
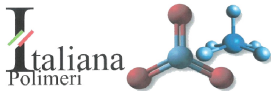



AMMINISTRAZIONE COMPETENTE Regione Emilia Romagna Area Valutazione Impatto Ambientale e Autorizzazioni vipa@postacert.regione.emilia-romagna.it ARPAE SAC di Ravenna aaora@cert.arpa.emr.it	
SOGGETTO PROPONENTE Italiana Polimeri Srl Via Martiri della Libertà n.62, 48024 Massa Lombarda (RA)	
PROGETTAZIONE BPG R&S Srl - Lungotevere dei Sangallo n.1, 00186 Roma (RM) Supervisione: Dr. Antonio Nobili - Fisico In collaborazione con: PRECO S.L. - Gurtubay n.5, enterplanta derecha, 2800, Madrid, Espana ECORICERCHE S.r.l. - Via Regina Pacis, 94 - 41049 SASSUOLO (MO) TEA CONSULTING SRL - Via G.B. Grassi 15 - 20157 Milano (MI) SAFEGREEN - Studio legale - www.safegreen.it	

AUTORIZZAZIONE RICHIESTA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VIA Ai sensi dell'art.10 della L.R. n.4/2018 e dell'art. 19 del D.lgs. n.152/2006
PROGETTO INTEGRAZIONE IMPIANTISTICA RELATIVA ALL'IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI PLASTICI COSTITUITI DA POLIETILENE A BASSA DENSITÀ (LDPE) SITO IN VIA MARTIRI DELLA LIBERTÀ N.62, MASSA LOMBARDA (RA)
LOCALIZZAZIONE COMUNE DI MASSA LOMBARDA (RA) Via Martiri della Libertà n.62, 48024 Massa Lombarda (RA)
ELABORATO VALUTAZIONE DI ASSOGGETTAMENTO ALLE DISPOSIZIONI DELLA DGR n.286/2005_Rev.02
LIVELLO SVIA-B_03.07_AssoggettamentoDGR.286-2005_REV.02

TIMBRI E FIRME	CONSULENTI SPECIALISTICI		
 Dr. Antonio Nobili Fisico 	<table> <tr> <td data-bbox="794 1473 1152 1691"> Consulenza esperta tecnologica  www.precoircular.com </td><td data-bbox="1152 1473 1546 1691"> Consulenza esperta ambientale  www.territorioambiente.com </td></tr> </table>	Consulenza esperta tecnologica  www.precoircular.com	Consulenza esperta ambientale  www.territorioambiente.com
Consulenza esperta tecnologica  www.precoircular.com	Consulenza esperta ambientale  www.territorioambiente.com		
 TESI S.A.S di CLAUDIO RIZZELLO & C. VIA BOLZANO 28 - 00198 ROMA P.IVA 04921901007 RM-817254 	<table> <tr> <td data-bbox="794 1691 1152 1908"> Consulenza esperta ambientale  www.ecoricerche.net </td><td data-bbox="1152 1691 1546 1908"> Consulenza esperta tecnico procedurale  www.safegreen.it </td></tr> </table>	Consulenza esperta ambientale  www.ecoricerche.net	Consulenza esperta tecnico procedurale  www.safegreen.it
Consulenza esperta ambientale  www.ecoricerche.net	Consulenza esperta tecnico procedurale  www.safegreen.it		

NOME FILE - SVIA-B_03.07_AssoggettamentoDGR.286-2005_REV.02						
COD. AUTORIZ.	AUTORIZZ.	PROGRESS.	LIVELLO	TIPO DOC.	FORMATO	DATA
01.	SVIA-B	REV.02	03.07	REL.	A4	11/2025

COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE

r emiro.Giunta - Prot. 03/12/2025.1220329.E Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da FEDI JACOPO

INDICE

1. PREMESSA	2
1.1. IMPIANTO AUTORIZZATO DI RECUPERO DELL'LDPE	3
1.2. NUOVA SEZIONE DI RICICLO CHIMICO PIROLITICO DEGLI SCARTI	4
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
3. DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO	6
3.1. RIFIUTI IN INGRESSO E STOCCAGGI Istantanei	6
3.2. PRODOTTI EoW E STOCCAGGI Istantanei	8
3.3. RIFIUTI PRODOTTI E STOCCAGGI Istantanei	9
3.4. GESTIONE DELLE MATERIE PRIME	14
3.5. ATTIVITÀ ACCESSORIE	15
3.6. SVERSAMENTI ACCIDENTALI	15
4. ESITO DELLA VALUTAZIONE	15
5. SPECIFICHE SULLA GESTIONE DELLE ACQUE	16
5.1. ACQUE DI PROCESSO / REFLUI INDUSTRIALI	16
5.2. ACQUE METEORICHE DA COPERTURE E PIAZZALI	16

1. PREMESSA

L'attività di recupero rifiuti in oggetto è un'attività di **interesse pubblico** che deve essere progettata in conformità alle disposizioni normative ambientali applicabili e alle migliori tecniche disponibili.

Un'Europa efficiente sotto il profilo delle risorse è una delle sette iniziative faro che fanno parte della Strategia Europa 2020, che mira a realizzare una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva. È ora la strategia faro dell'Europa per la crescita e l'occupazione, che crea un quadro politico per sostenere il passaggio a un'economia efficiente sotto il profilo delle risorse e a basse emissioni di carbonio, con il sostegno del Parlamento europeo e del Consiglio Europeo.

La strategia Italiana per l'economia circolare è allineata con gli obiettivi dei piani d'azione dell'UE per l'economia circolare, nonché con il *Patto verde europeo* e l'*Agenda 2030* per lo sviluppo sostenibile, secondo il DM n.259 del 24/06/2022 *Adozione della Strategia nazionale per l'economia circolare* (<https://www.mase.gov.it/pagina/riforma-1-1-strategia-nazionale-l-economia-circolare>).

Obiettivo prioritario del progetto è, a parità di rifiuti in ingresso dell'Impianto di recupero rifiuti plastici costituiti da polietilene a bassa densità (LDPE) già autorizzato in via Martiri della Libertà n.62, Massa Lombarda (RA), l'implementazione e il funzionamento di un'unità di riciclaggio chimico per ottenere, con un'efficienza > 60%, Olio di Pirolisi End of Waste dalla trasformazione degli scarti prodotti dal processo di recupero dell' LDPE, (al 99% in CSS). Questo olio di pirolisi è destinato a sostituire le materie prime destinate alla produzione di polimeri vergini.

In termini legislativi, si prevede di sostituire la produzione di CSS end of waste con la produzione di Olio di Pirolisi end of waste "Caso per caso".

Non si prevede incremento di rifiuti in ingresso (36.000 t/anno) né variazione di Codici CER già autorizzati.

In conformità alle disposizioni delle leggi sui rifiuti, l'attività aggiuntiva prevista è inquadrata nelle operazioni di recupero di seguito evidenziate come da *All.C - Operazioni di recupero* alla Parte IV del D.lgs n.152/2006:

- **R3 Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche). ***
(* Sono comprese la gassificazione e la pirolisi che utilizzano i componenti come sostanze chimiche)
- **R1 Utilizzazione principalmente come combustibile o come altro mezzo per produrre energia.**

Il Codice R1 viene introdotto limitatamente al solo quantitativo di Syngas prodotto durante il processo di pirolisi, (max 30% del materiale sottoposto a pirolisi) e destinato ad auto-alimentare termicamente il processo pirolitico stesso, con successivo recupero di energia elettrica dal Calore dei fumi.

L'introduzione della sezione di riciclo chimico pirolitico risponde pienamente agli indirizzi Comunitari sull'economia circolare relativi al recupero della plastica (Comunicazioni della commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale Europeo e al Comitato delle Regioni: *Strategia europea per la plastica nell'economia circolare 2018; Un nuovo piano d'azione per l'economia circolare Per un'Europa più pulita e più competitiva 2020*).

Attualmente sono sati autorizzati, attivi o in corso di avvio, numerosi impianti di riciclo chimico pirolitico di rifiuti plastici, promossi dai più importanti attori del processo produttivo di materie plastiche, tra cui è possibile citare il progetto SC-HOOP di Versalis -ENI (Mantova) e quello più consolidato di BASF, in Germania (ChemCycling®).

Si precisa che gli scarti avviati a processo di pirolisi saranno costituiti in particolare da:

- **il materiale che nel progetto autorizzato veniva classificato come CSS-end of waste;**
- **la quota di plasmix precedentemente stimato come scarto in quanto non classificabile come end-of waste, ma comunque potenzialmente classificabile come CSS-rifiuto in base alle norme UNI di riferimento (UNI EN ISO 21640 ex EN 15359) e idoneo ad essere sottoposto al trattamento di recupero pirolitico.**

I principali vantaggi della configurazione completa dell' impianto proposto sono i seguenti.

- **Recupero di materiale "in situ" dai flussi di rifiuti altrimenti destinati alla discarica o alla combustione**, promuovendo così l'**economia circolare**, promuovendo così anche quanto indicato dalla Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle Regioni del giugno 2014 "Verso un'economia circolare: un'agenda rifiuti zero per l'Europa".
- **Riduzione dell'impatto ambientale della produzione e del consumo di materie plastiche**, promuovendo un piano di consumo e produzione responsabile in cui la riduzione, il riciclo e il riutilizzo dei rifiuti siano prioritari, contribuendo al raggiungimento degli obiettivi specifici proposti dalle Nazioni Unite nel settembre 2015, per la realizzazione dell'Obiettivo di Sviluppo Sostenibile 12: Produzione e consumo responsabili, specificato nell'Agenda 2030, nonché delle misure adottate nel Quadro decennale di programmi sul consumo e la produzione sostenibili (10YFP) promosso

alla Conferenza Rio+20.

- **Ottenere prodotti circolari a bassa impronta di carbonio e ad alto valore aggiunto.**
- **Rendimenti complessivi di energia e materia elevati.**
- **Riduzione delle emissioni di gas serra.**
- **Tecnologia ecologica convalidata.** Sistema certificato dall'International Sustainable Carbon Certification Scheme (ISCC), il primo e principale sistema volontario basato sulla direttiva europea sulle energie rinnovabili (RED).
- **Creazione di infrastrutture sostenibili. Promozione dell'adozione di tecnologie pulite e rispettose dell'ambiente,** sostenendo lo sviluppo economico e il benessere, contribuendo così al raggiungimento degli obiettivi specifici proposti dalle Nazioni Unite nel settembre 2015, per la realizzazione dell'Obiettivo di Sviluppo Sostenibile n.9: Industria, Innovazione e Infrastrutture, specificato nell'Agenda 2030.

1.1. IMPIANTO AUTORIZZATO DI RECUPERO DELL'LDPE

Il progetto già autorizzato, proponente società ITALIANA POLIMERI SRL, denominato **'Nuovo impianto di recupero rifiuti plastici costituiti da polietilene a bassa densità (LDPE) da realizzare presso lo stabilimento sito in via Martiri della Libertà n.62, Massa Lombarda (RA)'**, a seguito di apposito iter, ha ottenuto le seguenti autorizzazioni:

- Verifica di Assoggettabilità (Screening) alla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) conclusasi con Determinazione Dirigenziale 24275 del 16/11/2023 che esclude dalla ulteriore procedura di V.I.A., ai sensi dell'art.11, comma 1, della L.R. 4/2018 il progetto, per le valutazioni espresse in narrativa, nel rispetto delle condizioni ambientali indicate.
- Verifica ai sensi dell'Art.6 della LR 4/2018 e dell'Art.6 del D.lgs. 152/2006 (per l'introduzione di alcuni aggiornamenti progettuali, tra cui la demolizione e ricostruzione integrale dell'edificio) con esito di non necessità di nuovo screening (Prot. 10/12/2024.1349009.U Riscontro n.161144).
- Autorizzazione unica per impianti di smaltimento e recupero di rifiuti ai sensi dell'Art.208 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. La Conferenza dei Servizi del 04/02/2025 si conclude con parere favorevole degli Enti coinvolti al rilascio dell'AU per realizzazione e gestione del nuovo impianto di recupero di rifiuti plastici (...), da realizzare in Comune di Massa Lombarda, Via Martiri della Libertà n.62. **DET-AMB-2025-2892 del 19/05/2025, aggiornata e corretta con Determina Dirigenziale n.3930 del 08/07/2025 del Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Ravenna ARPAE - Area Est.**

Il sito del progetto autorizzato di recupero dell'LDPE è costituito da un'area (Area A) industriale già urbanizzata per la quale si prevede la demolizione e ricostruzione integrale del capannone esistente.

Attraverso il processo autorizzato si prevedeva un input massimo di **36.000 t/anno** di rifiuti plastici a contenuto maggioritario di LDPE, provenienti da piattaforme di selezione COREPLA o da soggetti autorizzati che raccolgono questa tipologia di materiali già preselezionati alla fonte (scarti di origine commerciale industriale e/o agricola), dai quali possono essere recuperati una **media di 23.000 t/a** (65% del materiale in ingresso), di **LDPE recuperato conforme alle specifiche UNIPLAST** (ex Materia Prima Secondaria MPS) in forma di pellet/granuli immediatamente utilizzabili e un quantitativo compreso tra un **minimo di 5.400 t/a** e un **massimo di 9.000 t/a di CSS-C potenzialmente classificabile End of Waste** (15%-25% del materiale in ingresso), destinato a cementifici o altri soggetti autorizzati, peraltro sempre meno disponibili.

Come materiali di scarto plastici recuperabili da impianti terzi era previsto anche un quantitativo di scarto classificabile come **CSS-Rifiuto e Plasmix "non clorurato"** (stimabile tra un minimo del 5% e un massimo dell'8,5% del materiale in ingresso).

Come ulteriori scarti di processo erano previsti anche un quantitativo di Plasmix "clorurato" (che era stato contabilizzato nell'insieme del plasmix di scarto), metalli, inerti e fanghi derivanti dal lavaggio delle plastiche, come da bilancio di massa originario.

Il materiale di scarto classificabile come CSS End of Waste sarebbe stato destinato al co-incenerimento nei cementifici e/o centrali termoelettriche. Anche il materiale di scarto classificabile come CSS-Rifiuto e la quota di Plasmix "non clorurato" (stimabile tra il 5 e 8,5% del materiale in ingresso), anch'esso trasformabile da impianti terzi, sarebbe stato destinato a cementifici autorizzati o al trattamento nei termovalorizzatori. Questo significa che la maggior parte del materiale di scarto sarebbe stato quindi destinato a recupero termico/energetico e non di materiale.

La sezione di impianto destinata al recupero dell'LDPE, come da autorizzazione, rimarrà inalterata dal punto di vista della disposizione/configurazione degli impianti civili e produttivi già autorizzati e senza incremento di parametri urbanistici.

Nell'ambito della generale ottimizzazione del progetto, il Capannone A, già autorizzato, sarà riconfigurato a livello di prospetti, struttura portante e forma della copertura, ma in ogni caso senza modificare il sedime architettonico (se non con l'eliminazione del piccolo corpo "laboratorio") e il rapporto superfici verdi/permeabili e impermeabili.

Le sole varianti previste saranno quindi di carattere esclusivamente edilizio e saranno in ogni caso preventivamente autorizzate secondo la normativa vigente (a tal proposito è già in corso una procedura di Variante SCIA - Pratica SUE n.167/2025/SCIAP).

La sezione di recupero dell'LDPE continuerà a lavorare su tre turni h 24 (ore effettive medie 21 h/giorno) e tratterà, sulla base di un numero nominale di giorni pari a 365 (circa 310 giorni/anno considerando una media di 55 giorni annui di fermo destinato alla manutenzione), un quantitativo massimo di 36.000 t/anno di rifiuti plastici a contenuto maggioritario di LDPE, **inferiore quindi alle 100 t/giorno** con operazioni di recupero di tipo **R3 - R13**.

1.2. NUOVA SEZIONE DI RICICLO CHIMICO PIROLITICO DEGLI SCARTI

Con il presente progetto di estensione/integrazione il quantitativo di scarti, come precedentemente definiti, sarà invece trattato nella nuova sezione di riciclo chimico pirolitico con un recupero di materia End of Waste (Olio di Pirolisi), non destinata ad essere utilizzata come combustibile, pari in media al 60%.

Al completamento, il processo di recupero chimico pirolitico degli scarti porterà alla produzione, con una media di recupero del 60% degli scarti in ingresso alla nuova sezione, di una media pari a **5.770 t/a di Olio di Pirolisi**, di caratteristiche tali che sia **classificabile come End of Waste**, e facilmente vendibile alle aziende chimiche che producono materie plastiche in sostituzione della "virgin nafta" nei processi di "steam cracking" per la produzione di olefine.

Il processo prevede l'installazione di **due impianti** (pari a due moduli pirolisi ciascuno) della capacità massima di 16.000 t/anno (**capacità massima operativa reale prevista 12.000 t/anno**).

Il quantitativo di 12.000 t/anno è basato sul quantitativo massimo atteso di scarti plastici effettivamente valorizzabili.

Con la realizzazione della nuova sezione di riciclo chimico pirolitico degli scarti non si prevede incremento di rifiuti in ingresso (36.000 t), né variazione di Codici CER in ingresso già autorizzati.

Per quello che riguarda le operazioni di recupero la Pirolisi è classificabile come R3 e, all'interno del processo stesso, si prevede l'introduzione di un'operazione R1 riferita alla sola produzione del calore necessario per l'alimentazione del processo, per mezzo del Syngas prodotto dal processo stesso (che altrimenti costringerebbe ad utilizzare una fonte energetica esterna non rinnovabile come Metano o GPL).

Il progetto prevede quindi la realizzazione, nell'area (Area B) immediatamente adiacente a quella dell'impianto autorizzato (Area A), distinta al catasto del *Comune di Massa Lombarda al Foglio 24, Mappale 87*, di un nuovo capannone destinato a deposito e ad ospitare la nuova sezione dell'impianto per il riciclo chimico pirolitico degli scarti, in grado quindi di **recuperare chimicamente la maggior parte gli scarti di produzione del processo di recupero dell'LDPE, e di produrre un Olio di Pirolisi End of Waste utilizzabile per produrre nuove plastiche vergini**. Il processo sarà anche in grado di produrre energia elettrica cogenerativa (ORC), finalizzata alla copertura di buona parte dei consumi elettrici di entrambi gli impianti, abbattendone i relativi costi economici e soprattutto ambientali.

La nuova superficie coperta aggiuntiva (Capannone B) sarà pari a circa **5.000 mq**, di cui circa 1.100 mq occupata dagli Impianti Pirolitici e vani tecnici, e il resto destinata a stoccare al coperto, prodotti e rifiuti di processo.

La copertura del nuovo capannone ospiterà un impianto fotovoltaico aggiuntivo che porterà, insieme al potenziamento di quello previsto sul Capannone A, la **potenzialità FER Fotovoltaica a 2,2 MWp** (contro i 1,16 kWp originari).

Il progetto della **nuova sezione di riciclo chimico pirolitico degli scarti**, oggetto della presente relazione, si configura quindi come **estensione/integrazione** dell'impianto autorizzato.

Il presente progetto di **estensione/integrazione** dell'impianto sarà autorizzato come **"Variante sostanziale autorizzazione ex Art.208 / Aggiornamento"** dell'impianto di recupero dell'LDPE autorizzato.

Il progetto viene, in questa sede, preliminarmente sottoposto a Verifica di assoggettabilità a VIA o Screening ai sensi dell'art.10 della L.R. n.4/2018 e dell'Art.19 del D.lgs. n.152/2006.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La presente relazione contiene la valutazione relativa all'assoggettamento alle disposizioni della DGR n.286/2005.

L'art.113 del D.lgs. 152/06 delega alla Regione la disciplina delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne.

La Regione Emilia Romagna ha emanato la DGR n.286/2005, direttiva concernente la gestione delle acque di prima pioggia e di lavaggio da aree esterne; ARPA Emilia Romagna ha poi emanato le "Linee Guida ARPA ER LG28/DT", le linee guida di indirizzo per la gestione delle acque meteoriche di dilavamento e delle acque di prima pioggia, in attuazione della DGR n.286/2005 e della DGR n.1860/2006, che esplicitano i criteri di applicazione delle Delibere Regionali e i campi di esclusione con le relative condizioni.

L'impianto autorizzato di recupero dell'LDPE non rientra nel campo di applicazione della DGR 286/2005 secondo quanto al punto II, lett.a) dell'art.8 della stessa DGR e secondo quanto al punto 5.2. dei Criteri di esclusione della DGR, sotto riportati, in quanto tutte le attività di lavorazione e stoccaggio sono svolte in aree coperte e in generale le aree esterne sono destinate esclusivamente al transito degli automezzi, anche pesanti, connessi all'attività svolta e al parcheggio degli autoveicoli delle maestranze e dei clienti.

Si riporta a seguire il punto 8 della DGR n.286/2005

8. Acque di prima pioggia e di lavaggio da aree esterne (art.39, comma 3)

I – In linea generale le acque meteoriche e di dilavamento non sono considerate "scarico" ai sensi dell'art. 1 lettera bb) del Dlgs 152/99. Tuttavia qualora l'acqua meteorica vada a "lavare", anche in modo discontinuo, un'area determinata destinata ad attività commerciali o di produzione di beni nonché le relative pertinenze (piazze, parcheggi, ecc.) trasportando con sé i "residui", anche passivi, di tale attività, la stessa acqua perde la sua natura di acqua meteorica per caratterizzarsi come "acqua di scarico", da assoggettare alla disciplina degli scarichi compreso l'eventuale regime autorizzativo.

II – Sulla base dei dati della comune esperienza, ai fini di individuare le possibili casistiche per le quali il dilavamento delle superfici esterne operato dalle acque meteoriche può costituire un fattore di inquinamento, occorre riferirsi ai seguenti criteri generali:

a) l'inquinamento potrebbe derivare dallo svolgimento delle fasi di attività all'aperto quali lo stoccaggio/accumulo o la movimentazione di materie prime, di scarti/rifiuti ovvero l'esecuzione di particolari lavorazioni che non possono essere svolte di norma in ambienti chiusi; (...).

ARPA Emilia Romagna ha poi emanato delle "Linee Guida ARPA ER LG28/DT" che esplicitano i criteri di applicazione delle Delibere Regionali e i campi di esclusione con le relative condizioni.

Stralcio Criteri di applicazione DGR 286/05 e 1860/06 - Acque meteoriche e di dilavamento - Revisione 0 del 14/04/2008

2. Campo di applicazione

La Linea Guida (...) riguarda le aree a destinazione produttiva/commerciale

5.2. Criteri di esclusione

- *Superfici destinate esclusivamente a parcheggio degli autoveicoli delle maestranze e dei clienti, compresi quelli a servizio dell'attività dell'azienda, nonché al transito degli automezzi anche pesanti connessi alle attività svolte;*
- *aree esterne di insediamenti/stabilimenti destinati ad attività commerciale o di produzione di beni, dotate di superfici impermeabili scoperte adibite esclusivamente al deposito di prodotti finiti e delle materie prime, connessi all'attività dello stabilimento, eseguito con modalità e tipologie di protezione tali da evitare oggettivamente il dilavamento delle acque meteoriche (ad es. materiale completamente protetto da imballi, strutture/sistemi di protezione ecc.). In tale contesto occorre precisare che il dilavamento di materiali inerti (legno grezzo non trattato, piastrelle, mattoni, aggregati cementizi) che non provoca per loro stessa natura il rilascio di sostanze inquinanti e pertanto il solo deposito dei medesimi, ancorché non protetti, rientra nella fattispecie dell'esclusione.*

L'impianto autorizzato di recupero dell'LDPE e la realizzazione della nuova sezione di riciclo chimico degli scarti **non rientrano nel campo di applicazione della DGR 286/2005** secondo quanto al punto II, lett.a) dell'art.8 della stessa DGR e secondo quanto al punto 5.2. dei Criteri di applicazione della DGR sopra riportati, in quanto come di seguito descritto, **tutte le attività di lavorazione e stoccaggio sono svolte in aree coperte; in generale le aree esterne sono destinate esclusivamente al transito degli automezzi, anche pesanti, connessi all'attività svolta e al parcheggio degli autoveicoli delle maestranze e dei clienti.**

Si chiarisce che **non si prevede** in realtà di utilizzare acqua per lavaggi di attrezzature e piazzali (si trattava di un refuso, ed è stata pertanto corretta in tal senso la relazione SPA). Qualora sia necessario eventualmente, effettuare opere di pulizia a causa di eventi accidentali saranno utilizzate apparecchiature aspiranti a secco (spazzatrici).

Le stesse considerazioni risultano valide anche per l'attività svolta nella nuova sezione di riciclo chimico pirolitico degli scarti (Capannone B - Area B).

3. DESCRIZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO

Il processo di recupero è un vero e proprio processo produttivo in quanto partendo da rifiuti, l'obiettivo è la produzione di **granuli costituiti da LDPE**, rispondenti alla norma UNIPLAST 10.667 ed immediatamente utilizzabili dall'industria per la realizzazione di nuovi prodotti e, con la nuova sezione di progetto dell'impianto, il processo di recupero chimico pirolitico degli scarti porterà alla produzione, con una media del 60% degli scarti in ingresso alla nuova sezione, di **5.770 t/a in media di Olio di Pirolisi** di caratteristiche tali che sia **classificabile come End of Waste**, e facilmente vendibile alle aziende chimiche che producono materie plastiche in sostituzione della "virgin nafta" nei processi di "steam cracking" per la produzione di olefine.

3.1. RIFIUTI IN INGRESSO E STOCCAGGI ISTANTANEI

Configurazione completa dell'impianto

I rifiuti arrivano all' impianto autorizzato di recupero dell'LDPE sotto forma di balle pressate, in massima parte da impianti di selezione di rifiuti: tali impianti effettuano una selezione per merceologia della plastica e conferiranno al nostro impianto rifiuti plastici preselezionati contenenti in misura maggioritaria film plastico in polietilene a bassa densità (LDPE), in particolare la tipologia COREPLA FIL/S.

L'accettazione dei rifiuti conferiti all'impianto di recupero avviene con le seguenti modalità:

- Verifica visiva della corrispondenza del rifiuto trasportato con quanto dichiarato dal formulario di identificazione del rifiuto;
- Pesatura dei rifiuti tramite apposita pesa e compilazione dei campi relativi al peso dei rifiuti nel formulario di identificazione dei rifiuti;
- Annotazioni nel registro di carico/scarico, effettuate secondo quanto stabilito dalla normativa vigente.
- Controllo delle caratteristiche qualitative omogenee e corrispondenza con ordine di acquisto.
- Eventuale analisi del ns. laboratorio interno con infrarossi, DVR, analisi chimico fisica.
- I rifiuti sono successivamente trasportati nel luogo di stoccaggio tramite carrelli elevatori.

I mezzi in arrivo per la consegna dei rifiuti, dopo la pesatura e il controllo della documentazione, si fermano nell'area coperta di scarico e vengono scaricati mediante carrello elevatore che preleva le balle di materiale dal mezzo per stocarle direttamente nell'area coperta e chiusa adibita allo stoccaggio dei rifiuti in ingresso.

Lo scarico in area confinata, opportunamente progettata ai fini antincendio, consente di evitare dispersione di materiali ad opera degli agenti meteorici ed evita che il materiale possa bagnarsi.

Le quantità massime che si prevede di stoccare (stoccaggio istantaneo) in attesa del trattamento ammontano a 1.261 t.

Calcolo stoccaggi istantanei rifiuti in ingresso

Totali		St. Ist. R13	TOT
CER		t	t
191204	Plastica e Gomma	1.160	33.120
020104	Rifiuti plastici (ad esclusione Imballaggi)	25	720
170203	Plastica	13	360
200139	Plastica	63	1.800
	TOT	1.261	36.000

RIFIUTI IN INGRESSO	CER: 191204 - 020104 - 170203 - 200139					
AREA STOCCAGGIO	t	mq	h	Tipo	Densità kg	Mc
D1	35	28,8	4	Balle	300	115
D2	29	24,0	4	Balle	300	96
D3	23	19,3	4	Balle	300	77
D4	35	28,8	4	Balle	300	115
D5	35	28,8	4	Balle	300	115
D6	35	28,8	4	Balle	300	115
D7	52	43,3	4	Balle	300	173

D8	52	43,3	4	Balle	300	173
D9	52	43,3	4	Balle	300	173
D10	52	43,3	4	Balle	300	173
D11	43	36,0	4	Balle	300	144
D12	43	36,0	4	Balle	300	144
D13	43	36,0	4	Balle	300	144
D14	46	38,5	4	Balle	300	154
D15	46	38,5	4	Balle	300	154
D16	46	38,5	4	Balle	300	154
D17	46	38,5	4	Balle	300	154
D18	46	38,5	4	Balle	300	154
D19	46	38,5	4	Balle	300	154
D20	46	38,5	4	Balle	300	154
D21	46	38,5	4	Balle	300	154
D22	52	43,3	4	Balle	300	173
D23	52	43,3	4	Balle	300	173
D24	52	43,3	4	Balle	300	173
D25	52	43,3	4	Balle	300	173
D26	52	43,3	4	Balle	300	173
D27	52	43,3	4	Balle	300	173
D28	52	43,3	4	Balle	300	173
TOT	1.261	1.050				4.200

Le aree di stoccaggio dei rifiuti conferiti all'impianto autorizzato di recupero dell'LDPE (Area A) sono tutte all'interno dell'edificio (Capannone A), chiaramente identificate e opportunamente separate all'interno del perimetro aziendale.

Si rimanda alla tavola di progetto per l'individuazione delle aree di stoccaggio.

Non ci sono variazioni per quanto già autorizzato nell'area A nella Determinazione dirigenziale DET-AMB-2025-2892 del 19/05/2025 (Autorizzazione unica per impianti di smaltimento e recupero di rifiuti ai sensi dell'Art.208 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i.): *"atteso esclusivamente lo scarico in rete fognaria pubblica di acque reflue domestiche e acque meteoriche di dilavamento non soggetto ad autorizzazione ai sensi dell'art.124 del D.Lgs n.152/2006 e smi (Autorizzazione agli scarichi - Criteri generali), come chiarito nel corso del procedimento autorizzativo"* (...).

Tutte le lavorazioni a cui sono sottoposti i rifiuti, dall'apertura delle balle fino al confezionamento dei granuli in LDPE (conformi alla norma UNIPLAST 10.667), avvengono in ambiente confinato all'interno del Capannone A.

Lo scarto valorizzabile prodotto dalla sezione di selezione dell'impianto è un materiale composto da plastiche miste a ridotto contenuto di polietilene che può essere agevolmente sottoposto a riciclo chimico pirolitico, nella nuova sezione dedicata, per la produzione di Olio di Pirolisi, di caratteristiche tali che sia facilmente vendibile alle aziende chimiche che producono materie plastiche.

Gli scarti avviati a processo di pirolisi saranno costituiti in particolare da:

Si precisa che gli scarti avviati a processo di pirolisi saranno costituiti in particolare da:

- il materiale che nel progetto autorizzato veniva classificato come CSS-end of waste;
- la quota di plasmix precedentemente stimato come scarto in quanto non classificabile come end-of waste, ma comunque potenzialmente classificabile come CSS-rifiuto in base alle norme UNI di riferimento (UNI EN ISO 21640 ex EN 15359) e idoneo ad essere sottoposto al trattamento di recupero pirolitico.

Gli scarti di cui sopra saranno classificati, ai soli fini dello stoccaggio istantaneo, come EER 191204 (*Rifiuti di plastica e gomma provenienti da impianti di trattamento dei rifiuti, compreso il trattamento meccanico, ad esempio selezione, frantumazione, compattazione, pellettizzazione e così via*).

Il progetto della nuova sezione di riciclo chimico pirolitico degli scarti si configura quindi come **estensione/integrazione** dell'impianto autorizzato, **in grado di recuperare chimicamente la maggior parte gli scarti di produzione del processo di recupero dell'LDPE, e di produrre un Olio di Pirolisi End of Waste** utilizzabile per produrre nuove plastiche vergini.

Tenendo conto del volume massimo di rifiuti disponibili, la soluzione proposta prevede la realizzazione di due impianti di riciclaggio chimico, ciascuno di questi impianti è composto da due moduli simmetrici, della capacità massima di **16.000 t/anno** (capacità massima reale prevista **12.000 t/anno**).

Il quantitativo di 12.000 t/anno è basato sul quantitativo massimo atteso di scarti plastici effettivamente valorizzabili.

Dopo la selezione si prevede di sottoporre ad analisi a campione il materiale per verificarne le caratteristiche. Eventuali lotti fuori specifica (che si ritiene limitata max all'1% dei rifiuti in ingresso), saranno classificati come **191204**, pressati in balle e conferiti per il Recupero presso Terzi.

Per ottimizzare la procedura di riciclo pirolitico si richiede che la pezzatura del materiale sia inferiore a una certa soglia ed è per questo che il materiale selezionato sarà triturato utilizzando un "Trituratore secondario" dedicato, andando a costituire in ogni caso un flusso di trattamento indipendente e separato da quello di triturazione-lavaggio-estrazione destinato al recupero dell'LDPE.

Al fine del processo di riciclo chimico pirolitico non sono necessarie altre manipolazioni sul materiale in uscita dalla seconda fase di triturazione.

Il materiale viene stoccato in Big Bags dal fondo apribile, immagazzinate in un'area del Capannone A adeguatamente compartimentata in attesa di essere trasportate, mediate l'utilizzo di carrelli elevatori, alla area di stoccaggio situata nel Capannone B della nuova sezione di riciclo chimico pirolitico degli scarti.

Una quota parte degli scarti di cui al precedente paragrafo saranno quindi trasportati e stoccati in Big Bags con fondo apribile sotto la copertura del Capannone B.

Tali scarti saranno caricati con muletti nel sistema di alimentazione esterna dell'impianto di pirolisi e trasportati da nastri trasportatori alla tramoggia di alimentazione esterna principale.

Gli scarti, come precedentemente definiti, da trattare saranno trasportati da un nastro di sollevamento dalla tramoggia esterna alla tramoggia sigillata e quindi alla coclea di spandimento orizzontale che, tramite valvole a ghigliottina in ingresso, introduce il materiale in tre tramogge secondarie da cui vengono alimentati in continuo i reattori. Queste tramogge includeranno un sistema di compattazione e un sistema di sicurezza ad anidride carbonica o azoto per garantire l'atmosfera inerte del processo.

Il processo di recupero chimico tramite pirolisi prevede l'introduzione del materiale in 4 moduli di pirolisi (2 moduli per impianto per 2 impianti affiancati) in cui, ad una temperatura controllata di 800° avverrà il processo di cracking molecolare delle materie plastiche. Dal processo si otterrà una corrente gassosa (Syngas - GDP leggero), da cui, in una sezione di condensazione e successiva filtrazione, si otterrà il prodotto Olio di Pirolisi (OdP), utilizzabile per la produzione di nuove plastiche (riciclo chimico). Durante il processo la parte pesante e densa dell'olio verrà ricircolata in continuo nei reattori in modo da essere scomposta. La parte leggera del Syngas, opportunamente purificata, sarà riutilizzata, attraverso un ossidatore termico, per mantenere la temperatura di processo nei reattori. Come scarto finale si avrà una percentuale di residuo carbonioso (CHAR), pari al 10% del materiale in ingresso, classificabile come rifiuto non pericoloso (CER 19.01.18), da avviare come rifiuto a trattamento presso terzi.

Tutte le lavorazioni a cui sono sottoposti gli scarti in ingresso alla sezione di riciclo chimico pirolitico avvengono al coperto all'interno dei moduli di pirolisi.

3.2. PRODOTTI EoW E STOCCAGGI ISTANTANEI

Configurazione completa dell'impianto

Si riporta la tabella descrittiva delle operazioni di recupero R13-R3, la capacità istantanea di messa in riserva e la capacità massima stoccabile dei prodotti:

PRODOTTI	t	mq	h	Tipo	Densità	Mc
GRANULO LDPE - IMPIANTO AUTORIZZATO DI RECUPERO DELL'LDPE						
D43	547	144	4	Big bags	950	576
OLIO DI PIROLISI - NUOVA SEZIONE DI RICICLO CHIMICO PIROLITICO						
D56	75	12,5	6	Cisterna	1000	75
D57	75	12,5	6	Cisterna	1000	75
D58	75	12,5	6	Cisterna	1000	75
D59	75	12,5	6	Cisterna	1000	75

Caratteristiche dei materiali End of Waste prodotti

In ogni caso, per tutti i prodotti End Of Waste saranno rispettati i seguenti requisiti minimi (**LINEE GUIDA SNPA**).

I materiali End of Waste recuperati in uscita dal processo di trattamento sono costituiti da:

- **Granulo in LDPE** rispondente a quanto previsto al punto 6.1.3 dell'allegato 1 sub-allagato 1 al DM n.5/02/1998 (conforme ai requisiti EN 15344:2007 e UNI 10667-11).

Il prodotto conforme viene confezionati in **big bags stoccati nella specifica area coperta all'interno dell'impianto**. Al momento dell'arrivo dei mezzi per il ritiro del materiale, i big bags vengono caricati con l'ausilio di carrelli elevatori in area coperta.

- **Olio di Pirolisi End of Waste** di caratteristiche tali che sia facilmente vendibile a operatori del commercio di idrocarburi destinati all'industria chimica dei materiali plastici.

L'olio di pirolisi è stoccato all'interno **contenitori stagni su vasca di contenimento a norma**, comunque al di sotto delle coperture degli impianti di pirolisi.

L'olio di pirolisi sarà classificato come End of Waste e stoccato in serbatoi cilindrici ad asse verticale idonei allo stoccaggio di idrocarburi, di capacità pari a 75 mc ciascuno, realizzati in acciaio (D56, D57, D58 e D59).

I serbatoi saranno installati su apposite vasche di contenimento a norma per il drenaggio di acque di fondo, inclusioni e sedimentazioni diverse e saranno dotati di rilevatore di perdite al fine di garantire condizioni di massima sicurezza operativa ed ambientale.

I serbatoi saranno rispondenti alla normative, in particolare a quanto contenuto al *DM 31/07/1934 Approvazione delle norme di sicurezza per la lavorazione, l'immagazzinamento, l'impiego o la vendita di oli minerali, e per il trasporto degli oli stessi (testo coordinato)* e al *DM 22/11/2017 Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio di contenitori-distributori, ad uso privato, per l'erogazione di carburante liquido di categoria C (testo coordinato)*.

I contenitori devono essere conformi alle normative di sicurezza e ambientali vigenti (come il D.lgs. n.95/1992, e il DM n.392/1996 per gli oli esausti).

La manutenzione regolare dei contenitori è fondamentale per garantirne l'efficienza e la sicurezza nel tempo.

3.3. RIFIUTI PRODOTTI E STOCCAGGI ISTANTANEI**Configurazione completa dell'impianto**

Rispetto all'impianto autorizzato la stima di alcuni flussi di materiali secondari di scarto è stata rivista e pertanto la quantità di alcuni di essi risulta inferiore a quanto illustrato per il progetto autorizzato.

Per quello che riguarda i cosiddetti scarti di produzione si possono individuare le seguenti categorie:

1. scarti attivi, prodotti nella sezione di recupero dell'LDPE, che vengono recuperati internamente all'impianto nella sua configurazione completa:
 - il materiale che nel progetto autorizzato veniva classificato come CSS-end of waste;
 - la quota di plasmix precedentemente stimato come scarto in quanto non classificabile come end-of waste, ma comunque potenzialmente classificabile come CSS-rifiuto in base alle norme UNI di riferimento (UNI EN ISO 21640 ex EN 15359) e idoneo ad essere sottoposto al trattamento di recupero pirolitico.
2. scarti che possono essere venduti per recupero di materia (principalmente metalli in gran parte ferrosi);
3. altri scarti da avviare a smaltimento presso terzi.

I rifiuti che si prevede di avere in uscita dal processo produttivo sono i seguenti:

Codici EER	Definizione	Quantità	Provenienza	Destinazione
IMPIANTO AUTORIZZATO DI RECUPERO DELL'LDPE				
19.12.02	Metalli ferrosi	0,3%	Filo metallico legatura balle	Recupero di materia
19.12.12	Altri rifiuti misti	0,5%	Corpi estranei	Recupero di materia
19.12.02	Metalli ferrosi	1%	Materiale ferroso estratto con separatore magnetico	Recupero di materia
19.12.09	Minerali (sabbia, inerte)	1%	Inerte accumulato sull'esterno delle balle poggiate a terra	Trattamento presso terzi

19.12.09	Minerali (sabbia, inerte)	2%	Materiale non ferroso estratto dal separatore aeraulico	Trattamento presso terzi
19.12.03	Metalli non ferrosi	2%	Materiale non ferroso estratto dal separatore aeraulico	Recupero di materia
19.12.04	Plastica e gomma	max 1%	Scarto plastico dorurato prodotto dalle fasi di selezione automatica	Trattamento presso terzi
19.12.04	Plastica e gomma	1%	Scarto prodotto dalla prima vasca di flottazione	Recupero di materia o energia
19.12.03	Metalli non ferrosi	1%	Scarto prodotto dalla prima vasca di flottazione	Recupero di materia
19.12.09	Minerali (sabbia, inerte)	1%	Scarto prodotto dalla prima vasca di flottazione	Trattamento presso terzi
19.12.01	Carta e cartone	1,5%	Scarto prodotto dalla seconda vasca di flottazione	Recupero di materia
19.12.09	Minerali (sabbia, inerte)	1%	Scarto prodotto dalla seconda vasca di flottazione	Trattamento presso terzi
19.08.14	Fanghi prodotti da altri trattamenti di acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 190813*	1.100 t/a	Fanghi in uscita dal processo di depurazione delle acque	Trattamento presso terzi
19.08.01	Residui di vagliatura	650 t/a	Materiale in uscita dal processo di depurazione delle acque	Trattamento presso terzi
19.08.02	Residui di dissabbiamento	39 t/a	Materiale in uscita dal processo di depurazione delle acque	Trattamento presso terzi
12.01.99	Rifiuti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale della plastica (non specificati diversamente)	13 t/a	Filtri degasaggio estrusore	Recupero di materia presso terzi
16.10.02	Acque depurazione	97 t/a	Acqua in uscita dal processo di depurazione delle acque	Trattamento presso terzi
NUOVA SEZIONE DI RICICLO CHIMICO PIROLITICO DEGLI SCARTI				
19.01.18	Char	1.200 t/a	Processo di riciclo chimico pirolitico	Trattamento presso terzi
13.05.07*	Acqua oleosa proveniente da separatori d'acqua e sostanze oleose **	50 t/a	Acqua oleosa proveniente da separatori d'acqua e sostanze oleose	Trattamento presso terzi

In aggiunta agli scarti prodotti dall'impianto autorizzato di recupero dell'LDPE, dal processo di riciclo chimico pirolitico proposto, si ottiene una frazione solida (10% circa) chiamata Char, con un significativo contenuto di carbonio fisso, e un refluo proveniente dalle due linee di pirolisi, acqua oleosa.

I principali rifiuti prodotti dalla nuova sezione di riciclo chimico saranno:

- **CHAR - Rifiuto non pericoloso 19.01.18 Max. 1200 t/anno**
- **Acque oleose prodotte da separatori olio/acqua - Rifiuto Pericoloso 13.05.07* - Max 50 t/anno (atteso 2 t/anno)**
Si fa presente che tale residuo "pericoloso" costituisce solo lo 0,13% del materiale in ingresso all'impianto e i quantitativi limitati prodotti giornalmente (max 160 kg/giorno) saranno gestiti in completa sicurezza.

Il CHAR, di cui si allega il certificato di analisi del materiale prodotto a Toledo, può essere recuperato da impianti terzi e riciclato nell'industria ceramica o cementizia. Come esempio di Impianto di destinazione è possibile ad esempio citare SAXAGRES, che ha implementato un processo, autorizzato, per la produzione di Gres Porcellanato utilizzando fino al 30% di ceneri di rifiuto prodotte dai termovalorizzatori, rispetto alle quali, il CHAR prodotto dall'impianto avrebbe caratteristiche qualitative ben superiori.

I rifiuti prodotti dalla sezione di recupero LDPE si ridurranno poiché nel progetto autorizzato si ipotizzava di avere una comunque una certa quota di scarto costituito da plastiche contenenti sostanze superiori ai valori soglia del Decreto 22 del 14/02/2013 e quindi che non potesse rientrare nella classificazione End of Waste.

Nel progetto proposto tale quota di potenziali scarti e CSS-Rifiuto, che sarebbe stato conferito a inceneritori o cementifici autorizzati, possono per la maggior essere invece valorizzati nella sezione di riciclo chimico pirolitico.

Il quantitativo complessivo dei rifiuti prodotti dall' impianto sarà sostanzialmente inferiore al Progetto Autorizzato.

CONFRONTO AUTORIZZATO/PROGETTO	t/anno	(Valori Medi)
IMPIANTO AUTORIZZATO DI RECUPERO DELL'LDPE		
Rifiuti In Ingresso	36000	
Recupero Medio LDPE Aut.	23000	
Recupero CSS Aut.	6200	
Rifiuti prodotti	6800	
CONFIGURAZIONE COMPLETA DELL'IMPIANTO		
Rifiuti Ingresso (invariato)	36000	
Recupero Medio LDPE Prog.	23000	
Syngas (no rifiuti) x Processo	3600	
Recupero Olio Prog.	5200	diff.
Rifiuti prodotti	4200	-2600

Si potranno avere poi modeste quantità di rifiuti urbani/industriali generati dai locali uso uffici e dal personale presente, nonché dalle attività di manutenzione o dagli imballaggi relativi ai reagenti utilizzati.

Codici EER	Definizione	Provenienza
150101	Imballaggi in carta e cartone	Imballaggi di scarto delle materie prime o reagenti
150102	Imballaggi in plastica	
150103	Imballaggi in legno	
150106	Imballaggi misti	
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Imballaggi di scarto da materie prime/reagenti
170405	Ferro e acciaio	Sostituzione di elementi di impianti e macchinari durante le manutenzioni ordinarie e straordinarie
160214	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209* a 160213*	
080318	Toner esauriti	Toner provenienti da stampanti e fotocopiatrici
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, non contaminati da sostanze pericolose	Materiali assorbenti da manutenzione impianti
150202*	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	Materiali assorbenti da manutenzione impianti
200304	Fanghi delle fosse settiche	Fanghi della pulizia delle fosse Imhoff
12 01 21	Lame usurate mulini	Manutenzione linea trattamento meccanico
13 02 06*	Oli lubrificanti	Manutenzione linea trattamento meccanico
16 06 01*	Batterie	Tutto l'impianto

Le operazioni su detti rifiuti consistono nella raccolta iniziale, nella cernita e nello stoccaggio, in modo professionale, con l'obiettivo di avviarli successivamente ad impianti di trattamento. La massima parte dei rifiuti sopra elencati verrà avviata a recupero presso terzi, mentre soltanto i rifiuti per i quali non sono disponibili tecniche o impianti di recupero a distanze sostenibili, verranno avviati a smaltimento. Pertanto, successivamente, tutti i rifiuti prodotti saranno consegnati a un gestore autorizzato.

Il quantitativo di rifiuti prodotti e stoccati istantaneamente sarà di circa **1.386 t**.

RIFIUTI PRODOTTI	t	mq	h	Tipo	Densità	Mc
DESTINATI A RECUPERO INTERNO IN NUOVA SEZIONE						
Plasmix (per recupero pirolitico)	CER	191204				
D29	115,5	38,5	4	Big-Bags	750	154
D30	115,5	38,5	4	Big-Bags	750	154
D44	129,6	43,2	4	Big-Bags	750	172,8
D45	129,6	43,2	4	Big-Bags	750	172,8
D46	129,6	43,2	4	Big-Bags	750	172,8

D47	129,6	43,2	4	Big-Bags	750	172,8
RIFIUTI IN USCITA						
Plasmix (clorurati)	CER	191204				
D31	115,5	38,5	4	Balle	750	154
Metalli non Ferrosi	CER	191203				
D32	9	10,8	1,4	Cassone	600	15
Metalli Ferrosi	CER	191202				
D33	9	10,8	1,4	Cassone	600	15
Scarti Misti Lavaggio	CER	191204 - 191203 - 191209 - 191201				
D34	18,9	16	2	Cassone	700	27
Filtri Metallici Estrusore	CER	191202				
D35	3,9	4	2	Cassone	580	6,8
Inerte da selezione	CER	191209				
D36	6	4	1	Cassone metallico	1500	4
Rifiuti misti	CER	191212				
D37	0,6	4	1	Cassone metallico	150	4
Fanghi Linea Lavaggio	CER	190814				
D38	36	14,4	2,5	Cassone scarrabile	1000	36
Residui desabbiatura	CER	190802				
D39	4,2	1,4	2	Big Bag	1500	2,8
Residui Vagliatura	CER	190801				
D40	36	14,4	2,5	Cassone scarrabile	100	36
Acque sature Depuraz.	CER	161002				
D41	60	16,5	3,6	Vasca Cls VBE	1000	60
Polveri filtrazione	CER	191212				
D42	0,4	4	1	Cassone metallico	100	4
Char - Scarti carboniosi	CER	190118				
D48	30,14	27,4	2,2	Cassone scarrabile	500	60,28
D49	75,35	68,5	2,2	Cassone scarrabile	500	150,7
D50	120,56	109,6	2,2	Cassone scarrabile	500	241,12
D51	75,35	68,5	2,2	Cassone scarrabile	500	150,7
D52	15,07	13,7	2,2	Cassone scarrabile	500	30,14
D53	15,07	13,7	2,2	Cassone scarrabile	500	30,14
Residui Oleosi	CER	130507				
D54	3	3	1	Barile metallico	1000	3
D55	3	3	1	Barile metallico	1000	3
TOT.	1.386,44					

**** La frazione liquida pericolosa (13 05 07*) SARÀ stoccata in cisterne e/o fusti omologati. Si indica che saranno rispettate le disposizioni di legge di cui alla Parte IV D.lgs. n.152/2006 Norme in materia ambientale, Art.185-bis Deposito temporaneo prima della raccolta, con riferimento agli obblighi del produttore in materia di stoccaggio, miscelazione, imballaggio ed etichettatura dei rifiuti. Allo stesso modo, saranno rispettate le disposizioni delle ordinanze che disciplinano le norme tecniche specifiche che devono essere rispettate dai magazzini e dalle strutture per il trasferimento dei rifiuti pericolosi.**

Nella tavola di progetto sono indicate le aree di deposito temporaneo dei rifiuti sopra elencati e prodotti costantemente dal processo produttivo, mentre per quelli prodotti occasionalmente dalle manutenzioni verranno individuate specifiche aree da dedicare a deposito temporaneo, in base a necessità.

I rifiuti prodotti dall' impianto autorizzato di recupero dell'LDPE (Area A) saranno stoccati all'interno dell'edificio (Capannone A), raccolti separatamente e stoccati in idonei contenitori su pavimentazione impermeabile, quindi consegnati a un gestore autorizzato, ad esclusione dei fanghi prodotti dall'impianto di depurazione che saranno comunque stoccati all'interno di cassoni chiusi a tenuta, come di seguito specificato.

Non ci sono variazioni per quanto già autorizzato nell'area A nella Determinazione dirigenziale . DET-AMB-2025-2892 del 19/05/2025 (Autorizzazione unica per impianti di smaltimento e recupero di rifiuti ai sensi dell'Art.208 del D.lgs.

152/2006 e s.m.i.): *“atteso esclusivamente lo scarico in rete fognaria pubblica di acque reflue domestiche e acque meteoriche di dilavamento non soggetto ad autorizzazione ai sensi dell’art.124 del D.Lgs n.152/2006 e s.m.i. (Autorizzazione agli scarichi - Criteri generali), come chiarito nel corso del procedimento autorizzativo” (...).*

Per quanto riguarda gli stoccaggi relativi a fanghi linea lavaggio, EER 190814 (D38 - Cassone scarrabile), residui dissabbiatura, EER 190802 (D39 - Big Bags), residui vagliatura, EER 190801 (D40 - Cassone scarrabile) e acque sature depurazione, EER 161002 (D41 Vasca Cls VBE) si precisa che risultano invariati rispetto a quanto autorizzato per l’impianto di recupero dell’LDPE (Capannone A - Area A) nelle seguenti procedure:

- Verifica ai sensi dell’Art.6 della LR 4/2018 e dell’Art.6 del D.lgs. 152/2006 (per l’introduzione di alcuni aggiornamenti progettuali, tra cui la demolizione e ricostruzione integrale dell’edificio) con esito di non necessità di nuovo screening (Prot. 10/12/2024.1349009.U Riscontro n.161144).
- Autorizzazione unica per impianti di smaltimento e recupero di rifiuti ai sensi dell’Art.208 del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. La Conferenza dei Servizi del 04/02/2025 si conclude con parere favorevole degli Enti coinvolti al rilascio dell’AU per realizzazione e gestione del nuovo impianto di recupero di rifiuti plastici (...), da realizzare in Comune di Massa Lombarda, Via Martiri della Libertà n.62. **DET-AMB-2025-2892 del 19/05/2025, aggiornata e corretta con Determina Dirigenziale n.3930 del 08/07/2025 del Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Ravenna ARPAE - Area Est.**

Nell’ambito Verifica ai sensi dell’Art.6, in particolare, erano già state previste modifiche al progetto assentito in screening con Det. 24275/2023. Tra gli altri, gli interventi previsti riguardano:

- migliorare le prestazioni del sistema di Depurazione delle Acque di Lavaggio di processo (a ciclo chiuso) per migliorare le prestazioni del sistema a ciclo chiuso di lavaggio, ridurre l’apporto di acqua di reintegro e i relativi consumi idrici. Riconfigurazione della sezione di trattamento delle acque di processo con l’aggiunta di una sezione di trattamento biologico al sistema chiuso di tipo chimico-fisico migliorando la qualità delle acque e riducendo la quantità dei fanghi da avviare a ritrattamento presso terzi, e mantenendo in ogni caso la filosofia tecnologica del progetto che prevedeva e prevede la non immissione di alcun reflujo industriale depurato in acque o fognature pubbliche. Tutta l’acqua viene riciclata nel processo di lavaggio e il consumo di acqua di reintegro prelevata dall’acquedotto risulta significativamente ridotta.

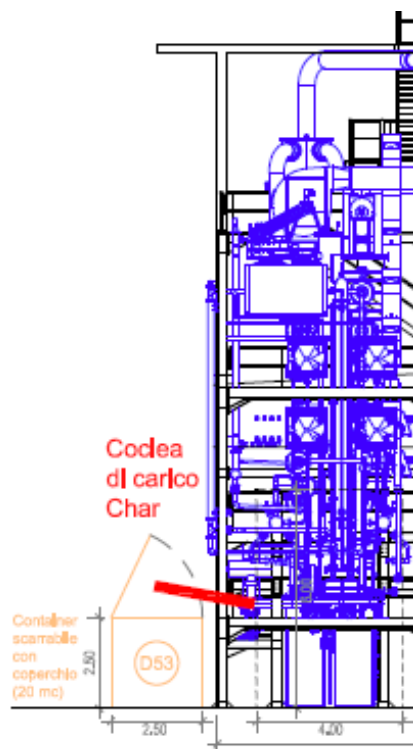
Si precisa che le aree di stoccaggio relative a fanghi linea lavaggio (D38- Cassone scarrabile), residui dissabbiatura (D39 - Big Bags), residui vagliatura (D40 - Cassone scarrabile) **sono al coperto**, pertanto al riparo dagli agenti atmosferici, e anche le relative operazioni di carico/scarico avvengono al di sotto della copertura del vano.

Le vasche di stoccaggio delle acque sature di depurazione (D41 Vasche Cls VBE), comunque ricomprese nelle autorizzazioni di cui sopra, risultano in ogni caso protette da idonea copertura per la schermatura dagli agenti atmosferici.

Anche per la nuova sezione di riciclo chimico pirolitico degli scarti (Area B) tutte le aree di deposito temporaneo saranno situate al di sotto della copertura del capannone (Capannone B), ad esclusione dei residui oleosi, provenienti dai separatori d’acqua e sostanze oleose, che saranno stoccati all’interno di barili metallici stagni su vasca di contenimento a norma, comunque al di sotto delle coperture degli impianti di pirolisi, e di due cassoni con coperchio e scarrabili di stoccaggio del Char in fase di caricamento, posizionati in adiacenza al lato **lungo** dei due impianti di pirolisi

Nell’Area (B) di progetto **non si prevede lo stoccaggio all’aperto ed esposti ad azione di dilavamento da parte delle acque meteoriche, di nessun tipo di rifiuto.**

Si precisa che i cassoni destinati allo scarico del Char, denominati D52 e D53, saranno di tipo stagno e dotati di coperchio apribile che garantirà la protezione dagli eventi atmosferici, saranno in ogni caso parzialmente coperti dall’aggetto delle coperture degli impianti di pirolisi. Gli stessi cassoni saranno posizionati nelle posizioni indicate nella planimetria solo per il tempo necessario allo scarico dei reattori e saranno successivamente posizionati nelle aree dedicate coperte al di sotto del Capannone B, in attesa del trasporto agli impianti dedicati. Pertanto non si prevede si verifichi mai la situazione in cui le precipitazioni meteoriche possano andare ad inumidire il Char stoccato all’interno dei cassoni, e, qualora questo avvenga accidentalmente, l’acqua contenuta all’interno dei cassoni a tenuta stagna non potrà mai riversarsi sulle superfici dei piazzali esterni.



Schema carico CHAR dai Reattori

I materiali di scarto classificabili come rifiuti dell'impianto nella sua configurazione completa, cioè non immediatamente riciclabili/recuperabili, da conferire a terzi, saranno inferiori a quanto previsto per l'impianto autorizzato, e consisteranno essenzialmente in plasmix fuori specifica (perché contenente plastiche clorurate), metalli, fanghi di depurazione e acqua oleosa e residui carboniosi di pirolisi (limitati al 10%) che saranno debitamente stoccati e quindi avviati a trattamento ad impianti terzi a prezzi correnti di mercato per il conferimento.

3.4. GESTIONE DELLE MATERIE PRIME

Configurazione completa dell'impianto

Per quanto riguarda i consumi chimici è previsto l'utilizzo di reagenti o additivi; si segnalano le seguenti sostanze:

- additivi impiegati nella fase di estrusione;
- reagenti impiegati nell'impianto di trattamento chimico-fisico delle acque.
- reagenti impiegati negli scrubber per l'abbattimento delle sostanze odorigene
- additivi e catalizzatori impiegati nelle fasi di pirolisi e di trattamento dell'Olio di Pirolisi nella nuova sezione di riciclo chimico degli scarti

SEZIONE LDPE AUTORIZZATA			NUOVA SEZIONE PIROLISI	
FASE DI ESTRUSIONE	FASE DI DEPURAZIONE ACQUE	FILTRAZIONE UMIDA ARIA (SCRUBBER)	FASE DI PIROLISI	FASE DI TRATTAMENTO OLIO DI PIROLISI
Carbon black	Solfato di alluminio	Soda caustica (30%)	Ossido di alluminio	SPEC-AID 8Q622S
Carbonato di calcio	Poliacrilamide anionica	Acido solforico (30%)		
Ossido di calcio	Poli elettrolita cationico	Ipoclorito di sodio (12/15%)		
	Soda caustica (30%)			
	Antischiuma			
	Urea			
	Acqua ossigenata			

L'uso dell'ossido di alluminio come catalizzatore presenta il vantaggio della diminuzione della temperatura a cui avviene il processo di depolimerizzazione termochimica, che implica una diminuzione del dispendio energetico di questo processo e un aumento della frazione liquida in uscita.

L'additivo SPEC-AID 8Q622S è invece utilizzato nella produzione dell'Olio di Pirolisi.

Per entrambi gli additivi utilizzati nella nuova sezione di riciclo chimico pirolitico degli scarti, Ossido di alluminio e SPEC-AID 8Q622S, il fabbisogno massimo sarà di 1000 ppm di olio per ciascun additivo (7,2 ton/anno per ciascun additivo).

Si noti che la percentuale massima di sostanze ausiliarie da aggiungere è dello 0-4% in riferimento alla materia prima in ingresso, anche se il processo si svolgerà principalmente in assenza di queste.

Le schede di sicurezza delle sostanze sopra elencate sono allegate.

Si indica che lo stoccaggio e la manipolazione di queste sostanze devono essere effettuati seguendo le seguenti:

- Schede dati di sicurezza
- Normativa antincendio
- Normativa ATEX:
 - D.lgs. n.233/2003 “Attuazione della direttiva 1999/92/CE relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive”
 - Direttiva 2014/34/UE nuova ATEX prodotti
 - D.lgs. n.81/2008 “Attuazione dell'art.1 della L. n.123/2007, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”

I materiali verranno stoccati tutti in area coperta e su superficie impermeabilizzata.

Si rimanda alla tavola di progetto per l'individuazione delle aree di stoccaggio.

3.5. ATTIVITÀ ACCESSORIE

A servizio del processo di recupero dell' LDPE vi è la fase di depurazione delle acque, effettuata in un'area sul confine nord-est dello stabilimento.

Tutti i componenti del sistema di depurazione saranno chiusi e a tenuta oppure situati all'interno di un vano tecnico dedicato.

Dal processo di depurazione delle acque saranno prodotte fanghi (EER 190814) stoccati in contenitori chiusi a tenuta.

3.6. SVERSAMENTI ACCIDENTALI

In caso di fuoriuscita accidentale di una sostanza o di un rifiuto pericoloso, comprese perdite e sgocciolamenti da veicoli e macchinari fissi o mobili, devono essere adottate le seguenti misure:

- i. Intervenire immediatamente per fermare, controllare e contenere la fuoriuscita, evitando per quanto possibile l'immissione nella rete sanitaria e/o delle acque meteoriche.
- ii. Raccogliere la fuoriuscita e tutti i rifiuti generati e gestirli in modo appropriato secondo la normativa vigente.
- iii. Segnalare l'incidente alla società di gestione del Centro di trattamento dei rifiuti.
- iv. Ripristinare le condizioni precedenti alla fuoriuscita, sia a terra che nelle strutture interessate.
- v. Se del caso, intraprendere la riparazione del danno ambientale prodotto secondo i termini stabiliti dalla legislazione vigente in materia di responsabilità ambientale.

4. ESITO DELLA VALUTAZIONE

La modalità di gestione dei rifiuti avverrà nel rispetto delle Migliori Tecniche disponibili (BAT) secondo quanto disposto dalla DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2018/1147 BAT CONCLUSIONS PER IL TRATTAMENTO DEI RIFIUTI DEL 10.08.2018.

Tutti gli impianti tecnologici destinati alle attività di recupero dei rifiuti sono situati in aree dedicate coperte.

Tutte le movimentazioni eseguite con il carrello elevatore vengono effettuate in aree coperte ad eccezione del trasporto degli scarti alla nuova sezione di riciclo chimico pirolitico, comunque confezionati in big bags.

Ogni operatore incaricato della movimentazione dei rifiuti è opportunamente formato per il corretto posizionamento del materiale nelle aree di stoccaggio.

Gli stoccaggi dei rifiuti in entrata e in uscita e delle materie prime o prodotti finiti sono tutti in zone coperte interne agli stabilimenti, chiaramente identificate e opportunamente separate. Tutti i rifiuti prodotti, raccolti separatamente e stoccati in aree dedicate e/o in idonei contenitori, su pavimentazione impermeabile, saranno consegnati a un gestore autorizzato.

Gli stoccaggi dei rifiuti in entrata e in uscita e delle materie prime o prodotti finiti sono tutti in zone coperte o interne agli stabilimenti.

Per l'impianto autorizzato di recupero dell'LDPE (Area A) è previsto che tutte le aree di deposito temporaneo saranno situate all'interno del capannone (Capannone A), ad esclusione dei fanghi prodotti dall'impianto di depurazione che saranno comunque stoccati all'interno di cassoni chiusi a tenuta.

Anche per la nuova sezione di riciclo chimico pirolitico degli scarti (Area B) tutte le aree di deposito temporaneo saranno situate al di sotto della copertura del capannone (Capannone B), ad esclusione dei residui oleosi, provenienti dai separatori d'acqua e sostanze oleose, che saranno stoccati all'interno di barili metallici stagni su vasca di contenimento a norma, comunque al di sotto delle coperture degli impianti di pirolisi, e di due cassoni con coperchio e scarrabili di stoccaggio del Char in fase di caricamento, posizionati in adiacenza al lato lungo dei due impianti di pirolisi.

È di fatto escluso lo stazionamento di rifiuti o materiali di qualsiasi genere in zone dove è possibile il dilavamento da parte degli agenti meteorici.

In generale le aree esterne dello stabilimento sono destinate al transito degli automezzi, anche pesanti, connessi all'attività svolta e al parcheggio degli autoveicoli delle maestranze e dei clienti.

Alla luce delle modalità di gestione delle superfici scoperte relative all'impianto, si ritiene che tali superfici non siano assoggettate alle disposizioni delle DGR n.286/2005. Le acque meteoriche e di dilavamento non verranno a contatto con rifiuti o materiali tali da determinare il potenziale trascinamento di sostanze inquinanti e la contaminazione delle acque stesse.

Il recupero e lo stoccaggio dei rifiuti solidi non pericolosi costituisce un aspetto ambientale significativo per questo motivo tutti gli aspetti connessi con l'accettazione, la registrazione, lo stoccaggio, la movimentazione, il trattamento, lo smaltimento e l'invio ad impianti esterni dei rifiuti interessati dalle operazioni di recupero vengono gestiti seguendo scrupolosamente le indicazioni del Piano di Gestione Operativa.

5. SPECIFICHE SULLA GESTIONE DELLE ACQUE

Il sistema di approvvigionamento idrico è da contatore acqua industriale. **Non è prevista la realizzazione di pozzi per emungimento acque di falda.**

La raccolta degli scarichi sarà suddivisa tra acque bianche (meteoriche), acque raccolte nei piazzali intorno all'edificio tramite caditoie ed acque nere e grigie.

Il progetto non prevede scarichi di reflui, né nella condizione del progetto autorizzato, né nella nuova configurazione completa dell'impianto.

5.1. ACQUE DI PROCESSO / REFLUI INDUSTRIALI

Impianto autorizzato di recupero dell'LDPE

In fase di esercizio, dall'attività dell' impianto autorizzato di recupero dell'LDPE, le acque in uscita dal processo di lavaggio della plastica saranno depurate e interamente riciclate nel processo. **Non sono quindi previsti scarichi né in fognatura né in corpo idrico.** È prevista invece minima quantità di acqua residua da stoccare e conferire a impianti terzi, stimabile al momento in 286 m³/anno.

Nuova sezione di riciclo chimico pirolitico degli scarti

Nel processo attuato nella nuova sezione di riciclo chimico pirolitico degli scarti, l'acqua viene generata dallo spurgo del sistema di raffreddamento chiuso, necessario per il corretto sviluppo dell'attività. Quest'acqua sarà raccolta in serbatoi mobili IBC con una capacità unitaria di 1.000 lt e sarà utilizzata per sostituire le perdite dello stesso sistema di raffreddamento da cui proviene, pertanto quest'acqua non è considerata un'acqua di scarico. **Non sono quindi previsti scarichi né in fognatura né in corpo idrico.** È prevista invece una quantità di acqua oleosa residua, proveniente da separatori d'acqua e sostanze oleose, pari a 50 ton/anno, per cui è previsto lo stoccaggio e il conferimento a impianti terzi.

Si noti inoltre che l'attività non genera percolato.

5.2. ACQUE METEORICHE DA COPERTURE E PIAZZALI

Si approfondisce di seguito la gestione delle acque meteoriche dalle coperture e dalle aree esterne pavimentate

È di fatto escluso lo stazionamento di rifiuti o materiali di qualsiasi genere in zone dove è possibile il dilavamento da parte degli agenti meteorici.

In generale le aree esterne dello stabilimento sono destinate al transito degli automezzi, anche pesanti, connessi all'attività svolta e al parcheggio degli autoveicoli delle maestranze e dei clienti.

Le acque meteoriche dalle coperture e dalle aree esterne pavimentate saranno gestite secondo la seguente configurazione:

Acque meteoriche coperture

Sistema di trattamento: sistema di captazione e collettori autonomi per i soli pluviali.

Le acque bianche provenienti dai pluviali saranno convogliate, attraverso collettori autonomi di raccolta dotati di pozzetti di ispezione collocati al piede dei pluviali in numero ragionevolmente sufficiente, direttamente alla rete di raccolta acque meteoriche. La rete di raccolta delle acque pluviali, provenienti dalle coperture, è prevista lungo il perimetro dello stabilimento e sarà realizzata con tubazioni in PVC serie pesante adatti per installazione interrata, con il tratto finale della tubazione del diametro Dn 500 mm. Ai fini dell'ispezionabilità e manutenzione della rete, sono previsti pozzetti di transito ogni 25/30 ml. La pendenza delle tubazioni sarà tra lo 0,5% e 1%.

Impianto autorizzato di recupero dell'LDPE

Superficie copertura: **9.824,58 mq**

Il carico idraulico per il dimensionamento della fognatura acque pluviali è stato ipotizzato sulla base della superficie della copertura $S = 9.900 \text{ mq}$.

La fognatura acque pluviali sarà immessa, nella rete acque reflue urbane identificate con *Scolo Fornasaccia*, attraverso un pozzetto finale di ispezione installato all'interno della proprietà.

Nuova sezione di riciclo chimico pirolitico degli scarti

Superficie copertura: **5.006,51 mq**

Il carico idraulico per il dimensionamento della fognatura acque pluviali è stato ipotizzato sulla base della superficie della copertura $S = 5.000 \text{ mq}$.

Sistema di trattamento: sistema di captazione e collettori autonomi per i soli pluviali.

La fognatura acque pluviali sarà immessa, nella rete acque reflue urbane identificate con *Scolo Treppiedi* (lungo Via Argine di San Paolo), attraverso un pozzetto finale di ispezione installato all'interno della proprietà.

Acque meteoriche esterne aree pavimentate

Sistema di trattamento: sistema di captazione costituito da una rete di caditoie e collettori autonomi.

Le acque dei piazzali e delle aree pavimentate, che circondano l'edificio saranno raccolte, tramite caditoie distribuite sull'intera superficie, da una rete di raccolta posta perimetralmente all'edificio, e secondo le pendenze dei piazzali, le convoglieranno alla rete acque reflue urbane attraverso un pozzetto finale di ispezione installato all'interno della proprietà. Lungo la rete fognaria di raccolta acque meteoriche saranno installati pozzetti di transito ogni 25/30 ml per l'ispezionabilità e manutenzione della rete. La rete di raccolta acque meteoriche dei piazzali sarà realizzata con tubazioni in PVC serie pesante adatti per installazione interrata, con il tratto finale della tubazione del diametro Dn 630 mm.

Impianto autorizzato di recupero dell'LDPE

Superficie impermeabile esterna: **6.661,52 mq**

Superficie permeabile: **2.419,15 mq**

Il carico idraulico per il dimensionamento della fognatura acque pluviali è stato ipotizzato sulla base della superficie Impermeabile di $S = 6.600 \text{ mq}$

Le acque dei piazzali e delle aree pavimentate esterne saranno convogliate alla rete acque reflue urbane presso lo *Scolo Fornasaccia* (lungo Via Martiri della libertà).

Era stato previsto un sistema di laminazione per la quota di incremento della superficie impermeabile rispetto ad Ante Operam (+720 mq) e dimensionato in 73 mc (>72,5 mc come da Relazione Idraulica) secondo le norme vigenti per garantire l'invarianza idraulica. La vasca è stata eliminata a seguito dell'emanazione del Parere del Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale allegato all'Autorizzazione Unica ai sensi dell'Art.208 di cui alla DET-AMB-2025-2892 del 19/05/2025 *"Italiana Polimeri Srl con sede legale e impianto in Comune di Massa Lombarda, Via Martiri della libertà n.62 - Autorizzazione Unica per la realizzazione e la gestione del nuovo impianto di recupero (R13-R3) di rifiuti plastici non pericolosi finalizzato alla produzione di polietilene a bassa densità (LDPE) in granuli e css-combustibile"* del quale si

riporta un estratto: *“l'intervento comporta un aumento di superficie impermeabile pari a 720,50 mq, pertanto non è necessario reperire nessun volume di invaso, ai sensi dell'Art.20 delle Norme di Attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto idrogeologico del Bacino del torrente Santerno”*. L'aumento della superficie impermeabile complessiva non ha quindi impatto sugli equilibri idraulici della rete primaria e secondaria dei corpi idrici locali.

Nuova sezione di riciclo chimico pirolitico degli scarti

Superficie impermeabile esterna: **4.978,44 mq**

Superficie permeabile: **8.018,14 mq**

Il carico idraulico per il dimensionamento della fognatura acque pluviali è stato ipotizzato sulla base della superficie Impermeabile di $S = 5.000$ mq.

Le acque dei piazzali e delle aree pavimentate saranno convogliate alla rete acque reflue urbane presso lo *Scolo Treppiedi* (lungo Via Argine di San Paolo).

L'Area B sarà dotata di un impianto di raccolta delle acque dei piazzali e delle coperture, collegato ad un sistema di Laminazione, tale da garantire l'invarianza idraulica, come da Studio di Invarianza Idraulica già redatto.

L'impianto è servito da sistema di laminazione dimensionato, sulla base delle specifiche indicazioni fornite dal Consorzio di Bonifica, e pertanto considerando permeabile il 10% della superficie dell' Area B, secondo quanto all'Art.4.4. *Sub-ambiti Asp.1.1* del RUE per le aree produttive, in **810,14 mc**, come ulteriormente specificato nella Relazione Idraulica Idrologica allegata, per garantire l'invarianza idraulica.

L'aumento della superficie impermeabile complessiva non ha quindi impatto sugli equilibri idraulici della rete primaria e secondaria dei corpi idrici locali.

In uscita dalla vasca di laminazione, all'innesto della tubazione di scarico verso lo *Scolo Treppiedi* (lungo Via Argine di San Paolo), sarà posta una valvola anti-reflusso.

Si precisa inoltre che, **ai fini della riduzione della vulnerabilità idraulica del fabbricato in progetto, si prevede un innalzamento della quota di calpestio a +0,50 m da p.c. attuale, fino alla quota stabilita per il Capannone A, di sicurezza del tirante idrico di riferimento.**