



*Ministero dell'Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

COMMISSIONE ISTRUTTORIA PER L'AUTORIZZAZIONE
INTEGRATA AMBIENTALE - IPPC

IL PRESIDENTE

Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del
Territorio e del Mare - DG CreSS - Div. 4
cress@pec.minambiente.it

E, p.c. All'ISPRA
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Oggetto: Aggiornamento del Parere Istruttorio Conclusivo relativo al riesame complessivo dell'AIA rilasciata alla MATER Biopolymer S.r.l. di Patrica (FR) - Procedimento ID 111/9876.

Si fa seguito a quanto richiesto con nota prot. MATTM/71824 del 16/09 u.s. per trasmettere, ai sensi del D.M. 335/2017 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare relativo al funzionamento della Commissione, l'aggiornamento del Parere Istruttorio Conclusivo alla luce delle osservazioni trasmesse dal gestore in data 7/08/2020.

Il Presidente f.f.

Prof. Armando Brath

ALL. PIC



AIA
Autorizzazione Integrata Ambientale

Mater-Biopolymer s.r.l.

(già M&G Polimeri S.p.a.)

PATRICA (FR)

Art. 29-nonies del D.Lgs. 152/06

Parere Istruttorio Conclusivo

(ID 111/9876)

Riesame parziale dell'AIA

“Interventi di ottimizzazione energetica dello stabilimento”

DECRETO AIA: DVA-DEC-2012-0000194 del 14.11.2012

Avvio procedimento: DVA.RU.U.0000524.10-01-2019

Istanza del Gestore: Prot. n. 092-18 del 27/12/2018 (DVA.RU.I.0029331.27-12-2019)

| | |
|--|-------------------------------------|
| GRUPPO ISTRUTTORE COMMISSIONE AIA- IPPC <i>Nomina GI (prot. CIPPC.RU.U.0000052.14-01-2019)</i> | Prof. Antonio Mantovani (Referente) |
| | Dott. Paolo Ceci |
| | Dott. Mauro Rotatori |
| Regione Lazio | Ing. Peppino Palumbo |
| Provincia di Frosinone | Avv. Antonio Pompeo |
| Comune di Patrica | Ing. Davide Plomitello |



INDICE

| | |
|---|----|
| 1. DEFINIZIONI..... | 3 |
| 2. INTRODUZIONE..... | 4 |
| 2.1. ATTI PRESUPPOSTI..... | 4 |
| 2.2. ATTIVITÀ ISTRUTTORIE | 5 |
| 3. DATI DELL'IMPIANTO..... | 6 |
| 4. ISTANZA DI MODIFICA..... | 6 |
| 4.1. ASSETTO PRODUTTIVO ATTUALE..... | 7 |
| 4.1.1. ASSETTO ENERGETICO ATTUALE | 7 |
| 4.2. DESCRIZIONE DELLA MODIFICA PROPOSTA | 7 |
| 4.2.1. MOTIVAZIONI DELLA PROPOSTA E PRODUZIONE DI ENERGIA NEL NUOVO ASSETTO | 9 |
| 4.2.1.1. ASSETTO IMPIANTISTICO IN CASO DI INDISPONIBILITÀ DEL SISTEMA DI TRIGENERAZIONE | 10 |
| 4.3. CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI | 10 |
| 4.4. EFFETTI AMBIENTALI | 10 |
| 4.4.1. EMISSIONI IN ATMOSFERA | 10 |
| 4.4.1.1. EMISSIONI IN ARIA DI TIPO CONVOGLIATO | 11 |
| 4.4.1.2. EMISSIONI IN ARIA DI TIPO NON CONVOGLIATO | 14 |
| 4.4.2. QUALITÀ DELL'ARIA | 15 |
| 4.4.3. EFFETTI DELLE EMISSIONI IDRICHE..... | 15 |
| 4.4.4. EFFETTI SULLE AREE DI STOCCAGGIO | 16 |
| 4.4.5. EFFETTI SULLE EMISSIONI DI ODORI | 16 |
| 4.4.6. EFFETTI SUL RUMORE | 16 |
| 4.4.7. IMPATTO VISIVO..... | 18 |
| 4.4.8. ALTRE TIPOLOGIE DI INQUINAMENTO..... | 18 |
| 4.4.9. ASSOGGETTABILITÀ ALLA PROCEDURA DI VIA | 18 |
| 5. CONCLUSIONI DEL GI | 19 |
| 6. PRESCRIZIONI..... | 21 |
| 7. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO | 23 |



1. DEFINIZIONI

| | |
|--|---|
| Autorità competente (AC) | Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione Generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo (DG CreSS). |
| Autorità di controllo | L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'articolo 29- <i>decies</i> del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 (aggiornato alla data di redazione del PIC) , dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Lazio. |
| Autorizzazione integrata ambientale (AIA) | Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato VIII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato XI alla parte II del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 29- <i>terdecies</i> , comma 4, e nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti dei Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio, per le attività produttive e della salute, sentita la Conferenza Unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 25 agosto 1997, n. 281. |
| Commissione IPPC | La Commissione istruttoria di cui all'Art. 8-bis del D.Lgs. 152/06. |
| Gestore | Mater-Biopolymer s.r.l., installazione IPPC sita nel Comune di Patrica (FR), indicato nel testo seguente con il termine Gestore ai sensi dell'Art. 5, comma 1, lettera r-bis del D.Lgs. 152/06. |
| Gruppo Istruttore (GI) | Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta. |
| Installazione | Si applica la definizione di cui all'art. 5 Definizioni, comma 1, lett. i-quater del D.Lgs. 152/2006. |
| Inquinamento | Si applica la definizione di cui all'art. 5 Definizioni, comma 1, lett. i-ter del D.Lgs. 152/2006. |
| Modifica sostanziale di un progetto, opera o di un impianto | La variazione delle caratteristiche o del funzionamento ovvero un potenziamento dell'impianto, dell'opera o dell'infrastruttura o del progetto che, secondo l'Autorità competente, producano effetti negativi e significativi sull'ambiente o sulla salute umana. In particolare, con riferimento alla disciplina dell'autorizzazione integrata ambientale, per ciascuna attività per la quale l'allegato VIII, parte seconda del D.lgs. n. 152/06, indica valori di soglia, è sostanziale una modifica all'installazione che dia luogo ad un incremento del valore di una delle grandezze, oggetto della soglia, pari o superiore al valore della soglia stessa (art. 5, c. 1, lett. l-bis, del D.lgs. n. 152/06) |
| Documento di riferimento sulle BAT (o BREF) | Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, par. 6, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. l-ter.1 del D.lgs. n. 152/06). |
| Conclusioni sulle BAT | Documento adottato come specificato all'articolo 13, paragrafo 5, della direttiva 2010/75/UE, e pubblicato in italiano nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, contenente le parti di un BREF riguardanti le conclusioni sulle migliori |



| | |
|--|---|
| | tecniche disponibili, la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, il monitoraggio associato, i livelli di consumo associati e, se del caso, le pertinenti misure di bonifica del sito (art. 5, c. 1, lett. l-ter.2 del D.Lgs. n. 152/06). |
| Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) | <p>I requisiti di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente, - conformemente a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1, del D.Lgs 152/06 - la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito "Piano di Monitoraggio e Controllo".</p> <p>Tale documento è proposto, in accordo a quanto definito dall'Art. 29-quater co. 6, da ISPRA in sede di Conferenza di servizi ed è parte integrante dell'autorizzazione integrata ambientale.</p> <p>Il PMC stabilisce, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1 del D. Lgs. 152/06 le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-decies, co. 3 del D.Lgs. n. 152/2006.</p> |
| Uffici presso i quali sono depositati i documenti | I documenti e gli atti inerenti al procedimento e gli atti inerenti ai controlli sull'impianto sono depositati presso la DVA del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e sono pubblicati sul sito http://www.aia.minambiente.it , al fine della consultazione del pubblico. |
| Valori Limite di Emissione (VLE) | Si applica l'art. 5 Definizioni, comma i-octies del D.Lgs. 152/2006. |

2. INTRODUZIONE

Con nota prot. n. 092-18 del 27/12/2018 acquisita al prot. DVA-2018-0029331 del 27/12/2018, Mater-Biopolymer s.r.l. ha presentato istanza di modifica dell'AIA n. 194/2012 relativamente a ***"Interventi di ottimizzazione energetica dello stabilimento"***.

2.1. Atti presupposti

| | |
|-------|--|
| Vista | L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con Decreto prot. DVA-DEC-2012-0000194 del 14/11/2012 (GU Italiana - Serie Generale n. 295 del 19/12/2012) allo stabilimento M&G Polimeri Italia S.p.A., oggi Mater-Biopolymer s.r.l.; |
| visto | Il D.M. n. 30 del 10/02/2016 di riesame dell'AIA D.M. n. 194/2012; |
| visto | il Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/033/2012 del 17/02/12, registrato alla Corte dei Conti il 20/03/2012 di nomina della Commissione istruttoria IPPC; |
| vista | <p>la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. Nomina GI (prot. CIPPC.RU.U.0000052.14-01-2019), che assegna l'istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'istallazione IPPC della Mater-Biopolymer s.r.l., sita nel Comune di Patrica (FR), al Gruppo Istruttore così costituito:</p> <ul style="list-style-type: none">– Prof. Antonio Mantovani – Referente Gruppo istruttore– Dott. Paolo Ceci– Dott. Mauro Rotatori |



| | |
|------------|---|
| preso atto | che sono stati nominati i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali: <ul style="list-style-type: none">– Ing. Peppino Palumbo – Regione Lazio– Avv. Antonio Pompeo – Provincia di Frosinone– Ing. Davide Plomitallo – Comune di Patrica |
|------------|---|

2.2. Attività istruttorie

| | |
|-----------|--|
| Esaminata | L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con Decreto prot. DVA-DEC-2012-0000194 del 14/11/2012 (pubblicato in Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie Generale n. 295 del 19/12/2012) allo stabilimento M&G Polimeri Italia S.p.A., oggi Mater-Biopolymer s.r.l.; |
| esaminata | l'istanza di modifica non sostanziale di AIA con relativi allegati tecnici trasmessa da Mater-Biopolymer s.r.l. Prot. n. 092-18 del 27/12/2018 (DVA.RU.I.0029331.27-12-2019); |
| esaminata | la comunicazione di avvio del procedimento istruttorio prot. DVA.RU.U.0000524.10-01-2019; |
| esaminate | le dichiarazioni rese da Mater-Biopolymer s.r.l. che costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive modifiche ed integrazioni, presupposto di fatto essenziale per il rilascio della presente relazione istruttoria, restando inteso che la non veridicità, falsa rappresentazione o l'incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell'Autorità Competente, un riesame dell'autorizzazione rilasciata, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti. |
| vista | la Relazione Istruttoria di ISPRA a supporto del GI del 29/01/2018 (CIPPC.Registro Ufficiale.I.0000254.14-02-2019), redatta da: Dr. Bruno Panico |
| vista | la nota di trasmissione del 20.02.2019 della segreteria IPPC al Gruppo Istruttore del Parere Istruttorio Conclusivo per l'approvazione entro il 03.03.2019 (termine così prorogato). |
| visto | l'esito negativo della preliminare valutazione da parte della DVA-Divisione II sulla non necessità di avviare la procedura di valutazione ambientale del procedimento di modifica in oggetto con riferimento alla checklist (Lista di controllo per la valutazione preliminare (art. 6, comma 9, D.Lgs. 152/2006) la nota del 25/03/2019, prot. n. DVA/7464 |
| viste | la nota del 17/09/2019, prot. n. DVA/23440 con cui è stato comunicato di provvedere a sospendere il procedimento in attesa dell'esito della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA e la successiva nota del 27/05/2020, prot. n. DVA/39063 con cui è stato comunicato di provvedere al riavvio dell'attività istruttoria |
| visto | il Decreto Direttoriale di non assoggettabilità a VIA MATTM_CRESS_REGISTRO DECRETI.R.0000109.21-05-2020, che determina l'esclusione dalla procedura di valutazione dell'impatto ambientale del progetto di realizzazione di un nuovo impianto di trigenerazione presso lo stabilimento di Patrica (FR), proposto dalla società Mater-Biopolymer S.r.l., subordinata al rispetto delle condizioni ambientali di cui al parere della Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA e VAS n. 3287 del 28 febbraio 2020; entrambe sono riferite all'ante operam e soggette alla vigilanza da parte dell'ARPA - Regione Lazio: condizione 1) attinente alla progettazione esecutiva, riguardante la mitigazione alle emissioni di rumore; condizione 2) attinente alla fase di cantiere per contenere gli impatti durante la realizzazione delle opere. |
| vista | la nota di trasmissione del 04.06.2020 della segreteria IPPC al Gruppo Istruttore del PIC modificato con le osservazioni del GI - aggiornato con il Parere positivo di non assoggettabilità a VIA della CTVA n. 3287 del 28.02.2020 - per l'approvazione entro il 12.06.2020. |
| vista | La nota di osservazioni a PIC e PMC del Gestore del 07.08.2020 Prot. 042-20 (MATTM.REGISTRO UFFICIALE.INGRESSO.0064613.17-08-2020) |
| vista | la Nota di trasmissione della segreteria IPPC (CIPPC.REGISTRO UFFICIALE.U.0000937.22-09-2020) al Gruppo Istruttore del PIC modificato con le osservazioni del GESTORE |



3. DATI DELL'IMPIANTO

| | |
|---|--|
| Denominazione impianto | Mater-Biopolymer s.r.l. ex M&G Polimeri Italia S.p.A. |
| Sede Legale | Via G. Fauser, 8 - 28100 Novara |
| Sede operativa | Via Morolense km. 10 – 03010 Patrica (FR) |
| Tipo impianto | Esistente |
| Tipo di procedura | Modifica di AIA |
| Codice attività IPPC | <u>Codice IPPC</u> Codice 4.1: Impianto chimico per la produzione di materie plastiche di base <u>Classificazione NACE</u> Codice 24: Lavorazione di prodotti chimici. <u>Classificazione NOSE-P</u> Codice 105.09: Fabbricazione di prodotti chimici organici. |
| Gestore Impianto | Emilio Mazza Recapiti telefonici: 0775-8421 - 3480188207 e-mail: emilio.mazza@mater-biopolymer.com |
| Referente IPPC | Emilio Mazza e-mail: emilio.mazza@mater-biopolymer.com |
| Impianto a rischio di incidente rilevante | No |
| Sistema di gestione ambientale | ISO 14001 |

4. ISTANZA DI MODIFICA

Mater Biopolymer s.r.l., con istanza del 27/12/2018 acquisita al prot. DVA-2018-00029331 del 27/12/2018, ha presentato istanza di modifica dell'AIA n. 194/2012 relativamente a “**Interventi di ottimizzazione energetica dello stabilimento**”, mediante l'installazione di un impianto di Trigenerazione ad integrazione degli attuali sistemi di produzione di energia.

Allo stato, sono in corso di valutazione le seguenti istanze del Gestore:

| Elenco domande in corso di valutazione | | | | | | |
|--|--------------------|--------------------|---------------------|--|---|----------------------|
| ID_MATTM | Data prot. istanza | Num. prot. istanza | Data trasm. istanza | Procedura | Note/Oggetto | Stato |
| 111/10474 | 29/10/2019 | DVA/2019/28465 | 21/10/2019 | Riesame AIA | Riesame parziale dell'AIA - BAT CWW | Avvio procedimento |
| 111/10708 | 01/04/2020 | MATTM23055 | 12/03/2020 | Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale | Punti di emissione convogliata | Avvio procedimento |
| 111/10768 | 01/06/2020 | MATTM/2020/40735 | 28/05/2020 | Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale | Aree di stoccaggio materie prime e prodotti | Verifica preliminare |



4.1. Assetto produttivo attuale

La configurazione impiantistica dello stabilimento è costituita da due linee produttive (BG1, BG2) per la produzione di PBT (polibutilentereftalato):

- BG1: con capacità produttiva di 73.000 t/anno;
- BG2: con capacità produttiva di 73.000 t/anno;
- Sezione di finissaggio prodotto mediante *compounding*.

Inizialmente entrambe le linee produttive erano pressoché simili (BG1/SSP1, BG2/SSP2) ed erano destinate alla sintesi di polietilentereftalato (PET). La configurazione attuale è frutto della riconversione di entrambe le linee produttive.

4.1.1. Assetto energetico attuale

Lo stabilimento viene alimentato da energia elettrica e termica.

- L'energia elettrica è approvvigionata dalla Rete Elettrica Nazionale. La cabina elettrica riceve corrente elettrica a 20.000 volt, e la indirizza verso i vari trasformatori per le utenze di impianto.
- L'energia termica viene prodotta internamente dai seguenti due forni alimentati a metano per il riscaldamento dell'olio diatermico, che forniscono l'olio necessario al mantenimento della temperatura per ogni singola utenza:
 - Forno F-5301 a servizio delle utenze dell'impianto BG1, con una portata di olio diatermico nel circuito primario pari a 370 m³/h;
 - Forno F-5321 a servizio delle utenze dell'impianto BG2, con una portata di olio diatermico nel circuito primario pari a 390 m³/h.

Sono inoltre presenti servizi ausiliari per le attività produttive, fra cui:

- caldaia F-5201, del tipo a tubi di fumo, con una capacità di 5 t/h di vapore. Il vapore in uscita dalla caldaia ha una pressione tra 8 a 10 bar, operante a circuito chiuso con un sistema di recupero delle condense;
- impianto di distillazione THF (14.717 t/a).

4.2. Descrizione della modifica proposta

Gli interventi in progetto prevedono un'ottimizzazione della produzione di energia del sito mediante **l'installazione di un sistema di trigenerazione** (produzione di energia elettrica, energia termica e ciclo frigorifero), finalizzata alla produzione di:

- energia elettrica per autoconsumo in assetto alla capacità produttiva, con possibilità di immissione in rete;
- vapore saturo, acqua calda e riscaldamento olio diatermico;
- acqua refrigerata mediante un gruppo frigorifero ad assorbimento alimentato ad acqua calda.

La realizzazione del trigeneratore è prevista in un'area interna ai confini dello stabilimento esistente, situato nell'ambito di un'ampia area industriale, in un contesto fortemente antropizzato.

Il nuovo impianto sarà costituito da:

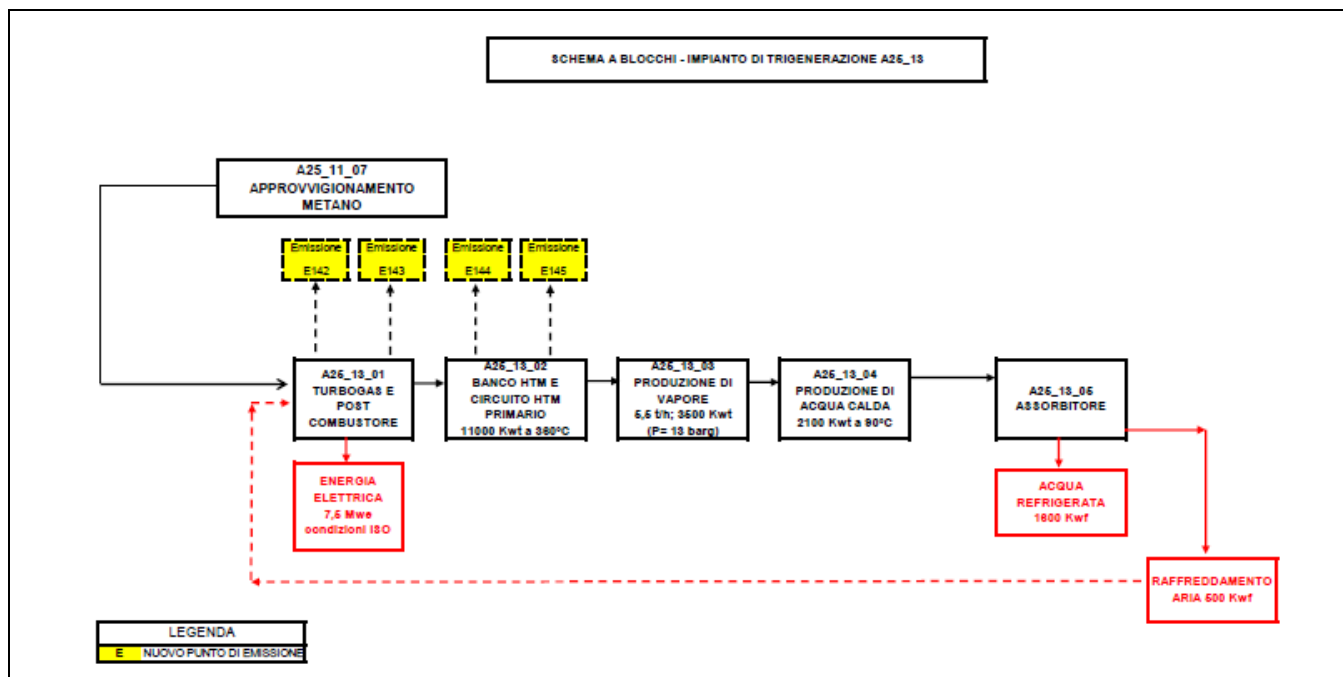
- gruppo turbogas della potenza di 7.960 kWe (ISO) alimentato a gas metano;
- caldaia a recupero per il riscaldamento di olio diatermico e la produzione combinata di vapore saturo e acqua calda della potenza termica complessiva di circa 16,6 MWt
 - (A25_13_02 Banco HTM e Circuito HTM Primario 11000 kWt a 360 °C);
 - A25_13_03 Produzione di Vapore 5,5 T/H; 3500 kWt (P= 13 barg);
 - A25_13_04 Produzione di Acqua Calda 2100 kWt A 90 °C,
- Schema a Blocchi - Impianto di Trigenerazione A25_13, Allegato C7 - Nuovi Schemi a Blocchi);
- gruppo frigorifero ad assorbimento;
- una torre evaporativa dedicata al nuovo assorbitore.



La tabella seguente indica la previsione di consumo annuo di gas naturale per il funzionamento del Turbogas del generatore:

| C.5.2 Combustibili utilizzati (alla capacità produttiva) | | | | | |
|--|----------|-----|-------------------|-------------|----------------------|
| Combustibile | Unità | % S | Consumo annuo (t) | PCI (kJ/kg) | Energia (MJ) |
| GAS NATURALE | TURBOGAS | - | 17.958 | 50.000 | 8,98*10 ⁸ |

Nella figura sotto è disegnato lo schema a blocchi dell'impianto in progetto, con evidenziati i nuovi punti di emissione (camini):



La caldaia, completa di bypass e camino di scarico finale (E143), è dotata di un sistema di postcombustione per incrementare il recupero sull'olio diatermico in normale funzionamento e di un sistema fresh-air con funzione di back-up sulla sezione vapore in caso di turbogas non funzionante.

Il Gestore prevede di lasciare in stand-by le centrali termiche esistenti in caso di indisponibilità dell'impianto di trigenerazione.

Tra lo scarico dei fumi del turbogas e l'immissione degli stessi in caldaia è installato un sistema di serrande modulanti (diverter box) per by-passare i fumi durante i transitori o in caso di blocco turbogas. In ogni caso i fumi vengono inviati al camino finale (E143).

La miscela di ritorno condense di stabilimento/reintegro del serbatoio V-5202 viene inviata al degasatore esistente V-5201.

Sfiati di olio

Saranno installati due serbatoi per lo stoccaggio temporaneo dell'olio diatermico da utilizzare per lo svuotamento dei circuiti, su ciascun serbatoio sarà presente un camino di sfiato olio (E144, E145).

I vapori oleosi generati dal sistema di lubrificazione turbina a gas verranno convogliati al nuovo camino (E142).



Assetto dell'impianto di trigenerazione

Sarà costituito anche da una torre evaporativa ad assorbimento per la produzione di acqua refrigerata. Il sistema turbogas sarà collegato con un generatore di energia elettrica e con un trasformatore per elevare la tensione fino a 20.000 volt.

L'energia generata sarà veicolata attraverso una nuova linea in MT fino alla cabina elettrica principale di stabilimento ove è situato anche il punto di consegna con la rete di distribuzione in MT. Dalla cabina elettrica principale, l'energia generata sarà veicolata sulla rete esistente di stabilimento.

Monitoraggio in continuo delle emissioni. Sul camino E143 di emissione della caldaia a recupero per il riscaldamento di olio diatermico e la produzione combinata di vapore saturo e acqua calda sarà installato il sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni inquinanti CO e NOx.

4.2.1. Motivazioni della proposta e produzione di energia nel nuovo assetto

La modifica introdotta permetterà, con l'assetto attuale di stabilimento con entrambe le linee produttive a PBTS e la messa in esercizio della nuova sezione di compounding, di garantire una maggiore sostenibilità dell'assetto energetico di stabilimento.

L'installazione del nuovo impianto di trigenerazione deriva, infatti, dall'analisi dei consumi nell'assetto attuale con elevate esigenze termiche delle sezioni di produzione poliestere, e un elevato assorbimento di energia elettrica della nuova sezione di compounding.

Tale intervento, oltre ad ottimizzare il bilancio energetico di stabilimento in termini di sostenibilità a lungo termine degli investimenti effettuati, comporterà conseguenti effetti positivi ambientali in termini di emissioni evitate.

Nel presente caso essendo la cogenerazione tarata sulle effettive esigenze di calore dello stabilimento, appare senz'altro vantaggiosa dal punto di vista ambientale.

La tabella sotto indica le previsioni di produzione di energia nel nuovo assetto proposto.

C.3.2 Produzione di energia (alla capacità produttiva)

| Fase | Unità | Apparecchiatura o parte di unità | Combustibile utilizzato | ENERGIA TERMICA | | | ENERGIA ELETTRICA | | |
|----------------|---------|----------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------------------|----------------------------|
| | | | | Potenza termica di combustione (kW) | Energia prodotta (MWh) | Quota ceduta a terzi (MWh) | Potenza elettrica nominale (kVA) | Energia prodotta (MWh) | Quota ceduta a terzi (MWh) |
| A_25_13_01 | TRIGEN | TURBOGAS | GAS NATURALE | 28.200 | 181.332 (**) | | 9600 | 65.700 | |
| A_25_09_01 (*) | FORNO | FORNO HTM BG1 | GAS NATURALE | 7.500 | 0 | | | | |
| A_25_09_02 (*) | FORNO | FORNO HTM BG2 | GAS NATURALE | 8.900 | 0 | | | | |
| A_25_09_04 (*) | CALDAIA | CALDAIA | GAS NATURALE | 3.500 | 0 | | | | |

Note:

(*) *Le unità A_25_09_01, A25_09_02 e A_25_09_04 sono da considerarsi come backup al turbogas.*

(**) *Potenza termica complessiva del carico termico uscente con i fumi dal camino di fondo del turbogas.*



4.2.1.1. Assetto impiantistico in caso di indisponibilità del sistema di trigenerazione

In caso di indisponibilità del nuovo sistema, i due forni (HTM BG1 ed HTM BG2) e la caldaia vapore esistenti di back-up alimentati a metano forniscono il riscaldamento dell'olio diatermico necessario al mantenimento in temperatura delle utenze di processo, rispettivamente della linea BG1 e della linea BG2 e la produzione di vapore necessaria a tutti i processi.

4.3. Cronoprogramma degli interventi

I tempi per la realizzazione della modifica sono di circa 24 mesi.

4.4. Effetti ambientali

Il Gestore sostiene che l'intervento in progetto, a fronte di maggiori consumi di combustibile, oltre ad ottimizzare il bilancio energetico di stabilimento in termini di sostenibilità a lungo termine degli investimenti effettuati, comporterà effetti positivi ambientali in termini di emissioni evitate e in particolare una riduzione delle ricadute al suolo degli NOx emessi.

Nello stabilimento Mater Biopolymer, con l'installazione dell'impianto di trigenerazione, il calore dei fumi della turbina a gas sarà inviato alla caldaia a recupero per:

- *riscaldamento dell'olio diatermico* ad alta temperatura,
- *generazione di vapore* a media pressione, e
- *produzione di acqua calda* per l'assorbitore (produzione di acqua fredda)

tutti i vettori energetici prodotti saranno destinati alle lavorazioni di processo degli impianti produttivi e di servizio operanti a ciclo continuo.

La realizzazione del progetto comporterà, secondo il Gestore, un risparmio energetico di circa 5.500 TEP, pari ad una riduzione del 22% circa.

4.4.1. Emissioni in atmosfera

A seguito dell'avvio della nuova sezione di trigenerazione, si prevede l'attivazione di n. 4 nuovi camini aventi le seguenti coordinate UTM:

| Camini | N | E |
|--------|---------|--------|
| E142 | 4609067 | 355781 |
| E143 | 4609065 | 355777 |
| E144 | 4609061 | 355755 |
| E145 | 4609054 | 355754 |

Il camino principale del trigeneratore è il punto di emissione E143, con emissioni di CO e NOx.

Di seguito sono indicate le caratteristiche dei nuovi punti di emissione:

| Punto di emissione | Caratteristiche | Altezza (m) | Sezione uscita (m²) |
|--------------------|---|-------------|---------------------|
| E142 | Turbogas (nebbie oleose) | 10 | 0,02 |
| E143 | Turbogas e postcombustore | 30 | 1,8 |
| E144 | Sfiato olio diatermico serbatoio stoccaggio HTM | 10 | 0,03 |
| E145 | Sfiato olio diatermico serbatoio stoccaggio HTM | 10 | 0,03 |



Nella tabella seguente sono indicati i limiti di emissione in concentrazione e in flusso di massa proposti dal Gestore per i **nuovi punti di emissione**:

| B.7.2 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (alla capacità produttiva): nuovi punti emissione | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------|---|----------------------|--------------------|-----------|------------------|---|--|--|--|--|--|
| Camino | Unità di provenienza | Portata (Nm³/h) | Modalità di determinazione (M/C/S) | Inquinante | Limite di emissione in concentrazione (mg/Nm³) ¹ | | | | | Concentrazione rappresentativa ³ | | Limite di emissione in flusso di massa per inquinante (kg/h) | | Flusso di massa rappresentativo (es. t/a, kg/mese, kg/h) | |
| | | | | | Misura in continuo | | Misura discontinua | | % O ₂ | | | | | | |
| | | | | | Valore | Base temporale m/g/h | Valore | Frequenza | | | | | | | |
| E142 | TURBINA TURBOGAS | 500 | (*) | Nebbie Oleose | | | 20 | Annuale | | | | 0,01(**) | | | |
| E143 | TURBOGAS e POST COMBUSTORE | 78000 | (*) | CO | 100 | | | | 15 | | | | | | |
| | | | (*) | NOx | 50 | | | | | | | | | | |
| E144 | SFIATO SERBATOIO STOCCAGGIO HTM | 50 | (*) | Olio diatermico | | | 5 | Annuale | | | | 0,00025(***) | | | |
| E145 | SFIATO SERBATOIO STOCCAGGIO HTM | 50 | (*) | Olio diatermico | | | 5 | Annuale | | | | 0,00025(**) | | | |

(*) Il valore della portata alla capacità produttiva è stimato, all'attivazione dei camini verrà misurato con la frequenza indicata.

(**) Flussi di massa inferiori alle relative soglie di rilevanza (Allegato I Parte II D.Lgs. 152/06, Par.5).

4.4.1.1. Emissioni in aria di tipo convogliato

La modifica prevede l'attivazione di n. 4 nuovi camini: E142, E143, E144 ed E145. Il camino principale del trigeneratore è il punto di emissione E143, con emissioni di fumi di combustione del gas naturale con presenza di CO e NOx.

Al fine di esporre un quadro completo dello scenario emissivo di stabilimento, oltre agli inquinanti CO e NOx, strettamente legati all'intervento di modifica in progetto, sono stati considerati anche gli inquinanti emessi dallo stabilimento: Polveri, COT e THF.

Allo scopo, nelle tabelle che seguono sono presentati gli assetti emissivi completi, attuale (Tab. 2) e come proposto dal gestore (Tab. 3).

Nelle tabelle che seguono sono riportati i flussi massa autorizzati. Di interesse per il confronto ante/post sono: i camini E12, E13 e E37 per l'assetto attuale e il camino E143 per l'assetto futuro (l'esercizio di quest'ultimo sostituirà i tre appena menzionati).

Tabella 2: Assetto emissivo attuale autorizzato alla capacità produttiva

| ASSETTO ATTUALE ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA | | | | | | | |
|---|------------------|------------------------------|------------------------------|---|---------|-------|-------|
| ID | Temperatura (°K) | Portata (Nm ³ /h) | Flussi di massa emessi (g/s) | | | | |
| | | | CO | NOx | Polveri | COT | THF |
| E12 (*) | 473,65 | 8500 | 0,236 | 0,472 | - | - | - |
| E13(*) (**) | 398,45 | 4700 | 0,131 | 0,261 (come picco orario) 0,247 (come max annuo) (***) | - | - | - |
| E15 | 301,75 | 1800 | - | - | - | 0,05 | 0,025 |
| E16 | 300 | 50 | - | - | - | 0,002 | 0,001 |

AY



| | | | | | | | |
|---------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| E20 | 551,35 | 1400 | 0,019 | 0,019 | - | 0,008 | - |
| E26 | 594,85 | 1400 | 0,019 | 0,019 | - | 0,008 | - |
| E37 (*) | 470,05 | 9500 | 0,264 | 0,528 | - | - | - |
| E110 | 301,85 | 1600 | - | - | 0,018 | - | - |
| E140 | 298,15 | 10000 | - | - | 0,056 | - | - |
| E141 | 298,15 | 10000 | - | - | 0,056 | - | - |

Note:

(*) *I limiti autorizzati AIA per i camini E12, E13 e E37 sono: CO = 100 mg/Nm³; NOx (come NO₂) = 200 mg/Nm³ (limiti riferiti a gas secchi, a condizioni normali (0 °C, 1 atm) e al 3% O₂); per gli inquinanti misurati in discontinuo, i valori limite di concentrazione si considerano rispettati se la media di almeno tre misure consecutive, riferite ciascuna ad un'ora di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose, non supera il valore limite di emissione.*

(**) *L'aumento di portata fino a 4700 Nm³/h per il camino E13 è stato autorizzato con DM 303/2017 relativo al procedimento ID 111/1119 di RIESAME dell'AIA per la "Conversione della linea di produzione BG2 a PBTS".*

(***) *I valori sono stati calcolati considerando, rispettivamente, il valore limite di emissione di 200 mg/Nm³ come picco orario e il valore limite di emissione annuo pari a 7,8 t/anno (Rif. PIC ID 111/1119 emesso in sede di riesame AIA a valle del progetto "Conversione della linea di produzione BG2 a PBTS").*

Tabella 3: Assetto emissivo futuro alla capacità produttiva (MCP) (proposto dal gestore)

| ASSETTO FUTURO ALLA CAPACITÀ PRODUTTIVA | | | | | | | |
|---|------------------|------------------------------|------------------------------|-----------|---------|-------|-------|
| ID | Temperatura (°K) | Portata (Nm ³ /h) | Flussi di massa emessi (g/s) | | | | |
| | | | CO | NOx | Polveri | COT | THF |
| E15 | 301,75 | 1800 | - | - | - | 0,05 | 0,025 |
| E16 | 300 | 50 | - | - | - | 0,002 | 0,001 |
| E20 | 551,35 | 1400 | 0,019 | 0,019 | - | 0,008 | - |
| E26 | 594,85 | 1400 | 0,019 | 0,019 | - | 0,008 | - |
| E110 | 301,85 | 1600 | - | - | 0,018 | - | - |
| E140 | 298,15 | 10000 | - | - | 0,056 | - | - |
| E141 | 298,15 | 10000 | - | - | 0,056 | - | - |
| E143 | 383,15 | 78000 | 2,167 (*) | 1,083 (*) | - | - | - |

Nota: (*) Valori ottenuti considerando i seguenti valori limite di emissione per medi impianti di combustione (turbine a gas) nuovi alimentati a gas naturale: 50 mg/Nm³ per NOx e 100 mg/Nm³ per CO (rif. punto 4, Parte III dell'Allegato I alla Parte Quinta del D.Lgs.152/06).

N.B. I VLE finali qui prescritti per il camino E143 sono significativamente inferiori (cfr. sotto).

NORMATIVA EMISSIONI IN ATMOSFERA PER LA MODIFICA PROPOSTA

- Normativa UE e Nazionale**

Trattandosi di un impianto di potenza termica nominale < 50 MW, la normativa europea di riferimento è la Direttiva (UE) 2015/2193 relativa alla limitazione delle emissioni nell'atmosfera di taluni inquinanti originati da impianti di combustione medi.



I limiti di emissione in atmosfera sono stabiliti dal D.Lgs. 152/2006 (Art. 273-bis “Medi impianti di combustione”), come aggiornato D. Lgs n. 183 del 15/11/2017 che ha recepito tale direttiva.

Il punto “(4) Turbine a gas fisse” Parte III, Allegato I, alla Parte Quinta del D.Lgs.152/06 precisa:

“Turbine a gas costituenti medi impianti di combustione nuovi alimentati a combustibili gassosi. Valori riferiti ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 15%.

- Potenza termica nominale (MW) < 50
- Ossidi di azoto [1] 75 mg/Nm³ [2]
- Monossido di carbonio 100 mg/Nm³
- Ossidi di zolfo 15 mg/Nm³ [3]

[1] Valori limite applicabili solo in caso di carico di processo superiore al 70%.

[2] 50 mg/Nm³ in caso di utilizzo di gas naturale.

[3] Il valore limite si considera rispettato in caso di utilizzo di gas naturale.”

I limiti finali prescritti al camino turbogas E143 sono più restrittivi dei valori limite normati ¹:

- **NOx: valore prescritto 50 mg/Nm³ (orario)**, rispetto al limite normato di 75 mg/Nm³ (giornaliero) non viene, inoltre, subordinato al carico di processo;
- **CO: valore prescritto è 70 mg/Nm³ (orario)**, rispetto al limite normato di 100 mg/Nm³.

• Normativa Regione Lazio

I valori limite prescritti alle emissioni di CO e NOx dal camino E143 del turbogas **risultano adeguati al PRQA – NTA (Norme Tecniche di Attuazione) della Regione Lazio**, che come richiamato nel Parere n. 3287 del 20.02.2020 della CTVA del MATTM.

Le NTA del Piano di Risanamento della Qualità dell'aria della Regione Lazio, all'art. 6 “Provvedimenti per la riduzione delle emissioni di impianti di combustione ad uso industriale” prevede:

- 1. Gli impianti di combustione industriale per la produzione di energia a fini termici o elettrici, di nuova realizzazione o sottoposti a modifiche sostanziali o soggetti a rinnovo di autorizzazione rilasciata in data anteriore al 1988, devono corrispondere alle migliori tecniche disponibili”.
- 2. Nei nuovi impianti è vietata l'utilizzazione di combustibili con contenuto in zolfo superiore allo 0,3 %”.
- 3 c, relativo ai limiti di emissione per gli impianti con turbine a gas alimentate a metano riportato in Tabella II.8 - Limiti di emissione

| Nuove Turbine a gas | | | | |
|---------------------|--|----------------|-----------------|-----------------|
| | ≥ 50 MWt | | ≥ 8 < 50 MWt | < 8 MWt |
| | Media oraria 2* | Media annua 1* | Media oraria 2* | Media oraria 2* |
| NOx | 40 | 30 | 80 | 150 |
| CO | 50 | 40 | 70 | 100 |
| POLVERI | < 5 | < 5 | 5 | 5 |
| 1* | La media annuale è calcolata come media delle medie orarie registrate | | | |
| 2* | I limiti sono riferiti ai gas secchi in condizioni normali e ad una percentuale del 15 % di ossigeno libero nei fumi | | | |

Il confronto con i limiti proposti in autorizzazione mostra che essi sono coerenti con le NTA regionali. L'inquinante di rilievo primario, NOx, è proposto a 50 mg/m³ contro 80 (limite orario della Regione).

¹ I limiti prescritti per CO e NOx rispettano quanto stabilito sia dal D.Lgs. 152/2006, sia dal Piano di Risanamento della Qualità dell'aria della Regione Lazio, risultando inferiori agli stessi.



▪ **Confronto dell'assetto futuro del nuovo trigeneratore-turbina a gas con l'assetto esistente**

L'inquinante di riferimento nel confronto fra l'assetto futuro e l'assetto attuale è rappresentato dagli ossidi di azoto (NOx). A tal fine appare opportuno considerare i flussi di massa, nel caso specifico riportati come g/s (grammi/secondo):

- *scenario attuale esistente*: il valore del flusso di massa emesso di NOx alla MCP (massima capacità produttiva) è: 0,472 (camino E12) + 0,247 (camino E13) + 0,528 (camino E37) = 1,247 g/s;
- *scenario futuro*: il valore del flusso di massa emesso di NOx alla MCP (massima capacità produttiva) è: 1,083 g/s (camino E143).

L'assetto futuro comporta una riduzione delle emissioni di NOx alla MCP, come flusso di massa, pari al 13%. (Calcolo: $[(1,083 - 1,247) / 1,247] = - 13\% (m/m)$).

▪ **Confronto dell'assetto futuro del nuovo trigeneratore-turbina a gas con l'assetto esistente, nell'ipotesi di un adeguamento alla direttiva UE "impianti medi di combustione" (scenario zero)**

Il vantaggio ambientale sopra calcolato per le emissioni di NOx rimarrebbe valido anche nell'ipotesi in cui l'assetto esistente fosse stato adeguato alla nuova direttiva UE "medi impianti di combustione". Le tre unità di combustione esistenti (potenza termica: 3,5, 7,5 e 8,9 MW) sono, infatti, già adeguate fin dal rilascio della prima AIA (D.M. 194 del 14.11.2012) ai nuovi limiti introdotti nel D.Lgs. 152/2006 a seguito dell'emanazione del D.Lgs. 183/2017, di recepimento della direttiva UE impianti di combustione medi.

La parte III, Allegato I, alla Parte Quinta del D.Lgs.152/06 stabilisce, infatti, quanto sotto per i camini esistenti (E12, E13, e E37):

"1.3. Impianti nei quali sono utilizzati combustibili gassosi"

...

Medi impianti di combustione esistenti alimentati a combustibili gassosi (valori da rispettare entro le date previste all'articolo 273-bis, comma 5: "5. A partire dal 1° gennaio 2025 e, in caso di impianti di potenza termica nominale pari o inferiore a 5 MW, a partire dal 1° gennaio 2030)."

Valori riferiti ad un tenore di ossigeno nell'effluente gassoso del 3%.

| Potenza termica nominale (MW) | ≤ 5 | > 5 |
|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| polveri | 5 mg/Nm ³ [1] | 5 mg/Nm ³ [1] |
| ossidi di azoto (NO ₂) | 250 mg/Nm ³ | 250 mg/Nm ³ [2] |
| ossidi di zolfo (SO ₂) | 35 mg/Nm ³ [3] [4] | 35 mg/Nm ³ [3] [4] |

[1] n.a.

[2] 200 mg/Nm³ in caso di utilizzo di gas naturale.

[3] n.a.

[4] Il valore limite di emissione si considera rispettato in caso di utilizzo di gas naturale.

I limiti per le emissioni di NOx da dette unità (camini E12, E13, e E14) sono già stati autorizzati a 200 mg/Nm³ (limite massimo stabilito a partire dal 1° gennaio 2025).

4.4.1.2. Emissioni in aria di tipo non convogliato

Non è prevista una variazione sostanziale delle emissioni in aria di tipo non convogliato di stabilimento. In generale non si osservano variazioni significative e negative in termini di emissioni e consumi a seguito degli interventi in progetto. A fronte di maggiori consumi di combustibile, sono attese ottimizzazioni di tipo energetico e riduzione delle ricadute al suolo delle emissioni per NOx.



4.4.2. Qualità dell'aria

Lo stato di qualità dell'aria della Valle del Sacco risulta critico in riferimento a NO_x, PM₁₀ e Benzo(a)pirene. Lo studio effettuato da ARPA Lazio evidenzia che le problematiche ambientali rilevate nella Valle del Sacco derivano principalmente dalla particolare conformazione morfologica dell'area, che comporta fenomeni di ristagno delle masse d'aria e non permette una dispersione adeguata degli inquinanti emessi in atmosfera dalle sorgenti antropiche presenti.

In relazione a tali parametri l'entità di variazione delle emissioni attesa dalla realizzazione del progetto comporterà, secondo il Gestore, impatti nulli o positivi in riferimento allo stato di qualità dell'aria locale.

Il Gestore dichiara che le simulazioni condotte hanno mostrato che le emissioni in atmosfera dello stabilimento Mater-Biopolymer nell'assetto di riferimento (massima capacità produttiva) non presentano indicatori di qualità ambientale (SQA) che siano significativamente influenzati dalle emissioni di stabilimento né nell'assetto ante operam, né in quello post operam.

4.4.3. Effetti delle emissioni idriche

Sono previsti due nuovi scarichi parziali continui, afferenti a SF1, che convoglieranno i reflui derivanti dallo spurgo assorbitore torri evaporative e dallo spurgo della caldaia dell'impianto di rigenerazione, aventi le seguenti coordinate UTM:

| | N | E |
|------|-----------|---------|
| AI9 | 4.609.040 | 355.745 |
| AI10 | 4.609.010 | 355.738 |

Nella tabella seguente si riassumono tutti gli scarichi idrici parziali dello stabilimento che convogliano nello scarico finale SF1.

| C.9.2 Scarichi idrici (alla capacità produttiva) | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----------------|--|---|---|----------|---|---|--|--|---------------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------------|---|
| Scarico Finale SF1 | | Georeferenziazione (tipo di coordinate) N 4.609.330 / E 355.574 | | Tipologia acque convogliate: X industriali di processo (AI); O industriali di raffreddamento (AR), O dilavamento (DI); prima pioggia (se separate) (1P); O lavaggio aree esterne (LV); X assimilate alle domestiche (art. 101 Dlgs. 152/06) (AD). | | | | | | | | | | |
| Recettore: O corpo idrico superficiale interno; O mare; O pubblica fognatura; O acque di transizione; O rete fognaria non urbana; X impianto di trattamento comune; X altro (specificare) Impianto di trattamento biologico di Stabilimento | | | | | | | | | | Portata media annua 130.000 m³ | | Portata mensile n.d. | Misuratore portata SI | |
| Scarico parziale (sigla) | n. Progressivo | Georeferenziazione | Fase/ unità o superficie di provenienza | % in vol | Tipo-gia | Modalità di scarico | Per acque meteoriche Superficie relativa (m²) | Tecniche di abbattimento applicate all'unità | | Trattamento in comune | impianto | Temperatura pH | Sistema di monitoraggio in continuo | |
| | | | | | | | | BATC o BRef (Rif. n. BAT / Rif. Bref) | Tecniche equivalenti (descrizione sintetica) | Denominazione/ Gestore impianto | In possesso di AIA (SI/NO) | | SI/NO | Inquinanti e parametri monitorati in continuo |
| AI1 | 1 | N 4.609.192 E 355.614 | lavaggi impianti | 7 | AI | PERIODICO | | | | ASI DEPURATORE CONSORTILE | n.d. | T<= 35°C PH 5,5-9,5 | NO | |
| AI2 | 2 | N 4.609.070 E 355.731 | lavaggi impianti | 7 | AI | PERIODICO | | | | ASI DEPURATORE CONSORTILE | n.d. | T<= 35°C PH 5,5-9,5 | NO | |
| AI3 | 3 | N 4.609.187 E 355.658 | spurgo caldaia | 0 | AI | SALTUARIO (caldaia di backup al turbogas) | | | | ASI DEPURATORE CONSORTILE | n.d. | T<= 35°C PH 5,5-9,5 | NO | |
| AI4 | 4 | N 4.609.231 E 355.640 | spurgo acqua di torre A25_07_01 | 30 | AI | CONTINUO | | | | ASI DEPURATORE CONSORTILE | n.d. | T<= 35°C PH 5,5-9,5 | NO | |
| AI5 | 5 | N 4.609.108 E 355.755 | spurgo acqua di torre A25_08_01 | 3 | AI | CONTINUO | | | | ASI DEPURATORE CONSORTILE | n.d. | T<= 35°C PH 5,5-9,5 | NO | |
| AI6 | 6 | N 4.609.175 E 355.655 | Rigenerazione resine A25_10_01 | 6.5 | AI | PERIODICO (1 volta al giorno) | | | | ASI DEPURATORE CONSORTILE | n.d. | T<= 35°C PH 5,5-9,5 | NO | |
| AI7 | 7 | N 4.609.146 E 355.645 | Distillazione THF A25_01_13 | 23 | AI | CONTINUO | | | | ASI DEPURATORE CONSORTILE | n.d. | T<= 35°C PH 5,5-9,5 | NO | |

AY



| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|----------------------------|--------------------------|--|-----|----|----------|--|--|--|---------------------------------|------|------------------------|----|--|
| AI8 | 8 | N 4.609.191 E 355.514 | Granulazione A25_05_08, Degasaggio H2O A25_05_09 | 10 | AI | CONTINUO | | | | ASI DEPURATORE CONSORTILE | n.d. | T<= 35°C PH 5,5-9,5 | NO | |
| AI9 | 9 | N 4.609.040 E 355.745 | Assorbitore torri evaporative A25_13_05 | 6 | AI | CONTINUO | | | | ASI DEPURATORE CONSORTILE | n.d. | T<= 35°C PH 5,5-9,5 | NO | |
| AI10 | 10 | N 4.609.010 E 355.738 | Spurgo caldaia A25_13_03 | 2 | AI | CONTINUO | | | | ASI DEPURATORE CONSORTILE | n.d. | T<= 35°C PH 5,5-9,5 | NO | |
| AD1a AD1b AD1c AD1d AD1e | 11 12 13 14 15 | | Servizi igienici | 5.5 | AD | CONTINUO | | | | ASI DEPURATORE CONSORTILE | n.d. | | | |
| Totale scarichi parziali | 15 | | | | | | | | | | | | | |

NOTA: Non sono riportati scarichi parziali acque meteoriche perché non soggette a variazioni rilevanti

In termini complessivi non è atteso un incremento della portata di reflui inviati allo scarico idrico SF1 (130.000 m³/anno a fronte di un massimo autorizzato di 140.000 m³/anno in rete fognaria consortile).

Le caratteristiche chimico-fisiche dello scarico SF1 non subiranno variazioni in termini di tipologie di inquinanti o concentrazioni massime, continuando a garantire, secondo il Gestore, il rispetto dei limiti autorizzati.

Non sono attese variazioni sostanziali per le acque meteoriche e relativi punti di scarico (SF2 e SF3).

Sarà attivato un nuovo punto di scarico parziale di acque meteoriche potenzialmente inquinate (relativo all'area trigenerazione), avente le seguenti coordinate UTM (*Allegato C10 - Planimetria modificata delle reti fognarie* – Domanda di istanza della modifica):

| | | |
|------|-----------|---------|
| | N | E |
| MI11 | 4.609.050 | 355.720 |

Il nuovo punto di scarico confluisce nella rete esistente, che confluisce nel pozzetto acque industriali e quindi nella vasca di contenimento ed infine all'impianto trattamento acque.

4.4.4. Produzione di rifiuti

Non è prevista alcuna variazione delle tipologie e quantità di rifiuti prodotti dallo stabilimento a valle della messa in esercizio del nuovo trigeneratore.

4.4.5. Effetti sulle aree di stoccaggio

Nessuna variazione prevista per le aree di deposito temporaneo dei rifiuti.

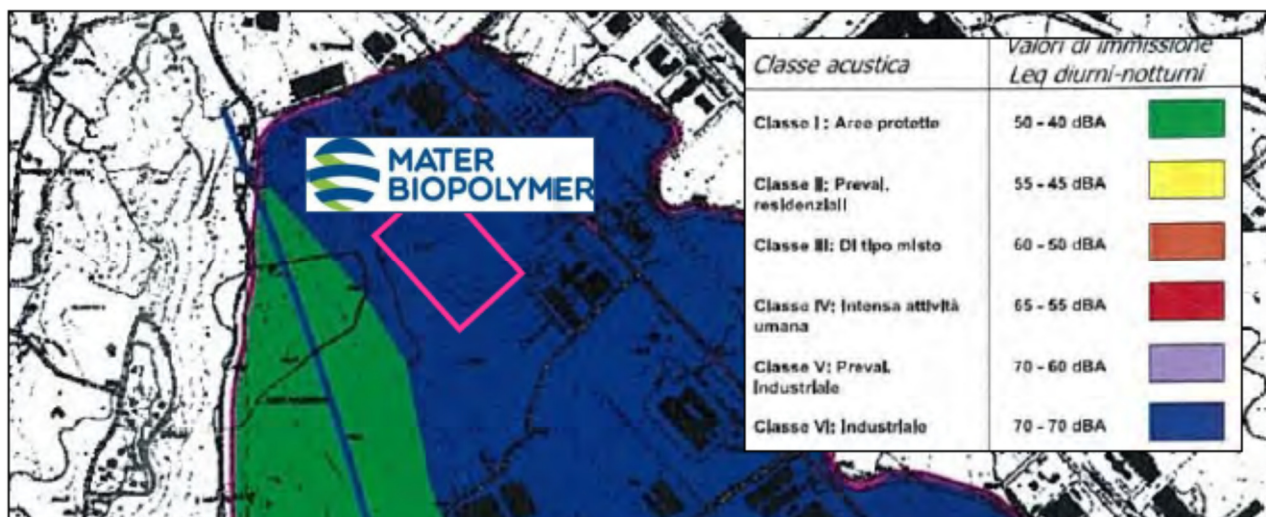
4.4.6. Effetti sulle emissioni di odori

Nessuna variazione prevista in materia di potenziali emissioni odorigene.

4.4.7. Effetti sul rumore

Non è prevedibile una variazione significativa dei livelli di pressione sonora ai confini di stabilimento a seguito dell'attuazione degli interventi in progetto.

L'area risulta classificata, dal Piano di zonizzazione acustica comunale, come *classe VI-aree esclusivamente industriali*.



Gli interventi previsti dal progetto di modifica, oggetto dell'istanza, risultano interamente ubicati all'interno dello stabilimento in aree già occupate dagli impianti Mater Biopolymer:



Figura 1 – Foto aerea dello stabilimento Mater-Biopolymer ed ubicazione area di intervento

I principali recettori presenti nelle immediate vicinanze dell'impianto sono costituiti da impianti produttivi interni all'area industriale. Non sono presenti recettori residenziali nelle vicinanze delle installazioni.

Lo stabilimento Mater-Biopolymer è ubicato nel comprensorio destinato allo sviluppo industriale gestito dall'A.S.I., e in località Tosca del Comune di Patrica (FR).

L'area di stabilimento è a circa 3,5 km in direzione sud-ovest dal centro abitato di Patrica e a circa 5 km in direzione est dal centro abitato di Frosinone e confina con:

- terreni del consorzio ASI non edificati lungo i confini nord-est e sud-est
- terreni della stessa Mater-Biopolymer sempre lungo il confine sud-est
- strada comunale (vie delle Cese) lungo il confine ovest.



Lo strumento urbanistico comunale di riferimento è costituito dal Piano Urbanistico Comunale Generale (PUCG), approvato dal Comune di Patrica nel 2010, che individua l'area di ubicazione dello stabilimento come "Aree sottoposte a vincolo ASI" – "Zona D1 – Insediamenti industriali" rimandando dunque a quanto specificato dal Piano Regolatore ASI in termini di interventi edificatori (indici, etc.), sia per l'area del sito, sia per le aree limitrofe in un intorno di circa 400 metri.

Nelle immediate vicinanze del sito non sono presenti dei ricettori sensibili ma esclusivamente insediamenti industriali. I primi insediamenti abitativi, associabili ad abitazioni rurali sparse, sono ad est del sito e si trovano ad una distanza minima di circa 500 m dal perimetro di stabilimento.

L'intervento in progetto comporterà l'installazione/attivazione di due nuove sorgenti significative costituite dall'impianto di trigenerazione, composto da package delle componenti della turbina e dell'associata caldaia a recupero e dall'assorbitore associato al ciclo frigorifero.

Lo studio, effettuato mediante il modello di simulazione matematica SoundPLAN, ha mostrato che:

- le nuove sorgenti influenzeranno, seppure in modo limitato, le aree a nord dello stabilimento;
- risultano invece solo marginalmente influenzate le aree poste a sud dello stabilimento, poste ad una distanza di circa 300 metri, classificate dalla zonizzazione vigente in *Classe I - Aree particolarmente protette*.
- sono rispettati i limiti di emissione, diurni e notturni, pari rispettivamente a 65 dB(A) ai confini di stabilimento prodotti dalle nuove installazioni, relativi alla classe VI "Aree prevalentemente industriali";
- sono rispettati i limiti di immissione per i ricettori ubicati nelle immediate vicinanze del sito e ricadenti in classe VI "aree esclusivamente industriali" anche considerando il contributo delle nuove sorgenti autorizzate, incluse nella valutazione;
- le variazioni al clima acustico in prossimità dei ricettori industriali sono limitate ed entro i limiti di immissione differenziale.

4.4.8. Impatto visivo

La realizzazione del nuovo trigeneratore avverrà in un'area ad oggi libera, all'interno dello stabilimento esistente; non si prevede pertanto un'alterazione della percezione paesaggistica dell'area di inserimento dello stabilimento, già caratterizzata da insediamenti industriali di impatto non trascurabile.

In particolare, per quanto riguarda l'altezza dei nuovi camini viene sostanzialmente rispettato lo skyline esistente: il camino più elevato (E143) avrà un'altezza di 30 m, pari ai camini E12, E13, ed E37 esistenti, che diventeranno camini a servizio del backup; gli altri tre nuovi camini (E142, E144 e E145) avranno un'altezza di 10 metri.

4.4.9. Altre tipologie di inquinamento

Nessuna variazione prevista.

4.4.10. Assoggettabilità alla procedura di VIA

Nella check-list di verifica di sussistenza o meno, anche potenziale, di effetti ambientali significativi e negativi connessi all'attuazione delle modifiche in progetto (*Istanza di modifica non sostanziale AIA – Allegato 3*) al fine dell'eventuale attivazione della procedura verifica assoggettabilità VIA.



5. CONCLUSIONI DEL GI

La modifica proposta di installazione di un impianto di trigenerazione energetica, basata su una turbina a gas di potenza termica di combustione di 28,2 MWt, in sostituzione di tre unità termiche dell'assetto attuale con potenza termica complessiva di combustione di 19,9 MWt, comporta una razionalizzazione ed ottimizzazione energetica ed ambientale.

Il gruppo turbogas è in grado di erogare una potenza elettrica di circa 8 MWe nominali (7,5 MWe alle condizioni ISO = 15°C); le unità esistenti non producono energia elettrica.

Sia nell'assetto futuro, sia nell'assetto attuale, il combustibile utilizzato è gas naturale.

Essendo la potenza termica di combustione < 50 MW, non si applicano le BAT del Bref LCP e della Decisione UE 1442/2017.

L'impianto di trigenerazione costituisce, tuttavia, di per sé l'attuazione di una BAT:

- (punto 13, Sezione 13 del Bref "Production of Polymers", Agosto 2007): "BAT is to use, where possible, power and steam from cogeneration plants";
- Punto 20, Bref "Energy Efficiency" Sezione BAT par. 4.3.4 Cogeneration, Febbraio 2009: "20. BAT is to seek possibilities for cogeneration, inside and/or outside the installation (with a third party)."

Emissioni in atmosfera.

- Emissioni di NO_x.

Il limite di emissione in atmosfera applicato è quello del D.Lgs. 152/2006, come aggiornato dalla Direttiva (UE) 2015/2193 relativa alla limitazione delle emissioni nell'atmosfera di taluni inquinanti originati da impianti di combustione medi.

Il valore proposto dal GI per le emissioni di NO_x dal gruppo turbogas, pari al limite di concentrazione stabilito del Decreto, comporta una riduzione della concentrazione effettiva che sarà emessa di ossidi di azoto rispetto all'assetto attuale, anche nell'ipotetico confronto con l'assetto attuale adeguato alla direttiva impianti di combustione medi (scadenza 1° gennaio 2025); infatti, il limite di 50 mg/Nm³, 15% O₂ per la nuova turbina, se fosse rapportato al 3% O₂ per il confronto omogeneo con le unità termiche esistenti, risulterebbe: $50 \text{ mg/Nm}^3 \times (21-3)/(21-15) = 150 \text{ mg/Nm}^3$, da confrontare con il limite di 200 mg/Nm³, 3% O₂, per le unità esistenti.

Come calcolato dal GI, anche il flusso di massa di NO_x nel nuovo assetto (35,39 t/a) risulta inferiore di circa il 13% rispetto all'assetto attuale (41,00 t/a) (cfr. par. 4.4.1.1).

È rilevante, peraltro, al fine del calcolo delle ricadute che nel nuovo scenario in esame tali emissioni vengono di fatto riunite in un unico camino, mentre nello scenario esistente esse vengono emesse da tre camini separati. Ciò comporta una significativa riduzione delle ricadute (concentrazioni al suolo) degli inquinanti emessi, a seguito di un forte innalzamento del pennacchio; a ciò si aggiunge l'effetto favorevole della notevole diluizione degli inquinanti emessi nella nuova proposta (flusso post-modifica = 78.000 Nm³/h; flusso ante-modifica = 22.700 Nm³/h), conseguente al forte eccesso di aria richiesto dalle turbine a gas.

Qualità dell'aria.

L'analisi è stata effettuata dal Gestore allo scopo di valutare le variazioni fra gli assetti post/ante operam in termini di ricadute al suolo, rispetto alla capacità produttiva attuale di stabilimento, delle emissioni di NO_x e CO.

I risultati delle simulazioni effettuate dal Gestore – periodo di mediazione di un anno - mostrano una riduzione delle ricadute al suolo delle emissioni per NO_x: tale valore si riduce nella configurazione post-operam (13%).

I risultati delle simulazioni sono facilmente leggibili confrontando la Mappa 1A con la mappa 1B del documento del gestore, *Allegato_IV_1_Ricadute*.



Il contributo più vicino al rispettivo standard di qualità (ovvero il dato di massima ricaduta) è rappresentato dal valore di picco degli NOx, pari al 18,5% dell'SQA di riferimento nell'assetto alla configurazione ante operam.

L'unico inquinante per cui si osserva un incremento nell'assetto alla capacità produttiva futura è costituito dal CO, i cui valori di massima ricaduta costituiscono tuttavia una percentuale non significativa del corrispondente SQA di riferimento (pari a circa lo 0,4%).

Le valutazioni del GI, sopra espresse, trovano conferma nel Parere n. 3287 della CTVA del 20.02.2020 relativo alla esclusione dalla procedura di VIA dell'intervento:

“CONSIDERATO che dal confronto tra i valori di concentrazione delle ricadute al suolo ottenuti per i due assetti di riferimento, si evince che:

- *l'assetto alla capacità produttiva futura risulta tale da non determinare una variazione significativa né in termini di distribuzione areale nelle curve di ISO concentrazione né in termini di picchi di ricaduta al suolo;*
- *le ricadute al suolo delle emissioni di NOx e CO migliorano sensibilmente, sia in termini di media annua che di valori di picco.*
- *Il contributo più vicino al rispettivo standard di qualità è rappresentato dal valore di picco degli NOx, pari al 18,5% dell'SQA di riferimento nell'assetto alla configurazione ante operam;*
- *i risultati delle simulazioni effettuate mostrano che il valore di NOx si riduce sensibilmente nella configurazione post-operam (3.8%).*

Emissioni di rumore.

L'intervento in progetto comporterà l'installazione/attivazione di due nuove sorgenti significative costituite dall'impianto di trigenerazione, composto dalle componenti della turbina e dell'associata caldaia a recupero, e dall'assorbitore associato al ciclo frigorifero.

I valori limite di emissione di 65 dB(A) sono ampiamente rispettati al confine di stabilimento da tutte le nuove apparecchiature in installazione (comprese quelle già autorizzate ma non installate).

Il confronto puntuale tra i valori di pressione sonora calcolati con il modello di simulazione in corrispondenza dei punti di monitoraggio (Condizione post operam) e i valori limite di emissione applicabili, mostrano il pieno rispetto dei valori limite sia nel periodo diurno che in quello notturno.

I dati riportati sono, cautelativamente, comprensivi sia delle sorgenti autorizzate non esercite Le sorgenti autorizzate ma non ancora attive (linee compounding), che del trigeneratore in progetto.

Per le altre componenti ambientali si prevedono variazioni non significative o nulle.

Su questo aspetto, peraltro, il Parere n. 3287 della CTVA del 20.02.2020 ha stabilito una specifica condizione (condizione 1) nella fase ante operam relativa alla Progettazione esecutiva per assicurare Mitigazioni delle emissioni sonore in fase esercizio.



6. PRESCRIZIONI

(1) I nuovi punti di emissione in atmosfera sono assoggettati alle condizioni di cui sotto:

| Nuovi punti di emissione in atmosfera di tipo convogliato: limiti autorizzati AIA | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------------|------------------------------|-----------------|--|--------------------|--------------------|-----------|------|---|
| Camino | Unità di provenienza | Portata (Nm³/h) | Tipologia punto di emissione | Inquinante | Limite di emissione in concentrazione (mg/Nm³) | | | | | Limite di emissione al camino in flusso di massa per inquinante (g/h) |
| | | | | | Misura in continuo | | Misura discontinua | | % O₂ | |
| | | | | | Valore | Base temporale (g) | Valore | Frequenza | | |
| E142 | Vapori oleosi dal sistema di lubrificazione turbogas | 500 | SSR, N | Nebbie Oleose | -- | -- | 20 | Annuale | -- | 10 |
| E143 | Turbogas e Post-combustore | 78000 | P, N | CO | 70 (*) | h | -- | -- | 15 | -- |
| | | | | NOx | 50 | h | -- | -- | | -- |
| E144 | Sfiato serbatoio stoccaggio HTM | 50 | SSR, N | Olio diatermico | -- | -- | 5 | Annuale | -- | 0,25 |
| E145 | Sfiato serbatoio stoccaggio HTM | 50 | SSR, N | Olio diatermico | -- | -- | 5 | Annuale | -- | 0,25 |
| <i>Tipologia punto di emissione: P = Emissioni di Processo; SSR = Sfiati sotto soglia di rilevanza; N = Nuovo.</i> <i>(*) <u>Confronto</u>: I limiti fissati al punto (4) Turbine a gas fisse” Parte III, All.to I, alla Parte Quinta, D. Lgs.152/06 sono:</i> <i>CO=100 mg/Nm³; NOx: 50 mg/Nm³ (valore limite applicabile solo in caso di carico di processo superiore al 70%).</i> | | | | | | | | | | |

(2) I valori limite di concentrazione ai camini E 142, E144 e E145 sono riferiti alla soglia di rilevanza (al di sotto della quale non si applicano). Per i primi tre anni di esercizio è prescritta una frequenza semestrale.

(3) Le unità esistenti afferenti ai camini E12 (Forno F-5301 – HTM BG1), E13 (caldaia F-5201), E37 (Forno F-5321 – HTM BG2) sono da considerarsi come backup al turbogas. Successivamente alla messa a regime della nuova turbina a gas, le unità afferenti a detti camini possono essere messe in esercizio, nel rispetto dei limiti già autorizzati (Decreto AIA n. 194/2011), solo in caso di indisponibilità della turbina a gas o delle sezioni connesse, per manutenzione, malfunzionamenti e emergenza. La potenza termica complessiva di combustione delle unità in esercizio non potrà comunque mai essere superiore a 28,2 MWt.

La messa in esercizio di una o più delle unità esistenti come backup del sistema di turbina a gas andrà puntualmente comunicata ad ISPRA e ad ARPA e, inoltre, i singoli eventi andranno registrati e riportati anche nel Report annuale all'AC. Qualora il periodo di backup fosse previsto per una durata superiore ad una settimana deve essere previsto il monitoraggio delle emissioni in atmosfera per la verifica del rispetto dei limiti autorizzati ai rispettivi camini.

Fino alla comunicazione all'AC e all'Autorità di Controllo della cessazione definitiva della disponibilità come backup, le unità esistenti afferenti ai camini E12, E13 e E37 devono essere soggette a regolare manutenzione e a tutti gli adempimenti previsti. Se non già utilizzate, una volta/anno esse devono essere avviate per verificarne il regolare funzionamento secondo modalità stabilite nel PMC; durante l'effettuazione dei test di funzionalità non si applica il limite relativo al tetto massimo di potenza in esercizio di 28,2 MWt.

(4) La turbina a gas (camino E143) dovrà essere dotata di un sistema SME di monitoraggio e registrazione in continuo delle concentrazioni emesse di CO e NOx e dei parametri T, p, % O₂, % H₂O (v/v).



(5) Conformità dei valori misurati ai VLE

I limiti alle emissioni dal camino E143 (turbogas) si applicano alle ore di normale funzionamento dell'impianto con l'esclusione dei periodi di avviamento e di arresto e dei periodi di malfunzionamenti. Saranno stabilite nel PMC le condizioni di Minimo Tecnico, i tempi richiesti per l'avviamento e l'arresto per la turbina a gas e le modalità di comunicazione sul funzionamento.

(6) La conformità ai valori limite di emissione comporta il rispetto dei criteri di cui all'Allegato VI alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/06 e, in particolare, si applicano i punti da 1 a 4 che seguono:

Misurazione e valutazione delle emissioni

1) Le misurazioni in continuo per cui sono prescritte valori limite di emissione devono essere effettuate contestualmente alla misurazione in continuo dei seguenti parametri di processo: tenore di ossigeno, temperatura, pressione e tenore di vapore acqueo. La misurazione in continuo del tenore di vapore acqueo dell'effluente gassoso può non essere effettuata qualora l'effluente gassoso prelevato sia essiccato prima dell'analisi delle emissioni.

2) Il campionamento e l'analisi dei pertinenti inquinanti e dei parametri di processo e i metodi di misurazione di riferimento per calibrare i sistemi di misura automatici devono essere conformi alle pertinenti norme CEN o, laddove queste non sono disponibili, alle pertinenti norme ISO ovvero alle norme nazionali o internazionali che assicurino dati equivalenti sotto il profilo della qualità scientifica.

3) I sistemi di misurazione continua sono soggetti a verifica mediante misurazioni parallele secondo i metodi di riferimento, almeno una volta all'anno. I gestori informano l'autorità competente dei risultati di tale verifica nel Reporting annuale.

4) I valori degli intervalli di fiducia al 95% di un singolo risultato di misurazione non possono superare le seguenti percentuali dei valori limite di emissione:

| | |
|-----------------------|-------|
| Monossido di carbonio | 10 % |
| Anidride solforosa | 20 % |
| Ossidi di azoto | 20 % |
| Polveri | 30 %. |

(7) Entro sei mesi dalla messa a regime della nuova turbina deve essere effettuata una misurazione delle emissioni di rumore al fine di verificare il rispetto dei limiti stabiliti dalla zonizzazione acustica comunale.

(8) Deve essere effettuata e comunicata la messa in sicurezza di eventuali parti dell'installazione per le quali il gestore dichiara non essere previsto il funzionamento o l'utilizzo durante la durata dell'autorizzazione stessa.

(9) Devono essere comunicate all'AC, a ISPRA e ARPA per il nuovo sistema di trigenerazione, nel rispetto dei tempi sottoindicati:

- la data di messa in esercizio deve essere comunicata con un anticipo di almeno quindici giorni, precisando i controlli previsti, in particolare delle emissioni in atmosfera, in periodi continuativi di marcia controllata nel periodo intercorrente tra la messa in esercizio e la data prevista di messa a regime dell'impianto. Provvederà inoltre a dare comunicazione periodica, almeno mensile, agli enti di controllo dei risultati in corso, aggiornando se del caso quanto già comunicato. In tale periodo, è consentito il superamento dei limiti di concentrazione autorizzati per il camino E143 del turbogas: in nessun caso possono, tuttavia, essere ecceduti i flussi di massa giornalieri calcolati alla massima capacità produttiva autorizzata;
- la data definitiva di avvenuta messa a regime (entro 3 mesi dalla messa in esercizio), allegando una Relazione dei risultati ottenuti per i parametri autorizzati, precisando le condizioni operative nel corso di tali test (potenza termica, elettrica, consumo di gas naturale, temperature, portata effettiva e normalizzata (gas secco, 15% O₂, c.n.) del flusso dei fumi emesso, ..), e dichiarate le condizioni di esercizio più gravose verificate durante le misure.



- (10) La progettazione, la realizzazione e la gestione della torre evaporativa siano condotte in modo da ridurre le emissioni di rumore e prevenire il rischio di legionellosi. Per la gestione della torre evaporativa sia prevista una specifica istruzione operativa (rif. *“Linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi”, Ministero della Salute, 2015*).
- (11) Restano a carico del Gestore, che si intende tenuto ad acquisirli, ove ne ricorrano gli estremi, gli ulteriori atti autorizzativi diversi dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, quali ad esempio quelli discendenti dalla normativa in materia di valutazione di impatto ambientale e di controllo dei pericoli di incidenti rilevanti.

7. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Il Piano di Monitoraggio e Controllo dovrà essere aggiornato a seguito dell'approvazione del seguente parere istruttorio da parte della Commissione AIA-IPPC, per tener conto del futuro assetto delle emissioni in atmosfera come da quadro prescrittivo (par. 6), a seguito dell'attivazione dei nuovi camini.