



# L'economia circolare dei sottoprodotti

## Il progetto della Camera di Commercio di Torino

Francesca Ilgrande - Laboratorio Chimico Camera di Commercio Torino

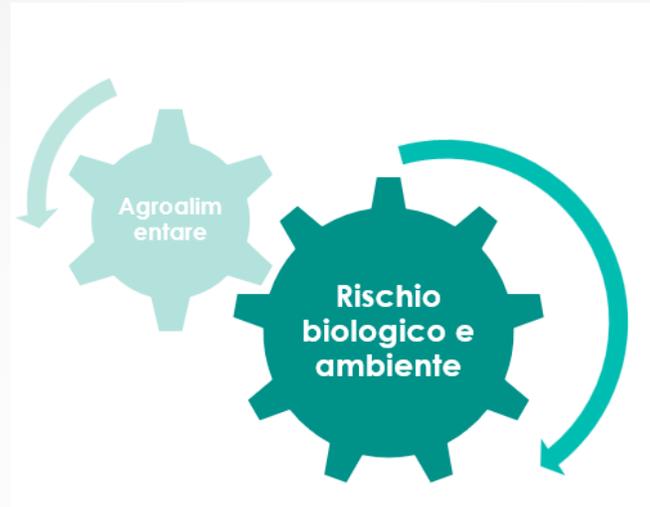
Torino, 01 luglio 2025

# LABORATORIO CHIMICO CAMERA DI COMMERCIO TORINO

## LA MISSIONE

Essere di ausilio alla Camera di commercio di Torino ed alle altre Camere di commercio piemontesi nello svolgimento dei rispettivi compiti di promozione economica.

Fornire al sistema economico locale analisi, consulenza e formazione in regime di indipendenza e qualità, senza compiti ispettivi o sanzionatori.



## ATTIVITÀ

Servizi analitici

Consulenza e Formazione

Progetti istituzionali

Eventi



LABORATORIO CHIMICO  
CAMERA DI COMMERCIO TORINO

[WWW.LAB-TO.CAMCOM.IT](http://WWW.LAB-TO.CAMCOM.IT)

# PROGETTI ISTITUZIONALI ED EVENTI IN MATERIA AMBIENTALE

il Laboratorio Chimico realizza in collaborazione con la Camera di commercio di Torino, il sistema camerale, clienti e strutture di ricerca del territorio piemontese diversi progetti istituzionali strategici e innovativi.

La competenza dei nostri **Partner** unita al supporto del Laboratorio Chimico rappresenta la combinazione vincente in grado di offrire un supporto specialistico a progetti innovativi e di alta professionalità.



PORTALE ETICHETTATURA  
E SICUREZZA PRODOTTI

ETICHETTATURA  
AMBIENTALE

Progetto  
Apri, FAI

Analisi dei principali  
Fattori Ambientali  
d'Impresa

Progetto  
Mission Carb o

Percorsi  
informativi di  
Orientamento al  
lavoro



REGIONE  
PIEMONTE



Dalla qualità dell'informazione, la qualità dell'ambiente.



CAMERA DI COMMERCIO  
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA  
DI TORINO



LABORATORIO CHIMICO  
CAMERA DI COMMERCIO TORINO

TITOLO PROGETTO: L'ECONOMIA CIRCOLARE DEI SOTTOPRODOTTI



LABORATORIO CHIMICO  
CAMERA DI COMMERCIO TORINO

[WWW.LAB-TO.CAMCOM.IT](http://WWW.LAB-TO.CAMCOM.IT)

# I sottoprodotti sono una risorsa...



Phonograph records



Bone China



Violin Strings



Drumheads



Porcine Burn Dressings



Hides and skins for leather goods



Pigskin footballs



Cutting oils



Glycerin for explosives and antifreeze



Linoleum



Pet food



Rennet for cheese making



Stearin for making chewing gum and candies



Hair for artist brushes



Hearts for xenotransplantation



Gelatin for drug capsules



Insulin and ingredients for other medicines



Ingredients for surgical sutures



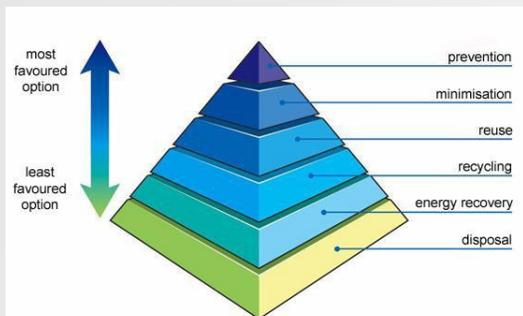
Gelatin for marshmallows and photographic film



Industrial lubricants



Fatty acids and glycerin used for matches



I sottoprodotti rappresentano una misura efficace per controllare la produzione di rifiuti, prioritaria nella **gerarchia dei rifiuti**



I sottoprodotti rappresentano una delle azioni chiave del modello di **economia circolare**, per il quale si riutilizzano gli scarti di un processo come materie prime-secondarie o **sottoprodotti** per nuovi cicli di produzione.



I sottoprodotti rappresentano una delle misure del **Green Deal europeo** per ridurre in modo significativo i rifiuti: *laddove non si possa evitare la produzione di rifiuti, se ne deve recuperare il valore economico, azzerandone o minimizzandone l'impatto sull'ambiente e i cambiamenti climatici [...] le imprese dovrebbero beneficiare di un mercato solido e integrato per le materie prime secondarie e i sottoprodotti*

La disciplina dei sottoprodotti rientra nelle pratiche di **simbiosi industriale** **perseguita dalla strategia nazionale per l'economia circolare**, dove l'output di una azienda (scarto di produzione) può essere usato come input da un'altra (utilizzo di materia) nel proprio processo di produzione, generando un reciproco beneficio ambientale ed economico.

## TITOLO PROGETTO: L'ECONOMIA CIRCOLARE DEI SOTTOPRODOTTI

Il ruolo della Camera di Commercio con il suo Laboratorio Chimico è quindi fondamentale non solo per il **supporto tecnico specialistico alle imprese**, ma anche per porsi come **facilitatore dei rapporti tra associazioni, imprese associate e amministrazione pubblica**.



## SOTTOPRODOTTI

Valorizzare scarti che **NON**  
**sono diventati rifiuti**

possono essere gestiti come beni all'interno della stessa filiera o in una filiera produttiva diversa senza mai entrare nella disciplina dei rifiuti.

### SOTTOPRODOTTO

**4 condizioni fondamentali da rispettare:**

*(Art. 183, comma 1, lett. qq) TUA, mod. D.lgs. 205/2010)*

se la sostanza o l'oggetto:

- è originata ed è **parte integrante** di un processo di produzione il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza o oggetto
- è **certo** che sarà utilizzato nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi
- può essere utilizzato direttamente **senza alcun trattamento ulteriore**, diverso dalla normale pratica industriale
- l'ulteriore utilizzo è **legale**.

## RICICLO

utilizzare materiali di scarto o di rifiuto per trasformarli in nuovi beni



# Produzione

RIFIUTI

SOTTOPRODOTTI

RECUPERO

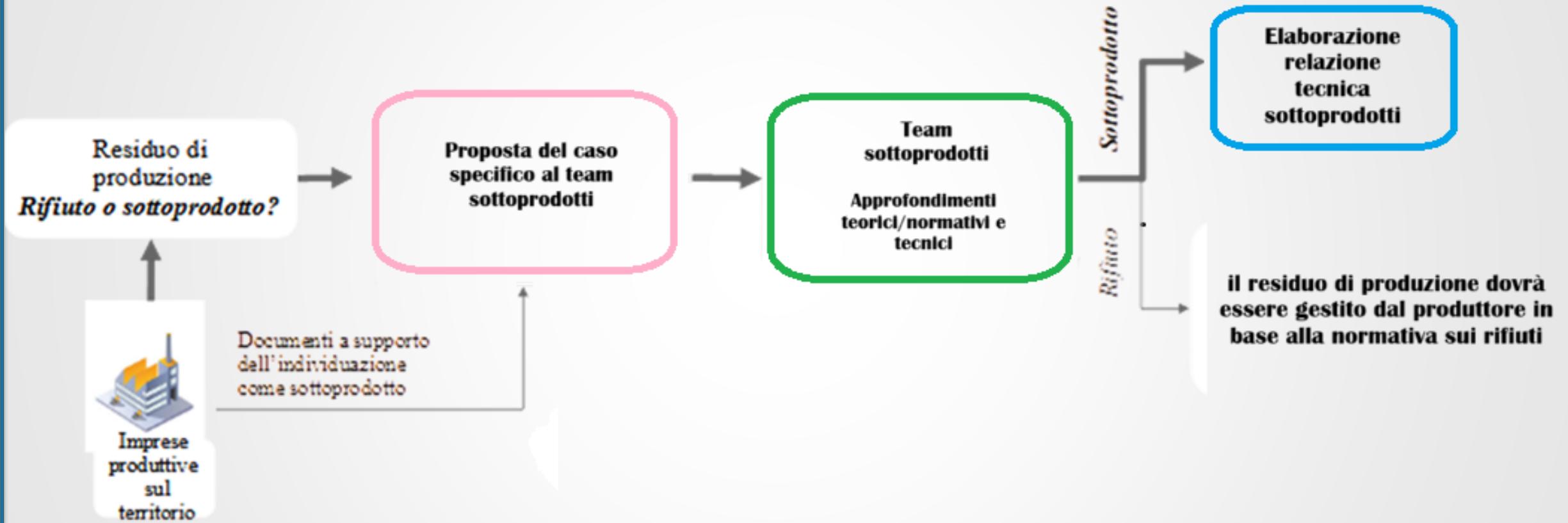
SMALTIMENTO

ALTRI  
PROCESSI  
PRODUTTIVI

*In quanto detentore: mi disfo, ho l'intenzione, ho l'obbligo di disfarmi ?*

*Possono essere considerati dei "sottoprodotti" e non dei rifiuti, escludendoli dall'applicabilità della normativa sui rifiuti*

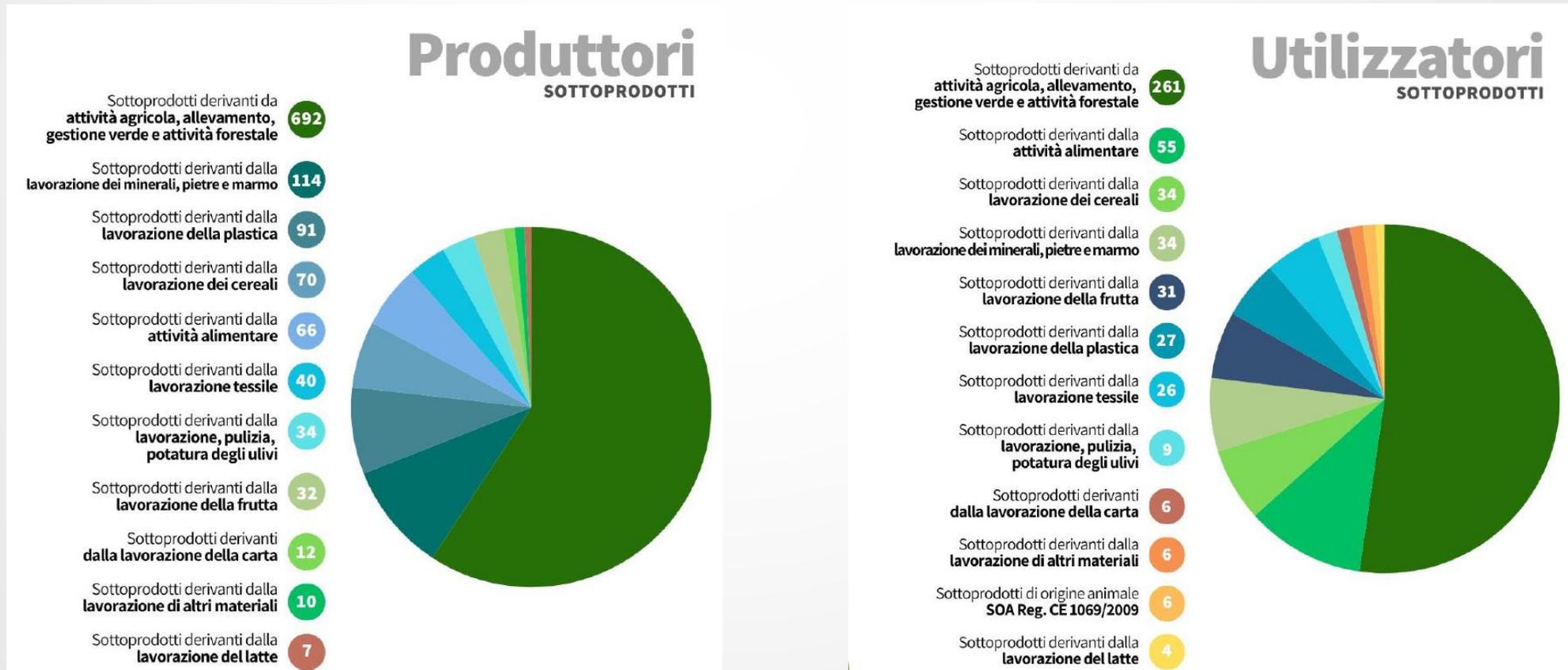
# Il progetto per la valorizzazione dei sottoprodotti



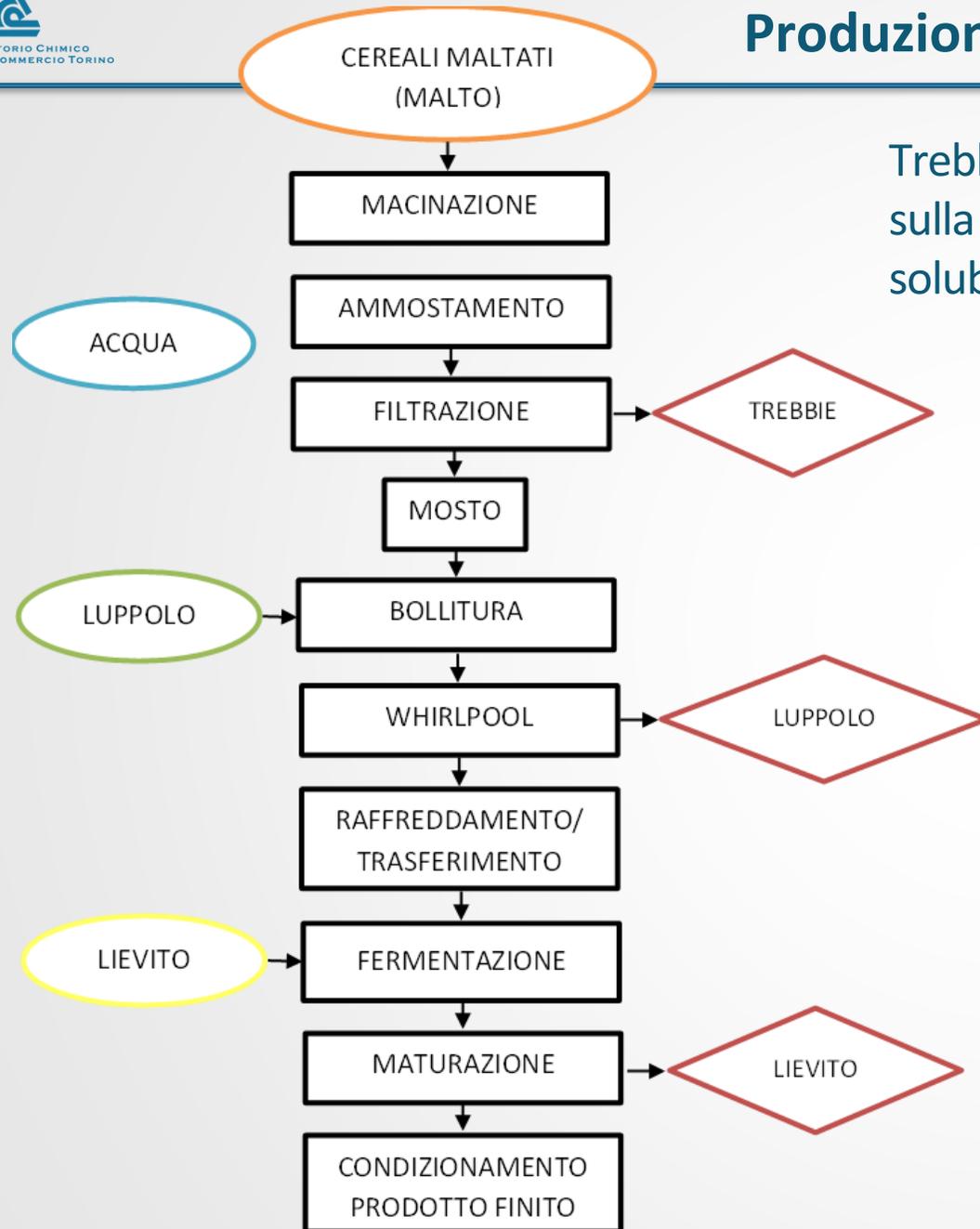


# Elenco dei Produttori e degli Utilizzatori di Sottoprodotti

L'articolo 10 del DM 13 ottobre 2016, n. 264, prevede che, per favorire lo scambio e la cessione dei sottoprodotti, le Camere di commercio territorialmente competenti istituiscono un apposito **elenco** in cui si iscrivono, senza alcun onere, **i produttori e gli utilizzatori di sottoprodotti** che viene reso pubblico e consultabile su una sezione dedicata del sito internet della Camera di commercio o di un sito internet dalla stessa indicato. [www.elencosottoprodotti.it](http://www.elencosottoprodotti.it)



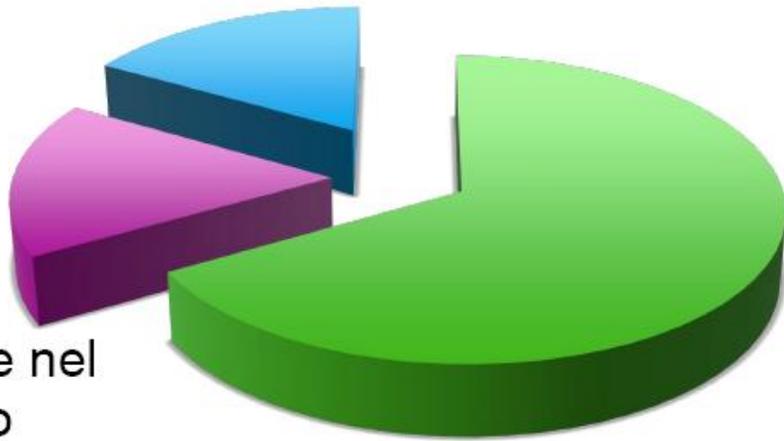
# Produzione della birra



Trebbie di birra: sono composte prevalentemente da fibre (70% sulla sostanza secca), proteine (circa il 20%) e grassi, zuccheri solubili, composti fenolici.



Cedute ad aziende  
alimentari...



Immesse nel  
suolo  
16%

Cedute come mangime  
67%



## Ricicliamo le trebbie

COMPOST



VERMICOMPOST

AMMENDANTE



COCOA POD HUSK (CPH) per ogni tonnellata di fave di cacao si producono 10 tonnellate di cabossa. È composta da: cellulosa, lignina (17-40%), fibre (18-60%), pectine; proteine (3-9% a seconda del tipo di cioccolato); polifenoli

Possibile utilizzo: produzione di materiale adsorbente; miscelazione con polimeri per produrre fibre; produzione di biogas e fertilizzanti; alimenti per animali; pectine e materiali polifenolici



PULP (Sw)

COCOA SWEATING: polpa del frutto del cacao. Contenuto di carboidrati fino al 70%, fibre, poche proteine, lipidi.

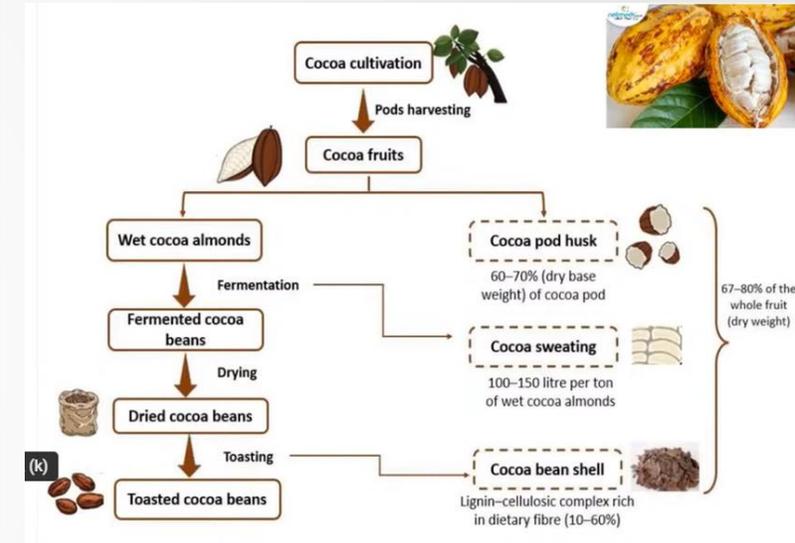
Possibile utilizzo: produzione di bevande dall'estrazione diretta del succo, oppure dopo fermentazione da cui si ricava un vino più o meno invecchiato; o produzione di pectine nell'industria alimentare



COCOA BEAN SHELL (CBS) il perisperma della fava di cacao.

Alta concentrazione in fibre (65%) molti polifenoli e grande % di cacao.

Possibile utilizzo: produzione di biomateriali (plastiche, materiale adsorbente), carburanti biologici, ingrediente per alimenti nutraceutici (elevato contenuto fenolico e potere antiossidante), tisane e infusi, prodotti cosmetici (sapone), pelletteria (per dare colore alla pelle), ammendante per il terreno (alto contenuto di N, P e Mg), alimenti *al gusto di cacao* (cibo destinato a diete senza cacao)



# SOTTOPRODOTTI

FILIERA	SOTTOPRODOTTO
Enologica	Vinacce, raspi
Frutticola	Bucce, semi, polpe
Orticola	Bucce, semi, polpe
Olearia	Sansa, acqua vegetazione
Molitoria	Crusca, germe
Lattiero-casearia	Siero
Ittica	Testa, pelle, ossa



# Filiera del vino

- Grassi Omega-3
- Acidi organici : citrico, tartarico, malico
- Etanolo
- Polifenoli : anthocyanins, flavanols, flavonols,
- Coloranti : anthocyanins
- Polisaccaridi
- Idrocolloidi
- Fibre (solubili ed insolubili)

**Vinaccia: circa 25-28% del grappolo:**

Buccia



Vinaccioli



Raspi



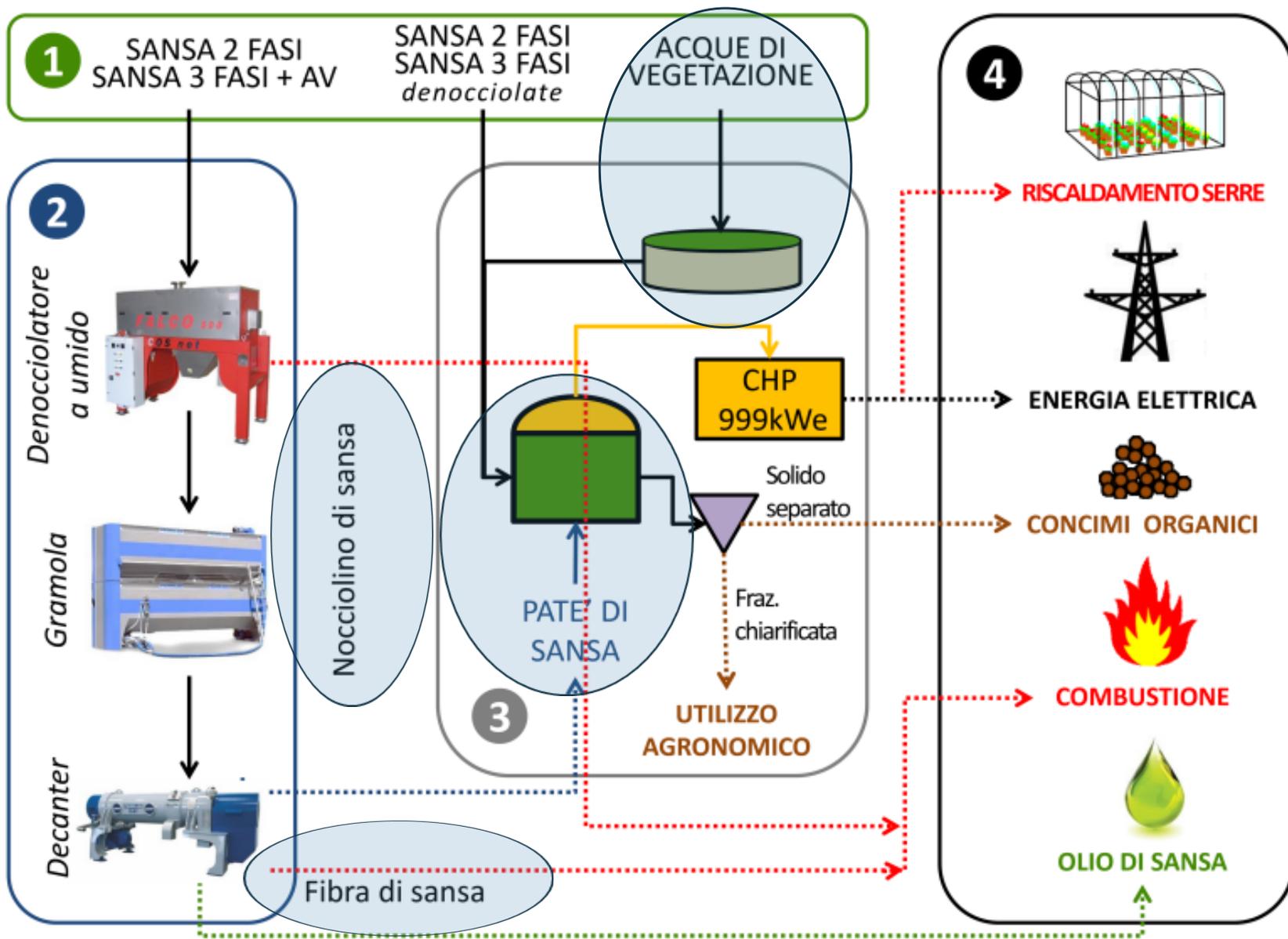
Circa 4 Mtonn/anno

<b>Farina vinaccioli</b>	Pane
	Barrette di cereali, pancake, noodle
	Carne
<b>Farina di bucce</b>	Biscotti
	Cereali da colazione
	Infusione di tè





# Filiera dell'olio



Settore energetico  
(produzione di energia e calore)

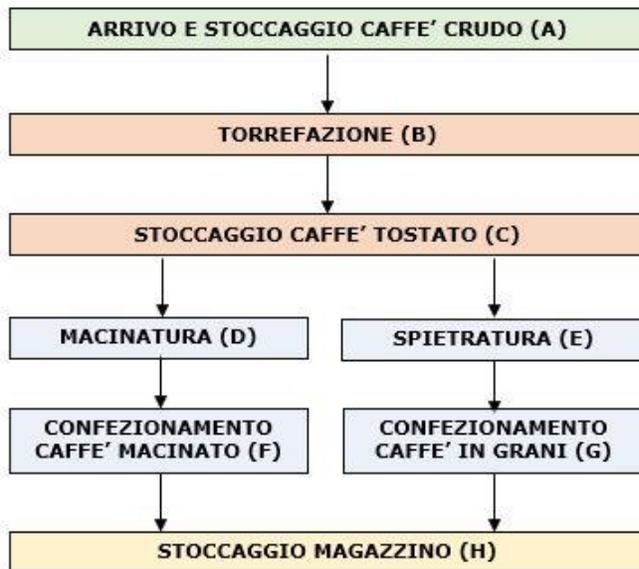
Settore florovivaistico

Settore cosmetico,  
farmaceutico,  
Produzione di mangimi

Materia prima



Processo produttivo



2 - Residui di produzione → Possibili Sottoprodotti

Denominazione	Descrizione	Fase di lavoro da cui deriva
Caffè crudo e polveri di caffè crudo	Insieme dei cascami solidi o polverulenti provenienti dalle operazioni di scarico, movimentazione, insilaggio e pulizia del caffè crudo	Arrivo e stoccaggio del caffè crudo (A)
Caffè tostato e polveri di caffè tostato	Insieme dei cascami solidi o polverulenti provenienti dalle operazioni di movimentazione, insilaggio e pulizia del caffè tostato in grani o macinato	Torrefazione (B) Stoccaggio caffè tostato (C) Macinatura (D) Spietratura (E) Confezionamento (F) (G)
Pergamino	Pellicola di caffè che si genera per distaccamento dal chicco di caffè verde durante la fase di tostatura	Torrefazione (B)
Caffè di scarto	Caffè non conforme per mancanza dei requisiti qualitativi;  Caffè proveniente dalla pulizia degli impianti di produzione	Arrivo e stoccaggio del caffè crudo (A) Torrefazione (B) Stoccaggio caffè tostato (C) Macinatura (D) Spietratura (E) Confezionamento (F) (G)

**Individuazione dell'utilizzo e trattamenti ammessi:** In impianti di produzione di biogas e/o biometano direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale, attraverso un processo di **digestione anaerobica di biomasse**, producono **biogas e/o biometano** che può essere immesso in rete oppure impiegato per la **generazione di energia elettrica e/o termica per autoconsumo o immissione in rete.**

## Deliberazione della Giunta Regionale 11 aprile 2023, n. 10-6722

**valorizzare i residui di produzione con benefici sia ambientali (riduzione al minimo della produzione di rifiuti e della necessità di trattamento/smaltimento, minor consumo di materie prime, riduzione di emissioni inquinanti), sia economici (risparmi nei costi ad esempio di smaltimento rifiuti).**



La Regione Piemonte ha costituito Il Gruppo di Lavoro sui sottoprodotti (GDL sottoprodotti) a cui partecipano i rappresentanti di:

- Regione Piemonte
- Arpa Piemonte
- Camera di Commercio di Torino
- Confindustria Piemonte
- Confapi Piemonte
- Confartigianato Imprese Piemonte
- CNA Piemonte
- Casartigiani Piemonte
- Ance Piemonte - Valle d'Aosta
- Confagricoltura Piemonte
- Coldiretti Piemonte

Il Gruppo si propone di approfondire i residui di produzione e loro filiere che presentano potenziali elementi di criticità rispetto alla gestione come sottoprodotto e di elaborare delle schede con indicazioni tecniche gestionali al fine di supportare gli operatori nell'applicazione della disciplina dei Sottoprodotti.

- Scheda tecnica sottoprodotto n. 1 - [FILIERA DEL TESSILE](#) 
- Scheda tecnica sottoprodotto n. 2 - [FILIERA LAVORAZIONE DEL CAFFE](#) 
- Scheda tecnica sottoprodotto n. 3 - [RIFIUTI IN PLASTICA DA MATERIALE ASSORBENTE PER L'IGIENE DELLA PERSONA](#) 
- Scheda tecnica sottoprodotto n. 4 - [SFERE IN ACCIAIO NON CONFORMI PER CUSCINETTI](#) 
- Scheda tecnica sottoprodotto n. 5 - [TREBBIE DI BIRRA](#) 
- Scheda tecnica sottoprodotto n. 6 - [BIOMASSA LIGNINICA](#) 

## Azione II.2vi.1 - MISURA Prevenzione della produzione dei rifiuti, promozione simbiosi industriale



In Regione è prevista l'attivazione di una misura del **FESR 2021 – 2027** che dedica alla Simbiosi Industriale a alla riduzione dei rifiuti **20.000.000 €**

### INTERVENTI AMMISSIBILI

La Misura prevede di finanziare interventi che riguardano:

- **l'allungamento ciclo di vita**, manutenzione, riparazione o rigenerazione dei beni, riduzione dei residui di lavorazione (anche reingegnerizzazione del prodotto e/o del packaging del prodotto)
- la **riduzione dell'utilizzo di materie e valorizzazione dei residui di produzione**. Gli interventi previsti riguardano: la reingegnerizzazione impiantistica del processo o del prodotto volta alla sostituzione di materie prime o additivi utilizzati nel ciclo produttivo con rifiuti, **End of Waste o sottoprodotti**;
- la **riduzione della pericolosità di rifiuti** quali ad esempio rifiuti da C&D (es. mediante la demolizione selettiva con isolamento dei rifiuti pericolosi) e la riduzione di imballaggi contenenti sostanze pericolose (es. trattamento, riutilizzo e reimpiego di imballaggi contenenti prodotti fitosanitari)

# INTERVENTO ECONOMICO PER I SERVIZI AMBIENTALI



Per le piccole e medie imprese della provincia, la Camera di commercio di Torino ha previsto un abbattimento del 50% dei costi per i servizi di analisi, consulenza e formazione effettuati presso il Laboratorio relativi ai servizi

- legati a tematiche ambientali e di sicurezza sui luoghi di lavoro;
- finalizzata alla prevenzione e all'autocontrollo del rischio legionellosi;
- finalizzata alla garanzia di qualità delle acque.

L'erogazione del contributo prevede un massimo di lordi € 2.500,00 per azienda ed è subordinata alla verifica dei requisiti previsti per la fruizione dello stesso e della sua disponibilità all'accettazione del preventivo, fino alla capienza massima ammessa per azienda.

Per maggiori informazioni visitate il sito <https://www.lab-to.camcom.it/contr-ambiente>



LABORATORIO CHIMICO  
CAMERA DI COMMERCIO TORINO

# LABORATORIO CHIMICO CAMERA COMMERCIO TORINO

**Grazie  
per l'attenzione!**

[francesca.ilgrande@lab-to.camcom.it](mailto:francesca.ilgrande@lab-to.camcom.it)