



**Gruppo di Lavoro 3**  
**- NORMATIVA -**

***Analisi del tessuto normativo relativo alla chiusura del ciclo del fosforo  
e proposte di superamento degli ostacoli  
Aggiornamento 2023***

***Dicembre 2023***

## Sommario

<b>PARTE I – INTRODUZIONE</b>	<b>2</b>
Quadro di riferimento europeo	2
L’impatto ambientale nel ciclo del fosforo	6
Proposte europee per un uso sostenibile del fosforo	6
Il Piano di azione dell’Unione europea per l’economia circolare	7
Approvvigionamenti individuati	10
<b>PARTE II – NORMATIVE DI SETTORE</b>	<b>11</b>
Introduzione	11
Fanghi di depurazione	12
Fertilizzanti	30
Compost	39
End of waste	46
Sottoprodotti	55
Il Regolamento sulle materie prime critiche (Critical Raw Materials Act)	69
Esame della proposta di Regolamento presso Consiglio e Parlamento Europeo	73
<b>PARTE III – PRINCIPALI CRITICITÀ EMERSE</b>	<b>79</b>
<b>CONCLUSIONI</b>	<b>81</b>
<b>RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI</b>	<b>83</b>
<b>PARTECIPANTI AL TAVOLO TECNICO</b>	<b>85</b>

## Parte I – Introduzione

### Quadro di riferimento europeo

Da alcuni anni in Europa si dibatte sulla necessità di mettere in atto una serie di iniziative per rendere sostenibile l'uso del fosforo (Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni, COM (2013) 517 "Comunicazione consultiva sull'uso sostenibile del fosforo").

Nel 2014, il fosforo è stato inserito nella lista delle materie prime critiche riportata nella Comunicazione "L'anello mancante - Piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare" (COM (2015) 614), nella quale viene sottolineato l'impatto negativo sull'ambiente determinato dai processi di estrazione dei fosfati e del loro impiego nella produzione di fertilizzanti. L'importanza di una gestione oculata che preveda anche il recupero del fosforo ed il suo riutilizzo è stata ribadita sia nel nuovo Piano d'Azione proposto nel 2020 sia nel "European Commission, Study on the Critical Raw Materials for the EU 2023 – Final Report".

A livello globale gli scambi di fosforo avvengono all'interno di cicli biogeochimici tra la litosfera e l'idrosfera. Nel cosiddetto ciclo inorganico gran parte degli scambi si realizzano tra le riserve di rocce fosfatiche ed il suolo, in cui il fosforo viene rilasciato essenzialmente in forma solubile e poi, attraverso il ciclo organico, introdotto nella catena alimentare. Questi scambi dipendono da una serie complessa di reazioni che coinvolgono microrganismi, piante, funghi e infine l'uomo. Parallelamente, in ambiente marino una parte del fosforo, principalmente nella sua forma solubile, viene incorporata dalla fauna acquatica per poi essere restituita nuovamente alla catena alimentare e al suolo. La parte di fosforo che non viene intercettata direttamente dalla catena alimentare si deposita nei sedimenti andando a costituire quelle che rappresentano la maggior parte delle riserve naturali. Questo sistema è rimasto in equilibrio fino intorno la metà del XX secolo, quando, a seguito dell'intensificazione dei sistemi colturali nell'ambito della cosiddetta Rivoluzione Verde, al fine di compensare la maggiore quantità di fosforo sottratta dai suoli ci si è indirizzati verso lo sfruttamento delle riserve di rocce fosfatiche per la produzione di fertilizzanti (Ashley, 2011). Come conseguenza nel lungo periodo sono emerse una serie di criticità riguardanti da un lato la carenza di fonti locali di approvvigionamento (rocce fosfatiche) e la necessità di ricorrere al mercato extra-europeo e dall'altro la tutela ambientale messa a repentaglio dall'impatto causato dagli sversamenti non controllati di fosforo dai campi agricoli ai bacini idrici con l'insorgere di fenomeni di eutrofizzazione (EU Commission 2013: Sustainable Phosphorus Use). A causa della sostanziale mancanza di risorse primarie di fosforo, accompagnata anche da una domanda sempre crescente, l'Europa si trova a dover far fronte a criticità legate all'approvvigionamento, spesso messo a rischio da situazioni di monopolio, instabilità politica dei paesi produttori, costi crescenti di estrazione e volatilità del prezzo. Lo sfruttamento intensivo delle riserve naturali fosfatiche impone, quindi, la necessità di intervenire con delle politiche specifiche che mirino a favorire l'implementazione di pratiche di recupero da flussi di scarto generati dai cicli produttivi in linea con i dettami dell'economia circolare.

Secondo i dati riportati nel documento "Study on the Critical Raw Materials for the EU 2023", i paesi dell'Unione europea soddisfano il proprio fabbisogno importando fosforo principalmente da Kazakistan, Vietnam e Cina e fosforiti da Marocco, Russia, Finlandia e Algeria. Il fosforo importato



viene utilizzato essenzialmente come fertilizzante minerale in agricoltura, ma anche in altri settori quali ad esempio l'elettronica e la chimica. Al fine di contenere le importazioni e garantire l'approvvigionamento risulta quindi utile promuovere l'efficienza dell'utilizzo e della produzione, il riciclo e la riduzione al minimo dei rifiuti, garantendo in questo modo la disponibilità delle riserve per le generazioni future.

Anche l'Italia è una nazione importatrice di fosforo e secondo una stima più di un terzo delle quantità importate vanno perdute nel ciclo antropico (Van Dijk, 2016). Ad oggi sono già disponibili molte tecnologie che permettono il recupero del fosforo lungo l'intero ciclo di vita ed in particolare nella fase di trattamento dei reflui. Quello che spesso manca è un iter certo per rendere il fosforo recuperato disponibile per il rientro nel mercato. A livello Europeo, con iniziative quali la Piattaforma Europea del Fosforo (<https://www.phosphorusplatform.eu/>), si sta cercando di favorirne un uso più sostenibile che permetta di ottimizzarne l'intero ciclo di vita. In Italia con la Legge 27 dicembre 2017, n. 205 recante *"Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2018 e bilancio pluriennale per il triennio 2018-2020"* è stata prevista l'istituzione di un fondo destinato alla realizzazione della Piattaforma Italiana del Fosforo. Il successo dell'iniziativa ne ha favorito la proroga e il rifinanziamento per il triennio 2022-2024 come da Decreto-legge del 30/12/2021 n. 228 - Disposizioni urgenti in materia di termini legislativi, pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 309 del 30 dicembre 2021 nell'Articolo 11-Proroga di termini in materia di transizione ecologica in vigore dal 01/03/2022 e successive modifiche (Legge del 25/02/2022 n. 15 4-bis)

La Comunicazione sull'uso sostenibile del fosforo della Commissione europea [COM (2013) 517] definisce il fosforo "un elemento essenziale della vita, una componente insostituibile dell'agricoltura moderna che non può essere rimpiazzata né nei mangimi né nei fertilizzanti". Da questo assunto discende tutta la strategicità di questo elemento fondamentale a conferma della sua "luminosa" preziosità (dal greco *phosphorus*, *portatore di luce*).

Ad oggi le fonti di fosforo e quindi dei fertilizzanti a base di fosforo sono sostanzialmente: fosforite, effluenti, guano e deiezioni umane, come illustrato in Figura 1, dove si evidenzia l'incremento esponenziale dell'impiego di rocce fosfatice nella metà del XX secolo.

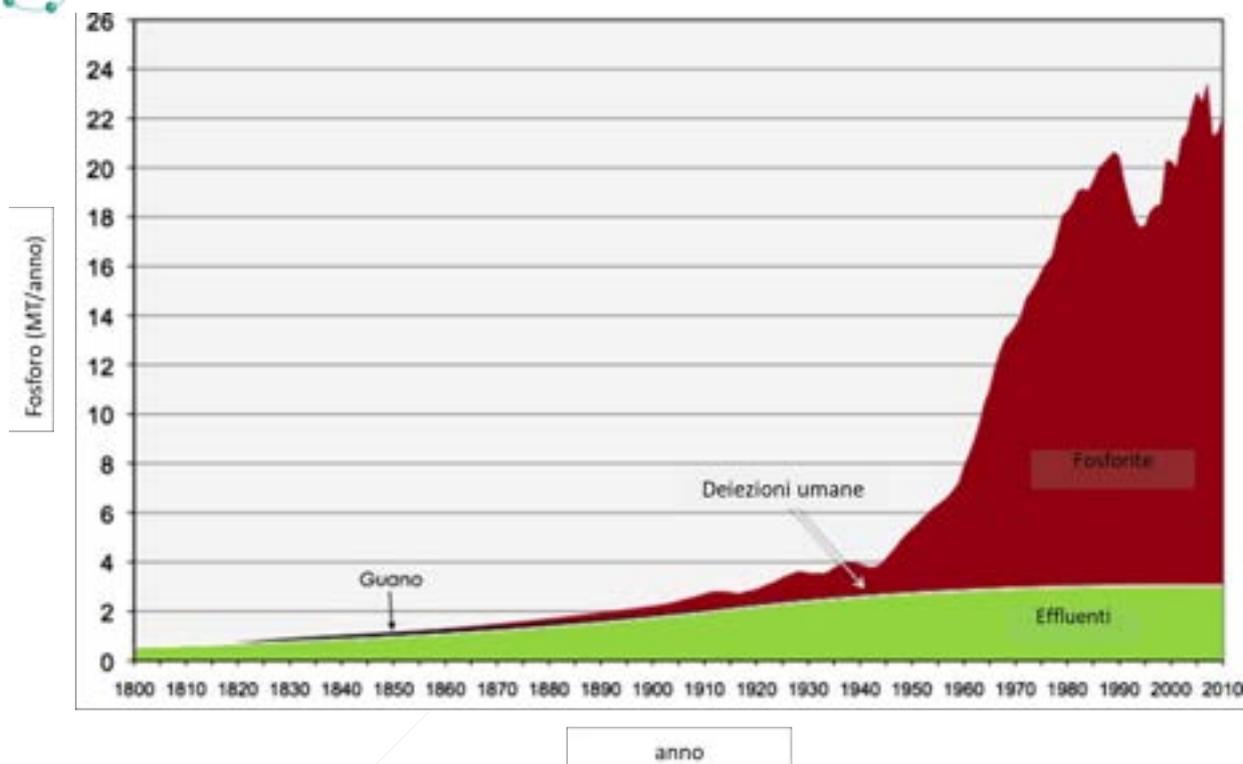


Figura 1: Andamento nel periodo dal 1800 al 2010 delle risorse impiegate per la produzione dei fertilizzanti fosfatici suddivise per tipologia (Fonte: Ashley, 2011)

Come detto, per il fabbisogno di fosforo l'Unione Europea dipende da altri paesi tendenzialmente extra-europei, risulta pertanto comprensibile l'impegno da parte dei paesi del Vecchio Continente nel promuovere l'efficienza dei processi produttivi del fosforo e del suo impiego, così come nell'individuazione di misure e tecniche utili per il suo recupero.

Nell'iniziativa per le materie prime, la Commissione Europea ne ribadisce il ruolo strategico per la crescita economica del paese e la creazione di posti di lavoro [COM (2008) 699]. Nell'ambito di questa iniziativa l'Unione Europea ha stilato un elenco puntuale delle materie prime ritenute critiche [COM (2017) 490], recentemente aggiornato ("European Commission, Study on the Critical Raw Materials for the EU 2023 – Final Report"), con l'intento di contribuire a garantirne un approvvigionamento sicuro, sostenibile e accessibile. L'elenco dovrebbe contribuire a incentivare la produzione europea di materie prime essenziali rafforzando le attività di riciclo e, all'occorrenza, agevolare il lancio di nuove attività minerarie. Esso permette anche di comprendere meglio come la sicurezza dell'approvvigionamento di materie prime può essere garantita attraverso la diversificazione, utilizzando diverse fonti geografiche, mediante l'estrazione, il riciclo o la sostituzione". Inoltre, il fosforo è considerato prioritario anche nel piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare "L'anello mancante - Piano d'azione dell'Unione europea per l'economia circolare" [COM (2015) 614], nel quale si prevede l'incentivazione di un uso efficiente e del riciclo.

La UE si trova in una posizione di forte vulnerabilità per quanto riguarda la disponibilità di 27 materie prime su un totale di 61 prese in considerazione e analizzate (58 singole e tre gruppi di materiali), classificate come strategiche per il futuro industriale dell'Unione (Figura 2) secondo criteri di:

- i) rilevanza economica (misurata attraverso i principali utilizzi attuali e in previsione dello sviluppo di nuove tecnologie);
- ii) rischi di approvvigionamento (misurati in relazione alla stabilità politico-economica dei paesi produttori, alla concentrazione geologica dei materiali, all'opportunità di sostituzione con altri materiali, nonché al tasso di riciclo da prodotti a fine vita),
- iii) rischi ambientali (misurati attraverso l'opportunità di nuove misure di tutela ambientale che potrebbero avere una ripercussione sulla disponibilità futura –ad esempio in relazione agli standard per lo sfruttamento minerario).

### Main results of the 2023 criticality assessment

The following 34 raw materials are proposed for the CRM list 2023:

2023 Critical Raw Materials (new CRMs in italics)			
aluminium/bauxite	coking coal	lithium	phosphorus
antimony	<i>feldspar</i>	LREE	scandium
<i>arsenic</i>	fluorspar	magnesium	silicon metal
baryte	gallium	<i>manganese</i>	strontium
beryllium	germanium	natural graphite	tantalum
bismuth	hafnium	niobium	titanium metal
boron/borate	<i>helium</i>	PGM	tungsten
cobalt	HREE	phosphate rock	vanadium
		<i>copper*</i>	<i>nickel*</i>

\* Copper and nickel do not meet the CRM thresholds, but are included as Strategic Raw Materials.

Figura 2: Materie prime critiche per la UE, 2023

Si tratta di materie prime tra cui minerali e metalli preziosi indispensabili a garantire lo sviluppo industriale dell'Unione europea e in particolare i settori ad alta tecnologia. Il recupero di queste risorse critiche è un'opportunità a oggi poco sfruttata. Si tratta di una questione che investe la gestione dei flussi di rifiuti e riguarda molteplici aspetti della catena del valore di questi elementi che deve essere ripensata in una logica di *design for resource efficiency*, per consentire la realizzazione di prodotti con la caratteristica di non diventare mai rifiuti, che rimangano il più a lungo possibile nel ciclo produttivo che li ha generati e nel sistema economico in generale. Dall'elenco europeo delle materie prime critiche si rappresenta la parte relativa al fosforo (Figura 3).

Materie prime	Fase	Principali produttori mondiali	Principali paesi di approvvigionamento <sup>33</sup> dell'UE	Dipendenza dalle importazioni <sup>34</sup>	EoL - RIR <sup>35</sup>	Usi selezionati
Fosforite	Estrazione	Cina (48 %) Marocco (11 %) Stati Uniti (10 %)	Marocco (24 %) Russia (20 %) Finlandia (16 %)	84 %	17 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concime minerale</li> <li>• Composti del fosforo</li> </ul>
Fosforo	Trasformazione	Cina (74 %) Kazakistan (9 %) Vietnam (9 %)	Kazakistan (71 %) Vietnam (18 %) Cina (9 %)	100 %	0 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Applicazioni chimiche</li> <li>• Applicazioni nel settore della difesa</li> </ul>

Figura 3: provenienza e utilizzo del fosforo come riportati nell' Allegato 1 della COM(2020) 474 che comprende l'elenco delle materie prime essenziali per l'UE

### L'impatto ambientale nel ciclo del fosforo

Contrariamente ai cicli biogeochimici degli elementi che si presentano chiusi, privi di sprechi in natura, perdite e impatti sull'ambiente, poiché tutti i flussi che li compongono sono riassorbibili o biodegradabili, i cicli produttivi intesi come catene del valore del dato elemento presentano delle aperture, delle "rotture" che generano delle perdite e quindi degli impatti ambientali. Il ciclo del fosforo, originariamente chiuso, per effetto dell'allontanamento della popolazione agricola dai campi, dell'espansione delle città e della crescita demografica, con il conseguente aumento della domanda di beni alimentari di origine vegetale e animale, ed il passaggio a coltivazioni di tipo intensivo che sottraggono fosforo al terreno senza restituirlo, si presenta oggi "aperto" e il suo utilizzo non sostenibile.

A tal proposito, la Commissione Europea nella Comunicazione consultiva sull'uso sostenibile del fosforo [COM (2013) 517] afferma che "quando vi è spreco di fosforo, anche l'energia, l'acqua e le altre risorse che contribuiscono al suo ciclo produttivo vengono sprecate e più recentemente nella [COM (2021) 1000] vengono raccomandate misure di prevenzione atte alla protezione delle acque dall'inquinamento. Sempre in ambito agricolo, il fosforo contenuto nelle acque e nelle frazioni di suolo che si riversano nei corpi idrici anche in seguito a fenomeni di erosione, infatti, provoca problemi ambientali, dando luogo in particolare all'eutrofizzazione di laghi e fiumi ed effetti avversi sulla diversità delle specie e sull'idoneità dell'acqua destinata al consumo umano<sup>1</sup>.

Altre fonti di inquinamento sono legate all'inefficienza dei processi produttivi: dall'estrazione di fosfato, attività che richiede la lavorazione di ingenti quantitativi di rocce fosfatiche e produce notevoli quantità di rifiuti solidi, fino alla lavorazione della fosforite che utilizza grandi quantità d'acqua.

Oltre a ciò, vanno considerati i rischi di versamento o di percolazione delle acque di lavorazione altamente acide, che potrebbero contaminare gli ecosistemi acquatici. Inoltre, il processo estrattivo è altamente energivoro e i consumi legati al trasporto delle rocce e dei fertilizzanti comportano alti livelli di emissioni inquinanti in atmosfera.

### Proposte europee per un uso sostenibile del fosforo

Negli anni, la Commissione Europea ha incentivato la ricerca di soluzioni per un uso più sostenibile del fosforo e un suo recupero e riutilizzo.

Grazie ai sempre maggiori investimenti in Ricerca e Sviluppo sono state sperimentate fonti alternative di fosforo riciclato. Oltre ai vantaggi in termini di conservazione delle risorse naturali (riduzione dell'estrazione), il recupero del fosforo dai flussi di rifiuti organici consente di ottenere una sostanza/prodotto da cicli produttivi sicuri e controllati e che al contempo garantiscano un'adeguata efficienza agronomica (vd. Ad esempio Cordell e al, 2010)<sup>2</sup>.

Le politiche europee, quindi, promuovono lo sviluppo di tecnologie resilienti per la valorizzazione di fonti di fosforo riciclato che una volta consolidate su ampia scala favorirebbero un

---

<sup>1</sup> COM (2013) 517

<sup>2</sup> "Sustainable use of phosphorus", Cordell et al, 2010, Stockholm Environment Institute (SEI), EU Tender ENV.B.1./ETU/2009/0025

approvvigionamento a costi contenuti e competitivi. Un ulteriore strumento al vaglio per favorire il recupero del fosforo consiste nell'adozione di un'imposizione fiscale ridotta sulle fonti di fosforo riciclato.

L'Unione Europea ha predisposto varie iniziative che favoriscono l'uso efficiente del fosforo attraverso la revisione dei regolamenti sui fertilizzanti<sup>3</sup>, i codici di comportamento e i programmi di azione, la direttiva sui nitrati<sup>4</sup> e i regimi agroambientali nell'ambito della politica per lo sviluppo rurale. Le proposte promuovono l'impiego di quantità mirate di fosforo sufficienti (livello critico) a soddisfare il fabbisogno delle colture durante tutto il loro sviluppo, senza mai eccedere.

In questo ambito si collocano le iniziative per la protezione del suolo come le Buone Condizioni Agronomiche e Ambientali (BCAA), tecnologie inerenti all'agricoltura di precisione, quali ad esempio le iniezioni di effluenti e l'incorporazione di fertilizzanti inorganici che, in base al contenuto e alla relativa disponibilità del fosforo apportato, consentono e incentivano il giusto utilizzo del quantitativo di fertilizzante nel luogo e nel momento più opportuno. Tali pratiche agricole sostenibili prevedono inoltre una maggiore rotazione delle colture con effetti positivi sulla ricchezza di nutrienti nel suolo.

Azioni per rendere più efficiente il ciclo produttivo del fosforo sono legate anche a politiche connesse alla prevenzione dei rifiuti e al recupero di scarti agroalimentari. A tale riguardo il Pacchetto Europeo di Misure sull'Economia circolare (del 22 maggio 2018), oggetto del paragrafo successivo, ha stabilito per il 2030 un limite massimo vincolante per quanto concerne la possibilità di conferimento di rifiuti compostabili e riciclabili pari al 10% del totale dei rifiuti urbani.

I rifiuti organici possono essere valorizzati anche attraverso la produzione di compost e ammendanti ad uso agricolo, consentendo il recupero di notevoli quantità di fosforo insieme ad altri nutrienti. "Attualmente la corretta gestione di questo flusso dei rifiuti è ostacolata dalla frammentarietà degli approcci all'uso appropriato e agli standard qualitativi per i rifiuti biodegradabili vigenti nell'Unione europea". L'elaborazione dei criteri dell'end Of Waste rappresenta un punto cruciale per una transizione effettiva ad un'economia di tipo circolare, poiché definisce in maniera univoca le risorse che smettono di essere rifiuti e possono essere riutilizzate.

Per quanto concerne la riduzione dell'emissione di fosforo nell'ambiente è stata prevista anche una limitazione del suo contenuto in alcuni prodotti quali i detersivi. Il regolamento sui detersivi contiene precise limitazioni per l'uso dei fosfati e di altri composti del fosforo per ridurre l'impiego e il contenuto negli scarichi derivanti dal loro consumo.

### **Il Piano di azione dell'Unione europea per l'economia circolare**

L'economia circolare stabilisce un ordine di priorità delle azioni nei processi di gestione di rifiuti al fine di diminuirne il quantitativo (gerarchia dei rifiuti). A tal fine viene imposto agli Stati membri di adottare misure adeguate per prevenire la produzione di rifiuti, favorendo modelli di produzione, aziendali e di consumo innovativi che riducano la presenza di sostanze pericolose, promuovendo il riutilizzo, anche attraverso la creazione e il sostegno di reti di riutilizzo e di riparazione (come

---

<sup>3</sup> Modifica del Regolamento (CE) n° 2003/2003; Regolamento (CE) n.889/2008 Regolamento(CE)n.834/2007 e Risoluzione legislativa del Parlamento europeo del 27 marzo 2019 sulla proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio

<sup>4</sup> Direttiva 91/676/CEE

quelle gestite da imprese dell'economia sociale), sistemi di cauzione-rimborso e di riconsegna-ricarica, e incentivando la ricostruzione, il rinnovo e, ove possibile e opportuno, la ridestinazione dei prodotti, come pure piattaforme di condivisione.

Tale gerarchia, introdotta nell'articolo 4, della direttiva 2008/98/UE, definisce il seguente ordine di priorità:

- a) la prevenzione;
- b) la preparazione per il riutilizzo;
- c) il riciclaggio;
- d) il recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;
- e) lo smaltimento.

Il concetto di prevenzione è quello stabilito efficacemente dalla direttiva quadro, cioè la riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti prodotti. La riduzione della produzione dei rifiuti presuppone innanzitutto una riprogettazione a monte del prodotto finale e, di conseguenza, dell'intero ciclo produttivo.

In merito alla gerarchia dei rifiuti, "messa in chiaro" dalla direttiva, l'impegno della Commissione europea, ha delineato una compiuta strategia d'azione, marcata dalla definizione degli obiettivi, dei tempi e degli strumenti operativi per poterli conseguire che, a livello europeo, si fondano sulle proposte di modifica, oltre che della sopra richiamata direttiva madre, anche di quelle complementari. Più nello specifico, l'*Action Plan* per l'economia circolare, formalizzato dalla Commissione Europea nel dicembre 2015 con la pubblicazione della Comunicazione dal titolo "L'anello mancante – Piano d'azione dell'Unione Europea per l'economia circolare"<sup>5</sup>, definisce 54 misure per "chiudere il cerchio" del ciclo di vita dei prodotti: dalla produzione e dal consumo fino alla gestione dei rifiuti e al mercato delle materie prime seconde. Inoltre, individua cinque settori prioritari per accelerare la transizione lungo la loro catena del valore (materie plastiche, rifiuti alimentari, materie prime essenziali, costruzione e demolizione, biomassa e materiali biologici). Il piano pone un forte accento sulla creazione di una solida base su cui gli investimenti e l'innovazione possano prosperare.

Il Piano di azione che consta di quattro distinte proposte per la revisione delle sei direttive già oggetto del precedente pacchetto del 2014: la COM (2015) 614 per la revisione della direttiva quadro 2008/98/EC sui rifiuti; la COM (2015) 596 per la direttiva 94/62/EC sui rifiuti da imballaggio; la COM (2015) 594 per la direttiva 1999/31/EC sulle discariche; la COM (2015) 593 per le direttive sui veicoli a fine vita (2000/53/EC), sulle batterie e accumulatori (2006/66/EC) e sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (2012/19/EU). I risultati ottenuti a tre anni di distanza dalla sua adozione sono stati riportati nella relazione<sup>6</sup> che ne conclama l'attuazione e delinea le *best practice* da adottare o incrementare al fine di creare un modello sempre più efficiente di economia circolare in Europa. Il piano d'azione del 2015 introduce numerose novità con molte iniziative trasversali su aspetti che, seppure non direttamente riconducibili alla gestione dei rifiuti, risultano essenziali per una effettiva ed efficace transizione alla *circular economy*.

La Direttiva 851 del 2018 stabilisce che, entro il 2030, si dovrà arrivare ad una percentuale di riciclo dei rifiuti urbani pari al 60% entro il 2030 e al 65% entro il 2035. Per il collocamento in discarica, la nuova proposta fissa un obiettivo vincolante per il 2030 per lo smaltimento in

---

<sup>5</sup> COM(2015) 614

<sup>6</sup> COM (2019) 190

discarica di una quantità di rifiuti compostabili e riciclabili non superiore al 10% del conferimento totale dei rifiuti urbani, rispetto a un obiettivo non vincolante del 5% nella vecchia proposta. Sulla maggior parte degli obiettivi sono previste deroghe per alcuni Stati membri.

Per supportare e promuovere la prevenzione dei rifiuti, come da direttiva per i rifiuti urbani<sup>7</sup> vengono aggiornate le disposizioni sui sottoprodotti e sulla "cessazione della qualifica di rifiuto" (End-of-waste) delegando agli Stati membri la possibilità di intervento. Un procedimento che riconosce il compito primario alla Commissione e solo in via sostitutiva agli Stati membri.

Sempre in un'ottica di circolarità viene incentivato il mercato delle materie prime seconde, su cui la Commissione ritiene necessari interventi normativi in materia di cessazione della qualifica di rifiuto, di semplificazione della legislazione per le spedizioni transfrontaliere di questi materiali, di standard di qualità per i materiali riciclati, che si tratti di materiali tecnici o biologici. Rispetto a questi ultimi, il piano sottolinea l'importanza di norme di qualità ambientale armonizzate a livello comunitario anche nella produzione di concimi a base di nutrienti riciclati, che consentano di ridurre il fabbisogno di fertilizzanti di derivazione minerale, e in particolare di quelli a base di rocce fosfatiche.

Nel 2020 la Commissione ha presentato la comunicazione "Un nuovo piano d'azione per l'economia circolare (CEAP)- Per un'Europa più pulita e più competitiva"<sup>8</sup>, elemento chiave del Green Deal europeo, strettamente collegato alla strategia industriale europea.

Il CEAP comprende 35 punti d'azione. Le misure previste mirano a:

- rendere i prodotti sostenibili la norma nell'UE
- responsabilizzare i consumatori e gli acquirenti pubblici
- focalizzarsi sui settori che utilizzano più risorse e dove il potenziale di circolarità è elevato come: elettronica e ICT, batterie e veicoli, imballaggi, plastica, tessile, edilizia ed edifici, cibo, acqua e sostanze nutritive
- garantire meno sprechi
- far sì che la circolarità funzioni per le persone, le regioni e le città
- guidare gli sforzi globali sull'economia circolare

Con il Nuovo piano d'azione si vuole arrivare ad accelerare il profondo cambiamento richiesto dal Green Deal europeo e arrivare a un'Europa più pulita e competitiva in co-creazione con gli operatori economici, i consumatori, i cittadini e le organizzazioni della società civile, attraverso una serie di obiettivi specifici:

- Razionalizzare il quadro normativo per garantire l'ottimizzazione delle nuove opportunità derivanti dalla transizione e ridurre al minimo gli oneri per le persone e le imprese, sulla base delle azioni in materia di economia circolare attuate dal 2015.
- Promuovere, attraverso una serie di iniziative interconnesse, la realizzazione di un quadro strategico solido e coerente fondato su prodotti, servizi, modelli di produzione e di consumo e sostenibili, con l'obiettivo primario di evitare innanzitutto la produzione di rifiuti. Questo quadro strategico per i prodotti sarà attuato progressivamente, ponendo l'accento sulle catene di valore dei prodotti chiave.

---

<sup>7</sup> Direttiva 2008/98/Ce

<sup>8</sup> COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL COMITATO DELLE REGIONI. *Un nuovo piano d'azione per l'economia circolare - Per un'Europa più pulita e più competitiva*. Bruxelles, 11.3.2020. COM(2020) 98 final

- predisporre ulteriori misure per ridurre i rifiuti e garantire il buon funzionamento del mercato interno dell'UE per le materie prime secondarie di alta qualità, rafforzando al tempo stesso.
- garantire che l'economia circolare vada a beneficio delle persone e dei territori, contribuisca pienamente alla neutralità climatica e sfrutti appieno il potenziale della ricerca, dell'innovazione e della digitalizzazione.

Il CEAP prevede inoltre l'ulteriore messa a punto di un quadro di monitoraggio adeguato del benessere che permetta di misurare il benessere al di là del PIL.

### **Approvvigionamenti individuati**

Nella prima fase del lavoro, sono state individuate diverse fonti di approvvigionamento di fosforo. I Gruppi di Lavoro 1 e 2 con i report ed i diversi elaborati prodotti hanno proprio l'obiettivo di meglio esplicitare le caratteristiche principali ed i fattori che regolano il mercato e le tecnologie di rilievo nei fertilizzanti ed in particolare nel Fosforo. Tra le principali fonti si ricordano le seguenti:

- Acque reflue;
- Fanghi di depurazione;
- FORSU;
- Scarti di lavorazione lasciati nei SIN (Taranto, Crotona, Gela);
- Scarti di lavorazione della filiera ittica;
- Scarti agricoli/alimentari;
- Verde Pubblico;
- Compost;
- Ceneri di legna da ardere;
- Effluenti zootecnici (pollina; suinicolo, bovino, etc.);
- Guano;
- Digestato da impianti di trattamento di effluenti agrozootecnici;
- Batterie al litio.

## Parte II – Normative di settore

### Introduzione

La Legge 27 dicembre 2017, n. 205, all'articolo 1, comma 122, ha previsto l'istituzione, nello stato di previsione del Ministero dell'Ambiente, di un fondo destinato alla realizzazione della Piattaforma Italiana del fosforo. Con decreto direttoriale RIN-DEC-2018-0000155 del 13/11/2018 è stata pertanto istituita la Piattaforma Nazionale del Fosforo ed è stata individuata, all'articolo 2, comma 2, l'Agenzia Nazionale per l'Energia, le Nuove tecnologie e lo Sviluppo economico sostenibile dei sistemi produttivi e territoriali – ENEA, quale Gestore della Piattaforma. La Piattaforma Italiana per il fosforo riunisce tutti gli stakeholder italiani attivi in tutte le fasi del ciclo di vita del fosforo e ha il compito di individuare tecnologie, buone pratiche esistenti e strategie per la chiusura del ciclo su questa materia prima, fino all'elaborazione di un piano di sostenibilità a lungo termine.

La Piattaforma è articolata in 4 gruppi di lavoro che affrontano la tematica da diversi punti di vista: Economico; Tecnologico; Normativo. Tra le attività previste, necessarie al perseguimento dei risultati attesi, quella di *“elaborare nell'ambito del Tavolo tematico sulla conservazione ed il recupero del fosforo, proposte tecnico giuridiche da sottoporre ai Ministeri aventi competenza in materia, finalizzate a rimuovere gli ostacoli esistenti in tema di riciclo dei nutrienti e per il loro impiego sostenibile in agricoltura, finalizzate ad una armonizzazione dei fertilizzanti innovativi”*. L'articolo 11, comma 4-bis, del Decreto legge del 30 dicembre 2021 n.228 (convertito con modificazioni dalla Legge 25 febbraio 2022, n.15) ha disposto il rifinanziamento del fondo per la realizzazione della piattaforma italiana del fosforo per ciascuno degli anni dal 2022 al 2024. Un nuovo accordo di collaborazione per il biennio 2023-2024 è stato siglato tra il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica e l'ENEA per la ripresa delle attività della Piattaforma Nazionale del Fosforo. La Piattaforma, gestita da ENEA in collaborazione con la Direzione Generale Economia Circolare del MASE, è costituita da stakeholder attivi sul ciclo del fosforo, con la partecipazione di più di 60 organizzazioni aderenti, tra cui organizzazioni di ricerca, istituzioni pubbliche e private, aziende e terzo settore. La partecipazione alla Piattaforma è aperta a tutti i soggetti portatori di interesse della catena di valore del fosforo.

Nel biennio 2023-2024 è previsto un aggiornamento sugli aspetti normativi, tecnologici e di mercato relativi al fosforo analizzati nel corso del 2019. Nelle pagine che seguono, vengono riportate in sintesi, per alcune delle fonti di approvvigionamento individuate e precedentemente elencate, le principali normative europee, nazionali e regionali di settore. L'analisi delle dette normative di settore e della più recente giurisprudenza correlata consente da un lato di individuare gli ostacoli *esistenti in tema di riciclo dei nutrienti e impiego sostenibile in agricoltura*, e dall'altro di elaborare, *nell'ambito del Tavolo tematico sulla conservazione ed il recupero del fosforo, proposte tecnico giuridiche finalizzate alla loro rimozione*. La seconda parte del rapporto ha pertanto lo scopo di fornire uno strumento di supporto e di agevole consultazione delle principali fonti di diritto che sono state raccolte e descritte cercando di seguire sia l'evoluzione temporale (soprattutto della giurisprudenza), sia la gerarchia delle fonti di seguito riportata:

Le fonti normative (Europee; Nazionali; Regionali; Linee guida; Pareri) e la giurisprudenza (sentenze).

## Fanghi di depurazione

I fanghi di depurazione, a livello europeo, trovano la loro principale regolamentazione nella *Direttiva 86/278/CEE del Consiglio del 12 giugno 1986 concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura*.

Il Piano d'Azione UE per l'Economia Circolare del 2020, alla luce del mutato panorama politico e giuridico europeo, ha promosso una nuova valutazione della direttiva fanghi per convalidare e integrare i risultati della valutazione del 2014 e procedere ad una possibile revisione. Il 22 maggio 2023 la Commissione Europea ha pubblicato il documento di valutazione (SWD(2023) 157 final)<sup>9</sup>.

NORMATIVA EUROPEA		
FONTI	SINTESI	DESCRIZIONE
86/278/CE	Direttiva fanghi e liquami	Regola l'utilizzo dei fanghi, specifica i valori massimi previsti per i metalli pesanti nel suolo e nei fanghi e definisce le quantità annue massime per lo spandimento sui terreni
91/676/CE	Direttiva nitrati	Stabilisce misure di protezione dall'impatto dei nitrati sul suolo.
2008/98/CE	Direttiva rifiuti	Definisce il compito delle autorità nazionali per la gestione dei rifiuti, promuove riuso e riciclo e stabilisce i criteri per la tutela dell'ambiente
Documento 21 settembre 2010	Working document on sludge and bio-waste	Primi accenni alla produzione e al consumo sostenibile.
2018/851/UE	Direttiva che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti	La norma modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e stabilisce misure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana evitando o riducendo la produzione di rifiuti.
Decisione di esecuzione (UE) 2021/2252	Decisione di esecuzione della Commissione europea che modifica la decisione 94/741/CE relativa ai questionari per le relazioni degli Stati membri sull'applicazione di talune direttive concernenti i rifiuti	Semplifica dal 1° gennaio 2022 le modalità con cui gli Stati membri comunicano le informazioni sul recepimento e l'applicazione della Direttiva 86/278/CEE

<sup>9</sup> Si veda anche: Egle, L., Marschinski, R., Jones, A., Yunta Mezquita, F., Schillaci, C. and Huygens, D., Feasibility study in support of future policy developments of the Sewage Sludge Directive (86/278/EEC), Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2023, doi:10.2760/305263, JRC134591.

<p>Strategia dell'UE per il suolo per il 2030</p> <p>COM(2021) 699 final</p>	<p>COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL COMITATO DELLE REGIONI, Strategia dell'UE per il suolo per il 2030 - Suoli sani a vantaggio delle persone, degli alimenti, della natura e del clima</p>	<p>Nella Strategia si evidenziano, in particolare, i vantaggi del riciclo di materiali organici</p> <p>Si afferma che, entro il 2022, la Commissione intende rivedere la direttiva sul trattamento delle acque reflue urbane e l'elenco degli inquinanti delle acque di superficie e sotterranee, valutare la direttiva sui fanghi di depurazione e adottare un piano d'azione per la gestione integrata dei nutrienti per promuovere un utilizzo più sicuro dei nutrienti nel suolo.</p>
<p>COM(2022) 541 final 2022/0345 (COD) del 26.10.2022</p>	<p>Proposta di DIRETTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO concernente il trattamento delle acque reflue urbane (rifusione)</p>	<p>La proposta di revisione evidenzia la necessità di ulteriori sforzi nel settore delle acque reflue anche per aumentare il riutilizzo sicuro delle acque reflue urbane trattate e prevede l'introduzione di tassi minimi di recupero di fosforo dai fanghi.</p>
<p>COM (2023) 160 final</p>	<p>Proposta di REGOLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO che istituisce un quadro atto a garantire un approvvigionamento sicuro e sostenibile di materie prime critiche e che modifica i regolamenti (UE) n. 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1724 e (UE) 2019/1020</p> <p>Critical Raw Materials Act</p>	<p>La proposta di Regolamento definisce un quadro normativo per sostenere lo sviluppo di capacità nazionali e rafforzare la sostenibilità e la circolarità delle catene di approvvigionamento di materie prime critiche nell'UE.</p> <p>La proposta di Regolamento include negli allegati la lista delle materie prime strategiche e delle materie prime critiche aggiornata che comprende sia la roccia fosfatica che il fosforo elementare.</p>
<p>"Integrated Nutrient Management Action Plan" (INMAP)</p>	<p>Piano d'azione integrato di gestione dei nutrienti</p>	<p>La Commissione collabora con gli Stati membri per sviluppare un Piano d'azione per la gestione integrata dei nutrienti (INMAP). Nella Strategia sulla biodiversità fino al 2030, nella Strategia Farm to Fork e nel Piano d'azione "Inquinamento zero", l'Unione europea</p>

		<p>ha fissato un obiettivo ambizioso e innovativo: ridurre del 50% le perdite di nutrienti nell'ambiente (aria, acqua, suolo) entro il 2030, preservando la fertilità del suolo. I principali focus sono:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) la descrizione degli attuali flussi di azoto e fosforo nell'UE, considerando tutte le fonti e i settori coinvolti (agricoltura, industrie, aree urbane, energia e trasporti) e tutte le perdite ambientali nell'aria, nell'acqua e nel suolo;</li> <li>2) la valutazione della distanza dagli obiettivi ambientali, considerando la legislazione e le strategie dell'UE;</li> <li>3) l'analisi delle misure per ridurre l'inquinamento da nutrienti nei diversi punti di intervento del ciclo dei nutrienti.</li> </ol> <p>Sono stati inoltre sviluppati visualizzatori di mappe e cruscotti online per facilitare la visualizzazione dei dati raccolti e l'analisi dei punti caldi dell'inquinamento regionale e delle principali fonti inquinanti.</p>
<p>REGOLAMENTO Parlamento Europeo e Consiglio dell'Unione Europea 2019/1009/UE del 5 giugno 2019 (Guue 25 giugno 2019 n. L 170)</p>	<p>Stabilisce norme relative alla messa a disposizione sul mercato di prodotti fertilizzanti dell'UE. modifica i regolamenti (CE) n. 1069/2009 e (CE) n. 1107/2009 e abroga il regolamento (CE) n. 2003/2003</p>	<p>A decorrere dal 16 luglio 2022 il nuovo regolamento, costituito da 53 articoli suddivisi in VIII CAPI esplicita le definizioni, i campi di applicazione gli obblighi per produttori, importatori, rappresentanti e molte altre specifiche procedure alle quali attenersi per la corretta produzione di fertilizzanti tenendo conto della necessità di salvaguardare l'ambiente e la salute umana.</p> <p>Di difficile sintesi il regolamento presenta molteplici novità essendo riuscito ad integrare molti concetti insiti non solo nella produzione e nella tracciabilità dei prodotti ma anche nella identificazione e conformità/certificazione degli stessi.</p>
<p>Regolamento delegato</p>	<p>Modifica gli allegati II e IV</p>	<p>Partendo da alcuni approfondimenti</p>

<p>(UE) 2021/2086 della Commissione del 5 luglio 2021</p>	<p>del regolamento (UE) 2019/1009 del Parlamento europeo e del Consiglio al fine di aggiungere i precipitati di sali di fosfato e i loro derivati come categoria di materiali costituenti nei prodotti fertilizzanti dell'UE</p>	<p>effettuati e pubblicati da JRC, inerenti la crescente domanda di mercato per i precipitati di sali di fosfato e i loro derivati (e che tali materiali saranno probabilmente utilizzati per fornire un apporto di nutrienti all'agricoltura europea), nonché le norme in materia di recupero volte a diminuire i rischi di riciclaggio e contaminazione, la Commissione conclude che i precipitati di sali di fosfato e i loro derivati, se prodotti conformemente alle norme in materia di recupero indicate nella relazione di valutazione del JRC, garantiscono l'efficienza agronomica (ai sensi dell'articolo 42, paragrafo 1, primo comma, lettera b), punto ii), del regolamento (UE) 2019/1009.</p> <p>È pertanto opportuno includere i precipitati di sali di fosfato e i loro derivati nell'allegato II del regolamento (UE) 2019/1009, assoggettandoli alle suddette norme in materia di recupero.</p>
<p>Regolamento delegato (UE) 2021/2087 della Commissione del 6 luglio 2021</p>	<p>Modifica gli allegati II, III e IV del regolamento (UE) 2019/1009 del Parlamento europeo e del Consiglio al fine di aggiungere i materiali di ossidazione termica e i loro derivati come categoria di materiali costituenti nei prodotti fertilizzanti dell'UE</p>	<p>Il regolamento esplicita, nei relativi allegati, le specifiche tecniche di alcune Categorie di materiali costituenti (CMC). In particolare, il regolamento incentra le nuove specifiche sui CMC13: Materiali di ossidazione termica e loro derivati, per i quali viene inserita una specifica equazione per determinare il tasso di incorporazione<sup>10</sup> di sostanze che possono essere considerate pericolose per un fertilizzante prodotto nella UE.</p>
<p>PSN/PAC - Piano strategico Nazionale della politica agricola comune 2023-2027 approvato dalla Commissione Europea</p>	<p>Ha vietato l'accesso alle misure incentivanti l'apporto di sostanza organica al suolo, vietando l'utilizzo oltre che della matrice fango, anche degli</p>	<p>La Politica agricola comune (Pac) appartiene alla sfera di competenza esclusiva della Comunità. L'articolo 33 del trattato prevede di incrementare la produttività dell'agricoltura sviluppando il progresso tecnico ed assicurando lo</p>

10 
$$\text{tasso di incorporazione (\%)} = \frac{HPC_{\text{materiale in uscita}} \times M_{\text{materiale in uscita}}}{\sum_{i=1}^n (HPC_{\text{materiale in entrata},i} \times M_{\text{materiale in entrata},i})}$$

con decisione di esecuzione C(2022) 8645 final - e relativi PSR d'attuazione	ammendanti e dei correttivi derivanti dalla stessa matrice	sviluppo razionale della produzione agricola. Un impiego migliore dei fattori di produzione, incluso la forza lavoro; assicurando un tenore di vita equo alla popolazione agricola attraverso il miglioramento del reddito individuale degli operatori agricoli. Il PAC punta anche alla stabilizzazione dei mercati e a garantire la sicurezza degli approvvigionamenti attraverso prezzi ragionevoli e consegne ai consumatori.
Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio sul monitoraggio del suolo e la resilienza  COM(2023) 416 final	La direttiva stabilisce norme in materia di: (a) monitoraggio e valutazione della salute del suolo; (b) gestione sostenibile del suolo; (c) siti contaminati.	La direttiva intende istituire un quadro solido e coerente di monitoraggio del suolo per tutti i suoli nell'UE e migliorare costantemente la loro salute al fine di conseguire suoli sani entro il 2050. Per monitorare e valutare la salute del suolo, sono indicati descrittori del suolo e criteri di salute del suolo, nonché metodologie da seguire e limiti analitici per alcuni parametri

**La normativa nazionale** è costituita dal D.Lgs 99/92, richiamata anche dalle successive modifiche e integrazioni. La condizione indispensabile per utilizzare fanghi (soli, miscelati o compostati) in agricoltura è il rispetto dei vincoli in esso previsti (allegato I A, Allegato I B).

<b>NORMATIVA ITALIANA</b>		
<b>FONTI</b>	<b>SINTESI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
Metodiche analitiche IRSA-CNR (1984)	Metodi analitici per i fanghi	
Normativa tecnica del CEN	Caratteristiche chimico-fisiche e reologiche	
D.Lgs 99/92	Normativa fanghi	Recepisce la 86/278/CE, disciplina i fanghi in agricoltura (norme regionali specifiche).
D.Lgs 152/2006 e modifiche integrative	Norme in materia ambientale	Nella Parte IV i fanghi di depurazione sono considerati rifiuti speciali non pericolosi e devono essere riutilizzati ogni volta in cui il loro impiego risulti appropriato. Vieta lo smaltimento dei fanghi nelle acque superficiali dolci o salmastre.

Decreto interministeriale n.5046 del 25 febbraio 2016	Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica	Disciplina l'uso agronomico degli effluenti di allevamento, del digestato di origine agricola e agroindustriale, delle acque reflue, ma non dei fanghi di depurazione.
D.Lgs 36/2003 e s.m.i.	Disciplina discariche	<p>Elenca i rifiuti non smaltibili in discarica. I fanghi possono essere smaltiti in discarica se palabili.</p> <p>Il D.lgs. 3/09/2020 n°121 (pubblicato in (GU Serie Generale n.228 del 14-09-2020), che attua in Italia la direttiva (UE) 2018/850, relativa alle discariche di rifiuti, ha modificato il d.lgs. n. 36/2003 e abrogato il DM 27 settembre 2010 fatta eccezione per i limiti previsti dalla tabella 5, nota lettera a), dell'articolo 6 che continuano ad applicarsi fino al 1° gennaio 2024.</p>
D.Lgs 75/2010 e s.m.i.	Disciplina ammendanti e fertilizzanti	Impiego dei fanghi "opportunamente trattati" come fertilizzanti in agricoltura.
D.Lgs 205/2010	Disciplina combustibile solido secondario	<p>Tra le novità introdotte si segnala che il novellato art. 229 esclude dall'ambito della disciplina dei rifiuti, il combustibile CDR-Q prodotto nell'ambito di un processo produttivo che adotta un sistema di gestione UNI-EN-ISO-9001 e destinato all'effettivo utilizzo in co-combustione e la previsione che, ai fini della costruzione e dell'esercizio di impianti di incenerimento o coincenerimento che utilizzano CDR si applicano le specifiche disposizioni in materia di AIA e di incenerimento dei rifiuti.</p> <p>Ai sensi dell'art 230, che disciplina i rifiuti derivanti da attività di manutenzione delle infrastrutture, i rifiuti provenienti dalle attività di pulizia manutentiva delle reti fognarie si considerano prodotti dal soggetto che svolge l'attività manutentiva.</p>
D.L. 28/09/2018 n.109	Art. 41 D.L. 109/2018	Pur confermando che la norma di

(cd. Decreto Ponte Morandi)	rubricato “Disposizioni urgenti sulla gestione dei fanghi da depurazione”	riferimento relativamente ai limiti da applicare ai fini dell’utilizzo in agricoltura dei fanghi da depurazione è il D.L.vo 99/1992, introduce, poi, un parametro specifico per gli idrocarburi C10-C40. E ANCHE PER TOLUENE, BERILLIO, SELENIO, IPA, PCB DIOSSINE E FURANI
Legge 16 novembre 2018, n. 130	Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 28 settembre 2018, n. 109, recante disposizioni urgenti per la città di Genova, la sicurezza della rete nazionale delle infrastrutture e dei trasporti, gli eventi sismici del 2016 e 2017, il lavoro e le altre emergenze. (18G00157) ( <u>GU Serie Generale n.269 del 19-11-2018 - Suppl. Ordinario n. 55</u> ) note: Entrata in vigore del provvedimento: 20/11/2018	La legge di conversione ribadisce la predominanza del D.L.vo 99/1992 ma aggiunge anche che per gli idrocarburi pesanti (C10-C40) la ricerca dei marker di cancerogenicità tiene anche conto di quanto “specificato nel parere dell’Istituto superiore di sanità protocollo n. 36565 del 5 luglio 2006”.
Legge 4 ottobre 2019, n. 117 .	Delega al Governo per il recepimento delle direttive europee e l’attuazione di altri atti dell’Unione europea - Legge di delegazione europea 2018.	Nell’esercizio della delega per l’attuazione della direttiva (UE) 2018/851 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, e della direttiva (UE) 2018/852 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, il Governo è tenuto a seguire, oltre ai principi e criteri direttivi generali di cui all’articolo 1, comma 1 della L.117/2019, anche ulteriori principi e criteri direttivi specifici tra cui, in tema di fanghi, quanto previsto all’art. 15 comma 1, lettera b)
Bozza Dlgs fanghi di depurazione al 5.2.2020	Disciplina della gestione dei rifiuti costituiti da fanghi di depurazione delle acque	La proposta, al momento, è articolata come segue: TITOLO I – Disposizioni comuni (Artt. 1-

<p>MATTM 5 febbraio 2020</p>	<p>reflue e attuazione della direttiva 86/278/CEE concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura</p>	<p>8) TITOLO II – Utilizzo fosforo da recupero (artt.9-12) TITOLO III – Utilizzo per la preparazione di fertilizzanti (artt.13-14) TITOLO IV – Utilizzo agronomico dei fanghi (artt-15-18) TITOLO V – Utilizzo in ripristini ambientali (artt.19-20) TITOLO VI – Altre forme di gestione dei fanghi (art.21) TITOLO VII – Disposizioni transitorie e finali (artt. 22-26) ALLEGATO 1 - Analisi dei fanghi PARTE A. Parametri da analizzare PARTE B. Metodi di campionamento e analisi dei fanghi ALLEGATO 2 - Fosforo da recupero PARTE A. Utilizzi PARTE B. Criteri qualità del fosforo PARTE C. Specifiche tecniche PARTE D. Modello di conformità ALLEGATO 3 - Elenco dei fanghi e dei rifiuti eventualmente trattati in codigestione. PARTE A: Elenco dei fanghi ammessi PARTE B: Elenco dei rifiuti ammessi nella codigestione ALLEGATO 4 - Caratteristiche dei fanghi ALLEGATO 5 - Cadenza analisi di conformità dei fanghi ALLEGATO 6 - Criteri per la raccolta, il trasporto e lo stoccaggio dei fanghi PARTE A. Stoccaggio dei fanghi PARTE B. Raccolta e trasporto dei fanghi ALLEGATO 7 PARTE A. Qualità dei terreni PARTE B. Metodi di campionamento ed analisi dei terreni ALLEGATO 8 - Quantità massime ammissibili di fanghi per l'utilizzazione agronomica</p>
----------------------------------	--	--

		ALLEGATO 9 - Trattamento dei fanghi
D.M. 247 del 15/10/2021	“Definizione delle procedure di evidenza pubblica da avviarsi per l’assegnazione delle risorse finanziarie previste per l’attuazione degli interventi relativi all’Investimento 1.1, Missione 2, Componente 1 del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) per la realizzazione di nuovi impianti di gestione dei rifiuti e l’ammodernamento di impianti esistenti”.	Tra le aree di intervento previste dal DM 247/2021, la Linea d’intervento C è quella relativa all’ ammodernamento (anche con ampliamento di impianti esistenti) e realizzazione di nuovi impianti innovativi di trattamento/riciclaggio per lo smaltimento di materiali assorbenti ad uso personale (PAD), i <u>fanghi di acque reflue</u> , i rifiuti di pelletteria e i rifiuti tessili.
Decreto Legge n.21/2022 convertito in Legge 20 maggio 2022 n.51	ART.21 Disposizioni in materia di economia circolare in agricoltura	L’art.21 del DL ha introdotto novità in tema di digestato equiparato ai fertilizzanti. Il digestato da rifiuti e da fanghi è escluso dalla disciplina del "digestato equiparato".
Decreto Legge 31 maggio 2021 n. 77 (decreto Semplificazioni - bis) Entrata in vigore del provvedimento: 01/06/2021 e convertito, con modificazioni, dalla L. 29 luglio 2021, n. 108	ART. 37-bis Misure per la prevenzione dell'inquinamento del suolo	L’articolo 37-bis, novella la disciplina dei fertilizzanti (recata dal d.lgs. 75/2010) al fine di precisare che, con riferimento ai cosiddetti “correttivi”, il gesso e il carbonato di calcio di defecazione non possono essere ottenuti da fanghi di depurazione.
DM n. 259 del 24 giugno 2022	Strategia Nazionale per l’economia circolare	Si segnalano le seguenti azioni in tema di fanghi di depurazione: 1) Creare “hub” di gestione dei fanghi anche a servizio di impianti di piccola-media taglia. 2) Promuovere impianti di recupero di materia dai fanghi, al fine di ottimizzare il recupero di sostanze/nutrienti - quali il fosforo - e di energia, contribuendo altresì alla risoluzione delle criticità derivanti dalla gestione dei fanghi. 3) Adottare di concerto con ARERA

		<p>misure e meccanismi incentivanti atti a sviluppare ulteriormente e rafforzare: i) il riuso di acque reflue; ii) il contenimento dei fanghi da depurazione tenendo in considerazione le specificità in termini infrastrutturali ed i profili di innovatività tecnologica.</p>
<p>D.M. n. 257 del 24 giugno 2022</p>	<p>Programma Nazionale per la Gestione dei Rifiuti (PNGR)</p>	<p>Il PNGR indica tra i flussi strategici di rifiuti sui quali deve concentrarsi la programmazione nazionale e, conseguentemente la programmazione regionale, quello dei Fanghi da depurazione delle acque reflue urbane. Nel PNGR sono riportate le azioni regionali da intraprendere, per colmare i gap per il flusso strategico "fanghi di depurazione":</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Garantire una tracciabilità puntuale ed informatizzata sull'utilizzo al suolo dei fanghi, nonché dei gessi di defecazione e la trasmissione periodica delle informazioni</li> <li>2. Sviluppare processi di recupero di materia ed energia dai fanghi, anche attraverso tecnologie innovative</li> <li>3. Sviluppare le tecnologie di recupero del fosforo contenuto nei fanghi.</li> </ol>
<p>D.L. n. 39/2023 (cd. decreto siccità), convertito in Legge n. 68/2023</p>	<p>Decreto siccità</p>	<p>L'articolo 9 ("Disposizioni urgenti in materia di fanghi da depurazione") specifica, con novella all'art. 127 del Codice dell'ambiente, che i fanghi derivanti dal trattamento delle acque reflue sono sottoposti alla disciplina dei rifiuti solo alla fine del complessivo processo di trattamento effettuato nell'impianto di depurazione.</p>

**La normativa regionale** più recente è rappresentata dal Decreto Dirigenziale n 6665 del 14.3.2019 dalla Regione Lombardia e dal DGR n 326/2019 della Regione Emilia-Romagna. Nella tabella, di seguito, si riporta una sintesi del quadro normativo della Regione Lombardia ed Emilia-Romagna, attualmente tra le regioni con maggiore produzione e smaltimento agricolo dei fanghi.

<b>NORMATIVA REGIONALE</b>
----------------------------

FONTI	SINTESI	DESCRIZIONE
<p>Regione Emilia-Romagna d.g.r. n.1801 del 07/11/2005</p>	<p>Integrazione e modifica della deliberazione 2773 del 29 dicembre 2004 come modificata dalla deliberazione n.285 del 14 febbraio 2005 inerente le disposizioni in materia di gestione dei fanghi in agricoltura</p>	<p>La Regione Emilia-Romagna fornisce indicazioni circa la tempistica dei programmi di adeguamento dei sistemi di stoccaggio dei fanghi definiti dai soggetti utilizzatori; detta specifiche disposizioni, in merito alla gestione ed alla modalità di utilizzo dei fanghi di depurazione derivanti dal comparto agro-alimentare; fornisce criteri applicativi e procedure circa l'utilizzo in agricoltura dei fanghi di depurazione prodotti dagli impianti di depurazione delle acque di scarico che operano anche trattamento dei rifiuti.</p>
<p>Regione Emilia-Romagna DGRER 550/2007</p>	<p>Programma di approfondimento delle caratteristiche di qualità dei fanghi di depurazione utilizzati in agricoltura, derivanti dagli impianti di trattamento delle acque reflue urbane e relative procedure</p>	<p>La delibera definisce valori soglia di attenzione per l'utilizzo dei fanghi di depurazione e costituisce atto di indirizzo per le autorità competenti (Province), gli organi di controllo (in particolare Arpa) e i soggetti utilizzatori</p>
<p>Regione Emilia-Romagna DGR 1776/2018</p>	<p>Utilizzo agricolo sui suoli della regione Emilia-Romagna dei correttivi di cui al D.Lgs 29 aprile 2010, n. 75 ed in particolare del gesso di defecazione da fanghi come definito all'Allegato 3 del medesimo decreto legislativo</p>	<p>I fanghi impiegabili per la produzione dei correttivi individuati al numero 23 dell'Allegato 3 del D.Lgs. n. 75/210 e denominati "gesso di defecazione da fanghi" per l'utilizzo agricolo dei suoli della Regione Emilia-Romagna sono solo quelli idonei all'impiego agronomico secondo la specifica disciplina statale e regionale, nelle more di un intervento statale di riordino complessivo della materia</p>
<p>Regione Emilia-Romagna DGR n. 326/2019</p>	<p>Disposizioni urgenti in materia di utilizzo agronomico dei fanghi di depurazione</p>	<p>La Dgr 326/2019 Emilia-Romagna, in vigore dal 20 marzo 2019, detta disposizioni per l'utilizzo agronomico dei fanghi di depurazione fornendo, nelle more di una più completa revisione della normativa statale nel settore dei fanghi, indicazioni per gli operatori del settore e per le autorità di</p>

		controllo allo scopo di salvaguardare la qualità dei suoli a uso agricolo nel territorio regionale.
Regione Emilia-Romagna Deliberazione assembleare n. 87 del 12/07/2022	Piano regionale di gestione dei rifiuti e per la bonifica delle aree inquinate 2022-2027 (PRRB).	<p>Il Piano regionale di gestione dei rifiuti della Regione Emilia-Romagna indica espressamente le Strategie e azioni della pianificazione regionale sul tema fanghi di depurazione che prevedono (in sintesi):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'utilizzo agronomico diretto e indiretto, in via prioritaria, per i fanghi di depurazione nel rispetto delle condizioni previste dalla normativa di settore (DGR n. 2773/2004, modificata dalla DGR n. 326/2019, e DGR n.1776/2018);</li> <li>• in alternativa, favorire il conferimento dei fanghi con le caratteristiche idonee al compostaggio e alla digestione anaerobica;</li> <li>• un utilizzo alternativo può essere il recupero di energia e l'utilizzo in parziale sostituzione dei combustibili fossili non rinnovabili;</li> <li>• il trattamento biologico e fisico/chimico e infine la discarica devono rappresentare le opzioni ultime da scegliere.</li> </ul>
Regione Lombardia d.g.r. 01/07/2014, n. X/2031	Disposizioni regionali per il trattamento e l'utilizzo, a beneficio dell'agricoltura, dei fanghi di depurazione delle acque reflue di impianti civili ed industriali in attuazione dell'art. 8, comma 8, della Legge Regionale 12 luglio 2007	La delibera fissa i parametri e valori limite da considerare per i fanghi idonei all'utilizzo in agricoltura.
Regione Lombardia d.g.r. 6 giugno 2016, n. X/5269	Prescrizioni integrative tipo per le autorizzazioni all'utilizzo, a beneficio dell'agricoltura, dei fanghi di depurazione delle acque reflue di impianti civili ed	La delibera individua prescrizioni integrative tipo da inserire negli atti autorizzativi in ordine all'utilizzo, a beneficio dell'agricoltura, dei fanghi di depurazione delle acque reflue di impianti civili ed industriali, finalizzate

	industriali	alla risoluzione delle problematiche emerse, sostanzialmente riconducibili alla verifica ambientale della qualità dei suoli, alla necessità di controllo delle modalità di spandimento dei fanghi utilizzati per garantirne un uso efficiente sotto l'aspetto agronomico, alle molestie olfattive derivanti da tali rifiuti
Regione Lombardia d.g.r . 11/09/2017 n. X/7076	Disposizioni integrative, in materia di parametri e valori limite da considerare per i fanghi idonei all'utilizzo in agricoltura, alla DGR 2031/2014	La delibera modifica e integra i parametri e i limiti indicati nella precedente d.g.r. n. X/2031
DD n. 6665 del 14.3.2019 della Regione Lombardia	Le Regioni Emilia-Romagna e Lombardia, al fine di fornire un quadro normativo coordinato e completo agli Enti di controllo ed agli operatori locali delle disposizioni regionali in materia di utilizzo dei fanghi in agricoltura, hanno adottato nuovi dispositivi normativi con i quali recepiscono i limiti fissati dalla legge di conversione 130/2018	Il Decreto Dirigenziale n.6665 del 14/05/2019 della Regione Lombardia contiene nuove tabelle che vanno a sostituire quelle della delibera 7076/2017, che il TAR Lombardia, con la sentenza n. 1782 del 20 luglio 2018 ha annullato nella parte in cui fissava i valori-limite per gli idrocarburi (C10-C40), nonilfenolo, nonilfenolo monoetossilato e il nonilfenolo dietossilato
Legge Regionale 15/2021 Regione Lombardia	Assestamento al bilancio 2021-2023 con modifiche di leggi regionali	Con la legge 15/2021 la regione Lombardia ha introdotto misure di controllo sull'uso dei gessi di defecazione prevedendo un monitoraggio puntuale nella distribuzione di questi correttivi. La legge è stata impugnata davanti alla Corte costituzionale dal MITE (oggi MASE) con Ricorso del 14 ottobre 2021 per la declaratoria di illegittimità costituzionale degli articoli 15,17 e 24, della detta legge regionale. Con Sentenza n.222 del 27 ottobre 2022 la Corte costituzionale ha definito

		legittima l'estensione delle regole di tracciabilità dei fanghi di depurazione all'utilizzo del gesso di defecazione da fanghi previsto dalla legge lombarda in quanto la disciplina che regola l'uso di un correttivo destinato alla fertilizzazione dei suoli non è riconducibile specificamente alla disciplina della tutela dell'ambiente (competenza statale) ma a quella dell'agricoltura (competenza regionale).
Regione Lombardia DGR n.6408 del 23/05/2022	Aggiornamento del Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR), comprensivo del programma regionale di bonifica delle aree inquinate (PRB)	Con la DGR n.6408/2022 la Regione Lombardia ha provveduto ad aggiornare il Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR) comprensivo del Programma delle Aree Inquinatae (PRB) e di specifici piani, tra cui il Programma di gestione dei fanghi (Sezione 7).
Regione Veneto DGR n. 988 del 09.08.2022	Aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali (PRGR) della Regione Veneto.	Il documento di "Aggiornamento del Piano Regionale di gestione dei rifiuti urbani e speciali" (Allegato A) presenta uno specifico Focus di approfondimento sulla valorizzazione dei fanghi da depurazione (Focus di approfondimento n.3).

### **La giurisprudenza**

Corte di cassazione, Sez. III penale, Sentenza n. 27958 del 6 giugno 2017	Uso agronomico dei fanghi da depurazione	La Corte ha affermato che la normativa di cui al D.L.vo 99/1992 non è sufficiente a disciplinare i fanghi da depurazione, ma va integrata – per le parti non espressamente disciplinate – <i>in primis</i> dal D.L.vo 152/2006, ritenendo applicabile allo spandimento dei fanghi in agricoltura la disciplina delle bonifiche, dettata dalla Tab. 1,
--	--	---

		Colonna A, Allegato 5 alla Parte IV del decreto 152/2006
Sentenza n. 887 del 19 giugno 2018 del TAR Toscana	Giudizio di merito in relazione alla possibilità di integrare la disciplina prevista dal D.L.vo 99/1992 con le norme in materia di rifiuti e di bonifica dei suoli contaminati di cui al D.L.vo 152/2006.	I giudici toscani, con la sentenza n. 887 del 19 giugno 2018, hanno affermato che <i>“anche sulla base del principio di precauzione ...l'applicazione pura e semplice ai fanghi delle CSC stabilite per il suolo...costituirebbe una misura sproporzionata rispetto al fine da conseguire, ed irrazionale, in quanto i fanghi, presentando normalmente concentrazioni medie di sostanze superiori rispetto al suolo, se valutati sulla base dei parametri previsti per il suolo, non sarebbero mai utilizzabili in agricoltura”</i> .
Sentenza n. 1782 del 20 luglio 2018 del TAR Lombardia Sez. III	Richiesta accolta di annullamento della D.G.R. n. X/7076 dell'11 settembre 2017 nella parte in cui ha modificato ed integrato la D.G.R. Lombardia 1 luglio 2014, n. X/2031, fissando valori limite differenti.	Secondo il TAR della Lombardia, il provvedimento regionale è intervenuto nella materia <i>“tutela dell'ambiente”</i> , riservata alla competenza esclusiva statale; pertanto, ne consegue che, le regioni non possono dettare una disciplina contrastante con quella prevista dalle fonti primarie statali abbassando i limiti di tutela previsti da quest'ultime.
Sentenza Cass. Pen., Sez. III, del 29 gennaio 2019, n. 4238	Fanghi da depurazione in agricoltura.	Per il rilascio dell'autorizzazione all'utilizzo dei fanghi non è sufficiente la verifica dell'assenza nel suolo destinato alle operazioni di spandimento o nei fanghi delle sole sostanze e limiti di concentrazione indicati nel Dlgs 99/1992 (anche dopo il DI 119/2018 convertito nella legge 130/2018) poiché occorre anche il riferimento ai limiti indicati nel Dlgs 152/2006 alla Tabella 1, colonna A, Allegato 5 alla Parte IV
Corte costituzionale (Sentenza 88 - 15 maggio 2020)	Pronuncia della Corte costituzionale sulla Legge regionale Basilicata 13 marzo 2019, n.4	La sentenza dichiara l'illegittimità costituzionale dell'art. 5 della legge reg. Basilicata n. 4 del 2019. A giudizio della Corte Costituzionale <i>“nel disciplinare la destinazione agronomica dei fanghi, la disposizione regionale impugnata viola</i>

		<i>la competenza statale esclusiva in materia di gestione dei rifiuti”.</i>
Consiglio di Stato Sezione II - Sentenza n.2561 del 26 marzo 2021	Pronuncia in tema di Fanghi derivanti da impianti di depurazione	In detta sentenza il Consiglio di Stato ritiene che <i>“Dovendo la gestione di ogni sorta di rifiuto, e quindi anche dei fanghi derivanti da impianti di depurazione, conformarsi ‘ai principi di precauzione, di prevenzione, di sostenibilità, di proporzionalità, di responsabilizzazione e di cooperazione’ (art. 178 comma 1 d.lgs. n. 152/2006), il coordinamento esegetico tra la disciplina concernente l’utilizzazione in agricoltura dei fanghi e quella relativa ai rifiuti, finalizzata alla più ampia protezione dell’ambiente, implica inevitabilmente un’indagine analitica accurata che escluda il rischio di contaminazioni delle matrici ambientali, e segnatamente dei suoli, e verifichi se questi ultimi non siano già, a loro volta, connotati da contaminazioni rilevanti. (...) In tale prospettiva risulta quindi razionale e affatto corretto il riferimento ai valori soglia di concentrazione di cui alla tabella 1, colonna A, allegato 5, alla parte IV del d.lgs. n. 152/2006, perché essi individuano le sostanze e le soglie massime di concentrazione in funzione delle quali la matrice ambientale non può considerarsi idonea a ricevere ulteriori sostanze contaminanti e semmai deve essere assoggettata a bonifica”</i>
Corte costituzionale - Sentenza 222/2022 del 6/10/2022	Sentenza relativa al giudizio di legittimità costituzionale degli artt. 15, 17 e 24 della legge della Regione Lombardia 6 agosto 2021, n. 15	La sentenza relativamente alle censure aventi ad oggetto il comma 2 dell’art. 15 della legge reg. Lombardia n. 15 del 2021, dichiara la relativa questione non fondata. Secondo il giudizio della Corte <i>“La disposizione impugnata, estendendo all’utilizzo del correttivo «gesso di</i>

*defecazione da fanghi» le regole di tracciabilità di cui agli artt. 9, comma 3, 13 e 15 del d.lgs. n. 99 del 1992, previste per l'utilizzazione dei fanghi in quanto rifiuti, non disciplina, infatti, una materia riconducibile a quella della tutela dell'ambiente, attribuita come tale alla potestà legislativa esclusiva statale di cui all'art. 117, secondo comma, lettera s), Cost. Trattandosi di regolamentare l'uso di un correttivo destinato, secondo quanto stabilito dal d.lgs. n. 75 del 2010, agli utilizzi in agricoltura allo scopo di modificare e migliorare le proprietà chimiche del suolo, si deve, infatti, ritenere che il legislatore regionale sia legittimamente intervenuto sul punto, nell'esercizio della propria competenza nella materia «agricoltura», di carattere residuale per le regioni a statuto ordinario (ex plurimis, sentenze n. 62 del 2013, n. 116 del 2006, n. 282 e n. 12 del 2004). Sebbene la giurisprudenza di questa Corte sia costante nel ritenere che la disciplina della gestione dei rifiuti deve essere ricondotta alla «tutela dell'ambiente e dell'ecosistema» (ex plurimis, sentenze n. 289 e n. 142 del 2019, n. 215, n. 151 e n. 150 del 2018) e che il potere di fissare livelli di tutela uniforme sull'intero territorio nazionale è riservato allo Stato, ferma restando la competenza delle regioni alla cura di interessi funzionalmente collegati con quelli propriamente ambientali (ex plurimis, sentenze n. 129 del 2019, n. 215, n. 151 e n. 150 del 2018, n. 85 del 2017), nel caso di specie il riferimento a una sostanza qualificata come rifiuto (i fanghi) è stato fatto dalla norma impugnata come mero rinvio materiale alle relative regole di tracciabilità, al*

		<p><i>solo scopo di prevederne l'applicazione anche per la sostanza correttiva «gesso di defecazione da fanghi». La disciplina dell'impiego di tale correttivo è, invece, come si è detto, riconducibile alla materia «agricoltura».</i></p>
<p>Consiglio di Stato Sez. IV Sentenza n.9044/2023 del 17/10/2023</p>	<p>Sentenza sul ricorso proposto dal Comune di Garlasco per la riforma della sentenza del TAR per la Lombardia, sede di Milano, Sez. III, n.986 del 2 maggio 2019</p>	<p>Il Consiglio di Stato conferma l'interpretazione della sentenza impugnata per la quale la Regione non può dettare norme legislative dirette esclusivamente alla tutela dell'ambiente (materia che rientra nell'ambito della competenza esclusiva statale), e ciò ovviamente neppure per attribuirne la competenza amministrativa ai comuni affinché la esercitino in sede di pianificazione urbanistica, per cui la legge regionale n. 12 del 2005 non può avere attribuito agli strumenti di pianificazione comunale il compito di dettare autonome norme finalizzate alla tutela ambientale, ma ha attribuito loro il diverso compito di recepire e specificare (laddove vi siano margini) le disposizioni contenute nelle fonti statali e regionali.</p> <p>Pertanto, i Piani urbanistici devono conservare un'attinenza con l'interesse urbanistico e non possono arrivare a disciplinare – fuori dall'ambito dei limiti imposti dalla legge regionale n. 12 del 2005, come interpretata dalla citata sentenza della Corte costituzionale – lo spandimento dei fanghi biologici su terreni agricoli, materia disciplinata da ulteriori e diverse disposizioni a livello regionale, non attenendo tale aspetto alla materia edilizia e urbanistica.</p>

## Fertilizzanti

Il nuovo Regolamento Europeo Fertilizzanti (Regolamento 2019/1009/UE)<sup>11</sup>, entrato in vigore il 16 luglio 2019, ha trovato applicazione a partire dal 16 luglio 2022, data in cui è stato abrogato il Regolamento CE n.2003/2003.

Il regolamento introduce importanti novità:

- apre il mercato unico dell'Unione europea (Unione) per i prodotti fertilizzanti in precedenza non disciplinati da norme di armonizzazione, tra cui concimi organici e concimi organico-minerali, ammendanti del suolo, inibitori, biostimolanti delle piante e substrati di coltivazione;
- stabilisce norme comuni in materia di sicurezza, requisiti di qualità ed etichettatura per i prodotti fertilizzanti;
- introduce limiti per i contaminanti tossici;
- non osta alla messa a disposizione di prodotti fertilizzanti non armonizzati sul mercato interno conformemente al diritto nazionale e alle norme generali sulla libera circolazione.

L'obiettivo del Regolamento è quello di armonizzare nel contesto europeo le caratteristiche che i fertilizzanti devono rispettare, tenendo fermo l'obiettivo di favorire l'economia circolare e individuando i materiali organici che possono essere riutilizzati a scopo di fertilizzazione.

Il Nuovo Regolamento fertilizzanti UE presenta 53 articoli e 5 allegati che riguardano:

- Categorie funzionali del prodotto («PFC») per i prodotti fertilizzanti dell'UE;
- Categorie di materiali costituenti (CMC);
- Prescrizioni di etichettatura;
- Procedure di valutazione della conformità;
- Dichiarazione Ue di conformità.

Con il Reg. 2019/1009/UE i fertilizzanti vengono distinti con riferimento ai loro materiali costituenti. Un prodotto fertilizzante immesso nel mercato europeo può contenere diversi materiali costituenti e ognuno di questi deve rispettare le prescrizioni della propria categoria e i relativi meccanismi di controllo. Sono stati inoltre introdotti limiti per contaminanti chimici e biologici. Il rispetto di questi requisiti, che dovrà essere certificato da un organismo accreditato mediante specifiche prove, consentirà la marcatura CE.

Le tabelle 1 e 2 riportano le 15 famiglie di CMC (Categorie materiali costituenti) che andranno a costituire le 7 categorie funzionali di prodotto (PFC) come individuato nel Regolamento.

---

<sup>11</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R1009&from=IT>

Tabella 1: Categorie di Materiali Costituenti (CMC) - Regolamento UE n.1009/2019

<b>CMC 1</b>	Sostanze e miscele a base di materiale grezzo
<b>CMC 2</b>	Piante parti di piante o estratti di piante
<b>CMC 3</b>	Compost
<b>CMC 4</b>	Digestato di colture fresche
<b>CMC 5</b>	Digestato diverso da quello di colture fresche
<b>CMC 6</b>	Sottoprodotti dell'industria alimentare
<b>CMC 7</b>	Microorganismi
<b>CMC 8</b>	Polimeri nutrienti
<b>CMC 9</b>	Polimeri diversi dai polimeri nutrienti
<b>CMC 10</b>	Prodotti derivati ai sensi del regolamento (CE) n. 1069/2009
<b>CMC 11</b>	Sottoprodotti ai sensi della direttiva 2008/98/CE
<b>CMC 12</b>	<b>Precipitati di sali di fosfato e loro derivati</b>
<b>CMC 13</b>	<b>Materiali di ossidazione termica e loro derivati</b>
<b>CMC 14</b>	Materiali di pirolisi e gassificazione
<b>CMC 15</b>	Materiali di elevata purezza recuperati

Tabella 2: Categorie funzionali prodotto (PFC) - Regolamento UE n. 1009/2019

<b>PFC 1</b>	Concime
<b>PFC 2</b>	Correttivi calcici e/o magnesiaci
<b>PFC 3</b>	Ammendante
<b>PFC 4</b>	Substrati
<b>PFC 5</b>	Inibitore
<b>PFC 6</b>	Biostimolante delle piante
<b>PFC 7</b>	Miscela fisica di prodotti fertilizzanti

La Commissione ha adottato diversi atti delegati per modificare o integrare il Regolamento UE n. 1009/2019, indicati nella tabella seguente, al fine di consentire l'utilizzo di alcuni flussi di rifiuti e sottoprodotti come materiali costituenti (CMC) nella produzione di fertilizzanti a marchio CE. Tra questi si citano in particolare i Precipitati di sali di fosfato e loro derivati (CMC 12)<sup>12</sup>; i Materiali di ossidazione termica e loro derivati (CMC 13)<sup>13</sup>; i Materiali di pirolisi e gassificazione (CMC 14)<sup>14</sup>. I 3 regolamenti delegati costituiscono di fatto dei regolamenti "End of Waste" che stabiliscono: materiali di ingresso, processi di produzione e caratteristiche del prodotto ottenuto.

<sup>12</sup> Regolamento delegato (UE) 2021/2086 della Commissione del 5 luglio 2021 che modifica gli allegati II e IV del regolamento (UE) 2019/1009 del Parlamento europeo e del Consiglio al fine di aggiungere i precipitati di sali di fosfato e i loro derivati come categoria di materiali costituenti nei prodotti fertilizzanti dell'UE

<sup>13</sup> Regolamento delegato (UE) 2021/2087 della Commissione del 6 luglio 2021 che modifica gli allegati II, III e IV del regolamento (UE) 2019/1009 del Parlamento europeo e del Consiglio al fine di aggiungere i materiali di ossidazione termica e i loro derivati come categoria di materiali costituenti nei prodotti fertilizzanti dell'UE

<sup>14</sup> Regolamento delegato (UE) 2021/2088 della Commissione del 7 luglio 2021 che modifica gli allegati II, III e IV del regolamento (UE) 2019/1009 del Parlamento europeo e del Consiglio al fine di aggiungere i materiali di pirolisi e gassificazione come categoria di materiali costituenti nei prodotti fertilizzanti dell'UE

<b>NORMATIVA EUROPEA</b>		
<b>FONTI</b>	<b>SINTESI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
REGOLAMENTO Parlamento Europeo e Consiglio dell'Unione Europea 2019/1009/Ue del 5 giugno 2019 (Guue 25 giugno 2019 n. L 170)	Stabilisce norme relative alla messa a disposizione sul mercato di prodotti fertilizzanti dell'UE, che modifica i regolamenti (CE) n. 1069/2009 e (CE) n. 1107/2009 e che abroga il regolamento (CE) n. 2003/2003	Il Regolamento è costituito da 53 articoli e 5 allegati che riguardano: <ul style="list-style-type: none"> <li>• le categorie funzionali del prodotto (PFC);</li> <li>• le categorie di materiali costituenti (CMC);</li> <li>• la prescrizione di etichettatura e tolleranze;</li> <li>• la procedura di valutazione della conformità;</li> <li>• la dichiarazione Ue di conformità.</li> </ul>
Regolamento (UE) 2023/409	Modifica il regolamento (UE) 2019/1009 per quanto riguarda il tenore minimo di ossido di calcio in concimi inorganici solidi semplici a base di macroelementi	Il regolamento (UE) 2019/1009 viene modificato per tenere conto dello sviluppo tecnico successivo alla sua adozione. Il tenore minimo di ossido di calcio nei concimi inorganici solidi semplici a base di macroelementi viene pertanto ridotto dal 12 % al 9 %.
Regolamento (UE) 2022/1519	Modifica il regolamento (UE) 2019/1009 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda le prescrizioni applicabili ai prodotti fertilizzanti dell'UE contenenti composti inibitori e al post-trattamento del digestato	Il regolamento (UE) 2022/1519 modifica i seguenti allegati del Regolamento 2019/1009: <ul style="list-style-type: none"> <li>• allegato I;</li> <li>• allegato II;</li> <li>• allegato III;</li> <li>• allegato IV.</li> </ul>
Regolamento (UE) 2022/1171	Modifica gli allegati II, III e IV del regolamento (UE) 2019/1009 al fine di aggiungere i materiali di elevata purezza recuperati come categoria di materiali costituenti nei prodotti fertilizzanti dell'Unione	Il Regolamento (UE) 2022/1171 aggiunge la categoria CMC 15 seguente: <b>CMC 15: MATERIALI DI ELEVATA PUREZZA RECUPERATI</b> Un prodotto fertilizzante dell'UE può contenere un materiale di elevata purezza recuperato, vale a dire sale di ammonio, sale di solfato, sale di fosfato, zolfo

		elementare, carbonato di calcio o ossido di calcio, o miscele di tali materiali, con una purezza pari ad almeno il 95 % di materia secca del materiale.
Regolamento 2022/973	(UE)	Integra il regolamento (UE) 2019/1009 del Parlamento europeo e del Consiglio stabilendo criteri in materia di efficienza agronomica e sicurezza per l'uso dei sottoprodotti nei prodotti fertilizzanti dell'UE
Regolamento 2021/2088	(UE)	Modifica gli allegati II, III e IV del regolamento (UE) 2019/1009 al fine di aggiungere i materiali di pirolisi e gassificazione come categoria di materiali costituenti nei prodotti fertilizzanti dell'Unione.
Regolamento 2021/2087	(UE)	Modifica gli allegati II, III e IV del regolamento (UE) 2019/1009 al fine di aggiungere i materiali di ossidazione termica e i loro derivati come categoria di materiali costituenti nei prodotti fertilizzanti dell'Unione
		<p>Stabilisce i criteri in materia di efficienza agronomica e sicurezza che devono essere soddisfatti dai sottoprodotti appartenenti alla categoria di materiali costituenti CMC 11 (di cui all'allegato II, parte II, del regolamento (UE) 2019/1009).</p> <p>Il Regolamento (UE) 2021/2088 aggiunge la categoria CMC 14 seguente: «CMC 14: MATERIALI DI PIROLISI E GASSIFICAZIONE</p> <p>1. Un prodotto fertilizzante dell'UE può contenere materiali di pirolisi o gassificazione ottenuti per conversione termochimica, in condizioni in cui l'ossigeno è un fattore limitante, esclusivamente di uno o più dei materiali in entrata indicati dal Regolamento 2021/2088.</p> <p>Il Regolamento 2021/2087 aggiunge la categoria CMC 13: MATERIALI DI OSSIDAZIONE TERMICA O LORO DERIVATI</p> <p>Un prodotto fertilizzante dell'UE può contenere materiali di ossidazione termica ottenuti per conversione termochimica, in condizioni in cui l'ossigeno non è un fattore limitante, esclusivamente da uno o più dei materiali in entrata indicati dal Regolamento stesso.</p>

Regolamento 2021/2086	(UE)	Modifica gli allegati II e IV del regolamento (UE) 2019/1009 al fine di aggiungere i precipitati di sali di fosfato e i loro derivati come categoria di materiali costituenti nei prodotti fertilizzanti dell'Unione	Il Regolamento UE 2021/2086 aggiunge la categoria CMC 12 seguente: «CMC 12: PRECIPITATI DI SALI DI FOSFATO E LORO DERIVATI Un prodotto fertilizzante dell'UE può contenere precipitati di sali di fosfato ottenuti per precipitazione esclusivamente da uno o più dei materiali in entrata elencati dal Reg. UE 2021/2086
Regolamento 2021/1768	(UE)	Modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico, gli allegati I, II, III e IV del regolamento (UE) 2019/1009	Il Regolamento UE 2021/1768 precisa tra gli altri contenuti che un prodotto fertilizzante dell'UE può contenere anche sostanze attive ai sensi del regolamento (CE) n. 1107/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio solo se tale prodotto fertilizzante dell'UE non ha una funzione fitosanitaria ai sensi dell'articolo 2, paragrafo 1, di tale regolamento."
Regolamento UE 2018/848 del 30 maggio 2018		È relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici e che abroga il regolamento (CE) n. 834/2007 del Consiglio	Il Regolamento è di interesse per i Fertilizzanti consentiti in Agricoltura Biologica
Regolamento UE 2021/1165 del 15 luglio 2021		Autorizza l'utilizzo di taluni prodotti e sostanze nella produzione biologica e stabilisce relativi elenchi.	Tale Regolamento elenca nell'Allegato II i concimi, ammendanti e nutrienti utilizzabili nella produzione biologica.
Regolamento (CE) n. 1069/2009 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 21 ottobre 2009		Recante norme sanitarie ai sottoprodotti di origine animale non destinati al consumo umano (56 articoli e 1 allegato) e s.m.i.	Il regolamento è di interesse per il settore in quanto disciplina l'immissione sul mercato e uso dei fertilizzanti a base di SOTTOPRODOTTI DI ORIGINE ANIMALE
Regolamento (CE) n. 142/2011		Recante disposizioni di applicazione del regolamento (CE) n. 1069/2009	Il Regolamento è di interesse per il settore in quanto applicativo del Reg.to CE 1069/2009 – Sottoprodotti di origine animale.

**La normativa italiana sui fertilizzanti** è una delle normative nazionali più evolute. Ha sviluppato nel tempo una regolamentazione dettagliata che disciplina la commercializzazione dei concimi organici, organo-minerali, ammendanti, correttivi, substrati e prodotti ad azione specifica (inibitori, attivatori, co-formulati, prodotti ad azione sui fertilizzanti, prodotti di azione sul suolo e biostimolanti) mettendo a punto, al contempo, un dettagliato sistema di tracciabilità attraverso la registrazione dei prodotti e delle ditte produttrici dei fertilizzanti.

In applicazione di ciò, tutti i fertilizzanti, per poter essere immessi in commercio, devono essere inseriti in un registro nazionale, al fine di garantire la tracciabilità dei prodotti. Allo stesso fine, tutte le ditte che producono fertilizzanti, sono tenute a dichiarare l'oggetto delle proprie attività e per questo sono registrate a livello nazionale. I fertilizzanti, immessi in commercio, sono sottoposti a controlli ufficiali per l'accertamento delle loro conformità (tipo di fertilizzante, titoli dichiarati di elementi fertilizzanti, titoli dichiarati delle forme e delle solubilità di tali elementi) da laboratori nazionali riconosciuti idonei allo scopo, mediante metodi di campionamento ed analisi adottati ufficialmente dal Mipaaf.

Con l'art. 19 della Legge 4 agosto 2022, n. 127 ("Delega al Governo per il recepimento delle direttive europee e l'attuazione di altri atti normativi dell'Unione europea" - Legge di delegazione europea 2021), entrata in vigore il 10 settembre, è stata ufficialmente data delega al Governo per l'adeguamento, entro 12 mesi, del DLgs n.75/2010 al fine di allinearli ai contenuti del Regolamento UE sui fertilizzanti (Reg. 2019/1009/UE), ma anche aggiornarlo e riordinarlo alla luce delle integrazioni subentrate negli anni. La norma contiene alcune prescrizioni che si prestano ad interpretazioni, lasciando spazio alla possibilità che possano non essere più riconosciuti quali fertilizzanti quelli attualmente riconosciuti dalla normativa nazionale (quali ad esempio il compost da fanghi) se incompatibili con il regolamento europeo citato.

Nel dettaglio, l'Art. 19 della Legge n.127/2022 prevede che:

1. Il Governo è delegato a adottare, entro dodici mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, previa intesa in sede di Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, uno o più decreti legislativi per adeguare la normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) 2019/1009.
2. Nell'esercizio della delega il Governo osserva, anche i seguenti principi e criteri direttivi specifici:
  - a) indicare il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali quale autorità competente nazionale e autorità di notifica, nonché l'Ente unico nazionale di accreditamento (Accredia) quale organismo di valutazione e controllo della conformità per l'applicazione del regolamento (UE) 2019/1009;
  - b) definire le procedure di controllo dei prodotti fertilizzanti forniti di marchio CE di cui al regolamento (UE) 2019/1009 e dei prodotti fertilizzanti nazionali;
  - c) definire un Piano di controllo nazionale pluriennale per i prodotti fertilizzanti forniti di marchio CE e per i prodotti fertilizzanti nazionali, tenuto conto delle caratteristiche dei singoli prodotti;
  - d) adeguare e semplificare le norme vigenti in materia di prodotti fertilizzanti nazionali sulla base delle conoscenze tecnico-scientifiche;
  - e) in adeguamento ai nuovi obblighi introdotti dal regolamento (UE) 2019/1009, in ordine alla responsabilità degli operatori economici sulla conformità dei prodotti

fertilizzanti dell'Unione europea e per un più elevato livello di protezione della salute, della sicurezza dei consumatori e dell'ambiente, ridurre e semplificare gli oneri informativi e i procedimenti amministrativi a carico degli operatori professionali, con particolare riguardo alle piccole e medie imprese, al fine di ridurre costi e termini procedurali;

f) predisporre un sistema informativo per la raccolta delle informazioni relative al settore dei prodotti fertilizzanti, da collegare con i sistemi informativi dell'Unione europea e delle regioni;

g) definire le tariffe per la valutazione di nuove categorie di prodotto, le tariffe per i controlli dei prodotti fertilizzanti inseriti nel registro nazionale nonché le tariffe per i controlli dei prodotti fertilizzanti immessi in commercio;

h) apportare ogni opportuna modifica alle norme dell'ordinamento interno, al fine di dare piena attuazione alle previsioni del regolamento (UE) 2019/1009, con particolare riguardo alle disposizioni non direttamente applicabili, e abrogare espressamente le norme interne che risultino incompatibili con quelle del medesimo regolamento, provvedendo qualora necessario all'introduzione di una normativa organica in materia di fertilizzanti;

i) ridefinire il sistema sanzionatorio per la violazione delle disposizioni del regolamento (UE) 2019/1009 attraverso la previsione di sanzioni amministrative efficaci, dissuasive e proporzionate alla gravità delle relative violazioni, anche con riguardo all'utilizzo dei fanghi di depurazione, salvo che il fatto costituisca reato;

l) destinare i proventi derivanti dalle sanzioni amministrative pecuniarie al miglioramento dell'attività di sorveglianza sul settore dei fertilizzanti e sul ciclo di trattamento dei fanghi di depurazione nonché delle campagne comunicative di sensibilizzazione;

m) evitare la creazione di appesantimenti burocratici non indispensabili alle aziende agricole utilizzatrici.

NORMATIVA ITALIANA		
FONTI	SINTESI	DESCRIZIONE
Decreto legislativo 29 aprile 2010 n.75 e s.m.i.	Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti, a norma dell'articolo 13 della legge 7 luglio 2009, n.88 (17articoli e 14 allegati)	<p><i>Disciplina tutte le categorie di fertilizzanti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>concimi minerali</i></li> <li>• <i>concimi organici</i></li> <li>• <i>concimi organo-minerali</i></li> <li>• <i>ammendanti</i></li> <li>• <i>correttivi substrati</i></li> <li>• <i>prodotti ad azione specifica (biostimolanti)</i></li> </ul> <p><i>Regola i prodotti nazionali non compresi nel Regolamento UE fertilizzanti.</i></p> <p><i>A seguito dell'emanazione di Decreti Ministeriali di aggiornamento, sono</i></p>

		<i>stati introdotti i nuovi prodotti approvati.</i>
Decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152	Norme in materia ambientale (318 articoli e 50 allegati) e s.m.i.	L'art.74 del Dlgs 152/2006 riporta la seguente definizione di fertilizzante: <i>"fermo restando quanto disposto dalla legge 19 ottobre 1984, n. 748, le sostanze contenenti uno o più composti azotati, compresi gli effluenti di allevamento, i residui degli allevamenti ittici e i fanghi, sparse sul terreno per stimolare la crescita della vegetazione"</i> .
Decreto Interministeriale n. 5046 del 25 febbraio 2016	Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento e delle acque reflue di cui all'art. 113 del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, nonché per la produzione e l'utilizzazione agronomica del digestato di cui all'art. 52, comma 2-bis del decreto legge 22 giugno 2012, n. 83, convertito in legge 7 agosto 2012 n. 134 (46 articoli e 10 allegati)	Update: legge di Bilancio 2020 e DL 21 marzo 2022 n.21
Ministero delle Politiche Agricole alimentari e Forestali Decreto 2 febbraio 2022	Aggiornamento degli allegati 2 e 7 al decreto legislativo 29 aprile 2010, n. 75 recante «Riordino e revisione delle disciplina in materia di fertilizzanti, a norma dell'articolo 13 della legge 7 luglio 2009, n. 88». (22A03223) (GU Serie Generale n.126 del 31-05-2022)	All'allegato 2 «Ammendanti» del decreto legislativo 29 aprile 2010, n. 75, sono apportate le modificazioni previste all'allegato 1 del decreto 2 febbraio 2022. All'allegato 7 «Tolleranze» del decreto legislativo 29 aprile 2010, n. 75, sono apportate le modificazioni previste all'allegato 2 del decreto 2 febbraio 2022.
Legge n.127/2022	Legge di delegazione europea	Delega al Governo l'adeguamento della disciplina nazionale fertilizzanti (DLgs n.75/2010 e s.m.i.) al Regolamento (UE) 2019/1009



## Compost

Per quanto attiene la normativa Europea si riportano le seguenti fonti.

<b>NORMATIVA EUROPEA</b>	
Direttiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 maggio 2018	modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti
Direttiva quadro per il trattamento dei rifiuti (Direttiva 2008/98/CE) s.m.i.	Direttiva relativa ai rifiuti del 19 novembre 2008. Abroga le Direttive 75/439/CEE, 91/689/CEE e 2006/12/CE con effetto dal 12 dicembre 2010.  Obiettivo: revisione della direttiva 2006/12/CE per precisare alcuni concetti basilari e rafforzare le misure da adottare per la prevenzione dei rifiuti, per introdurre un approccio che tenga conto dell'intero ciclo di vita dei prodotti e dei materiali, non solo della fase in cui diventano rifiuti ecc.
Direttiva (UE) 91/676	La direttiva meglio nota come direttiva nitrati, mira a proteggere la qualità delle acque in Europa prevenendo l'inquinamento delle acque sotterranee e superficiali provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole e favorendo l'uso di corrette pratiche agricole. In particolare, individuando zone "vulnerabili" e "non vulnerabili", limita a rispettivamente a 170 e a 340 kg/ha/anno, l'apporto massimo di azoto nei territori dell'Unione.

Per quanto attiene la normativa Nazionale si riportano le seguenti fonti.

<b>NORMATIVA ITALIANA</b>	
Decreto Ministeriale 5 febbraio 1998	L'individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del D.Lgs 5 febbraio 1997, n. 22.
D.M. n.203 del 08/05/03	Il Decreto coniuga le esigenze del settore ambientale con quelle della commercializzazione dell'ammendante compostato
Decreto Legislativo 152/2006	Interessa per diversi aspetti il settore degli ammendanti e del compost ed in particolare coordina la legislazione ambientale per quanto riguarda le procedure per le autorizzazioni ambientali integrate (IPPC), la

	<p>difesa del suolo e la lotta alla desertificazione, la tutela delle acque e la gestione delle risorse idriche e la gestione dei rifiuti.</p> <p>Con la L. 21 maggio 2021, n. 69 - Art. 39quater, sono state apportate nuove disposizioni in materia di materiale vegetale spiaggiato (prevedendo l'esclusione dall'ambito di applicazione del regime dei rifiuti ai sensi dell'art. 185 del Dlgs 152/2006), <i>"laddove reimpressa nel medesimo ambiente marino o riutilizzata a fini agronomici o in sostituzione di materie prime all'interno di cicli produttivi, mediante processi o metodi che non danneggiano l'ambiente né mettono in pericolo la salute umana"</i>.</p>
<p>DLgs. 75/2010 del 29 aprile 2010 e ss.mm.ii. Riordino e revisione della disciplina in materia di fertilizzanti, a norma dell'articolo 13 della legge 7 luglio 2009, n.88.</p>	<p>Il Dlgs è costituito da 14 allegati. Tra questi: All. 2 Ammendanti (ACV, ACM, ACT, ACF) All. 8 Etichettatura ed immissione sul mercato All. 13 Registro dei fertilizzanti</p>
<p>D.M. AMBIENTE 29 dicembre 2016, n. 266</p>	<p>Il regolamento indica i criteri operativi e le procedure autorizzative semplificate per il compostaggio di comunità di rifiuti organici.</p>
<p>Nota prot. 4223 del 7 marzo 2019 del Ministero dell'Ambiente</p>	<p>La nota fornisce chiarimenti interpretativi sull'applicabilità delle diverse forme di compostaggio <i>in loco</i> dei rifiuti organici.</p>
<p>Decreto legislativo 3 settembre 2020 n. 116 recante "Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio"</p>	<p>Riscrittura, pressoché integrale, dell'art.182-ter del D.lgs. 152/2006 (Rifiuti organici)</p>
<p>Il Decreto Legge 31 maggio 2021, n. 77, noto come Decreto Semplificazioni. Entrata in vigore del provvedimento: 01/06/2021 e convertito, con modificazioni, dalla L. 29 luglio 2021, n. 108</p>	<p>L'allegato III del DL 77/2021 (<i>Governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure</i>) definisce l'elenco dei rifiuti, indicando la loro classificazione, con relativo codice EER, in apposito elenco.</p>
<p>Legge 21 maggio 2021, n. 69 Conversione del DL n. 41 del 22 marzo 2021 (noto anche come decreto Sostegni)</p>	<p>La L. n. 69 del 21 maggio 2021 esclude dalla disciplina sui rifiuti la posidonia spiaggiata.</p>

<p>Entrata in vigore 22 maggio 2021</p>	
<p>Provvedimento Agenzia Entrate 14 marzo 2022</p>	<p>Il provvedimento contiene la definizione delle modalità di applicazione e di fruizione del credito d'imposta di cui all'articolo 1, commi da 831 a 834, della legge 30 dicembre 2021, n. 234, riconosciuto per le spese sostenute per l'installazione e messa in funzione di impianti di compostaggio presso i centri agroalimentari presenti nelle regioni Campania, Molise, Puglia, Basilicata, Calabria e Sicilia, e approvazione del modello di comunicazione con le relative istruzioni.</p>
<p>UNI/PdR 137:2023 Linee guida sulle apparecchiature elettromeccaniche per il compostaggio di piccola scala dinamico. Entrata in vigore 12 gennaio 2023</p>	<p>La prassi di riferimento si applica alle apparecchiature elettromeccaniche per il compostaggio di piccola scala dinamico (biomassa movimentata all'interno di un contenitore) e non alle apparecchiature elettromeccaniche per il compostaggio di piccola scala statico (biomassa accumulata in cumuli sottoposti ad aerazione passiva o forzata).</p>
<p>Provvedimento Agenzia Entrate 21 marzo 2023</p>	<p>Definizione dei termini di presentazione della comunicazione per la fruizione del credito d'imposta di cui all'articolo 1, commi da 831 a 834, della legge 30 dicembre 2021, n. 234, riconosciuto per le spese sostenute per l'installazione e messa in funzione di impianti di compostaggio presso i centri agroalimentari presenti nelle regioni Campania, Molise, Puglia, Basilicata, Calabria e Sicilia. Approvazione delle specifiche tecniche per la trasmissione telematica dei dati contenuti nella comunicazione. Modifiche al provvedimento del Direttore dell'Agenzia delle entrate prot. n. 80989 del 14 marzo 2022</p>

Per quanto attiene la normativa regionale si riportano le seguenti fonti.

<b>NORMATIVA REGIONALE</b>	
<b>VENETO</b>	
<b>FONTI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
D.G.R.V. 4978/91	Riconosce la priorità attribuita alle soluzioni che consentono di recuperare o produrre materiali riutilizzabili. Richiede che sia garantita la qualità e quindi definisce: - limiti per le matrici in ingresso (Tabella A); - limiti per i materiali in uscita (Tabella B).
D.G.R.V. 3246/95	Stabilisce le prime norme tecniche per la realizzazione e la gestione degli impianti di trattamento aerobico di residui organici. Definisce: - i materiali da trattare in un processo di compostaggio; - le caratteristiche tecniche dell'impianto; - le prescrizioni relative al trattamento; - limiti di riferimento per le matrici in ingresso e il compost.
D.G.R.V. 766/00	Istituisce il marchio di qualità "Compost Veneto" per l'ACQ. Introduce i limiti di stabilità (IR) alla fine della fase di biossidazione.
D.G.R.V. 568/05	Disciplina: - la realizzazione degli impianti di recupero e di trattamento delle frazioni organiche dei rifiuti; - la conduzione operativa dei medesimi impianti; - le caratteristiche dei prodotti ottenuti; - il marchio "Compost Veneto".
<b>MARCHE</b>	
<b>FONTI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
Legge regionale 18 febbraio 2020, n. 4	<i>Norme in materia di compostaggio della frazione organica dei rifiuti nella regione</i>
<b>ABRUZZO</b>	
<b>FONTI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
L.R. 30 dicembre 2020, n. 45	Norme a sostegno dell'economia circolare e di gestione sostenibile dei rifiuti. (in vigore dal 29/05/2021)

	Tra le azioni prioritarie prevede la promozione di una corretta e qualitativa gestione delle frazioni organiche, diffondendo il compostaggio di prossimità, l'autocompostaggio, il compostaggio locale e di comunità, a partire dalle utenze site in zone agricole o in case sparse, emanando apposite linee guida e promuovendo accordi volontari con le comunità e le associazioni interessate.
<b>EMILIA-ROMAGNA</b>	
<b>FONTI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
DGR 2218/2016 Computo nella raccolta differenziata dei rifiuti derivanti dal compostaggio dei comuni dell'Emilia-Romagna - Anno 2021	Consente di conteggiare nella raccolta differenziata i rifiuti avviati a compostaggio domestico solo nei comuni per i quali la Regione Emilia-Romagna accerta annualmente, sulla base della documentazione trasmessagli, che siano rispettate le condizioni previste dalla DGR 2218/2016.
DGR 801 del 23/05/2022	Individuazione degli impianti di compostaggio /digestione anaerobica di cui al MTR-2 di ARERA.
<b>LAZIO</b>	
<b>FONTI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
ARPA LAZIO - Linee guida sul compostaggio locale di rifiuti organici (comma 7-bis dell'art.214 del D.lgs. 152/2006)"  Maggio 2021	Il documento elaborato dall'Agenzia ambientale del Lazio fornisce le indicazioni principali in merito all'inquadramento normativo, alle caratteristiche dei rifiuti destinati al compostaggio locale e al ruolo dell'ARPA, precisando inoltre quale sia la documentazione da presentare per la formulazione del parere di competenza a supporto dei comuni del Lazio che intendano installare nel proprio territorio quella tipologia di impianto.  <a href="https://www.arpalazio.it/documents/20124/52505/Linee_guida_sul_compostaggio_locale_di_rifiuti_organici.pdf">https://www.arpalazio.it/documents/20124/52505/Linee_guida_sul_compostaggio_locale_di_rifiuti_organici.pdf</a>
<b>LOMBARDIA</b>	
<b>FONTI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
D.g.r. n. 12764 del 16/04/03	Linee guida relative a costruzione e all'esercizio degli impianti di produzione di

	compost -
D.g.r. n. 12920 del 09/05/03	Delega alle province delle funzioni amministrative, ai sensi degli artt. 27 e 28 del d.lgs. 22/97 e s.m.i, in materia di approvazione dei progetti ed autorizzazione alla realizzazione degli impianti ed all'esercizio delle inerenti operazioni di recupero mediante compostaggio (R3) di rifiuti speciali non pericolosi ed urbani. Art. 1 della l.r. 3 aprile 2001, n. 6
D.g.r. 21 aprile 2017 - n. X/6511	Modalità di Compilazione dell'applicativo O.R.SO. (osservatorio rifiuti sovraregionale) relativo alla raccolta dei dati di produzione e gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti gestiti dagli impianti in Regione Lombardia - L'applicativo prevede l'inserimento anche dei dati relativi al compostaggio domestico e di comunità
Delibera di Giunta regionale n° 6408 del 23/05/2022	Aggiornamento del Programma Regionale di Gestione (PRGR) dei Rifiuti, comprensivo del Programma delle Aree Inquinare (PRB) .
<b>SARDEGNA</b>	
<b>FONTI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
D.g.r. n. 1 del 21 febbraio 2020	La LR contiene le Disposizioni sulla gestione della posidonia spiaggiata che prevedono: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Possibilità, per i Comuni o i gestori concessionari, previa comunicazione alla Regione, di spostare temporaneamente gli accumuli di posidonia in aree idonee appositamente individuate all'interno del territorio del Comune;</li> <li>- Divieto di procedere allo smaltimento della posidonia in discarica;</li> <li>- Possibilità di effettuare la vagliatura del materiale organico spiaggiato nel sito in cui è conferita la posidonia;</li> <li>- La gestione di materiali e biomasse vegetali depositati sulle sponde di laghi e fiumi e sulla battigia del mare, diversi dalla pianta marina posidonia (in applicazione della normativa sui rifiuti con regime di esclusione ai sensi dell'Art 185 del D.lgs 152/2006).</li> </ul>

<p>Corte Costituzionale</p> <p>Sentenza 24 marzo - 5 maggio 2021 n. 86</p> <p>Biomasse vegetali spiaggiate</p>	<p>Giudizio di illegittimità costituzionale riguardo la D.g.r. 21 febbraio 2020, n. 1, approvata dalla Regione Sardegna. Contro tale norma, con ricorso depositato il 28 aprile 2020, il Presidente del Consiglio dei ministri, ha promosso questioni di legittimità costituzionale, in riferimento all'art. 117, secondo comma, lettera s), della Costituzione e agli artt. 3 e 4 della legge costituzionale 26 febbraio 1948, n. 3 (Statuto speciale per la Sardegna), nei confronti dell'art. 1, commi 1, 4, 5 e 8, della legge della Regione autonoma Sardegna 21 febbraio 2020, n. 1 (Disposizioni sulla gestione della posidonia spiaggiate). Le questioni e gli approfondimenti evidenziati nell'atto sono numerosi ed importanti. Tra questi, particolare attenzione è posta all'annoso e delicato rapporto tra la ripartizione e la perimetrazione delle competenze tra lo Stato e le Regione in tema di diritto costituzionale ed ambientale in quanto, pur tenendo conto della Autonomia dell'Ente Regionale, in ambito di tutela dell'ambiente il legislatore non può introdurre ed adottare strumenti normativi che si discostano o non rispettano il dettato delle norme di rango superiore.</p>
--	--

## End of waste

Per quanto attiene la normativa Europea si riportano le seguenti fonti.

NORMATIVA EUROPEA		
FONTI	SINTESI	DESCRIZIONE
Direttiva 2008/98/EC	La Direttiva «stabilisce misure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficacia».	La direttiva introduce: <ul style="list-style-type: none"> <li>• all'art.4 una «gerarchia dei rifiuti», quale ordine di priorità della normativa e della politica in materia di prevenzione e gestione dei rifiuti</li> <li>• all'art.6 le condizioni per la "Cessazione della qualifica di rifiuto"</li> </ul> Inoltre, il nuovo articolo 6, paragrafo 4, della direttiva rifiuti, così come modificata dalla direttiva 2018/851 prevede che: <i>"Laddove non siano stati stabiliti criteri a livello di Unione o a livello nazionale ai sensi, rispettivamente, del paragrafo 2 o del paragrafo 3, gli Stati membri possono decidere caso per caso o adottare misure appropriate al fine di verificare che determinati rifiuti abbiano cessato di essere tali in base alle condizioni di cui al paragrafo 1, rispecchiando, ove necessario, i requisiti di cui al paragrafo 2, lettere da a) a e), e tenendo conto dei valori limite per le sostanze inquinanti e di tutti i possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana.</i> <i>Tali decisioni adottate caso per caso non devono essere notificate alla Commissione in conformità della direttiva (UE) 2015/1535."</i>
Guidance on the interpretation of key provisions of Directive 2008/98/EC on waste (June 2012)	Il documento contiene alcuni chiarimenti sull'interpretazione della Direttiva 2008/98/CE sui rifiuti	Nel documento sono presenti una serie di chiarimenti in merito all'End of Waste
End-of-Waste Criteria, final Report, 2009	Linee guida Europee per l'emanazione di decreti nazionali End of Waste	Il documento fornisce un contributo allo sviluppo e all'attuazione del concetto di fine rifiuti. Il concetto è stato introdotto dalla strategia tematica sulla prevenzione ed il riciclaggio dei rifiuti, adottata dalla Commissione europea il 21 dicembre 2005,

		proponendo che la revisione della direttiva quadro sui rifiuti chiarisca a quali condizioni, a livello dell'Unione europea, i rifiuti potrebbero cessare di essere tali e considerare un materiale non rifiuto da scambiare sul libero mercato.
Direttiva (UE) 2018/851 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018	La direttiva modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti	Tra le diverse norme adottate nell'anno 2020 la 2018/851 è forse quella che ha avuto un maggior impatto sociale in quanto, prevede l'elaborazione di un programma nazionale per la gestione dei rifiuti (Art. 2, c. 1) e reca una serie di modifiche alla disciplina della pianificazione regionale (c.2). Viene inoltre integrata la disciplina relativa alle misure per incrementare la raccolta differenziata, introducendo, in particolare, l'obbligo di raccolta differenziata per i rifiuti tessili ed introdotto un nuovo articolo del Codice volto a regolare il calcolo degli obiettivi di riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti
Information document European Sustainable Phosphorus Platform (ESPP)	registrazione della struvite ai sensi del regolamento REACH 5-10-2015	<p>I produttori di struvite, hanno convenuto che non è necessario procedere con la co-registrazione del dossier REACH ad ECHA.</p> <p>In merito agli adempimenti REACH per il recupero di struvite, si evidenzia infatti che in accordo all'articolo 2.7.d del REACH, le sostanze recuperate sono esenti da registrazione se la sostanza recuperata è la stessa di una sostanza già registrata.</p> <p>Le informazioni ad oggi disponibili consentono di non applicare l'art 2 (7) d, permettendo di evitare il pagamento degli oneri di registrazione della struvite ai sensi del regolamento REACH</p> <p>Per godere dell'esenzione è necessario che qualcuno abbia già registrato la sostanza recuperata. La struvite è stata registrata nel 2015 da un'azienda tedesca, recuperatore, la <i>Berliner Wasserbetriebe</i>, la maggiore azienda di approvvigionamento idrico e smaltimento delle acque reflue in Germania.</p> <p>L'azienda si è caricata l'onere della registrazione in quanto nessun'altra azienda aveva registrato la struvite e sta proponendo di accedere ai dati contenuti nel dossier di registrazione agli altri recuperatori in modo da assicurarsi che la loro sostanza sia la stessa, chiedendo una condivisione dei costi di registrazione (più di 4.000 euro).</p>

		<p>7ESPP ritiene che la registrazione per i recuperatori sia garantita dalla registrazione della Berlin Wasser, ma che gli stessi devono condividere i costi della registrazione. Ciò appare come una pratica di condivisione di dati inconsueta che esula dal Regolamento REACH, e dal Regolamento 9/2016 sulla condivisione dei dati.</p>
--	--	---

Per quanto attiene la normativa Nazionale si riportano le seguenti fonti.

NORMATIVA ITALIANA		
FONTI	SINTESI	DESCRIZIONE
<p>DECRETO LEGISLATIVO 3 dicembre 2010, n. 205</p>	<p>Il Decreto contiene disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti.</p>	<p>L'articolo 12 del D.lgs. 206/2010, che modifica il D.lgs. 152/2006, introduce l'articolo 184-bis con la definizione di sottoprodotto e l'art.184 ter Cessazione della qualifica di rifiuto.</p>
<p>Nota Min. Ambiente n. 11430 del 10- 09-2018</p>	<p>risposta ad una richiesta di parere avente ad oggetto un'autorizzazione "end of waste" per produzione di gessi di defecazione da trattamento dei fanghi di depurazione.</p>	<p>Nella Nota del MATTM 11430 del 10/09/2018 si chiarisce che <i>poiché le caratteristiche del prodotto fertilizzante gesso da defecazione sono disciplinate a livello nazionale ai sensi del D.lgs. n.75/2010, l'autorizzazione per la produzione dei gessi da defecazione rilasciata dalla Provincia non è una autorizzazione End of waste rilasciata caso per caso, ma l'operazione è una attività di recupero di rifiuti che necessita di una autorizzazione ex art. 208 del d.lgs n. 152/06 (Autorizzazione unica per i nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti.) e non ai sensi dell'art.184 ter del medesimo decreto.</i></p>
<p>Legge n. 55 del 2019 detta anche "Sblocca Cantieri"</p>	<p>L'Art. 1 contiene alcune <i>"Modifiche al codice dei contratti pubblici e sospensione sperimentale dell'efficacia di disposizioni in materia di appalti pubblici e in materia di economia circolare"</i>.</p>	<p>L'art.1 della legge 55/2019 prevede modifiche al comma 3 dell'articolo 184-ter (Cessazione della qualifica di rifiuto) del D.lgs. 152/2006</p>

<p>Legge 4 ottobre 2019, n. 117 . Delega al Governo per il recepimento delle direttive europee e l'attuazione di altri atti dell'Unione europea - Legge di delegazione europea 2018.</p>	<p>Nell'esercizio della delega per l'attuazione della direttiva (UE) 2018/851 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, e della direttiva (UE) 2018/852 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, il Governo è tenuto a seguire, oltre ai principi e criteri direttivi generali di cui all'articolo 1, comma 1 della L.117/2019, anche ulteriori principi e criteri direttivi specifici tra cui, in tema di EoW quanto indicato all'art.16 lettera e)</p>	<p>Art. 16 della L.117/2019 lettera e) prevede quanto segue: <i>e) riformare la disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto, in attuazione delle disposizioni dell'articolo 6 della direttiva 2008/98/CE, come modificato dall'articolo 1, numero 6), della direttiva (UE) 2018/851, nel rispetto delle seguenti indicazioni</i> 1) disporre che le autorizzazioni in essere alla data di entrata in vigore del decreto legislativo attuativo della disciplina di cui alla presente lettera siano fatte salve e possano essere rinnovate, eventualmente anche al fine dell'adeguamento alle migliori tecnologie disponibili (BAT), unitamente alle autorizzazioni per le quali sia stata presentata l'istanza di rinnovo alla stessa data, nelle more dell'adozione dei decreti e nel rispetto dei criteri generali di cui all'articolo 184 -ter del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nonché nel rispetto delle condizioni di cui all'articolo 6 della direttiva 2008/98/CE, come modificato dalla direttiva (UE) 2018/851; 2) istituire presso il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare un registro nazionale deputato alla raccolta delle autorizzazioni rilasciate ai sensi degli articoli 208, 209 e 211, e quelle di cui al titolo III -bis della parte seconda del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.</p>
<p>Legge 2 novembre 2019, n. 128.</p>	<p>Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 3 settembre 2019, n. 101, recante disposizioni urgenti per la tutela del lavoro e per la risoluzione di crisi aziendali</p>	<p>La legge ha novellato l'articolo 184-ter del d.lgs n. 152/06 in materia di cessazione della qualifica di rifiuto.</p>
<p>Delibera SNPA del 6 febbraio 2020, n. 67</p>	<p>Linee Guida SNPA per l'applicazione della disciplina End Of Waste di cui all'art.184 ter comma 3 ter del</p>	<p>ISPRA/SNPA ha adottato le linee guida per lo svolgimento dei controlli (a campione) previsti dall'art. 184-ter del D.lgs. n.152/2006, fornendo gli elementi utili alla realizzazione di un sistema comune di pianificazione ed esecuzione delle ispezioni <a href="https://www.snpambiente.it/2020/02/12/linee-guida-">https://www.snpambiente.it/2020/02/12/linee-guida-</a></p>

	D.lgs.n.152/2006	<u><a href="#">per-lapplicazione-della-disciplina-end-of-waste-di-cui-allart-184-ter-comma-3-ter-del-d-lgs-152-2006/</a></u>
D.M. Ambiente 21 aprile 2020	Modalità di organizzazione e di funzionamento del registro nazionale per la raccolta delle autorizzazioni rilasciate e degli esiti delle procedure semplificate concluse per lo svolgimento di operazioni di recupero	Il decreto disciplina le modalità di organizzazione e di funzionamento del registro nazionale per la raccolta delle autorizzazioni rilasciate e degli esiti delle procedure semplificate concluse per lo svolgimento di operazioni di recupero ai sensi dell'art. 184-ter del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (REcer).
DECRETO LEGISLATIVO 3 settembre 2020, n. 116 (Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio).	In data 11 settembre 2020 è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale il D.lgs. n.116/2020 entrato in vigore il 26/09/2020. Il decreto ha modificato il testo dell'art. 184-ter (cessazione della qualifica di rifiuto) del Dlgs 152/06. In particolare, si introduce il comma 5-bis, sulla responsabilità della persona fisica o giuridica che usa o immette sul mercato un "materiale EoW", e si escludono, al comma 1 dell'art. 184-ter, tra le attività di recupero funzionali all'effettuazione di processi di end of waste, le attività che costituiscono	Il nuovo comma 5-bis dell'art. 184-ter prevede infatti che <i>“la persona fisica o giuridica che utilizza, per la prima volta, un materiale che ha cessato di essere considerato rifiuto e che non è stato immesso sul mercato, o che immette un materiale sul mercato per la prima volta dopo che cessa di essere considerato rifiuto, provvede affinché il materiale soddisfi i pertinenti requisiti ai sensi della normativa applicabile in materia di sostanze chimiche e prodotti collegati”</i> .

	preparazione per il riutilizzo.	
<p>DECRETO- LEGGE 31 maggio 2021, n. 77 convertito in Legge n.108/2021 (Gazzetta Ufficiale n. 181 del 30 luglio 2021) - " Governance de l Piano nazionale di rilancio e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure" )</p>	<p>L'art.34 del D.L. n.77/2021 apporta modifiche all'art.184- ter del D.Lgs. 152/2006 relativo alla disciplina dell'End of waste.</p>	<p>Secondo la relazione illustrativa che accompagna il decreto, l'articolo 34 è volto "a razionalizzare e semplificare la procedura in materia di <i>end of waste</i>" prevedendo che il rilascio dell'autorizzazione avvenga previo parere obbligatorio e vincolante dell'Ispra o dell'Agenzia regionale di protezione ambientale territorialmente competente. In ragione di tale preventivo coinvolgimento dell'ISPRA o dell'ARPA, pur mantenendosi la possibilità di controllo a campione, viene abrogata la successiva procedura di controllo che prevede il coinvolgimento del Ministero della Transizione Ecologica.</p> <p>A partire dal 31/07/2021, con l'entrata in vigore della legge di conversione (Legge n.108/2021) il rilascio dell'autorizzazione "End of Waste" dovrà avvenire previo parere obbligatorio e vincolante dell'Ispra o dell'Agenzia regionale di protezione ambientale territorialmente competente.</p> <p>Il nuovo requisito si affianca a quelli da rispettare in mancanza di criteri specifici adottati ai sensi del comma 2 dell'art.184-ter per il rilascio o rinnovo delle autorizzazioni (di cui agli articoli 208, 209 e 211 e di cui al titolo III-bis della parte seconda del codice ambiente)</p>
<p>Delibera del Consiglio SNPA. Seduta del 23.02.2022. Doc. n. 156/22</p>	<p>Linee Guida per l'applicazione della disciplina End of Waste di cui all'art. 184 ter comma 3 ter del D.Lgs. 152/2006. Revisione Gennaio 2022</p>	<p>revisione delle "Linee Guida per l'applicazione della disciplina End of Waste di cui all'art.184 ter comma 3 ter del d.lgs. 152/2006" pubblicate nel febbraio 2020, a seguito delle sopra indicate modifiche normative per assicurare l'omogeneità dell'azione del Sistema sul territorio nazionale.</p>
<p>Decreto 4 aprile 2023 n. 59</p>	<p>Regolamento recante: «Disciplina del sistema di tracciabilità dei rifiuti e del registro elettronico nazionale per la tracciabilità dei rifiuti ai sensi dell'articolo</p>	<p>RenTRi, il nuovo sistema informatico di tracciabilità dei rifiuti, pubblicato in Gazzetta Ufficiale il 31 maggio, entrato in vigore 15 giugno e ha come obiettivo la raccolta e la disponibilità in formato digitale dei dati relativi ai rifiuti generati e gestiti dai soggetti tenuti a iscriversi. Le prime iscrizioni saranno riservate esclusivamente ai produttori iniziali di rifiuti speciali, sia pericolosi che non pericolosi, che</p>

	188-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152». (GU n.126 del 31.05.2023). Entrata in vigore del provvedimento: 15/06/2023	occupano più di 50 dipendenti e inizieranno soltanto a partire da dicembre 2024.
--	--	--

Per quanto attiene la normativa Regionale si riportano le seguenti fonti.

<b>NORMATIVA REGIONALE</b>		
<b>FONTI</b>	<b>SINTESI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
Delibera Giunta Regionale nr.120 del 07.2.2018 (Regione Veneto) Allegato A	Primi indirizzi operativi per la definizione di criteri per la cessazione di qualifica di rifiuto "caso per caso" ai sensi dell'art. 184 ter comma 2 del Dlgs. 152/2006 e s.m.i.	Premessa Riferimento Autorizzativo Procedura di Autorizzazione alle operazioni che determinano la cessazione di qualifica di rifiuto

Per quanto attiene i Decreti EOW si riportano a seguire i regolamenti emanati dalla EU e dal MASE di cui 6 già pubblicati, 1 notificato alla commissione e ulteriori 3 in fase di pubblicazione.

<b>END OF WASTE - REGOLAMENTI UE</b>				
	<b>REGOLAMENTO</b>	<b>OGGETTO</b>	<b>STATO</b>	<b>FONTE</b>
<b>1</b>	Regolamento (UE) n.333/2011	Rottami metallici	Publicato	EU
<b>2</b>	Regolamento (UE) 1179/2012	Rottami ferrosi	Publicato	EU
<b>3</b>	Regolamento (UE) 715/2013	Rottami di rame	Publicato	EU
<b>END OF WASTE – DECRETI MINISTERIALI</b>				
	<b>DECRETO</b>	<b>OGGETTO</b>	<b>STATO</b>	<b>FONTE</b>
<b>1</b>	Decreto 14 febbraio 2013 n.22	Combustibile solido secondario (CSS)	Publicato	IT
<b>2</b>	Decreto 28 marzo 2018 n.69	Conglomerato bituminoso (Fresato d'asfalto)	Publicato	IT
<b>3</b>	Decreto 15 maggio 2019 n.62	Prodotti assorbenti per la persona (PAP)	Publicato	IT
<b>4</b>	Decreto 31 marzo 2020	Gomma riciclata da	Publicato	IT

	n.78	pneumatici fuori uso (PFU)		
5	Decreto 22 settembre 2020 n.188	Carta e cartone	Pubblicato	IT
6	Decreto 27 settembre 2022 n.152	Costruzione e demolizione	Pubblicato	IT
7	Decreto EoW in iter	Rifiuti inerti non pericolosi spazzamento stradale	Notificato EC	IT
8	Decreto EoW previsto da Cronoprogramma SEC	Plastiche miste	Periodo previsto: T2 2023	IT
9	Decreto EoW previsto da Cronoprogramma SEC	Tessile	Periodo previsto: T3 2023	IT
10	Decreto EoW previsto da Cronoprogramma SEC	Pile e accumulatori (pastello di piombo)	Periodo previsto: T3 2023	IT

### La Giurisprudenza

FONTI	SINTESI	DESCRIZIONE
Sentenza CGUE (Sez. II) 24 Ottobre 2019 Causa C-212/18	La sentenza ribadisce la titolarità degli Stati in merito all'emanazione di decreti EoW.	La Corte di giustizia UE ha ritenuto compatibili con il diritto europeo le norme interne, correlate al rilascio di autorizzazione all'impiego di un bioliquido come fonte di alimentazione di una centrale termica ed elettrica, che non consentono l'utilizzo di una determinata sostanza se non è dimostrato che la stessa, non iscritta nell'elenco delle categorie combustibili ottenute dalla biomassa autorizzate a tal fine, rispetta le condizioni previste all'articolo 6, paragrafo 1, della direttiva 2008/98/CE e, in particolare, è priva di qualsiasi effetto nocivo sull'ambiente e sulla salute umana, circostanza che spetta al giudice nazionale verificare.
CORTE DI GIUSTIZIA UE Sez. 2^, 28/03/2019 Sentenza C-60/18	sentenza sulla disciplina "End of waste"	La sentenza, tra le altre cose, ribadisce la competenza esclusiva degli stati (e non di singole istituzioni locali da essi delegati) ad emanare i decreti EoW.
Cons. di Stato, Sez. IV, sent. n. 1229 del 28 febbraio 2018 (ud. del 21 settembre 2017)	Competenza in materia di EoW	Con la sentenza n. 1129/2018 i giudici della IV sezione hanno stabilito che spetta allo Stato e non alle Regioni il potere di individuare, sulla base di analisi caso per caso e ad integrazione di quanto già previsto dalle direttive comunitarie, le ulteriori tipologie di materiale da non considerare più come rifiuti ma come "materia prima secondaria" a valle delle

<p>Pres. Patroni Griffi, Est. Forlenza</p>		<p>operazioni di riciclo. La sentenza del CdS fa riferimento anche all' articolo 117 della costituzione (sottolineando la competenza esclusiva dello stato sul tema della tutela ambientale e, quindi, sull' emanazione di decreti EoW).</p>
--	--	--

## Sottoprodotti

Per quanto attiene la normativa Europea si riportano le seguenti fonti.

NORMATIVA EUROPEA		
FONTI	SINTESI	DESCRIZIONE
Directive 2008/98/EC on waste of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 (Waste Framework Directive)	La Direttiva «stabilisce misure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana prevenendo o riducendo gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli impatti complessivi dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficacia».	La direttiva introduce: all'articolo 5 la definizione di sottoprodotti <i>“Gli Stati membri adottano misure appropriate per garantire che una sostanza o un oggetto derivante da un processo di produzione il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto non sia considerato rifiuto, bensì sottoprodotto se sono soddisfatte le seguenti condizioni:</i> a) <i>è certo che la sostanza o l'oggetto sarà ulteriormente utilizzata/o;</i> b) <i>la sostanza o l'oggetto può essere utilizzata/o direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;</i> c) <i>la sostanza o l'oggetto è prodotta/o come parte integrante di un processo di produzione</i> d) <i>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”.</i>
<b>Direttiva (UE) 2018/851</b> del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018	La direttiva modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e stabilisce misure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana evitando o riducendo la produzione di	Sottoprodotti: si impone agli Stati membri di garantire che le sostanze/prodotti che rispettano i requisiti definiti per i sottoprodotti, vengano considerati come tali e non come rifiuti. Se non sono stati definiti

	<p>rifiuti, gli effetti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli effetti generali dell'uso delle risorse e migliorandone l'efficienza, che costituiscono elementi fondamentali per il passaggio a un'economia circolare e per assicurare la competitività a lungo termine dell'Unione.»</p>	<p>criteri a livello Ue gli Stati membri possono stabilire i criteri dettagliati, notificandoli preventivamente alla Commissione Europea.</p>
<p>Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni un nuovo Piano d'azione per l'economia circolare per un'Europa più pulita e più competitiva -</p> <p>Bruxelles, 11.3.2020 COM(2020) 98 final</p>	<p>Il 9 febbraio 2021, il Parlamento europeo ha approvato <u>Il nuovo Piano d'Azione per l'economia circolare</u>, rilasciato dalla Commissione europea il 11 marzo 2020. <a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0098&amp;from=IT">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0098&amp;from=IT</a></p>	<p>Il Nuovo piano d'azione per l'economia circolare al capitolo 3.2 "Circolarità dei processi produttivi" stabilisce che la Commissione favorirà l'incremento della circolarità nell'industria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• agevolando la simbiosi industriale con l'istituzione di un sistema di comunicazione e certificazione promosso dall'industria (data indicata 2022) e consentendo l'attuazione della simbiosi industriale</li> </ul> <p>Nell'allegato 2 al Nuovo Piano d'azione si prevede inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la definizione dell'ambito di applicazione entro cui sviluppare ulteriormente, a livello di UE, criteri in materia di cessazione della qualifica di rifiuto e di sottoprodotti (data indicata 2021).</li> </ul>

Per quanto attiene la normativa nazionale si riportano le seguenti fonti.

NORMATIVA ITALIANA		
FONTI	SINTESI	DESCRIZIONE
<p>D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152) Articolo 184 bis "Sottoprodotto"</p>	<p>Definizione di Sottoprodotto</p>	<p>Articolo 184-bis. (Sottoprodotto) 1. È un sottoprodotto e non un rifiuto ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera a), qualsiasi sostanza od oggetto che soddisfa tutte le seguenti condizioni:</p>

		<p>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;</p> <p>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;</p> <p>c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;</p> <p>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.</p> <p>2. Sulla base delle condizioni previste al comma 1, 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. 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</p>
--	--	--

		<p>dell'articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400, in conformità a quanto previsto dalla disciplina comunitaria.</p>
<p>DECRETO ministeriale 13 ottobre 2016, n. 264 (MATTM)</p>	<p>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.</p>	<p>In particolare, l'articolo 10 del decreto ministeriale 13 ottobre 2016, n. 264, rubricato <i>"Piattaforma di scambio tra domanda e offerta"</i>, dispone che: <i>"1.Per le finalità di cui all'articolo 4, comma 3, e 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. 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 di cui al presente articolo è pubblico ed è consultabile su una sezione dedicata del sito internet della Camera di commercio o di un sito internet dalla stessa indicato"</i>. L'articolo 4, comma 3, richiamato, quindi, prevede che: <i>"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"</i>.</p>

		Il nuovo D.M. dà vita ad una specifica “scheda tecnica” (non prevista per tutti gli altri prodotti che non siano sottoprodotti) finalizzata a dimostrare la sussistenza degli elementi costitutivi del sottoprodotto, nei casi in cui il produttore sia privo di rapporti o impegni contrattuali con gli utilizzatori.
Circolare (prot. 0003084 del 3 marzo 2017) del Min. dell’Ambiente	Fornisce chiarimenti su alcuni aspetti del DM 264/16	La Circolare (prot. 0003084 del 3 marzo 2017) del Ministero dell’ambiente chiarisce innanzitutto che l’elenco dei “sottoproduttori” ex art 10 del DM, da istituire a cura delle Camere di commercio, non ha introdotto alcun “requisito abilitante per i produttori e utilizzatori di sottoprodotti”. Inoltre chiarisce che: “La qualifica di un materiale come sottoprodotto prescinde dalla iscrizione nel suddetto elenco, essendo di carattere oggettivo e legata alla dimostrazione della sussistenza dei requisiti richiesti dall’art. 184bis del DLvo 152/2006.
Circolare esplicativa del Ministero dell’Ambiente del 30 maggio 2017	Con D.M. 13 ottobre 2016, n. 264 (in Gazzetta ufficiale del 15 febbraio 2017, n. 38) sono stati adottati « <i>Criteri indicativi per agevolare la dimostrazione della sussistenza dei requisiti per la qualifica dei residui di produzione come sottoprodotti e non come rifiuti</i> ».	In considerazione dei molteplici quesiti su diversi profili interpretativi ed operativi, il Ministero fornisce, con la circolare, alcuni chiarimenti, in modo da consentire una uniforme applicazione ed una univoca lettura del provvedimento
13 febbraio 2019: pastazzo di agrumi, qualifica come sottoprodotto all'esame	L'Italia ha notificato alla Commissione Ue lo schema di regolamento	Con questo decreto l’Italia propone un atto che si compone di sette articoli e tre

dell'Ue.		allegati con lo scopo di regolamentare la produzione, commercializzazione e uso del pastazzo quale sottoprodotto per il suo impiego agricolo e zootecnico.
DECRETO LEGISLATIVO 3 settembre 2020, n. 116 (Attuazione della direttiva (UE) 2018/851 che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e attuazione della direttiva (UE) 2018/852 che modifica la direttiva 1994/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio).	Con il D.lgs. 152/2006, entrato in vigore il 26/09/2020, è intervenuta una modifica dell'art-184-bis (Sottoprodotti) del Dlgs 152/06.	Al comma 2, primo periodo, dell'art. 184-bis, in attuazione di quanto disposto dalla direttiva (UE) 2018/851, dopo le parole "sottoprodotti e non rifiuti" sono state aggiunte le seguenti: <i>"garantendo un elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute umana favorendo, altresì, l'utilizzazione attenta e razionale delle risorse naturali <u>dando priorità alle pratiche replicabili di simbiosi industriale</u>".</i>
DECRETO LEGISLATIVO 2 febbraio 2021, n. 23 Entrata in vigore del provvedimento: 19/03/2021	Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) 2017/625 in materia di controlli ufficiali sugli animali e le merci provenienti dagli altri Stati membri dell'Unione e delle connesse competenze degli uffici veterinari per gli adempimenti comunitari del Ministero della salute ai sensi dell'articolo 12, comma 3, lettere f) e i) della legge 4 ottobre 2019, n. 117. (21G00026)	Sono disposti i controlli e le sanzioni in ordine alla conformità alla normativa dell'Unione europea, tra l'altro dei sottoprodotti di origine animale.
Legge 27 aprile 2022, n. 34 Conversione del DI 17/2022 recante misure urgenti per il contenimento dei costi dell'energia elettrica e del gas e lo sviluppo delle rinnovabili -	In vigore dal 29 aprile 2022 le deroghe per il recupero energetico rifiuti nei cementifici e l'allargamento dei sottoprodotti utilizzabili per la produzione di biogas e	Dopo l'articolo 12 è inserito il seguente: "Articolo 12-bis (Sottoprodotti utilizzabili negli impianti per la produzione di biogas e biometano) — 1. Al fine di

<p>Misure su recupero energetico rifiuti nei cementifici, sorveglianza radiometrica rottami, uso sottoprodotti negli impianti a biogas e biometano</p>	<p>biometano.</p>	<p>semplificare il processo produttivo negli impianti per la produzione di biogas e biometano, i sottoprodotti di cui ai punti 2 e 3 della tabella 1.A dell'allegato 1 al decreto del Ministro dello sviluppo economico 23 giugno 2016, pubblicato nella Gazzetta ufficiale n. 150 del 29 giugno 2016, possono essere ammessi in ingresso agli impianti per la produzione di biogas e biometano e si intendono compresi nella definizione di cui all'articolo 3, comma 1, lettera i), del decreto del Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali 25 febbraio 2016, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta ufficiale n. 90 del 18 aprile 2016, se rispettano le condizioni previste dall'articolo 184-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e se l'utilizzo agronomico del digestato prodotto rispetta altresì le disposizioni previste dal titolo IV del citato decreto del Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali 25 febbraio 2016".</p>
<p>MiTE, Interpello 30/05/2022 Indicazioni in merito a interpello ex art. 3-septies del D.Lgs 152/2006 relativo alla disciplina dei sottoprodotti.</p>	<p>Il MiTE, in risposta ad interpello, fornisce chiarimenti sulla corretta applicazione della disciplina dei sottoprodotti, ex articolo 184-bis del d.lgs. 152/06, con riferimento alle "Linee Guida per la gestione delle scorie nere di acciaieria a forno</p>	<p>Nella risposta il dicastero, dopo avere riepilogato brevemente il quadro legislativo di riferimento, esamina per il tema posto i punti di rilievo delle linee guida della Regione Lombardia richiamando la normativa tecnica e il Dm 28 marzo 2018, n. 69</p>

	<p>elettrico” adottate dalla Regione Lombardia con delibera della Giunta 13 settembre 2021, n. XI/5224.</p>	<p>«Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di conglomerato bituminoso».</p> <p>Dal confronto delle Linee guida con il quadro normativo nazionale, il MiTE:</p> <p>ritiene condivisibile il documento elaborato dalla Regione Lombardia finalizzato alla gestione circolare di alcuni dei principali residui delle attività siderurgiche/metallurgiche presenti sul territorio regionale, sia per quanto riguarda la gestione del residuo come sottoprodotto, sia come rifiuto da recuperare (EoW); segnala tuttavia alcuni aspetti, strettamente tecnici, del documento che sono stati evidenziati da un esame effettuato da Ispra a seguito di apposita richiesta di supporto tecnico e che riguardano l'applicazione della norma tecnica UNI.</p>
<p>DECRETO-LEGGE 24 febbraio 2023, n. 13</p>	<p>Disposizioni urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e del Piano nazionale degli investimenti complementari al PNRR (PNC), nonché per l'attuazione delle politiche di coesione e della politica agricola comune. (GU Serie Generale n.47 del 24-02-2023)</p>	<p>Entrata in vigore del provvedimento: 25/02/2023</p> <p>Decreto-Legge convertito con modificazioni dalla L. 21 aprile 2023, n. 41 (in G.U. 21/04/2023, n.94). (Ultimo aggiornamento all'atto pubblicato il 19/09/2023)</p>
<p>Interpello in materia ambientale 30/03/2023 in riferimento alla disciplina</p>	<p>Con istanza di interpello formulata ai sensi dell'articolo 3-septies del decreto</p>	<p>Risposta:</p> <p>Ai sensi dell'art. 127 del succitato decreto legislativo,</p>

<p>applicabile ai residui di produzione (articolo 3-septies del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 15).</p>	<p>legislativo 3 aprile 2006, n.152, la Provincia di Lecce ha richiesto un'interpretazione della vigente normativa in materia ambientale sui seguenti aspetti:</p> <p>1) la corretta classificazione del trattamento, consistente nell'attività di estrazione dal processo depurativo delle acque reflue urbane di fango cellulosico da destinare per attività di produzione di conglomerato bituminoso, quale attività diretta al "riutilizzo di sottoprodotto" del processo depurativo o, viceversa, attività di "recupero di rifiuto";</p> <p>2) l'eventuale assoggettabilità ad un regime autorizzatorio, ai sensi dell'articolo 208, comma 15 ovvero dell'articolo 211 del d.lgs. 152/2006, dell'attività di trattamento sopra descritta.</p>	<p>infatti, i fanghi prodotti dalle attività di trattamento delle acque e dalla depurazione delle acque reflue "sono sottoposti alla disciplina dei rifiuti, ove applicabile e alla fine del complessivo processo di trattamento effettuato nell'impianto di depurazione". Ne consegue che, fin quando non sia concluso il processo di trattamento effettuato nell'impianto di depurazione, i fanghi sono regolamentati dalla disciplina di cui alla Parte III del D.lgs. 152/2006. Solo dopo, ove applicabile la disciplina dei rifiuti, anche ai sensi dell'art. 184 gli stessi sono classificati come rifiuti speciali.</p> <p>Quindi, qualora detti fanghi non possano essere utilizzati in agricoltura nel rispetto delle norme di settore e non siano ancora rifiuti, sarà il produttore a dover stabilire se ai suddetti fanghi possa essere attribuita la qualifica di sottoprodotto a seguito di una valutazione caso per caso nel rispetto della disciplina di cui al citato art. 184-bis.</p>
<p>Interpello in materia ambientale del 17 novembre 2023 Prot. n. 0187275 del 17 novembre 2023</p>	<p>chiarimenti in materia di attività industriale di noleggio e lavaggio di capi tessili (cd. lavanolo) e processo di produzione ai fini della qualifica di sottoprodotto ai sensi dell'art. 184 bis D.L.vo 152/2006.</p>	<p>Il MASE conclude ritenendo che i processi di lavaggio, essiccazione e stiratura industriale dei tessili tipici del servizio di lavanolo (attività di lavanderia industriale di noleggio e lavaggio di capi tessili, anche quando svolta nell'ambito di un'attività di</p>

		lavanolo) possono anch'essi originare sottoprodotti, purché vi sia la sussistenza contemporanea di tutte le condizioni di cui all'articolo 184-bis del D.L.vo 152/2006.
--	--	---

Per quanto attiene la normativa Regionale si riportano le seguenti fonti:

<b>NORMATIVA REGIONALE</b>		
<b>EMILIA-ROMAGNA</b>		
<b>FONTI</b>	<b>SINTESI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
D.G.R. 2260/2016 della Regione Emilia-Romagna	Istituisce un elenco regionale dei sottoprodotti	Per attestare il riconoscimento dell'osservanza di tali buone pratiche, con deliberazione della Giunta regionale n. 2260/2016, la Regione Emilia-Romagna ha istituito l'Elenco regionale dei sottoprodotti a cui possono iscriversi le imprese il cui processo produttivo e le sostanze o gli oggetti da esso derivanti hanno i requisiti previsti dalla normativa vigente per la qualifica di sottoprodotti.
Determinazione n. 349/2017 Determinazione n. 2349/2017 Determinazione n. 4807/2017 Determinazione n. 8051/2017 Determinazione n. 23509/2019 Determinazione n. 23512/2019 Determinazione n. 14538/2021 Determinazione n. 19273/2022	Processo produttivo n. 1 - Noccioli albicocche Processo produttivo n. 2 - Noccioli pesche Processo produttivo n. 3 - Sale da salatura carni Processo produttivo n. 4 - Liquor nero Processo produttivo n. 5 - Residui verdi mais Processo produttivo n. 6 - Residui della produzione ceramica (pdf84.4 KB) (agg. maggio 2023) Processo produttivo n. 7 - Deiezioni avicole Processo produttivo n. 8 -	Atti del Responsabile dell'Area rifiuti e bonifica siti contaminati, servizi pubblici dell'ambiente, per ciascuna delle filiere individuate dal "Coordinamento", con cui sono definite le caratteristiche dei processi produttivi e dei sottoprodotti da essi derivanti.

<p>Determinazione n. 10546/2023</p>	<p>Residui e sfridi materie plastiche Processo produttivo n. 9 - Residui lavorazione sementi certificate Processo produttivo n. 10 - Residui lavorazione zama</p>	
<p>Determinazione dirigenziale Emilia-Romagna 16 maggio 2023, n. 10546 approvata con determinazione 23 ottobre 2017, n. 16604</p>	<p>Aggiornamento della Scheda approvata con determinazione 23 ottobre 2017, n. 16604, relativa ai sottoprodotti denominati “polveri e impasti da ceramica cruda; polveri da ceramica cotta; formati (integri o frammenti) ceramici crudi; formati (integri o frammenti) ceramici cotti” – Processo produttivo n. 6.</p>	<p>La regione Emilia-Romagna, con determinazione del dirigente n. 10546/2023 aggiorna la scheda relativa ai sottoprodotti per i residui della produzione ceramica. La determinazione 10546/2023 sostituisce la precedente Scheda tecnica relativa ai sottoprodotti del processo produttivo n. 6 – residui della produzione ceramica – approvata con Determinazione dirigenziale 23/10/2017, n. 16604, al fine di dettagliare meglio ed aggiornare alcuni contenuti della stessa. A tal riguardo, l’Emilia-Romagna con dgr n. 2260 del 2016 ha istituito l’Elenco regionale dei sottoprodotti a cui le imprese regionali possano richiedere l’iscrizione nei casi in cui il proprio processo produttivo e le sostanze o oggetti da esso derivanti rispettino le caratteristiche individuate e sussistano i requisiti ai sensi della normativa vigente per la qualifica di tali sostanze e o oggetti come sottoprodotti.</p>
<b>REGIONE TOSCANA</b>		
<b>FONTI</b>	<b>SINTESI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
<p>Deliberazione 13 gennaio 2020, n. 12 – Regione Toscana</p>	<p>Con Deliberazione 13 gennaio 2020, n. 12 la Regione Toscana ha approvato le “Prime linee guida per l’applicazione del</p>	<p>La Regione delibera di 1. di approvare le “Prime linee guida per l’applicazione del regime di sottoprodotto</p>

	<p>regime di sottoprodotto nell'industria tessile".</p>	<p>nell'industria tessile", allegato A al presente atto;</p> <p>2. di prevedere una verifica sull'applicazione delle linee guida di cui al precedente punto entro 12 mesi dalla pubblicazione del presente atto nell'ambito di un apposito tavolo di monitoraggio con le associazioni di categoria e ARPAT anche al fine di valutare eventuali necessità di adeguamento.</p> <p>Le linee guida mirano a fornire indirizzi operativi per l'applicazione del regime di sottoprodotto nell'industria tessile a supporto degli operatori che devono produrre documentazione utile a provare il soddisfacimento delle condizioni per l'impiego dei sottoprodotti.</p> <p>Tenuto conto del contesto imprenditoriale del distretto tessile toscano, caratterizzato per lo più da micro e piccole imprese, il presente documento fornisce indirizzi utili agli operatori del settore in merito alle condizioni previste dalla normativa statale sui sottoprodotti (anche con riferimento alla tracciabilità degli stessi) favorendo il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione della produzione di rifiuti in linea con i principi dell'economia circolare e nel rispetto delle normative vigenti.</p> <p><b>Allegato 1</b></p> <p>Elenco (non esaustivo) dei più comuni sottoprodotti tessili</p> <p>Viene riportato un elenco di materiali tipici del settore tessile</p>
--	---	--

		<p>che storicamente hanno trovato re-impiego nella filiera tanto da essere generalmente quotati (non tutti) nei periodici rapporti sulle rilevazioni dei prezzi all'ingrosso elaborati da alcune CCIAA come ad esempio quelle di Prato, Milano, Firenze.</p> <p>Questo elenco, non esaustivo, vuole essere un'indicazione applicabile in taluni casi; rimane comunque necessaria una valutazione caso per caso.</p>
<p>Legge Regionale 4 giugno 2020, n. 34 (Disposizioni in materia di economia circolare per la gestione dei rifiuti) – Regione Toscana</p>	<p>Con Legge Regionale 4 giugno 2020, n. 34 la Regione Toscana ha previsto l'Istituzione di tavoli tecnici e la possibilità di adottare nuove linee guida in materia di sottoprodotti per individuare modalità operative e risolvere problemi applicativi relativamente all'articolo 184 bis del d.lgs. 152/2006, al fine di favorire il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione della produzione di rifiuti.</p>	<p>1. La legge, in attuazione delle disposizioni comunitarie, statali e regionali per lo sviluppo sostenibile e l'economia circolare in materia di rifiuti, è finalizzata alla promozione e allo sviluppo di azioni e strumenti volti a:</p> <p>a) promuovere la prevenzione della produzione dei rifiuti;</p> <p>b) estendere il ciclo di vita dei prodotti;</p> <p>c) valorizzare gli scarti di consumo e di produzione;</p> <p>d) promuovere l'impiego di materiali e prodotti riciclati;</p> <p>e) ridurre la produzione dei rifiuti e l'utilizzo delle risorse naturali.</p>
<b>REGIONE PIEMONTE</b>		
<b>FONTI</b>	<b>SINTESI</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
<p>Regione Piemonte Deliberazione Giunta regionale 11 aprile 2023, n. 10-6722, Decreto legislativo 152/2006, articolo 184-bis</p>	<p>Legge regionale 44/2000 articolo 49 comma 1 lettera b). Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali di cui alla Dcr n. 253-2215 del 1° gennaio 2018.</p>	<p>Approvazione delle "Linee guida regionali a supporto dell'applicazione del regime dei sottoprodotti art. 184 bis del Dlgs 152/2006. Costituzione del "Gruppo di lavoro sui sottoprodotti"" (Bur 13 aprile 2023 n. 15)</p>
<p>D.D. 19 luglio 2023 n.513</p>	<p>Approvazione della scheda tecnica sottoprodotto n.1</p>	<p>SCHEDA TECNICA SOTTOPRODOTTO N. 1 -</p>

		FILIERA DEL TESSILE
D.D. 13 Ottobre 2023, n. 762	Approvazione della scheda tecnica sottoprodotto n.2	Scheda tecnica sottoprodotto n. 2 - FILIERA LAVORAZIONE DEL CAFFÈ

#### **FOCUS GIURISPRUDENZIALE**

##### **Differenza tra rifiuto e sottoprodotto**

##### **Corte di Giustizia dell'Unione Europea CGUE, Sez. I, sent. 17/11/2022, C-238/21**

Secondo la Corte di Giustizia, per la qualificazione di una sostanza come sottoprodotto, e non come rifiuto, bisogna valutare il grado di probabilità di riutilizzo di una sostanza a fini di commercializzazione senza operazioni di trasformazione preliminare e l'utilità della sostanza per il suo detentore.

## Il Regolamento sulle materie prime critiche (Critical Raw Materials Act)

Il 14 settembre 2022 è stata annunciata l'adozione di una normativa europea sulle materie prime critiche ("European Critical Raw Materials Act") per garantire la transizione verde e digitale dell'Unione<sup>15</sup> come una delle principali iniziative della Commissione a partire dall'anno 2023.

Il 16 marzo 2023, la Commissione europea ha presentato la proposta di regolamento sulle materie prime critiche (cd. "Critical Raw Materials Act" - CRMA)<sup>16</sup>, che stabilisce un quadro comune volto a garantire un approvvigionamento più sicuro, diversificato e sostenibile delle materie prime critiche, rafforzando anche la circolarità all'interno della catena del valore e sostenendo la ricerca e l'innovazione. Il Centro Comune di Ricerca della Commissione UE, insieme al *JRC Foresight study*, ha anche rinnovato il *Raw Materials Information System*, che fornisce conoscenze sulle materie prime, sia primarie che secondarie.

Nella tabella 3 riportata a seguire è indicata una lista delle 34 materie prime critiche individuate, ad oggi, dalla Commissione Europea e nella quale sono incluse sia il Fosforo, che le rocce fosfatiche.

Tabella 3: Lista delle 34 materie prime critiche individuate dalla Commissione Europea (2023). Le materie prime strategiche sono indicate in grassetto.

Aluminium/Bauxite	Antimony	Arsenic	Baryte
Beryllium	<b>Bismuth</b>	<b>Boron/Borate</b>	<b>Cobalt</b>
Coking Coal	<b>Copper</b>	Feldspar	Fluorspar
Gallium	Germanium	Hafnium	Helium
<b>Heavy rare earth elements</b>	Lithium	<b>Light rare earth elements</b>	<b>Magnesium</b>
<b>Manganese</b>	<b>Natural Graphite</b>	<b>Nickel</b>	Niobium
<b>Platinum group metals</b>	Phosphate Rock	Phosphorus	Scandium
<b>Silicon metal</b>	Strontium	Tantalum	<b>Titanium metal</b>
<b>Tungsten</b>	Vanadium		

La Commissione europea ha presentato nella proposta anche alcune indicazioni per come garantire un approvvigionamento "sicuro e sostenibile", permettendo all'Europa di raggiungere gli obiettivi climatici e digitali, mantenendo la competitività industriale dell'UE e assicurando il buon

<sup>15</sup> State of the Union 2022 - President von der Leyen's speech [https://state-of-the-union.ec.europa.eu/state-union-2022\\_it](https://state-of-the-union.ec.europa.eu/state-union-2022_it) 39 Critical Raw Materials Act – Statement/22/5523

<sup>16</sup> Proposta di REGOLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO che istituisce un quadro atto a garantire un approvvigionamento sicuro e sostenibile di materie prime critiche e che modifica i regolamenti (UE) n. 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1724 e (UE) 2019/1020 - COM/2023/160 final. Bruxelles, 16.3.2023.

funzionamento del mercato unico”. Il CRMA si inserisce, nell’ambito del pilastro regolatorio del Green Deal Industrial Plan, insieme alla proposta di una legge europea per sostenere la capacità di produzione industriale di prodotti a emissioni zero (Net-Zero Industry Act) e alla riforma dell’assetto del mercato dell’energia elettrica. Il CRMA è accompagnato da una Comunicazione<sup>17</sup> che illustra la visione strategica generale per il rafforzamento dell’approvvigionamento di materie prime critiche dell’Europa.

L’attenzione si concentra sugli accordi commerciali dell’UE, in piena complementarità con la strategia Global Gateway. Il CRMA, prima iniziativa legislativa in questo settore, persegue quattro obiettivi specifici:

- rafforzare la catena di valore delle materie prime critiche nell’Europa in tutte le fasi (estrazione, raffinazione, trasformazione, riciclo);
- diversificare le importazioni di materie prime critiche per ridurre le dipendenze strategiche;
- migliorare la capacità dell’Europa di monitorare e attenuare i rischi attuali e futuri di perturbazione dell’approvvigionamento di materie prime critiche;
- garantire la libera circolazione delle materie prime critiche sul mercato unico assicurando al contempo un livello elevato di protezione dell’ambiente attraverso il miglioramento della loro circolarità e sostenibilità.

Le misure previste dal CRMA si basano sulla valutazione delle criticità del 2023, sulla Relazione di previsione incentrata sulle tecnologie strategiche, sulle azioni avviate nell’ambito del Piano d’Azione 2020 sulle materie prime critiche, nonché sul lavoro scientifico del Centro comune di ricerca (JRC) della Commissione Europea. Il CRMA, nella versione pubblicata dalla Commissione UE, lo scorso marzo aggiorna l’elenco delle materie prime critiche per l’UE (art.4 e allegato II) che diventano 34 (rispetto alle 30 CRM della precedente lista del 2020) e predispone un primo elenco di 16 materie prime considerate strategiche (art. 3 e allegato I), per effetto della loro rilevanza nella transizione ecologica e digitale (*twin transition*), per l’aerospazio e la difesa, e per il divario potenzialmente significativo tra l’offerta globale e la domanda prevista attualmente e nel quadro prospettico del mercato. Pertanto, tutte le materie prime strategiche rientrano nell’elenco delle materie prime critiche (cfr. Appendice VI).

La Proposta di Regolamento adottata dalla Commissione UE definisce obiettivi relativi alle capacità nazionali lungo la catena di approvvigionamento delle materie prime strategiche e nella diversificazione dell’approvvigionamento dell’UE entro il 2030:

- almeno il 10% del consumo annuale dell’UE per l’estrazione;
- almeno il 40% del consumo annuale dell’UE per la trasformazione;
- almeno il 15% del consumo annuale dell’UE per il riciclo;
- non più del 65% del consumo annuale dell’Unione di ciascuna materia prima strategica in qualsiasi fase di trasformazione pertinente da un singolo Paese terzo.

Per conseguire tali obiettivi, la proposta di Regolamento stabilisce diverse misure volte a ridurre i rischi derivanti dalle attuali dipendenze. Tali misure comprendono la semplificazione delle procedure di autorizzazione per i progetti considerati strategici, con punti di contatto designati a livello nazionale, analisi dei rischi, programmi di esplorazione degli Stati membri, investimenti nella

---

<sup>17</sup> COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSIGLIO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE EUROPEO E AL COMITATO DELLE REGIONI Un approvvigionamento sicuro e sostenibile di materie prime critiche a sostegno della duplice transizione - COM/2023/165 final, Bruxelles 16.3.2023.

ricerca, nell'innovazione e nelle competenze e protezione dell'ambiente attraverso la promozione della circolarità e della sostenibilità delle materie prime.

La proposta prevede sostegno ai progetti dell'UE che coprono l'intera catena del valore delle materie prime critiche. In particolare, la proposta di Regolamento prevede che le materie prime critiche possano essere oggetto di progetti strategici, nell'UE o in paesi terzi, che contribuiscano in modo significativo alla sicurezza dell'approvvigionamento nell'UE, siano realizzabili in poco tempo e rispettino standard sociali e ambientali. Lo status di "progetto strategico" è assegnato dalla Commissione europea, su richiesta del promotore, consultando il nuovo Comitato europeo per le materie prime critiche, presieduto dalla stessa Commissione e composto da rappresentanti degli Stati membri. I progetti beneficeranno, in particolare, della riduzione degli oneri amministrativi, della semplificazione e della riduzione dei termini delle procedure di autorizzazione (di norma 24 mesi per i permessi di estrazione e 12 mesi per i permessi di trattamento e riciclaggio), nonché di un accesso agevolato alle opportunità di finanziamento. Gli Stati membri dovranno anche sviluppare programmi nazionali per l'esplorazione delle risorse geologiche.

Ulteriori disposizioni della proposta mirano a migliorare la capacità dell'Unione di monitorare e mitigare il rischio di approvvigionamento legato alle materie prime critiche. A livello di governance, un Board, presieduto dalla Commissione europea, vigilerà sul mercato, identificherà i rischi di ostacoli e/o minacce al flusso di approvvigionamento e promuoverà i progetti strategici. Il Board sarà diviso in sottogruppi, uno dei quali sarà incaricato di valutare le forme di finanziamento per i progetti strategici.

La proposta prevede, inoltre, l'istituzione di un meccanismo di acquisto congiunto attraverso un sistema di aggregazione della domanda di imprese interessate al consumo di materie prime strategiche e di individuazione delle offerte di fornitori in grado di soddisfare tale domanda, sia per le materie non trasformate, sia per quelle trasformate. In termini di circolarità la proposta propone che gli Stati membri adottino e attuino misure nazionali per migliorare la raccolta di rifiuti essenziali ricchi di materie prime per garantirne il riutilizzo come materie prime critiche secondarie. Inoltre, insieme agli operatori privati, i medesimi Stati dovranno esaminare il potenziale di recupero di materie prime essenziali dai rifiuti di estrazione nelle attuali attività minerarie, ma anche nei siti storici di trattamento dei medesimi rifiuti. I prodotti contenenti magneti permanenti dovranno soddisfare le specifiche in materia di circolarità e fornire informazioni sulla riutilizzabilità e sul contenuto riciclato.

La proposta di regolamento sulle materie prime critiche (COM(2023) 160 final), adottata dalla Commissione UE, si compone di 47 articoli (suddivisi in dieci capi) e di 6 allegati. La struttura della Proposta di Regolamento pubblicata dalla Commissione il 16 marzo 2023, viene illustrata nella tabella seguente:

<b>CAPO/ALLEGATO</b>	<b>CONTENUTO</b>
Capo I (articoli 1 e 2)	Contiene le disposizioni generali e comprende le definizioni.
Capo II (articoli 3 e 4)	Prevede elenchi di materie prime strategiche e critiche che dovranno essere riesaminati almeno ogni quattro anni, avvalendosi delle metodologie illustrate negli allegati I e II. Gli elenchi definiscono l'ambito di applicazione delle diverse misure

Capo III (articoli 5 -18)	Stabilisce il quadro di riferimento per il rafforzamento della catena del valore delle materie prime strategiche dell'UE attraverso la selezione e l'attuazione di progetti strategici, che potranno beneficiare di procedure di autorizzazione semplificate e di un accesso agevolato alle opportunità di finanziamento, che saranno migliorate anche grazie a un maggiore coordinamento.
Capo IV (articoli 19-24)	Elabora un meccanismo per il monitoraggio coordinato delle catene di approvvigionamento di materie prime critiche e prevede misure volte ad attenuare i rischi di approvvigionamento. Stabilisce un quadro per il monitoraggio sistematico dei rischi di approvvigionamento di materie prime critiche nelle diverse fasi delle catene del valore. Definisce inoltre un quadro di riferimento per l'attenuazione del rischio mediante il coordinamento di scorte strategiche di materie prime strategiche, imponendo ai grandi importatori e fabbricanti di sottoporre a verifiche periodiche le proprie catene di approvvigionamento e agevolando gli acquisti in comune di materie prime strategiche.
Capo V (articoli 25-32)	Contiene disposizioni volte a favorire la circolarità dei mercati delle materie prime critiche e a ridurre l'impronta ambientale di tali materie.
Capo VI (articolo 33)	Prevede un quadro per la cooperazione sui partenariati strategici con i paesi terzi in relazione a materie prime critiche e per la creazione di maggiori sinergie tra i partenariati strategici e la cooperazione tra Stati membri e paesi terzi pertinenti
Capo VII (articoli 34 e 35)	Istituisce un comitato europeo per le materie prime critiche, composto da rappresentanti di alto livello degli Stati membri e della Commissione, che presiederà il comitato. Il comitato fornirà alla Commissione consulenza e assistenza per quanto riguarda il coordinamento, la cooperazione e lo scambio di informazioni al fine di sostenere l'attuazione del regolamento.
Capi VIII (articoli 36 e 37) e IX (articoli 38-41)	Contengono disposizioni procedurali per l'adozione di atti delegati e di atti di esecuzione da parte della Commissione europea e le modifiche apportate ad altra normativa.
Capo X (articoli 42-47)	Contiene disposizioni relative al monitoraggio sui progressi compiuti e alla trasmissione delle relative informazioni, nonché sulle sanzioni nazionali in caso di violazione del regolamento.
Allegato I	Definisce l'elenco delle materie prime strategiche e la relativa metodologia di selezione.
Allegato II	Definisce l'elenco delle materie prime critiche e la relativa metodologia di selezione.
Allegato III	Definisce gli elementi che devono essere tenuti in considerazione nella valutazione della conformità di un progetto relativo alle materie prime

	ai criteri che permettono a tale progetto di essere riconosciuto come strategico.
Allegato IV	Specifica i criteri che devono essere soddisfatti da un sistema di certificazione riconosciuto.
Allegato V	Definisce l'elemento da tenere in considerazione nella definizione delle norme in materia di calcolo e verifica dell'impronta ambientale delle materie prime critiche.
Allegato VI	Fornisce un elenco di codici di nomenclatura combinata e descrizioni di prodotto corrispondenti ai prodotti oggetto degli obblighi in materia di circolarità dei magneti permanenti.

### Esame della proposta di Regolamento presso Consiglio e Parlamento Europeo

A livello di Consiglio dell'UE, la Proposta è stata sottoposta all'attenzione del Gruppo "Competitività e crescita" (Industria) che riunisce i ministri competenti in materia di commercio, economia, industria, ricerca e innovazione e spazio. Il gruppo di lavoro Competitività e Crescita ha iniziato l'esame della proposta di Regolamento dal mese di aprile 2023 sotto la Presidenza svedese. La discussione si è conclusa il 30 giugno 2023 con l'adozione di un testo predisposto dalla Presidenza svedese<sup>18</sup>, che ha tenuto conto delle diverse richieste degli Stati Membri e può essere considerata una "bozza di compromesso".

Pur condividendo gli obiettivi della proposta della Commissione, il Consiglio propone una serie di miglioramenti per tener conto delle diverse situazioni degli Stati membri. In particolare:

- aumenta la capacità di trasformazione (dal 40 al 50%) e riciclaggio (dal 15 al 20%);
- aggiunge Bauxite/Alumina/Aluminium all'elenco delle materie prime strategiche e critiche;
- chiede una maggiore frequenza degli aggiornamenti dell'elenco delle materie prime critiche e strategiche (almeno ogni tre anni, anziché ogni quattro anni);
- rafforza le misure nazionali in materia di sostenibilità e circolarità, quali:
- aumento del riutilizzo dei prodotti con elevato potenziale di recupero delle materie prime
- incentivi al recupero delle materie prime critiche secondarie provenienti dai rifiuti
- individuazione delle strutture di deposito dei rifiuti di estrazione in cui è possibile recuperare materie prime secondarie
- promozione del recupero dei magneti dai prodotti a fine vita
- consente agli Stati membri, tenendo debitamente conto dei diversi sistemi amministrativi di ciascun paese, di designare uno o più punti di contatto (ad esempio nelle regioni); gli Stati membri dovrebbero aiutare i promotori di progetti a individuare i punti di contatto designati attraverso un apposito sito web;
- facilita le procedure di autorizzazione per i progetti strategici;
- esclude gli Stati membri che dimostrano di non presentare condizioni geologiche pertinenti dall'obbligo di condurre programmi di esplorazione a livello nazionale;
- garantisce il corretto funzionamento del mercato interno attraverso obblighi di monitoraggio più rigorosi in materia di concorrenza e libera circolazione delle materie prime;

<sup>18</sup> <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-11297-2023-INIT/en/pdf>

- chiarisce, infine, il ruolo del comitato per le materie prime critiche (Critical Raw Materials Board), rendendolo maggiormente in linea con altri organismi analoghi (ad esempio il consiglio previsto dalla normativa sui chip – Chips Act Board); istituisce inoltre un sottogruppo in seno al comitato per esaminare le questioni relative alla conoscenza e all'accettazione da parte del pubblico dei progetti relativi alle materie prime critiche e un altro per discutere le misure volte a promuovere la circolarità, l'efficienza delle risorse e la sostituzione delle materie prime critiche.

L'adozione, lo scorso 30 giugno, del "mandato negoziale" da parte del Consiglio europeo ha aperto la stagione dei triloghi<sup>19</sup>, conferendo alla presidenza del Consiglio un mandato per avviare i negoziati con il Parlamento europeo. L'attuale Presidenza spagnola del Consiglio tenterà di chiudere il dossier entro la fine del 2023 con l'adozione del testo del Regolamento. In Parlamento europeo, l'esame della proposta è stato assegnato alla Commissione per l'industria, la ricerca e l'energia (ITRE).

Il 14 settembre 2023 il Parlamento Ue ha approvato la propria posizione sul Critical Raw Materials Act<sup>20</sup>. Il Parlamento Ue sottolinea l'importanza di garantire partenariati strategici tra l'UE e i Paesi terzi per le materie prime essenziali, al fine di diversificare l'approvvigionamento dell'UE; spinge per una maggiore attenzione alla ricerca sui materiali sostitutivi e sui processi produttivi che potrebbero sostituire, in futuro, le materie prime nelle tecnologie strategiche; fissa degli obiettivi di circolarità per promuovere l'estrazione di materie prime più strategiche dai prodotti di scarto; si concentra sulla riduzione della burocrazia, su processi di approvazione rapidi e semplici, su una spinta alla ricerca e all'innovazione lungo l'intera catena del valore, nonché su incentivi economici mirati per gli investitori privati in vista della produzione e del riciclaggio europei. Anche l'economia circolare è stata messa al centro del documento, affinché dai prodotti di scarto vengano estratte le materie prime strategiche. Un esempio è quello del rottame ferroso, incluso tra le Materie prime strategiche secondarie.

Il Parlamento UE con riferimento al rafforzamento delle diverse fasi della catena del valore delle materie prime strategiche al fine di garantire che, entro il 2030, le capacità dell'Unione per ciascuna materia prima strategica siano aumentate significativamente in modo che, complessivamente, si avvicini o raggiunga i seguenti parametri di riferimento:

- (i) la capacità di estrazione dell'Unione è in grado di garantire i minerali o i concentrati necessari per produrre almeno il 10% del consumo annuale di materie prime strategiche dell'Unione, nella misura in cui le riserve dell'Unione lo consentono;
- (ii) la capacità di lavorazione dell'Unione, comprese tutte le fasi intermedie di lavorazione, è in grado di produrre almeno il 50% del consumo annuale di materie prime strategiche dell'Unione; fino al 20% della nuova capacità di lavorazione dell'Unione potrebbe essere sviluppata nell'ambito di partenariati strategici nei mercati emergenti e nei Paesi in via di sviluppo;
- (iii) la capacità di riciclaggio dell'Unione, anche per tutte le fasi intermedie di riciclaggio, è in grado di produrre almeno +10% di volume di capacità di riciclaggio sulla base dello scenario di

---

<sup>19</sup> I triloghi sono negoziati informali, cui prendono parte alcuni rappresentanti di Parlamento, Consiglio e Commissione che si svolgono a porte chiuse e senza registrazione e verbali, che hanno proprio lo scopo di favorire un confronto diretto tra le parti al fine di favorire lo scambio di opinioni informale nel processo giuridico e legislativo.

<sup>20</sup> [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0325\\_IT.pdf](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0325_IT.pdf)

riferimento 2020-2022 per ogni materia prima strategica, per raccogliere, selezionare e trattare almeno il 45% di ogni materia prima strategica contenuta nei rifiuti dell'Unione, tenendo conto della fattibilità tecnica ed economica.

### Sintesi del testo di compromesso raggiunto il 13 novembre 2023

Il Consiglio UE e il Parlamento europeo hanno raggiunto un accordo provvisorio sulla legge sulle materie prime critiche (Critical Raw Materials Act).

Di seguito una sintesi delle principali novità del testo di compromesso:

- L'alluminio è stato aggiunto all'elenco delle materie prime strategiche (quindi 34 materie prime critiche e 17 materie prime strategiche).
- Oltre alla grafite naturale (già presente nell'elenco) anche la grafite sintetica sarà una materia prima strategica per un periodo di tre anni, fino alla prima revisione dell'elenco da parte della Commissione.
- I progetti in grado di produrre materie prime innovative, che sostituiscono le materie prime strategiche nelle tecnologie pertinenti, possono essere candidati a diventare progetti strategici.
- Aumenta il parametro di riferimento per il riciclaggio ad almeno il 25% del consumo annuale di materie prime dell'UE
- La durata totale dell'iter autorizzativo dei progetti strategici non dovrebbe superare i 27 mesi per i progetti di estrazione e i 15 mesi per i progetti di trasformazione e riciclo. La prima fase della valutazione di impatto ambientale (produzione della relazione, che deve essere condotta dal promotore del progetto) non è inclusa nel calendario per l'approvazione del progetto.
- La Commissione presenterà una relazione sul consumo stimato di ciascun materiale per i prossimi 30 anni 18 mesi dopo l'entrata in vigore della Legge sulle materie prime critiche.
- Le grandi aziende esposte a carenze di materiali strategici (ad esempio produttori di batterie, di idrogeno, di impianti rinnovabili, ecc.) dovranno effettuare regolarmente una valutazione del rischio della loro catena di approvvigionamento.

L'accordo informale dovrà ora essere approvato sia dal Parlamento che dal Consiglio per diventare legge. Sarà sottoposto al voto della commissione Industria, Ricerca ed Energia il 7 dicembre.

### Lista UE materie prime critiche aggiornata. (\*) voci aggiunte dal testo di compromesso.

Antimonio	Bismuto	Feldspato	Elio	Manganese	Fosforo	Tantalo
Arsenico	Boro	Fluorite	Elementi delle terre rare pesanti	Grafite naturale e sintetica*	Metalli del gruppo del platino	Titanio metallico
Bauxite	Cobalto	Gallio	Elementi delle terre rare leggere	Nichel – grado batteria	Scandio	Tungsteno
Barite	Carboni da coke	Germanio	Litio	Niobio	Silicio metallico	Vanadio
Berillio	Rame	Afnio	Magnesio	Fosforite	Stronzio	<b>Alluminio*</b>

## **La Comunicazione sull'approvvigionamento di materie prime critiche**

La Proposta di Regolamento è accompagnata da una Comunicazione della Commissione europea (“Un approvvigionamento sicuro e sostenibile di materie prime critiche a sostegno della duplice transizione” - COM (2023) 165) che illustra la visione strategica generale dell’Unione per il rafforzamento dell’approvvigionamento di materie prime critiche dell’Europa.

La Comunicazione preannuncia inoltre una serie di iniziative, tra le quali si evidenziano:

- la collaborazione con la Banca europea per gli investimenti (BEI) e altri partner esecutivi di InvestEU per individuare modalità che consentano di incrementare il sostegno agli investimenti nella catena di approvvigionamento delle materie prime critiche;
- il sostegno attraverso il Global Gateway ai progetti dei Paesi partner che riguardano catene del valore delle materie prime sostenibili, prestando particolare attenzione alle norme ambientali, sociali e di governance (ESG) e alla creazione di valore aggiunto a livello locale;
- l’espansione della rete di partenariati strategici per le materie prime e approfondimento dei partenariati già esistenti con alcuni Paesi terzi (Ucraina, Namibia, Kazakistan e Canada);
- la cooperazione tra Paesi consumatori e Paesi ricchi di materie prime critiche mediante il lancio di un “Club delle materie prime critiche”. Quest’ultimo dovrebbe, in particolare, favorire investimenti sostenibili nei Paesi produttori e consentire loro di risalire la catena del valore;
- l’istituzione di un partenariato su vasta scala riguardante le materie prime critiche e di un’Accademia delle materie prime, per sviluppare e offrire programmi di formazione e istruzione volti alla riqualificazione e al miglioramento del livello delle competenze della forza lavoro ai fini dell’ampliamento della catena del valore delle materie prime critiche in Europa;
- l’adozione di misure mirate sui principali flussi di rifiuti contenenti materie prime essenziali: veicoli fuori uso, rifiuti elettronici, rifiuti di batterie e prodotti non ancora contemplati dalla legislazione comunitaria sui rifiuti, come le turbine eoliche. Per ciascuno di essi, la Commissione svilupperà o modificherà le norme sui rifiuti per massimizzare nei prossimi anni il recupero delle materie prime critiche;
- un piano d'azione coordinato con gli Stati membri sui materiali avanzati, che riguardi anche la sostituzione delle materie prime critiche, al fine di garantire livelli di investimento nelle attività di ricerca e innovazione che siano commisurati alle sfide.

## **La Strategia Nazionale per le Materie Prime Critiche**

Il Ministero dello Sviluppo Economico (oggi Ministero delle Imprese e del Made in Italy – MIMIT) ha avviato a gennaio 2021 un “Tavolo Tecnico sulle Materie Prime Critiche” che, attraverso il coinvolgimento di tutti i soggetti portatori di interesse<sup>21</sup>, si pone l’obiettivo di rafforzare il coordinamento interistituzionale sul tema, anche a livello europeo, e di contribuire alla creazione delle condizioni normative, economiche e di mercato volte ad assicurare un approvvigionamento sicuro e sostenibile delle materie prime critiche.

A gennaio 2022 sono stati costituiti all’interno del Tavolo tecnico quattro Gruppi di Lavoro tematici supervisionati dal Ministero dello Sviluppo Economico (oggi Ministero delle Imprese e del Made in

---

<sup>21</sup> Il Tavolo nazionale sulle materie prime critiche include istituzioni, centri di ricerca, consorzi di filiera e associazioni di categoria.

Italy) e dal Ministero della Transizione Ecologica (oggi Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza energetica):

1. Gruppo di Lavoro 1 “Analisi Fabbisogni”, coordinato da Confindustria;
2. Gruppo di Lavoro 2 “Mining”, coordinato da ISPRA (Dipartimento per il Servizio Geologico D’Italia);
3. Gruppo di Lavoro 3 “Ecodesign ed Ecoprogettazione”, coordinato da ENEA;
4. Gruppo di Lavoro 4 “Urban mining”, coordinato da ENEA.

Il Tavolo Tecnico Materie Prime Critiche è stato formalmente istituito con Decreto Interministeriale del 15 settembre 2022 del Ministero dello Sviluppo Economico (oggi Ministero delle Imprese e del Made in Italy) e del Ministero della Transizione Ecologica (oggi Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica) che lo coordinano.

Di recente è stato istituito, inoltre, a guida MAECI un quinto gruppo di lavoro per il coordinamento delle attività internazionali e partenariati (G7, G20, IEA, Mineral Security Partnership, UNEP, OCSE, Trilaterale FR-DE-IT, etc.).

Il Tavolo Tecnico ha i seguenti compiti indicati nel decreto istitutivo:

- a) formula proposte per una strategia nazionale di approvvigionamento delle materie prime critiche, sia per lo sfruttamento delle risorse del paese, seguendo i principi di *urban mining*, *eco-design* e attività mineraria sostenibile e realizzando le possibilità offerte dalle *Best Available Technology* (BAT);
- b) elabora proposte per eventuali iniziative normative dei competenti ministeri che supportino iniziative e investimenti per la sostenibilità e resilienza degli approvvigionamenti delle materie prime critiche strategiche, anche considerando le best practices a livello europeo e mondiale;
- c) raccoglie informazioni, qualitative e quantitative, per singola materia prima critica e per i relativi prodotti in termini di domanda e offerta potenziale con orizzonte 2050;
- d) svolge attività di analisi anche a livello internazionale;
- e) formula proposte per le possibili attività di informazione dell’opinione pubblica, di concerto con il Ministero della Transizione Ecologica e le istituzioni competenti;
- f) fornisce elementi e valutazioni per la definizione, ad opera dei competenti organi, di una lista di materie prime critiche per l’Italia, considerando le emergenti esigenze delle imprese nazionali;
- g) fornisce elementi per informare, almeno semestralmente, il Comitato Interministeriale per la Transizione Ecologica (CITE) circa lo sviluppo delle attività di cui alle lett. a) e b) e delle altre attività ritenute di rilevanza, e avanza eventuali proposte al fine di prevenire l’indisponibilità di materie prime critiche per settori, filiere, prodotti funzionali e utili al processo di transizione ecologica ed energetica.

Ai compiti su indicati si aggiunge quello di fornire elementi utili nell’ambito della Proposta di Regolamento sulle materie prime critiche (*Critical Raw Materials Act*).

Il Tavolo MPC mette a sistema tutte le conoscenze nazionali su cinque linee prioritarie sviluppati dai 5 gruppi di lavoro anche ai fini della definizione di una Strategia Nazionale MCP volta a garantire i fabbisogni di materie prime critiche dell’industria italiana e a contribuire al perseguimento degli obiettivi di estrazione, lavorazione, riciclo, e diversificazione in fase di definizione a livello europeo.

La Strategia nazionale MPC sarà focalizzata sui seguenti principi strategici: Sviluppo sostenibile, Diversificazione, Partnership, Ricerca & Innovazione. Le macroaree interessate saranno: economia

circolare, sostituzione strategica e innovazione, esplorazione e estrazione, raffinazione e lavorazione, competenze.

Il MASE, a sua volta, ha presentato la proposta, in vista del G7 italiano, di contribuire all'implementazione del '*Five Points Plan*' sui minerali critici<sup>22</sup>.

In tema di approvvigionamento di materie prime critiche, nel 2022, a livello nazionale è stato emanato il decreto-legge n. 21/2022 che all'articolo 30 demanda ad apposito Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri (DPCM) l'individuazione delle materie prime critiche per le quali le operazioni di esportazione al di fuori dell'Unione europea sono soggette ad una procedura di notifica (informativa completa dell'operazione) al Ministero dello sviluppo economico (oggi Ministero delle Imprese e del Made in Italy) e al Ministero degli affari esteri e della cooperazione internazionale (MAECI). La norma prevede che l'individuazione delle CRM avvenga "su proposta del Ministero dello sviluppo economico e del Ministero degli affari esteri e della cooperazione internazionale" sulla base della rilevanza per l'interesse nazionale e del pregiudizio che deriverebbe dall'operazione di esportazione, anche in relazione alla necessità di approvvigionamento di filiere produttive strategiche.

Inoltre, il recente Disegno di legge concernente "Disposizioni organiche per la valorizzazione, promozione e tutela del Made in Italy" (del 21 luglio 2023) , all'articolo 4 prevede l'istituzione, , nello stato di previsione del Ministero dell'economia e delle finanze, il Fondo nazionale del Made in Italy, con una dotazione iniziale di 700 milioni di euro per l'anno 2023 e di 300 milioni di euro per l'anno 2024, con finalità di sostegno alla crescita, al rafforzamento e al rilancio delle filiere strategiche nazionali, in coerenza con gli obiettivi di politica industriale ed economica nazionale, anche in riferimento alle attività di approvvigionamento, riciclo e riuso di materie prime critiche per l'accelerazione dei processi di transizione energetica e a quelle finalizzate allo sviluppo di modelli di economia circolare. Il Fondo è incrementato con risorse provenienti da soggetti diversi dalle pubbliche amministrazioni ed è autorizzato a investire, a condizioni di mercato e nel rispetto della disciplina sugli aiuti di Stato, nel capitale di società con sede legale in Italia, non operanti nel settore bancario, finanziario o assicurativo.

---

<sup>22</sup> <https://www.meti.go.jp/information/g7hirosima/energy/pdf/Annex005.pdf>

### Parte III – Principali criticità emerse

Rispetto al report del 2019, che qui si intende riportato e trascritto emergono ancora alcuni approfondimenti da svolgere e dati sperimentali da acquisire al fine di trovare una condivisione del WP 3 in riferimento all'analisi del tessuto normativo e le proposte di superamento degli ostacoli normativi relativi al recupero del fosforo sia in ambito agricolo che industriale. Di tali aspetti si è ampiamente discusso anche nel corso della riunione del WP 3 "Normative" della PIF organizzata da ENEA il giorno 22 novembre 2023, al quale hanno preso parte 30 partecipanti. Nel corso di tale evento si è preso atto del sussistere di alcune criticità già segnalate in precedenza con la necessità di rivedere l'effettiva necessità che i fanghi di depurazione debbano sottostare alla direttiva REACH.

Bisogna considerare in primo luogo che per la stesura del Regolamento Fertilizzanti 1009/2019, dove la componente "fanghi di depurazione" venne esclusa unicamente per la complessità dell'argomento che avrebbe impedito l'emissione del regolamento stesso, E subordinatamente che il Regolamento fertilizzanti viene applicato su base volontaria e gli stati membri sono chiamati ad allinearsi ai principi dello stesso. La richiesta, di alcuni stakeholder, in riferimento al fatto che la stessa Piattaforma italiana del Fosforo possa farsi promotrice di un'istanza per introdurre nel Regolamento suddetto i fertilizzanti prodotti da matrice fango, necessita di un preventivo nulla osta del dicastero ed andrebbe comunque valutata garantendo una pluralità di apporti di fosforo e di sostanza organica al suolo proveniente da diverse fonti.

A questo si aggiunge la difficoltà che, al momento, la discussione in corso in ambito europeo coinvolge diversi binari normativi. Le principali proposte legislative, di cui la European Sustainable Phosphorus Platform (ESPP) e la Piattaforma Italiana Fosforo (PIF), dovrebbero tenere conto sono di difficile individuazione, ma a seguire sono elencate quelle di maggiore impatto:

proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio che modifica la direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti - COM(2023) 420 final;

proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio concernente il trattamento delle acque reflue urbane (rifusione) - COM/2022/541 final;

proposta di regolamento del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce un quadro atto a garantire un approvvigionamento sicuro e sostenibile di materie prime critiche - COM(2023) 160 final.

Proposta di direttiva sul monitoraggio del suolo e la resilienza - COM(2023) 416 final.

Oltre alle proposte sopra elencate, si evidenzia che la Commissione Europea ha pubblicato il documento di valutazione, (SWD(2023) 157 final, della Direttiva 86/278/EEC of 12 June 1986 relativa all'utilizzo dei fanghi in agricoltura con l'obiettivo di procedere con una revisione ed un aggiornamento. In tale contesto si terrà conto anche di quanto disposto nella nuova Direttiva inerente il trattamento delle acque reflue urbane al fine di un coordinamento quanto più efficace delle disposizioni delle due normative. Appare chiaro che il legislatore stia cercando di armonizzare e rendere quanto più efficaci possibili gli strumenti normativi per ottimizzare il recupero di nutrienti (Fosforo ed azoto in particolare) dalle matrici acqua e fango.

A queste, si aggiunge, a livello nazionale, l'art. 19 legge delega 04/08/2022, n. 127, che ha incaricato il Governo italiano di adottare, entro 12 mesi dalla sua data di entrata in vigore (cioè entro il mese di dicembre 2023), uno o più decreti legislativi. Questo al fine di allineare la normativa nazionale sui fertilizzanti (Dlgs 75/2010), rispetto alle disposizioni di cui al regolamento europeo n. 1009/2019 UE.

Inoltre, sempre a livello Nazionale, non può non essere considerato che con un Decreto del Ministero dell'Ambiente e del Ministero per le Riforme costituzionali, dello scorso 7 novembre 2023, si è costituita presso l'ufficio di gabinetto del Ministero dell'Ambiente una commissione interministeriale.

La Commissione avrà il compito di elaborare, entro il 31 gennaio 2024, uno schema di legge delega per il riassetto e la codificazione della normativa ambientale ed entro il 31 dicembre 2024 dovrà predisporre gli schemi dei decreti legislativi attuativi della legge delega. Composta da 32 membri, può dividersi in sottocommissioni, aperte anche a membri tratti da un gruppo di 22 esperti coordinati dalla Direttrice Generale, Ing.ra Laura D'Aprile. Ai lavori della Commissione parteciperanno anche altri esperti invitati dai capi di gabinetto su proposta del presidente e potranno essere acquisiti pareri, su specifici temi, della commissione Via-Vas, dell'ISPRA, del comando unità forestali ambientali e agroalimentari, del Reparto Ambientale Marino del Corpo Delle Capitanerie Di Porto, della Guardia di Finanza. Gli incarichi sono svolti a titolo gratuito.

Nel dettaglio, il decreto stabilisce la costituzione presso l'Ufficio di Gabinetto del Ministro dell'ambiente e della sicurezza energetica una Commissione interministeriale con i seguenti compiti:

- a) elaborare uno schema di legge delega per il riassetto e la codificazione delle normative vigenti in materia ambientale, onde raccoglierle in un unico testo normativo coerente con la legge costituzionale 11 febbraio 2022, n. 1 e con i principi euro-unitari e internazionali;
- b) elaborare lo schema di uno o più decreti legislativi attuativi dei principi e criteri direttivi della legge delega di cui alla lett. a).

## Conclusioni

Nel presente report sono state consultate e descritte molteplici fonti normative. Gli atti (numero complessivo pari a 170) sono stati raccolti, e classificati per categorie ed ambiti di applicazione. Una suddivisione del numero di norme per rango è riportata in tabella 4, mentre la tematica di riferimento è riportata nel seguente diagramma a torta.

Tabella 4: suddivisione in aree tematiche delle normative analizzate

FONTI EUROPEE	44
FONTI NAZIONALI	71
FONTI REGIONALI	43
GIURISPRUDENZA	12
TOTALE	170

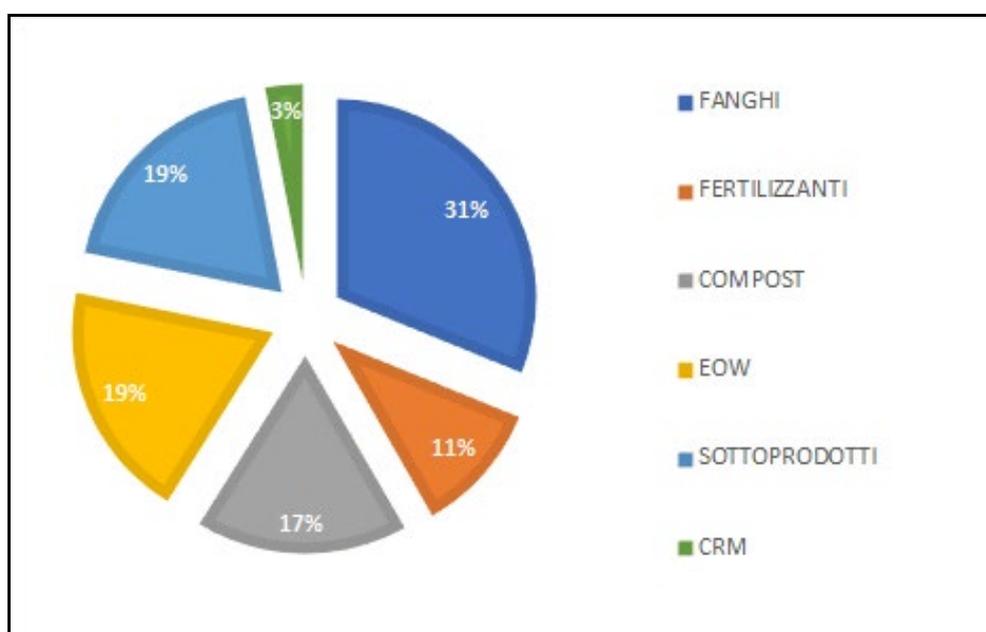


Figura 4: diagramma di suddivisione delle fonti normative

In basso, invece, sono visualizzate le fonti del diritto considerate nel corso dell'anno 2023, suddivise per gerarchia (europee, nazionali, regionali, etc.) e tipologia (fanghi, fertilizzanti, compost, End of Waste, sottoprodotti). La suddivisione per argomenti e la quantità delle fonti citate è riportata nella tabella e nel diagramma seguenti.

Tabella 5: numero di fonti suddivise per argomenti e diverso rango

FANGHI	53
FERTILIZZANTI	18
COMPOST	29
EOW	33
SOTTOPRODOTTI	32
CRM	5
TOTALE	170

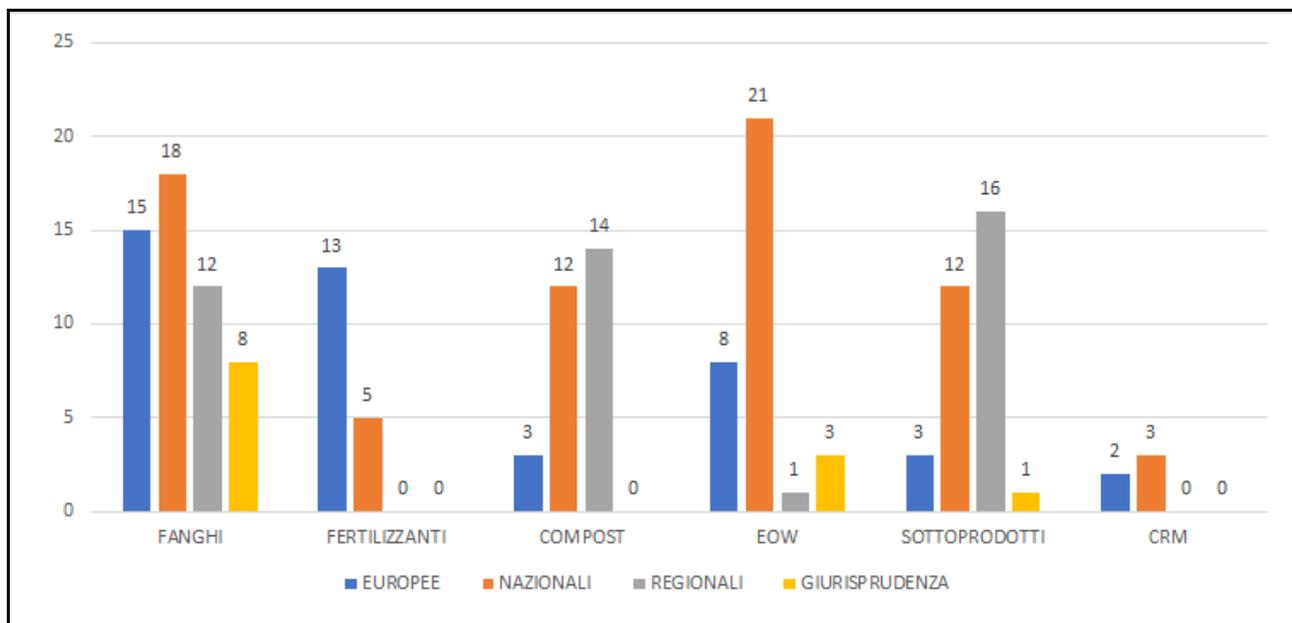


Figura 5: diagramma a barre che mostra il numero di fonti suddivise per argomenti e diverso rango.

### Riferimenti bibliografici

AA. VV. (2012) Verordnung über das Inverkehrbringen von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln (Düngemittelverordnung - DüMV) – [Trad. Regolamento sull'immissione sul mercato di fertilizzanti, additivi per il suolo, Substrati di coltura e additivi vegetali (Ordinanza sui fertilizzanti - DüMV)], 2012, [https://www.gesetze-im-internet.de/d\\_mv\\_2012/](https://www.gesetze-im-internet.de/d_mv_2012/)

AA. VV. (2015) Resource conservation through phosphorus recovery – Final Report, July 2015, Joint Ad Hoc Working Group of the Federal Government and the Länder on Waste; [https://www.laga-online.de/documents/abschlussbericht\\_1503989868.pdf](https://www.laga-online.de/documents/abschlussbericht_1503989868.pdf)

Abis M, Calmano W., Kuchta K. (2018) Innovative technologies for phosphorus recovery from sewage sludge ash. *Detritus*, Vol. 01, 23-29; <https://doi.org/10.26403/detritus/2018.23>

Ashley K., Cordell D., Mavinic D. (2011) A brief history of phosphorus: From the philosopher's stone to nutrient recovery and reuse, *Chemosphere*, 84, 6, 737-746; <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2011.03.001>

Ballabio, C., Jones, A., Montanarella, L. and Toth, G. (2023) Cadmium in the soils of the EU, EUR 28525 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, ISBN 978-92-79-66930-9, JRC106056; <https://doi:10.2760/3942>

Bezák-Mazur E., Widłak M., Gawdzik J., Stoińska R., Zapła-Sławeta J., Ciopińska J. (2018) Properties of ashes formed after the combustion of sewage sludge, *E3S Web of Conferences*, 44, 00012; <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20184400012>

Canziani R., Di Cosmo R. (2018) Stato dell'arte e potenzialità delle tecnologie di recupero del fosforo dai fanghi di depurazione; *Ingegneria dell'Ambiente*, 5, 3, 1-21; <https://doi.org/10.32024/ida.v5i3.p01>

Donatello S., Tyrer M., Cheeseman C.R. (2010) EU landfill waste acceptance criteria and EU Hazardous Waste Directive compliance testing of incinerated sewage sludge ash, *Waste Management*, 30, 63–71; <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2009.09.028>

Durdevic D., Blečić P., Juric Z. (2019) Energy Recovery from Sewage Sludge: The Case Study of Croatia, *Energies*, 12, 1927, 1-19; <https://doi:10.3390/en12101927>

Egle L., Rechberger H., Krampe J., Zessner M., (2016). Phosphorus recovery from municipal wastewater: An integrated comparative technological, environmental and economic assessment

of P recovery technologies. *Sci. Tot. Env.*, 571, 522-542;  
<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.07.019>

Lin W. Y. L., Ng W.C., Wong B.S.E., Teod W. C., Sivananthan G. d/o, Baeg G.H., Ok Y.S., Wang C.-H. (2018) Evaluation of sewage sludge incineration ash as a potential land reclamation material, *Journal of Hazardous Materials*, 357, 63–72; <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2018.05.047>

Montag D., Everding W., Malms S., Pinnekamp J., Reinhardt J., Fehrenbach H., Arnold U., Trimborn M., Goldbach H., Klett W. (2015) Evaluating Concrete Steps for Advanced Phosphorus Recovery from Relevant Streams as well as for Efficient Phosphorus Utilization; Umwelt Bundesamt (Federal Ministry for the

Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety of Germany), Project No. (FKZ) 3713 26 301, Report No. (UBA-FB) 002120/SUM;  
[https://www.laga-online.de/documents/abschlussbericht\\_1503989868.pdf](https://www.laga-online.de/documents/abschlussbericht_1503989868.pdf)

Tsybina A., Wuensch C. (2017) Analysis of sewage sludge thermal treatment methods in the context of circular economy, *Detritus*, Vol. 02 – 2018, 3-15; <https://doi.org/10.31025/2611-4135/2018.13668.pdf>

Wiechmann B., Dienemann C., Kabbe C., Brabndt S., Vogel I., Roskosch A. (2009) Sewage sludge management in Germany, Umweltbundesamt,  
[https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/sewage\\_sludge\\_management\\_in\\_germany.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/sewage_sludge_management_in_germany.pdf)

Egle, L., Marschinski, R., Jones, A., Yunta Mezquita, F., Schillaci, C. and Huygens, D., Feasibility study in support of future policy developments of the Sewage Sludge Directive (86/278/EEC), Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2023, JRC134591; doi:10.2760/305263

Minero C. (2023) Commenti al Report JRC “Screening risk pollutants of organic pollutants and environmental impacts from sewage sludge”; Università di Torino, Dipartimento Chimica, 7 pagine,  
20 aprile 2023

## Partecipanti al Tavolo Tecnico

### **AIELLO MASSIMO – Dirigente**

ACEA AMBIENTE Srl

[massimo.aiello@aceaspa.it](mailto:massimo.aiello@aceaspa.it); [m.aiello@acqueindustriali.net](mailto:m.aiello@acqueindustriali.net)

Dirigente Tecnico Acea Ambiente Società operante nel settore trattamento rifiuti del Gruppo Acea, dal 2013 al 2018 Direttore Tecnico e Procuratore della Società “Acque Industriali Srl” operante nel settore trattamento rifiuti liquidi e bonifiche Responsabile Tecnico per la Categoria 8 C presso l’Albo Nazionale dei Gestori Ambientali.

Dal 2009 al 2012 Direttore Tecnico della Divisione Esercizio (Acquedotto Depurazione e Fognature) della Società Acque S.p.A. gestore unico del Servizio Idrico Integrato ATO 2 Basso Valdarno e dal 2002 al 2009 Dirigente Divisione Depurazione e Fognatura per “Acque S.p.A.”. Partecipa ai lavori delle Commissioni Ambiente e Impianti di Utilitalia, Fise Assambiente , coordina il GdL fanghi presso Cispel Confservizi Toscana delle Aziende del SII Toscane, fa parte del GdL “Impianti di depurazione dell’Università di Brescia”. Ha rapporti istituzionali con organismi di vari Enti quali: MATTM e MISE, Regioni, e Enti Locali, Autorità di Bacino, AIT, Confindustria, Utilitalia, Assoambiente, Enea.

### **ALLEVI MICHELA - Chimica**

ASSOAMBIENTE

[allevi.michela@allevisrl.it](mailto:allevi.michela@allevisrl.it)

Ha conseguito il Diploma di maturità scientifica e successivamente la laurea in scienze Chimiche di primo e di secondo livello presso l’Università degli Studi di Pavia. Dopo una prima esperienza lavorativa svoltasi nel settore della cosmesi (presso la ditta Sa.Fo.Sa. Spa, settore ricerca e sviluppo) ha iniziato la formazione nel settore del recupero, trattamento e smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi-produzione di ammendante compostato di qualità presso l’Azienda Agricola Allevi s.r.l., inizialmente come assistente dell’Amministratore Delegato (2007-2010) e proseguendo nel ruolo di Consigliere di Amministrazione, ruolo che tuttora ricopre.

Dal novembre 2016 è membro del comitato tecnico del Consorzio Italiano Compostatori e dagli inizi del 2018 fa parte del Consiglio Generale di Confindustria Pavia.

### **BARONE FEDERICA – Responsabile Impianti Ambientali e Responsabile Sviluppo**

Acqua&Sole srl

[federica.barone@neorisorse.net](mailto:federica.barone@neorisorse.net)

Dal conseguimento della laurea magistrale in Ingegneria per l’Ambiente ed il territorio presso l’Università Federico II di Napoli, nel 2006, con una tesi applicativa di Life Cycle Assessment alla gestione dei rifiuti, si occupa di progettazione, autorizzazione, realizzazione e messa a regime di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili (biogas e fotovoltaico) e impianti di recupero di rifiuti, con particolare riferimento a quelli organici.



Responsabile aziendale per i progetti di ricerca, sviluppo e innovazione di cui cura direttamente stesura, eventuale presentazione istituzionale ai fini del co-finanziamento, coordinamento attuativo e rendicontazione.

Membro del GdL 6 della Piattaforma Italiana degli stakeholder dell'economia circolare (ICESP) e delle commissioni Ambiente ed Economia Circolare di UNI e responsabile tecnico aziendale abilitato per l'Albo Gestori Ambientali categoria 8.

### **BASSO DANIELE – CEO & President**

HBI

[d.basso@hbigroup.it](mailto:d.basso@hbigroup.it)

Dopo il conseguimento del PhD in ingegneria ambientale presso l'Università di Trento (IT), assieme a Renato Pavanetto ha fondato HBI, una startup innovativa che opera nel campo della ricerca, sviluppo, prototipazione e dimostrazione di tecnologie innovative sostenibili per la promozione della *Green e Circular Economy*. HBI ha sviluppato una tecnologia innovativa poligenerativa per la valorizzazione dei fanghi di depurazione, che consente l'estrazione di biomateriali rinnovabili (quali il fosforo) e la produzione di energia elettrica e termica. È autore di più di 10 pubblicazioni scientifiche e co-titolare di un brevetto. Ad oggi è anche ricercatore presso la Libera Università di Bolzano, dove lavora nel settore della fisica tecnica industriale occupandosi di processi termochimici per la valorizzazione di biomasse.

### **BOTTARDI STEFANO – MANAGER**

PIZZOLI SpA

[s.bottardi@pizzoli.it](mailto:s.bottardi@pizzoli.it)

Attualmente HSE manager presso Pizzoli S.p.A. (industria settore agroalimentare), Laurea in Scienze Agrarie, Master in sistemi di gestione integrata e leader auditor di sistema (ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO45001:2018) auditor ISO 50001:2018. Si occupa di gestione del processo depurativo dei reflui industriali e degli aspetti impatti ambientali e della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

### **BRUNORI ANDREA – Ricercatore**

ENEA

[andrea.brunori@enea.it](mailto:andrea.brunori@enea.it)

Laurea in Scienze Agrarie quale allievo della Scuola Superiore di Studi Universitari e Perfezionamento Sant'Anna (1992) e abilitazione alla professione di Dottor Agronomo e Forestale (1994) presso l'Università degli Studi di Pisa. Dottorato di Ricerca in Orto-Floro-Frutticoltura curriculum Propagazione delle piante, svolto tra Pisa e Nottingham (UK). Esperienze lavorative presso centri di saggio internazionali per le prove di efficacia e residui per la certificazione di prodotti dell'industria agrochimica, con le qualifiche di *Principal Investigator* e *Regional Coordinator*. Ricopre il ruolo di responsabile per la gestione delle varietà cerealicole e leguminose di brevettazione ENEA. Partecipa alla stesura e gestione di proposte progettuali H2020 (SIMBA) e Horizon Europe (Delisoil). È autore principale e coautore di numerosi articoli scientifici pubblicati su riviste peer-reviewed internazionali, riviste italiane, atti di convegni nazionali e internazionali.

### **CAPPUCCI SERGIO – Ricercatore**

ENEA (Coordinatore WP 3 della Piattaforma Italiana Fosforo)

[sergio.cappucci@enea.it](mailto:sergio.cappucci@enea.it)

Dopo il conseguimento del PhD presso l'Università di Southampton (UK) è stato ricercatore presso ISPRA dal 2003 al 2008 ed ENEA, dove tutt'ora si occupa della sostenibilità di interventi sul territorio e riqualificazione ambientale. Ha prestato servizio in qualità di esperto presso la Direzione Qualità della Vita del Ministero dell'Ambiente dal 2004-2008. Professore a contratto presso l'Università di Sassari dal 2003 al 2009 ed al Master in Caratterizzazione e Tecnologie per la Bonifica dei Siti Inquinati presso la "Sapienza" Università di Roma dal 2011. Autore di numerose pubblicazioni (H index: 11; brevetti depositati: 2), ha partecipato e coordinato numerosi progetti di ricerca nazionali ed internazionali. Dal 2017 al 2019 è stato dirigente tecnico presso un Ente locale e Direttore minerario. Dal 2023 è abilitato come Prof. Associato.

### **CLAPS DANIELA - Tecnologo**

ENEA – SSPT- USER

[daniela.claps@enea.it](mailto:daniela.claps@enea.it)

Dopo la laurea in Giurisprudenza presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II e l'abilitazione all'esercizio della professione forense ha svolto la libera professione di avvocato. Master Esperto Ambientale e gestione Rifiuti, ha conseguito anche la qualifica di Progettista di Sistemi di Gestione Sicurezza, Ambientale, EMAS e di Internal Auditor. Tecnologo a tempo indeterminato della Divisione Uso efficiente delle risorse e chiusura dei cicli dell'ENEA, partecipa a progetti nazionali ed internazionali nel settore dello sviluppo economico sostenibile, con specifico focus sulla legislazione ambientale, sullo sviluppo della normativa "End of Waste", Sottoprodotti e Critical Raw Materials, promuovendo la diffusione ed il trasferimento dei risultati.

### **DEL FIORE ANTONELLA - Ricercatore**

ENEA, SSPT-BIOAG-SOQUAS

[antonella.delfiore@enea.it](mailto:antonella.delfiore@enea.it)

Tecnologa alimentare, dottore di ricerca in Scienze Botaniche, dal 2010 svolge la propria attività in progetti nazionali e internazionali in tematiche relative alla qualità, sicurezza, sostenibilità ed eco-innovazione di prodotti e processi agro-industriali. Ha acquisito competenze nel campo della Microbiologia e della Chimica Analitica, applicandole alla caratterizzazione qualitativa di specie vegetali e microbiche come fonte di composti bioattivi per la produzione di alimenti funzionali. Nei progetti di eco-innovazione le sue attività hanno riguardato la valutazione delle prestazioni ambientali dei processi agroindustriali e la definizione di piani di miglioramento.

### **DELL'OCA LUCA – Regulatory Affairs**

FEDERCHIMICA – ASSOFERTILIZZANTI



[l.delloca@federchimica.it](mailto:l.delloca@federchimica.it)

Laurea Magistrale in Scienze Agrarie presso l'Università degli Studi di Milano, presentando una tesi sulle attività brevettuali dei biostimolanti.

Dal 2022 lavora presso Federchimica Assofertilizzanti fornendo supporto tecnico-normativo e coordinamento delle attività associative. Nel corso dell'anno è entrato a far parte della Commissione fertilizzanti UNI CT 406 di UNICHIM (ente federato ad UNI).

### **ESPOSITO GIOVANNI - Professore Ordinario**

UNIVERSITA' DI NAPOLI FEDERICO II

[gioespos@unina.it](mailto:gioespos@unina.it)

Professore Ordinario di Ingegneria Sanitaria-Ambientale all'Università di Napoli Federico II e Vicepresidente del Gruppo Italiano di Ingegneria Sanitaria Ambientale (GITISA). La sua attività di ricerca è stata sviluppata presso laboratori nazionali ed esteri, sfruttando una rete di ricerca internazionale costruita sin dai tempi del dottorato di ricerca - svolto per un anno presso l'Università di Wageningen (NL) - e rafforzata attraverso l'implementazione di numerosi progetti Europei, per i quali ha ottenuto un finanziamento complessivo superiore a 10.000.000 di euro, nell'ambito dei programmi Horizon 2020, Erasmus Mundus, ENI-CBC-MED e PRIMA-MED. Oltre ai finanziamenti Europei, ha ottenuto numerosi finanziamenti nazionali (PRIN, Cooperlink, convenzioni e contratti di ricerca, ecc.), svolgendo sempre un'attività scientifica di frontiera e di altissimo livello, nel campo dell'ingegneria ambientale, come testimoniato da più di 300 prodotti sulle principali riviste internazionali del proprio settore scientifico disciplinare, più di 12.500 citazioni e h-index 57 (fonte: SCOPUS).

### **FRAGAPANE ALBERTO – Comunicazione istituzionale e centro studi**

NOVAMONT

[alberto.fragapane@novamont.com](mailto:alberto.fragapane@novamont.com)

Master di II livello in "Bioeconomy and the Circular Economy". Lavora dal 2017 in Novamont, azienda leader per la produzione di bioplastiche e biochemicals da risorse rinnovabili, nell'ambito delle Relazioni esterne e del Centro Studi aziendale. Si occupa delle relazioni tra l'azienda e stakeholder di interesse a livello associativo e istituzionale, presidiando tavoli di lavoro sui temi della bioeconomia e dell'economia circolare e della raccolta ed elaborazione di informazioni di interesse per l'azienda.

### **GARDINI GIACOMO - Agronomo**

EFAR (*European Federation for Agricultural Recycling* nell'ambito PIF)

[giacomo.gardini@agromatrici.it](mailto:giacomo.gardini@agromatrici.it)

Ha conseguito la laurea magistrale in "Biotechnology for the bioeconomy" presso la Facoltà di Agraria dell'Università degli studi di Milano. Dal 2021 è impiegato come agronomo presso le società del Gruppo Fratelli Visconti dove si occupa in qualità di referente scientifico della parte agronomica di progetti di ricerca e sviluppo volti alla valorizzazione di matrici organiche di scarto tramite l'adozione di tecnologie innovative. Ha contribuito allo svolgimento delle attività previste all'interno dei progetti co-finanziati da regione Lombardia: Biomass – Hub, Consensi, Tech-fast, RE-CO, Rinnova. Grazie alle competenze acquisite nell'ambito dei progetti sopra citati si occupa

del monitoraggio dei cantieri di spandimento di matrici organiche tramite tecniche di agricoltura di precisione (creazione mappe di prescrizione, conduzione dell'attività di campagna, rendicontazione dei dati geospaziali acquisiti), all'interno del Gruppo è inoltre il referente per le prove sperimentali in campo volte a valutare l'efficacia delle tecnologie adottate in termini di resa oltre che aspetti di carattere sanitario e ambientale legati all'attività.

**GIORDANO ANDREA – Direttore tecnico**

Acqua&Sole srl

[Andrea.giordano@neorisorse.net](mailto:Andrea.giordano@neorisorse.net)

Dottore di Ricerca in Ingegneria Sanitaria presso il Politecnico di Milano, ricercatore presso l'ENEA di Bologna fino al 2008 e docente a contratto per l'Università di Padova e l'Università Federico II di Napoli dal 2005 al 2009.

Dal 2010 è Direttore tecnico di Acqua&Sole e coordina l'Ufficio Tecnico ed il Settore Ricerca e Sviluppo nella progettazione e realizzazione degli impianti e per le attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

Autore di oltre 20 pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali nel campo del trattamento reflui e rifiuti e co-autore di 6 brevetti in tema di trattamento acque, recupero di rifiuti ed energie rinnovabili, è membro del Tavolo Fanghi di Regione Lombardia nell'ambito dell'Osservatorio Regionale per i rifiuti oltre che rappresentante aziendale nel CIC.

**GUGLIELMI LORENA – Ruolo**

IRETI

[lorena.guglielmi@ireti.it](mailto:lorena.guglielmi@ireti.it)

Laureata in Scienze Naturali, ha maturato un'esperienza decennale nell'ambito del trattamento delle acque, in particolare delle acque reflue, svolgendo analisi in laboratorio e in campo e fornendo supporto alla gestione degli impianti per la risoluzione di problemi legati ai processi biologici. Attualmente lavora presso IRETI, società del Gruppo Iren, nel Servizio Controllo Qualità Acque, Processi e Trattamenti; oltre ai normali controlli sugli impianti segue progetti di sviluppo e ricerca sia internamente che collaborando con università e/o altre aziende. Dal 2012 al 2019, come Professore a contratto, ha tenuto un corso di Depurazione Biologica per il corso di laurea in Scienze Biologiche presso il dipartimento di Bioscienze dell'Università di Parma e svolge tutt'ora attività di formazione sia internamente che esternamente alla propria azienda.

**ISCERI MANUEL EDOARDO – Regulatory manager**

FEDERCHIMICA – ASSOFERTILIZZANTI

[m.isceri@federchimica.it](mailto:m.isceri@federchimica.it)

Laurea in Scienze e Tecnologie dei Sistemi Colturali e dell'Ambiente Agrario e abilitazione alla professione di Dottor Agronomo e Forestale presso l'Università degli Studi di Perugia.

Nel 2008 vince un Assegno di ricerca presso l'ex Ente Nazionale Sementi Elette (oggi parte del CREA), per occuparsi di analisi delle caratteristiche genetiche e agronomiche delle sementi secondo i disciplinari UPOV. I risultati di queste attività sono stati pubblicati su riviste tecniche di settore.



Dal 2012 lavora presso Federchimica – Assofertilizzanti con il ruolo di Regulatory Manager, occupandosi di attività istituzionali, supporto regolatorio e coordinamento delle attività associative. Nominato nel 2019 Convenor del CEN TC 455/WG5 (Comitato Europeo di Normazione) per la redazione di standard europei sui biostimolanti e dal 2020 ricopre la carica di Presidente della Commissione fertilizzanti UNI CT 406 di UNICHIM (ente Federato ad UNI).

#### **MARCONI STEFANO - Ruolo**

ALAN SRL

[terreni@alansrl.it](mailto:terreni@alansrl.it)

Dopo aver conseguito la Laurea in scienze agroambientali presso l'università degli studi di Milano ha avviato un proprio studio tecnico per consulenze sia in campo agricolo sia in campo ambientale, fondando successivamente uno studio associato. Attualmente ancora iscritto all'albo dei dottori agronomi e forestali, si occupa per ALAN srl della gestione dei fertilizzanti e dei fanghi destinati a recupero R10 oltre a cooperare in azienda per i sistemi di gestione di qualità e certificazione ambientale (ISO 9001 e 14001).

#### **MAURO ELENA - Ingegnere**

UTILITALIA

[elena.mauro@utilitalia.it](mailto:elena.mauro@utilitalia.it)

Laureata in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio. Funzionario, dal 2002, del Settore Acqua di UTILITALIA, la Federazione che riunisce le Aziende operanti nei servizi pubblici dell'Acqua, dell'Ambiente, dell'Energia Elettrica e del Gas. Mi occupo dei temi inerenti la depurazione delle acque reflue e i fanghi, sia dal punto di vista tecnico che normativo. In particolare, sui fanghi, ho lavorato ai position paper prodotti dalla Federazione, alle indagini quali-quantitative e alle osservazioni alla bozza di DM 28.6.2019 di revisione del D.lgs 99/92.

#### **MAZZOLETTI GABRIELE – Affari Regolatori e Istituzionali**

HBI

[g.mazzoletti@hbigroup.it](mailto:g.mazzoletti@hbigroup.it)

Laurea in Scienze Politiche internazionali, frequenza del Master in Economia e Management della Sanità, dirigente d'azienda industriale specializzato in regolamentazione dei mercati e corporate governance. Con HBI per promuovere tecnologie verdi e innovative per preservare i sistemi naturali, migliorare il benessere umano e l'equità sociale.

#### **MIRA BONOMI LAURA – Architetto - Relazioni istituzionali**

EFAR

[lauramirabonomi@gmail.com](mailto:lauramirabonomi@gmail.com)

Ha conseguito il Diploma di Liceo Classico e la laurea magistrale in Architettura presso il Politecnico di Milano con indirizzo di Tutela e Recupero del patrimonio storico-architettonico-ambientale. Libero professionista, è iscritta all'Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Milano. Già Vicepresidente e consigliere del cda di "CAP HOLDING SPA", attualmente è consulente presso un'azienda che si occupa da più di vent'anni del



trattamento e recupero agricolo di biomasse derivanti dalla depurazione delle acque civili ed industriali.

Rappresenta EFAR (European Federation for Agricultural Recycling) nell'ambito della Piattaforma italiana del Fosforo e del CIRS, ed è Delegato EFAR al Tavolo 'fanghi' presso l'Osservatorio di Economia Circolare e Transizione energetica di Regione Lombardia. Ha lavorato ai position paper e alle osservazioni inerenti la revisione della normativa di settore regionale e nazionale, con particolare riferimento alla revisione del D.Lgs. 99/92.

### **NICOLAI PIETRO – Dott. in Scienze Agrarie**

CIA – Agricoltori Italiani

[p.nicolai@cia.it](mailto:p.nicolai@cia.it)

Dottore in scienze agrarie, è responsabile delle politiche agroambientali e sicurezza alimentare della CIA – Agricoltori Italiani. Si occupa in particolare dell'impatto ambientale dei mezzi di produzione agricoli e della diffusione di tecniche di produzione sostenibili. E' membro di diversi gruppi di lavoro su tematiche agroambientali ed in particolare su "Questioni fitosanitarie" e "Fertilizzanti" sia a livello nazionale che dell'Unione europea.

### **NOBILI CHIARA – Ricercatrice**

ENEA

[chiara.nobili@enea.it](mailto:chiara.nobili@enea.it)

Laureata nel 2000 in Chimica presso l'Università degli Studi di Roma "Sapienza" dove ha conseguito nel 2010 il titolo di Dottore di Ricerca in Botanica presso il Laboratorio di Patologia Vegetale, approfondendo la conoscenza dei meccanismi relativi all'interazione pianta-fungo patogeno. Attualmente svolge studi sulla sostenibilità, qualità e sicurezza alimentare per l'upcycling di metaboliti bioattivi di origine vegetale ottenuti da sottoprodotti del sistema agroalimentare. Chiara Nobili è il coordinatore del gruppo di lavoro "AGRIFOOD" nell'ambito della piattaforma nazionale "Italian Circular Economy Stakeholder Platform-ICESP".

### **PAVANETTO RENATO – CFO**

HBI

[r.pavanetto@hbigroup.it](mailto:r.pavanetto@hbigroup.it)

Già CEO di società operante principalmente nel campo della robotica e delle automazioni industriali, Renato è co-founder di HBI, startup innovativa. Ha una esperienza decennale nell'ambito della gestione finanziaria e nell'analisi del mercato e delle sue potenzialità. Ad oggi opera anche come business angel, principalmente in progetti nel settore della green economy.

### **PERROTTA ELISABETTA – Direttore**

ASSOAMBIENTE

[e.perrotta@fise.org](mailto:e.perrotta@fise.org)

Laurea in scienze biologiche conseguita presso l'Università statale di Milano. Dopo esperienza lavorativa in un'impresa del settore della gestione rifiuti, attualmente è Direttore di Assoambiente - l'Associazione che rappresenta, a livello nazionale ed europeo, le imprese che operano nei servizi di igiene ambientale, nel riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nelle



bonifiche e le filiere dell'economia circolare ([www.assoambiente.org](http://www.assoambiente.org)). A livello europeo, è componente dell'Executive Council della FEAD (Federazione europea delle imprese del settore ambientale) e partecipa ai tavoli Euric (Federazione europea dell'industria del riciclo).

### **PEDO' MASSIMO – Resp. R&D e regolatorio**

FCP Cerea

[massimo.pedo@fpcerea.it](mailto:massimo.pedo@fpcerea.it)

Ph.D in Biotecnologie Molecolari, Industriali e Ambientali. Lavora dal 2019 in FCP Cerea, azienda produttrice di concimi granulari e speciali. Coordina lo sviluppo di nuovi prodotti ed è referente per i progetti di ricerca. Si occupa degli aspetti normativi correlati al settore fertilizzanti.

### **SAGGIONETO FRANCESCA**

IRETI

[francesca.saggionetto@ireti.it](mailto:francesca.saggionetto@ireti.it)

Laureata magistrale in ingegneria per l'ambiente e il territorio presso l'Università degli studi di Trento nel 2018, ho iniziato subito a lavorare nella società IRETI Spa, una multiutility che opera nel Nord Est Italia. Sono stata assunta nell'ambito della depurazione delle acque reflue e nei primi tre anni di lavoro mi sono occupata dell'ottimizzazione del processo depurativo e ho seguito diversi progetti di ricerca riguardo al recupero del fosforo e di altre materie dagli impianti di depurazione; al trattamento dei fanghi di depurazione e all'efficientamento energetico degli impianti. Negli ultimi due anni sono passata alla gestione degli impianti di depurazione e, attualmente, sono tecnico responsabile di cinque impianti situati nella Provincia di Reggio Emilia.

### **SAGNOTTI GIULIA**

ACEA e AIC

[giulia.sagnotti@aceaspa.it](mailto:giulia.sagnotti@aceaspa.it)

Esperta temi ambientali con particolare riguardo a gestione rifiuti e economia circolare. Sedici anni di esperienza al Ministero dell'Ambiente nel settore rifiuti e delegata italiana in Commissione e Consiglio europeo per varie direttive e dossier e per il Piano d'Azione per l'economia circolare. Ora responsabile normativa e ricerca finanziata in ACEA-ELABORI e Presidente di AIC (Associazione Italiana Compostaggio).

### **SALIMBENI ANDREA - R&D Engineer**

RE-CORD

[andrea.salimbeni@re-cord.org](mailto:andrea.salimbeni@re-cord.org)

Dopo aver conseguito la laurea in Ingegneria Industriale, è stato project manager per EUBIA (European Biomass Industry Association), dal 2012 al 2017. Durante questi anni ha seguito e coordinato lo sviluppo di numerosi progetti di ricerca internazionali, focalizzati alla valorizzazione delle biomasse residuali in bioprodotto e biocarburanti. Nel 2015 ha inoltre conseguito la laurea magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare presso l'università di Firenze. Dal 2016 è entrato a far parte del gruppo di esperti STRUBIAS, per la definizione del Regolamento Europeo Fertilizzanti inerente l'utilizzo di Ceneri, Struvite e Biochar, che si è concluso nel dicembre 2018. Dal 2017 al 2019 ha prestato servizio presso INGELIA, ricoprendo prima il ruolo di Business



Development Engineer presso la sede centrale di Valencia, poi di R&D Manager, presso l'associata INGELIA Italia. Da settembre 2019 lavora come ricercatore presso RE-CORD, consorzio di ricerca associato all'università di Firenze. L'attività di ricerca svolta negli ultimi 4 anni si è focalizzata su tecnologie processamento termo-chimico di biomasse residuali, per l'estrazione di materie prime critiche tra cui biochar, fosforo, ed altri elementi.

#### **SPAGNI ALESSANDRO – Ricercatore**

ENEA

[alessandro.spagni@enea.it](mailto:alessandro.spagni@enea.it)

Dottore di ricerca in ecologia. È ricercatore presso l'ENEA dal 2000 e docente a contratto di Trattamento acque di rifiuto presso l'Università di Padova dal 2012. Dal 2012 è referente nazionale per la "Global Methan Initiative". Ha partecipato a numerosi progetti di ricerca nazionali ed internazionali. In ENEA si occupa di tecnologie per il trattamento di acque reflue e rifiuti e per la produzione di bioenergie.

#### **SPAGNOL MANUELA - Biologa**

TIRSI srl

[spagnol.manuela@tirsirl.it](mailto:spagnol.manuela@tirsirl.it)

Laureata in Scienze Biologiche nel 2000, con una tesi sperimentale presso il dipartimento di Produzione Vegetale della Facoltà di Agraria di Milano, ha conseguito il dottorato in Ecologia Agraria presso l'Università degli Studi di Milano. Dopo un'esperienza pluriennale come assegnista di ricerca, dal 2009 lavora per la Tirsi srl società del gruppo Azienda Agricola Allevi srl operante nel settore del trattamento e recupero di biomasse in agricoltura. Nell'azienda ricopre il ruolo di responsabile dei controlli analitici e ambientali.

#### **VENNITTI LUIGI – Direttore Industriale**

PUCCIONI 1888

[luigi.vennitti@puccioni.it](mailto:luigi.vennitti@puccioni.it)

Laureato in Ingegneria Chimica ha 13 anni di esperienza nel settore dell'industria di processo per la produzione di prodotti per l'agricoltura. I primi 6 anni presso un primario terzista di aziende multinazionali per la produzione di fitofarmaci e negli ultimi 7 anni nel settore della nutrizione delle piante. Contestualmente ha maturato una significativa esperienza in ambito qualità, ambiente, sicurezza, grandi rischi, energia, impiantistica e *supply chain*. Occupandosi di ricerca e sviluppo ha seguito e segue molteplici progetti di innovazione, tra i quali *Recogen* premiato in ambito Europeo.

#### **VISCONTI PIERFRANCESCO - imprenditore (Valorizzazione delle matrici di scarto in agricoltura)**

EFAR

[pierfrancesco.visconti@efaritalia.it](mailto:pierfrancesco.visconti@efaritalia.it)

Dal 1988 si occupa di recupero e trattamento rifiuti in qualità di amministratore delegato e direttore tecnico, ha acquisito una notevole esperienza nel settore di competenza tramite la direzione tecnica delle operazioni di recupero e valorizzazione di matrici organiche di scarto in agricoltura. È il rappresentante italiano di EFAR (European Federation for Agricultural Recycling),



all'interno dell'associazione ricopre inoltre il ruolo di tesoriere. Rappresenta EFAR (European Federation for Agricultural Recycling) nell'ambito della Piattaforma italiana del Fosforo.