%



Ripartizione per categoria



Re-Tyre S.c.a.r.l. gestisce diverse categorie di PFU. La normativa prevede, dall'anno 2022, la ripartizione degli pneumatici in 3 categorie (Piccoli/Medi/Grandi), a loro volta suddivise in 15 tipologie.

Lo schema seguente riporta nel dettaglio la ripartizione per categoria dei PFU raccolti nel 2024 per conto di Re-Tyre S.c.a.r.l. La raccolta degli PFU di categoria P è la più consistente: 18.456,23 tonnellate, pari al 67,33% del totale raccolto.



Categoria P



Tipologia PFU	Quantità (ton)	%
P1	42,17	0,15%
P2	6373,14	23,25%
P3	8989,05	32,79%
P4	2001,26	7,30%
P5	548,43	2,00%
P6	502,18	1,83%
TOT	18456,23	67,33%

Categoria M



Tipologia PFU	Quantità (ton)	%
M7	2235,23	8,15%
M8	4254,61	15,52%
M9	1389,45	5,07%
TOT	7879,29	28,74%

Categoria G



Tipologia PFU	Quantità (ton)	%
G10	477,43	1,74%
G11	300,90	1,10%
G12	227,77	0,83%
G13	51,11	0,19%
G14	7,62	0,03%
G15	12,49	0,05%
TOT	1077,33	3,93%

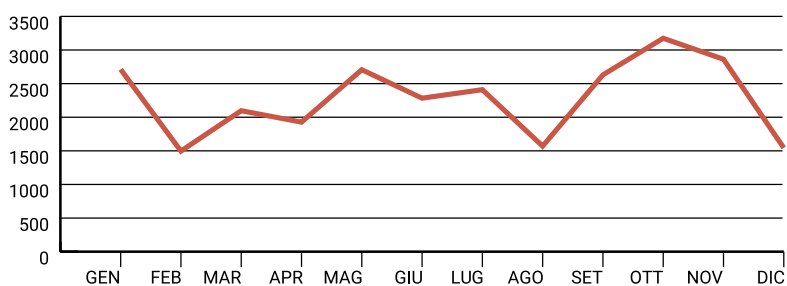
TOT	27.412,85	100,00%
------------	------------------	----------------



Raccolta per mese

La tabella riporta le tonnellate degli PFU raccolte mensilmente presso i punti di generazione, il numero di prelievi e la quantità media per ritiro.

Mese	Prelievi	Raccolto (ton)	%	Q.tà media ritiri (ton)
GENNAIO	599	2.712,16	9,89%	4,53
FEBBRAIO	373	1.496,09	5,46%	4,01
MARZO	512	2.097,09	7,65%	4,10
APRILE	495	1.926,87	7,03%	3,89
MAGGIO	604	2.706,87	9,87%	4,48
GIUGNO	582	2.283,16	8,33%	3,92
LUGLIO	582	2.409,84	8,79%	4,14
AGOSTO	376	1.570,10	5,73%	4,18
SETTEMBRE	591	2.629,86	9,59%	4,45
OTTOBRE	634	3.174,56	11,58%	5,01
NOVEMBRE	621	2.862,58	10,44%	4,61
DICEMBRE	361	1.543,64	5,63%	4,28
TOT	6.330	27.412,84	100,00%	4,33



Andamento

Il grafico riporta l'andamento mensile della raccolta di PFU espresso in tonnellate, presso i punti di generazione.

Il recupero

Conferimenti effettuati nel 2024

» 6.309

Tonnellate PFU recuperate

» 27.321,46

Il totale di PFU avviati al corretto recupero per conto di Re-Tyre S.c.a.r.l. nel 2024 è pari a 27.321,46 tonnellate. Di queste, 9.025,68 tonnellate (33,04%) sono state avviate agli impianti di trattamento per il recupero di materia (R3), 17.610,20 tonnellate (64,46%) sono state recuperate come combustibili per la produzione di energia (R1), le restanti 685,56 tonnellate (2,50%) sono state conferite presso centri adibiti alle operazioni di ciabattatura e pressatura (R12) per il successivo recupero presso impianti di trasformazione esteri.

Le tonnellate di PFU non ancora trasformati alla data di chiusura della rendicontazione, il 31/12/2024, sono 95,78. Questi quantitativi sono stati avviati a recupero a gennaio 2025.

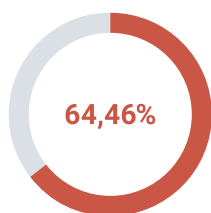


Conferimenti per mese

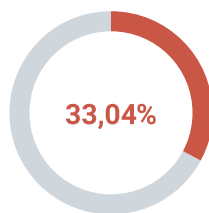
La seguente tabella riporta nel dettaglio le tonnellate di PFU inviate mensilmente presso gli impianti di recupero R1, R3, R12 il numero di conferimenti e i carichi medi per trasporto.

Mese	Conferimenti	Recuperato (ton)	%	Carico medio conferimenti (ton)
GENNAIO	512	2.465,19	9,02%	4,27
FEBBRAIO	442	1.736,21	6,35%	3,40
MARZO	508	2.078,21	7,61%	3,65
APRILE	469	1.847,69	6,76%	3,44
MAGGIO	593	2.657,47	9,73%	3,97
GIUGNO	583	2.239,31	8,20%	3,43
LUGLIO	568	2.412,91	8,83%	3,67
AGOSTO	399	1.606,77	5,88%	3,57
SETTEMBRE	573	2.570,89	9,41%	3,93
OTTOBRE	669	3.316,88	12,14%	4,29
NOVEMBRE	600	2.765,22	10,12%	3,97
DICEMBRE	393	1.624,71	5,95%	3,62
TOT	6.309	27.321,46	100,00%	3,79

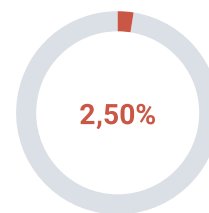
Note: Nell'analisi dei dati va considerato che una percentuale degli PFU conferiti presso gli impianti di trasformazione provengono direttamente dalla raccolta presso i produttori del rifiuto. Alcuni dei partner logistici di Innovando S.r.l, infatti, trasferiscono i PFU prelevati da gommisti e officine direttamente agli impianti di trasformazione, senza passare per le operazioni intermedie di stoccaggio e selezione. Questo spiega i carichi medi dal valore più basso, in quanto i mezzi utilizzati per i conferimenti sono gli stessi con i quali viene effettuata la raccolta e hanno una portata ridotta.

R1**Recupero di Energia****17.610,20 ton**

Tonnellate di PFU recuperate come combustibili per la produzione di energia.

R3**Recupero di Materia****9.025,68 ton**

Tonnellate di PFU avviate agli impianti di trattamento per il recupero di materia.

R12**Trasformazione per recupero****685,56 ton**

Tonnellate di PFU conferite presso centri adibiti alle operazioni di ciabattatura e pressatura.

Recupero di materia

Dalle 9.025,68 tonnellate di PFU avviate a recupero di materia sono stati ottenuti:

**Granuli di gomma**

Il recupero dei granuli di gomma degli PFU consente di evitare la produzione dei componenti del polimero di gomma vulcanizzata: gomma naturale, gomma sintetica, carbon black, ossidi metallici e altri additivi.

**Acciaio**

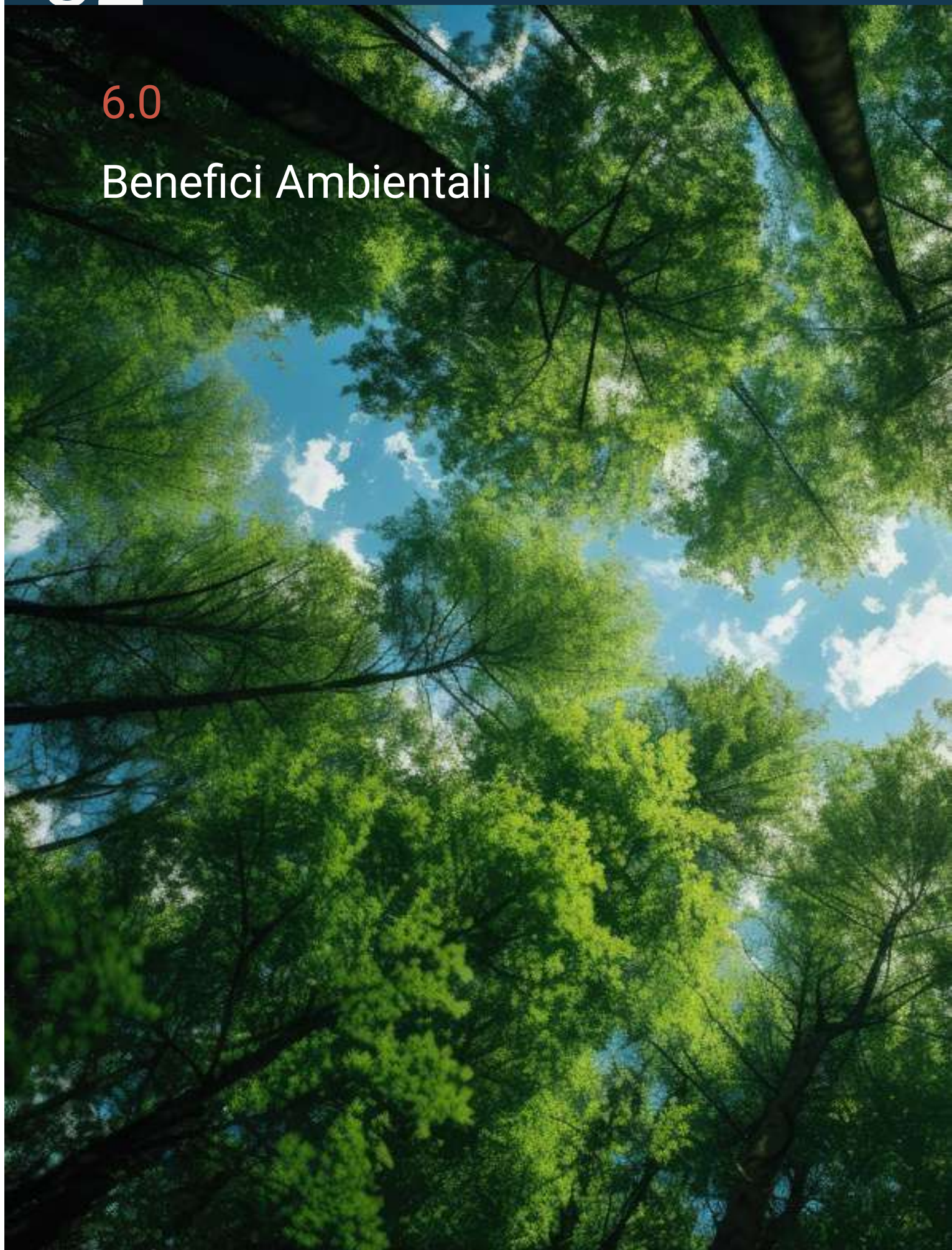
Il riciclo dell'acciaio come rottame ferroso in acciaieria consente di evitare la produzione di acciaio da minerale di ferro.

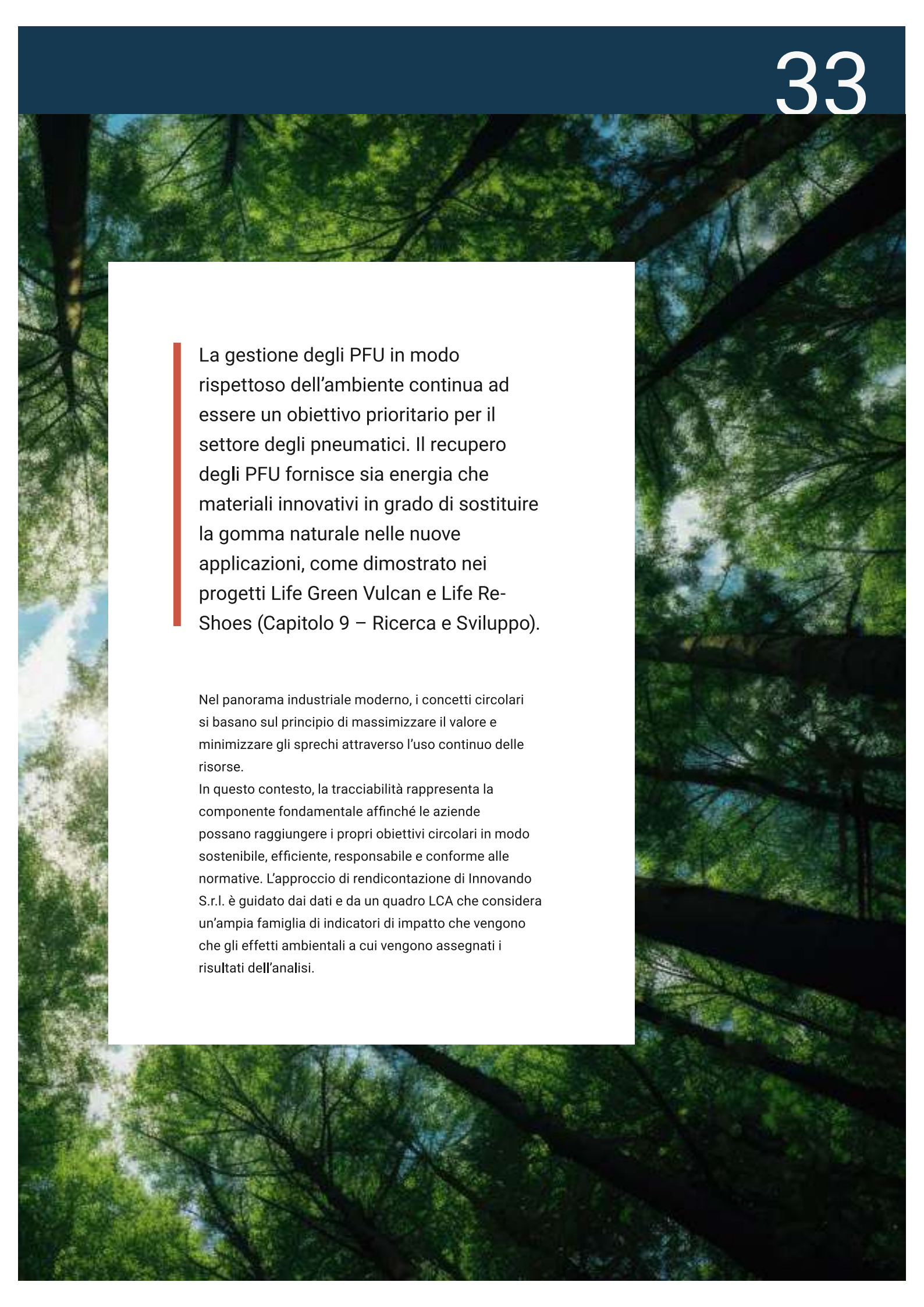
**Fibre tessili**

Il recupero delle fibre tessili e di altri materiali derivati dal trattamento degli PFU come combustibile per la produzione di energia in impianti autorizzati (es. cementifici) consente di evitare l'utilizzo di altri combustibili fossili, in particolare del pet-coke e del carbone.

6.0

Benefici Ambientali





La gestione degli PFU in modo rispettoso dell'ambiente continua ad essere un obiettivo prioritario per il settore degli pneumatici. Il recupero degli PFU fornisce sia energia che materiali innovativi in grado di sostituire la gomma naturale nelle nuove applicazioni, come dimostrato nei progetti Life Green Vulcan e Life Re-Shoes (Capitolo 9 – Ricerca e Sviluppo).

Nel panorama industriale moderno, i concetti circolari si basano sul principio di massimizzare il valore e minimizzare gli sprechi attraverso l'uso continuo delle risorse.

In questo contesto, la tracciabilità rappresenta la componente fondamentale affinché le aziende possano raggiungere i propri obiettivi circolari in modo sostenibile, efficiente, responsabile e conforme alle normative. L'approccio di rendicontazione di Innovando S.r.l. è guidato dai dati e da un quadro LCA che considera un'ampia famiglia di indicatori di impatto che vengono che gli effetti ambientali a cui vengono assegnati i risultati dell'analisi.



Tracciabilità integrata

All'interno della sua rete di collaborazioni, Innovando S.r.l. ha identificato la Scuola Superiore Sant'Anna e la società Ergo S.r.l. come i partner più adatti per lo sviluppo degli strumenti innovativi per la misurazione degli impatti ambientali della logistica e della fase di trattamento dei materiali.

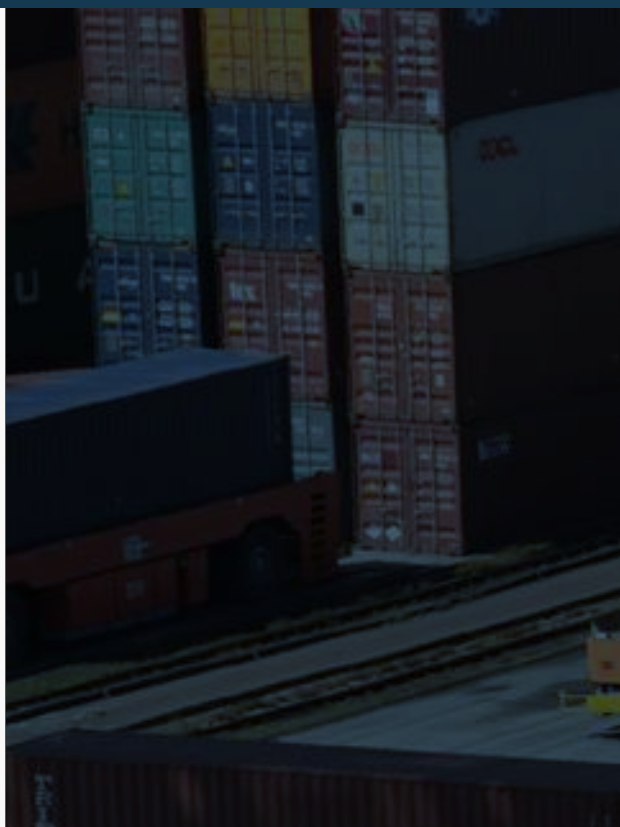
I tools sviluppati sono stati completamente integrati nella piattaforma proprietaria iSystem.

Il calcolo degli impatti ambientali del servizio logistico

La tonnellata-chilometro, intesa come 1 tonnellata trasportata per 1 chilometro di distanza, rappresenta l'unità di riferimento per il servizio di trasporto merci.

L'indicazione di questa unità di riferimento è presente sia nel framework GLEC (Global Logistics Emissions Council Framework), sia nei principali database di calcolo degli impatti ambientali secondo la metodologia LCA.

I processi contenuti nello strumento di Innovando S.r.l. si riferiscono all'intero ciclo di vita del mezzo di trasporto, includendo, oltre alla fase di esercizio, anche la costruzione e la manutenzione. I risultati di quest'analisi non sono quindi confrontabili con quelli ottenuti da altri approcci, che tengono conto, ad esempio, delle sole emissioni dirette in fase di esercizio del mezzo.





Il calcolo degli impatti ambientali del servizio di trattamento PFU

Per valutare le prestazioni del servizio di trattamento degli PFU sono state considerate le tonnellate trattate a seconda di tre diverse tipologie di destinazione: ciabattato, granulato e balle intere. I risultati di impatto ambientale sono quindi espressi in riferimento alle tonnellate trattate per ciascuna tipologia.

I processi inseriti nello strumento includono i consumi di energia elettrica e termica, di acqua, di ausiliari di processo e di packaging, i rifiuti e le emissioni in aria, che si hanno negli stabilimenti dove avviene la produzione di ciabattato, granulato e balle intere.

Oltre agli strumenti precedentemente descritti, Innovando S.r.l. ha sviluppato anche il Tool di calcolo delle performance ambientali delle principali tipologie di rifiuti industriali gestiti dall'azienda (all'interno del Global Waste Management Service). L'analisi che segue misura l'impatto ambientale ascrivibile alle attività di raccolta e trattamento degli PFU gestiti da Innovando S.r.l. per conto di Re-Tyre S.c.a.r.l. nel 2024, ed evidenzia le performance ambientali del sistema. Tali performance si ottengono come risultato del bilancio tra gli impatti generati dalla gestione degli PFU (rappresentati dai consumi di carburanti della logistica di raccolta e trasporto, dai consumi energetici degli impianti di trattamento e dalla combustione della parte avviata a recupero energetico) e gli impatti evitati grazie al mancato utilizzo di materia prima vergine.

Carbon footprint

Bilancio delle emissioni 2024

» **3.167.929,04**
kg di CO₂ equivalente

L'impronta di carbonio, o Carbon Footprint, si misura in kg di CO₂ equivalente e rappresenta la quantità totale dei gas a effetto serra emessa, direttamente e indirettamente, durante il ciclo di vita di un prodotto o servizio: dall'estrazione e lavorazione delle materie prime alla trasformazione in semilavorati e prodotti finiti, fino alla gestione dei relativi rifiuti per il recupero o lo smaltimento.

L'impronta di carbonio relativa alla logistica e ai sistemi di trattamento degli PFU è stata calcolata con appositi strumenti, basati sulla metodologia di Life Cycle Assessment, come descritto nei paragrafi precedenti.

Nel dettaglio, considerando 27.321,46 tonnellate di PFU trattate nel 2024, il complesso delle attività di gestione ha generato un totale di 3.167.929,04 kg di emissioni di CO₂ equivalente. La tabella sottostante illustra i risultati ottenuti con lo strumento di calcolo.

Emissioni generate		
Logistica di raccolta e trasporto	293.647,52 kg di CO ₂	9,27%
Trattamento PFU per ciabattato	853.552,90 kg di CO ₂	26,94%
Trattamento PFU per granulato	2.020.728,61 kg di CO ₂	63,79%
TOT	3.167.929,04 kg di CO₂	100%

Dall'analisi dei risultati si nota che a generare i maggiori impatti in termini di emissioni di gas serra è l'attività di trattamento PFU per granulato, che ha prodotto l'emissione di 2.020.728,61 kg di CO₂ (il 63,79% del totale delle emissioni).

Le attività di logistica di raccolta e trasporto e trattamento PFU per ciabattato incidono con un impatto più basso, per quanto significativo, sui costi ambientali totali (rispettivamente il 9,27% e 26,94% delle emissioni totali).

Emissioni di CO₂ evitate dal recupero energetico del ciabattato

Kg di ciabattato	Kg di ciabattato considerate per il calcolo	8.788.220,00 kg
Energia prodotta	Quantità di energia prodotta dalla combustione delle tonnellate di ciabattato	261.317.721,700 MJ
Kg di Pet Coke risparmiate	Kg di pet coke necessarie a produrre l'energia indicata nella cella soprastante.	7.805.188,82 kg
Emissioni di CO ₂ evitate in fase di produzione	Emissioni evitate durante la fase di produzione, risultanti dalla differenza tra quelle emesse per produrre il pet coke e quelle emesse per il riciclo dei PFU in ciabattato.	2.193.768.604,71 kg
Emissioni di CO ₂ evitate in fase di combustione	Emissioni evitate durante la fase di combustione, risultanti dalla differenza tra quelle emesse durante la combustione del pet coke e quelle emesse durante la combustione del ciabattato.	4.449.760.851,92 kg
Totale di emissioni CO₂ evitate Somma di produzione e combustione	Totale delle emissioni di CO₂ risparmiate, derivanti dalla somma di quelle risparmiate in fase di produzione e di quelle risparmiate in fase di combustione.	6.643.529.456,62 kg

Lo strumento utilizzato per la valutazione dell'impronta di carbonio delle attività di trattamento degli PFU consente anche di calcolare le emissioni di CO₂ evitate grazie al loro recupero energetico. Questo calcolo è stato effettuato considerando che il ciabattato sia impiegato in sostituzione del pet coke, per produrre la stessa quantità di energia.

Il potere calorifico inferiore del ciabattato è stato ricavato dalle analisi chimiche effettuate presso i fornitori di Innovando, mentre quello del pet coke è stato ricavato da dati ISPRA¹. Le emissioni di CO₂ derivanti dal processo di riciclo degli PFU, per ottenere il ciabattato, sono state valutate con lo strumento di Innovando S.r.l., mentre quelle derivanti dal processo produttivo del pet coke derivano dalla banca dati Ecoinvent². Le emissioni di CO₂ derivanti dalla combustione del ciabattato sono state ricavate dall'articolo scientifico³, mentre quelle derivanti dalla combustione del pet coke derivano dalla già citata fonte ISPRA.

La tabella soprastante riporta i principali valori ottenuti.

Dall'analisi effettuata si deduce quindi che l'impiego del ciabattato per produrre energia, in sostituzione del pet coke, consente di risparmiare complessivamente 6.643.529.456,62 kg di CO₂.

Relativamente al recupero di materia le possibili destinazioni sono molteplici, ognuna delle quali con un proprio processo specifico che trasforma il granulato in una nuova materia prima seconda.

Grazie agli strumenti innovativi di Innovando S.r.l. è possibile caratterizzare quantitativamente gli impatti ambientali in relazione alle 16 categorie di impatto dell'Environmental Footprint (EF) e del Life Cycle Assessment (LCA), ovvero: 1-cambiamento climatico (espresso in equivalenti di emissione di CO₂), 2-riduzione dello strato di ozono, 3-radiazioni ionizzanti, 4-formazione di ozono fotochimico, 5-particolato atmosferico, 6-effetti non cancerogeni sulla salute umana, 7-effetti sulla salute umana cancerogeni, 8-acidificazione, 9-eutrofizzazione dell'acqua dolce, 10-eutrofizzazione marina, 11-eutrofizzazione terrestre, 12-eco tossicità acqua dolce, 13-uso del suolo, 14-impoverimento della risorsa idrica, 15-impoverimento delle risorse fossili (fonti energetiche), 16-impoverimento delle risorse (minerali e metalli).

A causa della complessità della reportistica di questo tipo, da un lato, e considerando i requisiti del report PFU dall'altro, è stata esclusa la presentazione dei restanti 15 indicatori di impatto.

¹ https://www.isprambiente.gov.it/files/2022/pubblicazioni/rapporti/nir2022_italy_r360.pdf

² <https://ecoinvent.org/>

³ F. Valentini e A. Pegoretti: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2542504822000392>

7.0

Benefici economici

L'incasso da eco-contributo ammonta, nell'anno di rendicontazione, a **8.894.818,00 €**. I costi complessivi a copertura delle attività di gestione dello PFU, nell'anno di rendicontazione, ammontano a **8.626.589,00 €**, di cui:

- » **7.072.299,00 € pari al 81,98%** destinati a copertura dei costi della filiera per le attività di raccolta, trasporto, trattamento e recupero degli PFU.
- » **1.554.290,00 € pari al 18,02%**, destinati a copertura dei costi generali di struttura dedicata alle attività direttamente connesse alla gestione dello PFU di cui **144.435,00 €** destinati ad attività di formazione, comunicazione e di ricerca e sviluppo a sostegno della filiera e del mercato del riciclo, in linea con gli obblighi indicati dal Legislatore.

» **8.894.818,00 €**

Incasso eco-contributo
nel 2024

» **8.626.589,00 €**

Costi complessivi
gestione del PFU

18,02%

Costi generali di struttura,
formazione, comunicazione, R&D



81,98%

Costi di filiera



A close-up photograph of green leaves, likely from a plant like a laurel, with several water droplets resting on their surfaces. The leaves are vibrant green and have a glossy texture. The background is a soft, out-of-focus green, creating a sense of depth. The overall image conveys a sense of freshness and nature.

Trasparenza,
pianificazione e controllo
sono stati la base di
una gestione efficace
ed efficiente dal punto
di vista ambientale ed
economico.

Highlights 2024



La raccolta

27.412,84

ton di PFU raccolte



1.952

punti di generazione serviti

104%

rispetto al target previsto
dal DM 182/2019

Il target di legge è il 95%

4,33 ton

carico medio PFU per prelievo

21 giorni

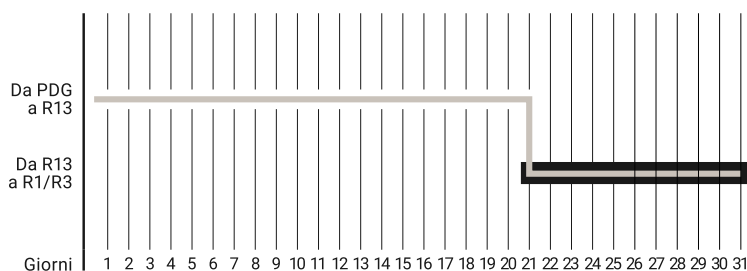
tempo di gestione
degli PFU

6330

prelievi effettuati

Tempo di gestione degli PFU

L'arco temporale medio intercorso tra il prelievo degli PFU dai punti di generazione fino al successivo conferimento all'impianto finale è illustrato nel grafico seguente. Mediamente, il tempo di risposta dei raccoglitori alle richieste di ritiro da parte degli operatori del mercato del ricambio è di 21 giorni. Il tempo necessario per il successivo conferimento presso gli impianti di recupero R1/R3 è invece di 10 giorni.



27.321,46
ton di PFU recuperate

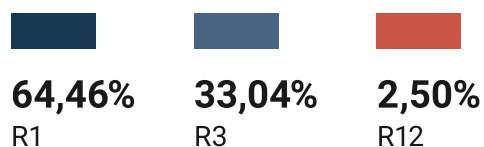
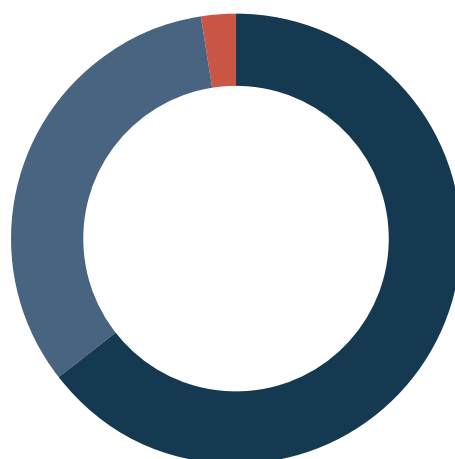


Il recupero

17.610,20 ton
destinate a recupero
energetico **R1**

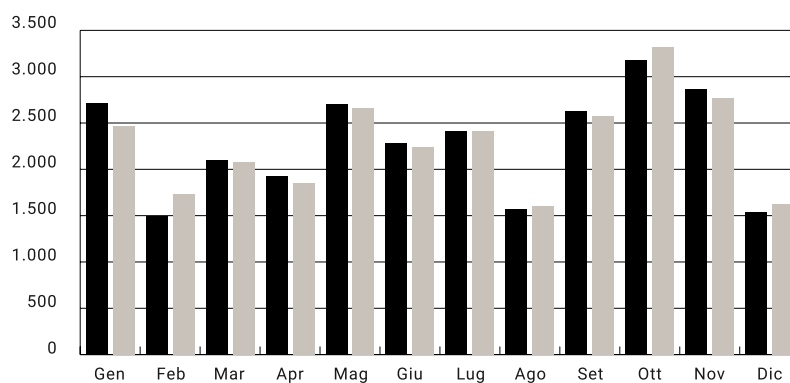
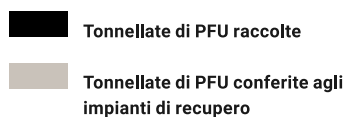
9.025,68 ton
destinate a recupero
di materia **R3**

685,56 ton
destinate a trasformazione
per recupero **R12**



Confronto tra raccolta e recupero

Il grafico evidenzia il confronto mensile tra le tonnellate di PFU raccolte e le tonnellate di PFU conferite agli impianti di recupero.



8.0

Ricerca e Sviluppo

Innovando S.r.l. si impegna a ispirare nuovi approcci e pratiche aziendali sostenibili, sfruttando modelli di business innovativi e tecnologie dirompenti. Gli obiettivi ambiziosi di un'azienda innovativa PMI vengono realizzati attraverso l'infrastruttura digitale sviluppata internamente (iSystem), che supporta la complessa rete logistica fisica (della raccolta e del trattamento), accelerando di conseguenza tutti gli aspetti della trasformazione industriale per aumentare le ambizioni di sostenibilità di vari settori.

Oltre all'implementazione di soluzioni progettuali ad hoc e approcci di ricerca e sviluppo per singole aziende, Innovando S.r.l. partecipa attivamente come partner e coordinatore di progetti estremamente competitivi all'interno del Programma Life – lo strumento di finanziamento dell'UE per l'ambiente e l'azione per il clima.



**Di seguito sono riportati
due di questi progetti.**



Life Re-Shoes

Produzione di un nuovo modello di scarpa attraverso i sistemi di riciclo closed-loop

Con lo scopo di fornire una soluzione circolare e sostenibile per la gestione del fine vita delle scarpe (fase da cui ricavare materiali da utilizzare direttamente nella produzione di nuove scarpe) è stato introdotto un nuovo standard all'interno della filiera dell'industria calzaturiera. La realizzazione del progetto prevede il rilascio di un nuovo modello di calzature del marchio SCARPA, a partire dal fine vita del prodotto attraverso una raccolta strutturata, processo di separazione e riciclo dei materiali.



Le problematiche affrontate attraverso diversi passaggi



1 La raccolta delle 15.000 delle scarpe "Mojito" usate, distribuire nei punti vendita SCARPA in Italia, Francia, Germania e Austria (powered by Innovando)



2 La tracciabilità del singolo prodotto a partire dalla fase di fine vita, gestione del sistema di sconsigliata tramite app dedicata, ad hoc sviluppata (powered by Innovando)



3 Riciclo e rigenerazione: trasformazione delle scarpe in nuove materie prime, con una riduzione del loro utilizzo e dell'impatto ambientale. Uno dei partner è Rubber Conversion, società partecipata da Innovando.



4 La nuova calzatura sostenibile e di alta qualità, market-ready.



Reference: LIFE21-ENV-IT-LIFE RE-SHOES/101074529
Acronym: LIFE21-ENV-IT-LIFE RE-SHOES
Budget totale ammissibile: 2.673.245 €
Contributo UE 1.603.947 €
Inizio: Set 2022 | Fine: Feb 2026



Partner di progetto



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
CONFERENZA DEI RAGIONIERI



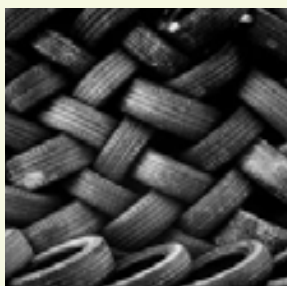
Life Green Vulcan

Devulcanizzazione degli Pneumatici Fuori Uso (PFU) per nuove applicazioni industriali

Rubber Conversion, uno dei partner del progetto Life Green Vulcan, ha sviluppato un potente metodo per ottenere gomma di alta qualità da Pneumatici Fuori Uso (PFU) che non compromette le prestazioni quando implementato su prodotti nuovi e sostenibili. Un innovativo mix di masterbatch devulcanizzato Gomma Naturale/Gomma Stirene-Butadiene (NR/

SBR), recuperato da PFU, è stato trasformato in nuovi prodotti e utilizzato come sostituto della gomma grezza, sia in componenti tecnici per autoveicoli (spring pads) che in nuova produzione di pneumatici (battistrada PCR), entrambi testati da partner del settore Stellantis e Bridgestone, rispettivamente. Il progetto è stato coordinato da Innovando S.r.l.

Dallo pneumatico a componenti innovativi



1 Raccolta e trattamento degli Pneumatici Fuori Uso (PFU)



2 Devulcanizzazione di gomma partendo da PFU e sviluppo di un nuovo materiale



3 Prodotto industrializzato con elevato contenuto di PFU riciclati



4 Produzione di articoli tecnici con il **20% di gomma devulcanizzata** e battistrada PCR con il **10% di gomma devulcanizzata**



Reference: LIFE19 ENV/IT/000213
Acronym: LIFE GREEN VULCAN
Budget totale ammissibile: 2,115,607 €
Contributo UE: 1,163,583 €
Inizio: Set 2020 | Fine: Feb 2024



Partner di progetto



Innovazione nei materiali

Masterbatch devulcanizzati ad alte prestazioni per il riutilizzo degli PFU in applicazioni di compounding tecnico ad alto volume.

» È stato progettato e realizzato un nuovo ammortizzatore sostenibile per l'Alfa Romeo Tonale con una concentrazione in peso del 20% di PFU riciclati, nonché un battistrada per pneumatici in PCR con una concentrazione in peso del 10% di PFU riciclati.

» **Significativa riduzione delle emissioni di CO₂.**
L'analisi LCA, eseguita in linea con gli standard ISO 14040 e ISO 14044, ha considerato l'intero ciclo di vita di un prodotto (dall'acquisizione delle materie prime, attraverso la produzione e l'utilizzo, fino allo smaltimento), con l'approccio Cradle-to-Gate.

La tecnologia sviluppata da Rubber Conversion contribuisce in modo significativo a stabilire una fornitura scalabile di materiali sostenibili di qualità derivati da PFU per l'industria europea degli pneumatici e dell'automotive, consentendo loro di raggiungere i propri **obiettivi di decarbonizzazione**. La tecnologia viene inoltre testata con successo per la produzione di altri componenti automobilistici e prodotti a base di gomma come guarnizioni e suole per scarpe, ampliando l'applicazione sul mercato e il potenziale impatto positivo complessivo sulla decarbonizzazione.



RE-TYRE S.C.A.R.L.

Italy
Via Vecchia Ferriera, 5
36100 Vicenza VI
Tel +39 0444 149 7157
info@retyre.it
retyre.it



INNOVANDO S.R.L.

Italy
Via Vecchia Ferriera, 5
36100 Vicenza VI
Tel. +39 0464 755630
info@innovandotech.com
innovandotech.com

Stampato nel mese
di maggio 2025

© 2025 all rights reserved

