

Audizione di Assoambiente

su

*ddl di conversione in legge del decreto-legge 25 giugno 2024, n. 84, recante
disposizioni urgenti sulle materie prime critiche di interesse strategico*

(AC. 1930)

presso

X Commissione

(Attività produttive)

Camera dei Deputati

Roma, 4 luglio 2024

Illustre Presidente e Onorevoli Deputati,

abbiamo accolto con piacere l'invito rivolto ad Assoambiente nell'ambito dell'esame ddl di conversione in legge del decreto-legge 25 giugno 2024, n. 84, recante disposizioni urgenti sulle materie prime critiche di interesse strategico (AC. 1930).

Assoambiente è l'Associazione che dal 1951 rappresenta, a livello nazionale ed europeo, le imprese che operano in Italia nella gestione dei rifiuti – servizi di igiene ambientale, gestione impianti di recupero, intermediazione, smaltimento dei rifiuti urbani e speciali –, delle bonifiche e dell'economia circolare. Quest'ultima rappresentata in particolare dalla componente Unicircular a cui aderiscono diverse filiere di riciclo.

Il settore della gestione dei rifiuti svolge oggi un ruolo sempre più rilevante in virtù dei suoi profili ambientali, economici e sociali e questo si rileva anche per quanto riguarda la gestione delle Critical Raw Materials (CRM), in ragione della crescente richiesta di metalli preziosi rari necessari per la costruzione di nuove tecnologie. Le CRM rappresentano infatti risorse fondamentali per una vasta gamma di settori industriali, dalle tecnologie avanzate all'energia rinnovabile, passando per la produzione automobilistica e l'elettronica. La loro disponibilità e gestione efficiente sono vitali per garantire la competitività economica e la sicurezza strategica dell'Italia e dell'intera Unione Europea.

Negli ultimi anni, la crescente domanda globale di CRM ha reso sempre più difficile l'approvvigionamento di questi materiali. Le tensioni geopolitiche e le limitazioni delle risorse naturali hanno accentuato la necessità di una strategia che non solo miri all'estrazione, ma soprattutto alla valorizzazione delle nostre capacità di riciclo. Proprio in quest'ottica, il **settore del riciclo e del trattamento dei rifiuti è fondamentale per intercettare, recuperare e reimmettere nei cicli produttivi tali materie**. E ciò vale soprattutto per l'Italia, che dovrebbe irrobustire ancora di più la sua quasi naturale vocazione industriale al riciclo, investendo anche in questo settore particolarmente remunerativo e strategico. **Potenziare le infrastrutture per il riciclo dei CRM rappresenta quindi un passo essenziale per ridurre la nostra dipendenza dalle importazioni e promuovere una gestione sostenibile delle risorse.**

L'Atto n. 1930, di conversione del decreto-legge 25 giugno 2024, n. 84 si concentra prevalentemente sui processi estrattivi e il recupero dai rifiuti generati dalle attività estrattive per provare a incrementare la disponibilità nazionale di CRM. Per quanto riguarda la possibilità di recupero delle CRM da altri flussi di rifiuti (quali ad esempio RAEE, catalizzatori, veicoli a fine vita) viene unicamente prevista, all'**articolo 4**, l'istituzione di un **punto unico nazionale di contatto** e la definizione di termini massimi per il rilascio dell'autorizzazione alla realizzazione di progetti di riciclaggio di materie prime critiche strategiche. **Passaggio che non solo condividiamo ma che auspichiamo possa trovare concreta realizzazione a livello nazionale.** Tali misure consentiranno infatti di semplificare e snellire le procedure autorizzative di questo tipo di impianti che, a livello nazionale come per tutti gli impianti che si occupano di gestione/riciclo dei rifiuti, risultano estremamente lunghe, complesse e estremamente incerte nel loro percorso.

A riguardo segnaliamo la **difficoltà** che si registra ancora in diverse aree del nostro Paese nel **riconoscere lo status di End of waste alle CRM recuperate dai rifiuti dalle aziende già autorizzate al riciclo**: tale procedimento a nostro avviso dovrebbe essere automaticamente riconosciuto in

considerazione del valore del materiale e la richiesta del mercato, percorso oggi rallentato, se non bloccato, dagli adempimenti burocratico-amministrativo.

Difficoltà e rallentamenti che necessitano assolutamente di essere superati anche nel settore del riciclo delle CRM.

Anche l'Europa si sta concentrando sull'individuazione di misure in grado di migliorare la redditività economica del processo di riciclo e sta incoraggiando gli Stati membri a promuovere il riciclo delle CRM nelle proprie normative ambientali nazionali. Il recupero delle CRM, infatti, risulta essere spesso molto impegnativo, sia dal punto di vista economico che ambientale e tecnologico. In certi casi, l'impiego di alcune materie critiche è impossibile (ad esempio il fosforo impiegato nei fertilizzanti o il carbone da coke bruciato nella produzione di acciaio), in altri le CRM sono utilizzate nella produzione di leghe in quantità molto ridotte per conferire al materiale caratteristiche specifiche (il berillio ad esempio è utilizzato fino al 2% in una lega di rame-berillio per conferire rigidità, una piccola percentuale di niobio è impiegata nella produzione di acciaio per aumentarne la resistenza). Si comprende come **il riciclo di questi materiali, impiegati in leghe con basse percentuali, sia estremamente complesso e spesso richiede costi economici e ambientali così elevati tali da annullarne i potenziali benefici.**

Per quanto riguarda il possibile contributo che può provenire dai settori di riciclo, richiamiamo sinteticamente alcune informazioni riportate nel Report annuale "*L'Italia che ricicla*" di Assoambiente-Unicircular per quanto riguarda le CRM comunemente incontrate nell'attività svolta dagli impianti:

Antimonio Il riciclo dell'antimonio è ben strutturato e viene effettuato partendo dal trattamento delle batterie al piombo. La produzione di antimonio primario è concentrata in pochi Paesi, il che significa che il recupero dell'antimonio secondario è una parte fondamentale della catena di approvvigionamento in Paesi come Stati Uniti, Giappone, Canada ed Europa. Attualmente, l'uso dell'antimonio nelle batterie è in calo visto l'impiego di elementi alternativi. Negli altri usi, come ritardanti di fiamma, occhiali e ceramiche, l'antimonio è troppo disperso per poter essere recuperato e pertanto non è economicamente conveniente. Un'altra possibile via per il riciclo dell'antimonio è quella che prevede il trattamento delle ceneri degli inceneritori. Sarebbero però necessarie misure normative per rendere tale processo fattibile ed economicamente sostenibile per gli operatori che dovrebbero investire in nuove tecnologie. Nel 2010 l'antimonio riciclato costituiva il 56% del consumo mondiale di antimonio per la produzione di leghe di piombo, mentre il tasso di riciclo dello stesso è stimato tra l'1 e il 10%. Secondo lo studio di BIO Deloitte sulle materie prime condotto nel 2015 il tasso di riciclo dell'antimonio arriva al 28%.

Bismuto Attualmente il riciclo del bismuto, considerando il tipo di impiego principale (in applicazioni come pigmenti e prodotti farmaceutici), è estremamente complicato. Sarebbe fattibile, con ulteriori ricerche e sviluppo di applicazioni, solo quando utilizzato nelle leghe, come quelle di brasatura presenti nelle apparecchiature elettroniche. Per questo il tasso di recupero europeo del bismuto dai prodotti a fine vita è inferiore all'1%.

Cobalto Il riciclo del cobalto è economicamente sostenibile e risulta come uno dei metalli più recuperati, anche per il fatto che la sua integrità strutturale e le sue funzionalità non si degradano durante l'uso e nel corso del processo di riciclo. La domanda globale di cobalto è elevata e quindi anche il mercato secondario è forte e stabile, requisiti essenziali per

sostenere le operazioni di riciclo.

Litio

Per diverso tempo il riciclo del litio, considerando la sua abbondanza in natura, non è stato una priorità; tuttavia, recentemente, con l'aumento della domanda, si sta lavorando allo sviluppo di nuove tecnologie per riciclare il litio dalle batterie. Ad oggi uno dei principali problemi risiede nel tasso di raccolta delle batterie al litio che in Europa si attesta intorno al 10% dei volumi disponibili. Il tasso attuale di riciclo del litio in Europa arriva al 10%, valore che con la recente revisione del Regolamento sulle batterie e relativi rifiuti verrà alzato sensibilmente (fino al 70% secondo la proposta del Parlamento europeo). Finora le preoccupazioni sulla purezza del prodotto hanno fatto sì che il litio riciclato non venisse riutilizzato per produrre nuove batterie, in quanto il litio primario consente un migliore controllo della qualità. Sarebbe auspicabile creare le condizioni per far sviluppare un'industria capace di gestire tali rifiuti garantendone il riciclo prima di valutare un aumento dei target rendendoli vincolanti.

Magnesio

Il riciclo del magnesio è tecnologicamente fattibile ed economicamente conveniente. Ad oggi, esistono diversi metodi di riciclo per il magnesio da affiancare ad altri processi per garantire gli stessi criteri di qualità (in termini di composizione chimica e contenuto di ossidi) rispetto al magnesio primario (i.e. aggiunta di manganese per ridurre i livelli di ferro e la distillazione o la diluizione per controllare nichel e rame).

A seconda delle fonti, il tasso di riciclo del magnesio a fine vita varia tra il 7% e il 13% in UE. Attualmente, la principale fonte di rottami di leghe di magnesio è l'industria della pressofusione (il metodo più comune per produrre componenti in lega di magnesio). Altri studi, basati sulle statistiche e le informazioni disponibili in Europa, affermano che il 9% del magnesio disponibile proveniente dai veicoli fuori uso è destinato al riciclo funzionale, il 34% viene avviato a smaltimento e il 57% finisce in percorsi di riciclo non funzionali. Le leghe di magnesio sono pienamente riciclabili e possono generare prodotti che presentano le stesse caratteristiche chimiche, fisiche e meccaniche del metallo primario.

Silicio metallico

Il silicio è utilizzato principalmente nelle applicazioni chimiche, seguite da quelle nell'industria dell'alluminio per la produzione di leghe AlSi (alluminio-silicio). In entrambi i casi il silicio non può più essere isolato e recuperato in quanto è stato trasformato in un diverso componente o perché legato ad altri metalli. Inoltre, il silicio è un elemento chiave dell'industria elettronica e fotovoltaica ed anche in questi settori le procedure di riciclo non sono ancora completamente sviluppate.

La crescita del fotovoltaico sta comunque stimolando le attività di ricerca per il recupero del silicio dai pannelli a fine vita. Ad oggi però il tasso di riciclo del silicio metallico dai rifiuti post-consumo è pari allo 0%. Secondo alcune ricerche con certe procedure si potrebbe arrivare a recuperare silicio metallico con una purezza superiore al 90%.

Terre rare leggere

Le terre rare leggere (LREE), a causa della complessità del processo, sono scarsamente riciclate, con un tasso che in Europa si aggira intorno al 7%. Le LREE, infatti, sono solitamente impiegate in oggetti o materiali complessi, rendendo il riciclo estremamente energivoro, economicamente costoso e molto complesso. Ad esempio, il riciclo delle LREE da motori o componenti elettronici richiede un'accurata attività di smontaggio, spesso molto costosa.

Attualmente inoltre mancano dati specifici sulle proprietà delle LREE riciclate e pertanto il processo di separazione dei materiali delle terre rare leggere rimane una grande sfida,

proprio a causa delle somiglianze chimiche tra gli elementi utilizzati nei prodotti finali. Ciò rende pertanto molto improbabile che i materiali ottenuti dal riciclo delle terre rare siano puri.

Terre rare pesanti Le terre rare pesanti (HREE) sono essenziali per la produzione della maggior parte delle tecnologie moderne, tuttavia il loro riciclo è ancora molto limitato. Il principale ostacolo al riciclo delle HREE è il costo necessario per purificare le miscele ottenute dai dispositivi di consumo in cui sono impiegate (magneti, lampade fluorescenti, batterie e catalizzatori).

Titanio Il riciclo dei rottami di titanio risulta essere un procedimento piuttosto costoso per il quale si stanno sviluppando tecnologie (l'uso di forni avanzati dedicati) per renderlo più economico. Il tasso di riciclo a fine vita del titanio è superiore al 50% in UE e garantisce un risparmio energetico ed emissivo rispetto alla produzione di titanio primario, conservandone comunque tutte le proprietà (leggerezza, resistenza e flessibilità).

Vanadio Il processo di riciclo del vanadio da rottami di acciaio e dai catalizzatori esausti è un'operazione ormai consolidata, attraverso differenti tecnologie, e garantisce quindi vantaggi economici e ambientali. Si stanno inoltre sviluppando tecnologie in grado di recuperare fino al 97% dell'elettrolita di vanadio impiegato nella produzione di un certo tipo di batterie. Il tasso di riciclo del vanadio si attesta al 44% in UE e mantiene le stesse proprietà e la medesima qualità del materiale primario.

Fosforo Tra le altre materie prime critiche secondo l'UE c'è anche il fosforo che è una risorsa non rinnovabile, fondamentale per l'agricoltura e direttamente correlata alla sicurezza alimentare, oltre che essere importante in una serie di altri usi industriali e tecnici. L'Italia è quasi totalmente dipendente dall'importazione di fosforo: circa mezzo milione di tonnellate l'anno. Le tecnologie per il recupero di fosforo dal trattamento delle acque reflue sono oggi già disponibili e in corso di validazione presso impianti di depurazione esistenti, in Italia ed Europa.

Il problema sono le barriere e le incertezze normative.

Gomma Stesso ragionamento vale anche per la gomma, soprattutto naturale. Nel 2017, infatti, la gomma naturale è stata inserita nella lista delle materie prime critiche per l'UE. L'Unione dipende interamente dalle importazioni di gomma naturale: circa un terzo proviene dall'Indonesia, il 20% dalla Malesia, il 17% dalla Thailandia e il 12% della Costa d'Avorio. Sia essa di provenienza sintetica che di origine naturale è comunque considerata materia da attenzionare per la scarsità delle fonti di approvvigionamento. Scarsità legate, per la gomma sintetica, al petrolio di cui l'Europa non è certo un grande produttore, ed alla gomma naturale ricavabile dalle piantagioni di una Euforbiacea (*Hervea brasiliensis*) ubicate tutte in Paesi extra Europa. Pertanto, l'importanza di una gestione consapevole del riciclo e riuso della gomma è strategico per i Paesi europei e per l'Italia in modo particolare.

Complessivamente, come testimoniato anche dall'attenzione e dalle iniziative delle Istituzioni europee, la questione della **gestione delle CRM è strategica per l'Europa e la loro intercettazione, tramite la raccolta dei rifiuti che le contengono, e le conseguenti operazioni di recupero sono fondamentali per ridurre la dipendenza dalle importazioni, finalità peraltro condivisa dal provvedimento in esame.**

Va evidenziato, però, che in molti casi la riciclabilità delle CRM è compromessa da una raccolta insufficiente, da operazioni di pretrattamento (dei materiali che le contengono) inadeguate e dalla difficoltà, tecnica ed economica, dei processi di riciclo.

Infatti, in molti casi il riciclo ha un impatto molto limitato sulla catena del valore, in quanto l'estrazione delle CRM può non essere economicamente sostenibile a causa della loro bassa percentuale nei flussi di rottami o rifiuti. Proprio per tale ragione è necessario e urgente la definizione, da parte delle Istituzioni europee di un quadro comune e strategico sul tema sia sul fronte della prevenzione, sia su quello del riciclo. Nel primo caso, il richiamo è alle politiche di contrasto all'obsolescenza programmata, alla promozione del diritto alla riparazione e alla diffusione dei modelli "*Product as a service*" (prodotto come servizio) per favorire la progettazione e l'utilizzo di beni durevoli, riparabili, upgradabili, fino all'introduzione di restrizioni all'immissione sul mercato di prodotti monouso che contengono CRM.

Nel secondo caso, risulta fondamentale valutare in modo accurato le necessità impiantistiche in modo da rendere le operazioni di riciclo economicamente ed ambientalmente sostenibili. Va infatti considerato che, nella maggior parte dei casi, è necessario conseguire economie di scala e concentrare grossi quantitativi dei rifiuti contenenti le CRM per far sì che sia sostenibile il loro recupero. In quest'ottica andrebbe anche valutata la possibilità di prevedere corridoi semplificati per l'esportazione dei rifiuti che contengono le CRM.

In realtà, si assiste in Italia ad una tendenza contraria, che trae origine dalla crisi degli approvvigionamenti dovuta anche agli eventi bellici. Infatti, il Governo ha introdotto delle restrizioni all'export di alcune materie prime con il decreto-legge n. 21/2022, convertito in legge 20 maggio 2022, n. 51, che ha imposto a partire dal 22 marzo 2022 una procedura di notifica (ulteriore rispetto alle esistenti procedure già previste dal diritto comunitario e nazionale) per l'esportazione dei rottami ferrosi fuori dall'Europa, dichiarandoli "materie prime critiche". Procedura che potrebbe estendersi anche ad ulteriori materie prime critiche la cui esportazione sarà soggetta all'obbligo di notifica. L'obbligo riguarda la trasmissione di una informativa completa sull'operazione al Ministero dello Sviluppo Economico e a quello per gli Affari Esteri, almeno venti giorni prima che la stessa sia avviata.

Qualora dette restrizioni dovessero interessare anche le frazioni fini miste ottenute ad esempio dal trattamento dei RAEE per la presenza di metalli (ad es. rame, argento, oro) o altre sostanze che dovessero essere incluse nella lista delle "materie prime critiche", l'aggravio degli oneri documentali a carico delle imprese renderebbe di sicuro ancor più difficile e meno praticabile l'export di tali frazioni, che – almeno in assenza di adeguati impianti di riciclo in Italia – verrebbero inevitabilmente destinate alla discarica, anziché essere opportunamente valorizzate in ottica circolare. Anche questa infatti è economia circolare, perché senza l'ulteriore e necessaria fase di lavorazione di queste frazioni, che per diverse cause avviene fuori dal nostro Paese, si perderebbero risorse importanti e un valore economico che aiuta le imprese a portare avanti le proprie attività di riciclo.

Riportiamo il caso di due settori in particolare:

a) **Settore RAEE.**

Secondo le ultime informazioni messe a disposizione dal Centro di Coordinamento RAEE in Italia nel 2023:

- sono state raccolte in totale 510,708 t di RAEE di cui circa 366.000 sono costituite da RAEE domestici;
- la raccolta si attesta a circa il 30% rispetto alla media dell'immesso al consumo di AEE nei tre anni precedenti (pari a quasi 1.700.000 t), un valore molto lontano rispetto all'obiettivo di raccolta fissato dalla normativa europea di riferimento al 65%.

Si comprende pertanto bene come, per prima cosa, serva adoperarsi affinché, tramite apposite misure normative, si incrementi in modo significativo la raccolta dei RAEE, in modo da avere a disposizione volumi in grado di permettere l'estrazione economicamente sostenibile delle CRM. Guardando alla raccolta del raggruppamento R4 "Apparecchiature di piccole dimensioni" (IT e *consumer electronics*, apparecchi di illuminazione, ped e altro), che è quello che contiene i maggiori quantitativi di CRM presenti in circuiti stampati e schede elettroniche, la raccolta si attesta a 81.748 t, in leggera crescita rispetto al 2022.

Rispetto al recupero delle CRM dai RAEE - escludendo rame, oro e argento - si evidenzia come allo stato attuale in Italia non esistono tecnologie industriali disponibili per una loro estrazione che sia economicamente sostenibile. Per tale motivo le frazioni derivanti dal trattamento dei RAEE e contenenti questi elementi vengono esportati, con i conseguenti impatti in termini di costi e organizzazione per le imprese, verso le poco raffinerie (circa 10) presenti in tutto il mondo che riescono ad estrarre le CRM in modo economicamente sostenibile grazie alle economie di scala che riescono a raggiungere.

In Italia al momento il settore che dovrebbe occuparsi di estrarre CRM dai RAEE si trova ad un livello pre competitivo e assolutamente non industriale.

In fase di conversione del decreto sarebbe auspicabile, attraverso un ente tecnico da definire e che dovrebbe vedere anche la partecipazione dei rappresentanti delle imprese del trattamento dei RAEE, avviare una mappatura delle tecnologie più utili e promettenti per poi verificare e definire come incentivare lo sviluppo dell'industrializzazione di tali tecnologie, sulla base del materiale disponibile evitando così eventuali sprechi.

b) **Settore automotive.**

A riguardo vanno senza dubbio citati i **catalizzatori catalitici**, in virtù dei metalli preziosi (tra cui platino, palladio e rodio) che impregnano le strutture interne e, grazie al proprio potere catalizzante, assolvono all'importante funzione di purificazione/trasformazione dei gas di scarico, favorendone la completa ossidazione e riduzione.

I *catalizzatori*, montati sugli impianti di scarico del motore degli autoveicoli, hanno il compito di abbattere le emissioni nocive, favorendo la completa ossidazione e riduzione dei gas di scarico. Questi possono essere di tipo ceramico o metallico, a seconda che contengano un monolite ceramico o un sottile foglio metallico. In entrambi i casi, le strutture interne vengono impregnate con una miscela di uno o più platinoidi (platino, palladio e rodio), che grazie al proprio potere catalizzante assolvono all'importante funzione di purificazione/trasformazione dei gas di scarico.

Sebbene con il tempo e l'usura il catalizzatore perde la propria efficacia, la qualità dei metalli preziosi rimane inalterata, pertanto risulta fondamentale il loro recupero (anche in considerazione del fatto che le principali miniere da cui si estraggono questi materiali ne produrranno meno rispetto alla domanda il mercato).

Da diversi mesi si parla molto del palladio, in quanto, le sue quotazioni sul mercato hanno superato quelle di tutti gli altri principali metalli al mondo. Dal 2017 è diventato più caro del platino e nel dicembre 2018 la sua quotazione ha superato anche quella dell'oro. Il suo prezzo è aumentato ancora di più di recente, crescendo del 25%, e il 17 gennaio ha toccato il suo massimo storico, 2.500 dollari l'oncia (un'oncia è circa 31 grammi. Un'oncia di oro vale attualmente 1.930 dollari.), cinque volte il suo valore del 2016, che era di circa 470 dollari l'oncia. Secondo gli analisti, questo aumento rapidissimo del valore del palladio è dovuto principalmente a un fattore: un'offerta costantemente in diminuzione a fronte di una domanda in aumento, in particolare da parte del mercato automobilistico. Infatti, l'85% del

palladio, estratto principalmente in Russia e Sudafrica, viene utilizzato dall'industria automobilistica come catalizzatore all'interno delle marmitte.

Il problema è che le principali miniere da cui si estrae palladio ne produrranno meno di quanto ne domanda il mercato. In un mercato in cui si richiedono circa 10 milioni di onces di palladio all'anno, per il 2020 e per il 2021 sono state prodotte solo 700mila onces, secondo quanto riferito da un'analista di Standard Chartered a Reuters¹.

Di fronte a queste considerazioni, risulta motivato, il crescente interesse verso i catalizzatori auto, anche, da parte di quei soggetti che, privi di qualsiasi autorizzazione, agiscono all'interno di un mercato parallelo che va a penalizza tutti gli operatori che operano all'interno della filiera ufficiale. L'intervento del legislatore, a questo punto potrebbe essere determinante. Ad esempio, l'introduzione dell'obbligo di comunicare, da parte dei centri di raccolta alle autorità competenti, i dati relati al numero di veicoli fuori uso accettati presso gli impianti, integrati con il quantitativo di catalizzatori gestiti (in termini numerici e non solo in peso) e il loro valore economico, potrebbe agevolare l'individuazione di movimenti illeciti. Il valore medio di un catalizzatore auto si aggira, attualmente, intorno a 120 € al pezzo mentre il peso medio per catalizzatore è di circa 4,2 kg. Questi due dati, se non incrociati, potrebbero agevolare l'individuazione di attività illecite.

In considerazione di quanto riportato e delle esigenze che emergono dal settore del riciclo rifiuti in relazione alle CRM, proponiamo le seguenti misure:

1. supporto legislativo: è fondamentale creare un quadro normativo chiaro e incentivante per le aziende che intendono investire nel riciclo dei CRM. Le leggi devono favorire l'innovazione e ridurre gli ostacoli burocratici che spesso rallentano l'avvio di nuovi progetti, ad esempio riconoscendo automaticamente l'EoW a fine processo di riciclo delle CRM.
2. riduzione della burocrazia: Snellire i processi autorizzativi è essenziale per attrarre investimenti. Le aziende devono poter operare in un contesto che favorisca la rapidità e l'efficienza delle operazioni, senza rinunciare agli standard ambientali e di sicurezza.
3. supporto tecnico e ambientale: È necessario promuovere la ricerca e lo sviluppo di tecnologie per il riciclo dei CRM. Le università e i centri di ricerca devono essere incentivati a collaborare con le imprese per sviluppare soluzioni innovative che aumentino la resa del riciclo e riducano l'impatto ambientale.
4. incentivi economici: Offrire incentivi economici, come sgravi fiscali o contributi diretti, alle aziende che investono nel riciclo dei CRM può accelerare lo sviluppo di questo settore e rendere l'Italia un leader a livello europeo e mondiale.

In conclusione, l'adozione di un approccio integrato e lungimirante nella gestione dei CRM può trasformare una sfida in un'opportunità. L'Italia ha tutte le carte in regola per diventare un modello di riferimento nel riciclo dei Critical Raw Materials, contribuendo non solo alla crescita economica, ma anche alla sostenibilità ambientale.

Nell'esprimere apprezzamento per l'iniziativa e il coinvolgimento dell'Associazione, si rimane a disposizione per ogni ulteriore approfondimento e/o contributo.

p80051

¹ <https://it.reuters.com>