

Confidential

Modelli sostenibili per una chimica che si rinnova

Stefano Fabris

Venezia, 7 luglio 2022

versalis

Versalis: linee di sviluppo per l'economia circolare



DIVERSIFICAZIONI DELLE MATERIE PRIME

PER PRODOTTI E/O IMBALLO:

- RISORSE RINNOVABILI
- MATERIE PRIME SECONDE

SVILUPPO DI SOLUZIONI INTEGRATE MIRATE
AL MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA
DELLE RISORSE LUNGO IL CICLO DI VITA
E RICICLABILITÀ DEI MANUFATTI

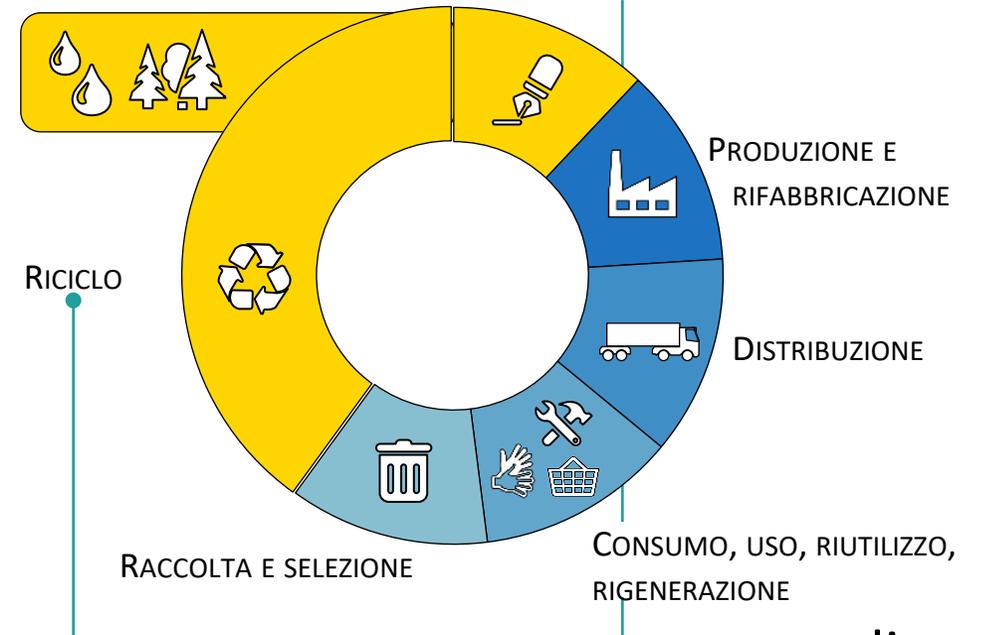
SVILUPPO DI TECNOLOGIE DI RICICLO
MECCANICO, FISICO E CHIMICO DI MATERIE
PLASTICHE E GOMME ATTRAVERSO RICERCHE
INTERNE E IN PARTNERSHIP
CON ASSOCIAZIONI E CONSORZI

LIFE CYCLE PERSPECTIVE

L'efficienza delle risorse in relazione a un percorso innovativo va analizzato dal punto di vista del ciclo di vita del prodotto, a partire dalla progettazione allo smaltimento finale

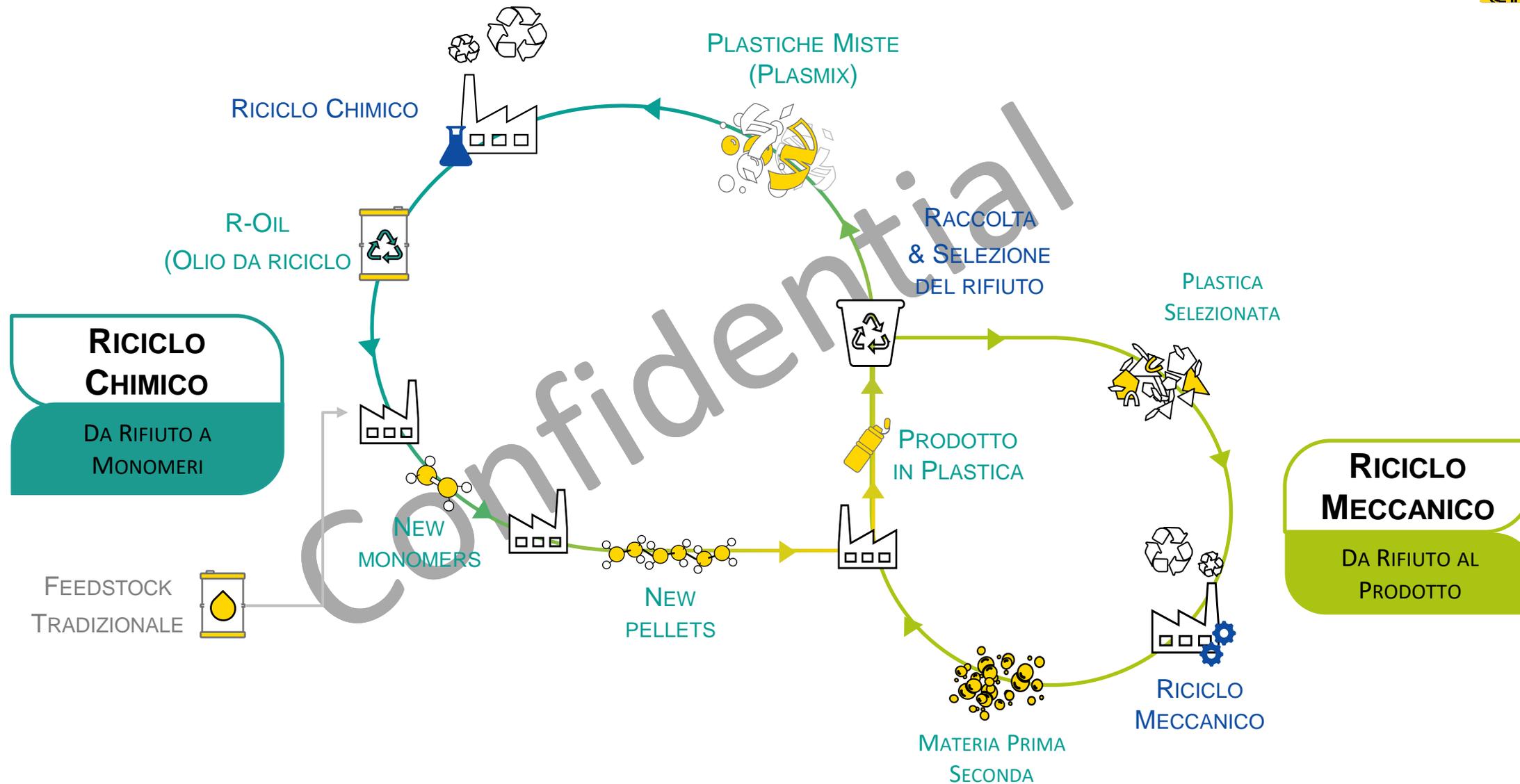
MATERIA PRIMA

DESIGN



versalis

Riciclo: Percorsi complementari di circolarità



VERSALIS REVIVE® PE

Compounds a base di polietilene contenenti fino al **75%** di plastica post-consumo, principalmente da imballaggi riciclati

APPLICAZIONI

Agriculture



Film



Packaging

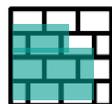


VERSALIS REVIVE® PS

Compound a base di polistirene contenenti fino al **75%** di polistirene riciclato proveniente dalla raccolta differenziata dei rifiuti domestici (es. vasetti per yogurt)

APPLICAZIONI

Thermal insulation



Food/non-food packaging



Household articles

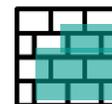


VERSALIS REVIVE® EPS

Gradi di polistirene espandibile contenenti fino al **35%** di plastica da riciclo di packaging post-consumo (es. vasetti per yogurt)

APPLICAZIONI

Insulating panels



Protective packaging



VERSALIS REVIVE® ESBR

Materiali a base di elastomeri (ESBR) a **contenuto variabile di polvere micronizzata** da pneumatici fuori uso (PFU)
Compound composti al **100%** da **materiale riciclato** ottenuto dalla **devulcanizzazione di pneumatici fuori uso**

HOOP® - CHEMICAL RECYCLING TOWARDS INFINITELY RECYCLABLE PLASTICS

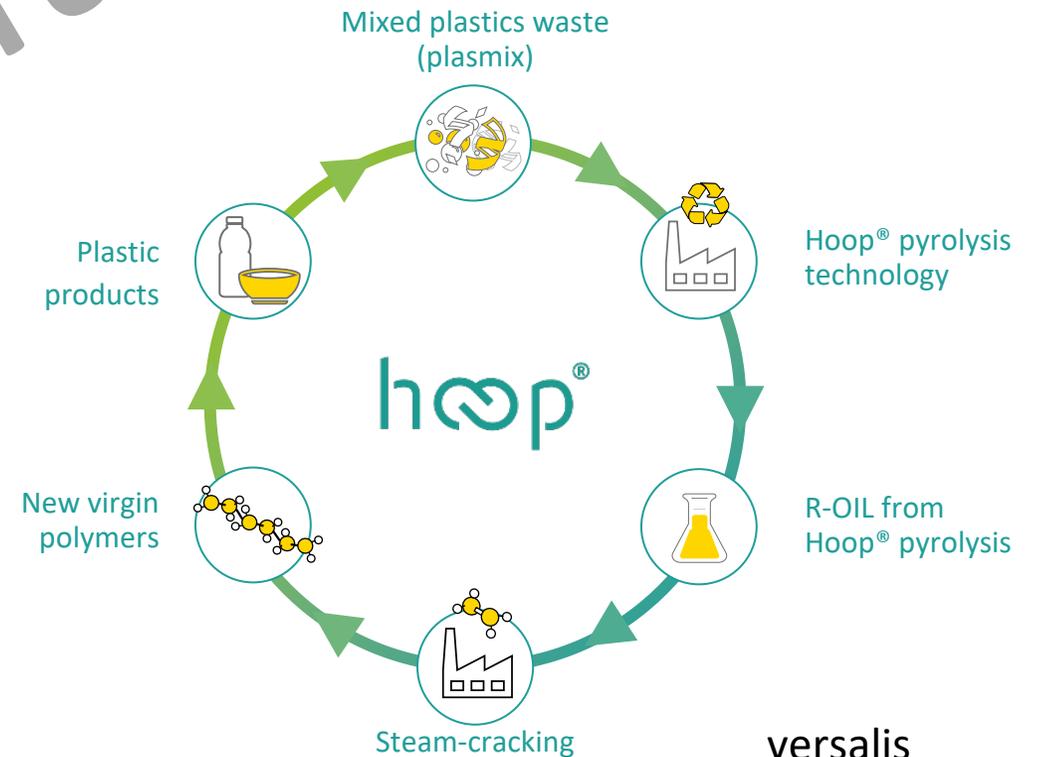


VERSALIS È FORTEMENTE IMPEGNATA NELLO SVILUPPO DI NUOVE TECNOLOGIE DI RICICLO DEI POLIMERI
DA QUESTO IMPEGNO NASCE HOOP®.

Versalis ha firmato un accordo di sviluppo congiunto con la società di ingegneria italiana *Servizi di Ricerche e Sviluppo* (SRS), proprietaria di una **tecnologia di pirolisi** che sarà ulteriormente sviluppata per trasformare i rifiuti di plastica mista in materia prima per produrre nuovi polimeri vergini.

LA TECNOLOGIA

- Permette il trattamento di plastiche miste che non possono essere riciclate meccanicamente.
- Produce tagli liquidi (R-Oil) e gassosi che possono essere usati in luogo della nafta tradizionale come materia prima per la produzione di **plastiche identiche a quelle vergini ed adatte anche alle applicazioni più complesse** (e.g. contatto alimentare, farmaceutico).



BALANCE® - ISCC PLUS CERTIFIED PRODUCTS



BALANCE® È LA NUOVA FAMIGLIA DI PRODOTTI VERSALIS CERTIFICATI ISCC PLUS E OTTENUTI DA MATERIE PRIME SOSTENIBILI UTILIZZATE IN ALTERNATIVA A QUELLE TRADIZIONALI.

PER ATTRIBUIRE LE CARATTERISTICHE DI SOSTENIBILITÀ DELLA MATERIA PRIMA AL PRODOTTO FINALE, **VERSALIS APPLICA L'APPROCCIO MASS BALANCE.**



I PRODOTTI BALANCE® HANNO PRESTAZIONI, QUALITÀ E PROPRIETÀ IDENTICHE AI PRODOTTI STANDARD, NON DIFFERISCONO DA QUESTI PER COMPOSIZIONE CHIMICA E PRESTAZIONI FISICO-MECCANICHE..

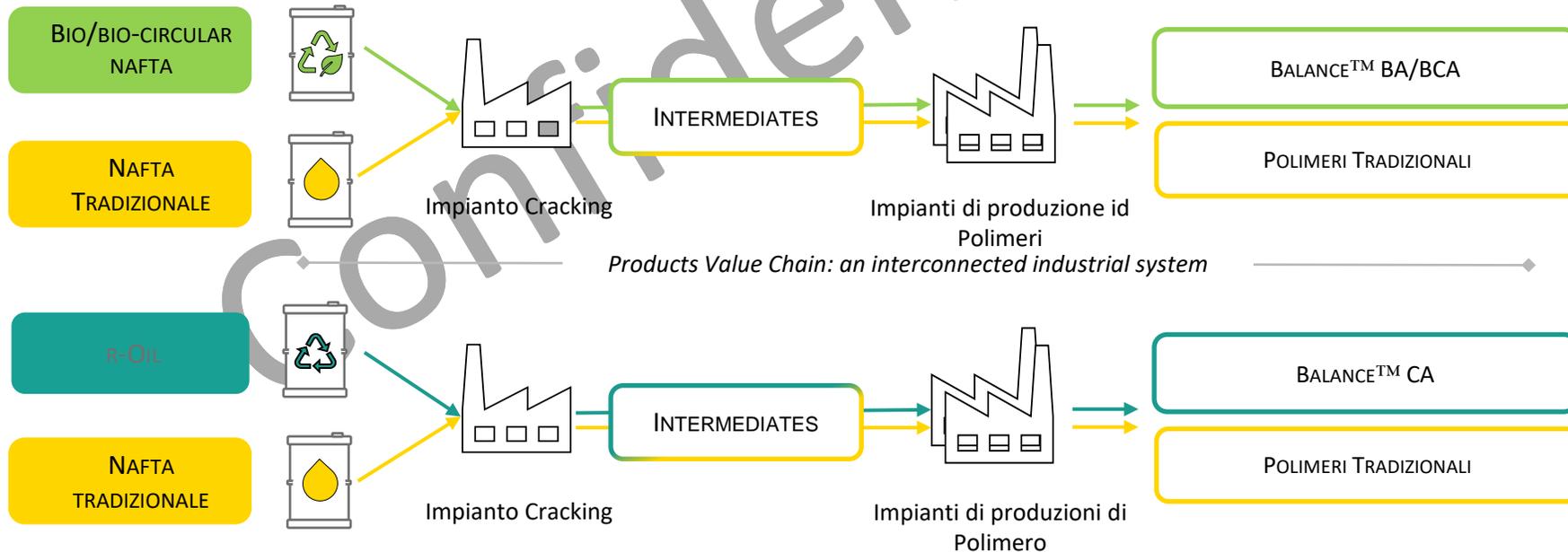
versalis



FEEDSTOCK SOSTENIBILI POSSONO ESSERE ALIMENTATI NEI PROCESSI INDUSTRIALI TRADIZIONALI IN COMBINAZIONE CON I FEEDSTOCK TRADIZIONALI

Mass Balance permette di tracciare il flusso di materiali con specifiche caratteristiche di sostenibilità, lungo la catena del valore.

Mass Balance permette di allocare la caratteristica di sostenibilità della materia prima, anche quando combinata con nafta tradizionale, al prodotto finale Balance[®].



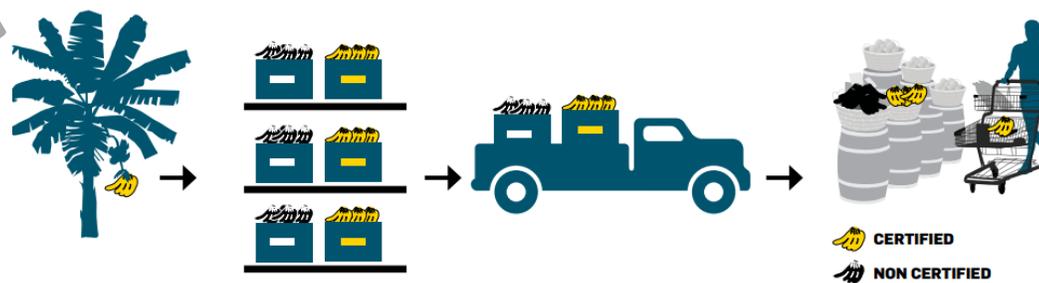
IL GLOBAL COMPACT DELLE NAZIONI UNITE (ONU) HA PUBBLICATO UNA GUIDA SULLA **TRACCIABILITÀ**, CONSIDERANDO IL SUO UTILIZZO FONDAMENTALE PER GARANTIRE L'AFFIDABILITÀ DELLA SOSTENIBILITÀ, NELLE AREE DEI DIRITTI UMANI, DEL LAVORO L'AMBIENTE E LA LOTTA ALLA CORRUZIONE.

La **Segregazione** non consente la miscelazione di materiali certificati lungo tutta la catena del valore per fornire tracciabilità da una specifica fonte agli utenti finali.

Esistono diversi modelli di catena di custodia ("CoC"). Possiamo identificare tre modelli principali di CoC: **Segregazione**, **Bilancio di massa** e **Trading di certificati** (o Book and Claim).

Segregazione

Product Segregation





Il modello **Book and Claim** non cerca di avere tracciabilità in ogni fase della catena di approvvigionamento. Questo modello si basa invece sul legame tra i volumi di materiale certificato prodotto all'inizio della filiera e la quantità di prodotto certificato acquistato alla fine della catena del valore.

Questo, ad esempio, è modello di custodia **dell'energia**: una volta in rete, l'energia rinnovabile è impossibile da separare dall'energia generata in modo convenzionale. Le aziende che producono energia rinnovabile possono immettere la loro energia verde nella rete elettrica e ricevere in cambio certificati di energia rinnovabile (REC) da commercializzare.

Catene di Custodia



Il modello **Mass Balance**, materiali certificati e non certificati possono essere miscelati. Tuttavia, il volume esatto di materiale certificato viene preservato nella catena.

Il modello **Mass Balance** permette di offrire una catena di custodia per i prodotti e le merci in cui la segregazione è complessa da ottenere, come per il cacao, il cotone, lo zucchero, il tè.

In generale il Mass balance è la soluzione utilizzata in presenza di grandi infrastrutture logistiche e impianti di trasformazioni e per gestire **commodities**



MASS BALANCE

