

## Regione Siciliana

# Giornate dei rifiuti - II Sessione

18 Aprile

### **“Nuovo Metodo Tariffario per i Rifiuti, MTR-2”. Lorenzo Bardelli - ARERA**

Il dottor Bardelli ha inaugurato la seconda sessione dedicata alla tematica dei rifiuti introducendo l'attuale regolazione tariffaria. Ha iniziato la discussione esaminando il provvedimento adottato la scorsa estate: un pacchetto di riforme che comprendeva l'aggiornamento del metodo tariffario, una prima regolazione sulla qualità del servizio, e che introduceva le disposizioni per attuare la norma sul grado di copertura dei costi efficienti della raccolta differenziata. Nei nuovi aggiornamenti, tutte le amministrazioni competenti devono adottare queste disposizioni, permettendo una valutazione dettagliata della copertura dei costi di raccolta differenziata. Ha ricordato che dal 2022 è prevista una nuova metodologia tariffaria con novità rilevanti come, ad esempio, la durata superiore a un anno dei programmi dei piani economico-finanziari. Il dottor Bardelli ha affermato che quest'anno è stato necessario aggiornare il PEF quadriennale per il periodo 2024-2025, seguendo le disposizioni adottate la scorsa estate. Di particolare rilevanza è stata la modalità di recupero dello “shock inflazionistico” che ha influenzato i costi degli operatori. La metodologia tariffaria ha considerato questo aspetto per rendere i costi più gestibili. Un altro importante elemento del nuovo metodo tariffario, l'MTR-2 per il quadriennio 2022-2025, riguarda la regolazione dell'accesso agli impianti, la quale è stata risolta nel 2023 con le sentenze del Consiglio di Stato. In ottemperanza a queste sentenze, sono state adottate misure per fornire corrette indicazioni agli operatori per il calcolo del test degli impianti. Nella nuova regolazione è stata introdotta l'attenzione ai parametri di qualità della raccolta differenziata, essenziale per garantire benefici in un contesto di economia circolare. L'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente ha aggiunto, infatti, il parametro EDA, ovvero il rapporto tra i ricavi del materiale valorizzato e i costi complessivi. L'obiettivo è raggiungere una copertura dei costi di almeno l'80%, con misure sostenibili sotto il punto di vista tariffario. Il dottor Bardelli ha sottolineato che quasi il 90% delle amministrazioni ha attuato le indicazioni compilando i PEF secondo l'Autorità, e che quasi un terzo della popolazione è stata coinvolta negli atti di approvazione dei PEF adottati. La regolazione degli impianti, inoltre, in continuità dal 2022, richiede alle amministrazioni di identificare gli impianti da verificare per evitare comportamenti speculativi o distorsivi del mercato, riducendo oneri eccessivi per l'utenza.

### **“Aspetti applicativi del nuovo Metodo Tariffario per i Rifiuti di ARERA”. Elio Altese - ANEA**

Il dottor Elio Altese, di ANEA, è stato invitato a tenere una relazione sugli aspetti applicativi del nuovo metodo tariffario e come questo influenzi i cittadini e le aziende municipalizzate che gestiscono il ciclo integrato dei rifiuti e del settore idrico. Ha portato i saluti

della presidente di ANEA, la dottoressa Marisa Bondanzieri, e dell'ingegnere Belladonna. ANEA, l'Associazione Nazionale degli Enti d'Ambito, rappresenta settantotto enti operativi nel settore idrico e dei rifiuti, fungendo da braccio operativo per l'attuazione dei regolamenti approvati dall'Autorità nazionale. Attualmente, il principale compito degli enti è l'approvazione dei Piani Economico-Finanziari (PEF), un processo che richiede notevole impegno. In soli cinque anni, il quadro regolatorio per i rifiuti si è arricchito ed è quasi completo, promuovendo innovazioni significative anche nel metodo tariffario e nella qualità del servizio. Il dottor Altese ha sottolineato l'importanza dell'indicatore R-1, sviluppato da ARERA, che misura l'efficacia dell'avvio al riciclaggio delle raccolte differenziate. Questo indicatore è cruciale per comprendere quanto gli sforzi nelle raccolte differenziate si traducano in effettive azioni di riciclaggio. L'indicatore R-1 è il prodotto di due coefficienti: l'efficienza della raccolta differenziata e la qualità della raccolta stessa. L'efficienza è calcolata come il rapporto tra i quantitativi conferiti alle piattaforme di riciclo e la quantità raccolta, mentre la qualità si basa sui ricavi ottenuti dal gestore rispetto ai ricavi massimi possibili in caso di qualità massima delle raccolte. Il dottor Altese ha anche spiegato che le linee guida di ANEA sono state sviluppate per fornire omogeneità applicativa dell'indicatore R-1, il quale permette di confrontare diversi modelli di raccolta differenziata e la loro efficacia. Ha inoltre evidenziato la necessità di stabilire criteri chiari per l'applicazione dell'indicatore, considerando i flussi di rifiuti gestiti direttamente dai sistemi di responsabilità estesa del produttore (EPR). La relazione ha anche toccato il tema delle tariffe di accesso agli impianti minimi, un provvedimento travagliato che coinvolge l'approvazione delle tariffe da parte delle regioni, responsabili dell'individuazione degli impianti minimi. Questi includono impianti di termovalorizzazione, discariche, impianti di compostaggio e di digestione anaerobica. La normativa prevede che le regioni adottino criteri definiti dal piano nazionale di gestione dei rifiuti per identificare questi impianti. È stata sottolineata l'importanza di un'accurata definizione del perimetro del ciclo dei rifiuti indifferenziati e delle complesse problematiche legate agli impianti di compostaggio e di digestione anaerobica. Infine, il dottor Altese ha ufficializzato che il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) ha finanziato impianti di compostaggio e di digestione anaerobica, che saranno di proprietà pubblica e soggetti a controllo pubblico.

### **“Intervento di ICESP (Piattaforma Italiana per l'Economia Circolare) su end of waste”. Daniela Claps - ENEA Dipartimento SSPT**

La dottoressa Daniela Claps, di ENEA, ha parlato del concetto di “end of waste”. Questo processo, regolamentato per la prima volta nel 2011, e recentemente aggiornato con un decreto del marzo 2024, permette a un rifiuto di acquisire lo status di prodotto. La dottoressa Claps ha enfatizzato il contributo della piattaforma ICESP (Italian Circular Economy Stakeholder Platform), istituita nel 2018 su iniziativa dell'ENEA, nel promuovere l'economia circolare in Italia. ICESP, ispirata alla piattaforma europea ECESP, mira a diffondere conoscenze, favorire il dialogo e le sinergie tra i vari attori del settore, mappare le buone pratiche italiane e creare uno strumento operativo permanente per facilitare il dialogo intersettoriale. La dottoressa ha spiegato che ICESP utilizza vari strumenti, tra cui un sito web, attività di consultazione attraverso gruppi di lavoro su temi specifici, organizzazione di webinar e workshop. L'evento annuale ICESP, che si svolge ogni dicembre, è un momento chiave per presentare i risultati dei gruppi di lavoro e

confrontarsi con le istituzioni, individuando le direzioni principali per accelerare la transizione verso un'economia circolare. Nel 2024, ICESP ha coinvolto 309 organizzazioni partecipanti e circa 700 esperti del settore. I gruppi di lavoro di ICESP, sei in totale, si concentrano su temi trasversali come il mercato dei riciclati, la eco-progettazione, gli approcci integrati e le buone pratiche da attuare. La dottoressa Claps ha spiegato il ruolo del “gruppo di lavoro due” coordinato da ENEA, il quale si occupa di gestire gli strumenti normativi ed economici per favorire lo sviluppo dell'economia circolare, e in particolare sull'end of waste. L'end of waste è definita, a livello comunitario, dalla direttiva quadro sui rifiuti, la quale è stata recepita in Italia nell'Art. 184 ter del decreto legislativo 152 del 2006. Questo processo permette ai rifiuti sottoposti a recupero di cessare di essere tali e diventare prodotti, riducendo il consumo di risorse naturali e materie prime. La normativa europea permette agli stati membri di stabilire criteri specifici per l'end of waste, e in Italia tali criteri possono essere definiti anche a livello ministeriale, con il supporto di Ispra e ARPA per i controlli. Negli ultimi anni, la normativa italiana sull'end of waste è stata modificata per superare le difficoltà derivanti da una sentenza del Consiglio di Stato del 2018, che limitava alle regioni la capacità di individuare i casi di cessazione della qualifica di rifiuto. Con l'intervento del decreto “sblocca cantieri” e altre misure, il sistema nazionale ha stabilito le linee guida e creato un registro nazionale per le autorizzazioni. ICESP ha seguito attentamente l'evoluzione normativa e ha contribuito con approfondimenti, webinar e consultazioni pubbliche a livello europeo e nazionale. Le attività in corso per il 2024 includono la redazione di un report sulle innovazioni e sulle sfide nella gestione dei sottoprodotti e dell'end of waste, l'organizzazione di un webinar sugli incentivi economici per il mercato delle materie prime-seconde, e una survey per raccogliere feedback dagli stakeholders su barriere normative e buone pratiche.

In conclusione, la dottoressa Claps ha sottolineato che l'end of waste è un processo cruciale per valorizzare i rifiuti, ridurre il consumo di risorse naturali e favorire la transizione verso un'economia circolare, con un contributo importante da parte delle normative europee e italiane e delle iniziative promosse da ICESP.

### **“Tracciare i rifiuti: tra vantaggi economici e ambientali”. Linda Lolly - EasyRFID**

La dottoressa Linda Lolly di Easy RFID ha introdotto il tema del tracciamento dei rifiuti; un tema molto attuale e legato alla dematerializzazione degli adempimenti. Il MASE ha affidato all'albo dei gestori una serie di compiti per creare un unico database di tutte le autorizzazioni impiantistiche nazionali. La dottoressa, esperta in fisica teorica, si occupa di sistemi di tracciabilità dei rifiuti presso Easy RFID, un'azienda italiana specializzata nell'integrazione di questi sistemi. Durante la presentazione, ha spiegato che ogni cittadino italiano produce in media 494 kg di rifiuti all'anno. Per dare concretezza a questo numero, ha paragonato la produzione annua di rifiuti di un piccolo paese di 5000-6000 abitanti pari a 10 piscine olimpioniche piene. Ha evidenziato che, rispetto alla media europea, l'Italia si posiziona bene, contribuendo a ridurre la media europea dei rifiuti prodotti. Tuttavia, ha sottolineato l'importanza di ridurre e riciclare i rifiuti. Durante l'intervento è stato spiegato lo schema delle "quattro R" (ridurre, riutilizzare, riciclare, risparmiare), concentrandosi sulle fasi di riduzione e sul riciclaggio. Ha rilevato che, in Italia l'85% delle persone ricicla e il 70% sarebbe disposto a pagare di più per prodotti con packaging riciclato. Ha citato la città di Treviso come esempio virtuoso, con statistiche di

riciclaggio molto alte, mentre la città di Verona, al contrario, ha un tasso di riciclaggio molto basso e una produzione di residuo molto alta. La dottoressa Lolly ha anche spiegato che molti dei problemi legati alla gestione dei rifiuti derivano da una cattiva amministrazione. Spesso, infatti, i cittadini non vengono sufficientemente educati sull'economia circolare e mancano informazioni adeguate ad attuarla. Inoltre, la mancanza di responsabilizzazione e di benefici economici spinge molte persone a non riciclare. Le amministrazioni spesso ignorano il ruolo attivo di chi produce il rifiuto, cioè i cittadini e le aziende, considerandoli solo come produttori di rifiuti ma senza coinvolgerli attivamente nelle azioni di riduzione e riciclaggio. Durante l'intervento è stata mostrata una mappa tratta dal dossier "Comuni Ricicloni" di Legambiente del 2023, nella quale venivano evidenziati i comuni virtuosi che superano il 65% di riciclaggio e che producono meno di 75 kg di residuo secco per abitante. Nonostante l'Italia sia ai vertici europei per il riciclaggio, ci sono ancora molti comuni che non rispettano queste statistiche, indicando la necessità di ulteriori sforzi migliorativi. Una soluzione proposta dalla dottoressa è il sistema "pay as you throw" (PAYT), che responsabilizza i cittadini facendoli pagare solo per i rifiuti conferiti. Questo sistema, basato sulla tecnologia RFID, migliora la qualità del riciclato e riduce i costi di gestione dell'indifferenziato. L'RFID utilizza campi elettromagnetici per leggere massivamente i rifiuti, garantendo che ogni sacco, o bidone, sia associato univocamente al cittadino, eliminando errori e frodi. È stato spiegato che i tag RFID vengono applicati ai sacchi o bidoni durante la produzione, e associati ai cittadini al momento della distribuzione. Questo sistema è automatico e non richiede operazioni aggiuntive da parte degli operatori di raccolta. I dati vengono inviati al cloud, permettendo alle amministrazioni e ai cittadini di monitorare in tempo reale i conferimenti e le tariffe. Inoltre, la dottoressa Lolly ha parlato dei "bidoni intelligenti" sviluppati da Easy RFID, i quali garantiscono un controllo basato sui tag RFID, migliorano ulteriormente la qualità del riciclato e offrono vantaggi economici ai cittadini virtuosi. Questi innovativi sistemi possono essere utilizzati non solo in strada, ma anche in isole ecologiche, ospedali, condomini e grattacieli, offrendo una soluzione flessibile ed efficiente per la gestione dei rifiuti. In conclusione, ha sottolineato l'importanza di un sistema integrato di gestione dei rifiuti, che responsabilizzi i cittadini e utilizzi tecnologie avanzate per migliorare l'efficienza e la qualità del riciclaggio, con benefici sia economici che ambientali.

### **“Tessile e moda: in arrivo la responsabilità estesa del produttore”. Michele Zilla - Cobat Tessile**

Il dottor Michele Zilla del consorzio Cobat Tessile ha iniziato il suo intervento parlando di una normativa, non ancora in vigore, che riguarda sia il settore tessile sia quello alimentare. Egli ha identificato tre parole chiave nella sua presentazione: sfida, EPR (Responsabilità Estesa del Produttore) e sostenibilità. Ha spiegato che la "sfida" consiste nell'integrare la raccolta differenziata dei tessuti in un contesto di recupero industriale. Ha anche sottolineato che in Italia non esiste una raccolta specifica dei prodotti come pile e RAEE che riportano la materia riciclata nel ciclo produttivo industriale. Ad esempio, i materiali recuperati dai televisori non vengono utilizzati per produrre nuovi televisori in Italia a causa della mancanza di fabbriche sul territorio. Ha successivamente evidenziato che l'attività dell'EPR nel settore tessile ha due finalità: industriale e ambientale. La finalità industriale è quella di reintegrare la fibra tessile recuperata nel circuito di produzione. Ha menzionato che in Italia esistono circa 70.000-80.000 aziende

tessili; dato che rende il nostro paese terzo, in termini di manifattura mondiale, in questo settore. Ha sottolineato l'importanza di considerare il riciclo in un contesto industriale più ampio e ha ricordato la fissazione, da parte della Comunità Europea, dell'obiettivo per il 2030 di includere il 30% di materiale riciclato nei prodotti vendibili. Ha spiegato che, per tale ragione, è necessario trovare un meccanismo per inserire la fibra raccolta nei circuiti dei 24 distretti italiani. A tal proposito ha citato l'esempio di Lecco, dove la cooperativa sociale della Caritas gestisce negozi che vendono abbigliamento di seconda mano. Tuttavia, non tutto il materiale raccolto è riusabile, per cui una buona parte finisce in Africa, Cina, Bangladesh e Pakistan, dove solo il 10% viene effettivamente utilizzato, mentre il resto viene abbandonato, creando gravi problemi di tipo ambientale. Zilla ha poi discusso gli obiettivi futuri legati all'EPR (Responsabilità Estesa del Produttore) del sistema europeo. Ha menzionato che la produzione annua di rifiuti tessili per abitante è di 11,6 kg, pari a circa 800-850 mila tonnellate in Italia. L'obiettivo è di raddoppiare la raccolta attuale, portandola dai 2,7 kg a 5 kg per abitante all'anno. Ha affermato la necessità di implementare normative adeguate a raggiungere questi obiettivi e di trasferire i materiali riciclati nel circuito industriale, confermando che l'EPR è diventato uno strumento fondamentale per il sistema europeo e che l'Italia deve fare suo per risolvere i problemi legati alla gestione dei rifiuti tessili. È stata posta l'attenzione anche sull'importanza dell'EPR nel contesto della gestione dei rifiuti non tessili. Ha menzionato, infatti, che il Parlamento Europeo ha recentemente deliberato una proposta di direttiva per la depurazione delle acque domestiche e industriali, attribuendo la responsabilità del quarto stadio di depurazione ai produttori di farmaci e cosmetici. Questo esempio ha dimostrato l'importanza di questo strumento, il quale può collegare settori apparentemente non correlati. Il dottor Zilla ha poi riferito che la direttiva europea sui tessili sarebbe stata promulgata a settembre e che nonostante la raccolta differenziata dei tessili fosse obbligatoria in Italia dal 1° gennaio 2022, non era stata ancora creata una normativa adeguata ad attivarla efficacemente. È stato anche spiegato che gli obiettivi dell'EPR sono due: riportare la fibra tessile nel circuito produttivo e ridurre il consumo di risorse come l'acqua e le materie prime, in quanto la produzione di tessili è la terza causa di consumo di acqua e beni al mondo. Per tali ragioni, allungare il ciclo di vita dei prodotti tessili e recuperare materie utili ridurrebbe significativamente questi consumi. Il dottor Zilla ha anche affrontato il problema della riciclabilità delle fibre, spiegando la complessità del loro recupero soprattutto nel cotone elasticizzato con elastomeri. Ha fatto l'esempio del processo chimico necessario per separare il cotone dagli elastomeri, sottolineando le difficoltà tecniche di questo riciclo. Ha anche parlato dei materiali sintetici, che costituiscono l'80% dei materiali tessili globali utilizzati, e di aziende innovative come Acquafil, che recuperano nylon dalle reti da pesca. Questi esempi dimostrano la necessità di creare flussi di materiali per supportare e creare nuove fabbriche locali, e per prevenire l'esportazione dei rifiuti a costi molto elevati. A questo punto il dottor Zilla ha parlato dell'azienda Cobat Tessile come parte del sistema consortile Cobat che si occupa della raccolta differenziata di batterie, RAEE, tessili e materiali compositi. Ha spiegato che l'azienda offre un network di raccolta e avvio al riciclo, con novanta "punti Cobat" in Italia che gestiscono le attività preliminari, e circa trenta aziende che si occupano dell'effettivo riciclo. Questo network è tracciato da un sistema informatico che permette il monitoraggio in tempo reale delle attività di riciclo. Infine, ha sottolineato l'importanza della formazione sia dei cittadini sia dei produttori, affermando come Cobat Tessile collabori con il settore pubblico per fornire informazioni, e

partecipi ai gruppi di lavoro per definire aspetti importanti quali i criteri minimi ambientali per una maggiore sostenibilità industriale e ambientale.

### **“La gestione dei fanghi di depurazione”. Gaspare Viviani - Università di Palermo**

Il professor Gaspare Viviani ha discusso in modo approfondito le problematiche relative alla gestione dei fanghi di depurazione. Secondo le ultime statistiche pubblicate da Ispra, ogni anno vengono prodotti poco più di tre milioni di tonnellate di fanghi provenienti da reflui urbani, oltre a quantità minori, e più pericolose, provenienti dal settore industriale. I fanghi industriali, che rappresentano circa il 10% rispetto ai rifiuti urbani, costituiscono una delle voci di costo più alte nella gestione degli impianti di depurazione, variando dal 15 al 50% dei costi di gestione.

La produzione di fanghi è aumentata nel corso degli anni a causa dell'applicazione progressiva delle direttive comunitarie e della normativa nazionale, che ha portato alla realizzazione di numerosi impianti con trattamenti biologici, i quali sono i maggiori produttori di fanghi di depurazione. Questa tendenza continuerà a crescere, specialmente con l'entrata in vigore della nuova direttiva comunitaria che estenderà l'obbligo di utilizzare impianti con trattamenti biologici, terziari e quaternari. A livello europeo, l'Italia è il quarto produttore di fanghi, un dato collegato al numero di abitanti e alla produzione pro-capite. A livello regionale la Sicilia si trova in coda nella produzione pro-capite, mentre la Basilicata smaltisce fanghi provenienti da altre regioni. Complessivamente, il Sud Italia produce meno fanghi rispetto al Centro-Nord, principalmente a causa della minore disponibilità e funzionalità degli impianti di trattamento e smaltimento. In Europa, non ci sono tendenze specifiche per il destino dei fanghi. Le destinazioni variano dal riutilizzo agronomico, previo compostaggio o trattamento termico, allo smaltimento in discarica. In Italia, circa il 50% dei fanghi viene smaltito in discarica, mentre l'altra metà viene recuperata per uso agronomico, con o senza pretrattamento di compostaggio. La gestione dei fanghi è influenzata da un quadro normativo complesso e in continua evoluzione. La normativa sui fanghi, spiega il professor Viviani, ha origine nella direttiva del 1986, recepita in Italia nel 1992 e successivamente integrata da altre norme, tra cui il decreto del 1998 sul recupero semplificato dei rifiuti non pericolosi. Recentemente, una sentenza del Consiglio di Stato ha bloccato l'utilizzo dei fanghi a causa della mancanza di dati su particolari parametri, come le quantità di idrocarburi, creando ulteriori complicazioni normative. Il prof. Viviani sostiene che sia necessario trovare un equilibrio normativo che garantisca la protezione del suolo senza imporre limiti irrealistici e non sostenibili economicamente. La competizione tra fanghi e fertilizzanti chimici o zootecnici complica ulteriormente la situazione. La nuova direttiva comunitaria, che dovrebbe essere adottata a breve, sottolinea l'importanza di rispettare la gerarchia dei rifiuti, promuovendo il recupero di materia o energia, e minimizzando i fanghi. Per affrontare efficacemente la problematica dei fanghi, il prof. suggerisce due strategie principali: valorizzare i fanghi per il recupero di materia o energia, oppure minimizzarne la produzione. Queste strategie richiedono un approccio ottimale e integrato per gestire in modo sostenibile i fanghi e ridurre il loro impatto ambientale.

**“La raccolta differenziata degli oli e grassi vegetali e animali esausti”. Ennio Fano – RenOils**

Il dottor Fano ha iniziato il suo intervento descrivendo RenOils, ovvero uno dei due Consorzi, riconosciuti dal Ministero dell'Ambiente (MASE), per favorire ed efficientare la raccolta degli oli vegetali esausti (oli fritti) e grassi animali.

RenOils, attraverso le imprese consorziate, è presente fin dalla metà del 2018 sull'intero territorio nazionale. I Consorzi sono nati per evitare la dispersione nell'ambiente degli oli vegetali esausti prodotti principalmente dalle attività di ristorazione (mense, ristoranti, catene food...) ma, in numerose occasioni, attraverso accordi con Regioni o singoli Comuni/Enti RenOils partecipa anche alla raccolta dell'esausto domestico.

I risultati ottenuti dal Consorzio sono molto confortanti, infatti su un globale annuo 2023 di circa 90 mila tonnellate di raccolta, RenOils ha raggiunto il traguardo di oltre 55 mila tonnellate, affermandosi come primo Consorzio del settore.

Molto impegno viene dedicato alla ricerca di settore con la collaborazione di Università e del CNR. Le attività di comunicazione con presenza alle manifestazioni più importanti quali Ecomondo, Ecomed, Ferrara Epo, ecc. consente a RenOils di far conoscere meglio la tematica e le problematiche collegate alla dispersione nel suolo di questa tipologia di rifiuto. Da segnalare una ricerca svolta nel 2021 e commissionata a CNR/IRSA in collaborazione con Utilitalia riguardante la dispersione degli oli dalle abitazioni attraverso i lavandini. Con uno specifico sistema di analisi dei fanghi (predisposto da IRSA) negli impianti di trattamento delle acque reflue dei Comuni sono state effettuate le valutazioni medie di dispersione. Come pure la presenza, con articoli specifici, nelle riviste specializzate è molto utile per favorire la conoscenza del problema nelle pubbliche amministrazioni,

In Sicilia RenOils è molto attiva, in particolare con il consorzio Sicilgrassi; i risultati della raccolta sono in continuo incremento.

Manifestazioni come Ecomed, che vedono oltre alla presenza degli operatori la partecipazione delle pubbliche Amministrazioni, in specie la Regione Siciliana, sono fondamentali per la tutela dell'ambiente.

**“Impatto della tassonomia UE sulla gestione dei rifiuti”. Giulia Alberti di Catenaja - REF Ricerche**

La Dottoressa Giulia Alberti di Catenaja di REF Ricerche, durante il suo intervento, ha affrontato il tema del regolamento della tassonomia europea e il suo impatto sulla gestione dei rifiuti. La tassonomia si inserisce in un contesto di politiche e accordi internazionali volti a promuovere una crescita sostenibile, guidando gli investimenti verso attività cosiddette "green". Questo contesto ha avuto inizio con l'accordo di Parigi del 2015, il primo accordo universale sul clima, e si è sviluppato ulteriormente con il Green Deal europeo, una strategia di crescita sostenibile mirata a ridurre le emissioni di gas serra del 55% entro il 2030 e a raggiungere la neutralità climatica entro il 2050. Per raggiungere questi obiettivi, la Commissione europea ha lanciato l'European Action Plan for Sustainable Finance, un piano volto ad allineare gli obiettivi finanziari con quelli di sviluppo sostenibile. Il fulcro di questo piano è il regolamento della tassonomia europea, ufficializzato nel 2020, che fornisce una classificazione omogenea delle attività ecosostenibili a livello europeo. Questo strumento identifica attività sostenibili secondo

criteri e specifiche tecniche molto precise, orientando così i flussi di capitale verso investimenti che contribuiscono agli obiettivi ambientali dell'UE. La tassonomia è cruciale per la finanza sostenibile e implementa la strategia del Green Deal come risposta alle sfide climatiche e ambientali. Si collega a vari strumenti, come il nuovo regolamento sullo European Green Bond Standard, approvato nell'ottobre 2023, che richiede che almeno il 35% dei fondi raccolti attraverso obbligazioni verdi sia destinato ad attività ecosostenibili. La tassonomia europea, spiega la dottoressa Catenaja, si basa su tre criteri principali per definire un'attività ecosostenibile: contribuire sostanzialmente ad almeno uno degli obiettivi ambientali (mitigazione e adattamento al cambiamento climatico, uso sostenibile delle risorse idriche e marine, transizione verso un'economia circolare, prevenzione e controllo dell'inquinamento, protezione della biodiversità); non arrecare danni significativi agli altri obiettivi (DNSH); rispettare le garanzie minime sociali definite dagli standard internazionali. La tassonomia si applica a tutte le imprese obbligate a pubblicare la dichiarazione finanziaria e, a partire dal 2025, anche a tutte le grandi imprese non quotate con determinati requisiti economici. Le imprese devono rendicontare la quota del fatturato proveniente da prodotti e servizi associati alle attività ecosostenibili, nonché la quota di spese capitali e operative relative a tali attività. Le attività rilevanti per le utilities includono la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, cogenerazione, gestione dei rifiuti non pericolosi, compostaggio, recupero di materiali, gestione delle acque reflue, costruzione e gestione di sistemi di raccolta e trattamento delle acque. Queste attività contribuiscono agli obiettivi climatici e ambientali della tassonomia. Tassonomia UE che punta molto sulla raccolta e il riciclo dei rifiuti, ma presenta anche delle criticità. Se da un lato migliora la raccolta e il riciclo, dall'altro rischia di penalizzare la prevenzione nella generazione di rifiuti e la termovalorizzazione dei rifiuti non riciclabili. Nonostante queste criticità, il regolamento offre opportunità significative per una gestione più efficace dei rifiuti. In conclusione, la dottoressa Catenaja ha affermato che la tassonomia europea fornisce un quadro chiaro per valutare la sostenibilità delle attività economiche, contribuendo a orientare gli investimenti verso obiettivi ambientali e sociali. Questo strumento è fondamentale per affrontare le sfide climatiche e ambientali e per promuovere uno sviluppo sostenibile a lungo termine.

#### **“La gestione e il trattamento dei rifiuti liquidi”. Vincenzo Boncore - Profineco srl**

Il dottor Vincenzo Boncore di Profineco S.r.l. ha discusso la tematica della gestione e del trattamento dei rifiuti liquidi. Ha evidenziato come la gestione dei rifiuti solidi urbani produca percolati di discarica e colaticci, due tipi di rifiuti liquidi non pericolosi che devono essere gestiti correttamente. Anche gli impianti di compostaggio e di digestione anaerobica, utilizzati per il recupero di certi rifiuti, generano rifiuti liquidi che richiedono una gestione adeguata. Boncore ha introdotto i ruoli dell'azienda, la quale gestisce il trattamento dei rifiuti liquidi prevalentemente non pericolosi, ed è autorizzata per lo smaltimento di 175.000 tonnellate annue di rifiuti liquidi, inclusi i fanghi non pericolosi. L'azienda dispone di serbatoi per il deposito preliminare e il trattamento chimico-fisico e biologico. Inoltre, ha ricordato che Profineco è iscritta all'albo gestione ambientale per l'intermediazione senza detenzione fino a 200.000 tonnellate annue. Ha anche spiegato quali siano le principali tipologie di trattamenti effettuati negli impianti, ovvero grigliature, stoccaggi, trattamenti chimico-fisici, disidratazione dei fanghi, stripping dell'ammoniaca, trattamenti biologici, trattamenti a membrane (ultrafiltrazione, osmosi inversa,

nanofiltrazione) e l'utilizzo di evaporatori. Ha sottolineato l'importanza del concetto di "omologa rifiuti", ovvero il processo che consente di individuare le caratteristiche chimiche, fisiche e merceologiche di un rifiuto e creare una sorta di carta d'identità dello stesso. Questo processo permette di conoscere preventivamente il rifiuto, determinare i trattamenti migliori da adottare, e confermare che i dati analitici corrispondano al campione ricevuto. Una volta omologato, il rifiuto viene trasportato con autobotti, o barili, e conferito in impianto. La prima fase del processo è la grigliatura, che rimuove i solidi grossolani dal liquido. Successivamente, il rifiuto passa attraverso vari trattamenti chimici e fisici durante i quali il rifiuto viene miscelato con reattivi chimici per la rimozione degli inquinanti. I fanghi sedimentati vengono a questo punto disidratati con filtro-presse o centrifughe, mentre i liquidi chiarificati passano alle fasi successive di trattamento. Un'altra fase importante è lo stripping dell'ammoniaca, il quale viene utilizzato quando il livello di ammoniaca è troppo alto per il classico trattamento biologico. Questo processo converte l'ammoniaca in fase gassosa, che viene poi catturata e trasformata in solfato d'ammonio, utilizzabile come fertilizzante. Il trattamento biologico, invece, utilizza batteri specifici per rimuovere inquinanti organici, con ulteriori affinamenti tramite ultrafiltrazione, nanofiltrazione e osmosi inversa. Infine, le acque depurate vengono raccolte in una vasca finale nella quale vengono effettuati gli ultimi controlli, inclusa la correzione del pH e la disinfezione, per garantire che i parametri siano conformi alle normative prima dello scarico. Il dottor Boncore ha concluso il suo intervento spiegando che la gestione dei rifiuti liquidi è complessa e richiede un'attenta pianificazione e un preciso controllo per assicurare il rispetto degli standard ambientali.

### **“Cessazione della qualifica di rifiuto (end of waste): programmazione, problemi aperti e casi pratici”. Silvia Grandi - Direttore Generale MASE**

L'ingegnere Silvia Grandi del MASE (Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica) è stata ospite del convegno, da remoto, e ha trattato il tema dell'end of waste, discutendo programmazioni, problemi aperti e casi pratici. Ha iniziato ringraziando per le interessanti presentazioni precedenti e sottolineando l'importanza di trasformare i rifiuti in risorse. L'end of waste, basato sull'Art. 6 e trasposto nell'Art. 184-ter del codice dell'ambiente italiano, permette di convertire giuridicamente i rifiuti in nuovi prodotti. L'ingegnere ha spiegato che la formulazione dei decreti per l'end of waste è complessa, richiede un'attività laboriosa di consultazione e vari passaggi importanti, spesso non semplici. Esistono dimensioni sia nazionali che europee per l'end of waste, con regolamenti tecnici già esistenti per materiali come ferro, acciaio, alluminio, vetro, rame e leghe di rame. Inoltre, la Commissione europea sta lavorando su nuovi regolamenti per altri materiali da considerare come il tessile, le plastiche e i PFU (pneumatici fuori uso). In Italia, la programmazione include una serie di end of waste già esistenti o in aggiornamento. Tra questi, spiega, ci sono i prodotti assorbenti per la persona, le gomme vulcanizzate derivanti da pneumatici fuori uso, carta e cartone, e rifiuti inerti da costruzione e demolizione; questi ultimi attualmente in fase di notifica e approvazione. L'ingegnere Grandi ha affermato che recentemente si è chiusa la consultazione per definire l'end of waste sui rifiuti tessili, mentre è ancora aperta quella sui rifiuti da spazzamento stradale. Ha anche sottolineato che il processo end of waste a scala italiana presenta alcune criticità, poiché i prodotti che cessano di essere considerati rifiuti in Italia potrebbero incontrare barriere in

frontiera all'interno della stessa UE. Un'end of waste europeo eliminerebbe tali ostacoli, garantendo che i prodotti siano riconosciuti come non rifiuti in tutta Europa.

Infine, l'ingegnere ha discusso l'importanza delle autorizzazioni regionali per l'end of waste e del concetto di sottoprodotto. Concetti che mirano a promuovere la trasformazione dei rifiuti in risorse, assicurando sicurezza ambientale, sanitaria e di mercato.