



RICICLO CHIMICO

Corepla point of view



Consorzio Nazionale
per la Raccolta,
il Riciclo e il Recupero
degli Imballaggi
in Plastica

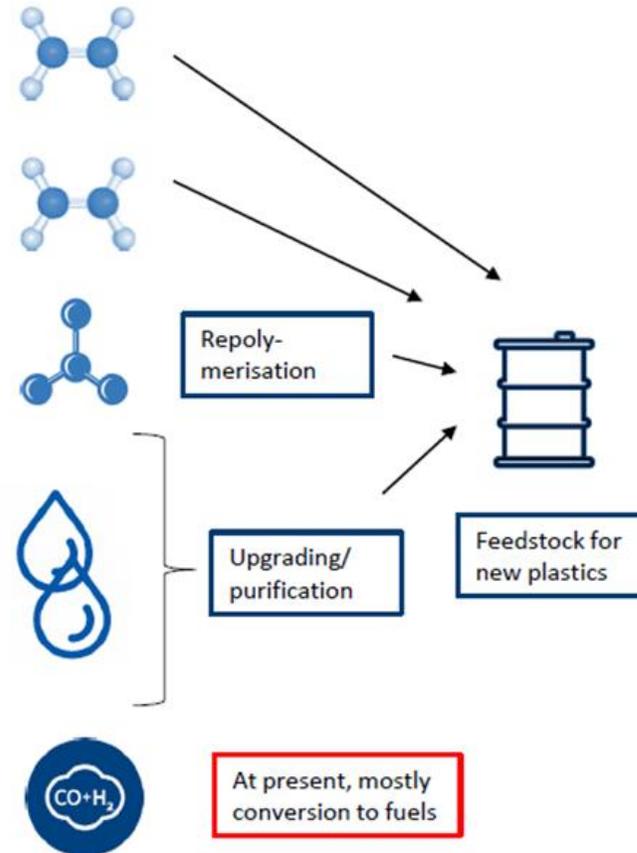
Processi di riciclo di interesse COREPLA

- Esistono diverse tecnologie di riciclo chimico in sviluppo (pirolisi, depolimerizzazione, dissoluzione). L'interesse di COREPLA è verso quelle tecnologie che permettono di alzare l'indice di riciclo.



Waste plastics

Mechanical recycling	A physical process that maintains the polymer structure – sorting, cleansing, size reduction and extrusion.
Solvent-based purification /dissolution	Dissolution of the target polymer using a specific solvent, recovery of the polymer via precipitation and solvent removal. A physical rather than a chemical process!
Depolymerisation	Polymers including PET and PS reversed to monomers or oligomers using solvolytic processes.
Pyrolysis	Plastics heated in the absence of oxygen in order to break down polymer bonds, producing basic hydrocarbons, including oils.
Hydrothermal technologies	Plastics heated for example in the presence of supercritical water at high temperate and pressure, producing basic hydrocarbons, including oils. Tolerance of limited amounts of oxygen & moisture.
Gasification	Partial combustion of mixed plastics in the presence of limited oxygen, producing syngas.



Quale materiale verso il riciclo chimico e perchè?

- ❑ **Concetto della complementarità:** affermazione della visione in cui il riciclo chimico è complementare al riciclo meccanico, tramite l'utilizzo di rifiuti non (o difficilmente) trattabili meccanicamente, e con l'obiettivo di incrementare punti di riciclo a scapito del recupero energetico;
- ❑ Il quadro normativo da un lato, con il Regolamento PPWR, ha disciplinato gli ambiti del riutilizzo e delle modalità di riciclo ma manca ancora l'armonizzazione del bilancio di massa, che andrebbe a uniformare il conteggio dei volumi riciclati e gettare le basi di un'accelerazione nella scelta della tecnologia con la migliore resa.
- ❑ Per consentire il raggiungimento degli obiettivi di riciclo nei prossimi anni (ad es. 10% per gli imballaggi sensibili al contatto realizzati con materiali plastici diversi dal PET) sarà necessario sviluppare nuove tecnologie di riciclo da affiancare al riciclo meccanico. In particolare plastic-to-plastic e al plastic-to-chemicals.



Contesto di mercato dei prossimi 5 anni

- Nella sola Comunità Europea, si stima che vengano prodotti circa 18 Mt di imballaggi in plastica diversi dal PET di cui la metà a contatto con gli alimenti pari quindi a 9 Mt. Applicando la nuova normativa di cui sopra, la richiesta di riciclato sarebbe pari a circa 700-800 Kt che senza il supporto del riciclo chimico saranno difficilmente reperibili sul mercato.
- Maggiori saranno i quantitativi che possono essere conteggiati ai fini del raggiungimento degli obiettivi rispetto ai rifiuti selezionati alimentati in ingresso al processo, maggiore sarà il contributo al raggiungimento degli obiettivi al 2025 e al 2030 e di conseguenza maggiore sarà la potenzialità di questi processi a complemento del riciclo meccanico tradizionale.



Contesto di mercato dei prossimi 5 anni

PPWR

Articolo 7 (Contenuto minimo riciclato in plastica) mantiene i seguenti obiettivi di contenuto minimo riciclato:

2030:

- **30%** per gli imballaggi sensibili al contatto, ad eccezione delle bottiglie per bevande monouso, costituiti da PET come componente principale;
- **10%** per gli imballaggi sensibili al contatto realizzati con materiali plastici diversi dal PET, ad eccezione delle bottiglie di plastica monouso per bevande;
- **30%** per le bottiglie di plastica monouso per bevande;
- **35%** per gli imballaggi in plastica diversi dai precedenti.

2040

- **50%** per gli imballaggi sensibili al contatto, ad eccezione delle bottiglie per bevande monouso, realizzati in polietilene tereftalato (PET) come componente principale;
- **25%** per gli imballaggi sensibili al contatto realizzati con materiali plastici diversi dal PET;
- **65%** per le bottiglie di plastica monouso per bevande;
- **65%** per gli imballaggi in plastica diversi dai precedenti.



Contesto di mercato dei prossimi 5 anni

Le due slides precedenti, fanno presagire ad un aumento di quantitativi riciclo chimico nell'apporto agli obiettivi di riciclo COREPLA.

Queste previsioni sono perfettamente evidenziate nel prospetto sottostante:

IMMESSO AL CONSUMO (t) da dichiarazione CAC	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Riciclo chimico sperimentale	4.209	4.000	25.000	40.000	60.000	90.000

Tuttavia è necessario evidenziare come il mercato del RC si inserisce in un contesto debole, principalmente legato a **incertezze legislative, tecnologie in fase di sviluppo, difficoltà autorizzative ed arbitrarietà nella metodologia di contabilizzazione (fuel use exempt, polymer only, etc).**

Si evidenzia infatti come molti contatti commerciali sono basati sulla sigla di MoU o Lol che talvolta possono essere basi fragili e imprevedibili in un orizzonte temporale di lungo periodo.



L'importanza della tracciatura: rinnovo ISCC 2025* ed estensione a "trader"



ISCC PLUS Certificate

Certificate Number: ISCC-PLUS-Cert- SE205-0000922

DNV Business Assurance Sweden AB,
Box 6046, Solna, Sweden

certifies that

COREPLA Consorzio Nazionale per la Raccolta, il Riciclo e il
Recupero degli Imballaggi in Plastica
Via del Vecchio Politecnico 3, 20121 Milano, Italy
complies with the requirements of the certification system
ISCC PLUS
(International Sustainability and Carbon Certification)

Place of the audit

(if different from the legal address of the system user as stated above; only applicable for traders and traders with storage):

n.a.

This certificate is valid from 16.06.2024 to 15.06.2025.

The site of the system user is certified as:

Collecting Point
Trader

The scope of the certificate includes the following chain of custody options:
(not applicable for paper traders)

Mass Balance

Stockholm, 19.06.2024
Place and date of issue

Stamp, Signature of issuing party

The issuing Certification Body is responsible for the accuracy of this document.
Version / Date: 1 (no adjustments) / 19.06.2024

Annex to the certificate:

Sustainable materials handled by the certified site

(This annex is applicable for all scopes except of Trader, Trader with storage, Warehouse, Logistic centres, MTBE and ETBE)

This annex is only valid in connection with the certificate:

ISCC-PLUS-Cert- SE205-0000922 issued on 19.06.2024

Input material	Output material	Add-ons (voluntary) ¹⁾	Raw material category ²⁾	SAI FSA ³⁾	FEFAC ⁴⁾
PET	PET	No	Circular	NA	NA
LDPE	LDPE	No	Circular	NA	NA
HDPE	HDPE	No	Circular	NA	NA
PP	PP	No	Circular	NA	NA
Mixed plastic waste	Mixed plastic waste	No	Circular	NA	NA

¹⁾ ISCC PLUS add-ons (voluntary application, see www.iscc-system.org for further information):

- 202-04: Food Security Standard
- 205-01: GHG emission requirements
- 205-02: Consumables
- 205-03: Non GMO for food and feed
- 205-04: Non GMO for technical markets

²⁾ Bio raw materials complies with the ISCC Principles 1 – 6 for the cultivation and harvesting of sustainable biomass. Bio-circular and circular raw materials meet the ISCC definition of waste or residue, i.e. it was not intentionally produced and not intentionally modified, or contaminated, or discarded, to meet the definition of waste or residue. For circular raw materials, the voluntary information about PIR (post-industrial recycling) or PCR (post-consumer recycling) material can be stated in brackets.

³⁾ Farm Sustainability Assessment (FSA) was developed by the Sustainable Agriculture Initiative (SAI)

SAI Gold Compliance: ISCC Compliant can be claimed as "SAI FSA 3.0 Gold Level Equivalence"

⁴⁾ FEFAC: European Feed Manufacturers' Federation. ISCC compliant materials can be claimed as "in line with FEFAC soy sourcing guidelines 2015"

The issuing Certification Body is responsible for the accuracy of this document.
Version / Date: 1 (no adjustments) / 19.06.2024



La **Certificazione ISCC+** è stata implementata con l'**estensione a trader**, necessaria per la gestione dei nuovi accordi commerciali trattenuti tra COREPLA e impianti finali.

*In aggiornamento



Progetti di riciclo chimico in Italia

- **LyondellBasell:** avviato nel 2020 a Ferrara impianto di pirolisi dimostrativo da poche decine di tonnellate annue, con tecnologia proprietaria *MoReTec*. Prevista nel 2026 l'operatività di un impianto industriale da 50 mila tonnellate annue nel sito del gruppo di Wesseling (Germania), accanto a un impianto di cracking.
- **Versalis (Eni):** in partenza entro l'estate del 2025 a Mantova l'impianto di pirolisi pilota da 6 mila tonnellate annue con tecnologia proprietaria *Hoop*. Servirà per sviluppare il primo impianto industriale del gruppo a Priolo (Siracusa).
- **RES:** sta sviluppando a Pettoranello del Molise (Isernia) un impianto di pirolisi con tecnologia *BlueAlp* (operativo entro la prima metà del 2026), che tratterà fino a 20 mila tonnellate annue. L'olio di pirolisi prodotto è già stato acquistata da Shell Chemicals Europe, tramite un accordo pluriennale. L'azienda italiana potrebbe costruire un secondo impianto in futuro.



Progetti di riciclo chimico in Italia

- **Saipem e Garbo:** la tecnologia proprietaria di Garbo *ChemPet* consente di convertire i rifiuti plastici in PET in nuovo materiale analogo. Accordo di sviluppo che prevede anche la realizzazione di un impianto industriale a Cerano (Novara).
- **Itelyum:** attraverso la partecipata PlastaRei sta sviluppando un impianto da 20 mila tonnellate annue (pronto tra fine 2025 e inizio 2026) a Cisterna di Latina per la depolimerizzazione del PET.





GRAZIE!



Consorzio Nazionale
per la Raccolta,
il Riciclo e il Recupero
degli Imballaggi
in Plastica