

Come affrontare

# Gli aspetti normativi

**Gabriele Muzio**

Coordinatore Nazionale sui temi  
Ambiente, Salute e Sicurezza sul Lavoro  
a livello nazionale

**Confederazione CONFAPI**

# Simbiosi industriale in pratica: esperienze e soluzioni dalle imprese

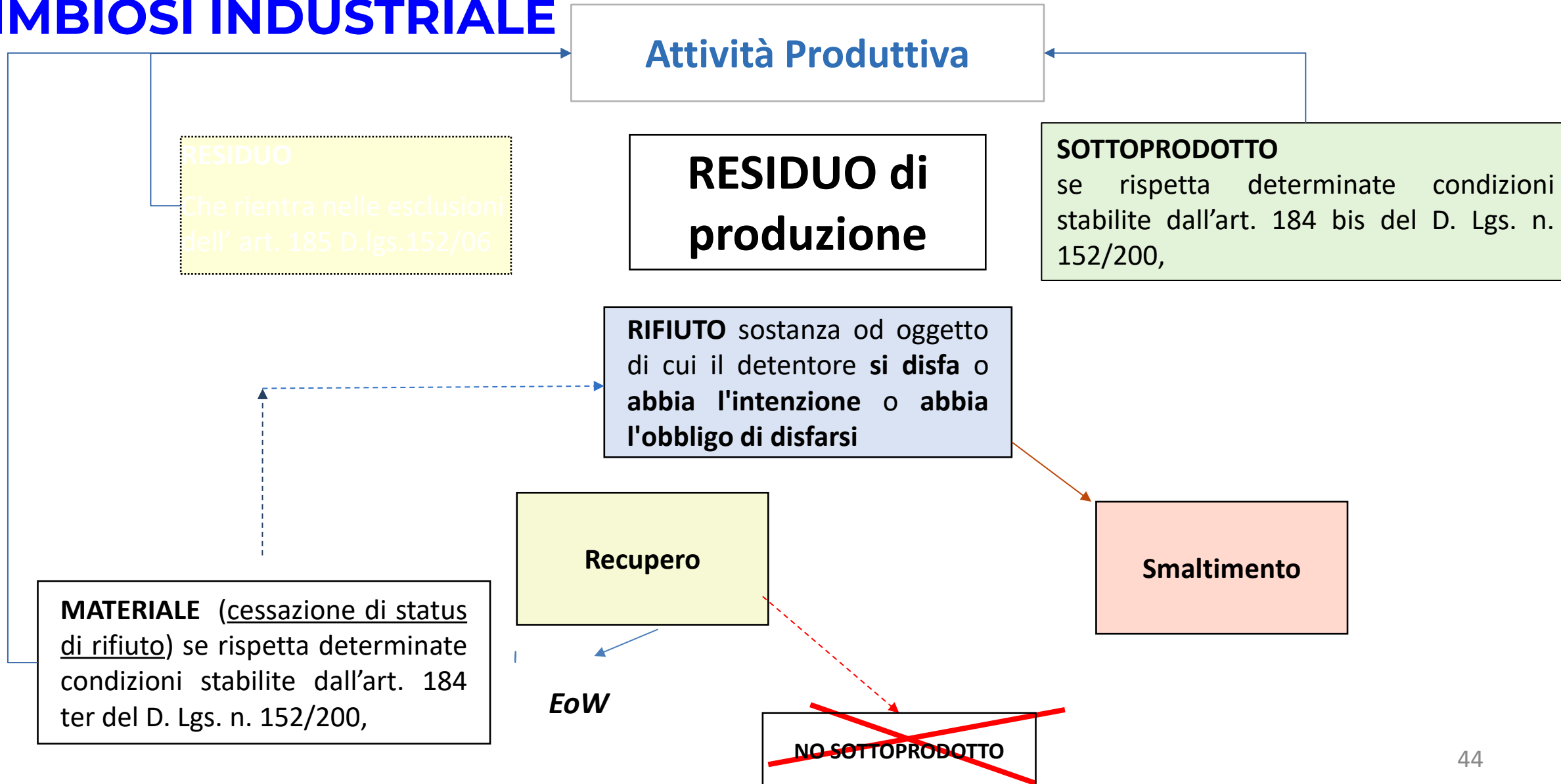
- Ing. Gabriele MUZIO
- Responsabile Area Tecnica
- API TORINO – CONFAPI PIEMONTE



## CONTENUTI

- **Riferimenti normativi in materia di simbiosi industriale e sottoprodotti**
- **Le esigenze ed opportunità per le PMI**
- **I progetti e le sperimentazioni avviate**
- **Criticità, potenzialità e prospettive future**

## SIMBIOSI INDUSTRIALE



## **Decreto legislativo 152/2006, articolo 184 bis “Sottoprodotto”**

La direttiva europea 2008/98/CE, all'articolo 5 “Sottoprodotti”, stabilisce le condizioni da soddisfare affinché sostanze o oggetti specifici siano considerati sottoprodotti e non rifiuti.

La normativa italiana all'articolo art. 184 bis del d.lgs. 152/2006, qualifica come **sottoprodotto** e non rifiuto qualsiasi sostanza od oggetto che **soddisfa tutte le seguenti condizioni**:

- la sostanza o l'oggetto **è originato da un processo di produzione**, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;
- **è certo** che la sostanza o l'oggetto sarà **utilizzato**, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;
- la sostanza o l'oggetto **può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento** diverso dalla normale pratica industriale;
- l'ulteriore **utilizzo è legale**, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

**La nozione di sottoprodotto è il risultato di un'evoluzione normativa molto elaborata e complessa, su cui un ruolo fondamentale ha assunto anche la giurisprudenza comunitaria e nazionale.**

Il ricorso alla normativa del sottoprodotto rappresenta un regime di maggior favore nella gestione di un residuo e l'onere della prova della sussistenza delle 4 condizioni rimane sempre a carico di chi se ne avvale

Non ci può essere una qualificazione generica del residuo in sottoprodotto ma **spetta all'operatore dimostrare in concreto e rispetto al suo caso aziendale** il rispetto della normativa.

La qualifica di sottoprodotto **non può dunque riguardare categorie astratte di residui**

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

- approvazione delle “**Linee guida regionali** a supporto dell'applicazione del regime dei sottoprodotti art. 184 bis del D.lgs. 152/2006”
- costituzione del “**Gruppo di Lavoro sui Sottoprodotti**”: **CONFAPI PIEMONTE** sollecitatori con altre associazioni datoriali

Composizione del Gruppo di Lavoro

Rappresentanti di:

- ✓ **Regione Piemonte** – Direzione Ambiente, Energia e Territorio (funzione di coordinamento),
- ✓ **Arpa Piemonte**
- ✓ **Camera Di Commercio di Torino**
- ✓ **Associazioni di categoria e dalle loro articolazioni territoriali :**
  - **Confindustria Piemonte**
  - **Confapi Piemonte**
  - **Confartigianato Imprese Piemonte**
  - **CNA Piemonte**
  - **Casartigiani Piemonte**
  - **Ance Piemonte - Valle d'Aosta**
  - **Confagricoltura Piemonte**
  - **Coldiretti Piemonte**

La composizione del tavolo può essere integrata, dalla Direzione Ambiente, Energia e Territorio, con la partecipazione di altri Enti locali e Associazioni di categoria

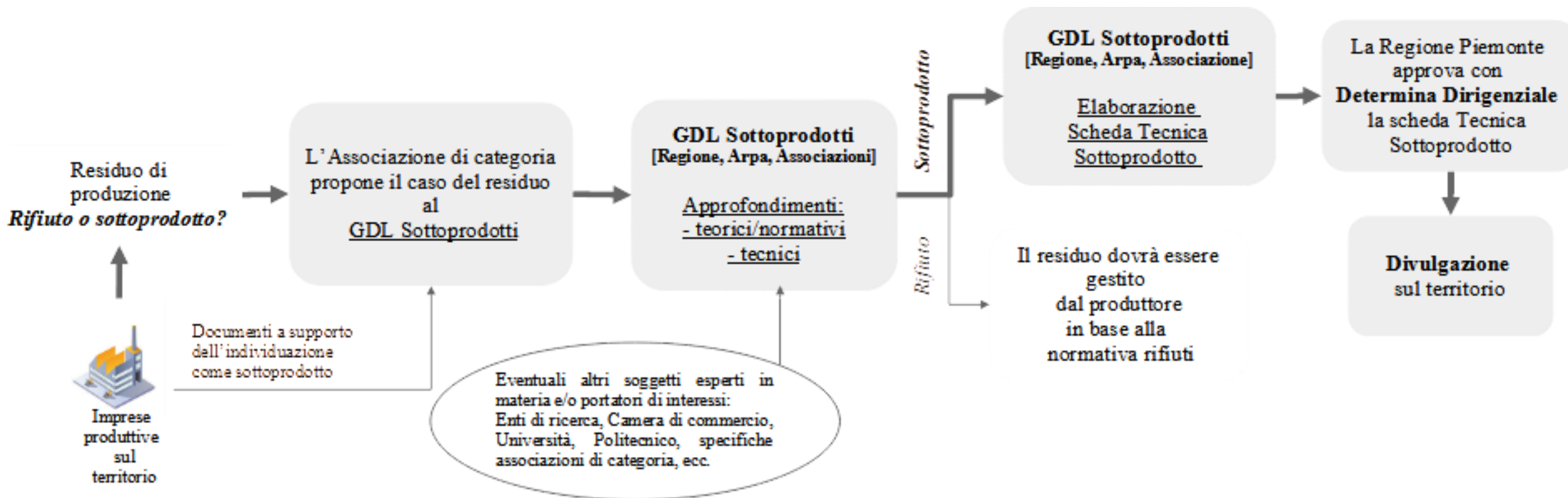
Possono essere invitati a partecipare esperti in materia e/o portatori di interessi quali Enti di ricerca, Università, Politecnico, specifiche associazioni di categoria, ecc

**Strumento di condivisione e approfondimento per un costante supporto tecnico agli operatori e lo scambio e la divulgazione di esperienze e di buone pratiche**

**L'attività del GDL Sottoprodotti si concentra principalmente sui cicli produttivi di particolare interesse per il sistema imprenditoriale piemontese che presentano potenziali elementi di criticità rispetto alla gestione di alcuni residui come sottoprodotti.**

Obiettivi:

- ✓ approfondire i residui di produzione e loro filiere;
- ✓ elaborare le “schede tecniche sottoprodotti” ed altra documentazione utile a supporto dell'operatore nell'individuare caso per caso, determinati sottoprodotti nell'ambito del proprio ciclo produttivo;
- ✓ divulgare sul territorio regionale, attraverso i consueti canali di comunicazione, i documenti prodotti;
- ✓ predisporre la metodologia per permettere di acquisire le informazioni utili al monitoraggio dell'obiettivo di riduzione della produzione dei rifiuti;
- ✓ diffondere *best practices* in materia di simbiosi industriale e di riduzione dei rifiuti, favorendo l'incontro tra l'offerta e la domanda al fine di perseguire i criteri di priorità nella gestione dei rifiuti e concretizzare l'avvio di un'economia circolare che porti alla valorizzazione dei materiali, preservando le risorse naturali.



→ analisi preliminare della filiera

Interesse della filiera per il territorio piemontese:

- numero aziende coinvolte
- quantitativi di residui prodotti annualmente

→ approfondimento sul ciclo produttivo e sui residui ottenuti

Analisi dei residui prodotti

- schema di flusso
- criticità rispetto alla gestione come sottoprodotti dei residui

→ valutazioni sul rispetto delle condizioni previste dall'art. 184bis del d.Lgs. 152/2006 per la qualifica di sottoprodotto

Provenienza del residuo da un processo di produzione (e non di consumo) .Filiera produttive che potrebbero utilizzare residui (Certezza dell'utilizzo)

Individuazione di trattamenti costituenti "normale pratica industriale"

Rispetto dei requisiti sui prodotti che gli aspetti concernenti la protezione della salute e dell'ambiente (Legalità dell'utilizzo)

**Le “schede tecniche sottoprodotti” potranno riguardare:**

**Le schede sono approvate con determinazione dirigenziale:**

1. **Filiera del Tessile** (D.D. 19 Luglio 2023, n. 513)
2. **Filiera lavorazione del caffè** (D.D. 13 Ottobre 2023, n. 762)
3. **Rifili in plastica da materiale assorbente per l'igiene della persona** (D.D. 29 Novembre 2023, n. 924)
4. **Sfere in acciaio non conformi per cuscinetti** (D.D. 12 Marzo 2024, n. 148)
5. **Trebbie di Birra** (D.D. 08 Ottobre 2024 n. 778)
6. **Biomassa Ligninica** (D.D. 27 Febbraio 2025, n. 134)  
**ca** (D.D. 27 Febbraio 2025, n. 134)

MODELLO - SCHEDA TECNICA SOTTOPRODOTTI
<b>1. DENOMINAZIONE DEL SOTTOPRODOTTO</b> <i>Denominazione del sottoprodotto/i a cui la scheda si riferisce</i>
<b>2. PROCESSO DI PRODUZIONE</b> <i>Descrizione del processo di produzione con indicazione dei principali materiali/rifiuti in uscita (se possibile utilizzando anche uno schema di flusso)</i>
<b>3. TIPOLOGIA DEL SOTTOPRODOTTO</b> <i>Denominazione, descrizione del sottoprodotto/i. Fase del processo produttivo in cui si genera.</i>
<b>5. UTILIZZO E TRATTAMENTI</b> <i>Indicazione delle tipologie di attività o impianti di utilizzo idonei ad utilizzare il sottoprodotto Descrizioni dei possibili trattamenti ricadenti in attività di normale pratica industriale a cui può essere sottoposto il sottoprodotto, necessari a consentirne l'impiego.</i>
<b>6. REQUISITI STANDARD DI PRODOTTO</b> <i>Il sottoprodotto deve soddisfare, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non deve portare a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana. Indicazioni sulla conformità del sottoprodotto rispetto all'impiego previsto, sotto il profilo sia tecnico che del rispetto dei requisiti e dei parametri stabiliti da norme di settore, laddove esistenti.</i>
<b>7. TRACCIABILITA'</b> <i>Indicazione delle modalità finalizzate ad assicurare l'identificazione e l'utilizzazione effettiva del sottoprodotto. Indicazioni sugli eventuali intermediari</i>
<b>8. ASPETTI GESTIONALI, ETICHETTATURA, MOVIMENTAZIONE, TRASPORTO</b> <i>Deve essere possibile verificare il mantenimento delle caratteristiche al fine di consentirne l'utilizzo nell'impianto di destinazione finale nel rispetto delle norme di legge e delle norme autorizzative vigenti). Indicazione su Aspetti gestionali: - modalità di raccolta e deposito del sottoprodotto; - indicazione del luogo e delle modalità del deposito.</i>

## Esemplio «Scheda Tecnica Sfere Acciaio non conformi per cuscinetti

### SCHEDA TECNICA SOTTOPRODOTTO N. 4 – SFERE IN ACCIAIO NON CONFORMI PER CUSCINETTI

Versione Marzo 2024

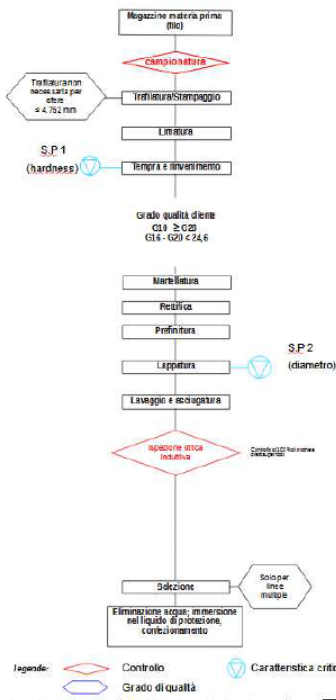
#### 1. DENOMINAZIONE SOTTOPRODOTTO

Sfere in acciaio non conformi per cuscinetti.

Tra i diversi usi a cui potrebbero essere destinate le sfere non conformi, la presente scheda prende in esame l'utilizzo come dettagliato al seguente punto 4.

#### 2. PROCESSO DI PRODUZIONE

Si riporta nel seguito uno schema di flusso semplificato del ciclo di formazione dei cuscinetti a sfera.



### SCHEDA TECNICA SOTTOPRODOTTO N. 4 – SFERE IN ACCIAIO NON CONFORMI PER CUSCINETTI

Versione Marzo 2024

Di seguito una breve descrizione delle possibili operazioni costituenti il processo produttivo:

#### Stampaggio

L'operazione consiste nella formatura a freddo della sfera utilizzando una pressa che trasforma la materia prima costituita da filo di acciaio di appropriato diametro in un semilavorato di forma sferica, con due poli e con collarino nella parte mediana;

#### Limatura

L'operazione consiste nella sgrossatura del semilavorato sferico proveniente dall'operazione di stampaggio, l'asportazione del soprametallo avviene per mezzo di un'azione combinata fra un gruppo di pressione formato da due dischi di ghisa aventi gole concentriche di cui uno è posto in rotazione, con il passaggio ripetuto delle sfere tra i due dischi stessi. La macchina operatrice utilizza un refrigerante acquoso che è in circolo mediante un impianto centralizzato con mandata in pressione e ritorno per gravi;

#### Trattamento termico

È il procedimento mediante il quale vengono conferite ai semilavorati, con l'impiego di forni a coclea (alimentati ad energia elettrica), le opportune caratteristiche di durezza richieste dall'utilizzo delle sfere in applicazioni su cuscinetti. Al riscaldamento delle sfere segue il raffreddamento in olio successivamente il semilavorato viene lavato in acqua prima di essere introdotto nel forno di rinvenimento;

#### Scouring/Martellatura

Questa operazione effettuata con apposito macchinario consiste nel far cadere le sfere sopra una piastra di materiale duro per un predeterminato tempo affinché si crei un incrudimento sulla superficie delle sfere, questo permetterà una miglior resistenza ai danneggiamenti superficiali nelle operazioni di montaggio;

#### Rettificatura Hard – Prolifatura – Lucidatura -Lappatura

Queste operazioni sono simili a quella della limatura in precedenza descritta, variano i tipi di molli utilizzati e le pressioni di lavoro, ma rimane inalterato il procedimento di lavorazione e la tipologia del macchinario;

#### Asciugatura

L'operazione consiste nella pulizia superficiale della sfera effettuata con una macchina asciugatrice vibrante a coclea, che con l'ausilio di materiale di origine vegetale permette di pulire la superficie della sfera in modo da poter permettere la corretta esecuzione dell'operazione di selezione ottico-induttiva;

#### Selezione ottico - induttiva

L'operazione consiste nel controllo al 100 % delle sfere presenti nel lotto, questo per poter garantire l'assenza di imperfezioni superficiali della sfera (difetti anche di piccola entità). La verifica viene effettuata tramite un gruppo di controllo ottico-induttivo;

#### Confezionamento

Le sfere conformi, dopo i controlli dimensionali e qualitativi, vengono avviate alla linea di confezionamento, per essere imballate e consegnate ai clienti finali.

### SCHEDA TECNICA SOTTOPRODOTTO N. 4 – SFERE IN ACCIAIO NON CONFORMI PER CUSCINETTI

Versione Marzo 2024

#### 3. TIPOLOGIA DEL SOTTOPRODOTTO

I sottoprodotti sono costituiti da sfere in acciaio per cuscinetti non conformi agli standard qualitativi.

Tra le non conformità, che possono registrarsi lungo tutta la catena di produzione, si segnalano:

- sfere non correttamente stampate;
- sfere con anomalo procedimento di tempra;
- sfere di scarto tecnico dopo operazioni di asportazione materiale;
- sfere con difetti superficiali o interni evidenziati da controllo ottico-induttivo;
- sfere derivanti da operazioni di pulizia tecnica delle macchine operatrici.

#### 4. UTILIZZO E TRATTAMENTI

I possibili sottoprodotti di cui al punto 3 vengono utilizzati esternamente al processo produttivo mediante conferimento a terzi che impiegano le sfere in acciaio per usi nei quali la precisione dimensionale e superficiale della sfera non è un parametro fondamentale, compatibilmente a tutte le caratteristiche (chimiche/fisiche/meccaniche/termiche/elettriche/magnetiche) richieste per l'utilizzo e nel rispetto di eventuali specifiche tecniche, disposizioni progettuali e requisiti di sicurezza pertinenti all'uso.

A titolo di esempio si riportano alcuni possibili settori di utilizzo: produzione di zavorre e contrappesi di attrezzature e impianti, macinatura e triturazione di diverse sostanze, lucidatura, ...

#### 5. REQUISITI STANDARD

Il materiale deve soddisfare tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non deve portare a impatti complessivi negativi sulla salute umana e sull'ambiente.

#### 6. TRACCIABILITÀ

La tracciabilità dei sottoprodotti è assicurata sia in uscita, dall'impianto di produzione, sia in entrata, dall'impianto utilizzatore tramite sistemi che permettono la registrazione di:

- tipologia sottoprodotti e relativi quantitativi;
- luogo di stoccaggio;
- data di spedizione/ricezione/utilizzo dei sottoprodotti.

Al fine di garantire la tracciabilità dei sottoprodotti si ritiene necessario che lungo la filiera tutti i soggetti coinvolti producano e conservino idonea documentazione.

#### 7. ASPETTI GESTIONALI, ETICHETTATURA, MOVIMENTAZIONE, TRASPORTO

I sottoprodotti vengono stoccati nel rispetto della normativa vigente in contenitori + contenitori intermedi + scaricabile di raccolta in specifiche aree dedicate che assicurino:

- la separazione dei sottoprodotti da rifiuti, prodotti, oggetti o sostanze con differenti

### SCHEDA TECNICA SOTTOPRODOTTO N. 4 – SFERE IN ACCIAIO NON CONFORMI PER CUSCINETTI

Versione Marzo 2024

- l'adozione delle cautele necessarie ad evitare l'alterazione delle proprietà chimico-fisiche dei sottoprodotti o altri fenomeni che possono pregiudicare il successivo impiego;
- la congruità delle tempistiche e delle modalità di gestione dei sottoprodotti, considerate le peculiarità e le caratteristiche degli stessi ai fini del successivo impiego.

Il deposito deve avvenire in tempi (individuati in documentazione da conservarsi a cura dell'operatore) che siano congrui con il requisito della certezza del successivo utilizzo, in funzione delle specifiche del ciclo produttivo.

Governo Italiano

REGIONE PIEMONTE

seguici su 

ricerca sul sito

L'Amministrazione Temi Servizi PNRR PiemonteInforma Piemonte da Vivere

Home / Aree tematiche / Ambiente e Territorio / Ambiente / Rifiuti Contatti

Scheda informativa

## Gruppo di Lavoro sui Sottoprodotti

 Condividi

**Rivolto a:** Enti pubblici, Imprese e liberi professionisti

I **Sottoprodotti** sono i residui/scarti di produzione che, se soddisfano determinate condizioni, possono essere gestiti come beni e non come rifiuti e impiegati nella stessa filiera o in una filiera produttiva diversa. Tutte le condizioni fondamentali devono essere provate dal produttore, il quale decide di qualificare il residuo come sottoprodotto.

La disciplina di sottoprodotto è di fondamentale importanza per la **transizione circolare dell'economia**, poiché favorisce l'utilizzazione attenta e razionale delle risorse naturali anche tramite l'incentivazione delle pratiche di **simbiosi industriale** dove l'output di un'azienda può essere utilizzato come input da un'azienda terza nel proprio processo di produzione.

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

- Regione Piemonte
- Arpa Piemonte
- 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.

Tali schede, approvate con determinazione dirigenziale, sono di seguito pubblicate.

**Schede approvate** ^

- Scheda tecnica sottoprodotto n. 1 - [FILIERA DEL TESSILE](#)
- Scheda tecnica sottoprodotto n. 2 - [FILIERA LAVORAZIONE DEL CAFFÈ](#)
- Scheda tecnica sottoprodotto n. 3 - [RIFIUTI IN PLASTICA DA MATERIALE ASSORBENTE PER L'IGIENE DELLA PERSONA](#)

**Altra documentazione** v

**Menu strumenti**

- Schede informative
- Servizi online
- Normativa
- Notizie
- FAQ

**Naviga per argomenti**

- Ambiente e Territorio**
  - Ambiente ^
    - Acqua
    - Aria
    - Amianto, bonifiche e terre e rocce da scavo
    - Valutazioni ambientali
    - Elettromagnetismo, rischio industriale e rumore
  - Rifiuti
    - Rischio nucleare
- Biodiversità e aree naturali v
- Cambiamento climatico
- Foreste v
- Green economy
- Montagna v
- Paesaggio
- Territorio v

Le schede sono pubblicate sulla pagina internet dedicata nel sito della Regione Piemonte:

<https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/ambiente/rifiuti/gruppo-lavoro-sui-sottoprodotti>

La progressiva attenzione nella gestione dei residui di produzione richiesta agli operatori dalle diverse disposizioni normative, anche nell'ottica di obiettivi di circolarità e sostenibilità sempre più ambiziosi, porterà in futuro le aziende ad **aumentare il loro impegno per ottimizzare la riduzione e la gestione dei residui di produzione e dare valore alle risorse** creando un sistema virtuoso di scambio e di **reti di aziende incentrate sui principi della simbiosi industriale**

- favorire e incentivare le attività di collaborazione e scambio di esperienze ed informazioni tra gli enti e i soggetti coinvolti, per creare delle sinergie tra i territori e dare maggior risonanza alle singole iniziative (**diffusione buone prassi e riduzione contenziosi con Enti di controllo**)
- coordinamento con le altre Regioni (Lombardia, Veneto, Puglia, ecc), ed eventuale scambio di schede o linee guida di interesse comune (**evitare duplicazioni o interpretazioni normative difformi**)
- monitoraggio quantitativo delle ricadute (**minore produzione rifiuti e mercato mps**)

**Ing. Gabriele MUZIO**  
**Area Tecnica Api Torino – Confapi Piemonte**

Tel 011 4513 262

[gabriele.muzio@apito.it](mailto:gabriele.muzio@apito.it)

[sertec@apito.it](mailto:sertec@apito.it)