



Rifiuto o sottoprodotto? Un supporto per una corretta classificazione

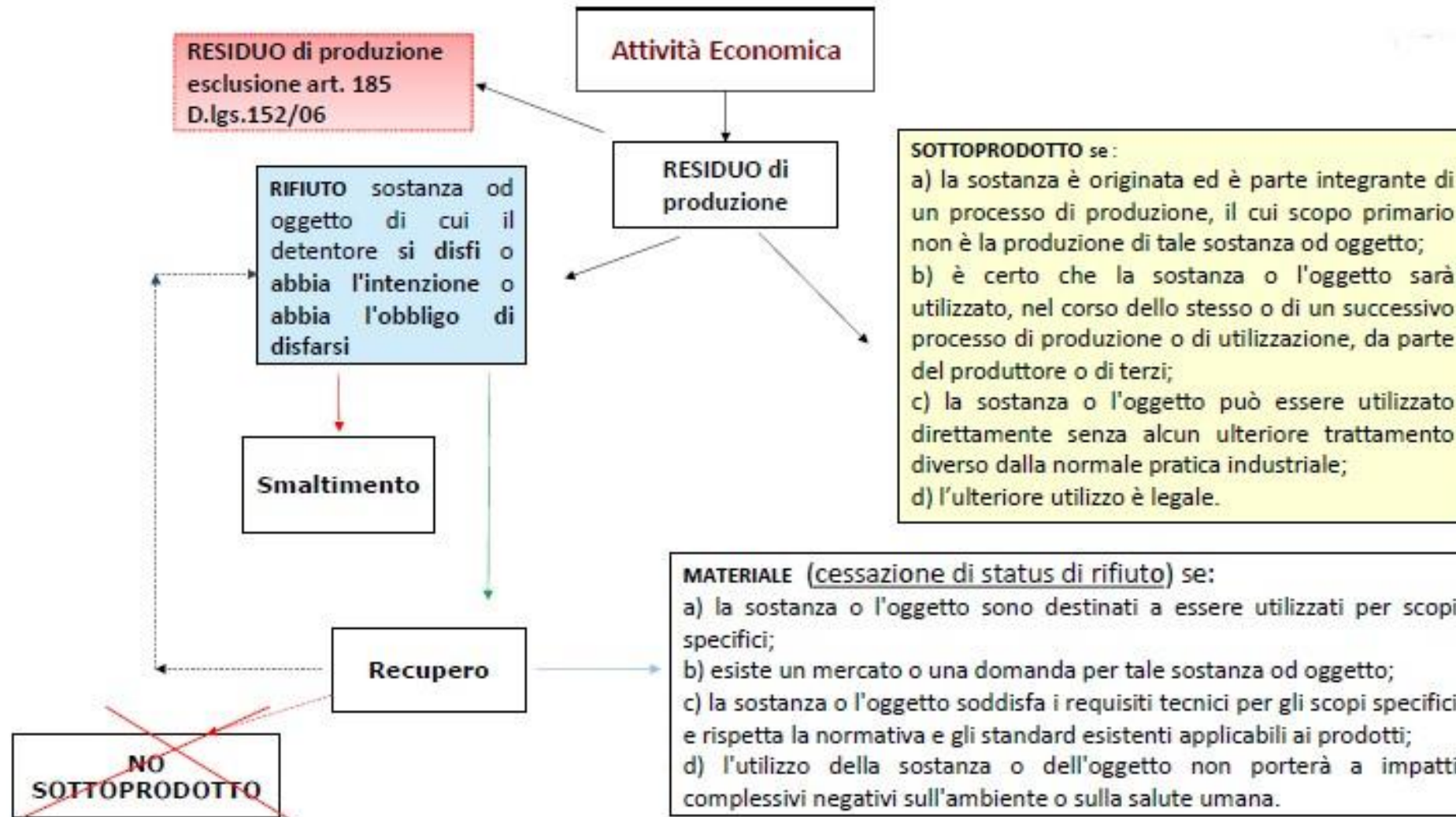
Dott. Luca Marrucci

Webinar - 17.02.2022



CONTENUTO DEL WEBINAR:

- Concetto generale di sottoprodotto: normative vigenti e giurisprudenza;
- Casi pratici di sottoprodotti dei principali settori della Regione Toscana.





Condizioni di Sottoprodotto

Qualsiasi sostanza od oggetto che:

- soddisfa **tutte** le **condizioni** di cui all'articolo 184-bis, comma 1,
- rispetta i **criteri** stabiliti in base all'articolo 184-bis, comma 2.

a) 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;

b) 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;

c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;

d) 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.

Possono essere adottate misure per stabilire criteri qualitativi o quantitativi da soddisfare affinché specifiche tipologie di sostanze o oggetti siano considerati sottoprodotti e non rifiuti.

ATTENZIONE

All'adozione di tali criteri si provvede con uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai sensi dell'articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400, in conformità a quanto previsto dalla disciplina comunitaria.



Condizioni di Sottoprodotto

condizioni: ESAUSTIVE e CUMULATIVE -> quindi compresenza delle stesse.

E' un regime gestionale con condizioni di favore per il produttore ->
quindi l'onere per dimostrare la sussistenza delle **condizioni è a carico**
di colui che effettua la scelta (Cass. Pen., Sez. III, n. 9941 del 10/03/2016).



Condizioni di Sottoprodotto

a) 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.**

Sostanze che si generano in via
continuativa e non saltuaria.
(NO in modo episodico)

b) 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.

Effettivamente riutilizzato,
senza garanzia di riutilizzo, ma solo con
l'intento, si rientra nel rifiuto.
Quindi riutilizzo deve essere: certo,
obiettivo, univoco, completo



Condizioni di Sottoprodotto

c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente **senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale**

«Trattamento» -> *operazione di recupero o smaltimento, inclusa la preparazione prima del recupero o dello smaltimento.*

Art. 183, comma 1, lett. s) D.lgs. 152/2006

Possiamo dedurre che i trattamenti da ricomprendere nella normale pratica industriale siano trattamenti / interventi che non vadano a modificare le caratteristiche merceologiche ed ambientali del residuo, ed ancora, possano essere trattamenti ed interventi posti anche su quanto di vuole sostituire (materia prima).

La Commissione Europea si è espressa con una Comunicazione interpretativa sui rifiuti e sui sottoprodotti” nel 2007:

- la catena del valore di un sottoprodotto prevede spesso una serie di operazioni necessarie per poter rendere il materiale riutilizzabile: **dopo la produzione, infatti, esso può essere lavato, seccato, raffinato o omogeneizzato, lo si può dotare di caratteristiche particolari o aggiungervi altre sostanze necessarie al riutilizzo, può essere oggetto di controlli di qualità ecc..**
- La stessa Commissione precisa, inoltre, che alcune operazioni possono essere condotte nel luogo di produzione del fabbricante, altre presso l'utilizzatore successivo, altre ancora da intermediari.



d) 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.

Possiamo affermare che:

Il contenuto di un prodotto è chiaro, determinato e controllato;

La composizione di un rifiuto è molto più incerta, spesso la presenza di sostanze e preparati possono portare a reazioni che non sempre ci sono di immediata conoscenza.



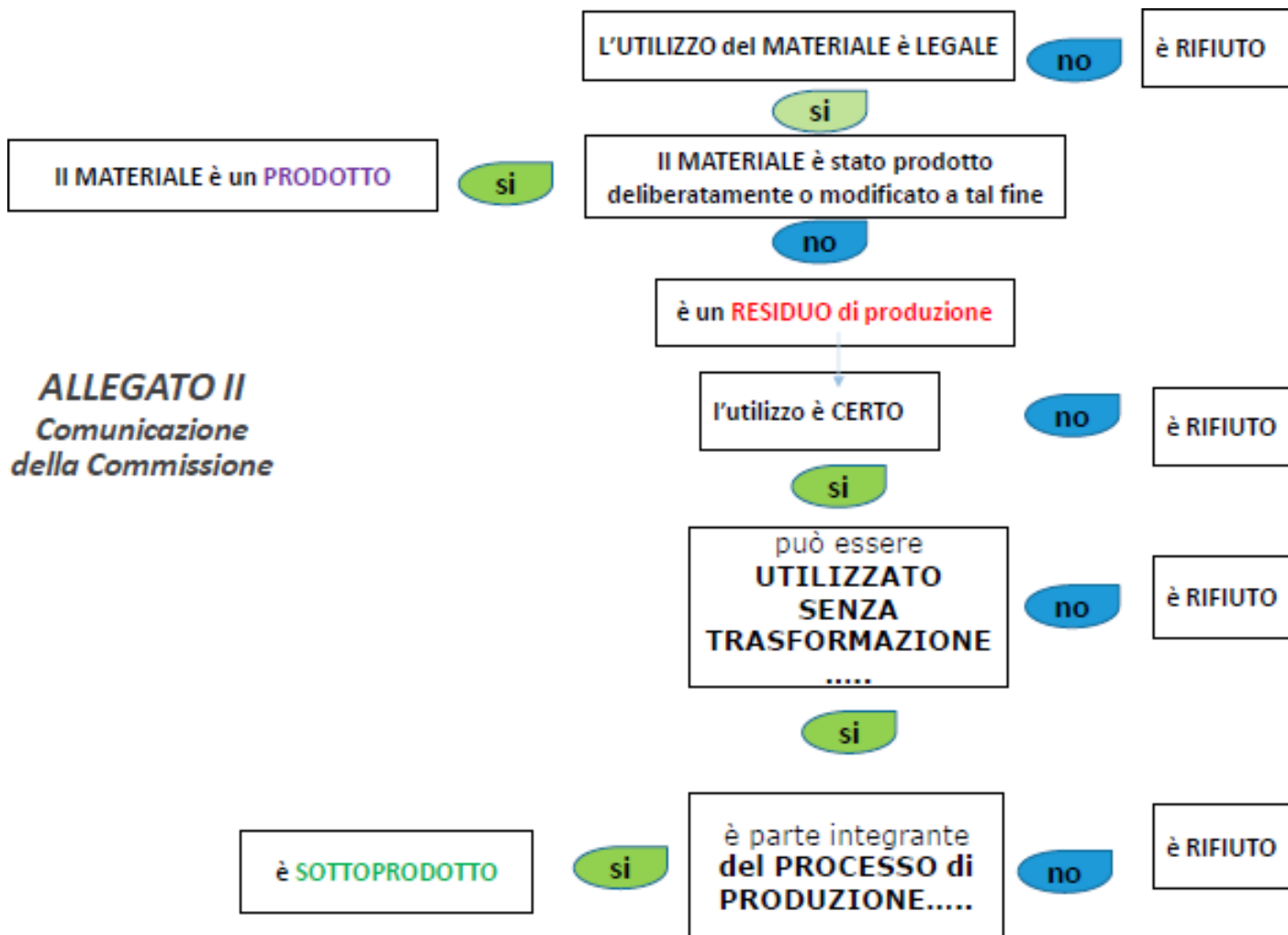
Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo
del 21/02/2007

Sono linee guida che si pongono come obiettivo quello di fornire:

alle autorità competenti alcuni orientamenti che permettano loro di stabilire, **caso per caso**, se determinati materiali costituiscano rifiuti

agli operatori economici **sul modo** in cui tali decisioni sono adottate

Vuole contribuire ad **armonizzare** l'interpretazione della legislazione in materia di rifiuti nell'Unione Europea





Sottoprodotto Normativa

Decreto Ministeriale 13 ottobre 2016, n. 264 - 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

Circolare MinAmbiente 30/5/2017 per l'applicazione del DM 264/2016

Un particolare sottoprodotto → Dpr 13 giugno 2017, n. 120 - Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014 n. 133, convertito con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014 n. 164. (art. 4)



DM 264/2016

Il Regolamento definisce alcune modalità con le quali si può dimostrare che un residuo, prodotto in un determinato ciclo produttivo, è un sottoprodotto e non un rifiuto, in quanto sono soddisfatte le condizioni generali di cui all'art. 184-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 .

Contiene

- 1) alcune regole generali che consentono di dimostrare che il residuo è destinato ad utilizzo certo e diretto, senza trattamenti diversi dalla normale pratica industriale e viene gestito correttamente nelle fasi di deposito e di movimentazione.
- 2) alcuni adempimenti di natura formale, quali l'iscrizione da parte del produttore e dell'utilizzatore in un apposito elenco pubblico e la tenuta ed esibizione, a richiesta dell'autorità di controllo, della documentazione prevista dal regolamento stesso.
- 3) riporta nell'allegato 1 l'elencazione di alcuni residui di produzione (biomasse residuali destinate alla produzione energetica) che, nel rispetto delle condizioni indicate dal Regolamento, possono essere qualificati come sottoprodotti. Per ciascuno di questi indica le norme che ne regolamentano l'utilizzo e le operazioni e attività che possono essere considerate normale pratica industriale.



DEFINIZIONI

Fatte salve le definizioni contenute nella normativa nazionale e comunitaria vigenti, vanno considerate anche le definizioni contenute nel DM stesso ->

- a) **prodotto**: ogni materiale o sostanza che è ottenuto deliberatamente nell'ambito di un processo di produzione o risultato di una scelta tecnica. In molti casi è possibile identificare uno o più prodotti primari;
- b) **residuo di produzione (di seguito "residuo")**: ogni materiale o sostanza che non è deliberatamente prodotto in un processo di produzione e che può essere o non essere un rifiuto;
- c) **sottoprodotto**: un residuo di produzione che non costituisce un rifiuto ai sensi dell'articolo 184-bis del D.lgs. 152/06.



PRINCIPI GENERALI

I requisiti e le condizioni richiesti per escludere un residuo di produzione dal campo di applicazione della normativa sui rifiuti

Art.1, comma 2 DM 264/2016

- ✓ sono valutati ed accertati alla luce del complesso delle circostanze
- ✓ devono essere soddisfatti in tutte le fasi della gestione dei residui, dalla produzione all'impiego nello stesso processo o in uno successivo.

La documentazione predisposta a supporto della certezza dell'utilizzo **deve essere conservata per 3 anni e resa disponibile all'autorità di controllo.**

Art.4, comma 4 DM 264/2016

Resta ferma l'applicazione della disciplina in materia di rifiuti, qualora, in considerazione delle modalità di deposito o di gestione dei materiali o delle sostanze, siano accertati l'intenzione, l'atto o il fatto di disfarsi degli stessi.

Art.5, comma 1 DM 264/2016



CERTEZZA DEL RIUTILIZZO

il Regolamento prevede **a livello generale** che:

- il requisito della certezza dell'utilizzo deve essere **dimostrato dal momento della produzione del residuo, fino al momento del suo impiego**
- a tale scopo il produttore e l'utilizzatore (ciascuno per la propria competenza) devono adottare **regole di natura organizzativa e gestionale** (anche per le fasi di deposito e trasporto) che consentano di identificare in ogni fase il sottoprodotto e di utilizzarlo effettivamente
- qualora, nell'ambito della gestione dei residui sia accertata **l'intenzione, l'atto o il fatto di disfarsi degli stessi**, trova applicazione la normativa in materia di rifiuti. (Art. 5 c. 1)



CERTEZZA DELL'UTILIZZO nello stesso ciclo produttivo o in altro ciclo produttivo

a) se l'utilizzo del residuo avviene nel medesimo ciclo produttivo che lo ha originato (Art. 5, comma 2), **la certezza dell'utilizzo** può essere dimostrata attraverso:

- **le modalità organizzative del ciclo di produzione,**
- **le caratteristiche o la documentazione relative alle attività dalle quali originano i materiali impiegati ed al processo di destinazione,**

attestando in particolare la congruità tra la tipologia, la quantità e la qualità dei residui da impiegare e l'utilizzo previsto per gli stessi.

Art.5 DM 264/2016
Circ. MinAmb 30/5/2017 par. 6.3

b) se l'utilizzo del residuo avviene in un ciclo di produzione diverso da quello da cui è originato (Art. 5, comma 3), è necessario dimostrare che *l'attività o l'impianto in cui il residuo deve essere utilizzato sia individuato o individuabile già al momento della produzione dello stesso»* (presupposto introdotto dal Regolamento).

Per la dimostrazione di tale presupposto è possibile avvalersi di:

1) rapporti o impegni contrattuali (Art. 5, comma 4) tra il produttore del residuo, eventuali intermediari e gli utilizzatori che riportino le seguenti informazioni:

- **caratteristiche tecniche e modalità di utilizzo dei sottoprodotti;**
- **condizioni della cessione che devono risultare vantaggiose e assicurare la produzione di una utilità economica o di altro tipo.**



SCHEDA TECNICA

In mancanza della documentazione contrattuale o insufficienza della stessa la certezza dell'utilizzo può essere dimostrata con la compilazione della **scheda tecnica identificativa del sottoprodotto**.

La scheda riporta le informazioni indicate nel modello riportato *nell'allegato 2* al decreto.

deve identificare :

- l'impianto di produzione;
- le caratteristiche del sottoprodotto, comprese quelle relative alla conformità al processo di destinazione e allo specifico impiego cui è destinato (Art. 7 comma 1)
- l'impianto o l'attività di destinazione;
- le modalità di gestione (modalità di raccolta, modalità e tempistiche di deposito e modalità di trasporto fino all'impiego definitivo).

La scheda tecnica deve:

- essere **numerata, vidimata e gestita** secondo le modalità fissate dalla normativa sui registri IVA. *La vidimazione*, posta in capo alle CCIAA territorialmente competenti, *verrà effettuata con le stesse modalità adottate per i registri di carico e scarico*.

- deve essere **rielaborata in caso di modifiche sostanziali** del processo di produzione o di destinazione del sottoprodotto che comportano variazioni delle informazioni indicate.

*Art.5, commi 5,6 DM 264/2016
Circ. MinAmb 30/5/2017 par. 6.3*



SCHEDA TECNICA

Così come gli altri strumenti indicati dal decreto, la compilazione della scheda tecnica non è obbligatoria, ma rappresenta un elemento di ausilio sotto il profilo probatorio per coloro che intendano avvalersi delle procedure previste dal Regolamento.

In particolare:

è esclusa l'ipotesi di un deposito a tempo indeterminato del materiale,
il tempo del deposito rappresenta un elemento di notevole importanza nella valutazione.

- Pare opportuno che l'operatore – nei casi in cui organizzi un tempo di deposito del residuo non breve – abbia cura di predisporre ulteriori elementi probatori. A questo fine, potrà utilizzare la scheda tecnica riempiendo adeguatamente il campo «Conformità del sottoprodotto rispetto all'impiego previsto», nonché i campi «Modalità di raccolta e deposito del sottoprodotto» e «Tempo massimo previsto per il deposito a partire dalla produzione fino all'impiego definitivo».
- Potrebbe verificarsi il caso in cui, al momento della produzione del residuo, non sia ancora immediatamente noto il soggetto responsabile dell'impiego dello stesso. In questa circostanza, è consigliato di **indicare con esattezza anche i tempi e le modalità di deposito**, nelle more dell'utilizzo. Dovranno essere inserite le informazioni relative all'attività o al settore di destinazione, considerate le specifiche tecniche del residuo che lo rendono idoneo a determinati utilizzi.

Circ. MinAmb 30/5/2017 par. 6.3



SCHEDA TECNICA (resa ai sensi dell'articolo 47 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

.....
Numero di riferimento

Data di emissione

Anagrafica del produttore

- Denominazione sociale - CF/P.IVA;
- Indirizzo della sede legale e della sede operativa

Impianto di produzione

- Indirizzo
- Autorizzazione / Ente rilasciante Data di rilascio
- Descrizione e caratteristiche del processo di produzione
- Indicazione dei materiali in uscita dal processo di produzione (prodotti, residui e rifiuti)

Informazioni sul sottoprodotto

- Tipologia e caratteristiche del sottoprodotto e modalità di produzione
- Conformità del sottoprodotto rispetto all'impiego previsto

Destinazione del sottoprodotto

- Tipologia di attività o impianti di utilizzo idonei ad utilizzare il residuo
- Impianto o attività o di destinazione
- Riferimenti di eventuali intermediari

Tempi e modalità di deposito e movimentazione

- Modalità di raccolta e deposito del sottoprodotto
- Indicazione del luogo e delle caratteristiche del deposito e di eventuali depositi intermedi
- Tempo massimo previsto per il deposito a partire dalla produzione fino all'impiego definitivo
- Modalità di trasporto

Organizzazione e continuità del sistema di gestione

- Descrizione delle tempistiche e delle modalità di gestione finalizzate ad assicurare l'identificazione e l'utilizzazione effettiva del sottoprodotto.

Luogo e data (gg/mm/aaaa)

Sottoscrizione



In caso di cessione del sottoprodotto, **la conformità** a quanto indicato nella scheda tecnica è oggetto di una apposita dichiarazione, sottoscritta in base al modello di cui all'allegato 2.

Come la scheda tecnica, tale dichiarazione deve essere rielaborata in caso di **modifiche sostanziali** del ciclo produttivo o della destinazione che comportino la necessità di modificare le dichiarazioni rese.

La Circolare , con riferimento alla **dichiarazione di conformità** evidenzia come questa debba essere compilata in caso di cessione del sottoprodotto per assicurare la conformità dello stesso ai requisiti richiesti dalla legge ed alla scheda tecnica, della quale è necessario indicare gli estremi di riferimento.



Sottoscrizione

Dichiarazione di conformità

- **Esatta ed univoca denominazione del sottoprodotto**
- **Tipologia del sottoprodotto e descrizione**
- **Indicazione della tipologia di attività o impianti idonei ad utilizzare il residuo**
- **Eventuali riferimenti normativi che disciplinano le caratteristiche di impiego del sottoprodotto**
- **Dichiarazione che il residuo è conforme alla scheda tecnica**
- **Luogo e data (gg/mm/aaaa)**
- **Sottoscrizione**



UTILIZZO DIRETTO SENZA TRATTAMENTI DIVERSI DALLA NORMALE PRATICA INDUSTRIALE

L'articolo 184-bis, comma 1, lett. c), del D.lgs. n. 152/06 **indica**, tra le condizioni necessarie per la qualifica di un residuo come sottoprodotto, che la sostanza o l'oggetto possano essere **utilizzati direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale**.

In relazione al verificarsi della condizione di utilizzo diretto, **il decreto chiarisce che:**

a) rientrano nella normale pratica industriale le attività e le operazioni che costituiscono parte integrante del ciclo produttivo del residuo, anche quelle realizzate allo specifico fine di rendere le caratteristiche ambientali o sanitarie della sostanza o della materia idonee all'utilizzo specifico (Art. 6, comma 2);

b) non rientrano nella normale pratica industriale i processi e le operazioni necessarie a rendere le caratteristiche ambientali della sostanza o della materia idonee all'uso specifico, se effettuati in cicli produttivi diversi da quello che ha originato il residuo (Art. 6, comma 1).



UTILIZZO DIRETTO SENZA TRATTAMENTI DIVERSI DALLA NORMALE PRATICA INDUSTRIALE

Non costituiscono normale pratica industriale i processi e le operazioni finalizzate a ridurre la concentrazione di inquinanti , salvo il caso in cui siano effettuate nel medesimo ciclo produttivo.

Al fine della prova della riconducibilità dell'operazione alla normale pratica industriale l'operatore potrebbe dimostrare, a mero titolo di esempio che:

- il trattamento non incide o non fa perdere al materiale la sua identità, le caratteristiche merceologiche, o la qualità ambientale non determina un mutamento strutturale delle componenti chimico-fisiche della sostanza o una sua trasformazione radicale;
- il trattamento corrisponde a quelli ordinariamente effettuati nel processo produttivo nel quale il materiale viene utilizzato ed in particolare a quelli effettuati sulla materia prima che il sottoprodotto va a sostituire;
- riempire adeguatamente il campo «Conformità del sottoprodotto rispetto all'impiego previsto» della scheda tecnica, indicando se il residuo necessita di un trattamento in vista dell'utilizzo, di quale trattamento si discorre e se l'attività di trattamento sia svolta direttamente, o mediante un intermediario, o presso l'utilizzatore.

Art.6 DM 264/2016
Circ. MinAmb 30/5/2017 par. 6.4
All. tec.- giuridico

In merito pare utile chiarire che, sebbene riconosciuta la possibilità che il trattamento sia effettuato anche da soggetti intermediari, l'eventualità di passaggi e di operatori lungo la filiera potrebbe rendere maggiormente complicata la dimostrazione della sussistenza dei requisiti richiesti dalla legge.



LEGALITA' UTILIZZO

L'articolo 184-bis, richiede che l'ulteriore utilizzo sia legale, ossia che la sostanza o l'oggetto soddisfi, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e che non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

Al riguardo, è necessario distinguere:

Caso 1) l'ipotesi in cui vi sia una **normativa di riferimento** che definisce modalità o requisiti di impiego per un determinato utilizzo, dal caso in cui non vi sia una **normativa ad hoc**.

La mancata rispondenza dello stesso ai requisiti richiesti dalla norma o l'aver effettuato un impiego difforme rispetto a quanto previsto, ne determina la qualifica come rifiuto, per mancanza del requisito in analisi.

Caso 2) Non vi siano particolari vincoli normativi fissati per l'utilizzo del materiale, rimane comunque ferma la necessità di dimostrare che l'impiego dello stesso non porterà ad impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana.

Nella scheda tecnica – ai fini della dimostrazione della sussistenza del requisito – sarà opportuno allegare la dimostrazione della rispondenza della destinazione agli standard merceologici ed alle norme tecniche di settore.

Art.7 DM 264/2016

Circ. MinAmb 30/5/2017 par. 6.5, All. tec. - giuridico



MODALITA' DI GESTIONE DEI SOTTOPRODOTTI

Il Regolamento stabilisce, a livello generale, che il sottoprodotto, fino al suo utilizzo finale, deve essere gestito nel **rispetto delle specifiche norme tecniche**, se disponibili, e delle **regole di buona pratica**.

Nello specifico, per le fasi di **deposito e trasporto**, stabilisce che è necessario:

- a) separare i sottoprodotti da rifiuti, prodotti o oggetti o sostanze con differenti caratteristiche chimico fisiche o destinati a diversi utilizzi;
- b) adottare cautele necessarie ad evitare l'insorgenza di qualsiasi problematica ambientale o sanitaria, nonché fenomeni di combustione, o la formazione di miscele pericolose, o esplosive;
- c) adottare cautele necessarie ad evitare l'alterazione delle proprietà chimico-fisiche del sottoprodotto, o altri fenomeni che possano pregiudicarne il successivo impiego;
- d) adottare tempistiche e modalità congrue in considerazione delle peculiarità e delle caratteristiche specifiche del sottoprodotto.

Art.8 DM 264/2016

Circ. MinAmb 30/5/2017 par. 7, All. tec. - giuridico



MODALITA' DI GESTIONE DEI SOTTOPRODOTTI

Le modalità di deposito e movimentazione sono funzionali a dimostrare la continuità del sistema di gestione a supportare la prova della certezza dell'utilizzo.

Il deposito ed il trasporto possono essere effettuati anche accumulando sottoprodotti provenienti da diversi impianti o attività, purché abbiano le medesime caratteristiche e non ne vengano alterati i requisiti.

Il Regolamento, sottolinea l'importanza di garantire la congruità delle tempistiche e delle modalità di gestione.

La **scheda tecnica** deve indicare il tempo massimo previsto per il deposito, decorso il quale si presume che possano essere pregiudicate le caratteristiche merceologiche o di funzionalità necessarie per l'impiego previsto.

Decorso il tempo massimo di deposito indicato nella scheda tecnica senza che la sostanza o l'oggetto sia stato utilizzato:

- I materiali perdono la qualifica di sottoprodotto e dal giorno successivo alla scadenza del termine massimo dovranno essere gestiti come rifiuti;
- In alternativa sarà necessario compilare una nuova scheda tecnica, nel caso in cui il residuo presenti ancora le caratteristiche per poter essere qualificato come sottoprodotto, eventualmente destinato ad un impiego differente da quello in origine previsto.

Con riferimento alla fase di trasporto, il decreto non contempla documentazione diversa da quella ordinariamente impiegata per il trasporto delle merci.

Art.8 DM 264/2016

Circ. MinAmb 30/5/2017 par. 7, All. tec. - giuridico



RESPONSABILITA' DEL PRODUTTORE E ATTIVITA' DI CONTROLLO

Il Regolamento

- **definisce:**

la **responsabilità del produttore o del cessionario** relativamente alla gestione del sottoprodotto, stabilendo che la stessa è **limitata alle fasi precedenti alla consegna del sottoprodotto** stesso **all'utilizzatore o all'intermediario** (Art. 8, comma 4).

- **Nel caso in cui l'impiego avvenga direttamente da parte del produttore, questo conserva la responsabilità per tutta la gestione del riutilizzo.**

- **chiarisce** che, ferma restando la normativa in materia di controlli, le Autorità competenti effettuano, mediante ispezioni, controlli e prelievi, **le verifiche necessarie ad accertare il rispetto delle disposizioni previste dal decreto** (Art. 9).

Artt. 8 e 9 DM 264/2016

Circ. MinAmb 30/5/2017 par. 8, All. tec. - giuridico



Elenco sottoprodotti www.elencosottoprodotti.it

3. **Il produttore e l'utilizzatore del sottoprodotto si iscrivono**, senza alcun onere economico, in apposito elenco pubblico istituito presso le Camere di commercio territorialmente competenti, ai sensi dell'articolo 10, comma 1.

Art. 4 DM 264/2016

1. Le Camere di commercio territorialmente competenti istituiscono un apposito elenco in cui si iscrivono, senza alcun onere, i produttori e gli utilizzatori di sottoprodotti.
2. **Nell'elenco è indicata**, all'atto dell'iscrizione, oltre alle generalità e ai contatti dei soggetti iscritti, la tipologia dei sottoprodotti oggetto di attività.
3. **L'elenco è pubblico ed è consultabile** su una sezione dedicata del sito internet della Camera di commercio o di un sito internet dalla stessa indicato.

Art. 10 DM 264/2016



Elenco sottoprodotti www.elencosottoprodotti.it

Principi

L'istituzione dell'elenco non rappresenta un requisito abilitante per i produttori e gli utilizzatori di sottoprodotti.

L'iscrizione nell'elenco del produttore o dell'utilizzatore:

- non qualifica un residuo come sottoprodotto e
- la mancata iscrizione non comporta l'immediata inclusione del residuo nel novero dei rifiuti.

Finalità

L'obiettivo previsto dal Regolamento è quello di creare un contenitore delle generalità degli operatori interessati a cedere o acquistare residui produttivi da impiegare, utilmente e legalmente, nell'ambito della loro attività, con finalità conoscitiva e di mera facilitazione degli scambi.

L'elenco è considerato un'opportunità per produttori e utilizzatori del sottoprodotto che intendano avvalersi delle modalità previste dal D.M. "con cui provare" la sussistenza dei requisiti richiesti dalla norma.



Elenco sottoprodotti www.elencosottoprodotti.it

Chi si iscrive

Le iscrizioni all'elenco vanno presentate alle CCIAA dal legale rappresentante dell'impresa o da un suo procuratore generale o speciale.

La CCIAA competente è quella delle province dove sono ubicati gli impianti.

Ad iscriversi sono le Unità Locali di imprese che producono o riutilizzano sottoprodotti.

Conseguentemente un'impresa che svolge attività che comportano l'iscrizione in più unità locali, dovrà iscriversi tante volte quante sono le iscrizioni. Delle unità locali.

Non è prevista una iscrizione per gli «intermediari».

Come si iscrive

L'accesso alla scrivania telematica, dal sito www.elencosottoprodotti.it, deve essere effettuato mediante dispositivo contenente firma digitale intestata al legale rappresentante dell'impresa che si iscrive o ad altra persona con cariche, così come indicato sulla visura del registro delle imprese.

Il sistema verifica, mediante interoperabilità con il registro imprese, che il titolare della firma sia presente tra le persone con cariche o che sia stato precedentemente delegato ad operare per conto dell'impresa.



Filiere rappresentative selezionate dalle CCIAA

CCIAA	Provincia	Filiera
AREZZO-SIENA	Arezzo	Orafo
	Siena	Vitivinicolo
FIRENZE	Firenze	Agroalimentare
		Vitivinicolo
MAREMMA E TIRRENO	Grosseto	Agroalimentare
	Livorno	Turismo
PISTOIA-PRATO	Pistoia	Florovivaismo
	Prato	Tessile
TOSCANA NORD-OVEST	Lucca	Nautica diporto
	Massa-Carrara	Lapideo
	Pisa	Conciario



REGIONE TOSCANA

UFFICI REGIONALI GIUNTA REGIONALE

ESTRATTO DAL VERBALE DELLA SEDUTA DEL 13-01-2020 (punto N 7)

Delibera

N 12

del 13-01-2020

Proponente

FEDERICA FRATONI

DIREZIONE AMBIENTE ED ENERGIA

Pubblicità'/Pubblicazione Atto soggetto a pubblicazione integrale (PBURT/BD)

Dirigente Responsabile Renata Laura CASELLI

Estensore STEFANO AMATO

Oggetto

PRIME LINEE GUIDA PER L'APPLICAZIONE DEL REGIME DI SOTTOPRODOTTO
NELL'INDUSTRIA TESSILE



**PRIME LINEE GUIDA
PER L'APPLICAZIONE
DEL REGIME DI SOTTOPRODOTTO
NELL'INDUSTRIA TESSILE**

- 1. FINALITÀ**
- 2. IL QUADRO NORMATIVO**
- 3. ANALISI DELLA DEFINIZIONE DI SOTTOPRODOTTO**

- 4. SOTTOPRODOTTI E REGOLAMENTO EUROPEO REACH**
- 5. SOTTOPRODOTTI DELLA LAVORAZIONE TESSILE**
- 6. IL RUOLO DEL COMMERCIANTE DI MATERIE PRIME NELL'UTILIZZO DEI SOTTOPRODOTTI**
- 7. COME OPERARE PER IL RICONOSCIMENTO DEL SOTTOPRODOTTO**



4. SOTTOPRODOTTI E REGOLAMENTO EUROPEO REACH

Un sottoprodotto non è rifiuto e non deriva da un processo di recupero (altrimenti si tratterebbe di materia prima secondaria) quindi esso rientra a tutti gli effetti nel campo di applicazione del REACH. Il regolamento si applica infatti alle sostanze chimiche, miscele e articoli (senza distinzione tra prodotti e sottoprodotti).

È quindi necessario, una volta identificato che si è in presenza della produzione di un sottoprodotto, verificare gli eventuali adempimenti che possano essere richiesti dal REACH, come ad esempio la rispondenza ai requisiti di sicurezza chimica previsti per gli articoli.



Esempi di normale pratica industriale nel caso dei sottoprodotti tessili

- **lavaggio**, ovvero la ripulitura dalle varie impurità presenti
- **asciugatura**
- **stracciatura**: cioè l'utilizzo di un macchinario che con dei denti e delle lame "apre" il tessuto, riducendolo in brandelli e in fili. In alcuni casi, soprattutto nell'area pratese, a seconda delle aziende vengono utilizzati i cosiddetti "lavaggioni" ovvero delle macchine che in un solo passaggio svolgono sia la funzione di lavaggio che quella di stracciatura.



Esempi di normale pratica industriale nel caso dei sottoprodotti tessili

- **carbonizzo:** lavorazione che tramite l'utilizzo di acido cloridrico spruzzato sotto forma di vapore in soluzione elimina, riducendole in residui carboniosi, tutte le parti a base cellulosica come ad esempio impurità vegetali o a base vegetale. La lavorazione, viene eseguita in una camera ad alta temperatura. Attualmente, si trovano più spesso carbonizzi in pezza.
- **carbonizzo in pezza:** lavorazione analoga come scopo al carbonizzo in straccio, ma con diverse differenze. Anzitutto, viene effettuata sulla pezza, ovvero sul tessuto che viene immerso in un bagno di una soluzione di acido solforico che elimina anch'esso le parti cellulosiche. Anche questa lavorazione viene effettuata in una camera ad alta temperatura.
- **battitura:** viene effettuata sempre dopo il carbonizzo, perché sono presenti dei residui carboniosi lasciati dalle fibre cellulosiche che devono essere eliminati dallo straccio, appunto sbattendolo.
- **tintura:** questa tecnologia si è molto ridotta, prevedeva l'utilizzo dell'obermayer, ovvero un macchinario da tintura in cui venivano sistemati i ritagli, chiamati pane di tintura e tinti.
- **sfilacciatura:** operazione complementare alla stracciatura che riduce ulteriormente i brandelli in pezzi ancora più piccoli e il filato in fibre.



A) CASCAMI

A.1) CASCAMI DA OPERAZIONE DI FILATURA NEL CICLO PETTINATO O AD ESSE PRELIMINARI:

a) Cascami Vari (LANA/COTONE):

- Volandole (fibre di lana e peli che si accumulano sopra il pettine - cascame pettine - delle carde di pettinato nella fase di lavorazione della pettinatura)
- Lappole (derivano dalla slappolatura delle lane e trovano impiego solitamente in mista con altre fibre)
- Sottocarda (fibre di diversa lunghezza che si ottengono come sottoprodotto dalla cardatura)
- Battuto (dato dall'insieme delle tre precedenti)

b) Blousses (LANA):

- Da carbonizzare (fibre corte scartate durante l'operazione di pettinatura)
- Da ri-pettinatura (generalmente più pulite e quindi da non carbonizzare)

c) Laps (da porzioni di top o stoppini ovvero di semilavorati scartati normalmente a causa di arresti delle macchine e/o formazioni di avvolgimenti sui cilindri (rolle) oppure avanzi di fine partita. Sono costituiti da fibre lunghe e non contengono impurità vegetali e possono essere greggi, tinti o anche melangiati; LANA - LANA/ACRILICO; cotone [Pneumafil]):

- Da nastro
- Da stoppino



A.2) CASCAMI DA OPERAZIONE DI FILATURA NEL CICLO CARDATO O AD ESSE PRELIMINARI:

- a) Sottocarda (fibre di diversa lunghezza che si ottengono come sottoprodotto dalla cardatura)
- b) Spurgo misto (deriva dalla fase di "cambio partita-colore" della preparazione delle fibre)
- c) Frasami (rappresenta il cascame dell'uscita dalla cardatura quando la fibra è organizzata in stoppino).

A.3) CASCAMI DA PRODUZIONE DI FIBRE SINTETICHE E ARTIFICIALI (materiale fibroso derivante dalla produzione di fibre sintetiche e/o artificiali – es. da estrusione e trasformazione di polimeri).

A.4) CASCAMI DI TESSITURA

- a) Cimosse (si tratta di porzioni di tessuto poste ai lati della pezza che servono per tenere tesa la pezza stessa durante la tessitura. Terminata la loro funzione vengono tagliati).

A.5) CASCAMI DI FINISSAGGIO

- a) Cimosse (si tratta di porzioni di tessuto poste ai lati della pezza che servono per tenere tesa la Pezza stessa durante le varie fasi di lavorazione. Terminata la loro funzione vengono tagliate).



B) FILA (generalmente da filatura, roccatura, orditura, tessitura, da ciclo pettinato, cardato o da produzioni sintetiche e artificiali)

C) RITAGLI (di tessitura, di finissaggio [testate di rifinizione], di confezione (esenti da cartamodello) o scarti di pezze. Sono porzioni di pezza o tessuto di limitate lunghezze utilizzabili per produrre lana meccanica)

a) Da tessuti a maglia (stame)

b) Da tessuti ortogonali

- pettinato
- cardato

c) Da tessuti non tessuti



SETTORE LAPIDEO



IL CASO MARMETTOLA



DI LABORATORIO

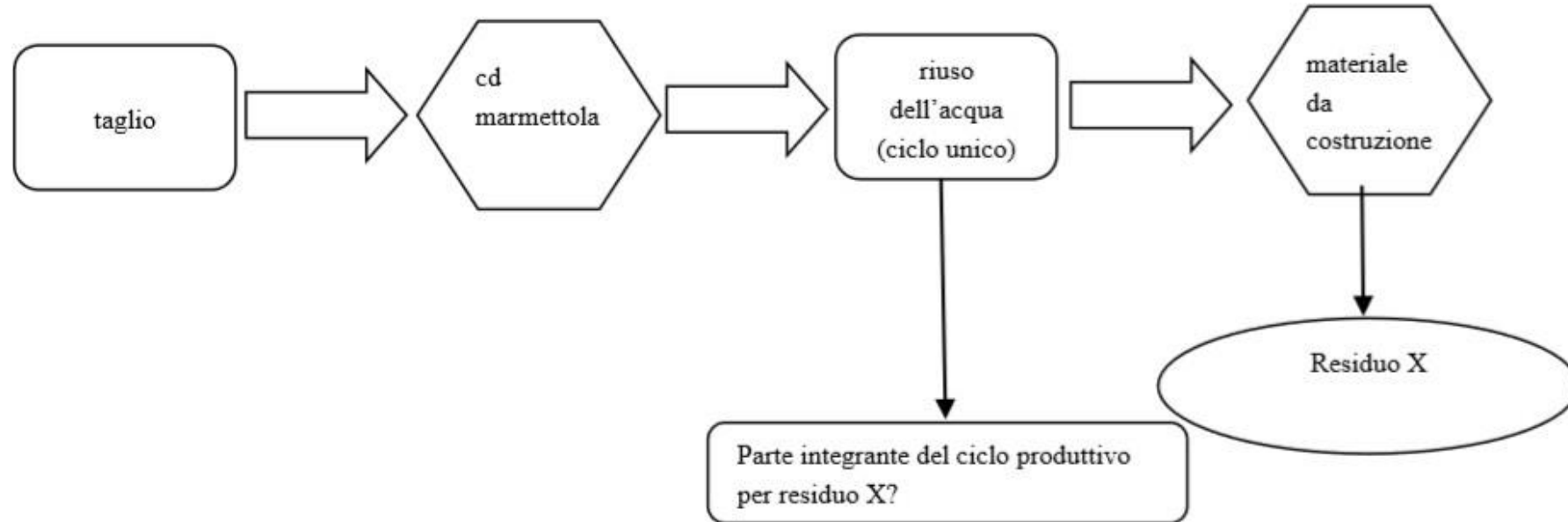
DI CAVA





MARMETTOLA DI LABORATORIO

Analisi del ciclo produttivo per qualifica sottoprodotto/rifiuto.



Scarico acque post depurazione! No ciclo chiuso!



MARMETTOLA DI LABORATORIO

In questo schema, rispetto ai criteri approfonditi nello studio (in particolare criterio 1 e criterio 3, in quanto non sono state fornite informazioni di dettaglio per la verifica del criterio 2 e 4, rispetto ai quali, comunque, sono state formulate, nelle rispettive sezioni, indicazioni di carattere operativo), **non emergerebbero né l'aspetto critico 1 (depurazione come normale pratica industriale) né l'aspetto critico 3 (intenzione del disfarsene).**

L'elemento principale da costruire ai fini della configurabilità del residuo X come sottoprodotto si riferirebbe alla definizione di un ciclo produttivo unico e chiuso, nel quale l'attività di riutilizzo delle acque, ne costituirebbe parte integrante.



Ad oggi la marmettola e altri rifiuti dell'attività di estrazione del marmo sono smaltiti in discarica

MOTIVO?

- **BARRIERA NORMATIVA** = MANCATA CLASSIFICAZIONE
COME SOTTOPRODOTTO
- **BARRIERA COMMERCIALE** = ASSENZA IMPIANTI PER IL
RICICLAGGIO DELLA
MARMETTOLA



Come superare la barriera normativa?





Impianto di depurazione con separatore lamellare

- Aumento della superficie equivalente a parità di spazio di ingombro;
- Possibilità di aumentare fino a 10 volte la portata mantenendo la stessa capacità di sedimentazione
- Facilità di installazione anche su serbatoi esistenti





Impianto pilota di depurazione con separatore lamellare



Riutilizzo delle acque di lavorazione senza dell'uso di polielettrolita nel processo di sedimentazione del marmo residuo presente nelle acque di lavorazione



Impianto pilota di depurazione con separatore lamellare



Esempi di acqua chiarificata post processo



Risultati Impianto pilota di depurazione con separatore lamellare

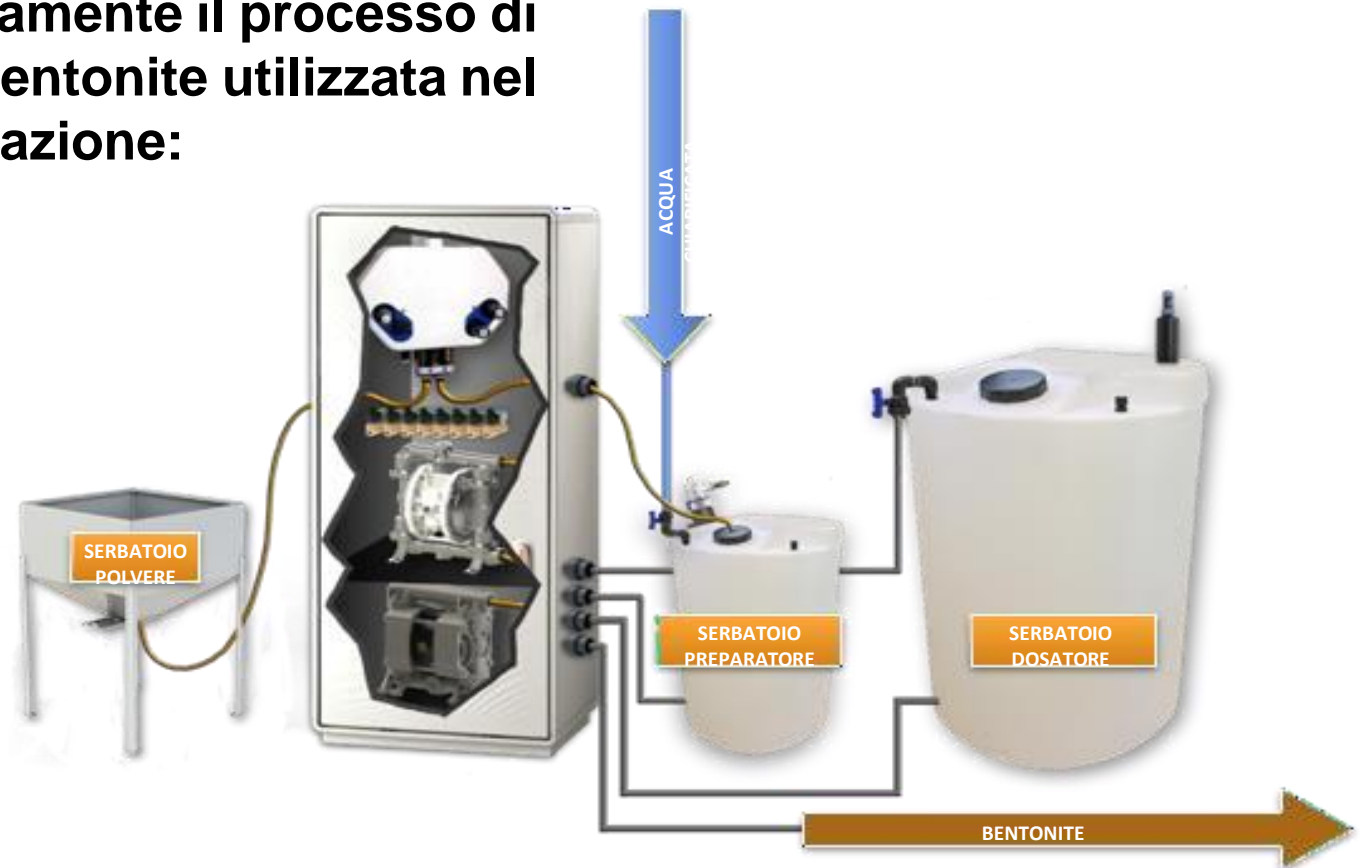
- **Netta separazione anche senza utilizzo di polielettrolita**
 - Acrilammide completamente assente sia nell'acqua chiarificata che nel residuo fangoso
- **Possibile riutilizzo del prodotto separato attraverso sedimentazione**
 - Facilitazione nella classificazione come sottoprodotto del residuo di lavorazione lapideo fangoso, c.d. «marmettola»
- **Utilizzo di bentonite per aumento delle prestazioni di sedimentazione**
 - La bentonite è un fillosilicato (argilla) che facilita la chiarificazione e la sedimentazione
 - Aumenta le caratteristiche di impermeabilità del residuo
 - Il prodotto ottenuto è un ottimo sostituto dell'argilla ad un prezzo inferiore e in totale sinergia con l'economia circolare



Impianto di depurazione con separatore lamellare: Industria 4.0

È possibile automatizzare completamente il processo di produzione della sospensione di bentonite utilizzata nel processo di chiarificazione:

- 1) Tramite un'apposita pompa dosatrice si movimentata la quantità necessaria di polvere di bentonite
- 2) Si aggiunge acqua chiarificata
- 3) Si ottiene un sospensione pronta per essere dosata nell'impianto in base alla torbidità misurata





Impianto di depurazione con separatore lamellare: Industria 4.0



Il processo di chiarificazione viene regolato da un sistema di controllo per la misurazione di:

- Torbidità
- Conducibilità
- pH
- Disinfettante (Biossido di Cloro)
- Redox
- Densità dei fanghi

Incrociando le misurazioni fornite dai sensori, il sistema è in grado di mantenere la qualità dell'acqua di lavorazione scaricando, solo quando necessario, i fanghi accumulati nel sedimentatore.

Il sistema controlla anche la preparazione ed il dosaggio della bentonite.





SETTORE VITIVINICOLO

Normativa settoriale ad hoc

DECRETO 27 novembre 2008: Disposizioni di attuazione dei regolamenti (CE) n. 479/2008 del Consiglio e (CE) n. 555/2008 della Commissione per quanto riguarda l'applicazione della misura della distillazione dei sottoprodotti della vinificazione.

(Gazzetta Ufficiale n. 301 del 27 dicembre 2008)

Requisiti da rispettare per qualifica sottoprodotto

4. CARATTERISTICHE DEI PRODOTTI

4.1. SOTTOPRODOTTI

I sottoprodotti della vinificazione, ai sensi del D.M. 5396 del 27.11.08 e successive modifiche, debbono avere le seguenti caratteristiche:

- ✓ Per le vinacce: 2,8 litri di alcool anidro (effettivo e potenziale) per 100 kg.;
- ✓ Per le fecce di vino: 4 litri di alcool anidro per 100 Kg., a 45% di umidità, previa denaturazione.



SETTORE VITIVINICOLO

Tuttavia, **all'art 5. del DM 18/2008** (modificato con Decreto n. 7407 del 4 agosto 2010) sono consentiti diversi impieghi di questi sottoprodotti tra cui:

- a) Uso agronomico diretto, mediante la distribuzione dei sottoprodotti nei terreni agricoli, nel limite di 3.000 kg per ettaro di superficie agricola risultante nel fascicolo aziendale, a condizione di un espresso impegno ad utilizzare i sottoprodotti stessi per uso agronomico
- b) Uso agronomico indiretto, mediante l'utilizzo dei sottoprodotti per la preparazione di fertilizzanti.
- c) Uso energetico, mediante l'utilizzo dei sottoprodotti quale biomassa per la produzione di biogas o per alimentare impianti per la produzione di energia, utilizzati anche congiuntamente ad altre fonti energetiche destinabili alla produzione di biogas o biomasse combustibili.
- d) Uso farmaceutico, mediante l'utilizzo dei sottoprodotti per la preparazione di farmaci.
- e) Uso cosmetico, mediante l'utilizzo dei sottoprodotti per la preparazione di cosmetici.

5. I produttori che destinano i sottoprodotti ad usi alternativi, effettuano la comunicazione compilando il modello allegato 2 bis al presente decreto e lo trasmettono, per fax o posta elettronica, almeno entro il quarto giorno antecedente l'inizio delle operazioni di ritiro, all'Ufficio periferico dell'ICQRF territorialmente competente, salvo quanto previsto all'articolo 15. Tale comunicazione deve contenere almeno:
- a) la natura e la quantità dei sottoprodotti;
 - b) il luogo in cui sono depositati;
 - c) il tipo di destinazione;
 - d) il giorno e l'ora dell'inizio delle operazioni destinate a rendere inutilizzabili per il consumo umano o dell'inizio del trasporto verso lo stabilimento di utilizzazione dei sottoprodotti. Qualora l'eliminazione dei sottoprodotti avvenga in più giorni, deve essere indicato altresì il piano del ritiro/consegna dei sottoprodotti;
 - e) nel caso di uso agronomico dei sottoprodotti, l'impegno del produttore alla loro distribuzione sui terreni agricoli presenti nei fascicoli aziendali;
 - f) nel caso di utilizzazione dei sottoprodotti da parte di soggetto diverso dal produttore, devono essere indicati altresì il nome o la ragione sociale, il codice fiscale e la partita IVA della ditta destinataria, nonché il relativo indirizzo.



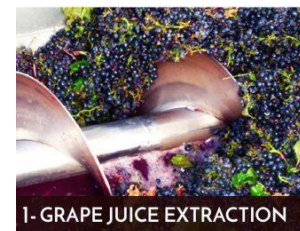
SETTORE VITIVINICOLO

Negli ultimi anni, accanto ai metodi discussi precedentemente per il recupero e la valorizzazione dei sottoprodotti, diversi sono gli studi proposti con l'obiettivo di rendere la filiera vitivinicola sempre più sostenibile e allineata ai principi cardine dell'economia circolare.

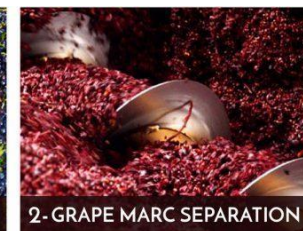
Wineleather®, la pelle 100% vegetale creata dal vino



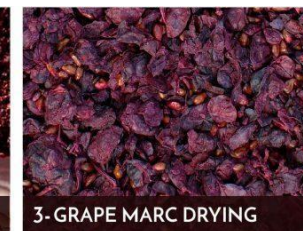
Favini Crush Uva



1- GRAPE JUICE EXTRACTION



2- GRAPE MARC SEPARATION



3- GRAPE MARC DRYING



4- CHEMICAL TREATMENTS



5- COMPOUNDING



6- COATING & FINISHING

Una storia di economia circolare: dagli acini d'uva alla carta Crush Uva



1 ACINI

Gli acini d'uva vengono lavorati per produrre il vino.



2 VINACCIA

Il residuo della prima lavorazione dell'uva, la vinaccia, viene utilizzata per produrre distillati.



3 VINACCIOLO E VINACCIA DEALCOLATA

Dopo la distillazione, dal vinacciolo residuo si ottiene l'olio di vinacciolo e dalla vinaccia dealcolata gli integratori per cibo animale.



4 VINACCIA DEALCOLATA MICRONIZZATA

La vinaccia dealcolata viene micronizzata da Favini e riutilizzata creativamente per produrre Crush Uva.



SETTORE VITIVINICOLO

Grazie al processo innovativo di Favini, i sottoprodotti della lavorazione del vino permettono un risparmio del 15% di fibre vergini e diventano una materia prima alternativa preziosa.

Crush è certificata FSC® e OGM free, contiene 40% di cellulosa riciclata post consumo ed è realizzata con 100% energia verde. Carbon footprint ridotta del 20% utilizzando scarti agro-industriali e 100% energia verde. Grazie a un'azione di Carbon Offset, le emissioni residue non evitabili generate per produrre questa carta ecologica sono interamente compensate da Carbon Credit acquisiti per finanziare attività volte a migliorare l'ambiente in grado di assorbire la CO₂ nell'atmosfera.



SETTORE VITIVINICOLO

L'intero grappolo viene utilizzato: il succo degli acini diventa vino, la buccia si trasforma in packaging.



Un risparmio del 25% di fibre vergini.

L'esperienza di Favini nella creazione di carte ottenute da residui agro-industriali e la collaborazione [DS SMITH](#), nonché il forte [orientamento alla sostenibilità e all'innovazione di Veuve Clicquot](#), hanno permesso la creazione di un packaging dalle caratteristiche uniche, **100% biodegradabile e riciclabile**.





SETTORE AGROALIMENTARE

COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE

Orientamenti per l'utilizzo come mangimi di alimenti non più destinati al consumo umano

(2018/C 133/02)

- a) Prodotti derivati dal processo di lavorazione degli alimenti, diversi dai prodotti finali

Numerosi settori dell'industria alimentare generano, nel loro processo di produzione, sottoprodotti che possono essere utilizzati come mangimi, ad esempio:

la triturazione dei semi di girasole genera pannelli di semi di girasole,

la molitura genera germi di frumento,

la produzione di zucchero genera melasse di barbabietola da zucchero,

la produzione di amido genera pannelli di idrolisati d'amido,

la produzione di panetteria e pasticceria non contenente prodotti di origine animale genera sottoprodotti dell'industria del pane e della pasta alimentare.



SETTORE AGROALIMENTARE

Spandimento in autonomia



Micro Impianti di Biogas



Internalizzazione della gestione dei sottoprodotti!



SETTORE FLOROVIVAISMO

... il materiale florovivaistico di scarto **depositato in maniera incontrollata** su un terreno, è un rifiuto...

Corte di Cassazione, Sentenza 19 dicembre 2014 n. 52773



-l'imprenditore agricolo che provvede allo sfalcio e alle potature nell'ambito della propria impresa agricola nel rispetto delle buone pratiche colturali ed utilizza direttamente i residui vegetali nel ciclo aziendale, ad esempio, attraverso le attività di compostaggio del materiale organico o per la produzione di energia, si considera produttore di un non rifiuto, ai sensi della riscritta lett. f) dell'articolo 185;

- l'imprenditore agricolo che non utilizzi direttamente i residui vegetali nel ciclo aziendale, può cederli a terzi secondo la disciplina dei sottoprodotti, se ricorrono le condizioni di cui all'articolo 184-bis;



Il possibile riutilizzo degli scarti verdi

- Piccoli cantieri mobili;**



trinciatura dei residui in campo o raccolta con macchine trincia-caricatrici, imballatrici o cippatrici (recupero dei residui culturali)

- Cantieri industriali;**



- Pale gommate
- Escavatori
- Biotrituratori
- Separatori

Prodotti:
Substrato;
Biomassa legnosa



- Cantieri innovativi;**



- Testate scuotitrici

Prodotti:
Terra+Terriccio
Biomassa legnosa





RECUPERO E VALORIZZAZIONE DEI RESIDUI VEGETALI DEI VIVAI

Attività di riduzione volumetrica e vagliatura degli scarti agricoli permette il loro reimpiego in agricoltura
Non è assoggettata alla normativa sui rifiuti in quanto lo scarto rientra nella nozione di sottoprodotto come integrata dall'art. 185, comma 2 (possono essere sottoprodotti i materiali vegetali provenienti da attività agricole utilizzati nelle attività agricole).



SETTORE ORAFO

Fanghi di rettifica

Materiale ferroso di risulta dalle operazioni di filtrazione di emulsioni oleose dei processi di rettifica di semilavorati metallici.

Utilizzo

additivo nei processi di fusione



SETTORE CONCIARIO

Nel settore conciario, la presenza di sottoprodotti di origine animale è un fenomeno frequente e conosciuto. Proviamo allora ad allargare l'orizzonte. Proviamo a prendere un rifiuto e a vedere se è possibile classificarlo come sottoprodotto...



Scarti del processo di rasatura



Ritagli e cascami di processo



SETTORE CONCIARIO

Da alcuni studi, è emerso che alcuni rifiuti conciari possiedono una bassa conducibilità termica, che indica un elevato potenziale di sviluppo, soprattutto quando utilizzati allo stato secco, in quanto questa aumenta all'aumentare dell'umidità al loro interno. Confrontando la loro efficienza con quella di altri materiali tradizionali presenti nel mercato, si nota come i valori siano tra loro molto simili, perciò, grazie anche alla loro ampia disponibilità, si pongono come validi elementi da utilizzare come isolanti, in grado di competere con materiali più comuni, collocandosi, inoltre, come alternativa più economica.

PANNELLO ISOLANTE PELLE RICICLATA

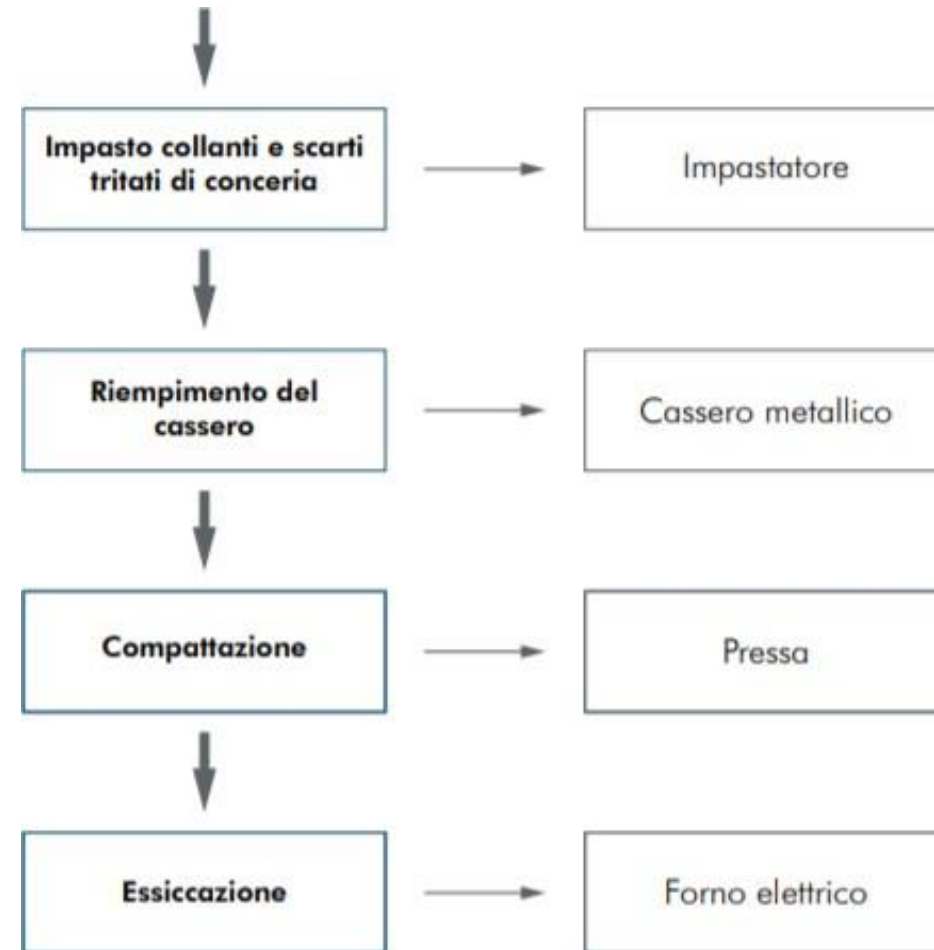
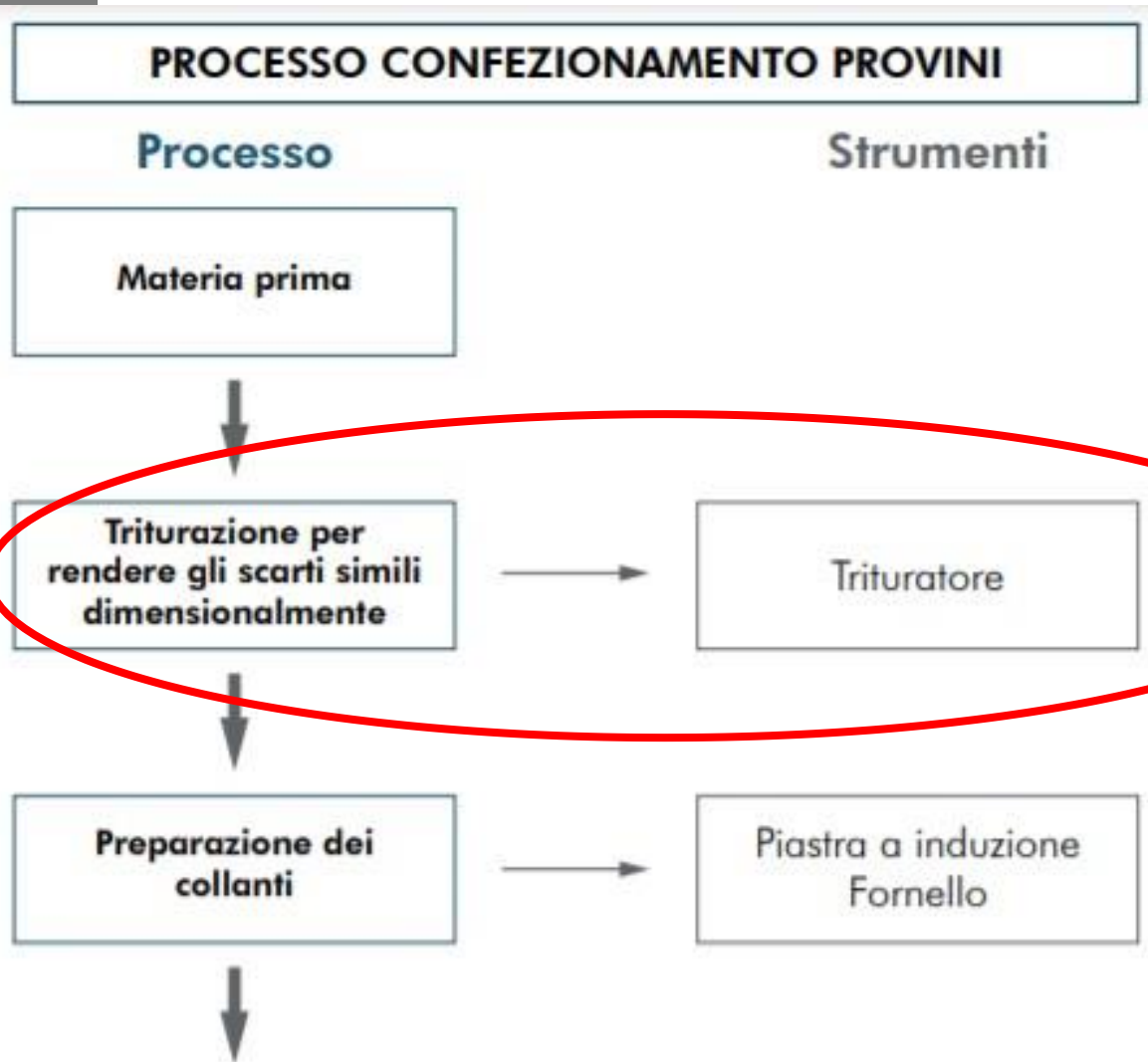
Nuovi scenari di reimpiego degli scarti della lavorazione della pelle in ambito architettonico

Dalla sperimentazione è quindi emersa la possibilità di realizzare pannelli modulari utilizzabili per l'isolamento in ambito architettonico.





SETTORE CONCIARIO





SETTORE CONCIARIO

Al netto della fattibilità tecnica e pratica di questa modalità di gestione degli scarti conciari...

La triturazione è normale pratica industriale?



USO DIRETTO, NESSUNA ULTERIORE
PRATICA (TRITURAZIONE)
MOLTO PROBABILE **QUALIFICA
SOTTOPRODOTTO**



NECESSARIA TRITURAZIONE
QUALIFICA SOTTOPRODOTTO DUBBIA
- ANALISI MATERIALE CHE VAA SOSTITUIRE
- ACCORDO DI PROGRAMMA?



OSSERVAZIONI CONCLUSIVE

Come sempre, in questi casi, occorre costruire, sin dall'origine, un sistema tecnologico, economico, industriale e giuridico, condiviso con le Autorità competenti.

Proprio con l'obiettivo di costruire una governance condivisa di una azione concreta di economia circolare (es. riuso delle risorse idriche, prevenzione dei rifiuti, ridotto consumo delle materie prime vergini) nel settore della estrazione e lavorazione dei materiali lapidei e affini, un utile strumento che la disciplina attuale mette a disposizione è quello dell'Accordo di Programma (art. 206, d.lgs. n. 152/2006).

Tali accordi possono essere sottoscritti dalle autorità competenti, anche con soggetti privati e associazioni di categoria.

VALUTARE CASO PER CASO LA POSSIBILE CLASSIFICAZIONE COME SOTTOPRODOTTO



Grazie!

Luca Marrucci

luca.marrucci@santannapisa.it

Sustainability Management (SuM)
Istituto di Management
Scuola Superiore Sant'Anna

Piazza Martiri della Libertà, 24 - 56127 Pisa
Tel. 050 883111



<https://www.santannapisa.it/it/istituto/management/sum-management-della-sostenibilita>



<https://it-it.facebook.com/istitutodimanagement/>