

CCIAA Marche

Progetto “Sostenibilità ambientale | Sottoprodotti”

Analisi territoriale a cura di Ecocerved

Febbraio 2022

INDICE

Introduzione.....	2
1 Imprese target	2
1.1 Iscritti all’Elenco sottoprodotti	2
1.2 Contesto imprenditoriale regionale.....	3
1.3 Altri stakeholder.....	6
1.4 Risultati economici	6
2 Residui di interesse	6
2.1 Materiali.....	6
2.1.1 Scambi sul mercato	7
2.1.2 Casi aziendali	8
2.2 Rifiuti	8

Introduzione

Nel 2021 Unioncamere ha avviato, in continuità con le azioni svolte nel 2020, il programma “Sostenibilità ambientale” per promuovere la crescita e il posizionamento del sistema camerale in materia ambientale con servizi innovativi, rivolti ad imprese e Pubblica Amministrazione, per lo sviluppo di un mercato circolare.

L’iniziativa vede il coinvolgimento, tra i soggetti promotori, della Camera di commercio delle Marche: una delle linee di attività del progetto a livello regionale riguarda la diffusione di informazioni e l’acquisizione di competenze sul tema dei sottoprodotti. I sottoprodotti sono residui derivanti da processi di produzione (output diversi dall’oggetto in senso stretto dell’attività d’impresa) che, rispettando determinate condizioni stabilite dalla normativa, non ricadono nell’ambito dei rifiuti e possono essere impiegati in altri cicli produttivi (come input materici o energetici) attraverso la simbiosi industriale, a beneficio dell’efficienza del sistema economico e della qualità ambientale.

Le attività previste dal progetto includono: (i) promozione della filiera dei sottoprodotti, con utilizzo della piattaforma telematica di scambio da attuarsi con formazione operativa; (ii) intervento da svolgere presso gli impianti per una corretta redazione della scheda tecnica dell’impresa; (iii) pubblicazione delle schede tecniche sulla piattaforma telematica. Per ulteriori informazioni e per accedere al materiale formativo e alla documentazione di progetto: www.ecocamere.it/progetti/marche.

Questo documento riporta una sintesi dell’analisi territoriale svolta da Ecocerved, ai fini del progetto coordinato dalla CCIAA delle Marche a valere sul Fondo perequativo 2019/2020 - Linea B2 “Sottoprodotti”, con l’obiettivo di orientare le attività progettuali da realizzare in sinergia con gli stakeholder regionali; l’analisi contiene anche – laddove rilevante – elementi di focus a livello provinciale e di confronto con il resto d’Italia.

1 Imprese target

Per delineare l’analisi territoriale si propone in primo luogo la disamina di una serie di informazioni sui settori di attività più rilevanti dei soggetti iscritti, come produttori o utilizzatori, all’Elenco sottoprodotti, individuabili come i principali destinatari dell’intervento di sensibilizzazione e informazione sulla prevenzione dei rifiuti; si focalizza in particolare sulle aziende attive, in base ai dati da fonte Registro Imprese.

1.1 Iscritti all’Elenco sottoprodotti

Il DM 264/2016 “Regolamento recante criteri indicativi per agevolare la dimostrazione della sussistenza dei requisiti per la qualifica dei residui di produzione come sottoprodotti e non come rifiuti” (pubblicato in Gazzetta Ufficiale il 15/02/2017) istituisce l’Elenco sottoprodotti, al quale possono iscriversi, senza oneri, produttori e utilizzatori di sottoprodotti. L’Elenco non introduce alcun requisito abilitante per i soggetti iscritti, avendo finalità conoscitiva e di mera facilitazione degli scambi.

Le imprese attualmente iscritte nell’Elenco sottoprodotti a livello nazionale sono circa 1.100, tra produttori e utilizzatori: poco più di 40 hanno sede nelle Marche (4% rispetto all’intera Italia). Quasi il 90% del totale degli iscritti svolge un’attività che rientra nei settori primario, manifatturiero, energia e paesaggio¹ (**PRIMEP**); nel dettaglio oltre il 40% delle imprese opera nel manifatturiero e quasi il 30% nel primario, a fronte di quote intorno al 10% per i settori della produzione di energia elettrica e della cura del paesaggio.

In generale il profilo di “produttore” pesa per oltre il 60% sul totale degli iscritti, a livello nazionale, all’Elenco sottoprodotti e riguarda aziende che operano, in prevalenza, in agricoltura/silvicoltura, nell’industria alimentare e nella manutenzione del paesaggio; il profilo di “utilizzatore” dei sottoprodotti, invece, incide per poco meno del 40% sugli iscritti all’Elenco e fa riferimento principalmente ad aziende del comparto di produzione dell’energia elettrica e, in seconda battuta, dell’industria alimentare e dell’agricoltura.

¹ Nella presente analisi per ogni settore si considerano i seguenti codici Ateco: Primario (Sezione A “Agricoltura, silvicoltura e pesca”, Divisioni da 01 a 03), Manifatturiero (Sezione C “Attività manifatturiere”, Divisioni da 10 a 33), Energia (Classe 35.11 “Produzione di energia elettrica”) e Paesaggio (Gruppo 81.3 “Cura e manutenzione del paesaggio”); si ritiene opportuno non includere le attività di cava/edilizia in quanto terre e rocce fanno riferimento a una normativa a sé e coinvolgono solo poche grandi imprese.

Tabella 1.1 Imprese iscritte all'Elenco sottoprodotti per settore (n.) - Italia, 2021

Settore	Produttori	Utilizzatori	Totale
Primario	222	81	303
Manifatturiero	283	165	448
Energia	33	96	129
Paesaggio (Servizi)	80	14	94
Altro	71	50	121
Totale PRIMEP	689	406	1.095

Fonte: Elaborazione Ecocerved su dati da fonte Elenco sottoprodotti

Il servizio, che il legislatore ha posto in capo al sistema delle Camere di commercio, ha avuto uno scarso riscontro nel mondo imprenditoriale, a livello sia nazionale sia regionale: per questo motivo sarebbe auspicabile diffonderne la conoscenza e promuoverne l'utilizzo con l'obiettivo finale di rendere più sostenibile il modello economico nel suo complesso.

Implementare gli scambi di sottoprodotti tra le imprese favorirebbe lo sviluppo di un mercato circolare e innescerebbe meccanismi virtuosi di competizione ed emulazione tra le aziende, non solo in senso verticale nell'ambito delle filiere più consolidate, ma anche trasversalmente ai settori su impulso del territorio.

Non è trascurabile infine l'effetto positivo di cui può beneficiare, a livello di singola impresa, il soggetto che si approccia alla gestione dei residui come sottoprodotti: la verifica delle condizioni stabilite dalla norma richiede infatti una buona conoscenza dei propri processi produttivi, che viene facilitata dalla sistematizzazione e dall'opportuna documentazione delle procedure interne, portando l'impresa ad acquisire una migliore consapevolezza della propria realtà e garantirne un monitoraggio regolare.

1.2 Contesto imprenditoriale regionale

Le imprese attive iscritte al Registro Imprese in Italia sono 5,2 milioni nel 2021 e in particolare quelle operanti nei settori PRIMEP ammontano a circa 1,2 milioni.

Nelle Marche il totale delle imprese è circa 145.000 e le aziende dei settori PRIMEP superano le 44.000 unità: la quasi totalità opera in agricoltura (56%) e manifatturiero (41%), seguite a grande distanza da paesaggio (2%) ed energia (1%); nella seguente tabella sono riportate le prime 5 attività per ogni settore, da cui si evince in particolare una forte specializzazione in ambito agricolo e una maggiore varietà invece nel manifatturiero. Rispetto al periodo pre-COVID, le imprese risultano in calo del 3% rispetto al 2019; la dinamica è spinta in particolare dal primario (quasi -4%), mentre ha segno opposto nel settore del paesaggio (+2%).

Tabella 1.2 Imprese per settore (n. e Var. %) - Marche, 2021 e 2021/2019²

Settore	Gruppo Ateco	Descrizione Ateco	Imprese	Var. % 2021/2019
Primario	di cui 01.1	Coltivazione di colture agricole non permanenti (prevalentemente cereali)	18.071	/
	di cui 01.5	Coltivazioni agricole associate all'allevamento	2.765	/
	di cui 01.2	Colture permanenti (principalmente uva)	1.849	/
	di cui 01.4	Allevamento di animali (conigli e altri animali, pollame, ovini e caprini)	603	/
	di cui 03.1	Pesca (prevalentemente marina)	597	/
	Totale Primario			25.047

² In tutte le tabelle e nel testo di questo documento l'eventuale mancata quadratura tra il totale e la somma dei subtotali disaggregati è dovuta unicamente all'arrotondamento dei valori numerici, se non diversamente specificato.

Settore	Gruppo Ateco	Descrizione Ateco	Imprese	Var. % 2021/2019
Manifatturiero	di cui 15.2	Fabbricazione di calzature	2.904	/
	di cui 14.1	Confezione di articoli di abbigliamento (principalmente da esterno e accessori)	1.560	/
	di cui 10.7	Prodotti da forno e farinacei (pane e pasta)	1.036	/
	di cui 31.0	Fabbricazione di mobili	913	/
	di cui 16.2	Fabbricazione di prodotti in legno	869	/
	Totale Manifatturiero			18.263
Energia	di cui 35.11	Produzione di energia elettrica	369	
	Totale Energia			369
Paesaggio (Terziario)	di cui 81.3	Cura e manutenzione del paesaggio	698	
	Totale Paesaggio (Terziario)			698
Totale PRIMEP			44.377	-2,8%

Fonte: Elaborazione Ecocerved su dati da fonte Registro Imprese

In Italia gli addetti impiegati nelle imprese italiane sono 21,5 milioni nel 2021 e in particolare i settori PRIMEP ne contano quasi 5,9 milioni.

In regione gli addetti impiegati in totale sono quasi 685.000 e quelli dei settori PRIMEP superano i 300.000: ben il 90% è impiegato nel manifatturiero e il 9% nell'agricoltura, mentre solo l'1% si colloca nei restanti settori analizzati; rispetto al 2019 si registra una riduzione generale inferiore al 2%.

Tabella 1.3 Addetti per settore (n. e Var. %) - Marche, 2021 e 2021/2019

Settore	Addetti	Var. % 2021/2019
Primario	28.966	-7,8%
Manifatturiero	279.560	-0,9%
Energia	511	-0,4%
Paesaggio (Terziario)	1.462	1,0%
Totale PRIMEP	310.499	-1,6%

Fonte: Elaborazione Ecocerved su dati da fonte Registro Imprese

Dal punto di vista territoriale, le province marchigiane si possono distinguere in due raggruppamenti in base alla ripartizione delle imprese dei settori PRIMEP: da un lato Macerata, Ascoli Piceno e Ancona, che contano aziende agricole per oltre il 60% della consistenza sul loro territorio e, dall'altro, Pesaro Urbino e Fermo, che invece si attestano su livelli più bassi, intorno al 50%.

Tabella 1.4 Imprese per provincia e settore (n.) - Marche, 2021

Settore	Ancona	Ascoli Piceno	Fermo	Macerata	Pesaro Urbino	Totale
Primario	5.825	3.612	3.286	7.182	5.142	25.047
Manifatturiero	4.198	2.101	3.478	4.083	4.403	18.263
Energia	87	90	36	93	63	369
Paesaggio (Terziario)	232	97	71	145	153	698
Totale PRIMEP	10.342	5.900	6.871	11.503	9.761	44.377

Fonte: Elaborazione Ecocerved su dati da fonte Registro Imprese

Considerando la forza lavoro emergono poi ulteriori elementi sulle differenze settoriali tra le varie province, sempre con riferimento ai settori PRIMEP: il 95% degli addetti è impiegato nell'industria manifatturiera ad Ancona, seguita da Pesaro Urbino e Fermo, dove la medesima quota si aggira sul 90%, con lavoratori operanti nel primario che non superano dunque il 5-10%; ad Ascoli Piceno e Macerata invece, pur essendoci comunque una prevalenza di addetti nel manifatturiero, sono impiegati nel primario ben il 24% e 18% dei lavoratori, rispettivamente.

Tabella 1.5 Addetti per provincia e settore (n.) - Marche, 2021

Settore	Ancona	Ascoli Piceno	Fermo	Macerata	Pesaro Urbino	Totale
Primario	7.971	5.179	3.168	7.632	5.016	28.966
Manifatturiero	151.345	16.442	27.588	34.976	49.209	279.560
Energia	90	101	26	173	121	511
Paesaggio (Terziario)	450	286	114	251	361	1.462
Totale PRIMEP	159.856	22.008	30.896	43.032	54.707	310.499

Fonte: Elaborazione Ecocerved su dati da fonte Registro Imprese

Per quanto riguarda in particolare i gruppi di attività economica più rilevanti riportati nella Tabella 1.2, si evidenziano il primato di Macerata nella coltivazione di cereali e altro in connessione con l'allevamento (nell'ordine circa 5.200 e 850 imprese), di Ascoli Piceno sull'uva (quasi 500 imprese) e di Pesaro Urbino per la pesca (oltre 160 imprese). Concentrandosi poi sul manifatturiero, emergono in particolare la provincia di Fermo con riferimento al calzaturiero (circa 1.900 imprese) e Pesaro Urbino sui mobili (oltre 500 imprese)³.

Con riferimento all'aspetto dimensionale, nelle Marche gran parte delle imprese dei settori PRIMEP è micro o piccola: l'86% delle aziende, infatti, ha fino a 5 addetti, il 7% tra 10 e 49 e il 5% tra 6 e 9, mentre solo l'1% ha almeno 50 addetti (lo 0,1% almeno 250); la ripartizione è in linea tra i settori primario, energia e paesaggio, nei quali in particolare le imprese fino a 5 addetti rappresentano almeno il 95% del totale, mentre tale dimensione aziendale si ferma al 70% nel manifatturiero.

Tabella 1.6 Imprese per classe di addetti e settore (n.) - Marche, 2021

Settore	1-5	6-9	10-49	50-249	250 e oltre	Totale
Primario	24.564	268	197	17	1	25.047
Manifatturiero	12.762	1.989	3.086	386	40	18.263
Energia	356	5	6	2		369
Paesaggio (Terziario)	661	22	14	1		698
Totale PRIMEP	38.343	2.284	3.303	406	41	44.377

Fonte: Elaborazione Ecocerved su dati da fonte Registro Imprese

Nella regione il 67% degli operatori si qualifica come impresa individuale, il 15% come società di persone e il 17% come società di capitali; l'1% infine rientra in altre forme giuridiche. Fatta eccezione per le altre forme, le differenze tra i vari settori sono rilevanti in relazione alle suddette tipologie di natura giuridica (rispettivamente 84%, 13% e 2% nell'agricolo, 43%, 19% e 37% nel manifatturiero, 20%, 11% e 65% nell'energia, 85%, 5% e 6% nel paesaggio).

³ I settori non menzionati (nel primario l'allevamento, mentre nel manifatturiero la produzione di articoli di abbigliamento, prodotti da forno e in legno) risultano distribuiti in modo tendenzialmente trasversale tra le province della regione.

Tabella 1.7 Imprese per forma giuridica e settore (n.) - Marche, 2021

Settore	Imprese individuali	Società di persone	Società di capitali	Altre forme	Totale
Primario	20.999	3.349	443	256	25.047
Manifatturiero	7.928	3.394	6.758	183	18.263
Energia	72	41	241	15	369
Paesaggio (Terziario)	592	36	43	27	698
Totale PRIMEP	29.591	6.820	7.485	481	44.377

Fonte: Elaborazione Ecocerved su dati da fonte Registro Imprese

Ai fini dell'analisi non si ritiene rilevante allo stato attuale proporre elaborazioni a livello di unità locali.

1.3 Altri stakeholder

In Italia gli stabilimenti che svolgono attività legate ai sottoprodotti di origine animale (per esempio stoccaggio, incenerimento, compostaggio ecc.) sono oltre 3.500 al 31/12/2018 e vengono censiti, ai sensi del Regolamento europeo n. 1069/2009, dal **Ministero della Salute**, che ne pubblica anche le anagrafiche; nelle Marche gli operatori attivi sono oltre 100 e potrebbero costituire un interessante bacino di potenziali stakeholder da coinvolgere nelle attività progettuali ([elenchi on line](#)).

Per quanto riguarda la produzione di elettricità tramite alimentazione da bioenergie (biomasse solide, biogas e bioliquidi), al 2019 gli impianti in Italia sono quasi 3.000 per una potenza installata di oltre 4.120 MW, di cui poco 70 operatori nelle Marche per una potenza di circa 38 MW (fonte: [Rapporto statistico GSE-FER](#)); anche in questo caso gli operatori sono riportati in un apposito [elenco on line](#).

1.4 Risultati economici

Il valore aggiunto (VA)⁴ delle Marche si attesta complessivamente a 38,5 miliardi di Euro (mld €) nel 2019. Tra i settori PRIMEP il più rilevante in termini di produzione di ricchezza del territorio è il manifatturiero con ben 9 mld €, mentre il primario contribuisce per circa 0,6 milioni di € (mln €); non essendo disponibili dati riferiti nello specifico a produzione di energia elettrica e cura del paesaggio, si possono considerare le grandezze riferite più in generale ai loro comparti economici di riferimento cioè, nell'ordine, 0,4 mln € per la sezione Ateco D "Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata" e 0,9 mln € per la sezione Ateco N "Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese".

Il VA totale della regione pesa per quasi il 2,5% sull'intero contesto italiano (1.610 mld €) e, nel dettaglio, il settore agricolo regionale incide per il 2% su quello nazionale (33 mln €), l'industria manifatturiera per il 3,5% (267 mld €) e ambedue le sezioni Ateco D e N per circa l'1,5% (nell'ordine 28,6 mln € e 56,4 mln €).

2 Residui di interesse

In questa parte si propone, a titolo indicativo, una panoramica merceologica dei materiali rilevanti ai fini della presente analisi, a partire da quelli risultanti dalle iscrizioni nell'Elenco sottoprodotti nazionale. In seconda battuta si riporta un'analisi dei dati MUD sui rifiuti prodotti nelle Marche dai settori PRIMEP con l'obiettivo di fornire una vista su quei residui di produzione che attualmente rientrano nel contesto dei rifiuti e che, ipoteticamente, potrebbero avere le caratteristiche per essere classificati invece come sottoprodotti.

2.1 Materiali

Analizzando l'Elenco sottoprodotti nazionale si può osservare che, dal punto di vista merceologico, le tipologie di materiale più frequenti sono: residui vegetali derivanti da attività agricola e manutenzione del verde (che rappresentano circa il 25% delle iscrizioni all'Elenco, in primo luogo paglia), biomassa legnosa da manutenzione del verde e lavorazione del legno (≈15%), effluenti di allevamento e deiezioni avicole (≈15%),

⁴ A livello aziendale il VA è il fatturato al netto dei costi esterni (acquisti materie, servizi, godimento beni di terzi, variazione rimanenze materie prime, oneri diversi di gestione), mentre nell'ambito dei conti nazionali il VA corrisponde al PIL escluse le imposte sui prodotti; Istat considera il VA l'aggregato che consente di apprezzare la crescita del sistema economico, in termini di nuovi beni e servizi disponibili per impieghi finali.

residui organici di provenienza agroalimentare ($\approx 10\%$); seguono, a grande distanza, tessili ($\approx 3\%$), sfridi plastici ($\approx 2\%$), residui del caffè ($\approx 2\%$), carta ($\approx 1\%$) e metalli ($\approx 1\%$). L'ambito del DM 264/2016, che regola la qualifica dei residui di produzione come sottoprodotti, è fondamentalmente l'impiego energetico: si tratta di un tema chiave, considerando che la transizione ecologica è uno dei pilastri del PNRR e discende direttamente dal Green Deal europeo, che punta a rendere l'Europa il primo continente a impatto climatico zero entro il 2050; per decarbonizzare progressivamente la nostra economia, è necessario in primo luogo intervenire per incrementare la penetrazione delle fonti di energia rinnovabile, come il biometano.

A livello territoriale esiste inoltre un Elenco regionale di sottoprodotti, istituito nel 2016 dall'Emilia Romagna: anche a tale elenco possono iscriversi le imprese che rispettano i requisiti di legge in materia. L'iniziativa prevede un tavolo di coordinamento per individuare i sottoprodotti in linea con la normativa nazionale, che finora ha identificato e regolamentato 9 materiali (riportati nel seguito in ordine di rilascio degli atti): noccioli di albicocca, noccioli di pesca, sale da salatura delle carni, liquor nero (derivante dall'industria del legno), residui verdi del mais, residui ceramici, deiezioni avicole, sfridi plastici e residui di lavorazione delle sementi.⁵

Nel 2021 la Regione Lombardia ha inoltre approvato le "Linee guida per la gestione delle scorie nere di acciaieria a forno elettrico" (DGR XI/5224 del 13/09/2021) con l'obiettivo di fornire ai soggetti coinvolti un quadro tecnico-normativo per gestire questo tipo di residuo siderurgico/metallurgico, individuando in particolare il flusso procedurale per la sua eventuale classificazione come sottoprodotto.

2.1.1 Scambi sul mercato

Dall'analisi dei listini delle Borse Merci disponibili presso le principali Camere di commercio italiane e di BMTI (Borsa Merci Telematica Italiana, iniziativa di Unioncamere e Ministero delle politiche agricole e forestali)⁶, è possibile rintracciare una discreta presenza dei sottoprodotti tra le materie per le quali esiste, e viene monitorato sistematicamente, un mercato. Ciò conferma che classificare i residui come sottoprodotti possa rappresentare anche un vantaggio economico, oltre che tecnico/ambientale, per l'impresa.

Alla luce della nota volatilità dei prezzi che caratterizza attualmente gran parte delle materie prime, ci si concentra in particolare su valutazioni di tipo meramente merceologico relative ai sottoprodotti rilevati e non sulle loro quotazioni monetarie.

In dettaglio nei prezzi camerati si riscontra la presenza di sottoprodotti per il settore primario derivanti principalmente dalla lavorazione di:

- frumento tenero (sottoprodotti: farinaccio, tritello, crusca e cruschetto, cubettato);
- frumento duro (farinetta, farinaccio, tritello/cruschetto, cubettato);
- riso (risetto, corpettone, corpetto, mezzagrana, risina, grana verde, farinaccio, pula, lolla);
- foraggiere e leguminose;
- ortaggi.

Con riferimento al manifatturiero i principali sottoprodotti che rientrano nell'osservatorio delle Borse merci si possono distinguere tra le seguenti tipologie:

- alimentari: sottoprodotti della lavorazione di paste alimentari e riso, siero di latte;
- tessili: sottoprodotti di fibre tessili sintetiche (cascami della produzione di poliammide e poliestere) e naturali (cascami della filatura di cotone, lana e altre fibre p.es. anelli, pettinate, cascame carda, volandole, lappole);
- legno: cippato di legno vergine con corteccia (da segheria, pioppo e manutenzione di boschi) e senza corteccia (da pioppo);
- plastica: sottoprodotti da trasformazione industriale di materie plastiche (PVC);
- vetro: sfrido di lavorazione;
- metalli: rottami di acciaio inossidabile proveniente da cascami nuovi di lavorazione, sfridi e scarti da lavorazione e leghe in argento, oro, platino e palladio.

⁵ Per maggiori dettagli si rimanda al [sito web della Regione Emilia Romagna](#) e, in particolare, ai documenti sui singoli processi produttivi che individuano caratteristiche dei sottoprodotti, utilizzo, trattamenti, requisiti standard di prodotto e aspetti gestionali.

⁶ La Borsa Merci rappresenta il luogo istituzionale di incontro tra operatori economici per la quotazione di prodotti e servizi (diversi da quelli negoziati presso le Borse Valori) che possono formare oggetto di scambio.

Si precisa infine che esiste un mercato consolidato anche sui residui classificati come rifiuti, che si ravvisa in prima battuta a partire dall'analisi dei prezzari (per esempio carta da macero), ma soprattutto dall'osservazione dei flussi di import/export, tra regioni italiane e da/verso l'estero, che coinvolge ogni anno milioni di tonnellate di scarti⁷.

2.1.2 Casi aziendali

A fronte dell'ambito di applicazione del suddetto DM 264/2016, che si concentra in particolare sull'utilizzo a fini energetici dei sottoprodotti, nel seguito si riporta, a titolo puramente indicativo, qualche esempio concreto di valorizzazione materica dei sottoprodotti nel sistema produttivo italiano.

Favini: la produzione di carta incontra il settore conciario

Favini è una società veneta fondata nel 1736 e che, fin dagli anni '90, si è impegnata nella ricerca di materie prime alternative alla cellulosa (vergine o riciclata) per la produzione della carta. Uno degli ultimi prodotti proposti è Remake, che contiene fino al 25% di residui della lavorazione del cuoio, provenienti da imprese conciarie italiane. Remake è una carta innovativa, di alto valore per la stampa e per l'imbballaggio di pregio, ed è a sua volta riciclabile e compostabile. I residui di cuoio visibili sulla superficie donano un aspetto distintivo ed un effetto tattile morbido e vellutato che viene molto apprezzato dal mercato.

Ferrero: dai gusci delle nocciole a prodotti per la salute

Il Gruppo Ferrero acquista circa $\frac{1}{3}$ della produzione globale di nocciole, ma ne utilizza meno della metà in peso, essendo il 50-55% del frutto rappresentato dal guscio e il 2% dalla cuticola, tradizionalmente destinati a diventare rifiuti. La società interna di Ricerca & Sviluppo ha messo a punto un processo per estrarre elementi di grande interesse per i settori farmaceutico, cosmetico e nutraceutico, in particolare (i) una fibra prebiotica che ha proprietà antiossidanti ed effetti benefici su sistema immunitario, cardiovascolare ecc. e (ii) polifenoli, preziosi nella lotta a radicali liberi, malattie metaboliche e degenerazione cognitiva.

Orange Fiber: tessuti dai residui di spremitura delle arance

Orange Fiber è un'azienda siciliana che nel 2014 ha brevettato la produzione di tessuti ricavati da sottoprodotti della spremitura industriale delle arance (40-60% del peso dei frutti), tramite un processo sviluppato con il Politecnico di Milano; solo in Italia tali sottoprodotti sono circa 1 milione di tonnellate ogni anno (oltre 100 in tutto il mondo). A confronto con altre fibre cellulosiche artificiali (ad esempio canapa e bambù), Orange Fiber riduce lo sfruttamento di terra e acqua, l'uso di pesticidi e l'impatto della produzione tessile, utilizzando residui altrimenti destinati a diventare rifiuti da smaltire.

2.2 Rifiuti

In Italia i rifiuti prodotti ammontano complessivamente a circa 180 milioni di tonnellate (mln t) nel 2019, considerando sia urbani sia speciali (questi ultimi rappresentano quasi l'85% del totale); 100 mln t ogni anno vengono avviati ad operazioni di recupero di materia e concorrono alla generazione di 60 mln t di materiali secondari o End of waste (EoW), che possono essere impiegati all'interno dei processi produttivi affiancando le materie prime vergini estratte dall'ambiente⁸.

Nelle Marche la produzione di rifiuti ammonta a circa 4,5 mln t e gli EoW sfiorano 950.000 t (in primo luogo aggregati riciclati derivanti dal recupero di inerti, che rappresentano oltre la metà del totale, cui seguono i metalli per quasi il 15% e la carta per oltre il 20%, il vetro 3%, il legno 2,5%, l'organico 2% e la gomma 2%.

L'analisi della produzione di rifiuti si basa sui dati presentati ogni anno alle Camere di commercio italiane da imprese ed enti che gestiscono rifiuti, tramite il Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD). Ai fini del presente lavoro si focalizza in particolare sui rifiuti prodotti⁹ in regione dalle imprese operanti nei settori

⁷ L'argomento è stato approfondito da Ecocerved nel 2018 e i risultati dello studio sono disponibili su www.ecocamere.it.

⁸ Per ulteriori informazioni si rimanda all'analisi svolta da Ecocerved nel 2021 dal titolo "Produzione di materie prime seconde in Italia - Anni 2014-2019", disponibile su www.ecocamere.it.

⁹ I dati sono quelli di produzione ricalcolata, secondo la metodologia messa a punto da Ecocerved: si ricavano dati "ricostruiti" sulla quantità di rifiuti prodotti, integrando le dichiarazioni MUD rese dai produttori "iniziali" (che, nel caso dei rifiuti non pericolosi, sono soggetti all'obbligo di presentazione del MUD solo se hanno almeno 10 addetti) con quelle di recuperatori e smaltitori di rifiuti (per i quali non esiste nessun tipo di esenzione dall'obbligo di presentare il MUD e che sono, peraltro, tenuti a indicare tutte le imprese dalle quali ricevono rifiuti).

PRIMEP che, da un punto di vista merceologico, sono tipicamente impiegati per generare End of waste e che risultano effettivamente avviati a recupero di materia.

L'obiettivo di questo approfondimento è fornire una vista sui rifiuti "riciclabili" che sarebbe interessante analizzare in dettaglio da un punto di vista micro (a livello di singola azienda o gruppo di aziende) per verificare la possibilità di classificare invece tali residui di produzione come sottoprodotti anziché rifiuti.

Si riportano nella seguente tabella le principali categorie di rifiuto di tipo non pericoloso derivanti da processi produttivi e i relativi settori di provenienza¹⁰, indicando la quantità in questione e il numero di imprese che risulta produrre tali codici; sono stati esclusi, a priori, i rifiuti che, per definizione, non originano direttamente da attività di produzione quali imballaggi con codice EER 15, rifiuti da trattamento di rifiuti (EER 19) ecc.

Tabella 2.1 Principali rifiuti riciclabili per settore e imprese produttrici (t e n.) - Marche, 2019¹¹

Codice EER	Categoria di rifiuto	Settore/i (Ateco)	Produzione	Imprese
010413	Rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, da trattamenti di minerali non metalliferi	Manifatturiero - Minerali non metalliferi (23) e Mobili (31)	10.218	62
020204	Fanghi da trattamento in loco degli effluenti, da preparazione e trattamento di carne e pesce	Manifatturiero - Alimentari (10)	6.572	11
030105	Segatura, trucioli e residui di taglio da lavorazione del legno, produzione di pannelli, mobili e carta	Manifatturiero - Legno (16) e Mobili (31)	148.955	657
040109	Rifiuti di confezionamento e finitura, da lavorazione di pelli e pellicce	Manifatturiero - Conciario (15)	8.264	1.183
040222	Rifiuti da fibre tessili lavorate dell'industria tessile	Manifatturiero - Tessili e abbigliamento (13, 14)	1.937	140
070213	Rifiuti plastici da produzione e uso di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali	Manifatturiero - Conciario (15) e Gomma, plastica (22)	8.284	294
100903	Scorie di fusione di metalli ferrosi	Manifatturiero - Metallurgia (24)	5.228	<10
100908	Forme e anime di fonderia utilizzate, da fusione di metalli ferrosi		11.875	<10
100912	Altri particolati, da fusione di metalli ferrosi		4.609	<10
101112	Rifiuti di vetro da fabbricazione del vetro e prodotti di vetro	Manifatturiero - Minerali non metalliferi (23)	12.804	94
120101	Limatura e trucioli di metalli ferrosi da lavorazione e trattamento di metalli e plastica	Manifatturiero - Metallurgia e prodotti in metallo (24, 25), Apparecchiature elettriche e non, Macchinari e apparecchiature NCA (27, 28)	35.184	587
120102	Polveri e particolato di metalli ferrosi da lavorazione e trattamento di metalli e plastica		63.522	814
120103	Limatura e trucioli di metalli non ferrosi da lavorazione e trattamento di metalli e plastica		3.949	344
120104	Polveri e particolato di materiali non ferrosi		4.134	411
120105	Limatura e trucioli di plastica da lavorazione e trattamento di metalli e plastica	Manifatturiero - Gomma, plastica (22), Prodotti in metallo (25)	6.575	123

Fonte: Elaborazione Ecocerved su dati da fonte MUD

¹⁰ Non si evidenziano rifiuti significativi, a causa della scarsa rilevanza (a livello quantitativo e/o merceologico o in quanto pericolosi) ai fini della presente analisi, per i seguenti settori: Coke e prodotti petroliferi (Ateco 19), Chimica (20), Farmaceutica (21), Computer e prodotti di elettronica (26), Produzione di energia elettrica (35.11), Cura e manutenzione del paesaggio (81.3). Si precisa infine che non sono state incluse in tabella le categorie di rifiuto XXXX99, trattandosi di codici da utilizzare in modo residuale nella classificazione, ma sarebbe interessante approfondirne l'uso, poiché è associato a numerose imprese e a quantità non trascurabili.

¹¹ Si precisa che i settori che emergono come rilevanti in questa tabella, ma che non erano stati evidenziati in precedenza, sono legati al settore (i) metalmeccanico (soprattutto Divisione Ateco 25), che dal punto di vista territoriale coinvolge principalmente le province di Ancona (quasi 750 imprese), Pesaro Urbino (circa 700) e Macerata (oltre 500) e (ii) gomma/plastica (Ateco 22) che, fatta eccezione per Ascoli Piceno, riguarda sia Macerata ed Ancona (190 e 160 imprese, rispettivamente) sia, in seconda battuta, Fermo e Pesaro Urbino (120 e 115).

Come evidente dalle informazioni disponibili in tabella, nelle Marche la prevenzione dei rifiuti attraverso la valorizzazione dei sottoprodotti ha un notevole potenziale: dal punto di vista merceologico, infatti, la descrizione dei rifiuti oggetto di approfondimento non esclude l'eventualità di classificare tali residui come sottoprodotti e le quantità in questione sono rilevanti, così come la consistenza delle imprese coinvolte.