

RELAZIONE**Sintesi Non Tecnica**

Versalis S.p.A – Stabilimento di Mantova - Istanza di modifica dell'Autorizzazione Integrata Ambientale

Presentato a:

Versalis S.p.A – Stabilimento di Mantova

Via Taliercio, 14

46100 Mantova (MN)

Inviato da:

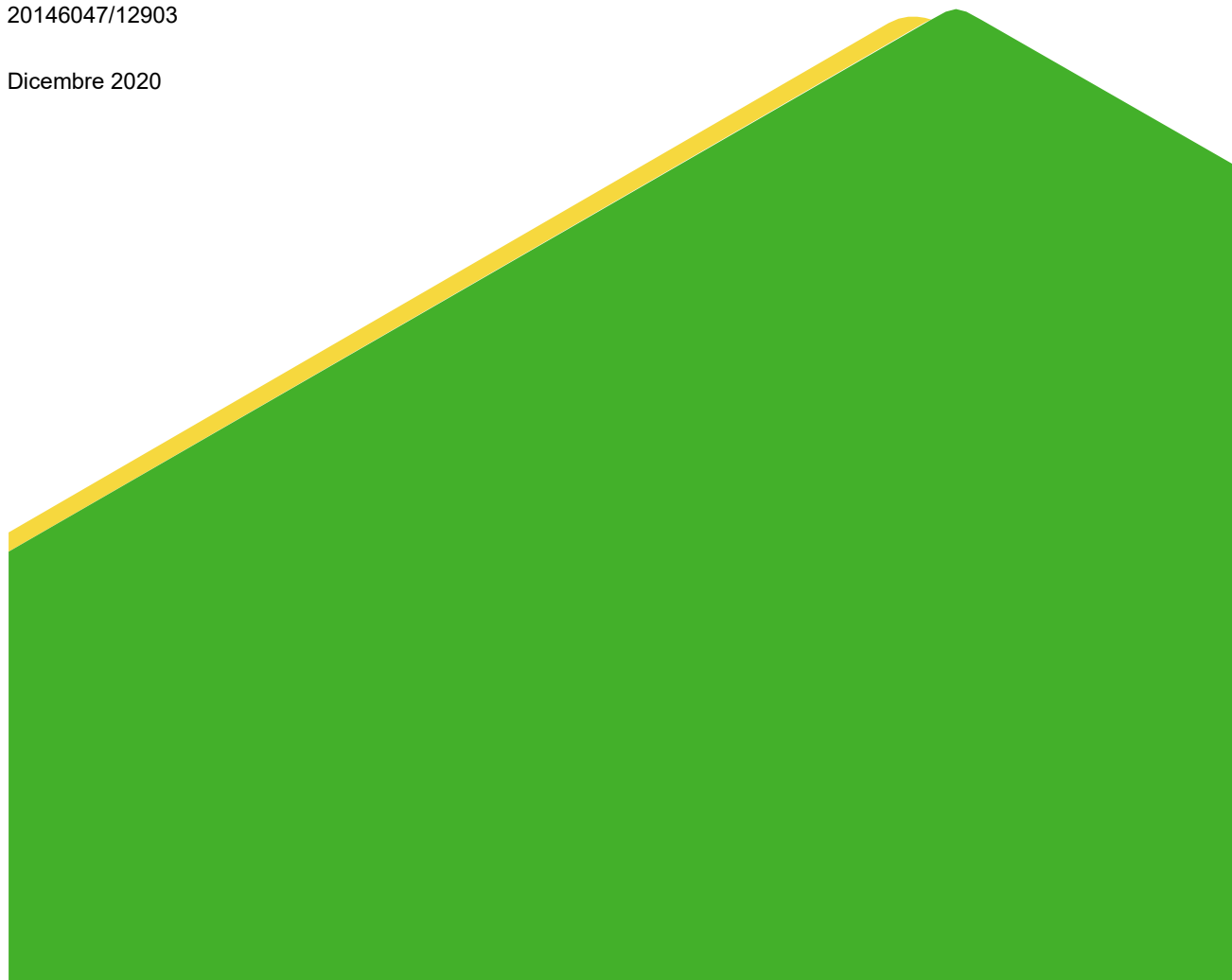
Golder Associates S.r.l.

Via Antonio Banfo 43, 10155 Torino, Italia

+39 011 23 44 211

20146047/12903

Dicembre 2020



Indice

| | | |
|-------------|---|----------|
| 1.0 | PREMESSA | 1 |
| 2.0 | QUALE È LA TIPOLOGIA DEL PROGETTO E COSA PRODUCE? | 1 |
| 3.0 | QUALE È LA MOTIVAZIONE DEL PROGETTO? | 1 |
| 4.0 | DOVE È UBICATO L'IMPIANTO PILOTA? | 1 |
| 5.0 | QUAL'È IL PROCESSO PRODUTTIVO DELL'IMPIANTO PILOTA? | 3 |
| 6.0 | COME SONO MOVIMENTATE E STOCCATE LE MATERIE PRIME E I PRODOTTI ALL'INTERNO DELL'IMPIANTO PILOTA? | 4 |
| 7.0 | QUALI SONO LE RISORSE IDRICHE UTILIZZATE DALL'IMPIANTO PILOTA? | 4 |
| 8.0 | QUALI SONO LE RISORSE ENERGETICHE UTILIZZATE DALL'IMPIANTO PILOTA? | 4 |
| 9.0 | QUALI EMISSIONI IN ATMOSFERA SONO GENERATE DALL'IMPIANTO PILOTA? | 5 |
| 9.1 | Emissioni puntuali | 5 |
| 9.2 | Emissioni fuggitive | 5 |
| 10.0 | QUALI EMISSIONI IDRICHE GENERA L'IMPIANTO PILOTA? | 5 |
| 11.0 | QUALI EMISSIONI SONORE GENERA L'IMPIANTO PILOTA? | 6 |
| 12.0 | SONO PREVISTE EMISSIONI DI ODORI? | 6 |
| 13.0 | QUALI RIFIUTI SONO GENERATI DALL'IMPIANTO PILOTA E COME VENGONO GESTITI? | 6 |

1.0 PREMESSA

La presente relazione costituisce la Sintesi in linguaggio non tecnico allegata alla Domanda di Modifica dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ("AIA") dello stabilimento Versalis di Mantova.

L'istanza, presentata al Ministero dell'Ambiente, è necessaria in quanto Versalis ha in progetto di realizzare, all'interno dell'area di proprietà, un "impianto pilota per la pirolisi di plastiche miste" (nel seguito "Progetto" o "Impianto pilota").

La struttura della presente relazione è stata impostata per rispondere ad una serie di domande che ripercorrono i principali argomenti trattati nella documentazione tecnica allegata alla domanda, descritti con un linguaggio comprensibile ai "non addetti ai lavori".

2.0 QUALE È LA TIPOLOGIA DEL PROGETTO E COSA PRODUCE?

Il Progetto si basa su una tecnologia per la pirolisi¹ di plastiche miste al fine di ottenere miscele di idrocarburi idonee ad alimentare impianti di steam cracking².

Il Progetto consiste nella realizzazione di un Impianto pilota da circa 6.000 t/anno di alimentazione.

Dalla reazione di pirolisi, come sopra anticipato, viene prodotta una miscela liquida a base di idrocarburi (denominata "olio di pirolisi") con caratteristiche tali da poter essere opportunamente impiegata in qualità di carica in impianti di steam cracking in sostituzione completa o parziale della virgin nafta.

3.0 QUALE È LA MOTIVAZIONE DEL PROGETTO?

Nell'ambito delle iniziative di economia circolare, Versalis intende sviluppare una nuova tecnologia per la trasformazione di materiali plastici derivanti dalla filiera di recupero dei rifiuti in materia prima idonea ad alimentare gli impianti di produzione di nuovi polimeri, in sostituzione della materia prima derivante da estrazione e lavorazione di fonti fossili.

In questo contesto, la realizzazione dell'Impianto pilota ha lo scopo di creare un processo virtuoso relativo al ciclo di vita delle materie plastiche, teoricamente infinito, che consentirà la produzione di nuovi polimeri vergini idonei a ogni applicazione e con caratteristiche identiche a quelli che vengono prodotti da fonti fossili.

Il Progetto è frutto delle attività di ricerca e sviluppo tecnologico condotte da Versalis in merito all'utilizzo di materiali plastici da post-consumo ed è stato sviluppato insieme alla società di ingegneria Servizi di Ricerche e Sviluppo (S.R.S.).

L'Impianto pilota rappresenta quindi lo sviluppo di una nuova tecnologia, con l'obiettivo di un futuro sviluppo a scala industriale finalizzato all'installazione di impianti presso i siti produttivi Versalis presenti in Italia.

4.0 DOVE È UBICATO L'IMPIANTO PILOTA?

L'Impianto pilota sarà realizzato all'interno dello stabilimento Versalis di Mantova ("Stabilimento").

¹ La pirolisi è un processo di degradazione termica di un composto

² In petrolchimica, con il termine "steam cracking" si intende un processo di pirolisi di idrocarburi condotto a elevata temperatura e per un tempo molto breve, in presenza di vapore acqueo, che dà luogo alla formazione di idrocarburi insaturi a basso peso molecolare

Lo Stabilimento, che si estende su una superficie complessiva di 125 ettari, è situato a Frassine, la zona industriale di Mantova, sulla riva sinistra del fiume Mincio, a circa 5 km dalla città (vedere figura seguente).

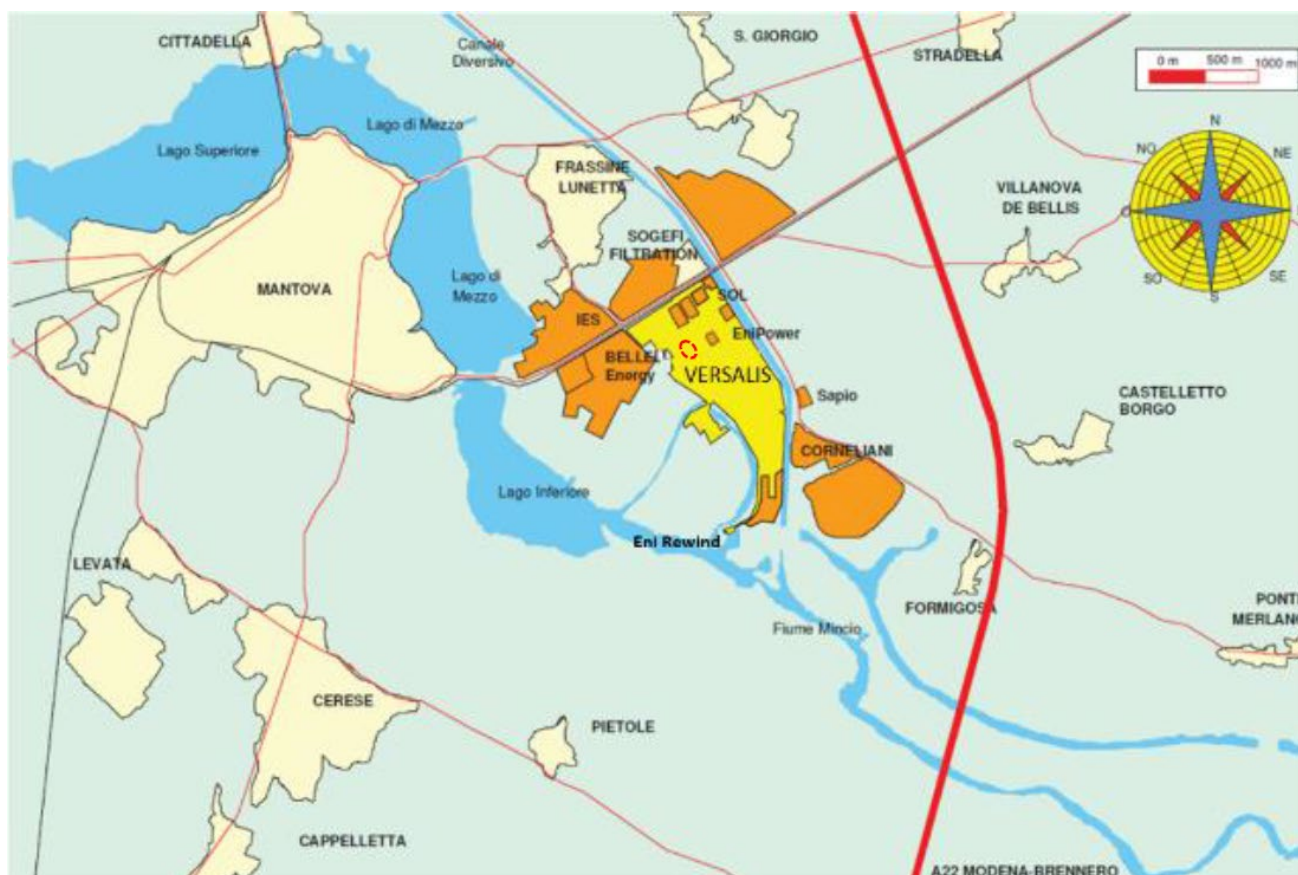


Figura 1: Area industriale di Mantova e ubicazione dell'area di Progetto (evidenziata in rosso)

Nello specifico, l'Impianto pilota sarà realizzato all'interno di un capannone aperto di nuova realizzazione (tettoia) nella zona centrale dello Stabilimento, nei pressi dell'esistente impianto di produzione stirene monomero "ST20", nella Zona VIII, come evidenziato nella seguente figura.

Tale area è stata scelta in quanto presenta una serie di vantaggi dal punto di vista logistico ed infrastrutturale. La zona selezionata, infatti, risulta facilmente collegabile alla rete esistente di infrastrutture e servizi (ad esempio: acqua, vapore, energia elettrica, antincendio, fognature, ecc.). Inoltre, essendo l'area di intervento limitrofa al citato impianto "ST20", sarà possibile utilizzare una rampa di carico esistente per il caricamento dell'olio prodotto su autocisterne. Questo aspetto, oltre a ridurre sensibilmente la realizzazione di nuove opere di interconnessione (ad es. tubazioni, fognature, cavidotti, ecc.), presenterà anche dei vantaggi in termini di tempistiche realizzative.

La vicinanza dell'Impianto pilota con le strutture già esistenti del Centro Ricerche (cioè laboratori ed impianti pilota già presenti in Stabilimento) è, infine, fondamentale per una corretta gestione operativa e per la messa a punto della nuova tecnologia.

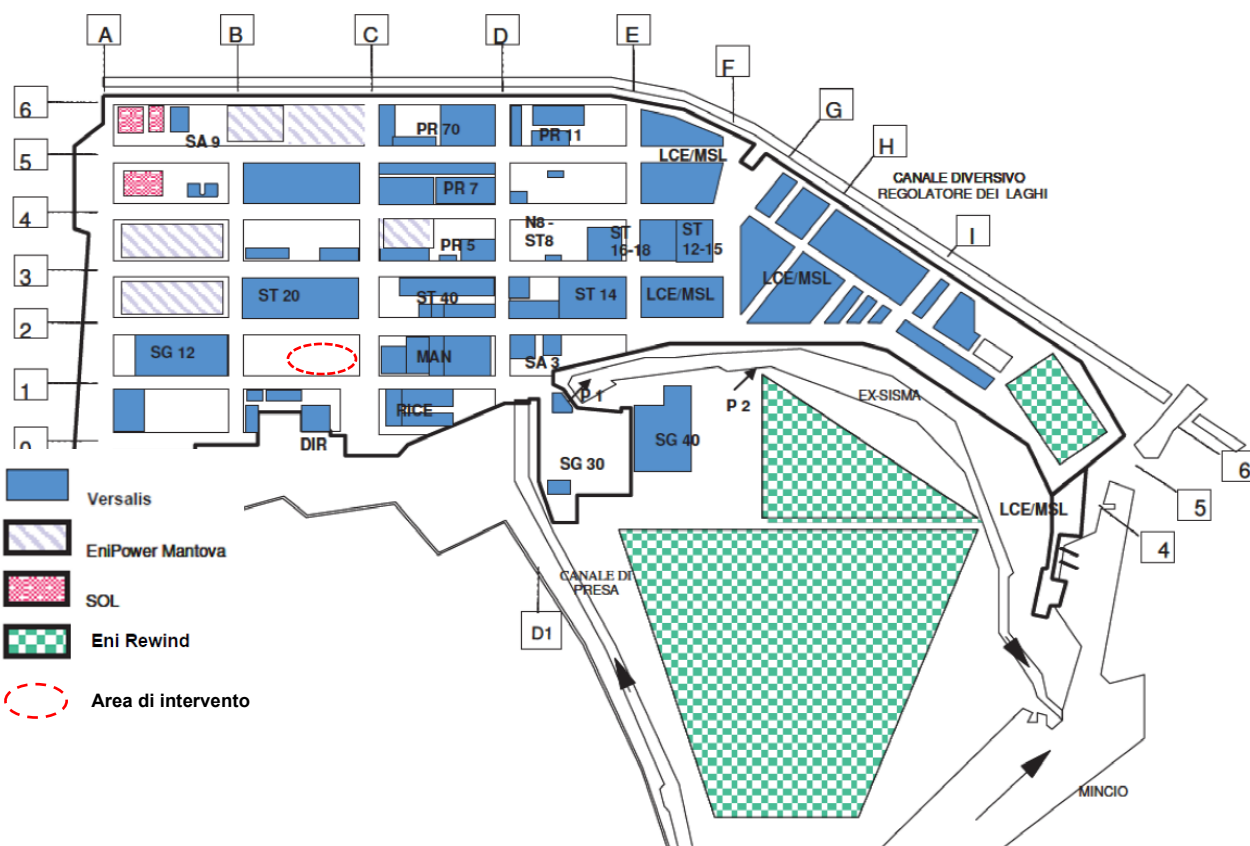


Figura 2: Stabilimento Versalis e ubicazione dell'area di intervento

5.0 QUAL'È IL PROCESSO PRODUTTIVO DELL'IMPIANTO PILOTA?

Il processo alla base dell'Impianto pilota è la pirolisi di plastiche miste.

La pirolisi è un processo di degradazione termica in assenza di ossigeno. Da tale reazione si ha la formazione di gas e di frazioni solide.

I gas di pirolisi prodotti dal trattamento termico vengono condensati in un sistema appositamente progettato al fine di produrre un distillato di idrocarburi (l'"olio di pirolisi"). La miscela liquida a base di idrocarburi prodotta presenta caratteristiche tali da poter essere opportunamente impiegata in qualità di carica negli impianti di steam cracking, che attualmente possono essere alimentati con nafta (o gasolio).

La frazione non condensabile che si forma a seguito del processo di pirolisi, invece, è abbastanza ridotta ed è assimilabile ad un GPL, il quale viene riutilizzato, nel caso del pilota, per il fabbisogno termico dell'Impianto.

Per quanto riguarda i prodotti solidi ottenuti al termine del processo di pirolisi, questi sono costituiti prevalentemente da materiale inerte e coke³. Tali frazioni solide vengono sottoposte ad un processo di omogeneizzazione e stabilizzazione ottenendo un prodotto, denominato "Char" (il prodotto ottenuto può essere opportunamente manipolato ed utilizzato).

³ In generale, il Coke è il prodotto solido che rimane nella carbonizzazione o distillazione secca dei carboni fossili, nel caso del Progetto in esame rappresenta una frazione solida derivante dalla pirolisi delle plastiche miste in assenza di ossigeno

6.0 COME SONO MOVIMENTATE E STOCCATE LE MATERIE PRIME E I PRODOTTI ALL'INTERNO DELL'IMPIANTO PILOTA?

Per ciò che concerne l'approvvigionamento della materia prima, si prevede uno stoccaggio massimo di 3 autosili al giorno (eccezionalmente 4, in relazione all'occorrenza di periodi che prevedano limitazioni alla circolazione dei mezzi pesanti), per un totale settimanale di circa 140 t/settimana.

Per quanto riguarda il prodotto finito, è invece previsto un caricamento massimo di 2 autobotti al giorno (eccezionalmente 3, in caso di eventuali limitazioni alla circolazione dei mezzi pesanti), per un totale settimanale pari a circa 112 t/settimana.

È previsto un controllo in continuo del processo, in modo da garantire in ogni momento le condizioni ottimali di operatività.

7.0 QUALI SONO LE RISORSE IDRICHE UTILIZZATE DALL'IMPIANTO PILOTA?

L'Impianto pilota prevede i seguenti principali flussi di acqua in ingresso: acqua industriale (acqua di raffreddamento) e acqua demineralizzata.

Il fabbisogno sarà soddisfatto grazie alle esistenti strutture di derivazione idrica dello Stabilimento (Versalis preleva l'acqua necessaria alle sue attività dal fiume Mincio e da pozzi profondi).

I consumi previsti per il funzionamento dell'Impianto pilota sono i seguenti:

- 195.000 m³/anno (acqua industriale);
- 10.500 m³/anno (acqua demineralizzata).

Tali quantitativi costituiscono una frazione inferiore all'1% rispetto ai consumi idrici attuali di Stabilimento.

8.0 QUALI SONO LE RISORSE ENERGETICHE UTILIZZATE DALL'IMPIANTO PILOTA?

Il processo di pirolisi dell'Impianto pilota necessita sia energia elettrica sia energia termica. L'energia elettrica viene soddisfatta dalla rete esistente di Stabilimento, mentre l'energia termica viene prodotta da caldaie di nuova realizzazione.

È previsto un consumo di energia elettrica pari a 2.040 MWh/anno.

Il consumo di energia termica stimato ammonta a 8.431,5 MWh/anno (considerando il beneficio derivante dall'export di energia ottenuto dal vapore generato ed esportato, i consumi termici stimati diminuiscono a 6.470,5 MWh/anno).

Tali quantitativi costituiscono una frazione inferiore all'1% rispetto ai consumi energetici attuali di Stabilimento.

9.0 QUALI EMISSIONI IN ATMOSFERA SONO GENERATE DALL'IMPIANTO PILOTA?

Le emissioni in atmosfera dell'Impianto pilota sono ascrivibili alle seguenti tipologie:

- emissioni puntuali da sorgenti localizzate (denominate emissioni di tipo convogliato), sostanzialmente associate a camini di impianto;
- emissioni fuggitive, associate a perdite non controllabili da organi di tenuta (ad es. valvole, pompe, accoppiamenti flangiati) nelle varie linee di impianto attraverso cui passano fluidi di processo.

9.1 Emissioni puntuali

Le emissioni puntuali in atmosfera dell'Impianto pilota sono principalmente di tre tipologie: 1) routinarie, 2) episodiche e 3) di emergenza.

- 1) Gli effluenti di routine associati al processo possono essere continui oppure discontinui; tali effluenti sono veicolati a 4 punti di emissione, identificati come segue: Camino E2036, Camino E2037, Camino E2038 e Camino E2039.
- 2) Gli sfiati saltuari derivano essenzialmente da operazioni episodiche oppure che hanno una durata complessiva nel corso dell'anno molto breve (inferiore al 5% del periodo di marcia); tali punti costituiscono pertanto degli scarichi occasionali e sono così identificati: Camino E2040 e Camino E2041 (a questi va aggiunto l'esistente camino E666, al quale vengono convogliati gli sfiati del caricamento autobotti presso la rampa di carico in comune con l'impianto ST20).
- 3) Gli sfiati di emergenza derivano dai dispositivi di protezione delle apparecchiature da sovrappressione e sono raccolti dalla rete torcia di sicurezza di Stabilimento.

È prevista, ove ritenuto necessario, la realizzazione di adeguati sistemi di contenimento delle emissioni al fine di permettere lo scarico finale degli effluenti in atmosfera, conformemente alla normativa vigente.

9.2 Emissioni fuggitive

Sono previste emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (denominate "fuggitive"), rappresentate sostanzialmente da nuovi potenziali sorgenti quali, ad esempio, flange, pompe, valvole d'intercetto e di regolazione, etc. Le nuove sorgenti emissive saranno comunque censite ed inserite nello specifico programma di monitoraggio e manutenzione di tale tipologia di apparecchiature, già in uso presso lo Stabilimento (denominato "protocollo LDAR").

10.0 QUALI EMISSIONI IDRICHE GENERA L'IMPIANTO PILOTA?

I flussi di reflui associabili all'Impianto pilota saranno i seguenti:

- acque potenzialmente inquinate da idrocarburi disciolti (acque di processo e acque meteoriche da piazzali)
 - tali flussi saranno convogliati a specifico accumulatore contenuto all'interno di una vasca per essere convogliati, mediante pompa di rilancio, alla rete fognaria oleosa di Stabilimento e quindi all'impianto di trattamento biologico esistente;

- acque non inquinate (spurgo della rete di raffreddamento e acque da tettoia) - tale flusso sarà inviato alla rete fognaria di raffreddamento dello Stabilimento.

L'impianto di trattamento biologico esistente (che riceverà anche i reflui potenzialmente inquinati dell'Impianto pilota) garantisce lo scarico finale in corpo idrico recettore conformemente ai limiti normativi previsti per i pertinenti parametri.

11.0 QUALI EMISSIONI SONORE GENERA L'IMPIANTO PILOTA?

L'impatto acustico generato dall'Impianto pilota è legato essenzialmente alla gestione della materia prima (fasi di approvvigionamento e di alimentazione), nonché al confezionamento prodotti. Tale impatto è tuttavia da considerare poco significativo in termini di potenziale incremento rispetto alla situazione attuale, tenuto conto dell'ubicazione dell'Impianto pilota, in posizione centrale rispetto al confine dello Stabilimento.

12.0 SONO PREVISTE EMISSIONI DI ODORI?

La realizzazione dell'Impianto pilota non comporterà alcun impatto aggiuntivo rispetto alle condizioni attuali di Stabilimento.

13.0 QUALI RIFIUTI SONO GENERATI DALL'IMPIANTO PILOTA E COME VENGONO GESTITI?

A seguito della realizzazione dell'Impianto pilota non sono attese variazioni sostanziali rispetto alla produzione attuale di rifiuti dello Stabilimento.

Il funzionamento dell'Impianto pilota produce principalmente catalizzatori esausti e la gestione di tale tipologia di rifiuto è già attuata presso lo Stabilimento secondo adeguate procedure, in linea con la pertinente normativa.



golder.com