

# Effetto Ecopneus

Innovazione, sviluppo, qualità  
nella filiera dei PFU



I Quaderni di Symbola



# Effetto Ecopneus

### **Coordinamento**

Domenico Sturabotti, *Fondazione Symbola*

### **Gruppo di lavoro**

Michele Biaggio, *Ecopneus*

Mariangela Cassano, *Fondazione Symbola*

Antonella Dettoli, *Fondazione Symbola*

Daniele Di Stefano, *Fondazione Symbola*

Daniele Fornai, *Ecopneus*

### **Progetto grafico**

The Visual Agency - Milano

### **Illustrazioni**

Jacopo Ferretti

### **Ringraziamenti**

*Hill + Knowlton Strategies*

Marco Capellini, *MATREC srl*

Claudio Bettinelli, *Promix*

Stefano Pini, *M&IT Consulting*

Marco Ferramini, *Casei Eco System*

Gabriele Luppi, *Waterproofing*

Alessandro Parterlini, *Pentaplast*

Emilio Ostinelli, *Limonta sport*

Promosso da



Realizzato da

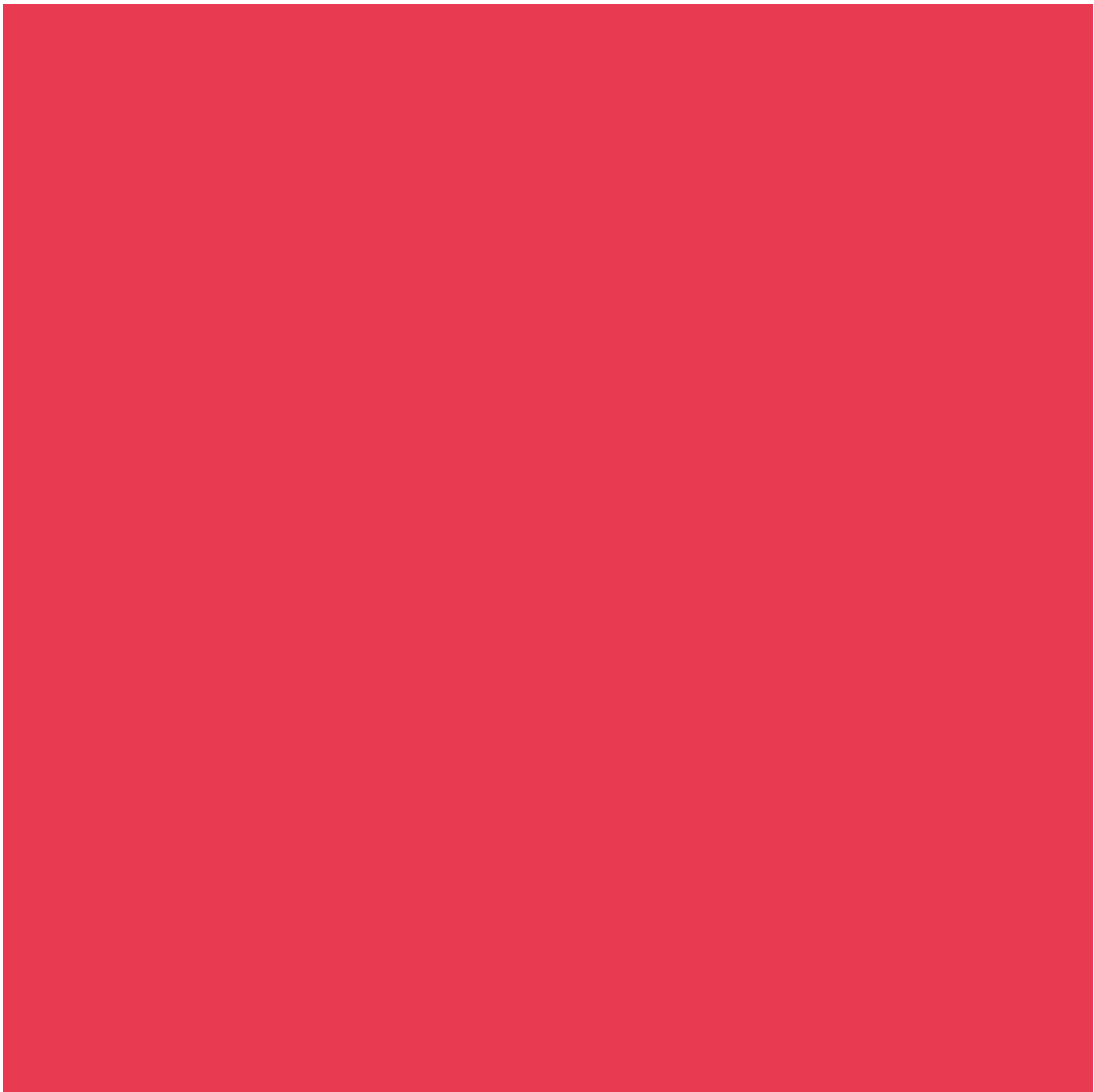


La riproduzione e/o diffusione parziale o totale dei dati, delle informazioni, dei grafici presenti in questo volume è consentita esclusivamente con la citazione completa dalla fonte: Fondazione Symbola, Effetto Ecopneus, 2019.

ISBN 978-88-99265-45-8

# Indice

Premessa	5
<b>1 Il Sistema Ecopneus</b>	<b>10</b>
<b>2 Effetto Ecopneus</b>	<b>18</b>
2.1 Un sistema che occupa	20
2.2 Un sistema efficiente	22
2.3 Un sistema equilibrato	25
2.4 Un sistema circolare	29
2.5 Un sistema tendente all'autonomia	33
2.6 Un sistema orientato alla qualità	38
<b>3 La sfida della qualità. Opportunità e nuovi mercati.</b>	<b>40</b>
3.1 Un punto di partenza. La destinazione del polverino PFU	41
3.2 Opportunità e nuovi mercati	44
3.3 Qualità: una questione di sistema	48
Appendice metodologica	52



# Premessa

Giovanni Corbetta, direttore generale Ecopneus  
Ermete Realacci, presidente Fondazione Symbola

A Parma la Filarmonica Arturo Toscanini, una delle più importanti orchestre del mondo, prova i propri concerti in spazi dall'acustica perfetta progettati dall'architetto Renzo Piano e realizzati con pannelli fonoassorbenti in gomma riciclata da PFU. Nello Stadio Antonio Landieri di Scampia, intitolato a una giovane vittima innocente di camorra, il campo da calcio in erba sintetica è realizzato in gomma riciclata sottratta ai roghi tossici che affliggono le province di Napoli e Caserta. I tanti bimbi che ogni anno si divertono al parco giochi Leolandia lo fanno sicuri di non farsi male grazie ai playground in gomma riciclata. A Rimini, in via Marecchiese (e in tutti gli altri oltre 440 km di strade create con asfalti addizionati con gomma riciclata) il rumore da traffico veicolare è diminuito di 5 decibel da quando è stato realizzato, grazie al recupero di 1200 pneumatici, un tratto di strada di 7.000 mq in asfalto modificato con aggiunta di gomma SBR (stirene-butadiene, dall'inglese Styrene Butadiene Rubber) da PFU (Pneumatici Fuori Uso).

A Verona, durante Fiera Cavalli, è stato presentato un nuovo fondo per l'equitazione, anch'esso in gomma riciclata da PFU, nato dalla collaborazione con il Dipartimento di Medicina Veterinaria dell'Università degli Studi di Perugia. L'evoluzione dei materiali utilizzati, dove la sabbia viene sostituita con gomma riciclata, permette di contenere patologie come la silicosi e prevenire danni alle articolazioni e ai legamenti dei cavalli.

Queste sono solo alcune delle tante storie che raccontano la diffusione e l'ampio spettro di applicazione della gomma riciclata generata dal Sistema Ecopneus.

Storie che ci raccontano l'innovazione e la ricerca costante di qualità che stanno alla base dei primati italiani nell'economia circolare. L'Italia, con il 76,9%, è infatti il Paese europeo con la più alta percentuale di riciclo sulla totalità dei rifiuti, più del doppio della media Ue (36%) e meglio di Francia (53,6%), Regno Unito (43,6%), Germania (42,7%) e Spagna (36,1%). Con il 18,5% di utilizzo di materia seconda sui consumi totali di materia, l'Italia è leader tra i grandi Paesi europei per tasso di circolarità dell'economia<sup>1</sup>. Una sostituzione di materia che comporta un risparmio pari a 21 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio e a 58 milioni di tonnellate di CO2. Una parte di questi risultati è legata all'azione dei consorzi, tra cui Ecopneus.

Ma facciamo un passo indietro. Dal 2011, nel nostro Paese, produttori e importatori di pneumatici sono obbligati, secondo il principio della responsabilità estesa del produttore, a provvedere alla gestione di un quantitativo di pneumatici fuori uso pari a quanto immesso nel mercato del ricambio nell'anno solare precedente<sup>2</sup>. Lo stesso anno le principali case di produzione attive sul mercato nazionale danno vita a Ecopneus, società consortile senza scopo di lucro con l'obiettivo di rintracciare, raccogliere, trattare e recuperare oltre 200.000 tonnellate di PFU.

Raccontare Ecopneus oggi, a otto anni dalla sua nascita, significa non solo descrivere un sistema industriale che adempie in maniera efficiente agli obblighi di legge, ma un sistema produttivo articolato, fatto di piccole-medie imprese distribuite sul territorio

nazionale che, partendo dalla raccolta e dallo smaltimento dei PFU, ha creato una storia tutta italiana fatta di sviluppo, creatività, sostenibilità e innovazione.

Un sistema che ha saputo meglio di altri adattarsi alle nuove regole di un mercato sempre più attento alla sostenibilità e che si è strutturato nel tempo, grazie a un sapiente lavoro di selezione e aggiornamento dei componenti della rete e a un'attività di formazione e consulenza che, in pochi anni, ha permesso alle aziende attive in questa nascente filiera di operare gradualmente anche in autonomia rispetto a Ecopneus. Queste performance sono il risultato di due scelte strategiche operate fin dal 2011.

1) Dati Eurostat 2014, ultimo dato disponibile

2) Decreto Ministeriale n° 82 del 7 settembre del 2011. Ecopneus assolve anche l'obbligo di tracciamento e rendicontazione verso le autorità dei flussi quantitativi dei PFU, dall'origine alla raccolta e all'impiego, nonché la rendicontazione economica e la segnalazione dei quantitativi annualmente immessi nel mercato che deve essere equivalente alla quota di mercato delle aziende socie.



La prima è stata quella di non operare direttamente sul fronte industriale ma indirettamente, attraverso una rete di aziende qualificate diffuse su tutto il territorio nazionale, a cui è stata affidata la gestione delle attività operative per il trattamento dei PFU di propria responsabilità (raccolta e messa in riserva, frantumazione/granulazione dei PFU o dei loro materiali derivati). Questo ha permesso a Ecopneus di concentrare le proprie energie sulla seconda scelta strategica: focalizzare risorse ed energie sull'anello più debole della filiera, ovvero il mercato finale dei prodotti derivati da PFU. Obiettivo perseguito attraverso importanti investimenti in ricerca, formazione, marketing e comunicazione. Queste due scelte differenziano sensibilmente Ecopneus e il suo sistema dagli altri soggetti che in Europa gestiscono il fine vita dei pneumatici, facendone un'esperienza di fatto unica.

Attualmente, il modello Ecopneus è all'attenzione di molti Paesi: sono in essere contatti con la Corea, l'Irlanda, l'Albania, la Cina e recentemente, su indicazione dell'ETRMA - European Tyre and Rubber Manufactured Association, un rappresentante dell'associazione russa delle imprese multinazionali che producono pneumatici e che in Russia ambisce a strutturare un sistema di riciclo, ha effettuato un periodo di formazione in Italia per studiare in maniera approfondita il nostro modello e replicarne gli aspetti migliori e più funzionali.

Sviluppare reti di imprese nel nostro Paese ha storicamente funzionato bene, basti vedere la ricca articolazione geografica dei Distretti produttivi. Ecopneus, forte di questa tradizione, ha scelto di dar vita a una rete di imprese, dotandola di una solida e strutturata "governance" che ha permesso nel tempo di accrescere il potenziale di un sistema di piccole imprese manifatturiere di eccellenza, distribuite su tutto il territorio nazionale, che da sole non avrebbero potuto avere accesso a know how di altissimo livello su aspetti legali, gestionali e tecnologici. Non solo: la regia di Ecopneus, grazie anche a un audit permanente rivolto a ogni singola azienda della filiera, ha garantito il costante miglioramento nel tempo del livello qualitativo del sistema. Siamo in presenza di un sistema che ogni tre anni, grazie a un bando pubblico, viene costantemente rifezionato nel segno della qualità e dell'efficienza.

Ecopneus garantisce oggi il recupero di oltre 200.000 tonnellate di PFU. Una mission che nei numeri, ma anche nei bilanci, dimostra la sostenibilità e la circolarità del suo processo. Solo nel 2017 infatti sono state gestite 241.484 tonnellate di materiale raccolto presso 26.000 punti di generazione registrati in tutta Italia, esaudendo oltre 65.000 richieste di prelievo. E non solo. Grazie all'impiego della gomma riciclata ottenuta dal trattamento dei PFU, l'Italia ha risparmiato 142 milioni di euro sull'importazione di materie prime, evitando così l'emissione in atmosfera di 364mila tonnellate di CO2 (come 220mila auto che percorrono 10.000 km in un anno) e riducendo il consumo di 1,6 milioni di m3 di acqua, pari al consumo giornaliero di 6,8 milioni di abitanti.

Vedremo come questo modello ha saputo creare nel corso del tempo una somma di conseguenze positive in grado di: migliorare le performance di ogni singola azienda della filiera; stimolare la creazione di nuovi prodotti; creare le condizioni di mercato che hanno fatto tendere gradualmente i nodi della rete all'autonomia economica dalle risorse Ecopneus; generare qualità della produzione di materia prima seconda idonea per nuove applicazioni; innovare costantemente nella gestione, nella ricerca e sviluppo e nell'individuazione di nuovi mercati. Conseguenze che abbiamo definito Effetto Ecopneus.

Per questo è possibile essere ragionevolmente ottimisti sul fatto che, nel futuro dei PFU, si parlerà sempre di più la lingua della ricerca, dello sviluppo e dell'innovazione. E – elemento non trascurabile – questo futuro può parlare italiano, come sinonimo di garanzia e di qualità costantemente tracciata e controllata, dall'origine del materiale alla sua trasformazione finale. Un percorso virtuoso che può essere rafforzato se finalmente verranno messe a regime le norme sul green public procurement e sull'end of waste.

Il presente lavoro, articolato in tre capitoli, racconta e descrive il funzionamento, le performance e il futuro di questo sistema a otto anni dal suo avvio. Nella prima sezione viene descritto quello che abbiamo definito Sistema Ecopneus (i nodi della filiera di raccolta e frantumazione e le imprese che li gestiscono) nelle sue articolazioni funzionali.

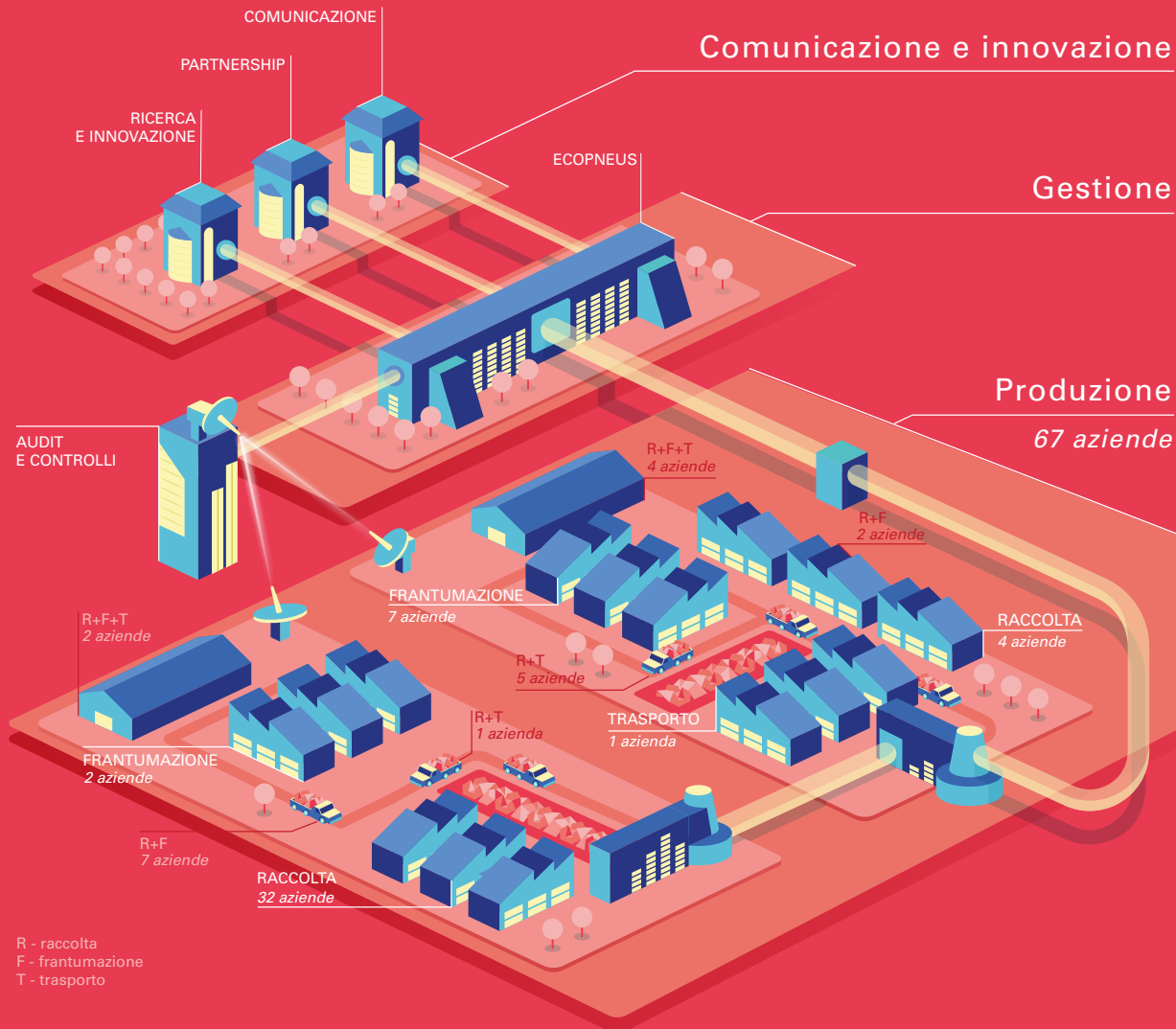
Nella seconda viene misurato l'Effetto Ecopneus sul sistema di imprese coinvolte nei primi cinque anni di attività attraverso l'analisi di sei indicatori di performance. Nella terza sezione, infine, viene preso in esame il Mercato della materia prima seconda generata dall'attività di recupero dei PFU, le sue applicazioni future e le nuove tendenze individuate dalle imprese.

L'Effetto Ecopneus è, quindi, la somma di "effetti" analizzati e certificati da questa ricerca. Una storia di impresa e di imprese che, in pochi anni, hanno saputo definire e aggiornare tutti gli asset di valore, efficienza, autonomia e occupazione. A questo si deve aggiungere che l'obiettivo di Ecopneus è stato fin da subito quello di realizzare un'economia circolare compiuta, facendo della sostenibilità una leva di sviluppo per tutto il nostro sistema Paese.

Le sfide dell'innovazione, della sostenibilità e dell'economia circolare di cui Ecopneus è uno dei protagonisti mettono in moto i nostri cromosomi migliori, partono dalla nostra identità e la proiettano verso il futuro: grazie all'innovazione che si innesta nelle nostre tradizioni, grazie alla valorizzazione del capitale umano e delle relazioni coi territori, grazie alle nuove tecnologie e alla vocazione naturale alla bellezza. Se vogliamo affrontare i mali antichi dell'Italia è da qui che si deve partire, dalle nostre energie migliori, quelle energie su cui contare per accettare le grandi sfide che il futuro ci impone.

## CAPITOLO I

# Sistema Ecopneus



Lo scorso 31 dicembre 2018 si è concluso un secondo ciclo triennale<sup>3</sup> di funzionamento del sistema Ecopneus, il che permette per la prima volta di analizzare il valore e l'efficacia del modello di governance del Sistema Ecopneus<sup>4</sup> nei suoi primi cinque anni di funzionamento, dal 2011 al 2016, a partire dall'analisi dei bilanci delle aziende coinvolte nel sistema, con alcuni aggiornamenti al 2017 derivanti dai risultati di una indagine realizzata ad hoc per il presente studio: cinque anni rappresentano infatti una durata adeguata per restituire una fotografia plausibile dei risultati.

Il Sistema Ecopneus nel periodo analizzato è composto da 67 imprese<sup>5</sup>, di cui 48 (il 70%) ininterrottamente presenti dal 2011 (anno di istituzione della società) e 19 la cui collaborazione è iniziata successivamente al 2011 (7 aziende presenti dal 2013 e 8 dal 2015) per poi proseguire ininterrottamente, o con qualche interruzione, sino ad oggi. Una continuità dei componenti della filiera che dimostra come Ecopneus abbia già dal principio fatto una rigida selezione qualitativa delle aziende con le quali collaborare. Selezione che poi è proseguita nel tempo.

3) Tutte attività, come abbiamo visto, affidate a imprese terze, indipendenti, specializzate e diffuse sul territorio. Attività regolate da contratti di servizio di durata triennale che vengono stipulati dopo un articolato processo di gara, certificato e gestito da un ente terzo attraverso processi telematici.

4) Per Sistema Ecopneus si intendono i nodi della filiera di raccolta e frantumazione e le imprese che li gestiscono, esclusivamente in relazione agli impianti dedicati a queste attività.

5) In particolare, questo lavoro ha richiesto la realizzazione di una specifica ricostruzione effettuata a partire dagli elenchi forniti da Ecopneus. Queste imprese nella gran parte dei casi svolgono anche attività estranee al Sistema Ecopneus.

Delle 67 imprese, 23 hanno rapporti diretti con Ecopneus, 44 sono invece subfornitori. La gran parte dei subfornitori (32 su 44) gestisce la raccolta dei pneumatici.

Relativamente all'attività economica<sup>6</sup>, queste realtà sono riconducibili a 8 divisioni della classificazione delle attività economiche ATECO 2007<sup>7</sup> dell'Istat (i livelli più aggregati). Il codice 38, ossia delle attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti e recupero dei materiali è quello più presente, adottato per 43 imprese (corrispondenti al 64,2% delle aziende attualmente in relazione con Ecopneus). Tra le altre attività economiche per le quali si riscontra una certa presenza nell'universo delle imprese in diretta relazione con Ecopneus vi sono quelle del codice 46, ossia del commercio all'ingrosso (escluso quello di autoveicoli e motocicli), attività caratteristica di 9 aziende (13,4%); e quelle del codice 49, trasporto terrestre e trasporto mediante condotte (10,4%). Altre attività sono presenti con poche aziende: 22 - Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche (3, 4,5%), 39 - Attività di risanamento e altri servizi

6) Come già anticipato, per arricchire l'analisi con elementi derivabili da fonti esterne, questi dati sono stati collegati con registri statistici (Istat, Infocamere) che hanno consentito anzitutto di integrare le informazioni ad esse associate con variabili ulteriori, nonché di ricostruire la storia passata delle stesse in modo da porre le condizioni per confronti temporali (in particolare tenendo presente un prima e un dopo 2011).

7) La classificazione delle attività economiche ATECO 2007 costituisce la versione nazionale della nomenclatura europea NACE Rev. 2. Il codice attribuito a ciascuna azienda riguarda l'attività "prevalente" della stessa, possono pertanto coesistere altre attività individuate come "secondarie".

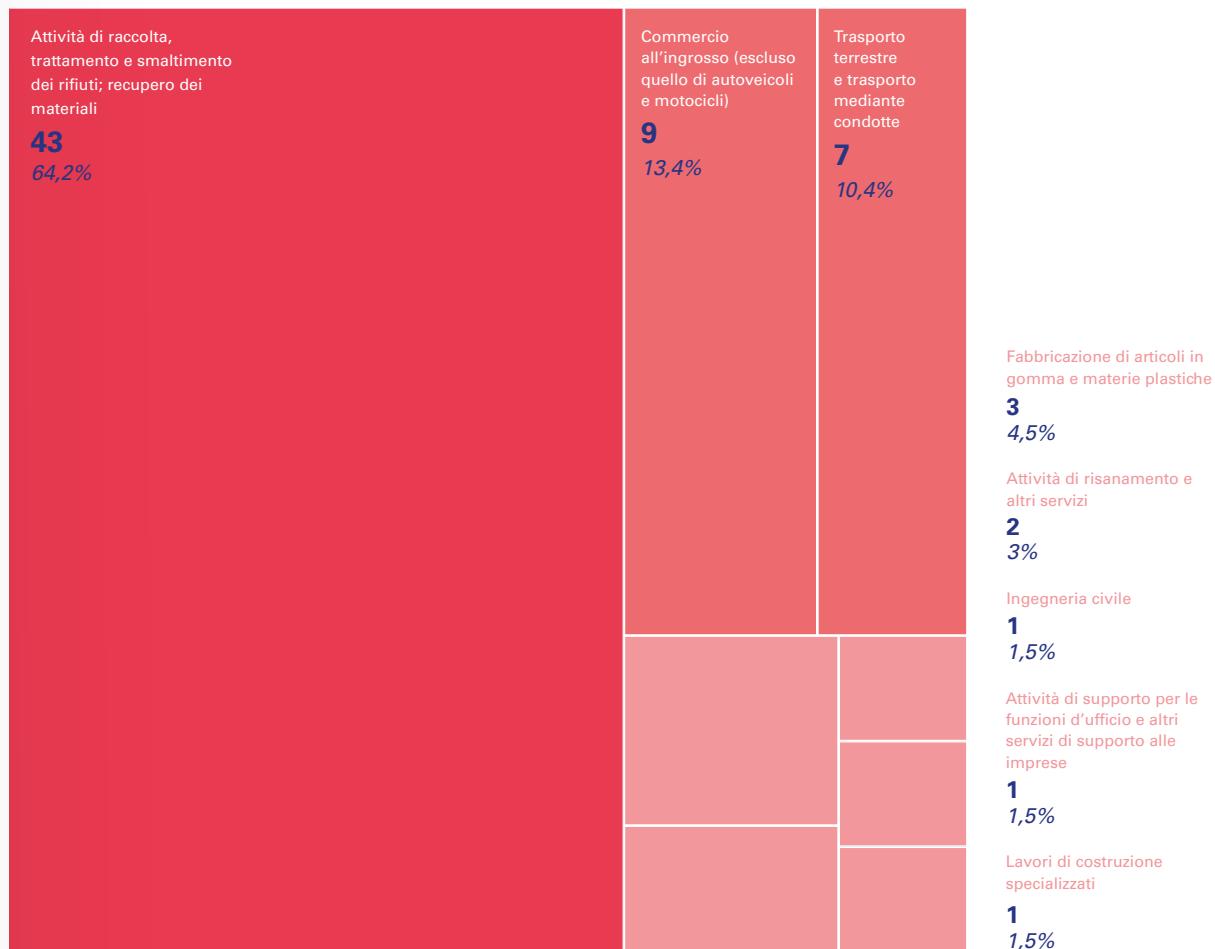
8) In questo capitolo si tiene conto del complesso delle attività delle imprese, non solo dei segmenti legati al Sistema Ecopneus.

di gestione dei rifiuti (2, 3,0%), 42 - Ingegneria civile (1, 1,5%), 43 - Lavori di costruzione specializzati (1, 1,5%) e 82 - Attività di supporto per le funzioni d'ufficio e altri servizi di supporto alle imprese (1, 1,5%).

Si tratta evidentemente di imprese molto dinamiche, come dimostra l'analisi condotta nel periodo 2007 – 2016 (anni per i quali è possibile istituire un confronto sulla base dei dati Istat). Con riferimento alle imprese esistenti nel momento iniziale e finale si registra uno spostamento verso classi di fatturato<sup>8</sup> più elevate per 25 di loro, stabilità per 23 e una contrazione solamente per 7 unità. Questo spostamento è sintetizzabile nella quota di imprese con fatturato pari ad almeno 4 milioni di euro, cresciuta dal 38,2% di inizio periodo al 52,7% del 2016.

Se ci si sofferma sull'ultima classe, le imprese con fatturato superiore a 20 milioni di euro sono cresciute da 2 (3,6%) a 6 (9,1%).

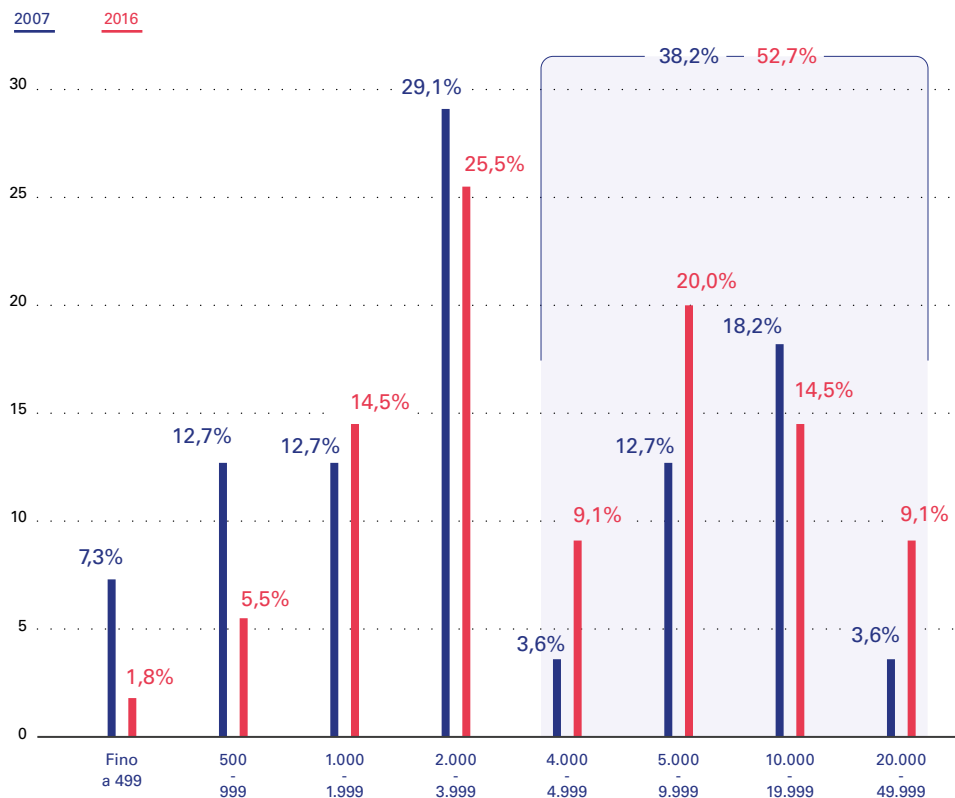
**Distribuzione delle aziende in relazione con Ecopneus per divisione ATECO**  
*(valori assoluti e %)*



Grazie agli indicatori calcolabili a partire dalle basi informative elaborate sui bilanci detenuti dal Sistema delle Camere di Commercio, si ottengono ulteriori conferme della crescita delle imprese appartenenti alla filiera Ecopneus: se si confrontano i dati del 2016 con quelli del 2008, cresce del 12,2% il fatturato per addetto; cresce del 21,7% anche il suo valore aggiunto per addetto, con un conseguente incremento del valore aggiunto complessivo creato dalle aziende stesse.

### Confronto delle classi di fatturato delle imprese in relazione con Ecopneus

(valori %, classi in migliaia di euro)



Fonte: elaborazioni Fondazione Symbola su dati Ecopneus

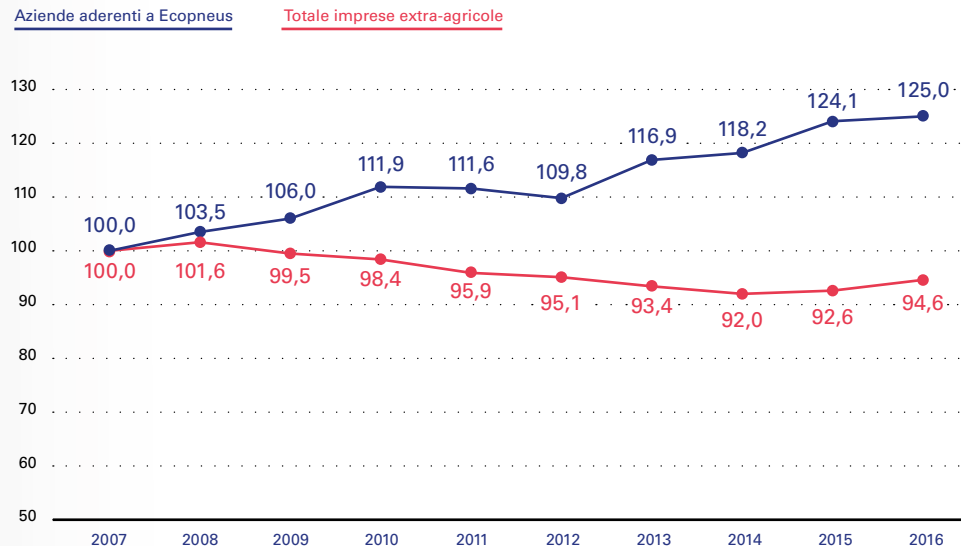


L'analisi sulle attività delle imprese che, come abbiamo sottolineato, non si occupano solo di rifiuti per la filiera PFU, e la loro capacità di stare sul mercato migliorando nel tempo la classe di fatturato attraverso performance superiori al resto dell'economia dimostrano come Ecopneus abbia saputo selezionare attraverso il bando pubblico aziende che hanno portato alla filiera una quota sempre maggiore di qualità.

Anche l'evoluzione dell'occupazione testimonia un processo di crescita strutturale complessiva delle aziende in relazione con Ecopneus<sup>9</sup>, una tendenza che si accentua dopo il 2011. Un fenomeno che appare avere caratteristiche diffuse e che ha portato

9) Va sottolineato che un "effetto Ecopneus", sebbene riferito in queste analisi alla totalità dell'occupazione (e non solo a quella imputabile alle attività PFU), si verifica anche per le aziende entrate successivamente (con variabilità negli anni di ingresso). In altre parole, a prescindere dall'anno di entrata in Ecopneus (e quindi dall'arco temporale considerato) si riscontra sempre un rafforzamento della loro base occupazionale.

#### Andamento del numero di addetti delle imprese in relazione con Ecopneus e confronto con il totale delle imprese extra-agricole tra il 2007 e il 2016 (numeri indice 2007=100) (valori assoluti)



Fonte: elaborazioni Fondazione Symbola su dati Ecopneus

ad un innalzamento medio dei livelli strutturali delle imprese. Se si entra nel dettaglio dei dati, poi, emerge un altro aspetto significativo: la crescita occupazionale complessiva appare un tratto caratteristico soprattutto delle aziende in relazione diretta con Ecopneus, cresciute mediamente di un elevatissimo +76,5%, laddove le imprese subfornitrici hanno subito invece una contrazione del 6,0%.

Una volta descritte le performance delle imprese nel complesso delle loro attività (quindi non solo di quelle legate a Ecopneus) passiamo ora al Sistema Ecopneus in senso stretto.

Lo si potrebbe descrivere utilizzando l'immagine di un computer. C'è la CPU: Ecopneus. C'è l'hardware, le imprese che raccolgono e lavorano i pneumatici fuori uso. Il software è rappresentato dal sistema di competenze e scelte strategiche generate dalla stessa Ecopneus e da una rete di soggetti esterni che alimentano il sistema (comunicazione, ricerca, controllo). Cuore del sistema è la struttura produttiva, oggetto di analisi nei capitoli che seguono, formata da 67 stabilimenti produttivi<sup>10</sup> (unità locali) direttamente coinvolti nella filiera. Dal punto di vista della distribuzione territoriale, gli stabilimenti sono particolarmente presenti nel Mezzogiorno (più di un terzo del totale, 37,3%); nel Nord-Ovest si concentra il 22,4% del totale, nel Nord-Est il 17,9% e nel Centro il 22,4%. Se osserviamo questa rete di imprese in base all'attività specifica che svolgono nel sistema Ecopneus, si nota che 36 si occupano esclusivamente di raccolta, 9 di frantumazione, 1 esclusivamente di trasporto. Poco meno di un terzo delle imprese (21), invece, cura più fasi del processo: 9 raccolta e frantumazione, 6 raccolta e trasporto, 6 tutte e tre le operazioni.

Di questo sistema fa poi parte Ecopneus, che da Milano ne coordina e sovrintende tutte le attività: 10 addetti che curano direzione operativa, amministrazione, personale, IT, segreteria, gestione partner, trasporti, tracciamento, monitoraggio, pianificazione contrattualistica, innovazione, sviluppo di mercati.

10) Le 67 imprese hanno complessivamente 105 stabilimenti produttivi (unità locali) di questi solo 67 sono direttamente coinvolti nel Sistema Ecopneus.

A queste si aggiungono alcune imprese di consulenza che si occupano nello specifico di revisione dei conti, di consulenza legale, di ricerca, di controlli e di comunicazione. La comunicazione è gestita da Hill + Knowlton Strategies, che coordina

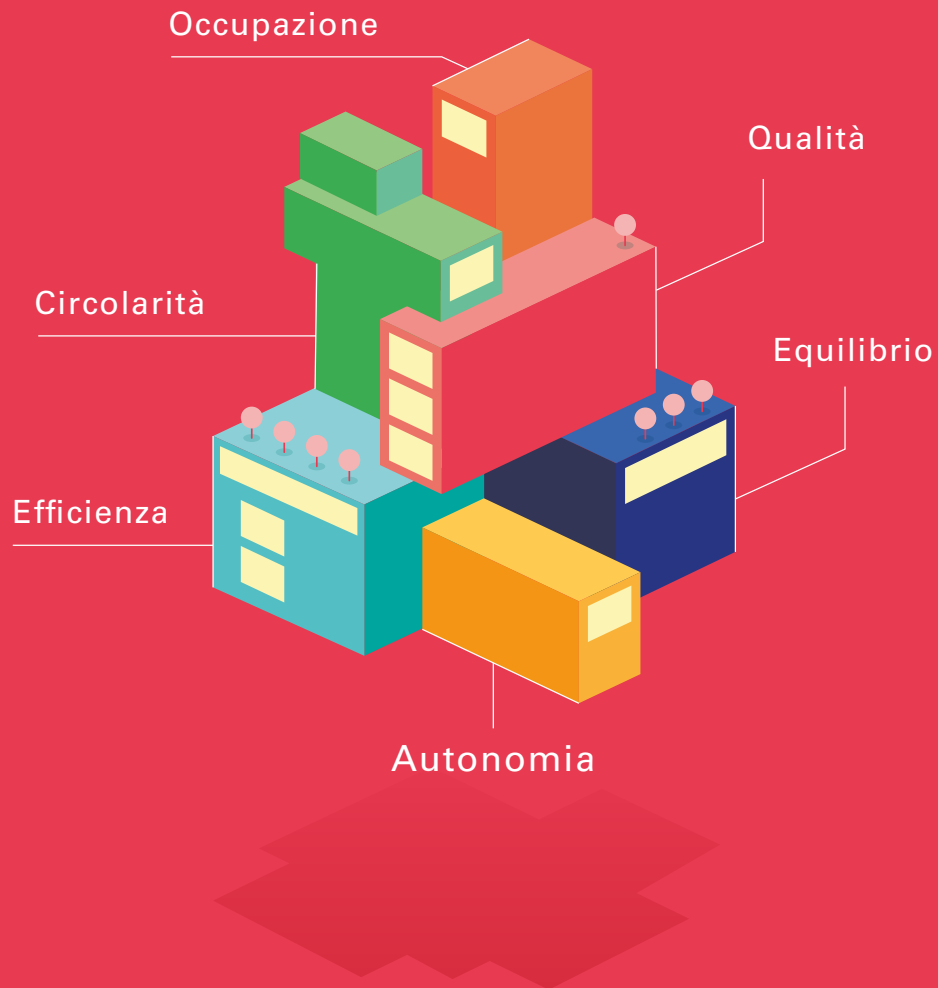
i report di sostenibilità, la gestione del sito web e la presenza sui social network, le relazioni coi media e con gli stakeholders, la promozione attraverso eventi e convegni delle applicazioni della gomma da riciclo. La consulenza legale è gestita dallo Studio legale Ambientalex. Ai controlli collaborano, con profili diversi, vari soggetti che, contestualmente alla verifica della corrispondenza alla legge e agli standard richiesti, forniscono alle imprese anche soluzioni per migliorare le loro performance. In sintesi, la verifica dell'adeguatezza alle norme di legge è affidata alla WasteandChemicals, l'adeguatezza alle norme tecniche a TÜV Italia, la verifica della qualità dei processi produttivi e la rispondenza alle BAT (Best Available Technologies) e alla società M&IT Consulting. Attraverso questi soggetti viene favorita la crescita continua delle performance e degli standard di qualità degli organi (stabilimenti produttivi del sistema).

Relativamente agli aspetti di ricerca la geografia è molto variabile. Nel tempo si sono consolidate relazioni stabili: Matrec (ricerca e sperimentazione di nuovi materiali poliaccoppiati, in cui la gomma riciclata da pneumatici fuori uso è associata a pelle, sughero, tessuti, bambù, feltro, carta, legno), Idea Plast (progetto Tyreplast, volto a dare vita a innovativi materiali termoplastici al servizio dell'industria). E poi le Università: la Bocconi (che con Ecopneus sviluppa indagini di scenario), l'Università di Pisa (per le pavimentazioni stradali a basse emissioni sonore), l'Università di Bologna (per le pavimentazioni stradali realizzate con bitumi modificati ibridi – gomma e polimeri vergini), l'Università Politecnica delle Marche (per le pavimentazioni stradali di lunga durata), il Dipartimento di veterinaria dell'Università di Perugia (per le ricerche legate alle installazioni nel settore delle discipline equestri), il professor Mauro Testa (biomeccanico dello sport di fama internazionale per lo sviluppo di una superficie in gomma riciclata per il basket).

Vanno menzionate in questo sistema anche tutti quei soggetti il cui apporto è fondamentale per accogliere istanze territoriali o sociali e per diffondere verso il vasto pubblico, attraverso eventi e iniziative, la conoscenza della filiera e dei materiali derivati da PFU. Tra questi partner si possono ricordare Enea, Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile, Fondazione Symbola, Ispra, Legambiente, Siteb-Strade italiane e bitumi, Uisp-Unione italiana sport per tutti.

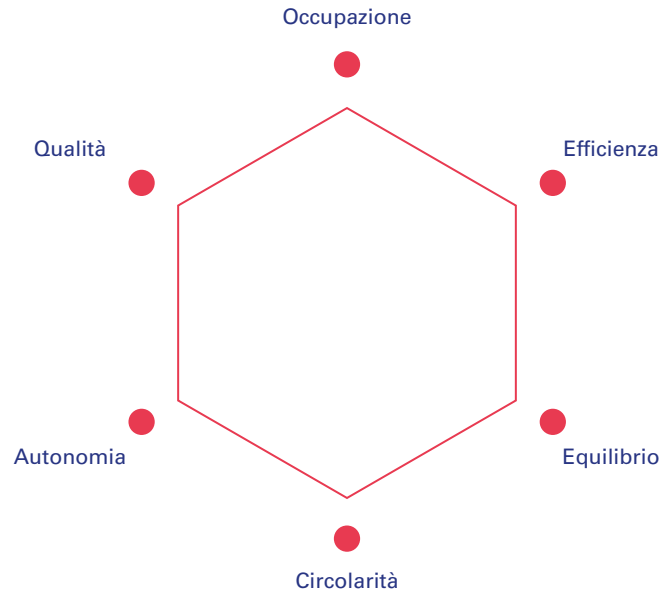
## CAPITOLO II

# Effetto Ecopneus



La ricostruzione dei dati di struttura del Sistema Ecopneus pone le condizioni per confronti temporali, effettuabili in particolare a partire dal 2011 (anno di costituzione) sino al 2016 (ultimo anno disponibile nella banca dati dei bilanci).

Come vedremo nel seguito, sei sono le dimensioni in cui l'Effetto Ecopneus è stato misurato sul sistema di imprese coinvolto:



## Un sistema che occupa

Secondo i registri statistici elaborati dall'Istat, le imprese del sistema Ecopneus hanno un numero di addetti complessivo pari a 2.400, di cui circa 900 impegnati specificamente nella filiera Ecopneus.

Questi dati confermano nel tempo una costante tendenza alla crescita dell'occupazione: si tratta nella gran parte di figure professionali che hanno alimentato la capacità produttiva del sistema. L'età media degli occupati è di circa 40 anni; prevalgono gli uomini, con un'incidenza femminile sul totale degli addetti pari al 14%.

Partendo dalle basi informative Ecopneus, integrate con rilevazioni dirette e rielaborate e incrociate con altre fonti, è possibile specificare meglio queste analisi, verificando l'esistenza di un più specifico "Effetto Ecopneus" guardando all'andamento della componente occupazionale delle aziende direttamente coinvolte dalle attività PFU.

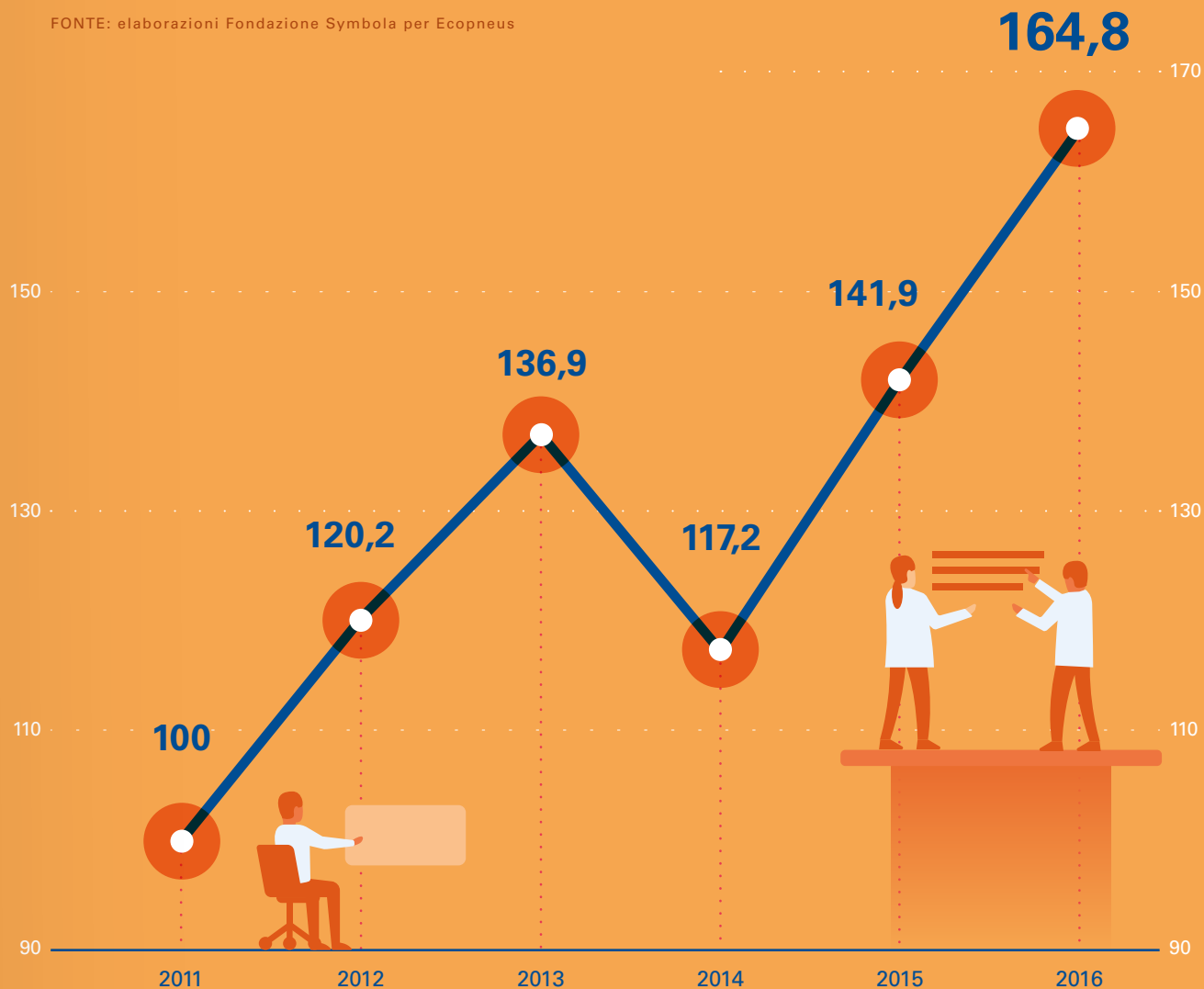
Tra il 2011 e il 2016 si evidenzia come l'andamento degli addetti riconducibili direttamente alla filiera dei pneumatici fuori uso è non solo tendenzialmente crescente, sia pure con qualche irregolarità temporale, ma lo è in modo molto più accentuato rispetto all'andamento dell'occupazione totale delle aziende, che tiene conto anche degli addetti relativi ad altre attività non legate alla filiera PFU.

In particolare, ponendo come base pari a 100 l'anno 2011, la crescita occupazionale del sistema Ecopneus è stata del +64,8% per la componente PFU del personale impiegato, con un tasso medio annuo del +13,0%; mentre l'incremento è del +12,0% per la totalità dell'occupazione delle imprese coinvolte, con un tasso medio annuo del +2,4%. Tutto ciò a fronte di un decremento complessivo del -1,4% per il totale dell'occupazione registrata dalla media delle aziende extra-agricole nazionali.

## Indice di Occupazione

Andamento del numero di addetti impegnati nel Sistema Ecopneus (numeri indice: 2011=100)

FONTI: elaborazioni Fondazione Symbola per Ecopneus



2.2 /

## Un sistema efficiente

La gestione operativa garantita da Ecopneus, il sistema di audit costante, la formazione continua per l'aggiornamento delle competenze, gli investimenti in ricerca e sviluppo, un'attenta pianificazione dei flussi e dalla selezione delle migliori aziende sul mercato, hanno stimolato i processi di innovazione delle singole aziende della filiera, che hanno saputo e potuto investire nel rinnovo delle tecnologie, dei macchinari e della qualità del prodotto finito, con effetti sull'efficienza del loro processo produttivo.

Da 3,8 kg di PFU trattati per ogni euro ricevuto nel 2012 si è passati nel 2016 a 4,7 kg, fino a raggiungere nel 2017 i 4,8 kg. Questa leva, insieme agli investimenti in innovazione, ha avuto come effetto un incremento di efficienza, ovvero una capacità delle aziende di incrementare nel tempo il rapporto tra materiale in ingresso e risorse ricevute. Con riferimento al periodo 2011-2016<sup>11</sup> emerge un aumento complessivo della quantità di materiale trattato in ingresso (+14,9%), aumento tanto più rilevante se messo in rapporto alle risorse erogate da Ecopneus.

Tutto ciò si è tradotto in un aumento del 24,9% dell'indice di efficienza (quantità di PFU gestiti per euro di spesa).

Le imprese in relazione diretta con Ecopneus che hanno evidenziato una riduzione sensibile del rapporto tra fee ricevuta e materiali in input per il totale della produzione PFU tra il 2011 e il 2016 sono l'84,6% del totale, valore che è rimasto sostanzialmente immutato per il 2017.

L'incremento dell'efficienza è legato soprattutto al tema dell'innovazione. Un'indagine realizzata da Fondazione Symbola nei mesi di ottobre e novembre 2018 segnala come, dall'avvio dei rapporti con Ecopneus, quasi tutte le imprese hanno spinto sul fronte delle innovazioni

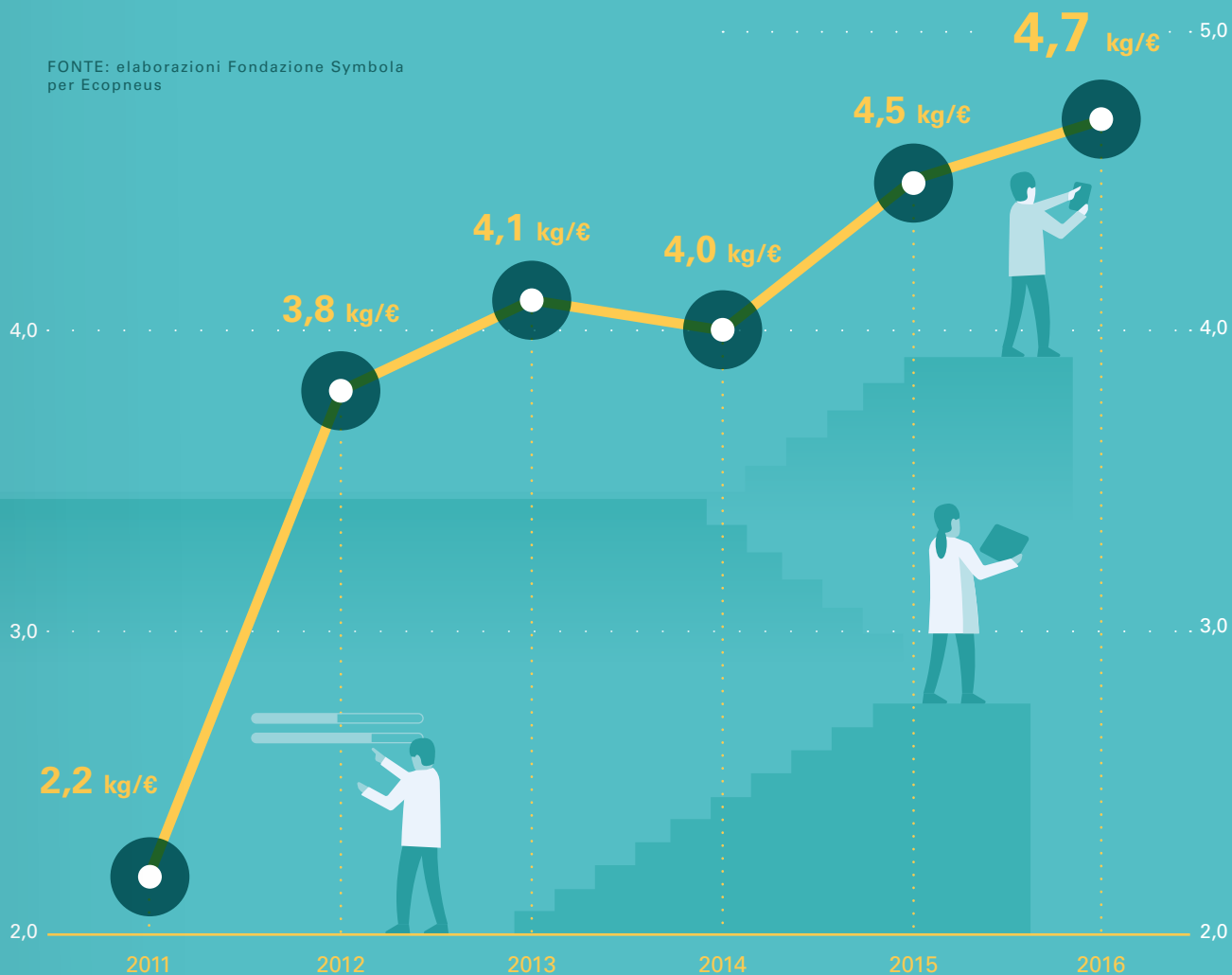
11) Il confronto si restringe a un sub-collettivo di 44 aziende presenti.



## Indice di Efficienza

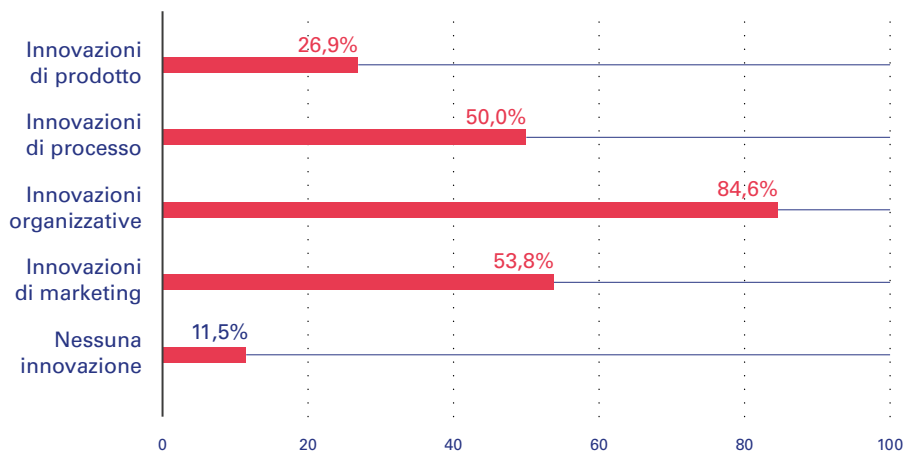
Rapporto tra materiali in input per il totale della produzione PFU e ammontare della fee PFU garantita da Ecopneus.

FONTE: elaborazioni Fondazione Symbola per Ecopneus



organizzative, mentre solamente l'11,5% non ha realizzato alcun tipo di innovazione. Generalmente le imprese che non innovano sono quelle decisamente più piccole in termini dimensionali e sono tutte impegnate esclusivamente nella raccolta rispetto a quelle che, invece, hanno introdotto innovazioni (il loro numero medio di addetti è di 55 unità contro i 15 di chi non ha effettuato alcuna operazione). Il numero medio di innovazioni introdotte da coloro che ne hanno istituita almeno una è pari a 2,15: si va da quelle di prodotto a quelle di processo, da quelle organizzative al marketing (quest'ultima riguarda, ad esempio, la creazione di un proprio brand; la scelta di diversi formati del packaging per la vendita del prodotto a diverse tipologie di utilizzatori; la presenza sul packaging di indicazioni in diverse lingue; la realizzazione di un catalogo).

**Percentuale di imprese che hanno introdotto innovazioni dal momento in cui sono entrate in Ecopneus, per tipologia di innovazione**  
(valori %)



Fonte: elaborazioni Fondazione Symbola su dati Ecopneus

## Un sistema equilibrato

Il sistema severo di audit sul controllo dell'efficienza, il controllo di gestione totalmente informatizzato, la selezione attenta delle aziende ha portato il sistema ad un graduale e costante miglioramento. In particolare, i controlli operati dalle società di consulenza hanno contribuito all'omogeneità della crescita, garantendo maggiori progressi alle imprese più in ritardo e in maggiore difficoltà. Il risultato appare evidente. Tutti gli attori economici della filiera corrono nella stessa direzione, mantenendo un equilibrio stabile tra innovazione e qualità, tra mercato e nuove applicazioni, tra volumi della produzione e valore della fee ottenuta da Ecopneus.

A questo proposito è importante verificare se la capacità appena osservata di migliorare il rapporto tra produzione e risorse (efficienza) sia accompagnata anche ad un "allineamento" (o a una divergenza) tra le aziende nel corso del tempo (omogeneità nella distribuzione).

Se si osserva l'andamento nel tempo dell'indice di efficienza (vedere paragrafo precedente) e se ne misura lo scostamento rispetto alla media, si evince un progressivo "allineamento" delle performance (indice di omogeneità) tra le aziende: ovvero i livelli di efficienza tendono a migliorare in modo omogeneo e ad allinearsi.

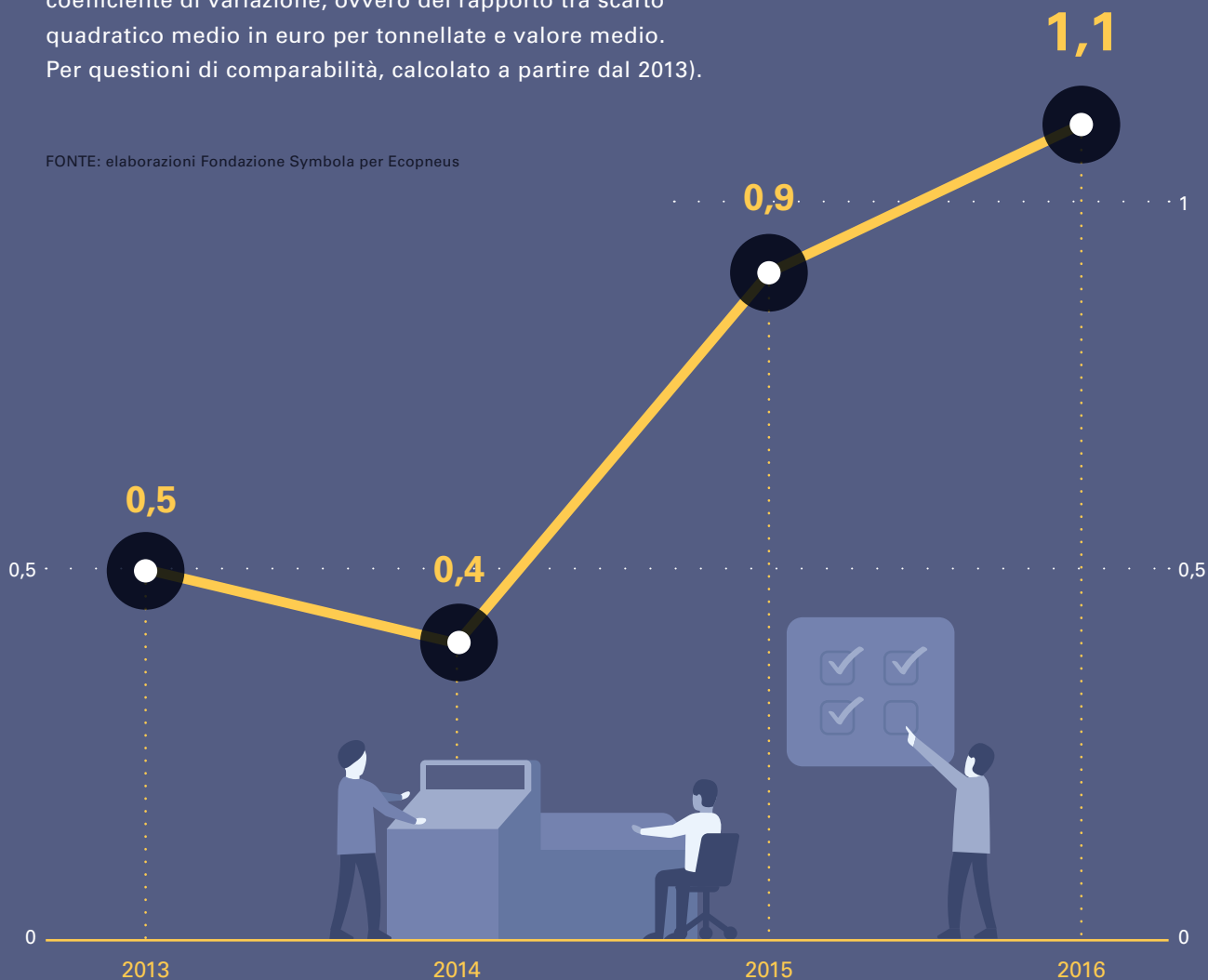
Nel 2013, primo anno per cui è possibile effettuare questi calcoli per motivi di comparabilità, il sistema presentava un basso livello di omogeneità. A partire dal 2015 tale differenza si è decisamente attenuata, evidenziando un avvicinamento progressivo delle imprese con riferimento ai valori di efficienza e determinando così una crescita dell'indice di omogeneità di circa tre volte nel periodo analizzato.

Un importante fattore di equilibrio del sistema è l'attività di consulenza e controllo

## Indice di Omogeneità

Scostamento dell'efficienza delle singole imprese rispetto alla media delle efficienze (calcolato come reciproco del coefficiente di variazione, ovvero del rapporto tra scarto quadratico medio in euro per tonnellate e valore medio. Per questioni di comparabilità, calcolato a partire dal 2013).

FONTE: elaborazioni Fondazione Symbola per Ecopneus



svolta dai tre soggetti (WasteandChemicals, TÜV Italia, M&IT Consulting) che operano per innalzare il livello medio del sistema.

In particolare, le visite degli ispettori si caratterizzano ogni volta anche come brevi corsi di formazione che indicano alle imprese – soprattutto a quelle meno strutturate e in ritardo rispetto alle altre – la strada da prendere per migliorare il complesso delle loro attività e performance. Se WasteandChemicals svolge controlli che hanno a che fare col rispetto delle norme di legge, requisito essenziale ma ancora basilare sulla scala della qualità, il lavoro di TÜV Italia riguarda il rispetto delle norme tecniche relative all'ambiente e al sistema di gestione.

Quello di M&IT Consulting è un contributo particolare, cui è utile dedicare attenzione. Dal 2017, M&IT Consulting offre alle imprese (si è partiti da un gruppo ridotto con l'obiettivo di aumentare progressivamente la copertura) una consulenza per la crescita della qualità (processi e prodotti) e delle capacità commerciali. Controlli e verifiche che prima venivano effettuati una volta l'anno ora vengono svolti settimanalmente e sono diventati un aspetto strutturale dei processi produttivi. Riguardano, in particolare, aspetti come la granulometria del prodotto, i consumi energetici, le certificazioni (in particolare ISO 9001 per i sistemi di gestione della qualità e ISO 14001 per l'ambiente), la strutturazione di direzioni dedicate alla commercializzazione e alla qualità, l'acquisizione di competenze, l'esplorazione di nuovi mercati, i miglioramenti degli stabilimenti (dalle pavimentazioni dei siti di stoccaggio agli impianti di lavorazione) e attività di verifica delle caratteristiche dei prodotti.

Questa formazione "implicita" offerta dai tre soggetti citati è testimoniata anche dai risultati, che mostrano come i controlli abbiano portato nel sistema una maggiore omogeneità verso l'alto.

Osservando gli esiti delle ispezioni effettuate dai tecnici di TÜV Italia (e da quelli di Certiquality precedentemente), ad esempio, si verifica una diminuzione delle imprese non conformi in relazione al numero di ispezioni.

Un'ulteriore spinta alla evoluzione del sistema sarebbe quella di mettere a sistema le competenze e l'esperienza di chi è più avanti (ad esempio nella gestione e manu-

tenzione degli impianti). Superando la naturale competizione tra le imprese, le best practice del sistema potrebbero essere approfondite, sviscerate e messe a fattor comune: in questo modo i progressi delle imprese non sarebbero affidati esclusivamente alle loro forze (competenze, inventiva, innovazione) ma al contributo della rete (una somma di competenze, inventive, innovazioni). I progressi di ciascuna grazie alla condivisione sarebbero molto più rapidi, aumentando ulteriormente la convergenza delle imprese verso la qualità.

## Un sistema circolare

L'industria del riciclo dei PFU in Italia crea ricchezza, occupazione, consente risparmi ambientali rilevanti per il Paese, riduce le emissioni, i prelievi di materie prime, il consumo di acqua e favorisce gli investimenti delle aziende della filiera della green economy.

L'attività di Ecopneus e il suo Effetto sulla sostenibilità, certificato dalle analisi del Rapporto di Sostenibilità 2016 realizzato in collaborazione con la Fondazione per lo sviluppo sostenibile, hanno comportato benefici ambientali quantificati in un risparmio di circa 355.000 tonnellate di materie prime. Grazie all'impiego della gomma riciclata l'Italia ha risparmiato 142 milioni di euro sull'importazione di materie prime, è stata evitata l'emissione in atmosfera di 364 mila tonnellate di CO<sub>2</sub> (come 220 mila auto che percorrono 10.000 km in un anno) e risparmiato il consumo di 1,6 milioni di m<sup>3</sup> di acqua, pari al consumo giornaliero di 6,8 milioni di abitanti.

Asfalti modificati, pannelli per insonorizzare gli edifici, panchine ed elementi di arredo urbano, pavimentazioni sportive, campi da calcio e da tennis, piste ciclabili e delimitatori di corsie, orologi e oggetti di design: sono tantissimi i prodotti e le applicazioni che è possibile realizzare con gomma riciclata da pneumatici fuori uso. Le sue caratteristiche di elasticità e resistenza ne fanno un ottimo materiale per un ampio ventaglio di prodotti in settori molto diversi tra loro: dallo sport agli asfalti, dall'arredamento al fashion, dalla nautica all'oggettistica, e altri ancora. I PFU, infatti, riescono a mantenere intatte molte delle loro caratteristiche chimiche e fisiche anche dopo la trasformazione, che può avvenire attraverso diversi processi. L'operazione più diffusa è la macinazione meccanica, effettuata a temperatura ambiente, il cui risultato è il granulato di gomma e polvere.

La qualità crescente di questi prodotti, insieme all'aumento dei campi di applicazione, hanno ampliato il loro impiego nella realizzazione di manufatti anche rispetto all'impiego energetico. È interessante notare, infatti, come nel corso del tempo nel sistema

Ecopneus si sia registrata una crescita costante dell'incidenza del recupero di materia (quello che abbiamo denominato indice di circolarità), testimoniata da una quota passata dal 37% al 56%, dal 2011 al 2016. Tale rapporto si è mantenuto sempre al di sopra del 50% anche per il 2017.

Questa crescita evidente è legata all'apertura di nuovi mercati per la materia prima seconda ottenuta da PFU. In questa apertura Ecopneus ha avuto certamente un ruolo attivo e di indirizzo soprattutto nello studio di nuovi campi di impiego dei materiali. La gomma riciclata è una materia prima seconda di grande valore che trova (ad esempio, nell'edilizia) un settore di grande sviluppo. Seguendo la tendenza globale dell'economia circolare, si sta confermando anche con la gomma riciclata la messa a disposizione di molti prodotti in affitto o noleggio, come ad esempio le pavimentazioni per manifestazioni sportive occasionali o per allestimenti temporanei.

Sulle applicazioni sportive la domanda è, in generale, in grande e costante crescita. Non c'è concorrenza con altri materiali e i vantaggi della gomma riciclata – dagli effetti antitrauma alla qualità delle performance sportive – sono molti anche dal punto di vista economico, della manutenzione e dell'impatto ambientale. Queste applicazioni offrono un'esperienza di gioco sicura e un alto livello qualitativo grazie alle loro elasticità, flessibilità, assorbimento degli urti, resistenza alle condizioni atmosferiche e durata nel tempo. E siamo solo all'inizio.

In Nord America e Cina sulle coperture piane degli edifici pubblici stanno costruendo piste di atletica e parchi giochi in gomma riciclata. In questo modo vengono valorizzate le coperture inutilizzate attraverso una nuova funzione sociale e, in più, essendo la gomma riciclata un isolante termico, viene aumentata l'efficienza energetica dell'intero edificio.

Alcune ricerche, poi, stanno sperimentando l'utilizzo del polverino mescolato con la paglia, il muschio, la polvere di legno per delle soluzioni materiche che possono essere utilizzate per pavimentazioni, rivestimenti murali, pannelli fono assorbenti, controsoffittature. Mescolare tra di loro elementi diversi ne aumenta l'estetica, ma anche la funzionalità.

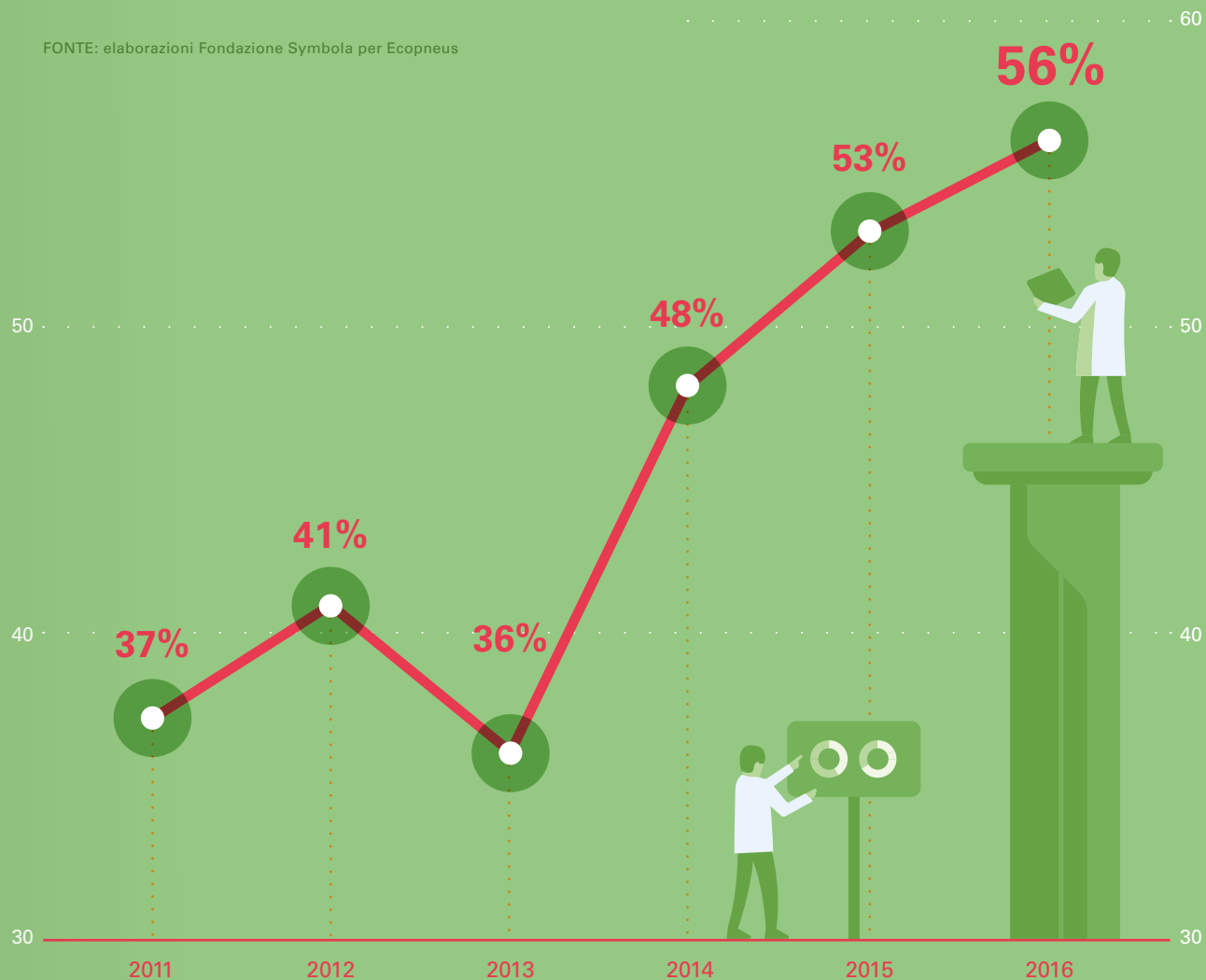
Recentemente alla Fiera Cavalli di Verona è stato presentato un nuovo fondo per l'equitazione, realizzato in collaborazione con il Dipartimento di Medicina Veterinaria



## Indice di Circolarità

Percentuale del recupero di materia sul totale recupero (materia + energia).

FONTE: elaborazioni Fondazione Symbola per Ecopneus



dell'Università degli Studi di Perugia, in sostituzione dei fondi in sabbia, causa a volte di patologie dell'apparato respiratorio e articolare dell'animale. Offrire una seconda vita ai pneumatici fuori uso permette anche ai progettisti e ai tecnici di trovare e sperimentare nuove soluzioni flessibili e dalle ottime prestazioni. E, quando i PFU non diventano nuovo materiale, possono generare energia grazie al loro elevato potere calorifico.

Nel 2017, dal recupero si sono ottenute 67.850 tonnellate di gomma riciclata. È una realtà ormai consolidata anche negli asfalti, che durano tre volte di più di un asfalto tradizionale, sono meno soggetti a crepe e buche e riducono il rumore del passaggio dei veicoli. Eppure, di tutta la produzione di materia, solo il 5% è finita negli asfalti di nuova generazione.

Se dunque le potenzialità esistono, ad aver frenato finora la diffusione del polverino di gomma per gli asfalti stradali è stato un mix di fattori economici, culturali e normativi. Questo tipo di pavimentazione comporta infatti una spesa più alta, anche se ampiamente compensata dalla maggiore durata nel tempo. In anni di ristrettezze economiche per le casse pubbliche, in pochi purtroppo hanno optato per questa soluzione. Avrebbero potuto essere incoraggiati dalla norma sugli appalti verdi del 2016, in cui si prevede che nelle gare d'appalto si applichino dei criteri ambientali e si privilegino i materiali riciclati; ma, purtroppo, la norma, in mancanza di controlli e sanzioni, viene oggi rispettata da pochissime pubbliche amministrazioni. Lacune a cui si aggiunge spesso la mancanza di conoscenza, nelle P.A., di nuove soluzioni tecnologiche più efficienti, sostenibili e "circolari". Sul fronte della legislazione, invece, l'input decisivo al recupero dei pneumatici per le pavimentazioni stradali potrebbe venire da un decreto ministeriale ad hoc e atteso da tempo (il cosiddetto "End of Waste"). Servirebbe a dare certezze a tutta la filiera produttiva sulla qualifica del polverino come materia prima seconda, anziché come rifiuto.

## Un sistema tendente all'autonomia

Le aziende della filiera stanno iniziando a strutturarsi in maniera autonoma dal punto di vista organizzativo e della produzione. In alcuni casi non sono più solo trituratori che producono granulo, ma aggiungono valore al prodotto e lo preparano qualitativamente per le successive applicazioni. In più, vendono in proprio sul mercato, non solo tramite broker. E la vendita aumenta i fatturati svincolati dalle risorse Ecopneus.

In sintesi, ai circa 46,7 milioni di euro/anno in media derivanti dalle attività per Ecopneus, nel periodo 2012-2017 se ne aggiungono almeno 6,2 da vendite sul mercato di prodotti PFU, per arrivare a un totale complessivo di circa 52,9 milioni di euro/anno di ricavi.

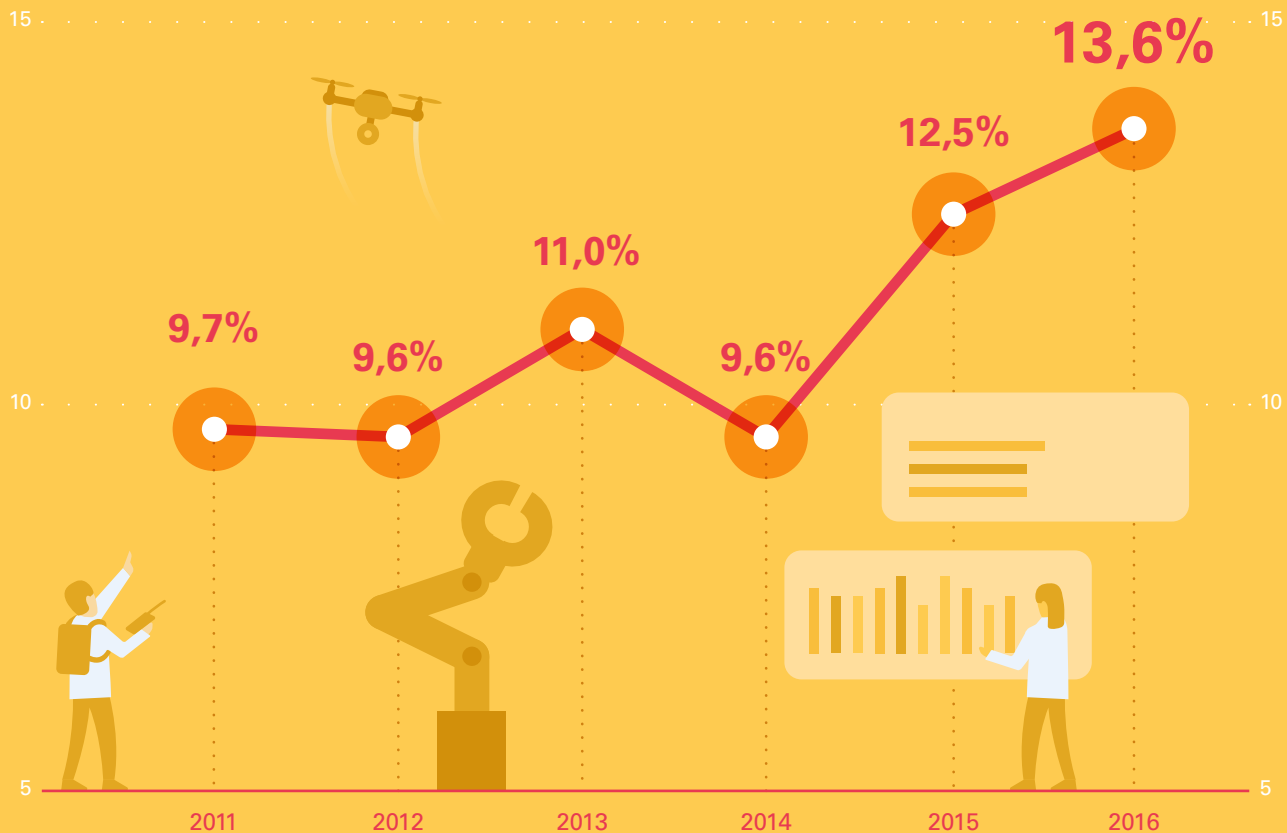
La capacità di creare valore in autonomia è cresciuta nel tempo: il rapporto tra il valore dei prodotti PFU venduti sul mercato e il totale del giro d'affari da PFU, ovvero l'indice di autonomia delle imprese, tra il 2011 e il 2016 è aumentata di 4 punti percentuali, passando dal 9,7% al 13,6%. Nel 2017 l'incremento della quota di prodotti PFU venduta sul mercato sul totale del giro d'affari è ulteriormente cresciuto, arrivando al 14,6%. Un risultato confermato dalle imprese: ben il 65,4% testimonia un incremento delle vendite PFU, laddove la quota di chi indica diminuzioni è solo del 7,7.

Fondamentali per il futuro delle imprese e della filiera dei PFU saranno le competenze commerciali. Senza addetti specializzati nell'area commerciale sarà difficile consolidare e accrescere ulteriormente la quota di fatturato derivante dalla vendita diretta dei prodotti da PFU. Le aziende sono nel complesso ancora restie ad avvalersi di questo tipo di competenze (come dimostra anche il fatto che le assunzioni si sono rivolte

## Indice di Autonomia

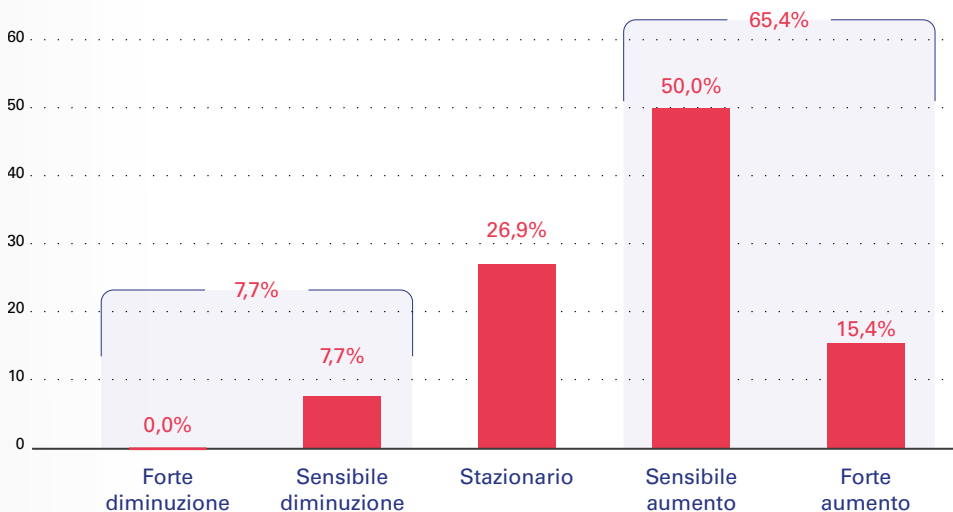
Andamento del rapporto percentuale tra fatturato relativo a vendite di prodotti PFU e somma del fatturato derivante da Ecopneus per fee ricevute per raccolta e/o frantumazione e fatturato relativo a vendite di prodotti PFU (il 2011 è stimato sulla base del periodo settembre-dicembre).

FONTE: elaborazioni Fondazione Symbola per Ecopneus



pressoché in modo esclusivo ad addetti alla trasformazione). L'assunzione di personale specializzato nel marketing e nella commercializzazione è ancora un nodo culturale e strutturale da risolvere per la futura crescita non solo occupazionale dell'intero settore.

### Andamento del fatturato PFU indicato dalle imprese rispetto all'anno di ingresso in Ecopneus (valori %)



Fonte: elaborazioni Fondazione Symbola su dati Ecopneus

## Un sistema orientato alla qualità

leri, la gomma riciclata era un materiale molto poco conosciuto; oggi lo è ancora poco, ma domani lo sarà sicuramente di più. Ecopneus non solo ha contribuito a diffonderne la conoscenza in Italia e a creare un mercato in potenza enorme, ma ha migliorato costantemente la sua definizione di qualità<sup>12</sup>.

Oggi la qualità del materiale si misura prima di tutto attraverso il grado di impurità. Se il granulo è sporco vale meno, perché è destinato a condizionare tutte le fasi della lavorazione. Poi c'è la dimensione del granulo, che deve essere quella richiesta dal mercato e dalle sue applicazioni. Questo risultato si ottiene attraverso macchinari che permettono di separare sempre più e sempre meglio il tessuto e il metallo dalla gomma. A oggi il granulo considerato di maggiore qualità è quello di tipo G1, perché risponde meglio alle caratteristiche delle applicazioni più richieste dal mercato.

La crescita nella qualità delle produzioni è testimoniata anche dall'incremento nel tempo della produzione di granulo di qualità più elevata (e quindi di maggior valore). In particolare, la quota di granulo G1 sul totale del prodotto è passata da 28,0% del totale nel 2011 al 36,7% nel 2016; una crescita confermata anche nel 2017, anno in cui il valore si attesta sul 43,5%.

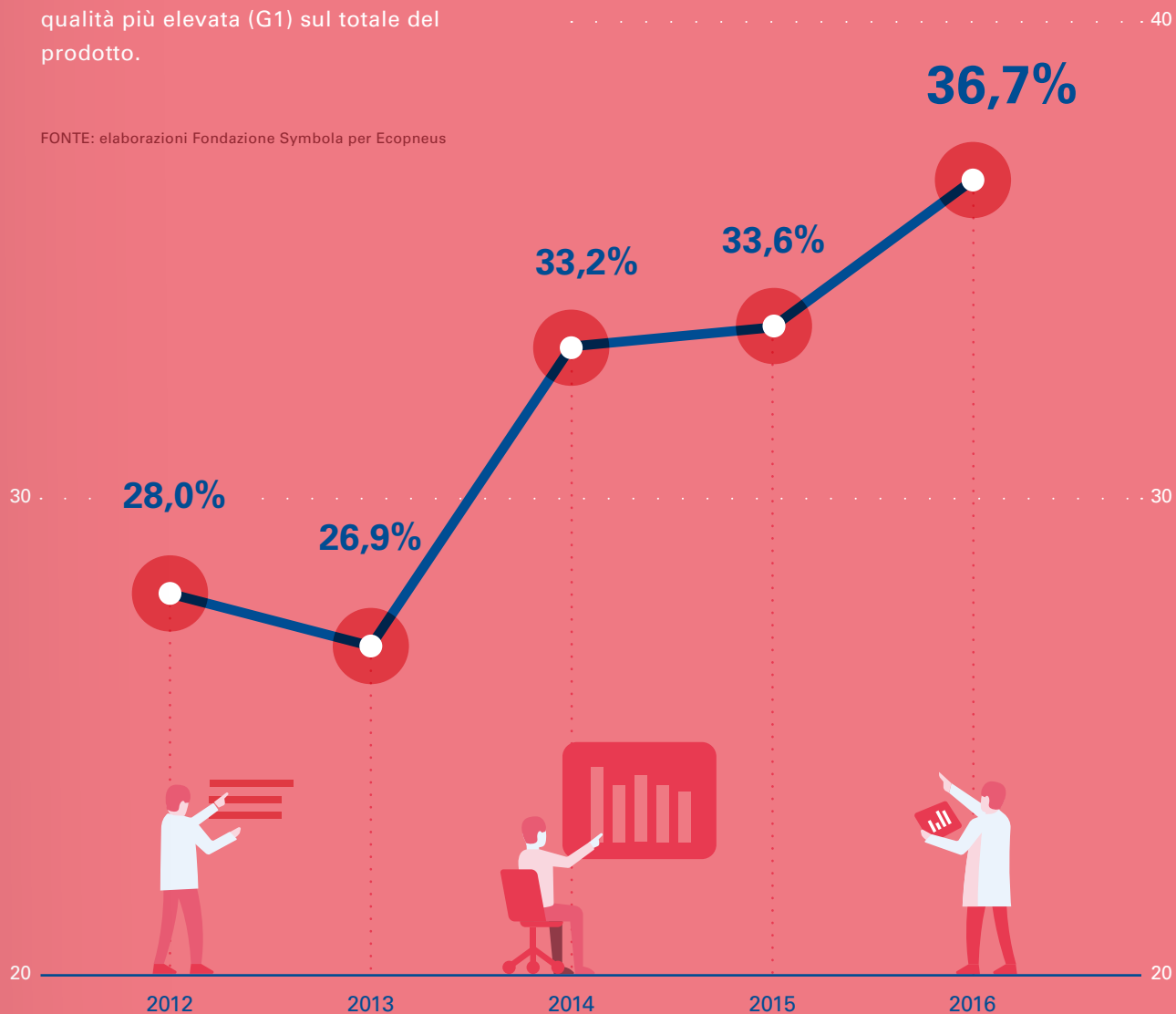
12) Delle due dimensioni della qualità, quella di prodotto e quella di processo, in questo paragrafo si affronta la prima. La qualità di processo, che ha a che fare principalmente con l'efficienza, è invece affrontata nei paragrafi 2.2 e 2.3. Ecopneus ha elaborato e diffuso presso le aziende del sistema un Manuale Qualità Ecopneus che investe tutti gli aspetti della gestione dell'impresa.

Il concetto di qualità, come è noto, è in continua evoluzione. Già adesso alcune applicazioni nel campo del rivestimento edilizio utilizzano lo scarto di sottovaglio della lavorazione del G1, perché decisamente più funzionale per la realizzazione, ad esempio, di piastrelle di grande qualità prestazionale ed estetica. Per esempio, il ciabattato utilizzato per alimentare i forni dei

## Indice di Qualità

Incidenza percentuale di granulo di qualità più elevata (G1) sul totale del prodotto.

FONTE: elaborazioni Fondazione Symbola per Ecopneus



cementifici, inizia ad avere una sua caratterizzazione qualitativa che specifica peso e granulometrie ottimali per migliorare il risultato.

Il concetto di qualità, quindi, non è statico, bensì destinato a evolversi nel tempo: non è difficile prevedere che in futuro avremo sempre più caratterizzazioni specifiche non solo per ogni singolo campo di applicazione, ma anche per ogni singola tipologia di prodotto. E l'evoluzione del concetto di qualità definito dal mercato porterà a una evoluzione costante dell'intero sistema.

Ci sono molte strade del mercato delle applicazioni dei PFU che non sono state ancora percorse e testate. Strade che sono destinate non solo a cambiare il concetto di qualità, ma anche la natura stessa delle imprese della filiera.

Nel frattempo, l'adozione di procedure uniformi di gestione dei processi produttivi dei prodotti finiti (siano essi destinati al mercato del riciclo o al recupero energetico come combustibili), insieme a una maggiore conoscenza del mercato e delle sue potenzialità, hanno già indotto un miglioramento significativo della qualità dell'intero sistema.

Per non parlare di quella dei processi, il cui miglioramento è legato agli investimenti in innovazione effettuati dalle imprese. La propensione all'investimento appare infatti molto elevata, con oltre il 38% di imprese che ha effettuato almeno quattro forme di investimento scelte tra ricerca e sviluppo, nuove linee di produzione, nuovi mezzi di trasporto, formazione professionale, acquisto di nuovi immobili e aggiornamento delle infrastrutture informatiche. Quasi il 12% ha investito in tutti i settori.

La crescita della qualità quindi è da legarsi anche in questo caso agli investimenti in innovazione, con particolare riferimento alle spese in formazione (80,8%), a quelle per migliorare la rete dei mezzi di trasporto (73,1%), le linee di produzione (53%) e la ricerca e sviluppo (38,5%).

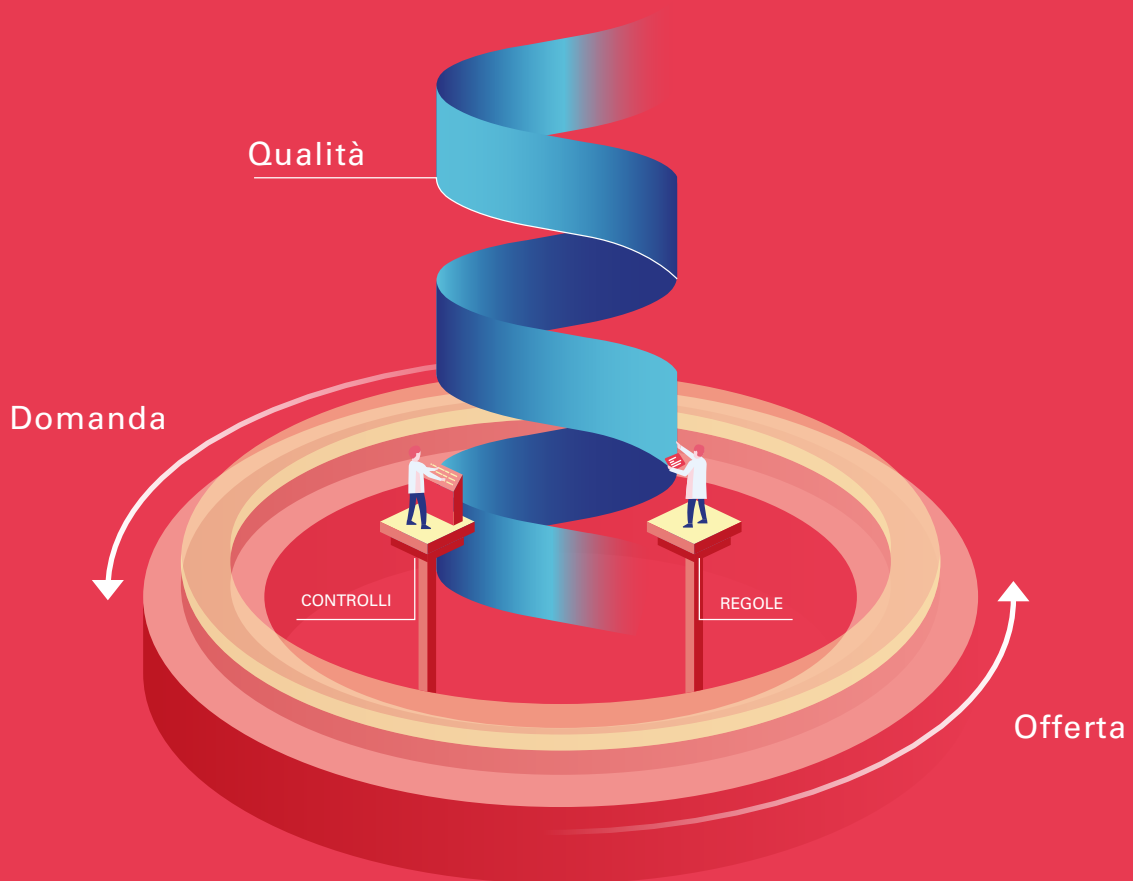




## CAPITOLO III

# La sfida della qualità

Opportunità e nuovi mercati



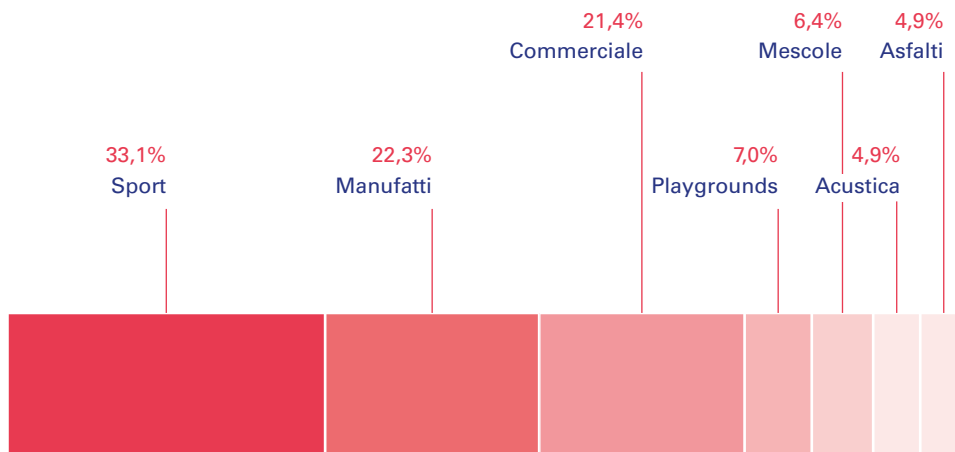
## Un punto di partenza. La destinazione del polverino da PFU.

Nel 2017 sono state 77mila le tonnellate di granuli di polimero di gomma destinate a prodotti e applicazioni. La distribuzione di granulo e polverino per tipologia di utilizzo vede oggi un'incidenza predominante di materiale prodotto per le applicazioni nello sport, che rappresentano il 33,1% del totale. Al di là del ruolo di rilievo del settore commerciale e dei manufatti (insieme fanno un altro 43,7%), altre applicazioni specializzate riguardano l'acustica (5,4%), alle quali si aggiunge la realizzazione di pavimentazioni antitrauma realizzate nei parchi giochi per bambini che assorbono un altro 7,0% della produzione di granulo e polverino.

Guardando ai dati di tendenza, anche se i numeri assoluti sono ancora molto bassi, si rileva una variazione positiva per le mescole (quasi +200%), mentre la crescita meno accentuata (ma significativa) riguarda le produzioni destinate ai playground (+60,9%).

Sulla base delle interviste effettuate da Fondazione Symbola alle imprese del Sistema Ecopneus, per il prossimo quinquennio le prospettive di andamento del fatturato PFU appaiono decisamente positive, con un 53,8% di intervistati fiduciosi a fronte di un 15,4% che si dichiara invece pessimista, quote che si traducono in un saldo a favore degli ottimisti del +38,4%.

### Distribuzione di granulo e polverino per destinazione dei prodotti (anno 2017, valori %)



Fonte: elaborazioni Fondazione Symbola su dati Ecopneus

Alla richiesta di indicare gli sbocchi di maggiore rilievo per i PFU da qui al prossimo quinquennio, le aziende hanno confermato come gli attuali segmenti di mercato sembrano avere rilevanti probabilità di successo anche per il futuro. In particolare, sarebbero le applicazioni legate agli asfalti e allo sport ad interessare maggiormente il mercato e il suo sviluppo. In questo secondo caso appare premiante la crescita del fenomeno dell'omologazione dei campi di calcio sintetici che, in questi ultimi dieci anni, ha subito una decisa impennata, tanto che oggi la FIFA, l'ente che sovrintende il calcio a livello internazionale, ha certificato 3.437 campi idonei in 149 Paesi, a cui si aggiunge la miriade di impianti non omologati per competizioni internazionali ma utilizzabili per competizioni locali. Un solo dato su tutti, a dimostrare le potenzialità

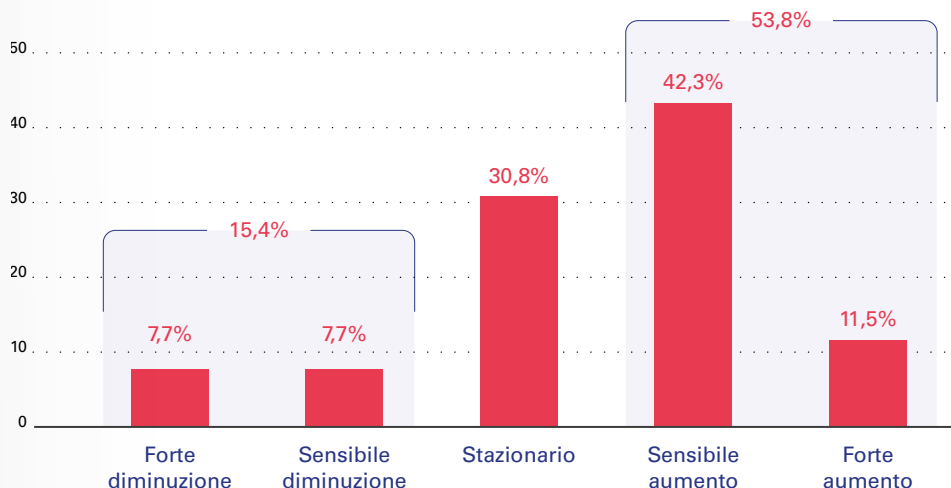
del mercato: nel Lazio, ben 27 delle 36 società di calcio impegnate nel campionato regionale di Eccellenza 2018-2019 disputano i loro incontri casalinghi su un terreno sintetico.

Esiste un valore aggiunto che il sistema Italia riesce a offrire, storicamente, al saper fare nel mondo dell'innovazione del design. Questo valore aggiunto si chiama creatività, la scintilla che, pur non ancora pienamente espressa nel caso dei PFU, può mettere in moto una competizione virtuosa nel valorizzare le potenzialità di questo straordinario materiale.

Possiamo considerare questa aggiunta di creatività al know how e al saper fare la vera chiusura del cerchio della filiera dei PFU. Pensiamo non solo all'evoluzione tecnologica delle applicazioni già note, ma anche all'ingresso in settori ancora inesplorati come l'arredamento e il fashion.

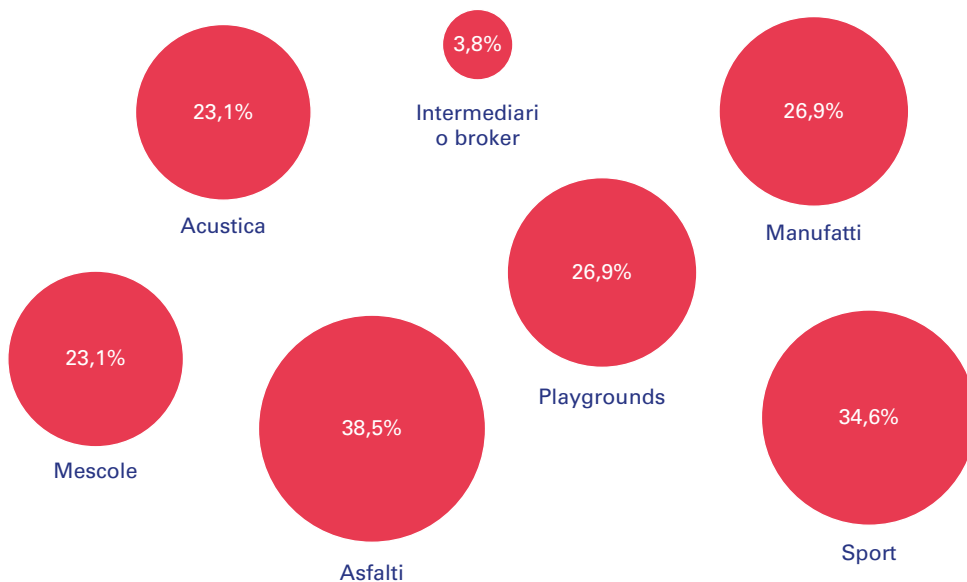
#### Andamento del fatturato PFU nella previsione delle imprese del Sistema Ecopneus per il prossimo quinquennio.

(valori %)



Fonte: elaborazioni Fondazione Symbola su dati Ecopneus

**Gli sbocchi di maggiore rilievo per i PFU nel prossimo quinquennio, previsione delle imprese del Sistema Ecopneus. Percentuale di imprese rispondenti.**  
*(anno 2017, valori %)*



Fonte: elaborazioni Fondazione Symbola su dati Ecopneus

3.2 /

## Opportunità e nuovi mercati

Per cercare di cogliere le tendenze in atto sui mercati e fare ipotesi sui possibili sviluppi futuri, sono state effettuate delle interviste qualitative a soggetti che utilizzano e trasformano prodotti derivati da PFU. Una metodologia di ricerca che ha fatto emergere aspetti interessanti.

Dalle interviste è evidente anche che la qualità, in questo come in altri settori, è un

obiettivo che si sposta sempre in avanti per rispondere – e magari prevenire – i bisogni, a volte inespressi, dei clienti.

La gran parte dei soggetti intervistati (tutti italiani) acquista prevalentemente materiale nazionale. Questo nonostante all'estero si possano reperire prodotti commercialmente equivalenti a prezzi minori. Tra le motivazioni di questa scelta, molti sottolineano, oltre alla volontà diffusa di premiare i produttori nazionali, le maggiori garanzie offerte dalla filiera italiana, garanzie che mettono al sicuro da spiacevoli sorprese durante le lavorazioni (e che alcuni intervistati mettono in relazione con l'azione di controllo effettuata da Ecopneus): la presenza di maggiori controlli lungo la filiera garantisce sia l'assenza, nel granulato, di polveri che rendono meno efficaci i collanti impiegati, sia quella di incoerenze sotto il profilo della granulometria. Molta importanza, poi, viene data alla possibilità di avere contatti diretti con l'impresa per avviare con lei percorsi di fornitura condivisi. Per altri, invece, a fare la differenza sono la dimensione dell'azienda e la qualità della sua struttura.

Alcuni intervistati, in un panorama di fornitori che generalmente offre buone performance, rilevano casi rari di risposte non uniformi del materiale ricevuto (differenza, ad esempio, tra comportamento in laboratorio e in campo aperto). Altri chiedono una maggiore qualità nella gestione dei materiali durante tutto il processo produttivo all'interno della filiera. Per fare un esempio: siccome le colle impiegate nelle mescole si comportano in modo diverso in presenza di umidità, se i sacchi di prodotto sono stati tenuti in un piazzale all'aperto sotto la pioggia il prodotto finale avrà performance diverse da quelle attese. Oppure: il pneumatico degli autocarri non contiene tela, il che rende il polverino che ne deriva completamente nero (e non grigio come quello contenente tela). Avere materiale realizzato esclusivamente da pneumatici senza tela consentirebbe ai produttori di proporre al mercato prodotti (ad esempio, mattonelle) dal colore uniforme e, quindi, di maggiore qualità.

La quasi totalità degli intervistati afferma già oggi di pagare un sovrapprezzo per i prodotti made in Italy, che risultano più cari a causa dei maggiori costi produttivi, legati soprattutto al lavoro e all'energia. Ma se, anche qualitativamente, i due materiali (quello nazionale e quello estero) avessero le stesse caratteristiche, l'imprenditore

continuerebbe a scegliere quello italiano (meglio se certificato) anche nel caso in cui il mercato finale (soprattutto quello della pubblica amministrazione) riconoscesse un prezzo maggiore al prodotto proveniente dalla filiera italiana. Solo se, dunque, la certificazione di un prodotto made in Italy portasse un valore economico maggiore o maggiori vantaggi nei bandi di assegnazione della pubblica amministrazione.

Non esistono, stando alle affermazioni degli intervistati, materiali competitor dei prodotti ottenuti da PFU. In alcuni utilizzi la gomma riciclata offre performance che altri materiali non offrono, oltre al fatto che è più economica di quella vergine. Laddove esistono materiali alternativi (come ad esempio quelli termoplastici o quelli organici per gli intasi dei campi da calcio in erba artificiale), questi non solo hanno performance diverse, ma anche e soprattutto prezzi più alti che, in molti casi, limitano la capacità di spesa del committente.

In generale, in Italia e all'estero (soprattutto nei mercati più maturi, come negli Usa) la richiesta di materiali riciclati è in continua crescita. Questo fa intravedere una crescita costante nei prossimi anni dei mercati di gomma da PFU.

Nella diversificazione delle applicazioni realizzate con materia prima seconda da PFU, gli imprenditori del Sistema Ecopneus sembrano limitare al proprio esclusivo campo d'azione l'utilizzo della gomma riciclata (chi si occupa di pavimentazione offre prodotti per i luoghi di lavoro, per la zootecnia, per i playground dedicati all'infanzia, per i campi sportivi). Per immaginare impieghi nuovi in campi diversi è ritenuto utile e decisivo il contributo di un soggetto esterno in grado di proporre una visione interdisciplinare e intersettoriale, dunque più originale. A Ecopneus viene riconosciuto da molti intervistati questo ruolo per la capacità dimostrata nel tempo di promuovere l'utilizzo della gomma riciclata per la creazione di prodotti relativamente nuovi. Un esempio su tutti, l'arredo urbano: fioriere sedute, dissuasori, sedute, decorazioni verticali (alberi e pupazzi) per i parchi giochi dei bambini.

Tema interessante per gli utilizzatori di polverino e granulato da PFU è quello della gestione del fine vita. Sono sempre più numerosi i clienti che richiedono prodotti riciclabili: prodotti che, una volta esaurita la propria funzione, non debbano finire in discarica o all'inceneritore ma possano essere impiegati come nuova materia (e magari abbiamo una certificazione che lo attesti).



Altro tema di grande interesse è la remunerazione del valore ambientale e sociale del riciclo. È già in vigore – pubblicato in Gazzetta Ufficiale il Decreto 11 ottobre 2017 – il decreto del Ministero dell’Ambiente contenente i “Criteri ambientali minimi (CAM) per l’affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici”. Tra i vari materiali che la pubblica amministrazione è tenuta ad utilizzare per rispettare tali criteri, c’è anche l’uso di gomma riciclata da pneumatici fuori uso previsto per gli isolanti termoacustici. Il decreto prescrive che, se nel progetto (di nuova costruzione, ristrutturazione o riqualificazione di un edificio pubblico) è previsto l’impiego di isolanti termici e acustici contenenti gomma, questa dovrà essere per almeno il 60% riciclata.

Tuttavia, la legge resta, nei fatti, largamente inapplicata. Come dimostra un’indagine condotta dall’Associazione comuni virtuosi con Punto 3, Ecopneus e Sumus Italia: in particolare nei bandi per l’edilizia, quelli che applicano i CAM sono soltanto per il 5% del totale.

Questo porta incertezza nel lavoro degli utilizzatori di materiali da PFU malgrado l’alta qualità della proposta: nell’arredo urbano, ad esempio, un dissuasore in granulato da PFU costa più di uno in cemento, ma offre prestazioni più alte (meno danneggiamenti) ed è decisamente più sostenibile. Ma se nell’appalto non viene effettivamente riconosciuta una premialità per prodotti più ecologici e qualitativamente migliori, difficilmente i produttori potranno offrirli a prezzi competitivi all’interno dei bandi e delle aste pubbliche. Anche negli acquisti privati, nonostante a detta di tutti gli intervistati aumenti l’interesse per prodotti sempre più ecologici (soprattutto nei mercati europeo e nordamericano), questa richiesta non sempre è sostenuta da una maggior capacità o volontà di spesa.

Su questo fronte, viene confermata l’importanza del lavoro di informazione e comunicazione svolta da Ecopneus per affermare sicurezza, qualità e affidabilità della gomma da riciclo, un lavoro che prosegue e che ha dato fino ad oggi importanti risultati. Serve, in sintesi, continuare a lavorare a un grande progetto culturale diffuso per affermare sempre di più la qualità e il valore, anche economico, di questi prodotti.

L’ampliamento dei mercati per i prodotti da PFU avrà certamente, dicono le imprese, nell’auspicata approvazione del decreto End of Waste per i pneumatici, uno di

passaggi normativi più cruciali e decisivi. Occorre, una volta per tutte, definire che il materiale prodotto da PFU non è più un rifiuto ma nuova materia. Solo così le imprese saranno più libere di scegliere e, certamente, meno sospettose verso questi materiali. L'approvazione del decreto sottolineano alcuni, uniformerebbe verso l'alto la qualità dei prodotti e potrebbe portare giovamento ai produttori made in Italy che devono difendersi dalla concorrenza di Paesi come Romania, Polonia, Ungheria, Turchia, Cina e dai loro costi di produzione (lavoro ed energia) decisamente più bassi.

Le interviste, in conclusione, confermano – lo vedremo nel prossimo paragrafo – come sia necessario, perché si affermi un mercato fondato sulla qualità, avere acquirenti e utilizzatori informati e regole che contribuiscano a creare un contesto normativo adeguato. In entrambi questi campi gli intervistati riconoscono un ruolo decisivo a Ecopneus e, implicitamente, le chiedono un impegno sempre maggiore. Occorre in estrema sintesi, potenziare sempre di più la definizione di filiera di settore del PFU, renderla sempre di più e sempre meglio un sistema produttivo completo, autorevole e capace di soddisfare ogni esigenza di mercato.

3.3 /

## Qualità: una questione di sistema

Come visto anche dalla sintesi delle interviste del paragrafo precedente, il cammino dei prodotti da PFU ormai si muove – e sempre più si muoverà – nella dimensione della qualità.

Il Sistema Ecopneus si trova oggi in una nuova fase. Il materiale inizia a essere conosciuto, si moltiplicano i campi di applicazione e, di rimando, crescono e si segmentano profili di qualità non più legati esclusivamente a determinate granulometrie.

La qualità in un settore o in una filiera, infatti, cresce quando si innesca quello che i teorici dei sistemi complessi chiamano un "processo autocatalitico": un graduale ma inesorabile miglioramento della qualità dell'offerta, accompagnato da una graduale

ma altrettanto inesorabile crescita della qualità e della competenza della domanda. Questo è il processo che, come abbiamo visto sotto diversi profili, si rileva nella filiera dei PFU.

Passando al vaglio i casi in cui questo processo si è innescato, è difficile dire se sia stata la maturazione di chi acquista i prodotti a spingere le imprese produttrici verso prodotti migliori, o se piuttosto siano stati gli sforzi coraggiosi e pionieristici di pochi sperimentatori a educare alla qualità un pubblico di acquirenti dapprima ristretto e, poi, sempre più ampio. I due processi, quasi sempre, procedono parallelamente.

Nel passaggio dalla quantità alla qualità, le differenze risiedono, in prima battuta, in qualcosa che non si vede: e cioè nel capitale di conoscenze, di competenze e di esperienza che portano a un insieme di scelte e di azioni che rendono il prodotto finale nettamente migliore. Il valore aggiunto – anche quello che si può materialmente toccare – è infatti prodotto soprattutto dal capitale umano delle imprese e si rispecchia in quello di chi consuma i beni prodotti, che dà valore al lavoro e alle scelte ambientali. La natura immateriale del processo sta, quindi, nel fatto che le notevoli differenze nelle caratteristiche “materiali” del prodotto sono l’effetto delle differenti dotazioni immateriali: la conoscenza, la competenza e l’esperienza, il design.

Come dimostra, ad esempio, il caso degli intasi per i campi in erba sintetica, che in Italia possono essere in granulo da PFU solo se nobilitato (qualificazione della domanda che qualifica l’offerta) la simultanea crescita della qualità della domanda e dell’offerta porta alla graduale emersione di un mercato di qualità: questo è il modello a cui bisogna guardare quando si pensa allo sviluppo della qualità per la filiera dei PFU.

Anche nel caso della gomma derivata da PFU, la qualità è trainata da una maggiore cultura della domanda che ha ampliato il campo degli impieghi finali, caratterizzati ciascuno da esigenze peculiari. Un esempio potrebbe essere quello dei campi da calcio in erba sintetica, per i quali in Italia, unico Paese al mondo, quando per l’intaso si impiega granulo da PFU è prescritto che sia granulo nobilitato (cioè rivestito): una scelta che ha spinto i produttori di polverino verso questo nuovo tipo di prodotto.

Dal lato dell’offerta, la qualità sta nella capacità di cogliere queste esigenze (e magari

prevenirle, così da avere maggiori vantaggi competitivi) e immaginare processi e tecnologie che a quelle esigenze – sempre in divenire – danno risposte. Per fare un esempio che riguarda il settore manifatturiero italiano, si possono indicare due casi opposti. Il primo, positivo, è il caso dei rubinetti senza piombo. Molte imprese italiane del settore hanno avuto grande successo di vendite in California grazie all'entrata in vigore, dal 1 gennaio 2010, di una normativa che vieta negli Usa la vendita di valvole o rubinetti con tracce di piombo. I produttori italiani, con i tedeschi, sono infatti gli unici al mondo ad avere tecnologie adeguate per la fabbricazione di prodotti che rispettano i limiti di questa normativa, mentre i cinesi vendono rubinetti e valvole con il 4-5% di piombo, incuranti del fatto che da tempo la Ue impone un limite massimo del 2,5%. Questo esempio dimostra come l'esistenza di un sistema di regole abbia favorito la nascita di un mercato di prodotti di qualità, a scapito di articoli dannosi per la salute del consumatore, riconoscibili anche perché venduti a prezzi bassi.

Un caso opposto è quello del distretto del tessile di Biella, che ha vissuto una forte crisi proprio a causa dell'incapacità di reggere l'urto della competizione asiatica basata essenzialmente sulla vendita di manufatti di scarsa qualità a prezzi accessibili. In questa circostanza, a rallentare la nascita di un mercato di qualità è stata l'assenza di un contesto culturale in grado non solo di sviluppare una domanda che distinguesse e apprezzasse un manufatto di qualità, ma anche disposta a pagare di più per avere un prodotto migliore.

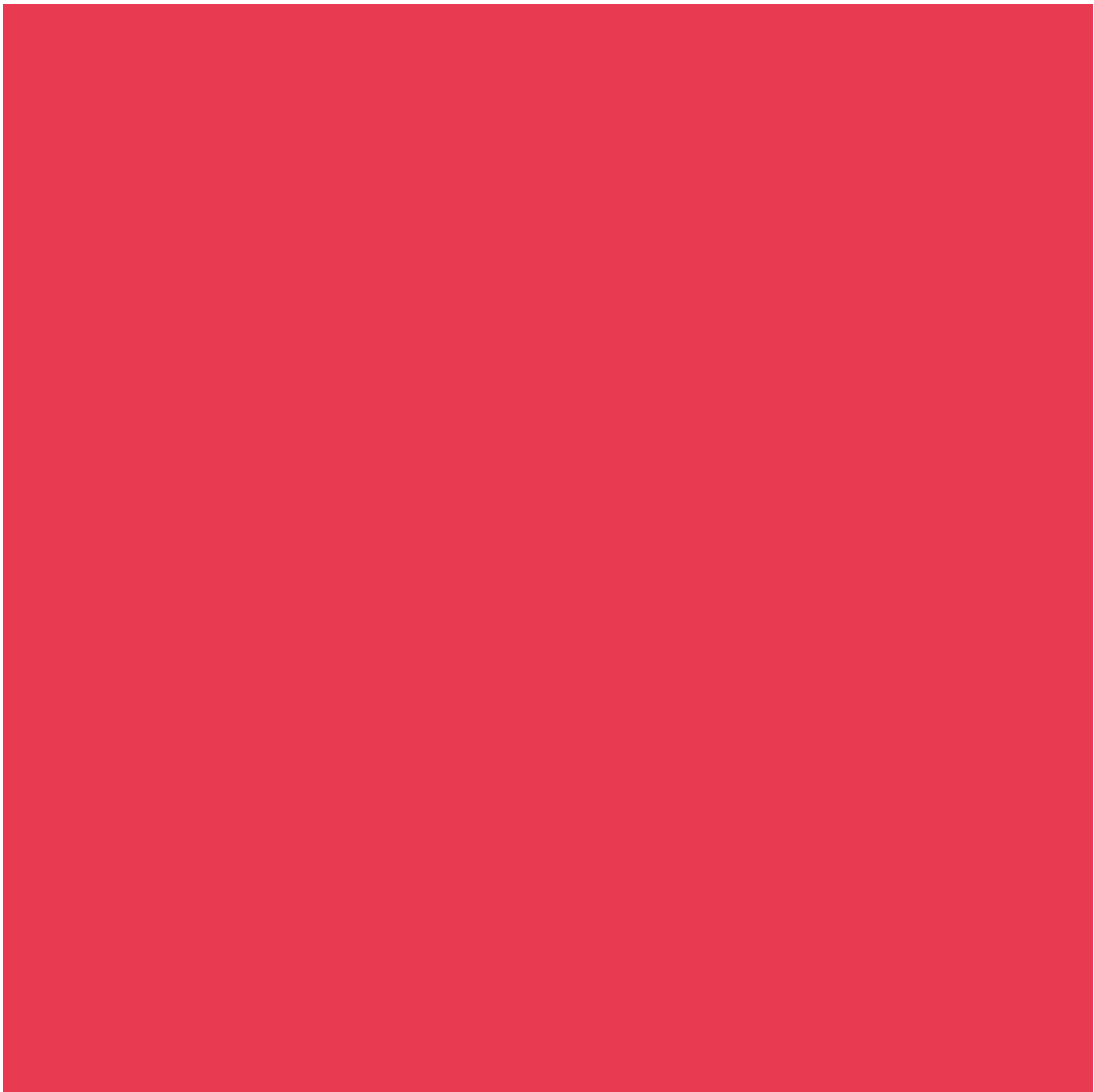
Ovviamente, affinché una domanda matura possa valutare oggettivamente la qualità dei prodotti è necessaria una comunicazione corretta ed efficace sulle loro caratteristiche. Di fronte a due prodotti realizzati l'uno con materia prima vergine e l'altro con polverino da pneumatici riciclati, per evitare che appaiano equivalenti, il consumatore (privato, azienda o istituzione) dovrà sapere che, a parità di prestazione, il secondo è un perfetto esempio di economia circolare; che comporta meno emissioni inquinanti in atmosfera e meno consumi energetici; che sottrae materiali alle discariche. Oppure, ad esempio, i soggetti che commissionano un campo da calcio artificiale, lavorano per realizzarlo e stabiliscono le regole sui materiali che possono essere utilizzati per i campi devono sapere che quando l'"intaso" utilizzato per tenere i fili di erba sintetica

in posizione verticale è composto di granuli di gomma da PFU gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (Ipa) presenti nei pneumatici non migrano ai lavoratori o ai giocatori.

Sul fronte della domanda e dell'offerta il meccanismo sembra essere avviato. Il percorso però, come abbiamo visto, necessita anche di regole chiare. Per il settore sarà fondamentale superare i grandi ostacoli sopraggiunti con la sentenza del Consiglio di Stato del 28 febbraio 2018, in cui si afferma che, "in via di principio, spetta allo Stato e non alle Regioni il potere di individuare, ad integrazione di quanto già previsto dalle direttive comunitarie, le ulteriori 'tipologie' di materiale da non considerare più come rifiuti, in quanto riciclabili, sulla base di un'analisi caso per caso". Di fatto viene eliminata la possibilità, per le Regioni, di autorizzare "caso per caso" i singoli impianti di riciclo, lasciando allo Stato e precisamente al Ministero dell'Ambiente (qualora non ci sia una norma europea) la disciplina della cessazione della qualifica di "rifiuto". Un'esclusiva che, a detta di tanti protagonisti della filiera del riciclo, ha complicato il reimpiego di materie prime seconde: in attesa che il Ministero produca il decreto sono di fatto sospesi i rinnovi delle autorizzazioni e tutti gli investimenti programmati per realizzare nuovi impianti sono congelati.

Per motivi di chiarezza e certezza delle regole, poi, fondamentale sarà anche l'approvazione dello specifico decreto "End of Waste" nazionale che, rispondendo alle reali esigenze del settore, indichi procedure e requisiti che fanno di un prodotto da PFU riciclato non più un rifiuto, ma una materia prima seconda.

Altrettanto importante, come rilevato anche dalle interviste riferite nel paragrafo precedente, sarà rendere effettive le prescrizioni del Green Public Procurement e dei Criteri ambientali minimi previsto dallo Stato: norme vigenti, ma tuttora largamente disattese che invece, se applicate, riconoscerebbero un premialità nelle gare d'appalto, e dunque un valore concreto e fattuale, al riciclo.



# Appendice metodologica

## FONTI INFORMATIVE UTILIZZATE

### [Registro Statistico delle Imprese Attive \(ASIA\)](#)

Il Registro statistico delle imprese attive Asia prodotto dall'Istat nasce nel 1996 in base al Regolamento del Consiglio Europeo n. 2816/93 relativo al coordinamento comunitario dello sviluppo dei registri d'impresa utilizzati a fini statistici, poi abrogato e sostituito dal Regolamento CE n. 177/2008. Il Registro è costituito dalle unità economiche che esercitano arti e professioni nelle attività industriali, commerciali e dei servizi alle imprese e alle famiglie e fornisce informazioni identificative (denominazione e localizzazione) e di struttura (attività economica, addetti dipendenti e indipendenti, forma giuridica, data di inizio e fine attività, fatturato) di tali unità. Dal campo d'osservazione sono escluse le attività economiche relative a: Agricoltura, silvicoltura e pesca (sezione A della classificazione Nace Rev.2); amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria (sezione O); attività di organizzazioni associative (divisione 94); attività di famiglie e convivenze come datori di lavoro per personale domestico; produzione di beni e servizi indifferenziati per uso proprio da parte di famiglie e convivenze (sezione T); organizzazioni e organismi extraterritoriali (sezione U); le unità classificate come istituzioni pubbliche e istituzioni private non profit. Il Registro è aggiornato annualmente attraverso un processo di integrazione di informazioni provenienti sia da fonti amministrative (gestite da enti pubblici o da società private), sia da fonti statistiche. La sua regolare tenuta garantisce l'aggiornamento nel tempo del complesso delle unità economiche attive, assicurando una fonte ufficiale di dati, armonizzati a livello europeo, sulla struttura della popolazione delle imprese e

sulla sua demografia. Le imprese presenti nel Registro sono quelle che hanno svolto attività per almeno sei mesi.

### Registro Statistico delle Unità Locali (ASIA UL)

Il Registro statistico delle unità locali nasce in base al Regolamento del Consiglio Europeo n. 2186 del 1993 relativo al coordinamento comunitario dello sviluppo dei registri d'impresa utilizzati a fini statistici, poi abrogato e sostituito dal Regolamento CE n. 177 del 2008. Il campo di osservazione del Registro Asia unità locali è il medesimo del Registro Asia imprese e copre tutte attività industriali, commerciali e dei servizi alle imprese e alle famiglie. La definizione di unità locale adottata è conforme al Regolamento del Consiglio Europeo N. 696 del 15 marzo 1993, secondo cui una unità locale corrisponde a un'impresa o a una parte di un'impresa situata in una località topograficamente identificata. In tale località, o a partire da tale località, una o più persone svolgono (lavorando eventualmente a tempo parziale) delle attività economiche per conto di una stessa impresa. Secondo tale definizione sono unità locali le seguenti tipologie, purché presidiate da almeno una persona: agenzia, albergo, ambulatorio, bar, cava, deposito, garage, laboratorio, magazzino, miniera, negozio, officina, ospedale, ristorante, scuola, stabilimento, studio professionale, ufficio, eccetera. L'impresa plurilocalizzata, pertanto, è un'impresa che svolge le proprie attività in più luoghi, ciascuno dei quali costituisce un'unità locale. Le variabili specifiche delle unità locali comprese nel Registro, oltre alle variabili identificative dell'impresa e definite nel Registro ASIA-Imprese, sono: indirizzo dell'unità locale, che permette l'esatta individuazione dell'unità locale sul territorio; attività economica dell'unità locale, secondo la classificazione ATECO 2007; addetti dell'unità locale. La realizzazione e l'aggiornamento del Registro delle unità locali, effettuato annualmente a partire dal 2004, avviene attraverso un processo di normalizzazione e integrazione delle informazioni provenienti sia da fonti amministrative, gestite da enti pubblici o da società private, sia da fonti statistiche. Come fonti statistiche utilizzate per definire il registro, è stata implementata un'indagine specifica: l'Indagine sulle Unità Locali delle Grandi Imprese (IULGI). L'indagine rileva la localizzazione e le principali variabili di struttura (numero di addetti, attività economica principale, tipologia delle unità locali) delle singole unità locali. La creazione e l'aggiornamento del Registro delle unità locali a



partire dall'insieme delle unità statistiche a disposizione è effettuata attraverso due distinti processi produttivi. L'Indagine sulle Unità Locali delle Grandi Imprese (IULGI) rappresenta la base su cui poggia l'aggiornamento del registro per le unità locali di imprese di grande dimensione. Per le unità locali di imprese di piccola e media dimensione e per le imprese non rispondenti all'indagine IULGI, le variabili strutturali del Registro sono aggiornate attraverso modelli statistici che utilizzano le informazioni presenti negli archivi amministrativi.

Tra le variabili contenute all'interno dei due registri, il capitolo 1 ne utilizza tre: settore di attività economica, numero di addetti e classe di fatturato.

### I bilanci delle imprese

Il Bilancio d'esercizio è l'insieme dei documenti contabili che un'impresa (costituita in forma di società di capitali) deve redigere periodicamente, ai sensi di legge, allo scopo di perseguire il principio di verità e accertare in modo chiaro, veritiero e corretto la propria situazione patrimoniale e finanziaria, al termine del periodo amministrativo di riferimento, nonché il risultato economico dell'esercizio stesso. Il Bilancio è un documento formato da tre parti: Stato Patrimoniale, Conto Economico e Nota Integrativa.

Lo Stato Patrimoniale rappresenta la situazione aziendale alla chiusura dell'esercizio: in tale prospetto deve essere evidenziata la situazione patrimoniale e finanziaria della società che compone l'attivo, quella che compone il passivo e, come differenza tra le due, il patrimonio netto. Lo Stato Patrimoniale è suddiviso in due sezioni: attivo e passivo. L'attivo è costituito da tutti i beni e le proprietà possedute dall'azienda (fabbricati, macchinari, attrezzature) utilizzati per l'esercizio dell'attività, i crediti dell'azienda nei confronti di terzi (clienti, ecc.), le disponibilità liquide (cassa, saldi attivi dei conti correnti). Il passivo rappresenta i debiti dell'azienda verso terzi (fornitori, banche, ecc.). Il capitale netto indica il debito ideale della società verso i suoi proprietari, ed è costituito dalle riserve e dal capitale sociale. Il Conto Economico fornisce informazioni in merito alla situazione economica della società, tramite l'indicazione dei costi sostenuti e dei ricavi conseguiti dall'azienda nel corso dell'esercizio: dalla differenza tra costi e ricavi deriva l'utile o la perdita dell'esercizio stesso. L'elemento di raccordo tra il Conto Economico e lo Stato Patrimoniale è rappresentato dall'utile dell'esercizio (o la

perdita) che, se non distribuito ai soci, entrerà a far parte del patrimonio dell'azienda nell'ambito del capitale netto. La Nota Integrativa rappresenta, invece un documento che fa parte integrante del Bilancio d'esercizio: in esso devono essere riportate tutte le informazioni che consentono una più veritiera e corretta rappresentazione della situazione economica patrimoniale e finanziaria della società, quali ad esempio l'illustrazione dei criteri contabili adottati, l'indicazione delle informazioni, dei dettagli e delle motivazioni relative all'iscrizione di alcune voci dello Stato Patrimoniale e del Conto Economico, più altre informazioni di varia natura. Il Bilancio si deposita presso la Camera di Commercio di competenza dell'impresa in base a quanto stabilito nello statuto, i soci approvano annualmente il bilancio entro 120 o 180 giorni dalla data di fine esercizio e, entro 30 giorni dalla data di approvazione, l'amministratore provvede al deposito dello stesso presso il Registro Imprese competente.

A oggi esistono tre forme distinte di Bilancio, a cui si aggiunge il Bilancio finale di liquidazione, che però non rientra nelle casistiche dei Bilanci delle imprese di interesse di Ecopneus.

**Bilancio in forma ordinaria** · l'articolo 2423 c.c., in vigore dal 2016, al primo comma stabilisce che gli amministratori devono redigere il Bilancio d'esercizio in forma ordinaria, costituito da: Stato Patrimoniale, Conto Economico, Rendiconto Finanziario e Nota Integrativa. Il Bilancio deve essere redatto con chiarezza e deve rappresentare in modo veritiero e corretto la situazione patrimoniale e finanziaria della società e il risultato economico dell'esercizio. Il Bilancio in forma ordinaria riguarda le società che hanno emesso titoli negoziati in mercati regolamentati o che superano i limiti per redigere il Bilancio in forma abbreviata.

**Bilancio in forma abbreviata** · il Bilancio in forma abbreviata può essere, al solito, redatto dalle società di capitali che nel primo esercizio o, successivamente, per due esercizi consecutivi, non abbiano superato due dei seguenti limiti: totale dell'attivo dello Stato Patrimoniale: 4.400.000 €, ricavi delle vendite e delle prestazioni: 8.800.000 €, dipendenti occupati in media durante l'esercizio: 50 unità (cosiddette piccole imprese). Il Bilancio abbreviato è composto da: Stato Patrimoniale, Conto Economico, Nota Integrativa. Le imprese che rientrano nella classe delle piccole imprese potranno comunque presentare il Bilancio in forma ordinaria.

**Bilancio delle micro-imprese** - sono considerate micro-imprese le società che nel primo esercizio o, successivamente, per due esercizi consecutivi, non abbiano superato due dei seguenti limiti: totale dell'attivo dello Stato Patrimoniale: 175.000 €, ricavi delle vendite e delle prestazioni: 350.000 €, dipendenti occupati in media durante l'esercizio: 5 unità. Le micro-imprese sono esonerate dalla redazione: del Rendiconto Finanziario e della Nota Integrativa quando, in calce allo Stato Patrimoniale, risultino le informazioni previste dal primo comma dell'art. 2427 c.c., n° 9 (l'importo complessivo degli impegni, delle garanzie e delle passività potenziali non risultanti dallo Stato Patrimoniale) e n° 16 (l'ammontare dei compensi, delle anticipazioni e dei crediti concessi agli amministratori e ai sindaci) e sono esonerate dalla relazione sulla gestione quando, in calce allo Stato Patrimoniale, risultino le informazioni richieste dall'art. 2428 c.c., n° 3 (il numero e il valore nominale sia delle azioni proprie sia delle azioni o quote di società controllanti possedute dalla società) e n° 4 (il numero e il valore nominale sia delle azioni proprie sia delle azioni o quote di società controllanti acquistate o alienate dalla società, nel corso dell'esercizio). Nelle micro-imprese, pertanto, il Bilancio d'esercizio può essere composto soltanto dallo Stato Patrimoniale e dal Conto Economico, per i quali sono previsti forma, struttura e contenuti uguali a quelli del bilancio in forma abbreviata. Nel caso in cui le imprese che rientrano nella classe delle micro-imprese volessero comunque presentare il Bilancio completo di Nota Integrativa ed eventuale Rendiconto Finanziario, dovranno redigere e depositare il Bilancio in forma abbreviata usando la relativa tassonomia. Al pari delle piccole imprese, anche le micro-imprese potranno comunque presentare il Bilancio in forma ordinaria.

### I dati provenienti da Ecopneus

Gli indicatori che sono stati inseriti nel capitolo teso a misurare il cosiddetto "Effetto Ecopneus" arrivano in larga parte da dati di base messi a disposizione di Ecopneus e opportunamente rielaborati. Tali dati sono essenzialmente classificabili in tre tipologie:

1. Contributi erogati alle imprese impegnate nella raccolta e/o nella frantumazione per la realizzazione di tali attività;
2. Informazioni sulle quantità prodotte in seguito all'attività di frantumazione suddivise per macro tipologie: materie prime seconde e di gestione diretta delle aziende

(essenzialmente granulo e polverino), prodotti destinati a Recupero energetico di gestione Ecopneus (vale a dire cippato e ciabattato), scarti di lavorazione inviato in discarica o recupero energetico, Tessile inviato a recupero energetico, Acciaio inviato a recupero R4. Associati a tali dati erano presenti altre informazioni integrative, relative essenzialmente ai mercati geografici di sbocco di queste produzioni e sulle destinazioni d'uso;

3. Informazioni sui prezzi delle varie tipologie di prodotto (granulo e polverino).

#### L'indagine sul campo

I dati provenienti dalle fonti sopra descritte fanno riferimento al complesso dell'impresa e non sono in grado, pertanto, di fornire elementi di valutazione su quale sia il ruolo fra azienda ed Ecopneus e, più in generale, il legame con il mondo dei pneumatici fuori uso in un contesto di impresa che, al di là del tema in questione, prevede sempre più la coesistenza di diverse specializzazioni produttive (ovvero più codici di attività economica). Pertanto, è stato necessario allestire un'indagine su un campione di soggetti di imprese aderenti a Ecopneus sia in ambito raccolta che in ambito frantumazione, al fine di capire, relativamente ad alcune variabili, quale fosse l'importanza del tema dei PFU all'interno della realtà aziendale in termini di addetti e di fatturato e se, eventualmente, ci fossero delle unità produttive interamente destinate alle attività connesse ai PFU. Oltre a questi temi, l'indagine ha voluto focalizzarsi sui mercati di destinazione dei prodotti derivanti dalla lavorazione, sulle innovazioni e sugli investimenti messi in campo e gli sbocchi attuali e futuri dei materiali. All'indagine (realizzata attraverso metodo CAWI-Computer Assisted Web Interviewing e allestita attraverso la piattaforma Open Source Limesurvey) hanno risposto 26 imprese delle 29 dell'universo di riferimento ottenuto da Ecopneus.

### LE VARIABILI CHIAVE PER LA LETTURA DEI FENOMENI

#### Settore di attività economica

Ogni impresa presente all'interno di questa fonte possiede uno e un solo codice di attività economica relativo a quella che può essere definita attività economica prin-

principale in base a dei principi di valore di fatturato. Tale codice è uno di quelli presenti all'interno del quinto livello della classificazione delle attività economiche ATECO 2007, ossia la classificazione in uso a partire dal 1° gennaio 2008. Tale classificazione è la traduzione italiana della Nomenclatura delle Attività Economiche (NACE) creata dall'Eurostat e adattata dall'ISTAT alle caratteristiche specifiche del sistema economico italiano. Si tratta di una classificazione alfanumerica con diversi gradi di dettaglio: le lettere indicano il macro-settore di attività economica, mentre i numeri (che vanno da due fino a sei cifre) rappresentano, con diversi gradi di dettaglio, le articolazioni e le disaggregazioni dei settori stessi. Le varie attività economiche sono raggruppate, dal generale al particolare, in sezioni (codifica: una lettera), divisioni (due cifre), gruppi (tre cifre), classi (quattro cifre), categorie (cinque cifre) e sottocategorie (sei cifre). Pertanto, ogni impresa presente in Asia è classificata a livello di categoria. Ad esempio, un'impresa appartenente alla categoria 38321 appartiene anche alla sezione E: Fornitura di acqua, reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento; alla divisione 38: Attività di raccolta, trattamento e smaltimento dei rifiuti, recupero dei materiali; al gruppo 383: Recupero dei materiali alla classe; e, infine, alla classe 3832: Recupero e cernita di materiali.

#### Numero di addetti

Per addetto si intende una persona occupata in un'unità giuridico-economica, come lavoratore indipendente o dipendente (a tempo pieno, a tempo parziale o con contratto di formazione e lavoro), anche se temporaneamente assente (per servizio, ferie, malattia, sospensione dal lavoro, cassa integrazione guadagni, eccetera). Comprende il titolare/i dell'impresa partecipante/i direttamente alla gestione, i cooperatori (soci di cooperative che, come corrispettivo della loro prestazione, percepiscono un compenso proporzionato all'opera resa e una quota degli utili dell'impresa), i coadiuvanti familiari (parenti o affini del titolare che prestano lavoro manuale senza una prefissata retribuzione contrattuale), i dirigenti, i quadri, gli impiegati, gli operai e gli apprendisti. Il numero di addetti qui utilizzato è riportato in media annua.

#### Classe di fatturato

Comprende le vendite di prodotti fabbricati dall'impresa, gli introiti per lavorazioni

eseguite per conto terzi, gli introiti per eventuali prestazioni a terzi di servizi non industriali (commissioni, noleggi di macchinari, eccetera), le vendite di merci acquistate in nome proprio e rivendute senza trasformazione, le commissioni, provvigioni e altri compensi per vendite di beni per conto terzi, gli introiti lordi del traffico e le prestazioni di servizi a terzi. Il fatturato viene richiesto al lordo di tutte le spese addebitate ai clienti (trasporti, imballaggi, assicurazioni e simili) e di tutte le imposte indirette (fabbricazione, consumo, eccetera), a eccezione dell'Iva fatturata ai clienti, al netto degli abbuoni e sconti accordati ai clienti e delle merci rese; sono esclusi anche i rimborsi di imposte all'esportazione, gli interessi di mora e quelli sulle vendite rateali. Il valore dei lavori eseguiti nel corso dell'esercizio da parte delle imprese di costruzione e cantieristiche è conglobato nel valore complessivo del fatturato. All'interno di Asia le imprese sono classificate in base al loro fatturato in quattordici classi.

## GLI INDICATORI UTILIZZATI

### Indice di occupazione

Le fonti che abbiamo descritto in precedenza consentono di costruire un quadro dell'occupazione (con la possibilità di definirne anche alcune caratteristiche come il genere, la cittadinanza, la classe di età) per il complesso delle imprese. Ma il perimetro delle attività delle imprese può precedere anche la presenza di più codici di attività economiche (il che equivale a dire che le imprese svolgono più attività)<sup>13</sup>. Appare pertanto plausibile sostenere che anche all'interno delle aziende operanti con Ecopneus

esistano più attività economiche e, pertanto, che solo parte degli addetti dell'impresa siano utilizzati in mansioni legate alle attività di pertinenza Ecopneus. Di conseguenza, appare opportuno utilizzare delle procedure di stime (utilizzando opportune fonti e metodi), quale ad esempio la quota parte degli addetti delle imprese aderenti a Ecopneus che svolgono effettivamente attività legata al mondo Ecopneus.

Gli strumenti fondamentali per la costruzione di questo aggre-

13) La presenza di codici di attività economica multipli non è desumibile dal Registro Statistico delle Imprese Attive Asia, che si limita a riportare solo il codice di attività economica più significativo in termini di fatturato, ma si può desumere dal Registro dell'Imprese (ovvero l'equivalente dell'anagrafe della popolazione con riferimento alle imprese e detenuto presso le Camere di Commercio italiane).

gato sono state le indagini sul campo, più altre due realizzate come segue: una specificatamente da Ecopneus, l'altra orientata a valutare il valore dell'economia legata al mondo dei PFU. Più in particolare, con l'indagine è stato possibile costruire un rapporto fra addetti PFU e addetti totali per gli intervalli 2011-2014-2017, rapporto che è stato poi applicato agli addetti desunti dall'Archivio Statistico delle Imprese Attive per gli anni 2011 e 2014 e da una stima degli stessi per l'anno 2017, basata su dati del Registro delle Imprese a causa dell'indisponibilità dell'Archivio per il 2017. Per gli anni non coperti dal sistema di indagine (ovvero 2012, 2013, 2015 e 2016), come detto, si è ricostruito il parametro addetti PFU/addetti totali prendendo come punto di riferimento indagini sull'occupazione realizzate da Ecopneus e si è applicato questo peso al numero di addetti desunto da Asia.

Il risultato finale di questa attività consente di avere, quindi, la serie storica degli addetti al mondo PFU. Nel paragrafo "IL SISTEMA CHE OCCUPA" tali dati vengono riportati in forma di Numero Indice 2011=100. Questo significa che i tre valori (addetti PFU, addetti totali delle imprese Ecopneus, addetti del totale dell'economia) dell'anno 2011 vengono posti pari a 100 (al fine di eliminare l'eterogeneità dei diversi importi di questi tre aggregati, mentre quelli degli anni successivi vengono riparametrati utilizzando il rapporto fra il valore di ogni singolo anno e quello del 2011 moltiplicato per 100. Ad esempio, se il numero di addetti PFU del 2011 è 300 e quello del 2013 è 350, il numero indice degli addetti PFU del 2013 è dato da  $350/300*100=116,7$

### Indice di efficienza

I dati messi a disposizione da Ecopneus consentono da un lato di evidenziare il totale dei contribuiti messi a disposizione delle singole imprese con la suddivisione fra frantumazione e raccolta e, dall'altro, consentono di avere a disposizione informazioni sulle produzioni in termini fisici, suddivise nelle tre seguenti macro-categorie:

1. materie prime seconde (mps) e di gestione diretta delle aziende (essenzialmente polverino e granuli G1, G2, G3);
2. prodotti destinati a Recupero energetico di gestione Ecopneus (essenzialmente ciabattati C1, C2, C3) e cippato nelle versioni fino a 15 mm e in quelle da 15,1 a 20 mm;

3. scarti di lavorazione che, a loro volta, si suddividono in inviato in discarica o recupero energetico, Tessile inviato a recupero energetico, Acciaio inviato a recupero R4.

L'indice di efficienza è calcolato attraverso la seguente formula:

$$X/Y$$

dove X è la somma dei contributi destinati a frantumazione e raccolta e Y è la somma delle quantità di cui al precedente elenco.

### Indice di omogeneità

Prima di entrare nel dettaglio delle modalità di calcolo di questo indicatore, occorre introdurre il concetto di deviazione standard o scarto quadratico medio. Si tratta di un indice di dispersione statistico, vale a dire una stima della variabilità di una popolazione di dati, e cioè di quanto una serie di valori numerici si discosta rispetto al valore medio degli stessi. Lo scarto quadratico medio è uno dei modi per esprimere la dispersione dei dati intorno a un indice di posizione, quale può essere, ad esempio, la media aritmetica. Ha, pertanto, la stessa unità di misura dei valori osservati (al contrario della varianza, che ha come unità di misura il quadrato dell'unità di misura dei valori di riferimento). La sua formula è data da:

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N}}$$

dove  $x_i$  sono i vari dati, N è il numero di questi dati mentre  $\bar{x}$  è la media aritmetica dei vari valori che viene rappresentata in formula in questo modo:

$$\bar{x} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i$$

Questo indicatore assume valore pari a zero quando tutti i valori sono tra loro identici, indicando quindi la massima omogeneità possibile fra i singoli dati e un valore.

Ciò premesso, le basi informative per il calcolo dell'indice di omogeneità sono state



le medesime informazioni già utilizzate nell'indice di efficienza ma suddivise per singola impresa. In questo modo si è potuto calcolare il rapporto fra risorse Ecopneus e quantità prodotte per ogni singola impresa (che costituiscono quelli che, nella formula sopra riportata, sono i valori  $x_i$ ) e quello complessivo (che costituisce il valore  $\bar{x}$ ). L'indice di omogeneità è stato calcolato come il reciproco dello scarto quadratico medio definito fin qui.

#### Indice di circolarità

L'indice di circolarità è elaborato sulla base di parametri di valutazione di recupero energetico specifici per tipologia di materiale in input (tratti dai rapporti di sostenibilità Ecopneus).

#### Indice di autonomia

Come visto nel rapporto, uno degli indici che è stato predisposto ai fini di valutare un effetto Ecopneus sulle imprese aderenti al circuito è il cosiddetto indice di autonomia, calcolato come rapporto percentuale tra il fatturato relativo a vendite di prodotti PFU e la somma del fatturato derivante da Ecopneus per fee ricevute per raccolta e/o frantumazione e fatturato relativo a vendite di prodotti PFU. La stima del valore del venduto è stata ottenuta moltiplicando le quantità di granulo (suddivise fra G1 e G2 e G3) e di polverino prodotte per i relativi prezzi. Tali prezzi sono stati forniti per Ecopneus solamente per il 2012 e in classi. Pertanto, è stato necessario in primis identificare per ciascuna delle quattro tipologie di prodotte un prezzo di riferimento e, a questo scopo, è stato utilizzato il criterio del valore centrale della classe. Successivamente, tali prezzi sono stati poi "attualizzati" utilizzando, come coefficiente di trascinamento temporale, il numero indice dei prezzi al consumo per l'intera collettività (NIC) a livello nazionale e per il complesso dei prodotti. A questa prima operazione va aggiunto anche il fatto che un'impresa particolare aveva una valutazione dei suoi prodotti molto differente dalle altre e, soprattutto, non si era in grado di conoscere le quantità di materiale prodotte da questa impresa negli anni 2012 e 2013 (mentre tali dati erano conosciuti per il periodo 2014-2017). Per stabilirne le quantità prodotte, si è ipotizzato che il peso della produzione di questa azienda sul totale delle produzioni fosse identico a quello dell'anno 2014.

### Indice di qualità

Come già visto in occasione degli indici di efficienza e circolarità, uno dei tre capitoli della produzione derivanti dai PFU è dato da materie prime seconde (mps) e di gestione diretta delle aziende (essenzialmente polverino e granuli G1, G2, G3). Più in particolare, è possibile creare una scala gerarchica di qualità di queste produzioni: il polverino si colloca su un livello inferiore rispetto ai granuli, mentre, nell'ambito di questi ultimi, possiamo affermare che il G1 supera il G2, il quale, a sua volta, eccelle sul G3.. Stante questa premessa, è possibile calcolare un indice di qualità a partire dai dati messi a disposizione di Ecopneus rapportando il valore G1 alla somma di tutte le quattro le produzioni.



Finito di stampare nel mese di aprile 2019  
presso la tipografia Copygraph s.a.s. – Roma

Stampato su carta FSC





**ECOPNEUS** garantisce ogni anno il recupero di circa 210.000 tonnellate dei pneumatici arrivati a fine vita in Italia, trasformati in gomma riciclata per campi da calcio e superfici sportive, isolanti acustici e anti vibranti per l'edilizia, asfalti gommati silenziosi e sicuri, elementi di arredo urbano, energia. È una società senza scopo di lucro, sotto il controllo del Ministero dell'Ambiente, cui rendiconta annualmente le proprie attività, svolte secondo quanto stabilito dal DM 82/2011.

Una realtà che posiziona l'Italia tra le eccellenze a livello internazionale per la corretta gestione di una preziosa risorsa, per qualità, competitività economica e molteplici sbocchi di applicazione della gomma da riciclo.

Risultati ottenuti grazie a una rete di aziende su tutto il territorio nazionale che assicurano raccolta, stoccaggio e lavorazione dei PFU per farne granulo, polverino e ciabattato per il mercato, e collaborano con Ecopneus attraverso una selezione rigorosa e trasparente. Una filiera che nel tempo è cresciuta progressivamente in efficienza e qualità, consolidando gli assetti delle singole aziende e guardando al futuro con investimenti di sviluppo. Grazie a tale dinamica, oggi la filiera Ecopneus dei PFU rappresenta un'interessante e positiva storia del *"saper fare"* italiano e contribuisce a importanti risultati di tutela ambientale, guardando a un futuro di economia circolare che sempre più è un'urgenza per il presente del nostro Paese.

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

**SYMBOLA** è la Fondazione che promuove e aggrega le Qualità Italiane. Con ricerche, eventi e progetti raccontiamo aziende e istituzioni che migliorano il Paese puntando su innovazione e sviluppo, bellezza e creatività, capitale umano e territorio.

Green economy, cultura e coesione sociale sono per noi tre indicatori fondamentali: chi sceglie questi driver incrementa il proprio valore economico e sociale facendo bene al Paese, dando vita a un modello di *"economia della Qualità"* legato al territorio e all'identità ma con una forte vocazione alla creatività e all'innovazione: la soft economy.

Lavoriamo da oltre 15 anni per l'Italia che non si vede, l'Italia bella e appassionata ma che ha bisogno di essere raccontata per continuare a vivere e crescere. Per farlo mettiamo insieme le migliori menti del Paese, le imprese che fanno la Qualità o che investono per farla, trovando nuove strade per aumentare la competitività del Made in Italy. I nostri soci, oltre 100, hanno scelto di investire e credere in un nuovo percorso: si sono uniti ad un movimento culturale che cresce nella convinzione che la Qualità sia l'unica risposta possibile agli interrogativi sul futuro del Paese. L'Italia di Qualità che fa l'Italia di Qualità.

[www.symbola.net](http://www.symbola.net)

