



Quando è troppo, è troppo:

Il caso per una moratoria sull'incenerimento

Studio

Settembre 2023

Equanimator Ltd per Zero Waste Europe

zerowasteurope.eu

Sintesi

Osservazioni chiave

All'interno dell'UE, nel 2020 (l'ultimo anno per il quale erano disponibili dati Eurostat), negli inceneritori la capacità di trattamento dei rifiuti classificati come "D10" (smaltimento) e impianti di incenerimento di rifiuti urbani e di coincenerimento di rifiuti (R1) era:

- 183.5 milioni di tonnellate negli impianti R1;
- 15.3 milioni di tonnellate negli impianti D10; e
- 198.8 milioni di tonnellate negli impianti R1 e D10 messi insieme.

La tendenza storica Europea nell'evoluzione della capacità è stata l'aggiunta di 8 milioni di tonnellate ogni anno nel periodo 2004-2020. Su questa base, la capacità potrebbe ora, nella seconda metà del 2023, aver raggiunto circa 220 milioni di tonnellate (anche se la pandemia di COVID-19 potrebbe aver rallentato il ritmo di costruzione di nuovi impianti).

Le statistiche sui rifiuti tratte da Eurostat indicano che nel 2020 la quantità combinata effettivamente trattata attraverso R1 e D10 era di 10,5 milioni di tonnellate di rifiuti pericolosi e 128,2 milioni di tonnellate di rifiuti non pericolosi.

Queste cifre suggeriscono che nel 2020 esisteva già la capacità di trattare circa 60 milioni di tonnellate di rifiuti **aggiuntivi** attraverso gli impianti D10 e R1 esistenti. Potrebbe, ovviamente, esserci una discrepanza tra le categorie di rifiuti disponibili per il trattamento e la natura degli impianti dove la capacità non è completamente utilizzata.

Oltre il 90% dei rifiuti non pericolosi trattati tramite D10 e R1 proviene da sette categorie di rifiuti, con quattro categorie che rappresentano oltre l'80% dei rifiuti gestiti in tali impianti. Tre di queste sono, per chi ha familiarità con le statistiche Europee, le principali categorie di rifiuti misti/residui, rifiuti domestici e simili, scarti di processi di selezione e materiali misti e indifferenziati.

Le statistiche Eurostat sui rifiuti urbani (RSU) ci dicono che la stragrande maggioranza dei rifiuti inceneriti viene inviata a impianti che soddisfano il criterio di soglia R1. Abbiamo notato in un precedente rapporto come

questa sia diventata progressivamente una soglia priva di significato (viene soddisfatta praticamente da qualsiasi inceneritore “conforme alla legislazione”).¹

Table E-1: Principali categorie di rifiuti non pericolosi trattate negli impianti D10 e R1

	D10+R1	
Rifiuti domestici e simili	49.310.000	38%
Scarti di processi di selezione	31.210.000	24%
Scarti di legno	19.790.000	15%
Materiali misti e indifferenziati	7.210.000	6%
Rifiuti animali e alimentari misti	5.160.000	4%
Fanghi comuni	3.390.000	3%
Rifiuti di plastica	2.680.000	2%
Fanghi da effluenti industriali	1.800.000	1%

La quantità di rifiuti solidi urbani trattati attraverso gli impianti R1 e D10 (pari a 62 milioni di tonnellate) è 19 milioni di tonnellate inferiore rispetto alla quantità di rifiuti trattati negli inceneritori riportata dal CEWEP. Il divario tra i dati CEWEP e quelli relativi al trattamento dei rifiuti solidi urbani dovrebbe indicare rifiuti non urbani non pericolosi e trattati mediante incenerimento. La nostra comprensione (basata sul Manuale delle statistiche sui rifiuti) è che questo non si qualificerebbe come R1 e dovrebbe essere classificato come D10, tuttavia la differenza tra queste cifre supera di gran lunga la quantità di rifiuti non pericolosi trattati come smaltimento D10.

Se tutte le categorie di materiali comuni che vengono trattati dagli inceneritori, e che attualmente sono collocati in discarica, fossero inviati agli inceneritori, la quantità da trattare con D10 e R1 aumenterebbe di 76 milioni di tonnellate. **In questo scenario improbabile, e con il riciclo e la produzione di rifiuti che rimanessero ai livelli del 2020, il deficit di capacità D10 e R1 combinati sarebbe di 15,8 milioni di tonnellate.**

È chiaro, tuttavia, che la politica e la legislazione dell'UE cercano di ridurre la quantità di rifiuti generati e di aumentare la percentuale di rifiuti rimanenti che vengono riciclati. **Se l'UE raggiungesse i suoi obiettivi di riciclo**, ulteriori 36,4 milioni di tonnellate, equivalenti a poco meno della metà di tutti i rifiuti non pericolosi collocati in discarica nel 2020, dovrebbero essere riciclati. Questo da solo riporterebbe la capacità di D10 e R1 ad

¹ D. Hogg (2023) Debunking Efficient Recovery: The Performance of EU Incineration Facilities, Report per Zero Waste Europe, Gennaio 2023.

un surplus di circa 20,6 milioni di tonnellate, anche supponendo che tutti i rifiuti idonei siano stati resi disponibili per R1 e D10 (e nessuno sia stato messo in discarica).

Anche i paesi con divieti o restrizioni in vigore mettono in discarica alcuni rifiuti solidi urbani (per tutti gli Stati membri, la cifra è diversa da zero (ricordando anche che la messa in discarica dei residui dell'inceneritore non è conteggiata come discarica di rifiuti solidi urbani)). Alcuni smaltiscono in discarica una quantità minima di tali rifiuti, altri una quota maggiore, a seconda della natura del divieto (e della segnalazione²). **La Direttiva sulle discariche consente lo smaltimento in discarica del 10% dei rifiuti solidi urbani**, per cui è probabile che questa pratica continui a qualche livello per frazioni di rifiuti urbani, così come per alcuni altri rifiuti non pericolosi che potrebbero altrimenti essere considerati idonei per la discarica. **Se si considera la cifra del 10% da applicare, tranne che negli Stati membri in cui i rifiuti solidi urbani sono già conferiti in discarica al di sotto del 10%**, ciò suggerirebbe che 15 milioni di tonnellate di rifiuti potrebbero continuare in futuro ad essere collocati in discarica. **L'eccedenza, anche considerando tutti i rifiuti idonei disponibili per D10 e R1, ammonta a 35,6 milioni di tonnellate.**

Sia nel tentativo di raggiungere gli obiettivi di riciclo, sia nel tentativo di ridurre il contributo dell'incenerimento al cambiamento climatico, o per entrambe le ragioni, come abbiamo indicato altrove, c'è un'**opportunità di adottare la selezione del rifiuto residuo (LMWS) dopo la raccolta differenziata**. Poiché esiste una logica per concentrarsi (e una relativa enfasi) sull'estrazione della plastica per il riciclo, l'effetto è quello di ridurre il potere calorifico dei rifiuti rimanenti. In linea di principio, la capacità degli esistenti inceneritori di trattare i rifiuti potrebbe essere aumentata a causa del conseguente calo del potere calorifico (poiché tali impianti sono generalmente limitati nella loro capacità dal contenuto calorifico complessivo dei rifiuti trattati).

Ci sono circa 92 milioni di tonnellate di due categorie - Rifiuti domestici e simili e Materiali misti e indifferenziati - attualmente trattati negli impianti D10 e R1 o smaltiti in discarica. A questi si aggiungono 66 milioni di tonnellate di scarti di processi di selezione. Se si considera che tutti i rifiuti domestici e assimilati, i materiali misti indifferenziati e circa 30 milioni di tonnellate di rifiuti destinati (attualmente) agli impianti per la trasformazione in combustibile derivato dai rifiuti/combustibile solido recuperato, potrebbero essere sottoposti alla selezione del rifiuto residuo (LMWS), se sottraiamo la quantità aggiuntiva da riciclare, avremo poco più di 80 milioni di tonnellate ammissibili a tale trattamento.³

² Per la Germania, ad esempio, il dato è stato stimato da Eurostat per ogni anno a partire dal 2013.

³ All'inizio del 2017, ecoprog ha stimato che in Europa ci fossero 'circa 570 impianti TMB attivi con una capacità di trattamento di 55 milioni di tonnellate' (rispetto ai 490 con una capacità di 47 milioni di tonnellate nel 2015). ecoprog prevedeva altri 120 impianti con una capacità stimata di quasi 10 milioni di tonnellate annue, da essere commissionati tra il 2017 e il 2025 (vedi <https://ecoprog.com/publications/report-market-for-mbt-plants-in-europe-2017> e Mark Döing (2016) The Market for Mechanical Biological Waste Treatment Plants in Europe, Waste Management, Volume 6, Settembre 2016). Nel 2022 la capacità degli MBT in Germania è stata stimata a 3,9 milioni di tonnellate, con un volume di lavorazione dell'ordine di 3,2 milioni di tonnellate (ASA (2022) Gewährleistung der Entsorgungssicherheit durch mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlagen: Arbeitsgemeinschaft stoffspezifische Abfallbehandlung e. V., 23 June 2022, (www.asa-ev.de/fileadmin/Media/ASA-

Grazie al potere calorifico netto (NCV) inferiore dell'output risultante, questo potrebbe essere gestito presso impianti che attualmente gestiscono circa 56 milioni di tonnellate di rifiuti, liberando ulteriori 24 milioni di tonnellate di capacità. **Il surplus relativo all'attuale capacità R1 e D10 aumenterebbe (in combinazione con le misure di cui sopra) a circa 60 milioni di tonnellate, o più o meno allo stesso livello di surplus esistente oggi sulla carta.** Ciò è piuttosto notevole in quanto suggerisce che anche se dovessimo incanalare tutti i rifiuti "ampiamente idonei" alla gestione tramite R1 e D10, se gli obiettivi di riciclo venissero raggiunti e se i sistemi di selezione del rifiuto residuo (LMWS) ampiamente adottati, rimarrebbe da gestire all'incirca la stessa quantità di rifiuti non pericolosi tramite R1 e D10 come avviene oggi.

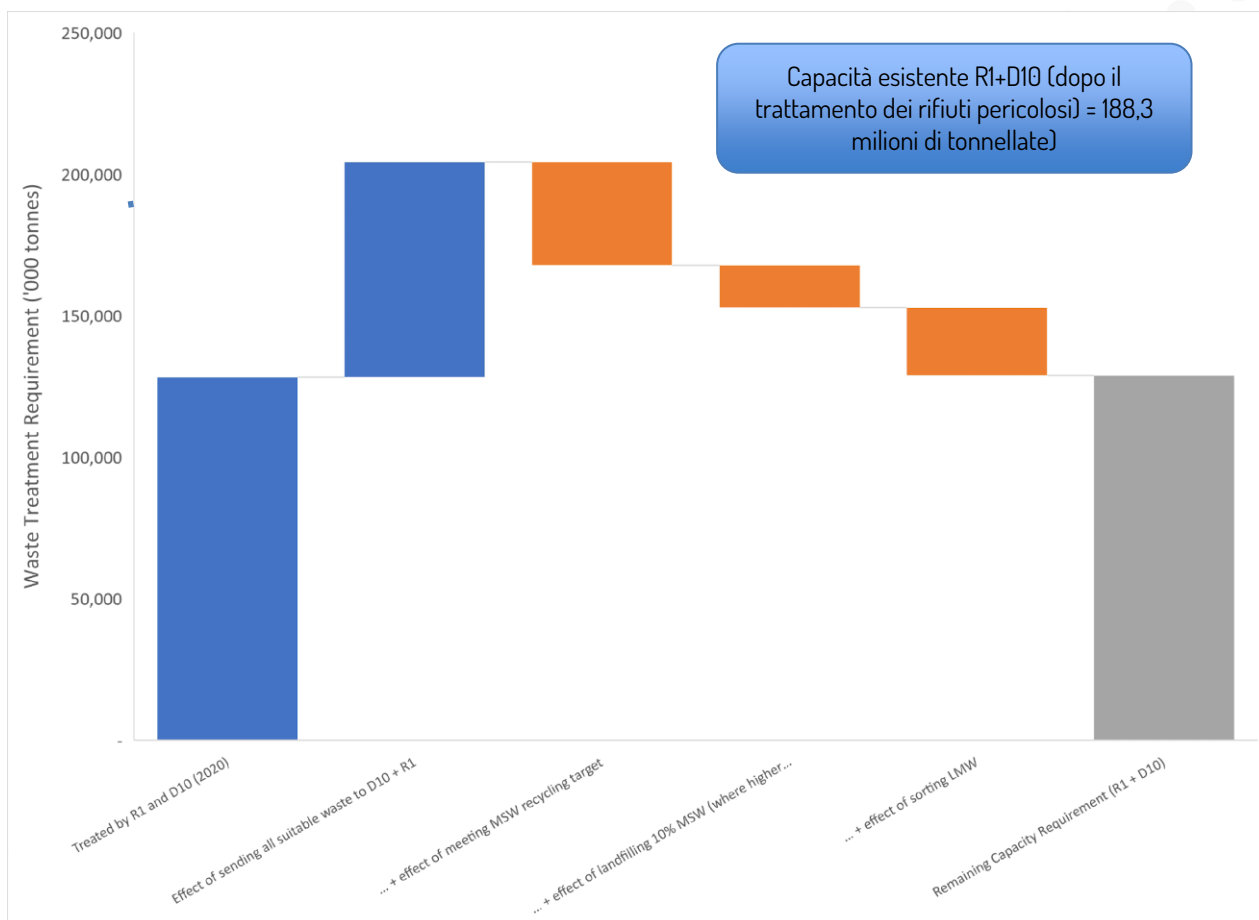
Questi effetti sono mostrati, passo dopo passo, nella figura seguente. Ciò evidenzia il fatto che **anche se tutti i rifiuti idonei all'incenerimento/co-incenerimento D10 e R1 fossero effettivamente inviati a tali impianti, con gli obiettivi per i rifiuti solidi urbani rispettati e con una certa selezione aggiuntiva del RUR, la capacità combinata R1 e D10 sarebbe più o meno come lo è oggi: rimarrebbe il significativo surplus di capacità R1 e D10 di circa 60 milioni di tonnellate.** Questa cifra scende a 50 milioni di tonnellate se assumessimo che i rifiuti solidi urbani crescano a tassi storici tra il 2020 e il 2035.

[EV/Downloads/PDF/ASA_e_V_Notfallplan_Gas_-_Gewahrleistung_der_Entsorgungssicherheit_durch_stoffspezifische_Abfallbehandlung_final.pdf](#)

Nel 2020 in Italia, con 18,5 milioni di tonnellate di capacità autorizzata per TMB sono state trattate 9,5 milioni di tonnellate di rifiuti urbani residui, principalmente rifiuti misti residui (ISPRA (2021) Rapporto Rifiuti Urbani, Edizione 2021, Rapporti 355/2021, Dicembre 2021). In Spagna, circa 11,8 milioni di tonnellate di rifiuti solidi urbani sono stati trattati mediante trattamento aerobico o anaerobico, con ulteriori 1,6 milioni di tonnellate trattate in impianti di selezione prima del trattamento termico (MITECO (2020) Memoria Anual de Generación y Gestión de Residuos: Residuos de Competencia Municipal. 2019, www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/memoriaanual2019generacionygestionresiduosrescompetenciamunicipal_tcm30-534462.pdf).

La nostra cifra di 30 milioni di tonnellate è una stima della quantità attuale trattata attraverso tali impianti nell'intera UE (Germania, Italia e Spagna insieme rappresentano 26,1 milioni di tonnellate). Sebbene questi impianti possano rimuovere parte della plastica, insieme ad alcuni metalli, non sono sempre stati specificatamente configurati con sistemi di selezione di alta qualità per la rimozione di una vasta gamma di plastiche, con la plastica valutata principalmente per il potere calorifico piuttosto che per il carbonio incorporato e il risparmio energetico.

Figura E-1: Effetti sulla capacità richiesta di R1 e D10 dei presupposti e dei cambiamenti chiave



Abbiamo esaminato la situazione anche con specifico riferimento ai rifiuti urbani. La natura eterogenea del RUR è tale che, laddove non vengono ulteriormente selezionati/trattati, gli inceneritori che ricevono i rifiuti tendono ad essere progettati specificatamente per questo scopo. Alcuni rifiuti solidi urbani vengono selezionati in modo da rendere disponibile un combustibile più o meno ben preparato, ma gran parte dei dichiarati 62 milioni di tonnellate inviati agli impianti R1 saranno inviati a inceneritori dedicati, con il CEWEP che indica una capacità totale degli impianti di incenerimento nell'ordine di 81 milioni di tonnellate. In assenza di crescita dei rifiuti, il **semplice raggiungimento dell'obiettivo di riciclo del 65% dei rifiuti solidi urbani porta a una situazione in cui, se attualmente gli Stati membri mettono in discarica più del 10% dei rifiuti solidi urbani, non potranno metterne più del 10%, e con la quantità rimanente inviata agli impianti R1 come nel 2021, non sarà richiesta alcuna aggiuntiva capacità di trattamento diverso dalle discariche a livello dell'UE-27.**

Ci sono Stati Membri, tuttavia, per i quali la capacità di incenerimento esistente è effettivamente (ulteriormente) liberata, e altri per i quali è richiesta capacità aggiuntiva non in discarica. Le quantità di aggiuntivo trattamento richiesto non in discarica, dipendono dai tassi di riciclo raggiunti e dal modo in cui viene

trattato il RUR (dopo la raccolta differenziata). La quota del 10% per le discariche può anche essere in qualche modo “ampliata” attraverso l’uso della stabilizzazione biologica (riducendo la massa dei rifiuti collocati in discarica e la loro propensione a generare metano, e allineandosi allo spirito dei requisiti scarsamente articolati della Direttiva sulle discariche per pre-trattare i rifiuti prima dello smaltimento in discarica).

I rifiuti del tipo di cui stiamo discutendo attraversano già i confini e tale movimento è in parte facilitato dal criterio RI che consente il movimento transfrontaliero dei rifiuti. Abbiamo sostenuto altrove che la designazione RI è ingiustificata e, in ogni caso, è stata resa irrilevante dal progressivo indebolimento di un criterio che si è evoluto da considerazioni su quale sia la migliore tecnologia disponibile. In altre parole, il criterio inizialmente doveva rappresentare ciò che le strutture dovevano fare per essere autorizzate.⁴

Raccomandazioni

Se il problema emergente della sovraccapacità fosse già riconosciuto, data la vita media degli impianti, circa il 5% della capacità potrebbe essere disattivata/ritirata ogni anno. L’andamento osservato è molto diverso.

Gli Stati membri, quando considerano le proprie esigenze di capacità, assumono opinioni diverse riguardo all’opportunità, o meno, di importare rifiuti per l’incenerimento da altri paesi. Ci sono pro e contro in entrambi gli approcci, uno dei contro è che le emissioni territoriali di gas serra associate all’incenerimento aumentano di conseguenza, uno dei pro è che un servizio di gestione dei rifiuti viene effettivamente esportato in altri paesi (anche se i rifiuti vengono importati).

La capacità di gestire il RUR è, tuttavia, un problema che trarrebbe beneficio da un coordinamento a livello europeo. Se gli Stati membri in grado di offrire ad altri la capacità liberata prendessero in considerazione la possibilità di compensare gli operatori per una disattivazione anticipata, e se ciò portasse allo sviluppo di nuove strutture altrove, è improbabile che l’effetto netto sia positivo, soprattutto se ciò avvenisse nel contesto della capacità Europea che continua ad aumentare, tenendo conto del carbonio incorporato nella costruzione di nuovi impianti e dei potenziali effetti di lock-in, soprattutto laddove gli impianti sono configurati per fornire calore.

Sembrerebbe esserci una forte argomentazione a favore di un coordinamento a livello europeo in questa materia. Le società operative potrebbero non essere in grado di discuterne apertamente per paura di accuse di collusione.

Potrebbe, tuttavia, esserci una motivazione per cui gli Stati membri considerino la capacità di trattamento come una questione che non si limita esclusivamente ai propri confini territoriali (dopo tutto, i rifiuti stanno già attraversando le frontiere all’interno dell’Europa). Qualsiasi smantellamento pianificato trarrebbe vantaggio da un attento coordinamento. Gli Stati membri in cui esiste già una capacità in eccesso dovrebbero prendere in

⁴ D. Hogg (2023) Debunking Efficient Recovery: The Performance of EU Incineration Facilities, Report per Zero Waste Europe, January 2023.

considerazione l'imposizione di moratorie e, potenzialmente, la gestione di una riduzione della capacità. I fattori che potrebbero entrare in gioco in questo ritiro sarebbero l'età degli impianti, il loro ruolo in una rete spazialmente coerente, la facilità con cui potrebbero accedere agli impianti di cattura e stoccaggio del carbonio e (questo vale solo per gli impianti che già lo fanno) se gli impianti sono collegati alle reti di teleriscaldamento

Per gli Stati membri che altrimenti potrebbero essere spinti a prendere in considerazione capacità aggiuntive D10 o R1 all'interno dei loro confini, sembrerebbe esattamente il momento giusto (prima che venga costruita maggiore capacità perché questo è ciò che la politica e la legislazione dell'UE sembrano richiedere) per indicare l'equivalenza di discarica e incenerimento, a condizione che i rifiuti ricevuti siano entrambi già soggetti a selezione del rifiuto residuo (LMWS) e a condizione che i rifiuti conferiti in discarica siano stabilizzati per raggiungere un criterio minimo di stabilità.⁵ Eliminare la messa in discarica dei rifiuti non trattati (o non biologicamente stabili) e collocare l'incenerimento e la messa in discarica dei rifiuti opportunamente pretrattati sullo stesso livello (più basso) della gerarchia dei rifiuti offrirebbe probabilmente una maggiore flessibilità agli Stati membri che perseguono tassi di riciclo più elevati, e consentirebbe progressi più rapidi verso la mitigazione del clima in quei paesi in cui lo smaltimento in discarica di RUR è ancora significativo.

La flessibilità di una strategia volta a ridurre la capacità di incenerimento è limitata dall'impegno a collocare nella gerarchia l'incenerimento più in alto rispetto al conferimento in discarica dei rifiuti residui adeguatamente trattati, il quale appare sempre più ideologico. Il processo decisionale riguardante lo smantellamento degli impianti sarebbe reso molto più semplice se il limite del 10% dei rifiuti solidi urbani conferiti in discarica, che perde la sua giustificazione se l'obbligo di pretrattare i rifiuti prima del conferimento in discarica venisse applicato in modo sensato, fosse rispettato. Ciò di cui l'UE ha bisogno, dopo tutto, è una capacità continua – che diminuisce nel tempo – di gestire il RUR (LMW) e i risultanti rifiuti residui in modo responsabile dal punto di vista ambientale (inclusa la selezione del RUR, se necessario). Il limite del 10% per le discariche vincola artificialmente le scelte su come raggiungere al meglio questo risultato.

L'articolo 12 della direttiva quadro sui rifiuti osservava:

2. Entro il 31 dicembre 2024 la Commissione effettuerà una valutazione delle operazioni di smaltimento elencate nell'allegato I, in particolare alla luce dell'articolo 13, e presenterà una relazione al Parlamento europeo e al Consiglio, accompagnata, se appropriato, da una proposta legislativa, al fine di regolamentare le operazioni di smaltimento, anche attraverso eventuali restrizioni, e di considerare un obiettivo di riduzione dello smaltimento, per garantire una gestione dei rifiuti ecologicamente corretta.

Potrebbe essere il momento sensato per riconsiderare il ruolo dell'incenerimento nella gerarchia della gestione dei rifiuti, scegliendo di classificarlo come un'operazione di smaltimento. Inoltre, in futuro, gli

⁵ See Equanimator (2021) *Rethinking the EU Landfill Target*, Report per Zero Waste Europe, Ottobre 2021, zerowasteurope.eu/library/rethinking-the-eu-landfill-target; Dominic Hogg (2022) *The Case for Sorting Recyclables Prior to Landfill and Incineration*, Special Report preparato per ReLoop, Giugno 2022.

inceneritori dovrebbero accettare solo i RUR provenienti da fonti municipali dove sono passati attraverso impianti di selezione avanzati.



Zero Waste Europe è la rete europea di comunità, leader locali, esperti e agenti del cambiamento che lavorano per l'eliminazione dei rifiuti nella nostra società. Promuoviamo sistemi sostenibili e il ridisegno del nostro rapporto con le risorse, per accelerare una giusta transizione verso Rifiuti Zero a beneficio delle persone e del pianeta.



Zero Waste Europe ringrazia il supporto finanziario fornito dall'Unione Europea. La responsabilità dei contenuti è esclusivamente di Zero Waste Europe. Non riflette necessariamente l'opinione del finanziatore di cui sopra. Il finanziatore non può essere ritenuto responsabile dell'uso che può essere dato alle informazioni.



Autori: Dr Dominic Hogg, Director, Equanimator Ltd. (www.dominichogg.com)

Editori: Janek Vahk, Shlomo Downen, Enzo Favoino, Séan Flynn

Data: Settembre 2023

Informazioni Generali: hello@zerowasteeurope.eu

Media: news@zerowasteeurope.eu

zerowasteeurope.eu

