



2021-ACS-002389-P  
29/12/2021

Spett. le Ministero della Transizione Ecologica  
Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e  
la Qualità dello Sviluppo  
[cress@pec.minambiente.it](mailto:cress@pec.minambiente.it)

Spett.le ISPRA  
Servizio Interdipartimentale per l'indirizzo e il  
controllo delle attività ispettive  
[protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

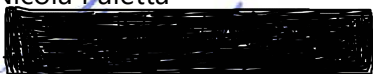
ACS/PAD/TLR/EIT/IBS/050/2021/NP/AT/AS/cm

**D.M. 267 del 18/12/2020 – Riesame complessivo dell’Autorizzazione Integrata Ambientale per l’esercizio rilasciata con provvedimento DM 142 del 14/05/2014 alla società A2A Calore & Servizi s.r.l. per l’esercizio della Centrale Lamarmora di Brescia (ID 65/9941) – Trasmissione “Piano di cessazione definitiva dell’utilizzo del carbone quale combustibile”.**

Come previsto dall’art.2 comma 4 del decreto AIA D.M. 267 del 18/12/2020, si trasmette in allegato il “Piano di cessazione definitiva dell’utilizzo del carbone” relativo alla Centrale del Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia.

Distinti saluti

Esercizio Impianti di Teleriscaldamento  
Nicola Paletta



Allegato: Relazione P0027621-1-H1 Rev.0 – Dicembre 2021

#### A2A Calore & Servizi S.r.l.

Sede legale:  
Via Lamarmora, 230  
25124 Brescia  
Tel. +39 030 35531  
Fax +39 030 3553204  
PEC a2a.caloreservizi@pec.a2a.eu

Sede secondaria:  
Via Caracciolo, 58 • 20155 Milano  
Tel. +39 02 7720.1  
Fax +39 02 7720.7691  
E-mail info@a2a.eu  
Web www.a2a.eu

Capitale Sociale euro 150.000.000,00 i.v.  
socio unico  
codice fiscale, partita IVA e numero  
di iscrizione nel Registro Imprese di Brescia  
10421210153  
R.E.A. Brescia n. 502302  
Società soggetta all’attività di direzione  
e coordinamento di A2A S.p.A.



# A2A Calore e Servizi S.r.l. Brescia, Italia

## Centrale del Teleriscaldamento Lamarmora

### Piano di Cessazione Definitiva dell'Utilizzo del Carbone

Doc. No. P0027621-1-H1 Rev. 0 – Dicembre 2021

Rev.	Descrizione	Preparato da	Controllato da	Approvato da	Data
0	Emissione per Enti	V. Caia	C. Valentini	M. Compagnino	Dicembre 2021

Tutti i diritti, traduzione inclusa, sono riservati. Nessuna parte di questo documento può essere divulgata a terzi, per scopi diversi da quelli originali, senza il permesso scritto di RINA Consulting S.p.A.

## INDICE

	Pag.
<b>LISTA DELLE TABELLE</b>	<b>2</b>
<b>LISTA DELLE FIGURE</b>	<b>2</b>
<b>ABBREVIAZIONI E ACRONIMI</b>	<b>3</b>
<b>1 INTRODUZIONE</b>	<b>4</b>
<b>2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO</b>	<b>5</b>
<b>3 DESCRIZIONE DELLA CENTRALE STATO ATTUALE</b>	<b>6</b>
3.1 TURBOGRUPPO TGR3	7
3.2 CALDAIE SEMPLICI	8
3.3 ACCUMULI TERMICI	8
3.4 APPARECCHIATURE CONNESSE ALL'UTILIZZO DEL CARBONE	8
<b>4 PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ</b>	<b>12</b>
<b>5 ATTIVITÀ PER LA MESSA FUORI SERVIZIO</b>	<b>14</b>
5.1 FERMATA DEFINITIVA	14
5.2 DISCONNESSIONE	14
5.3 MESSA IN SICUREZZA	14
5.4 PULIZIA E BONIFICA	14
5.5 RIPRISTINO AREE LIBERE	16
<b>6 IDENTIFICAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI ASSOCIATI ALLA DISMISSIONE</b>	<b>17</b>
6.1 REAGENTI CHIMICI E SOSTANZE PERICOLOSE	17
6.2 COMBUSTIBILI	17
6.2.1 Carbone	17
6.3 PRODUZIONE DI REFLUI	17
6.4 PRODUZIONE DI RIFIUTI	17
6.5 DESCRIZIONE EVENTUALI CONTROLLI AMBIENTALI NECESSARI	18
<b>7 ELENCO DELLE PRESCRIZIONI AIA RITENUTE APPLICABILI DAL GESTORE</b>	<b>20</b>
<b>REFERENZE</b>	<b>23</b>

**APPENDICE A: Decreto Autorizzazione Integrata Ambientale Vigente (DM No. 267 del 18 Dicembre 2020)**

---

## **LISTA DELLE TABELLE**

Tabella 5.1:	Attività di Pulizia e Bonifica Previste per le Diverse Componenti dell'Impianto	14
Tabella 7.1:	Prescrizioni AIA Vigente Ritenute Applicabili e ancora Attuabili	20

## **LISTA DELLE FIGURE**

Figura 2.1:	Estratto Topografico (Sito web Geoportale Regione Lombardia)	5
Figura 3.1:	Centrale Lamarmora	7
Figura 3.2:	Principali Parti dell'Impianto legate all'Utilizzo del Carbone	11
Figura 6.1:	Ubicazione dei Punti di Sondaggio Ambientale nell'Area ex Macchi 3	18

### ABBREVIAZIONI E ACRONIMI

<b>ACS</b>	A2A Calore e Servizi S.r.l.
<b>AIA</b>	Autorizzazione Integrata Ambientale
<b>DM</b>	Decreto Ministeriale
<b>ISPRA</b>	Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
<b>MiTE</b>	Ministero della Transizione Ecologica
<b>NOx</b>	Ossidi di Azoto
<b>VIA</b>	Valutazione di Impatto Ambientale
<b>PUA</b>	Procedimento Unico Ambientale EX art. 27 del D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii.

## 1 INTRODUZIONE

La Centrale del Teleriscaldamento Lamarmora di proprietà di A2A Calore e Servizi S.r.l. (di seguito ACS), ubicata nel Comune di Brescia, è titolare dell'autorizzazione AIA rilasciata con DM No. 267 del 18 Dicembre 2020.

La Centrale è attualmente costituita da:

- ✓ un gruppo di cogenerazione TGR3 policombustibile, in grado di bruciare sia gas naturale sia carbone e di potenza termica nominale di 200 MW, potenza elettrica nominale di 72 MWe e potenza termica resa al teleriscaldamento pari a 110 MWt;
- ✓ tre caldaie semplici CS101- CS201- CS301 a gas naturale per la produzione di calore per una potenza termica nominale complessiva pari a 285 MW e potenza termica complessiva resa al teleriscaldamento pari a 255 MWt.

I gruppi TGR1 e TGR2 sono stati dismessi nel periodo 2015-2016.

Da ottobre 2020<sup>1</sup> il Gruppo TGR3 è alimentato esclusivamente a gas naturale; l'uso del carbone è stato quindi dismesso in anticipo rispetto alla data obiettivo del 2025, prevista dagli strumenti di pianificazione energetica nazionale e dall'AIA vigente della Centrale Lamarmora. A tal proposito, il presente documento costituisce il Piano di Cessazione dell'utilizzo del carbone redatto in ottemperanza a quanto previsto dalla prescrizione AIA contenuta all'Art. 2, comma 4 che riporta testualmente:

- ✓ *“Come indicato nella prescrizione No.82 (pag. 80 del parere istruttorio) entro 12 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5, il Gestore presenta al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del mare e trasmette all'ISPRA il piano di cessazione definitiva dell'utilizzo del carbone quale combustibile, da attuare entro il 31 dicembre a 2025, dettagliando il programma di fermata definitiva, pulizia, protezione passiva e messa in sicurezza degli impianti di produzione, delle relative apparecchiature ausiliarie e degli stoccaggi associati. Il programma dovrà essere coerente con le tempistiche di massima indicate nell'allegato B.31A (rif. Doc. n. P0012890-1-H1 Rev.0 - gennaio 2019) alla documentazione presentata per l'istanza di riesame, e definire univocamente la data di inizio e fine del processo di messa fuori esercizio.”*

\*\*\*\*\*

<sup>1</sup> Si precisa che il gestore ha comunicato con nota 2020-ACS-000856-P del 19/06/2020 la cessazione dell'utilizzo del carbone presso la Centrale Lamarmora quale combustibile.

## 2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO

L'area di pertinenza della Centrale Lamarmora ricade nella parte meridionale del territorio del Comune di Brescia. Essa si inserisce in un ambito industriale che è posto tra le aree urbanizzate del centro cittadino, situate a Nord, ed i paesaggi della pianura agricola, situati a Sud. L'ambito di interesse è costituito da un'area pianeggiante attraversata da numerosi canali e rogge e delimitata ad Ovest dal Fiume Mella e ad Est dal Torrente Garza.

L'area di pianura, che occupa l'estremità meridionale del Comune di Brescia ed i Comuni immediatamente a Sud, è destinata in massima parte alle colture di seminativi semplici presentando un paesaggio caratterizzato da cascine e viali alberati.

Oltre al tessuto urbano continuo, che caratterizza le aree a Nord della Centrale si evidenzia la presenza in direzione Sud di alcuni nuclei abitati che fanno parte del territorio comunale di Brescia, tra cui:

- ✓ il quartiere Villaggio Sereno a circa 1.4 km a Sud-Ovest;
- ✓ il nucleo abitato del quartiere di Folzano a circa 1.5 km a Sud.

Nella seguente Figura è riportato l'inquadramento cartografico dell'area di interesse.



Figura 2.1: Estratto Topografico (Sito web Geoportale Regione Lombardia)

### 3 DESCRIZIONE DELLA CENTRALE STATO ATTUALE

La Centrale è attualmente costituita da:

- ✓ un gruppo di cogenerazione TGR3 policombustibile in grado di essere alimentato sia da gas naturale che da carbone, di potenza termica nominale di 200 MW, potenza elettrica nominale 72 MWe e potenza termica resa al teleriscaldamento pari a 110 MWt. In coerenza con gli obiettivi di decarbonizzazione della Società, in anticipo rispetto alle scadenze nazionali, da Ottobre 2020 l'utilizzo del carbone è stato abbandonato e il gruppo viene alimentato esclusivamente a gas naturale (come già comunicato con nota 2020-ACS-000856-P del 19/06/2020);
- ✓ tre caldaie semplici CS101-CS201-CS301 a gas naturale per la produzione di calore per una potenza termica nominale complessiva pari a 285 MW (95 MW ciascuna) e potenza termica complessiva resa al teleriscaldamento pari a 255 MWt (85 MWt ciascuna).

I Gruppi TGR1 e TGR2 sono dismessi mentre la Caldaia Macchi 3 è stata definitivamente demolita nel 2020.

Il gruppo di cogenerazione TGR3 è costituito da generatore di vapore, turbina a contropressione e spillamenti, alternatore, scambiatori di riscaldamento dell'acqua di rete urbana, ciclo termico. Il vapore prodotto, dopo l'espansione nella turbina a contropressione, viene spillato e condensato per la produzione di calore da immettere nella rete di teleriscaldamento urbano.

Le tre Caldaie semplici CS101-CS201-CS301 producono calore di integrazione per la rete di teleriscaldamento.





Figura 3.1: Centrale Lamarmora

Di seguito vengono descritti i principali componenti ed il funzionamento della Centrale nel suo assetto autorizzato, con particolare riferimento agli aspetti ambientali.

### 3.1 TURBOGRUPPO TGR3

Il principale impianto di produzione presente in Centrale è costituito dal gruppo cogenerativo TGR3 che, per tipologia costruttiva, risulta idoneo ad un funzionamento continuativo. Il suo funzionamento avviene di norma a partire dal mese di Novembre allorquando la richiesta di energia termica giornaliera ne consente l'accensione continuativa, in assetto completamente cogenerativo, senza dover ricorrere alla dissipazione del calore di condensazione in atmosfera.

L'avviamento del turbogruppo policombustibile (carbone/gas naturale) originariamente avveniva secondo le seguenti modalità:

- ✓ accensione a gas naturale e preriscaldamento caldaia nel rispetto del gradiente termico previsto dal costruttore, con contemporaneo preriscaldamento del sistema DeNOx;

- ✓ regimazione della caldaia, in termini di pressione e temperatura del vapore prodotto, al di sopra delle soglie previste dal costruttore, ed al di sopra del minimo tecnico ambientale con messa in servizio del DeNOx;
- ✓ preriscaldamento linea vapore afferente la turbina;
- ✓ messa in parallelo con la rete elettrica nazionale;
- ✓ passaggio a carbone;
- ✓ messa in servizio del sistema di Desolforazione con successiva regimazione dello stesso.

**Non essendo più impiegato il carbone (dal 2020) gli ultimi due passaggi non sono più attuati.**

Il turbogruppo rimane, di norma, in funzione continuativamente fino alla fine di marzo, finché il carico termico risulta compatibile con il minimo tecnico del gruppo stesso.

Il funzionamento con dissipazione di calore di condensazione in atmosfera, possibile attraverso la messa in funzione della torre di dissipazione a secco installata sul circuito di teleriscaldamento presso la stessa Centrale Lamarmora, è limitato a poche ore l'anno, in particolare durante le code della stagione termica al fine di consentire la continuità di funzionamento del gruppo.

### **3.2 CALDAIE SEMPLICI**

Le caldaie semplici sono state realizzate per essere esercite in modalità daily cycling. Le caldaie vengono pertanto utilizzate per coprire le punte diurne di richiesta di calore. Durante le giornate con temperature più severe si rende necessaria l'accensione contemporanea di tutte le caldaie.

### **3.3 ACCUMULI TERMICI**

All'interno della Centrale trovano spazio dei sistemi di accumulo di calore che consentono di disgiungere il funzionamento degli impianti produttivi (anche esterni al sito) dalla richiesta della rete, almeno per quanto riguarda le ore con minore richiesta da parte dell'utenza. In seguito, al crescere della richiesta di calore da parte dell'utenza, l'energia termica accumulata viene rilasciata sulla rete consentendo di calmierare la potenza prodotta dalle principali macchine durante i picchi diurni.

Storicamente la Centrale era dotata di due serbatoi in pressione da circa 1,100 m<sup>3</sup> cadauno, nel 2019 è stato incrementato il sistema di accumulo esistente con la realizzazione di un nuovo serbatoio di accumulo termico atmosferico di circa 5000 m<sup>3</sup>, per migliorare ulteriormente la separazione tra la curva di produzione e la curva di erogazione del calore aumentando pertanto la stabilità del funzionamento degli impianti di produzione e il mix del calore prodotto, incrementando il recupero di calore prodotto da fonti non programmabili (es: termoutilizzatore, acciaierie, etc) o prodotto durante le ore notturne allorquando il fabbisogno di rete risulta ridotto.

### **3.4 APPARECCHIATURE CONNESSE ALL'UTILIZZO DEL CARBONE**

Come già precedentemente anticipato, il carbone non è più utilizzato in Centrale a partire dalla stagione termica 2020-2021 (nello specifico da Ottobre 2020).

Inoltre, ACS con nota 2021-ACS-001740-P del 07/09/2021 ha presentato istanza per l'avvio del Procedimento Unico Ambientale (PUA) ai sensi dell'art. 27 del D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii. per il progetto di Sostituzione del Gruppo 3 (da 200 MWt) con una Nuova Unità Cogenerativa (da 87 MWt) che, oltre alla procedura di VIA, comprende anche l'autorizzazione integrata ambientale.

La procedura avviata prevede che l'attuale gruppo TGR3 sia messo fuori esercizio ma, al fine di garantire la continuità e la sicurezza del servizio di teleriscaldamento cittadino nel suo complesso, il TGR3 verrà mantenuto disponibile come impianto di emergenza a cui ricorrere in caso di indisponibilità/guasto degli impianti di produzione che alimentano la rete di distribuzione calore di Brescia (oltre alla centrale Lamarmora, il termovalorizzatore e la centrale Nord).

Si riporta di seguito l'elenco delle parti di impianto interessate dallo scarico, stoccaggio, movimentazione, combustione del carbone.

**Tabella 3.1: Componenti di Impianto Interessate nella Gestione, Movimentazione e Combustione del Carbone**

FASE PROCESSO	No.	COMPONENTE DI IMPIANTO	DESCRIZIONE
Arrivo	1	Pesa	N° 2 bilance a ponte carrabili per la pesatura dei mezzi in ingresso ed uscita.
Scarico	2	Edificio rampe	Locale adibito allo scarico del carbone a cui segue il travaso verso i sili di stoccaggio.
	3	Catene di scarico	Le catene di scarico trasportano il carbone dalle tramogge di scarico al nastro di carico.
	4	Nastri di carico	I nastri di carico movimentano il carbone verso l'elevatore a tazze.
	5	Sistema aspirazione rampe	Cappe, condotti, filtro a maniche e ventilatori per captazioni polveri in fase di scarico.
	6	Elevatore a tazze settimanali	Trasporto verticale del carbone per il caricamento dall'alto dei sili settimanali.
	7	Catena orizzontale in testa ai sili	Trasporta e distribuisce il carbone nei sili settimanali.
Stoccaggio Settimanale	8	Sili settimanali	Stoccaggio di riserva settimanale del carbone.
Trasporto	9	Vibranti	Sistema di estrazione carbone da tramogge di fondo dei sili settimanali.
	10	Catene di scarico	Le catene di scarico raccolgono il carbone dai vibranti e lo convogliano verso il nastro
	11	Nastro di carico	Il nastro di carico trasporta il carbone verso l'elevatore dei sili giornalieri.
	12	Elevatore a tazze giornaliero	Trasporto verticale del carbone per il caricamento dei sili giornalieri.
	13	Catena orizzontale in testa ai sili	La catena trasporta e distribuisce il carbone nei sili giornalieri.
	14	Sistema aspirazione trasporto	Cappe, condotti, filtro a maniche e ventilatori per captazioni polveri in fase di trasporto.
Stoccaggio giornaliero	15	Sili giornalieri	Stoccaggio di riserva giornaliero del carbone.
	16	Alimentatori	Dispositivi che regolano la portata di carbone in alimentazione ai mulini.
	17	Mulini	Macchine di macinazione del carbone.

FASE PROCESSO	No.	COMPONENTE DI IMPIANTO	DESCRIZIONE
	18	Condotti polverino	Tubazioni di trasporto del polverino verso i bruciatori di caldaia.
Trattamento fumi	19	Elettrofiltro	Sistema abbattimento ceneri leggere da carbone.
	20	Condotti in Ingresso e uscita alla desolforazione dei fumi	Carpenteria di trasporto dei fumi in ingresso ed uscita dal trattamento di desolforazione.
	21	Reattore desolforazione	Sezione di impianto in cui avviene il dosaggio del latte di calce per l'abbattimento degli ossidi di zolfo.
	22	Filtro a maniche	Filtrazione polveri di desolforazione.
	23	Serbatoi preparazioni e relativi macchinari	Impianto di preparazione del latte di calce per la desolforazione.
	24	Silos stoccaggio calce	Stoccaggio della calce.
	25	Silos stoccaggio ricircolato	Stoccaggio residuo di desolforazione destinato al ricircolo.
Stoccaggio ceneri	26	Linee trasporto residuo	Tubazioni di trasporto del residuo di desolforazione.
	27	Silos residuo	Stoccaggio residuo di desolforazione.
	28	Catena trasporto ceneri pesanti	Catena di estrazione ceneri pesanti da guardia idraulica sotto caldaia.
	29	Silos stoccaggio ceneri pesanti	Silos di contenimento ceneri pesanti.
	30	Trasporto ceneri leggere	Condotti di trasporto ceneri leggere.
	31	Silos stoccaggio ceneri leggere	Silos di contenimento ceneri leggere.

Nella seguente Figura sono indicate le principali parti dell'impianto connesse all'utilizzo del carbone citate nella precedente Tabella.

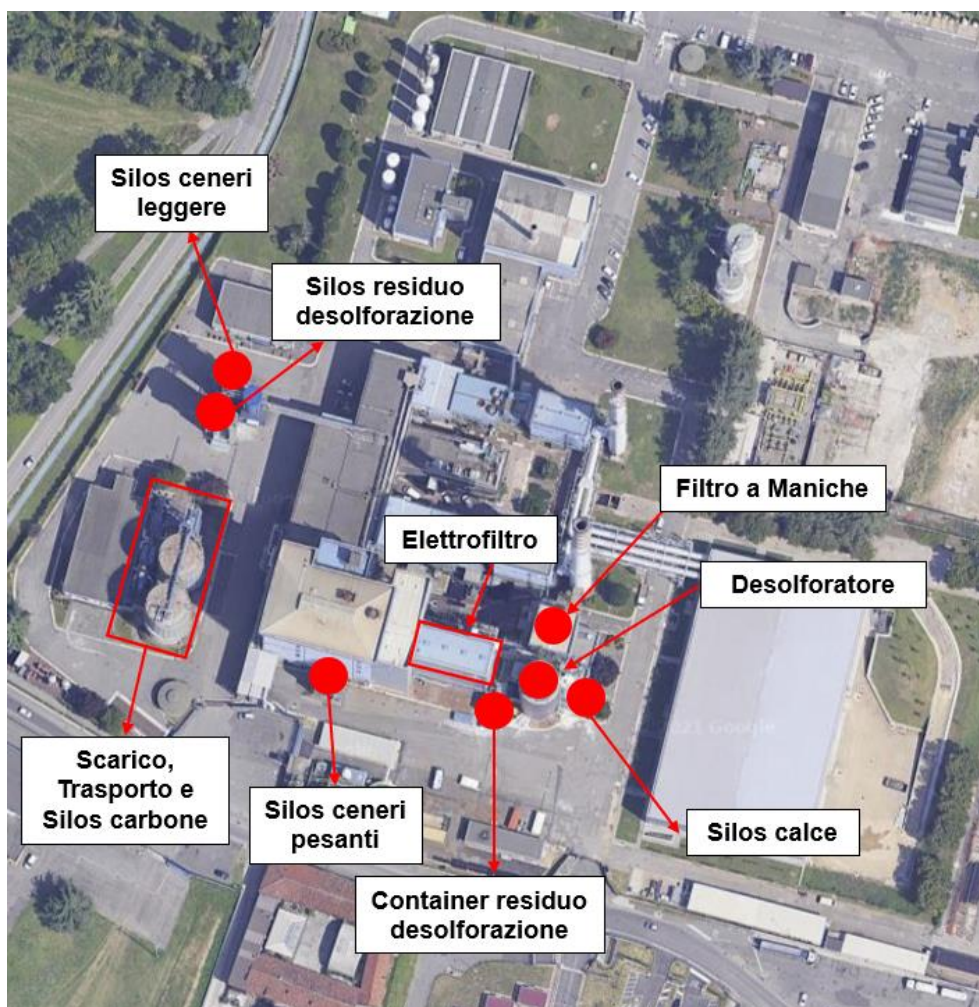


Figura 3.2: Principali Parti dell’Impianto legate all’Utilizzo del Carbone

## 4 PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ

In ottemperanza a quanto previsto all'Art. 2 Comma 4 e alla Prescrizione No. 82 (pag. 80 del parere istruttorio conclusivo) dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con D.M. No. 267 del 18 Dicembre 2020, il Gestore ha redatto il presente Piano di Cessazione con indicazione delle attività finalizzate alla fermata e messa in sicurezza degli impianti e delle strutture connesse all'alimentazione a carbone della Centrale del teleriscaldamento Lamarmora di Brescia.

Nella Tabella sotto riportata viene indicata per ogni componente di impianto la previsione di esecuzione delle attività successivamente meglio descritte al punto 5.4. Tale cronoprogramma, ipotizzato da ACS, è da intendersi quale previsione preliminare. Nelle successive fasi di progettazione esecutiva delle attività di dismissione, il cronoprogramma verrà ulteriormente dettagliato ed eventualmente adeguato a necessità di cantiere specifiche definibili con l'impresa appaltatrice nelle fasi più operative, anche compatibilmente con l'esercizio della centrale ed eventuali future attività di sviluppo degli impianti esistenti o nuovi.

**Tabella 4.1: Previsione ed Esecuzione delle Attività di Dismissione per le Componenti di Impianto Interessate dal Ciclo del Carbone**

FASE PROCESSO(Ciclo Carbone)	N	COMPONENTE DI IMPIANTO	PREVISIONE ESECUZIONE DELLE ATTIVITÀ'	
			ANNO	TRIMESTRE
Arrivo	1	Pesa	N.A <sup>1)</sup>	N.A <sup>1)</sup>
Scarico	2	Edificio rampe	2023	2
	3	Catene di scarico	2023	2
	4	Nastri di carico	2023	2
	5	Sistema aspirazione rampe	2023	2
	6	Elevatore a tazze settimanali	2023	2
	7	Catena orizzontale in testa ai sili	2023	2
Stoccaggio Settimanale	8	Sili settimanali	2023	3
Trasporto	9	Vibranti	2023	3
	10	Catene di scarico	2023	3
	11	Nastro di carico	2023	3
	12	Elevatore a tazze giornaliero	2023	3
	13	Catena orizzontale in testa ai sili	2023	3
	14	Sistema aspirazione trasporto	2023	3
Stoccaggio giornaliero	15	Sili giornalieri	2024	2
	16	Alimentatori	2024	2
	17	Mulini	2024	2

FASE PROCESSO(Ciclo Carbone)	N	COMPONENTE DI IMPIANTO	PREVISIONE ESECUZIONE DELLE ATTIVITA'	
			ANNO	TRIMESTRE
	18	Condotti polverino	2022	2
Trattamento fumi	19	Elettrofiltro	N.A. <sup>2)</sup>	N.A. <sup>2)</sup>
	20	Condotti in Ingresso e uscita alla desolforazione dei fumi	2022	2
	21	Reattore desolforazione	2024	3
	22	Filtro a maniche	2024	3
	23	Serbatoi preparazioni e relativi macchinari	2024	3
	24	Silos stoccaggio calce	2024	3
	25	Silos stoccaggio ricircolato	2024	3
Stoccaggio ceneri	26	Linee trasporto residuo	2024	3
	27	Silos residuo	2023	3
	28	Catena trasporto ceneri pesanti	2024	3
	29	Silos stoccaggio ceneri pesanti	2024	3
	30	Trasporto ceneri leggere	2023	3
	31	Silos stoccaggio ceneri leggere	2023	3

Nota:

- 1) Le pesi rimarranno in esercizio per la pesa dei reagenti in ingresso alla Centrale e dei rifiuti in uscita dalla stessa.
- 2) L'elettrofiltro è già stato oggetto di pulizia approfondita con aspirazione da parte di ditta specializzata e rimarrà in servizio.

## 5 ATTIVITÀ PER LA MESSA FUORI SERVIZIO

Si riportano di seguito le attività previste per le varie parti impiantistiche coinvolte nel Piano di cessazione definitiva dell'utilizzo del carbone.

### 5.1 FERMATA DEFINITIVA

Gli impianti delle aree di scarico, trasporto e stoccaggio carbone individuati nella precedente Tabella 4.1 elencati dal No. 2 al 29 (con esclusione del 19 - elettrofiltro) sono stati messi fuori servizio a fine stagione termica 2019/2020, a seguito della scelta della società di anticipare la decarbonizzazione a partire da Ottobre 2020.

Le pesi, (elemento No.1 della Tabella 4.1) rimangono in servizio in quanto continueranno ad essere utilizzate per la pesatura dei reagenti in ingresso alla Centrale e dei rifiuti, derivanti principalmente da attività manutentive in uscita dalla stessa.

### 5.2 DISCONNESSIONE

La disconnessione fisica delle aree di scarico, trasporto e stoccaggio carbone verrà attuata (apparecchiature comprese dalla No. 2 alla 18) tramite demolizione dei condotti di trasporto del polverino di carbone dai mulini alla caldaia.

La parte di desolfurazione dei fumi (No.20, 21 e 22) verrà disconnessa tramite chiusura dei condotti con una costruzione in carpenteria metallica, in ingresso alla desolfurazione ed in uscita al filtro a maniche.

### 5.3 MESSA IN SICUREZZA

Tutte le apparecchiature e le parti di impianto interessate dalla fermata definitiva e dalla disconnessione sono state poste in sicurezza mediante interruzione dell'alimentazione elettrica e affissione di apposita cartellonistica indicante il fuori servizio delle stesse.

### 5.4 PULIZIA E BONIFICA

Con riferimento alle componenti di impianto individuate nel Paragrafo 3.4, si riportano nella seguente Tabella le attività di pulizia e bonifica individuate per ciascuna di esse, indicando dove possibile la tipologia di tali operazioni e/o se saranno effettuate attività di demolizione.

Tabella 5.1: Attività di Pulizia e Bonifica Previste per le Diverse Componenti dell'Impianto

FASE PROCESSO	No.	COMPONENTI DI IMPIANTO	ATTIVITA' PREVISTA
Arrivo	1	Pesa	N.A.
Scarico	2	Edificio rampe	✓ Aspirazione e pulizia con spazzatrice della parte carrabile. ✓ Pulizia delle tramogge con aspirazione e panno umido/lavaggio vapore.
	3	Catene di scarico	✓ Asportazione Catene. ✓ Pulizia scatolato catenaria.
	4	Nastri di carico	✓ Rimozione e smaltimento nastro. ✓ Pulizia scatolato nastro.
	5	Sistema aspirazione rampe	✓ Demolizione di Cappe, Condotti, Filtro a maniche (con smaltimento maniche), ventilatori e camino.



FASE PROCESSO	No.	COMPONENTI DI IMPIANTO	ATTIVITA' PREVISTA
	6	Elevatore a tazze settimanali	✓ Rimozione delle tazze con pulizia delle stesse e smaltimento.
	7	Catena orizzontale in testa ai sili	✓ Asportazione Catena, Pulizia Scatolato.
Stoccaggio Settimanale	8	Sili settimanali	✓ Lavaggio con acqua interno sili.
Trasporto	9	Vibranti	✓ Pulizia e demolizione.
	10	Catene di scarico	✓ Asportazione catene. ✓ Pulizia scatolato catenaria.
	11	Nastro di carico	✓ Rimozione e smaltimento nastro. ✓ Pulizia scatolato nastro.
	12	Elevatore a tazze giornaliero	✓ Rimozione Tazze con pulizia delle stesse e smaltimento.
	13	Catena orizzontale in testa ai sili	✓ Asportazione catene. ✓ Pulizia scatolato catenaria.
	14	Sistema trasporto aspirazione	✓ Demolizione di cappe, condotti, filtro a maniche (con smaltimento maniche), ventilatori e camino.
Stoccaggio giornaliero	15	Sili giornalieri	✓ Lavaggio con acqua interno sili.
	16	Alimentatori	✓ Pulizia.
	17	Mulini	✓ Pulizia.
	18	Condotti polverino	✓ Scollegamento e chiusura dell'innesto sui bruciatori.
Trattamento fumi	19	Elettrofiltro	✓ Già oggetto di pulizia approfondita con aspirazione da parte di ditta specializzata (rimarrà in servizio).
	20	Condotti in Ingresso e uscita alla desolforazione dei fumi	✓ Ciecatura condotti e scollegamento.
	21	Filtro a maniche	✓ Smontaggio e smaltimento maniche, pulizia interna al filtro.
	22	Reattore desolforazione	✓ Pulizia.
	23	Serbatoi preparazioni e relativi macchinari	✓ Demolizione.
	24	Silos stoccaggio calce	✓ Demolizione.
	25	Silos stoccaggio ricircolato	✓ Demolizione.

FASE PROCESSO	No.	COMPONENTI DI IMPIANTO	ATTIVITA' PREVISTA
Stoccaggio ceneri	26	Linee trasporto residuo	✓ Demolizione.
	27	Silos residuo desolforazione	✓ Pulizia.
	28	Linee trasporto ceneri pesanti	✓ Demolizione.
	29	Silos stoccaggio ceneri pesanti	✓ Demolizione.
	30	Trasporto ceneri leggere	✓ Pulizia.
	31	Silos stoccaggio ceneri leggere	✓ Pulizia.

## 5.5 RIPRISTINO AREE LIBERE

Non è previsto ripristino di aree libere in quanto le parti di impianto che saranno oggetto di demolizione sono parte integrante dell'impianto e non restituiscono area libera impiegabile per altri scopi (si veda la precedente Figura 3.2).

## 6 IDENTIFICAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI ASSOCIATI ALLA DISMISSIONE

Nell'ambito delle attività legate alla cessazione definitiva del carbone nella Centrale Lamarmora è possibile individuare i seguenti potenziali impatti ambientali associati a:

- ✓ gestione dei reagenti chimici e delle sostanze pericolose;
- ✓ gestione dei combustibili;
- ✓ produzione di reflui;
- ✓ produzione di rifiuti.

### 6.1 REAGENTI CHIMICI E SOSTANZE PERICOLOSE

Alla definitiva cessazione dell'utilizzo di carbone, come sopra descritto, sarà necessario provvedere allo svuotamento e allontanamento dei reagenti chimici eventualmente ancora presenti in impianto legati all'utilizzo di tale combustibile.

In particolare ci si riferisce alla necessità di svuotare il silo dell'ossido di calcio che veniva impiegato nel processo di abbattimento degli ossidi di zolfo, nel trattamento di desolforazione dei fumi, provenienti dalla combustione del carbone.

Al termine dello svuotamento il silo fuori terra chiuso, con filtro e di capacità pari a 200 m<sup>3</sup>, che ospitava lo stoccaggio della calce, potrà essere demolito.

Lo svuotamento dei serbatoi dei reagenti e il successivo allontanamento, avverrà per mezzo di automezzi idonei al trasporto su strada preferibilmente per il riutilizzo presso altre attività produttive o vendita presso terzi.

In caso non sia percorribile l'ipotesi di riutilizzo, si procederà allo smaltimento presso ditte autorizzate. Per le attività di carico camion e per le stesse attività di trasporto verranno utilizzate ditte specializzate nel settore e saranno messe in atto tutte le azioni finalizzate a minimizzare i potenziali impatti ambientali relativi al traffico in fase di movimentazione.

### 6.2 COMBUSTIBILI

#### 6.2.1 Carbone

Lo stoccaggio del carbone è costituito da 2 silos posti fuori terra ciascuno di capacità pari a 3,000 m<sup>3</sup>.

Come già precedentemente indicato, si evidenzia che da Ottobre 2020 l'utilizzo del carbone è stato abbandonato e il gruppo viene alimentato esclusivamente a gas naturale. Si precisa che l'approvvigionamento di questo combustibile è già stato interrotto nel marzo 2020 e ad oggi (Dicembre 2021) non sono presenti scorte di carbone in Centrale.

Per l'eventuale residuo di carbone presente all'interno dei silos, che dovesse essere raccolto durante le attività di pulizia, si procederà allo smaltimento presso ditte autorizzate.

### 6.3 PRODUZIONE DI REFLUI

Le attività di messa in sicurezza e bonifica delle sezioni di impianto da dismettere, sono assimilabili ad attività di ordinaria manutenzione svolta in impianto. I reflui generati dalle suddette operazioni, e in particolare quelli riguardanti la pulizia dei serbatoi o di altre sezioni di impianto che richiedono lavaggi con acqua industriale, saranno gestiti analogamente a quanto sempre fatto per le acque carboniose, ovvero inviate all'impianto Dondi esistente, dove avviene la filtrazione finale su sabbia.

Nel caso in cui i reflui generati non fossero idonei al trattamento nell'impianto interno saranno prelevati e conferiti presso ditte autorizzate al trattamento rifiuti.

### 6.4 PRODUZIONE DI RIFIUTI

Considerato che già nel corso del 2020 il gestore ha ritenuto di non utilizzare il carbone quale combustibile, negli anni successivi è venuto meno la produzione di rifiuti da combustione e in particolare:

- ✓ ceneri leggeri e pesanti da carbone;
- ✓ residuo desolfurazione.

Con riferimento alle strutture di deposito di tali rifiuti si evidenzia che mentre il silos di stoccaggio delle ceneri pesanti sarà demolito, i due silos in depressione con filtri utilizzati per lo stoccaggio delle ceneri leggere e del residuo di desolfurazione saranno puliti e mantenuti all'interno della Centrale. Il container del residuo della desolfurazione che veniva impiegato per il trasferimento del rifiuto sarà utilizzato per altri usi.

Dalle demolizioni non si prevede la produzione di rifiuti contenenti amianto.

Il volume e la tipologia di rifiuti che le attività di dismissione dell'impianto comporteranno verranno gestiti sia attraverso le attuali aree di deposito in regime temporaneo che tramite gli appaltatori specializzati nelle demolizioni che si faranno carico della gestione dei rifiuti, nel rispetto della normativa vigente.

## 6.5 DESCRIZIONE EVENTUALI CONTROLLI AMBIENTALI NECESSARI

L'area occupata dalla Centrale Lamarmora non è ricompresa in aree sottoposte a bonifica (Aree Siti di Interesse Nazionale e Registro Regionale Siti Inquinati).

Di seguito si riportano i risultati delle indagini effettuate nel Febbraio 2021, come previsto dal Piano di Indagine Ambientale (presentato agli enti preposti con nota Prot. 2018-ACS-001226-P del 26 Giugno 2018) in seguito della demolizione dell'impianto ed edificio Macchi 3.

La caratterizzazione ambientale ha riguardato la matrice terreni insaturi e l'indagine è stata condotta eseguendo sei scavi geognostici con escavatore a benna rovescia fino alla profondità di circa 2.5 m dal piano finale delle demolizioni. L'ubicazione di tali punti, realizzati nell'area un tempo occupata dalla Macchi 3, è riportata nella seguente Figura.



Figura 6.1: Ubicazione dei Punti di Sondaggio Ambientale nell'Area ex Macchi 3

Tali analisi sui terreni sono state effettuate con riferimento ai limiti delle concentrazioni soglia di contaminazione CSC COLB (siti ad uso industriale e commerciale), Tabella 1 Allegato 5 part IV del D. Lgs 152/06 e s.m.i. Gli esiti del Piano di indagine hanno evidenziato che tutti i campioni risultano conformi ai limiti CSC (Colonna B – Siti ad

Uso Industriale) e che secondo i criteri proposti dal piano di indagine, i terreni dell'area di studio non hanno subito impatti dovuti alle attività industriali pregresse e sono conformi per l'uso corrente.

Come descritto al Paragrafo 5.5, essendo le parti di impianto del ciclo Carbone oggetto di demolizione parte integrante del resto della Centrale, non si prevede che le attività di dismissione generino aree libere impiegabili per altri scopi. Inoltre non è prevista la dismissione/rimozione di equipment interrati.

In tal senso su tutte queste aree, rimanendo di fatto occupate dagli altri impianti della Centrale, non sono previste analisi di caratterizzazione ambientale dei suoli e della falda specificatamente relazionate a questa attività dismissione.

## 7 ELENCO DELLE PRESCRIZIONI AIA RITENUTE APPLICABILI DAL GESTORE

In relazione alla presentazione del presente Piano di Cessazione Definitiva dell'Utilizzo del Carbone, il Gestore ha valutato ancora applicabili e quindi attuabili le seguenti prescrizioni di cui al Decreto AIA No. 267 del 18 Dicembre 2020 (allegato in Appendice A) connesse al funzionamento della Centrale Lamarmora, anche dopo la dismissione delle sezioni riconducibili al ciclo del Carbone. Le celle grigie evidenziano le prescrizioni che avranno qualche variazione legata alla dismissione del carbone.

Tabella 7.1: Prescrizioni AIA Vigente Ritenute Applicabili e ancora Attuabili

Riferimento del decreto AIA DM No. 267/2020	Tematica	Descrizione della Prescrizione Applicabile
<b>PIC No. CIPP/259</b>		
Par. 8.1, prescr. N. 1 pag 60)	Sistema di Gestione Ambientale	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Par. 8.1, prescr. N. 2 pag 61)	Registro degli Adempimenti di Legge	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Par. 8.1, prescr. N. 3 pag 61)	Registrazione degli esiti dei controlli delle verifiche di ottemperanza	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Par. 8.1, prescr. N. 3 pag 61)	Disposizioni di cui alle sezioni 1, 2.1 e 4.1 della Decisione di esecuzione 2017/1442/UE del 31 luglio 2017.	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Par. 8.3, prescr. N. 6 pag 61	Tipologie di combustibile	Limitatamente a quanto prescritto per l'utilizzo nel TG3 del gas naturale.
Par. 8.3, prescr. N. 7 pag 62)	Autorizzazione all'utilizzo del carbone solo fino al 2025	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Par. 8.3, prescr. N. 8-9 pag 62	Utilizzo di materie prime	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Par. 8.3, prescr. N. 12 pag 62	Precauzioni da adottare in caso di sversamenti accidentali	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Par. 8.3, prescr. N. 13 e 14 pag 62	Integrità e funzionalità dei serbatoi	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Par. 8.3, prescr. N. 15 pag 62	Prevenire fenomeni di diffusione della polverosità	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Par. 8.4, prescr. N. 16 pag 62	Efficienza energetica	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Par. 8.4, prescr. N. 17 pag 63	Consumo combustibile de TGR3	Limitatamente a quanto prescritto per l'utilizzo del gas naturale.
Par. 8.4, prescr. N. 18 pag 63	Consumo netto combustibile delle tre caldaie semplici	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Par. 8.5.1, prescr. N. 19 pag 63	Emissioni in atmosfera convogliate generate dal gruppo TGR3	Limitatamente a quanto prescritto per l'utilizzo del gas naturale.
Par. 8.5.1, prescr. N. 20 pag 65	Monitoraggio in continuo di SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, polveri e NH <sub>3</sub>	Limitatamente a quanto prescritto per l'utilizzo del gas naturale.
Par. 8.5.1, prescr. N. 21 pag 65	Monitoraggio trimestrale COT, Hg, composti inorganici del cloro espressi rispettivamente come HCl e HF	Limitatamente a quanto prescritto per l'utilizzo del gas naturale.
Par. 8.5.1, prescr. N. 22 pag 65	Sistema di registrazione del numero e tipo degli avviamenti,	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Par. 8.5.1, prescr. N. 25 -26-27-28-29-30 pag 67	VLE e monitoraggio emissioni TGR3 e caldaie con gas naturale come combustibile	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Par. 8.5.1, prescr. N. 33 pag 68	Applicazione limiti emissivi	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.

Riferimento del decreto AIA DM No. 267/2020	Tematica	Descrizione della Prescrizione Applicabile
Par. 8.5.1, prescr. N. 34 pag 68	Collegamento alla Rete SME	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Par. 8.5.2, prescr. N. 36 pag 69	"Programma di manutenzione periodica" delle emissioni non convogliate	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Par. 8.6, prescr. N. 37 -38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49 pag 70-72-73	Scarichi idrici e reflui	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Par. 8.7, prescr. N. 50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63 pag 73-74-75-76-77	Rifiuti	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Par. 8.8, prescr. N. 64-65-66-67-68-69 pag 77	Rumore	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Par. 8.9, prescr. N. 70-71-72 pag 78	Suolo e Acque sotterranee	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Par. 8.11, prescr. N. 74 pag 78	Altre forme di inquinamento	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Par. 8.12, prescr. N. 75-78-79 pag 78-79	Manutenzione	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Par. 8.12, prescr. N. 76-77-80-81 pag 79	Eventi incidentali	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Par. 8.14, prescr. N. 83 e 84 pag 81	Altri procedimenti autorizzativi	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
<b>PMC (Rev.2) allegato al DM.N.267/2020</b>		
Premessa, prescr. N. 1-6-A-B-C-D pag 9-10-11	Prescrizioni generali	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Premessa, Monitoraggio in continuo. pag 10)	Monitoraggio in continuo	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Sez1, Par.1-1.2-1.3-1.4-1.5 pag 12-13-14-16	Materie prime e combustibili	Tutto a meno di quanto riguarda il carbone.
Sez1, Par. 2.1, pag 16	Consumi idrici	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Sez1, Par. 2.2, pag 17	Produzione e consumi energetici	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Sez1, Par. 3.1, pag 17	Emissioni convogliate in atmosfera	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Sez1, Par. 3.1.1, 3.1.2 pag 21-22	Altre emissioni convogliate, Sistemi di trattamento fumi	Tutto a meno di quanto riguarda il carbone.
Sez1, Par.3.1.3, pag 23	Monitoraggio dei periodi transitori	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Sez1, Par.3.2, pag 24	Emissioni non convogliate	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Sez1, Par.4.1, pag 27	Scarichi idrici	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Sez1, Par.5, pag 31-32	Rifiuti	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.

Riferimento del decreto AIA DM No. 267/2020	Tematica	Descrizione della Prescrizione Applicabile
Sez1, Par.6, pag 32	Emissioni acustiche	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Sez1, Par.7, pag 33	Acque sotterranee suolo e sottosuolo	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Sez1, Par.8, pag 34	Impianti e apparecchiature critiche	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Sez2, Par.9, pag 36	Attività di QA/QC	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.
Sez3, Par.11, pag 49	Reporting e Comunicazione dei risultati del PMC	Tutto quanto riportato nelle prescrizioni indicate.

VLRC/CHIVA/MACOM:cattr



## REFERENZE

- [1] A2A Calore e Servizi S.r.l. 2021. Corrispondenza per la Trasmissione delle Informazioni di Riferimento per la predisposizione del Cessazione Definitiva dell'Utilizzo del Carbone.
- [2] RINA, 2021: A2A Calore e Servizi S.r.l - Documentazione Tecnica Allegata alla Domanda di Modifica sostanziale di installazione dell'AIA, Doc. No. P0025482-1 –H4 Rev. 0 - Settembre 2021.



**RINA Consulting S.p.A.** | Società soggetta a direzione e coordinamento amministrativo e finanziario del socio unico RINA S.p.A.  
Via Cecchi, 6 - 16129 GENOVA | P. +39 010 31961 | [rinaconsulting@rina.org](mailto:rinaconsulting@rina.org) | [www.rina.org](http://www.rina.org)  
C.F./P. IVA/R.I. Genova N. 03476550102 | Cap. Soc. € 20.000.000,00 i.v.

## **Appendice A**

# **Decreto Autorizzazione Integrata Ambientale Vigente (DM No. 267 del 18 Dicembre 2020)**

**Doc. No. P0027621-1-H1 Rev. 0 - Dicembre 2021**





*Il Ministro dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*

**Riesame complessivo del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 142 del 14 maggio 2014 di autorizzazione integrata ambientale (AIA) per l'esercizio della centrale termoelettrica Lamarmora della società A2A Calore & Servizi S.r.l., sita nel Comune di Brescia - (ID 65/9941).**

**VISTO** il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e, in particolare, il titolo III-bis;

**VISTO** il decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007, n. 90, e, in particolare, l'articolo 10;

**VISTO** il decreto 25 settembre 2007, n. 153 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di costituzione e funzionamento della Commissione istruttoria per l'autorizzazione ambientale integrata - Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (*Integrated pollution prevention and control*, in sigla IPPC) nel seguito, Commissione istruttoria AIA-IPPC;

**VISTO** il decreto 6 marzo 2017, n. 58 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare con cui sono state disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal decreto legislativo n. 152 del 2006;

**VISTA** la direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 24 novembre 2010, relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento);

**VISTO** il decreto 17 febbraio 2012, n. 33 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare con cui è stata modificata la composizione della Commissione istruttoria AIA-IPPC e del Nucleo di coordinamento della medesima;

**VISTO** il decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 46 di attuazione della direttiva 2010/75/UE;

**VISTA** la decisione di esecuzione della Commissione europea (UE) 2017/1442 del 31 luglio 2017 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per i grandi impianti di combustione;

**VISTO** il decreto 12 dicembre 2017, n. 335 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare che disciplina l'articolazione, l'organizzazione e le modalità di funzionamento della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

**VISTO** il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima, predisposto dal Ministero dello sviluppo economico con il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, inviato alla Commissione Europea nel gennaio 2020, che prevede l'impegno dell'Italia per la cessazione entro il 2025 nell'utilizzo del carbone per la produzione elettrica;

**VISTO** il decreto 22 novembre 2018, n. 430 del Direttore della Direzione Generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali (ora Direzione Generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo, nel seguito, Direzione generale) con il quale è stato disposto l'avvio dei procedimenti di riesame complessivo delle Autorizzazioni integrate ambientali per le installazioni la cui attività principale è oggetto della citata decisione di esecuzione della Commissione europea (UE) 2017/1442 del 31 luglio 2017 sui grandi impianti di combustione;

**VISTO** il decreto n. 142 del 14 maggio 2014 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di autorizzazione integrata ambientale (nel seguito, AIA) per l'esercizio della centrale termoelettrica Lamarmora di A2A Calore & Servizi S.r.l. (nel seguito, il Gestore) sita nel Comune di Brescia;

**VISTA** la nota del 4 dicembre 2018, protocollo n. DVA/27394, con la quale la Direzione generale ha trasmesso il decreto di avvio dei procedimenti di riesame, invitando il Gestore a presentare nei termini ivi indicati la documentazione necessaria per procedere al riesame;

**VISTA** la nota del 12 dicembre 2018, protocollo n. 2307, acquisita il 12 dicembre 2018 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA/28138, con la quale il Gestore ha richiesto una proroga del termine per la presentazione della documentazione per il riesame;

**VISTA** la nota del 27 dicembre 2018, protocollo n. DVA/29259 con la quale la Direzione generale ha comunicato di ritenere la richiesta di proroga non accoglibile;

**VISTA** la nota del 17 gennaio 2019, protocollo n. 92, acquisita il 17 gennaio 2019 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA/1028, con la quale il Gestore ha trasmesso un'ulteriore richiesta di proroga del termine per la presentazione della documentazione per il riesame;

**VISTA** la nota del 22 gennaio 2019, protocollo n. DVA/1434 con la quale la Direzione generale ha comunicato di ritenere la richiesta di proroga non accoglibile;

**VISTA** la nota del 29 gennaio 2019, protocollo n. 170, acquisita il 31 gennaio 2019 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA/2345, con la quale il Gestore ha trasmesso la documentazione per il riesame complessivo dell'AIA;

**VISTA** la nota del 4 febbraio 2019, protocollo n. DVA/2620, con la quale la Direzione generale ha comunicato la ricezione della documentazione e l'avvio dell'istruttoria tecnica finalizzata al riesame dell'AIA, identificando il procedimento con codice ID 65/9941;

**VISTA** la nota del 16 dicembre 2019, protocollo n. CIPPC/2229, acquisita il 16 dicembre 2019 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n.

DVA/32634, con la quale la Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio relativo al riesame dell'AIA;

**VISTA** la nota del 27 gennaio 2020, protocollo n. 3606, acquisita il 30 gennaio 2020 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/5884, con la quale l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (nel seguito, ISPRA) ha trasmesso la proposta di piano di monitoraggio e controllo relativo al riesame dell'AIA;

**VISTA** la nota del 4 febbraio 2020, protocollo n. MATTM/6767, con la quale la Direzione generale ha trasmesso al Gestore il parere istruttorio e il piano di monitoraggio e controllo chiedendo di inviare eventuali osservazioni;

**VISTA** la nota del 14 febbraio 2020, acquisita il 26 febbraio 2020 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/13808, con la quale il Gestore ha trasmesso le osservazioni al suddetto parere istruttorio reso il 16 dicembre 2019 e al citato piano di monitoraggio e controllo del 27 gennaio 2020;

**VISTA** la nota del 4 marzo 2020, protocollo n. CIPPC/259, acquisita il 26 marzo 2020 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA/21441, con la quale la Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio conclusivo relativo al riesame dell'AIA, aggiornato alla luce delle osservazioni del Gestore;

**VISTA** la nota del 23 giugno 2020, protocollo n. 26792, acquisita il 22 giugno 2020 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/47430, con la quale ISPRA ha trasmesso la proposta di piano di monitoraggio e controllo relativo al riesame dell'AIA, aggiornata alla luce delle osservazioni del Gestore;

**VISTA** la nota del 2 ottobre 2020, protocollo n. MATTM/77483, con la quale la Direzione generale ha convocato la Conferenza dei servizi, ai sensi dell'articolo 14-ter, commi 3 e 4, della legge 7 agosto 1990, n. 241, ai fini del riesame dell'AIA per l'esercizio della centrale termoelettrica di A2A Calore & Servizi S.r.l., sita nel Comune di Brescia;

**VISTA** la nota del 29 ottobre 2020, protocollo n. DICA/24081, acquisita il 29 ottobre 2020 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/87744, con la quale il Rappresentante Unico delle Amministrazioni Statali ha trasmesso il parere di competenza nell'ambito dei lavori della Conferenza dei servizi;

**VISTO** il verbale della seduta del 3 novembre 2020, trasmesso con nota del 6 novembre 2020, protocollo n. MATTM/91088, nel corso della quale la Conferenza di servizi si è espressa favorevolmente sul riesame dell'AIA per l'esercizio della centrale termoelettrica Lamarmora di A2A Calore & Servizi S.r.l., sita nel Comune di Brescia, alle condizioni di cui al parere istruttorio conclusivo, reso dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC con nota del 4 marzo 2020, di cui al piano di monitoraggio e controllo reso da ISPRA con nota del 23 giugno 2020, che sarà rettificato come concordato in seduta, nonché alle condizioni, raccomandazioni e prescrizioni di cui al parere reso dal rappresentante unico delle Amministrazioni statali;

**VISTA** la nota del 17 novembre 2020, protocollo n. 53664, acquisita in pari data al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/94586, con la quale ISPRA ha trasmesso il piano di monitoraggio e controllo rettificato come concordato in sede di Conferenza;

**CONSIDERATE** le prescrizioni aggiuntive richieste per motivi sanitari dal Ministero della salute e depositate dal rappresentante unico delle Amministrazioni statali in sede di Conferenza dei servizi;

**CONSIDERATO** che ai sensi dell'articolo 14-ter, comma 7, della legge n. 241 del 1990, si considera acquisito l'assenso dell'amministrazione il cui rappresentante, all'esito dei lavori della Conferenza dei servizi, non abbia espresso definitivamente la volontà dell'amministrazione rappresentata;

**CONSIDERATO** che le amministrazioni invitate a partecipare ai lavori della Conferenza dei servizi, hanno in ogni caso facoltà, dopo il rilascio dell'AIA, di comunicare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare nuovi elementi istruttori proponendo l'avvio di un riesame dell'AIA, ai sensi dell'articolo 29-octies, comma 4, del decreto legislativo n. 152 del 2006;

**VERIFICATO** che la partecipazione del pubblico al procedimento di rilascio dell'AIA è stata garantita presso la Direzione generale e che i relativi atti sono stati e sono tuttora resi accessibili su sul sito ufficiale internet del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare;

**RILEVATO** che non sono pervenute osservazioni del pubblico, ai sensi dell'articolo 29-quater, comma 4, del decreto legislativo n. 152 del 2006 e degli articoli 9 e 10 della legge n. 241 del 1990;

**VISTA** la nota della Divisione IV "Qualità dello sviluppo" della Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo del 23 novembre 2020, protocollo interno n. MATTM.int./96712, con cui il Responsabile del Procedimento, ai sensi dell'art. 6, comma 1, lettera e) della legge n. 241 del 1990, ha trasmesso alla medesima Direzione generale gli atti istruttori ai fini dell'adozione del provvedimento finale;

## **DECRETA**

### *Articolo 1*

#### *(Autorizzazione Integrata Ambientale)*

1. La società A2A Calore & Servizi S.r.l., identificata dal codice fiscale 10421210153, con sede legale in via Lamarmora 230, 25124 Brescia, è autorizzata all'esercizio della centrale termoelettrica Lamarmora ubicata nel Comune di Brescia, alle condizioni di cui all'allegato parere istruttorio conclusivo della Commissione istruttoria AIA-IPPC, trasmesso con nota del 4 marzo 2020, protocollo n. CIPPC/259, come modificato ai sensi dei commi 2, 3 e 4, e al relativo piano di monitoraggio e controllo, reso da ISPRA con nota del 17 novembre 2020, protocollo n. 53664, relativi al riesame dell'autorizzazione integrata ambientale n. 142 del 14 maggio 2014.
2. Il parere istruttorio e il piano di monitoraggio e controllo di cui al comma 1 costituiscono parti integranti del presente decreto.
3. Come richiesto dal Ministero della salute nel parere reso dal rappresentante unico delle Amministrazioni statali con nota del 29 ottobre 2020, protocollo n. DICA/24081, e concordato nell'ambito della Conferenza dei servizi, la prescrizione n. 24 lettera e) (pag. 66 del parere istruttorio) va intesa nel senso che i valori limite di emissione si devono riferire alla concentrazione totale di PCB-DI, calcolata come somma della concentrazione "tossica equivalente" dei 12 congeneri indicati nel decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 46, dove le

concentrazioni di massa dei singoli PCB, misurati nell'effluente gassoso; devono essere moltiplicati per i fattori di equivalenza tossica (FTE), riferiti ai fattori WHO-TEF e non I-TEQ;

4. A seguito della segnalazione del Gestore, in sede di Conferenza dei servizi della presenza di alcuni refusi nel parere istruttorio conclusivo della Commissione AIA-IPPC, le prescrizioni identificate con numeri 19 e 25 di tale parere si intendono modificate come di seguito indicato:

- a) nella prescrizione n. 19 (tabella pag. 64 del parere istruttorio) il monitoraggio per il parametro Hg è da intendersi trimestrale, come riportato anche nella prescrizione n. 21;
- b) nella prescrizione n. 25 (pag. 67 del parere istruttorio) nella penultima colonna della tabella, il riferimento alla tab. 24 è da sostituire con il riferimento alla tabella n. 25 delle *BATConclusions*.

5. Come richiesto dal rappresentante della Regione Lombardia in sede di Conferenza dei servizi, le prescrizioni identificate con numeri 19, 25 e 27 del parere istruttorio conclusivo sono integrate alla fine dal periodo di seguito riportato: *"Nel caso in cui non sia determinabile la media giornaliera, nessun valore medio orario convalidato dovrà superare il valore limite giornaliero individuato nelle tabelle moltiplicato per il fattore 1,25."*

## *Articolo 2*

### *(Limiti di emissione e prescrizioni per l'esercizio)*

1. L'esercizio dell'installazione deve avvenire in conformità alle prescrizioni e ai valori limite di emissione prescritti o proposti nell'allegato parere istruttorio nonché nell'integrale rispetto di quanto indicato nell'istanza di autorizzazione, ove non modificata dal presente provvedimento.
2. Le emissioni e gli scarichi non espressamente citati si devono intendere non compresi nella presente autorizzazione.
3. Ove le disposizioni del presente decreto non riportino espressamente valori limite di emissione per talune sostanze e/o per taluni punti di emissione, resta ferma l'applicabilità delle Parti terza e quinta del decreto legislativo n. 152 del 2006, in caso di superamento dei valori limite di emissione puntuali in aria e in acqua indicati nei relativi allegati.
4. Come indicato nella prescrizione n. 82 (pag. 80 del parere istruttorio) entro 12 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5, il Gestore presenta al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e trasmette all'ISPRA il Piano di cessazione definitiva dell'utilizzo del carbone quale combustibile, da attuare entro il 31 dicembre 2025, dettagliando il programma di fermata definitiva, pulizia, protezione passiva e messa in sicurezza degli impianti di produzione, delle relative apparecchiature ancillari e degli stoccaggi associati. Il programma dovrà essere coerente con le tempistiche di massima indicate nell'allegato B.13A (rif. Doc. n. P0012890-1-H1 Rev. O – gennaio 2019) alla documentazione presentata per l'istanza di riesame, e definire univocamente la data di inizio e fine del processo di messa fuori esercizio.
5. All'atto della presentazione dei documenti di cui al comma 4, il Gestore allega l'originale della quietanza di versamento della tariffa prevista dal regolamento di cui al decreto 6 marzo 2017, n. 58 con cui sono state disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal Titolo III-bis della Parte seconda del decreto legislativo n. 152 del 2006.

## *Articolo 3*

### *(Altre prescrizioni)*

1. Il Gestore è tenuto al rispetto delle prescrizioni legislative e regolamentari in materia di tutela ambientale, anche se emanate successivamente al presente decreto, e, in particolare, quelle previste in attuazione della legge 26 ottobre 1995, n. 447 e dal decreto legislativo n. 152 del 2006.



2. Il Gestore provvede alla georeferenziazione informatica dei punti di emissione in atmosfera e degli scarichi idrici, ai fini dei relativi censimenti su base regionale e nazionale, sulla base delle indicazioni tecniche e nel rispetto delle tempistiche che saranno fornite da ISPRA nel corso dello svolgimento delle attività di monitoraggio e controllo.
3. Il Gestore è tenuto a comunicare tempestivamente qualsiasi variazione intervenga nell'ambito della certificazione ISO 14001 e della registrazione EMAS.
4. Il Gestore, entro 3 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5, presenta la relazione di riferimento conformemente con quanto previsto dal regolamento di cui al decreto ministeriale del 15 aprile 2019, n. 95.

#### *Articolo 4*

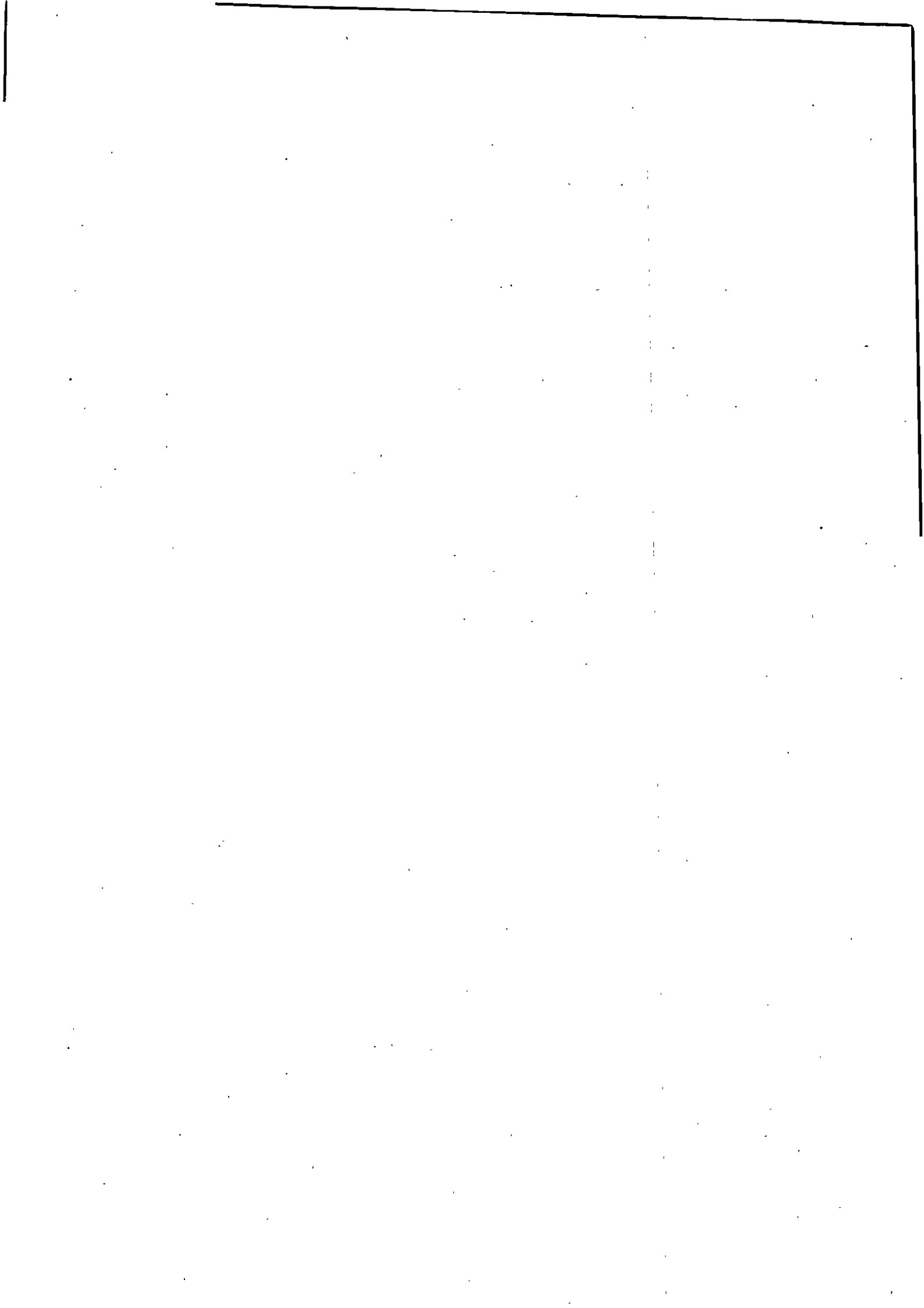
##### *(Monitoraggio, vigilanza e controllo)*

1. Entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5, il Gestore avvia il sistema di monitoraggio prescritto, concordando con l'ente di controllo il cronoprogramma per l'adeguamento e completamento dello stesso. Nelle more, rimangono valide le modalità attuali di monitoraggio ed obbligatorie da subito le comunicazioni indicate nel Piano relativamente ai controlli previsti nelle autorizzazioni in essere.
2. ISPRA definisce, anche sentito il Gestore, le modalità tecniche e le tempistiche più adeguate all'attuazione dell'allegato piano di monitoraggio e controllo e garantisce il rispetto dei parametri di cui al piano medesimo che determinano la tariffa dei controlli.
3. Ai sensi dell'art. 29-decies, comma 3, del decreto legislativo n. 152 del 2006, ISPRA, oltre a quanto espressamente programmato nel piano di monitoraggio e controllo, verifica il rispetto delle prescrizioni previste nel parere istruttorio e ne riferisce gli esiti all'autorità competente con cadenza almeno annuale.
4. Per l'adempimento di quanto stabilito ai commi 1 e 2, ISPRA, nel corso della durata dell'autorizzazione, concorda con il Gestore e attua adeguamenti del piano di monitoraggio e controllo onde consentire una sua maggiore rispondenza alle prescrizioni del parere al piano di ispezione regionale definito ai sensi dell'art. 29-decies, comma 11-bis, del decreto legislativo n. 152 del 2006 e ad eventuali specificità dell'impianto.
5. Ai sensi dell'art. 29-decies, comma 5, del decreto legislativo n. 152 del 2006, il Gestore fornisce l'assistenza necessaria per lo svolgimento delle verifiche tecniche relative all'installazione, al fine di consentire le attività di vigilanza e controllo. In particolare, il Gestore garantisce l'accesso agli impianti del personale incaricato dei controlli.
6. Ai sensi dell'art. 29-undecies, del decreto legislativo n. 152 del 2006, il Gestore, in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente, informa subito il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e ISPRA, adotta immediatamente le misure per limitare le conseguenze ambientali e per prevenire ulteriori incidenti o eventi imprevisti, che sono altresì comunicate al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.
7. In aggiunta agli obblighi recati dall'articolo 29-decies, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006, il Gestore trasmette gli esiti dei monitoraggi e dei controlli eseguiti in attuazione del presente provvedimento anche alla ASL territorialmente competente.

#### *Articolo 5*

##### *(Durata e aggiornamento dell'autorizzazione)*

1. La presente autorizzazione ha la durata di sedici anni, decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5, fermo restando l'autorizzazione all'utilizzo del carbone quale combustibile fino al 31 dicembre 2025, nel rispetto del Piano nazionale integrato per l'energia e il clima.



2. Ai sensi dell'art. 29-octies, comma 1, del decreto legislativo n. 152 del 2006, la domanda di riesame con valenza di rinnovo della presente autorizzazione è presentata al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare entro la scadenza di cui al comma 1.
3. Ai sensi dell'art. 29-octies, comma 4, del decreto legislativo n. 152 del 2006, la presente autorizzazione può essere soggetta a riesame. In caso di richiesta di riesame da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il Gestore presenta, entro i tempi e le modalità ivi stabiliti, la documentazione necessaria per procedere al riesame.
4. Il Gestore comunica al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ogni modifica progettata all'impianto prima della sua realizzazione. Le modifiche includono anche la variazione di utilizzo di materie prime e delle modalità di gestione e di controllo.

#### *Articolo 6 (Tariffe)*

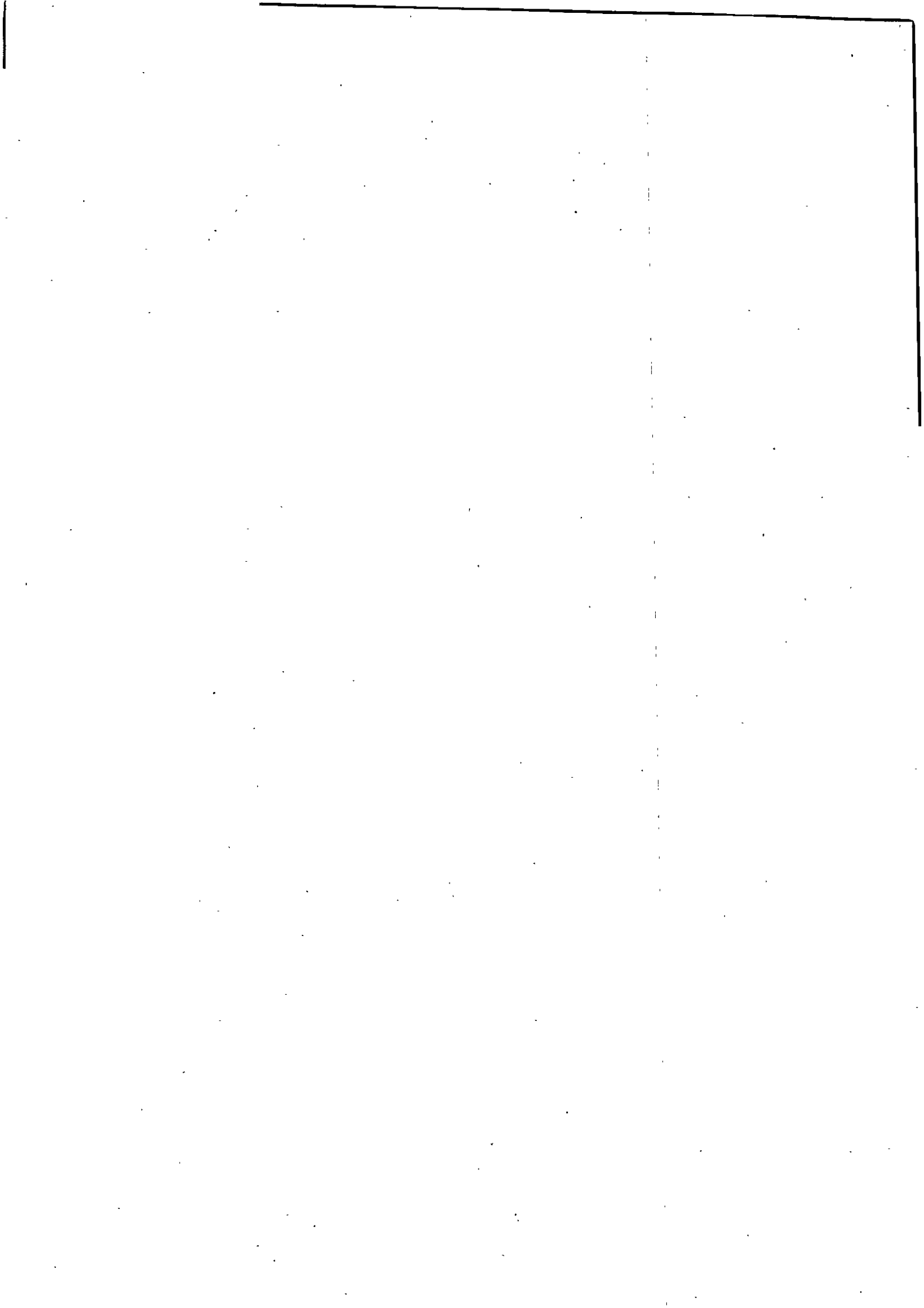
1. Il Gestore è tenuto al versamento della tariffa relativa alle spese per le istruttorie e i controlli, secondo i tempi, le modalità e gli importi che sono stati determinati dal regolamento di cui al citato decreto 6 marzo 2017, n. 58.

#### *Articolo 7 (Autorizzazioni sostituite)*

1. La presente autorizzazione, ai sensi dell'art. 29-quater, comma 11, del decreto legislativo n. 152 del 2006, sostituisce, ai fini dell'esercizio dell'impianto, le autorizzazioni di cui all'Allegato IX alla Parte seconda del medesimo decreto legislativo.
2. Resta ferma la necessità per il Gestore di acquisire gli eventuali ulteriori titoli abilitativi previsti dall'ordinamento per l'esercizio dell'impianto.
3. Resta fermo l'obbligo per il Gestore di prestare e mantenere per il periodo di validità della presente autorizzazione, nel rispetto dei regolamenti emanati in materia dall'amministrazione regionale, le fidejussioni, eventualmente necessarie relativamente alla gestione dei rifiuti.

#### *Articolo 8 (Disposizioni finali)*

1. Il Gestore effettua la comunicazione di cui all'art. 29-decies, comma 1, del decreto legislativo n. 152 del 2006, entro 10 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui al comma 5, allegando, ai sensi del decreto del 6 marzo 2017 n. 58, l'originale della quietanza del versamento relativo alle tariffe dei controlli.
2. Il Gestore resta l'unico responsabile degli eventuali danni arrecati a terzi o all'ambiente in conseguenza dell'esercizio dell'impianto.
3. Il Gestore resta altresì responsabile della conformità di quanto dichiarato nell'istanza di riesame rispetto allo stato dei luoghi ed alla configurazione dell'impianto.
4. Il presente provvedimento è trasmesso in copia alla società A2A Calore & Servizi S.r.l., nonché notificato al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero dell'interno, al Ministero del lavoro e delle politiche sociali, alla Regione Lombardia, alla Provincia di Brescia, al Comune di Brescia e all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale. Il presente decreto è altresì notificato al Ministero della Salute, che potrà chiedere il riesame dell'autorizzazione integrata ambientale nell'esercizio delle funzioni istituzionali connesse alla tutela della salute.
5. Ai sensi dell'articolo 29-quater, comma 13 e dell'articolo 29-decies, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006, copia del presente provvedimento, di ogni suo aggiornamento e dei risultati del controllo delle emissioni richiesti dalle condizioni del presente provvedimento, è messa a disposizione del pubblico per la consultazione presso la Direzione Generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, via C. Colombo n. 44, Roma, e attraverso il sito ufficiale internet del



Ministero. Dell'avvenuto deposito del provvedimento è data notizia con apposito avviso pubblico sulla Gazzetta ufficiale.

6. A norma dell'articolo 29-quattordicesimo, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006, la violazione delle prescrizioni poste dalla presente autorizzazione comporta l'irrogazione di sanzione amministrativa da 1.500 a 15.000 euro ovvero, nei casi più gravi, di ammenda da 5.000 a 26.000 euro e arresto fino a due anni, salvo che il fatto costituisca più grave reato, oltre a poter comportare l'adozione di misure che possono arrivare alla revoca dell'autorizzazione e alla chiusura dell'impianto, ai sensi dell'articolo 29-decimo, comma 9, del decreto legislativo n. 152 del 2006.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso al TAR entro 60 giorni, ovvero, in alternativa, al Capo dello Stato entro 120 giorni, decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5.

Roma,

Sergio Costa

COSTA SERGIO  
MINISTERO  
DELL'AMBIENTE  
MINISTRO  
18.12.2020  
16:17:55 UTC





COMMISSIONE ISTRUTTORIA PER L'AUTORIZZAZIONE  
INTEGRATA AMBIENTALE - IPPC

IL PRESIDENTE

Al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del  
Territorio e del Mare – DG CreSS  
[cress@pec.minambiente.it](mailto:cress@pec.minambiente.it)

E, p.c. All'ISPRA  
[protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

**Oggetto:** Aggiornamento del Parere Istruttorio Conclusivo relativo al procedimento di riesame dell'AIA rilasciata alla Centrale A2A Calore & Servizi S.r.l. Lamarmora di Brescia, ID 65/9941.

Si fa seguito a quanto richiesto con nota prot. MATTM-14912 del 2/03 u.s. per trasmettere l'allegato Parere Istruttorio Conclusivo aggiornato alla luce delle osservazioni presentate dal Gestore in data 13/02/2020.

**Il Presidente f.f.**  
Prof. Armando Brath

All. PIC



**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**  
**A2A Calore & Servizi S.r.l.**  
**Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia**

**PARERE ISTRUTTORIO**

**A2A Calore & Servizi S.r.l.**  
**Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia**  
***Riesame complessivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)***  
***rilasciata con Decreto n. 142 del 14/05/2014 e s.m.i.***

*id. MATTM 65/9941*

Gestore	A2A Calore & Servizi S.r.l.
Località	Brescia
Gruppo Istruttore	Dott. Paolo Ceci (referente)
	Prof. Antonio Mantovani
	Dott. Marco Mazzoni
	Ing. Annamaria Ribaudò (esperto della Regione Lombardia)
	Dott. Riccardo Maria Davini (esperto della Provincia di Brescia)
	Ing. Angelantonio Capretti (esperto del Comune di Brescia)





**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**  
**A2A Calore & Servizi S.r.l.**  
**Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia**

## Sommario

1	DEFINIZIONI .....	4
2	INTRODUZIONE .....	7
2.1	Atti presupposti.....	7
2.2	Atti normativi.....	7
2.3	Atti e attività istruttorie.....	8
3	IDENTIFICAZIONE IMPIANTO .....	11
4	INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE.....	12
4.1	Inquadramento territoriale e regime vincolistico.....	12
5	ASSETTO IMPIANTISTICO .....	16
5.1	Descrizione della centrale.....	16
5.2	Modalità di esercizio.....	20
5.3	Manutenzione.....	22
5.4	Combustibili, materie prime e sottoprodotti .....	22
5.5	Consumo di risorse idriche .....	25
5.6	Bilancio energetico .....	26
5.7	Emissioni in atmosfera.....	27
5.7.1	Emissioni convogliate.....	27
5.7.2	Emissioni non convogliate.....	30
5.8	Emissioni in acqua.....	30
5.9	Produzione e deposito rifiuti.....	35
5.10	Rumore e vibrazioni.....	38
5.11	Emissioni odorigene .....	39
6	VERIFICA DI CONFORMITA' AI CRITERI IPPC.....	40
6.1	Confronto con le BAT generali.....	41
6.2	BAT applicate al singolo processo.....	55
7	OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO.....	59
8	PRESCRIZIONI .....	60
8.1	Sistema di gestione .....	60
8.2	Capacità produttiva.....	61
8.3	Approvvigionamento e stoccaggio di combustibili e materie prime .....	61
8.4	Efficienza energetica.....	62
8.5	Emissioni in atmosfera.....	63
8.5.1	Emissioni convogliate.....	63
8.5.2	Emissioni non convogliate.....	69
8.6	Emissioni in corpo idrico.....	69
8.7	Rifiuti.....	73
8.8	Rumore.....	77
8.9	Suolo, sottosuolo e acque sotterranee.....	78
8.10	Odori.....	78
8.11	Altre forme di inquinamento.....	78
8.12	Manutenzione, malfunzionamenti, guasti ed eventi incidentali .....	78
8.13	Dismissione e ripristino dei luoghi .....	80



**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

9	PRESCRIZIONI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI .....	81
10	SALVAGUARDIE FINANZIARIE .....	82
11	ATTI SOSTITUITI .....	83
12	DURATA, RINNOVO E RIESAME .....	84



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

### 1 DEFINIZIONI

<b>Autorità competente</b>	Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la qualità dello Sviluppo (CreSS) – ex Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali.
<b>Autorità di controllo</b>	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> , c. 3, del Decreto Legislativo n. 152. del 2006 e s.m.i., dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente territorialmente competente.
<b>Autorizzazione integrata ambientale (AIA)</b>	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 e s.m.i.. 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 e s.m.i. 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, della tutela del territorio e del mare, delle attività produttive e della salute, sentita la Conferenza Unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 25 agosto 1997, n. 281.
<b>Commissione AIA-IPPC</b>	La Commissione istruttoria di cui all'Art. 8-bis del D.Lgs 152/06 e s.m.i..
<b>Gestore</b>	La presente autorizzazione è rilasciata a A2A Calore & Servizi S.r.l., indicato nel testo seguente con il termine Gestore.
<b>Gruppo Istruttore (GI)</b>	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione AIA-IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
<b>Installazione</b>	Unità tecnica permanente, in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII alla Parte Seconda, D.Lgs n. 152/06 e s.m.i. e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. E' considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa anche quando condotta da diverso Gestore (Art. 5, comma 1, lettera i-quater del D.Lgs n. 152/06 e s.m.i.).
<b>Inquinamento</b>	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore o più in generale di agenti fisici o chimici nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi (Art. 5, comma 1, lettera i-ter del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.).
<b>Migliori tecniche disponibili (best available)</b>	La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

**techniques - BAT)** oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso.

Nel determinare le migliori tecniche disponibili, occorre tenere conto in particolare degli elementi di cui all'allegato XI alla parte II del D.Lgs 152/06 e s.m.i..

Si intende per:

- 1) tecniche: sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto;
- 2) disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente idonee nell'ambito del relativo comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il Gestore possa utilizzarle a condizioni ragionevoli;
- 3) migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso; (art. 5, c. 1, lett. 1-ter del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i.).

**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. 1-ter.1 del D.lgs. n. 152/06 e succ. modd.).

**Conclusioni sulle BAT** Un documento adottato secondo quanto 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 (BATC), 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. 1-ter.2 del D.lgs. n. 152/06 e succ. modd.).

**Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)** 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 e s.m.i. - 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".

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.

Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1 del D.Lgs.152/06 e s.m.i. e del decreto di cui



**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

all'articolo 33, comma 1, del D.lgs. 152/06 e s.m.i., e del Parere Istruttorio Conclusivo, le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-*decies*, comma 3 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.



**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**  
**A2A Calore & Servizi S.r.l.**  
**Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia**

## 2 INTRODUZIONE

### Il Gruppo Istruttore

#### 2.1 Atti presupposti

- Visto il decreto del MATTM n. GAB/DEC/2012/0033 del 17/02/2012 di nomina della Commissione AIA-IPPC;
- visto il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 335 del 12/12/2017, recante la disciplina dell'articolazione, organizzazione e modalità di funzionamento della Commissione Istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale;
- vista la lettera del Presidente della Commissione AIA-IPPC prot. CIPPC n. 246 del 13/02/2019, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale della A2A Calore & Servizi S.r.l., relativamente alla Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia ai seguenti Commissari:
- Dott. Paolo Ceci – Referente Gruppo istruttore;
  - Prof. Antonio Mantovani;
  - Dott. Marco Mazzoni;
- preso atto che con comunicazioni trasmesse al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sono stati nominati, ai fini dell'art. 10, comma 1, del decreto del Presidente della Repubblica n. 90 del 14 maggio 2007, i seguenti esperti regionali, provinciali e comunali:
- Ing. Annamaria Ribaudò – Regione Lombardia;
  - Dott. Riccardo Maria Davini – Provincia di Brescia;
  - Ing. Angelantonio Capretti – Comune di Brescia.

#### 2.2 Atti normativi

- Visto il Decreto Legislativo n. 152/2006 e s.m.i. Parte Seconda concernente le Procedure per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS), per la Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA) e per l'Autorizzazione Ambientale Integrata (AIA/IPPC);
- visto l'articolo 6 comma 16 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. che prevede che l'autorità competente rilasci l'autorizzazione integrata ambientale tenendo conto dei seguenti principi:
- devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;
  - non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;
  - deve essere evitata la produzione di rifiuti, a norma della Parte IV del decreto legislativo 152/2006 e s.m.i.; in caso contrario i rifiuti sono recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono eliminati evitandone e



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

riducendone l'impatto sull'ambiente, a norma della medesima Parte IV decreto citato;

- l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;
- devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;
- deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale;

visto inoltre l'articolo 29-sexies, comma 3, del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., a norma del quale "i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla normativa vigente nel territorio in cui è ubicato l'impianto";

visto l'articolo 29-septies del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., che prevede che l'autorità competente possa prescrivere l'adozione di misure più rigorose di quelle ottenibili con le migliori tecniche disponibili qualora ciò risulti necessario per il rispetto delle norme di qualità ambientale;

visto il D.M. del Ministero dello Sviluppo Economico e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 10/11/2017, con cui è stata adottata la Strategia Energetica Nazionale 2017/SEN) - piano decennale del Governo italiano per anticipare e gestire il cambiamento del sistema energetico ed in particolare le indicazioni in merito all' "abbandono del carbone per la produzione elettrica entro il 2025".

vista la Raccomandazione della Commissione UE del 18/06/2019 sulla proposta di piano nazionale integrato per l'energia e il clima dell'Italia 2021-2030, C(2019) 4412 final.

### 2.3 Atti e attività istruttorie

Visto Il D.D. prot. n. 430 del 22/11/2018, in merito a "Avvio del riesame complessivo dell'Autorizzazione integrata ambientale per le installazioni che svolgono quale attività principale la gestione di grandi impianti di combustione, o la fabbricazione in grandi volumi di prodotti chimici organici";

vista la nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. DVA n. 27394 del 04/12/2018 avente ad oggetto: "Avvio a calendario di procedimenti di riesame complessivo dell'autorizzazione integrata ambientale ai sensi dell'articolo 29-octies, comma 3, lettera a), e comma 5 del D.lgs. 152/06"

vista la nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. DVA n. 2620 del 04/02/2019 avente ad oggetto "Centrale termoelettrica A2A LAMARMORA di Brescia - Comunicazione di avvio del procedimento ai sensi degli artt. 7 e 8 della legge 241/90 e ai sensi del D.lgs. n. 152/06 e ss.mm., per il riesame complessivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con decreto n. 142 del 14/05/2014 - Procedimento ID 65/9941", acquisita dalla Commissione con prot. CIPPC n. 192 del 04/02/2019;

vista la documentazione trasmessa dal Gestore, in ottemperanza a quanto previsto dall'art.



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

2, comma 1 del D.D. 430/2018, con nota 2019-ACS-000170-P del 29/01/2019, acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con prot. DVA n. 2345 del 31/01/2019;

visto il Decreto di autorizzazione all'esercizio n. 142 del 14/05/2014 rilasciato alla A2A Calore & Servizi S.r.l., relativamente alla Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia, e i relativi successivi atti di modifica ed integrazione, ovvero:

- Parere 345/2018, trasmesso con nota prot. DVA n. 8010 del 06/04/2018, relativo alla modifica non sostanziale inerente la realizzazione di un "sistema di accumulo termico" (id. 1175);
- Parere 2146/2019 del 05/12/2019, trasmesso con nota prot. DVA n. 31773 del 05/12/2019, relativo alla modifica non sostanziale inerente la "Modifica della prescrizione relativa alla demolizione dell'edificio Macchi 3 per proroga termine fine lavori" (id. 10457);

visti i contenuti della Relazione Istruttoria (RI) predisposta da ISPRA: RI 07/05/2019 prot. n. 30508 del 13/05/2019, acquisita dalla Commissione con prot CIPPC n. 850 del 13/05/2019;

visti gli esiti delle riunioni del Gruppo Istruttore (GI):

- riunione con il Gestore del 26/09/2019, giusto verbale prot. CIPPC n. 1629 del 26/09/2019;
- riunione in sessione riservata del 05/12/2019, giusto verbale prot. CIPPC n. 2148 del 05/12/2019;

visti gli esiti del sopralluogo del Gruppo Istruttore (GI) presso la Centrale del 08/11/2019, giusto verbale prot. CIPPC n. 1976 del 11/11/2019;

viste le pertinenti disposizioni in materia di autorizzazione integrata ambientale contenute nel D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., ed il particolare l'articolo 5, comma 1, lettera l-bis);

viste le *BATConclusions*, sui Grandi Impianti di Combustione (GIC), di cui alla Decisione di esecuzione 2017/1442/UE del 31/04/2017;

vista la nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare prot. MATTM n. 6767 del 04/02/2020 avente ad oggetto "Trasmissione Parere istruttorio conclusivo e proposta di Piano di monitoraggio e controllo relativi al riesame complessivo dell'Autorizzazione integrata ambientale rilasciata con provvedimento n. DEC-142 del 14/05/2014 alla Società A2A Calore & Servizi S.r.l. per l'esercizio centrale di teleriscaldamento Lamarmora di Brescia - Procedimento ID 65/9941", con cui nel trasmettere il PIC ed il PMC venivano richieste al Gestore eventuali osservazioni alla documentazione;

vista la nota del Gestore prot. 2020-ACS-000319-P del 13/02/2020, acquisita dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con prot. MATTM n. 13808 del 26/02/2020, con cui il Gestore ha presentato osservazioni al Parere Istruttorio Conclusivo prot. CIPPC n. 2229/2019.

vista la nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, prot. MATTM n. 14912 del 02/03/2020, con cui veniva richiesto alla Commissione AIA-IPPC di "valutare/esaminare le predette osservazioni ed eventualmente modificare il





**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

*Parere Istruttorio Conclusivo*

vista

l'e-mail di trasmissione del Parere Istruttorio inviata per approvazione in data 21/02/2020 dalla segreteria della Commissione AIA-IPPC al Gruppo Istruttore avente prot. CIPPC n. 239 del 02/03/2019 ivi compresi i relativi allegati circa l'approvazione.



**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**  
**A2A Calore & Servizi S.r.l.**  
**Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia**

emana

il seguente Parere

### 3 IDENTIFICAZIONE IMPIANTO

<b>Ragione sociale</b>	A2A Calore & Servizi S.r.l.
<b>Sede legale</b>	Via Lamarmora, 230 - 25124 Brescia
<b>Sede operativa</b>	Via Lamarmora, 230 - 25124 Brescia
<b>Tipo di impianto:</b>	Centrale policombustibile (carbone e gas naturale ) esistente
<b>Codice e attività IPPC</b>	<u>Codice IPPC 1.1</u> Attività energetiche: Combustione di combustibili in installazione con potenza termica nominale totale pari o superiore a 50MW. <u>Codice NACE: 35.3 - 35.11</u> Fornitura di vapore e di aria condizionata - Produzione di energia elettrica e calore. <u>Codice NOSE-P: 101.01</u> Processi di combustione maggiori di 300 MW.
<b>Gestore</b>	A2A Calore & Servizi s.r.l. Via Lamarmora, 230 – 25124 Brescia tel. 030 35531 PEC <a href="mailto:cteclamarmooracs@pec.a2a.eu">cteclamarmooracs@pec.a2a.eu</a>
<b>Referente IPPC</b>	Nicola Paletta Via Lamarmora, 230 – 25124 Brescia tel. 030 35531 e-mail: <a href="mailto:nicola.paletta@a2a.eu">nicola.paletta@a2a.eu</a>
<b>Rappresentante Legale</b>	Luca Rigoni Via Lamarmora, 230 – 25124 Brescia PEC <a href="mailto:cteclamarmooracs@pec.a2a.eu">cteclamarmooracs@pec.a2a.eu</a>
<b>Numero di addetti</b>	54
<b>Sistema di gestione ambientale</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Certificazione UNI EN ISO 14001:2015, n. 0534A/2, scad. 15/07/2021</li><li>• Registrazione EMAS, n. IT-000044, scad. 31/05/2021</li></ul>



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

### 4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

La Centrale Termoelettrica di cogenerazione A2A di Brescia è situata nella zona sud della città di Brescia.

#### 4.1 Inquadramento territoriale e regime vincolistico

##### Piano di Governo del Territorio

Il Piano di Governo del Territorio (PGT) Vigente del Comune di Brescia è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale N. 17/44571 del 9 Febbraio 2016 e recentemente aggiornato con la Terza variante – Variante particolare al Piano delle Regole e alle NTA, approvata con deliberazione di C.C n. 35 del 16 Aprile 2018.

L'avviso di definitiva approvazione delle varianti è stato pubblicato sul BURL, serie Avvisi e concorsi, n. 24 del 13 giugno 2018. Da tale data le varianti hanno definitiva efficacia.

Il PGT definisce e disciplina l'assetto e l'uso del suolo del territorio comunale, in conformità con gli strumenti preordinati di livello regionale e provinciale e della strumentazione urbanistica comunale vigente (dai Piani attuativi, ai Piani di Settore, agli atti di programmazione negoziata con valenza territoriale). Il PGT è uno strumento complesso, articolato in più atti, caratterizzati da propria autonomia disciplinare, allo stesso tempo integrati nel processo di pianificazione che trova il suo principale riferimento normativo nella LR 11 Marzo 2005, n. 12 e s.m.i..

Il PGT di Brescia individua alcuni ambiti ricadenti nell'area di raggio 500 m intorno al perimetro della Centrale; sono inoltre indicati i vari vincoli di legge relativi alla Centrale, quali: distanza dalle strade, dai cimiteri, dalle fonti d'acqua, dai corsi d'acqua, aree disciplinate dal PAI, siti inquinati, vincoli ex Leggi No. 1497/1939 e 1089/1939 (ora D.Lgs. 42/2004), disciplinati dalle rispettive norme. Tali vincoli sono indicati dal Gestore nell'Allegato A24 alla domanda di Riesame e di seguito riportati.

Tavola PGT	Tipo di vincolo	Distanza minima dal perimetro della Centrale (m)	Note
Tavola PR06 - Vincoli per la Difesa del Suolo	D.Lgs 152/99 (ora Parte III del D. Lgs 152/2006): Zona tutela assoluta e Zona di salvaguardia dei pozzi attivi (200 m) - Pozzo P12	0	Il Pozzo P12 è localizzato all'interno del perimetro della centrale
Tavola PR06 - Vincoli per la Difesa del Suolo	D.Lgs 152/99 (ora Parte III del D. Lgs 152/2006): Zona di salvaguardia dei pozzi attivi (200 m) - Pozzi P13, P14	0	I Pozzi P13, P14 sono localizzati all'esterno del perimetro della centrale
Tavola PR06 - Vincoli per la Difesa del Suolo	Fascia di rispetto dei corsi d'acqua (RD No. 523/1904)	0 (confinante)	In una zona di raggio R = 500 metri dalla Centrale sono presenti diversi fossi e canali di drenaggio delle aree irrigue adiacenti.
Tavola PR12 - Vincoli	Fascia di Rispetto	0 (confinante)	Autostrada A4



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

Tavola PGT	Tipo di vincolo	Distanza minima dal perimetro della Centrale (m)	Note
Amministrativi	Autostrada TIPO A		
Tavola PR12 - Vincoli Amministrativi	Fascia di Rispetto Strade extraurbane principali TIPO B	0 (confinante)	Tangenziale Sud
V-PR10 sud - vincoli di tutela e salvaguardia – nuclei antichi minori- tessuti storici – edifici sparsi	Vincolo ai sensi dell'Art. 10 del D.Lgs. 42/2004	20 m Ovest	Villa Vergine
V-PR10 sud - vincoli di tutela e salvaguardia – nuclei antichi minori- tessuti storici – edifici sparsi	Vincolo Paesaggistico - Bellezza individua ai sensi dell'Articolo No. 136 del D.Lgs. 42/2004	50 m Sud	Parco dell'ex Villa Paradiso
Tavola PR12 - Vincoli Amministrativi	Elettrodotti	230 m Sud	
Tavola PR06 - Vincoli per la Difesa del Suolo	Sito di Interesse Nazionale Brescia Caffaro – perimetrazione falda	400 m Ovest	L'area di Centrale non ricade all'interno del Sito di Interesse Nazionale "Brescia – Caffaro" (DM 24 Febbraio 2003). Il punto della perimetrazione della falda potenzialmente contaminata più vicino è situato circa 400 m ad Ovest rispetto al confine dell'area di pertinenza della Centrale. I siti contaminati più vicini all'area di Centrale sono costituiti dall'area Muller (1 km a Sud rispetto al confine dell'impianto) e dall'area CAM Petroli (1,3 km a Nord rispetto al confine della Centrale).
Tavola PR11-Qsud, Vincoli paesaggistici D.Lgs 42/04	Immobili con cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica (D.Lgs42/04 art.136 lettera a,b)	450 m a Sud Est	N. 21, Parco Via San Zeno
Tavola PR12 - Vincoli Amministrativi	Fascia di Rispetto Metrobus	500 m Nord	Via Lamarmora
V-PR10 sud - vincoli di tutela e salvaguardia – nuclei antichi minori- tessuti storici – edifici sparsi	Vincolo ai sensi dell'Art. 10 del D.Lgs. 42/2004	500 m Sud	Cascina Rossa

### Piano territoriale di Coordinamento

Il Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP) vigente della Provincia di Brescia, approvato con



**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**  
**A2A Calore & Servizi S.r.l.**  
**Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia**

Delibera di Consiglio N. 31 del 13 Giugno 2014, individua ulteriori vincoli non identificati dal PGT del Comune di Brescia presenti nell'intorno della Centrale. Tali vincoli sono indicati dal Gestore nell'Allegato A24 alla domanda di Riesame e di seguito riportati.

Tipo di vincolo	Distanza minima dal perimetro del complesso (m)	Note
PTCP Tavola 3.1D "Ambiente e Rischi" in cui sono cartografate le aree sottoposte a tutela dal Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI).	0	L'area di Centrale ricade in "aree a vulnerabilità alta e molto alta della falda", come gran parte del territorio circostante
PTCP – tav. 2.2C Ambiti di paesaggio	Confinante con l'impianto	In prossimità dell'impianto sono localizzati: - una componente del paesaggio urbano "centri e nuclei storici", situati a Sud Est dell'impianto; - un Ambito di prevalente valore storico e culturale: "Sistema della Viabilità Storica (art. 26 NTA –PPR) - rete stradale storica secondaria" e un Ambito di prevalente valore fruitivo e visivo percettivo – tracciato stradale di riferimento (art. 26 NTA –PPR)."
Aree protette - PTCP – tav. 2.7	-	Le aree protette più vicine all'impianto sono rappresentate dal Parco Locale di Interesse Sovracomunale delle Colline di Brescia distante circa 2 km in direzione Nord-Est dalla Centrale e dal Parco Regionale del Monte Netto distante circa 5.4 km in direzione Sud-Ovest.
Siti Natura 2000 (SIC e ZPS) - PTCP tav. 2.7	-	Il SIC più vicino è rappresentato da "Altopiano Cariatoghe" (IT2070018) ubicato circa 13 km a Nord – Est dell'impianto

### Qualità dell'aria e tutela delle acque

la DGR 30/11/2011, n. IX/2605 «Zonizzazione del territorio regionale in zone e agglomerati per la valutazione della qualità dell'aria ambiente ai sensi dell'art. 3 del decreto legislativo 13 agosto 2010, n. 155 revoca della DGR n. 5290/07» che ha stabilito, relativamente all'applicazione del provvedimento, che tra l'altro l'agglomerato di Brescia si identifica come "Zona Critica".

Inoltre l'agglomerato di Brescia in base al D.Lgs 155/2010 è caratterizzato da:

- popolazione superiore ai 250'000 abitanti e densità di popolazione per km<sup>2</sup> superiore a 3'000 abitanti;
- più elevata emissione di PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub> e COV;
- condizione meteorologica avversa per la dispersione di inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica)



**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

- caratterizzata da alta pressione);
- alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico.

Nel territorio è inoltre vigente il Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA 2016 ) approvato con DGR 31/07/2017, n. X/699



## 5 ASSETTO IMPIANTISTICO

### 5.1 Descrizione della centrale

La Centrale Termoelettrica A2A Lamarmora di Brescia è situata nella zona sud della città di Brescia.

Il sito produttivo della Centrale occupa un'unica area di circa 80'000 m<sup>2</sup> di cui 16'000 m<sup>2</sup> coperti, 41'000 m<sup>2</sup> scoperti pavimentati e 23'000 m<sup>2</sup> scoperti e non pavimentati.

La Centrale è attualmente costituita da:

- ✓ un gruppo di cogenerazione TGR3 policombustibile in grado di bruciare sia gas naturale sia carbone di potenza termica nominale di 200 MW, potenza elettrica nominale 72 MW<sub>e</sub> e potenza termica resa al teleriscaldamento pari a 110 MW<sub>t</sub>;
- ✓ tre caldaie semplici CS101-CS201-CS301 a gas naturale per la produzione di calore per una potenza termica nominale complessiva pari a 285 MW (95 MW ciascuna) e potenza termica complessiva resa al teleriscaldamento pari a 255 MW<sub>t</sub> (85 MW<sub>t</sub> ciascuna).

I Gruppi TGR1 e TGR2 dismessi nel 2015/2016 sono mantenuti in stato di conservazione fredda, così come la Caldaia Macchi 3 per la quale è però prevista la demolizione di cui al relativo progetto già trasmesso all'Autorità Competente (Parere istruttorio Conclusivo prot. CIPPC n. 2146 del 05/12/2019, trasmesso con nota prot. DVA n. 31773 del 05/12/2019, id. 65/10457).

Il gruppo di cogenerazione TGR3 è costituito da generatore di vapore, turbina a contropressione e spillamenti, alternatore, scambiatori di riscaldamento dell'acqua di rete urbana, ciclo termico. Il vapore prodotto, dopo l'espansione nella turbina a contropressione, viene spillato e condensato per la produzione di calore da immettere nella rete di teleriscaldamento urbano.

Le tre caldaie semplici CS101-CS201-CS301 producono calore di integrazione per la rete di teleriscaldamento.

In dettaglio la Centrale autorizzata e in esercizio è attualmente costituita da:

- ✓ un turboalternatore e relativi ausiliari (componenti a pressione del ciclo termico, degasatori e scambiatori di calore, pompe alimento caldaie, pompe estrazione, condensatori vapore);
- ✓ una caldaia ad alta pressione;
- ✓ tre caldaie semplici;
- ✓ due sale di pompaggio acqua teleriscaldamento;
- ✓ sale dei quadri elettrici contenenti le apparecchiature elettriche di potenza e regolazione;
- ✓ palazzina uffici con sala controllo e laboratorio chimico;
- ✓ elettrofiltro per la captazione delle polveri contenute nei fumi di uscita dalla caldaia;
- ✓ impianto di desolfurazione e filtro a maniche per il trattamento dei fumi a valle dell'elettrofiltro della caldaia policombustibile;
- ✓ impianto catalizzatore DeNOx SCR High Dust per la riduzione degli NOx della caldaia policombustibile;



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

- ✓ due sili per carbone (circa 5.000 tonnellate) e relativi impianti di scarico e movimentazione;
- ✓ due sili da 500 m<sup>3</sup> destinati al contenimento di residui di combustione: ceneri leggere da carbone e residuo di desolforazione, un silo da 100 m<sup>3</sup> destinato alle ceneri pesanti; e uno da 300 m<sup>3</sup> non più utilizzato;
- ✓ impianto di produzione di acqua demineralizzata (con serbatoi di stoccaggio per acido cloridrico e soda);
- ✓ due accumulatori di calore di capacità pari a 1'108 m<sup>3</sup> ciascuno e un nuovo sistema di accumulo termico di volume netto pari a 5'500 m<sup>3</sup> in corso di realizzazione;
- ✓ impianto di depurazione delle acque di scarico (Impianto Dondi);
- ✓ impianti antincendio fissi e mobili, automatici e manuali e rete per acqua antincendio, che alimenta circa 100 idranti distribuiti nell'area industriale.

Le caratteristiche dei gruppi della Centrale sono:

- ✓ **Gruppo 3 (TGR3 – Potenza termica nominale: 200 MW):**
  - un gruppo da 72 MW elettrici, con recupero di 110 MW termici per la rete di teleriscaldamento;
  - turbina Tosi a contropressione con scarico al condensatore caldo (rete di teleriscaldamento);
  - caldaia policombustibile Macchi - Foster Wheeler, originariamente predisposta per funzionare a gas metano, olio combustibile e carbone e attualmente alimentata solo a gas naturale e carbone, dotata di bruciatori a bassa produzione di ossidi di azoto (tipo "Low NO<sub>x</sub>");
  - produzione vapore al carico massimo continuo: 280 t/h;
  - temperatura vapore uscita surriscaldatore : 510°C;
  - pressione vapore uscita surriscaldatore : 104 bar;
  - pressione timbro : 124 bar;
  - catalizzatore DeNO<sub>x</sub> SCR high dust;
  - riscaldatore aria tipo Ljungstroem;
  - elettrofiltro a 4 campi;
  - desolforatore semi-secco;
  - filtro a maniche a 4 sezioni;
  - camino in c.a. alto 100 m.

Il Gruppo 3, alimentato a carbone, costituisce l'unità di produzione di base del sistema di teleriscaldamento di Brescia. L'alimentazione a carbone è assicurata tramite una complessa catena logistica, sulla base di un'adeguata programmazione "ex ante" del fabbisogno necessario a soddisfare la richiesta termica invernale del sistema di teleriscaldamento. Essa costituisce un fattore essenziale per l'affidabilità di funzionamento complessivo del sistema di teleriscaldamento di Brescia, in quanto realizza la necessaria diversificazione delle fonti energetiche di approvvigionamento del sistema.





**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**  
**A2A Calore & Servizi S.r.l.**  
**Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia**

**Caldaie semplici CS101-201-301 (Potenza termica nominale complessiva: 285 MW):**

Per la produzione di calore semplice per integrazione e punta sono inoltre installate tre caldaie semplici BONO alimentate a gas naturale di potenza termica complessiva resa al teleriscaldamento pari a 255 MW. Esse sono utilizzate come integrazione alla produzione di calore per la rete di teleriscaldamento nei giorni più freddi.

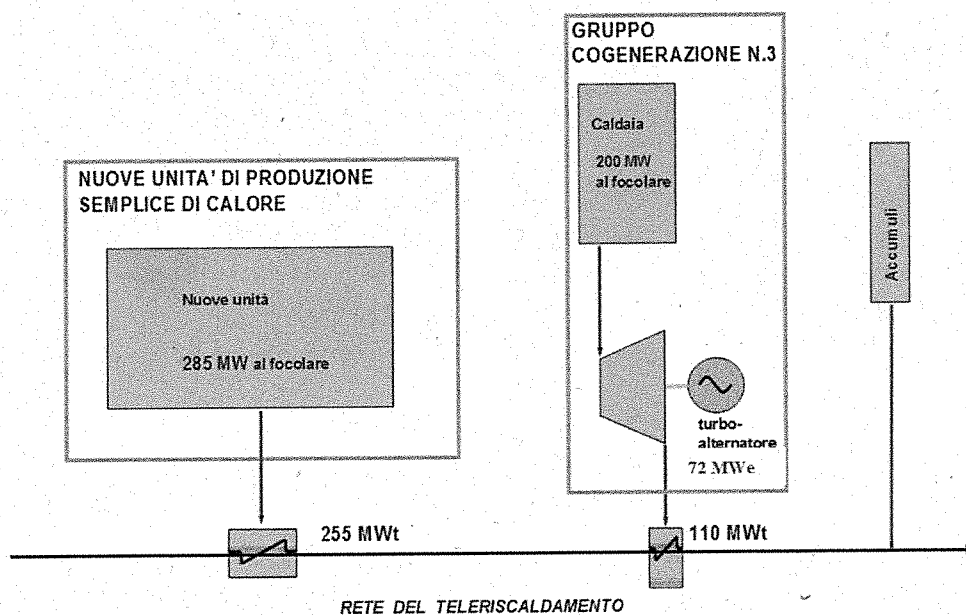
Le principali componenti e caratteristiche delle caldaie semplici sono:

- pressione nominale lato acqua: 25 bar;
- temperatura nominale lato acqua: 220 °C;
- rendimento di produzione: 90%;
- bruciatori di combustione metano;
- sistemi di sicurezza della combustione;
- sistema di alimentazione e regolazione metano;
- ventilatori aria comburente;
- motori a giri variabili per ventilatore aria comburente;
- pompe di circolazione acqua;
- sistema di ricircolo fumi;
- ventilatori di ricircolo fumi;
- condotti fumi di scarico al camino;
- campionamento fumi per SME;
- valvole di sicurezza;
- strumentazione;
- quadri di controllo del sistema di combustione (tipo BMS);
- quadri di controllo del processo del nuovo insieme;
- sistema elettrico.

Si riporta nella figura seguente una schematizzazione della configurazione energetica della Centrale Lamarmora e nella successiva tabella si sintetizzano le potenze della Centrale.



**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**  
**A2A Calore & Servizi S.r.l.**  
**Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia**



		P focolare [MW]	P elettrica [MW]
Cogenerazione	TGR3 (policomb. GN e carbone)	200	72
Caldaie Semplici	Nuove unità di generazione semplice di calore (3 unità a GN)	285	-
<b>Tot. Centrale Lamarmora</b>		<b>485</b>	<b>72</b>

Il Gestore nella documentazione presentata caratterizza le attività della centrale in dieci fasi rilevanti (A÷L) e da un gruppo di sottofasi, ovvero:

Rif.	Fase	Sigla/Nome
A	Arrivo, scarico combustibili e materie prime	A1 Arrivo scarico Carbone A2 Gasolio A3 Arrivo scarico Calce e urea A4 Arrivo scarico soda, HCl, oli e additivi vari
B	Stoccaggio combustibili e materie prime	B1 Stoccaggio Carbone B2 Movimentazione carbone B3 Macinazione carbone B4 Gasolio B5 Arrivo scarico Calce e urea B6 Arrivo scarico soda, HCl, oli e additivi vari
C	Gestione caldaie	CS101 Caldaia CS201 Caldaia C301 Caldaia TG3 C5 Gestione diesel emergenza



**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**  
**A2A Calore & Servizi S.r.l.**  
**Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia**

Rif.	Fase	Sigla/Nome
D	Produzione energia	D1 Produzione di energia elettrica e termica D2 Produzione acqua demineralizzata D3 Pompaggio acqua teleriscaldamento D4 Stoccaggio calore Serbatoio stoccaggio calore D5 Gestioni aerotermi e ausiliari termici
E	Approvvigionamento materie prime e gestione rifiuti	E1 Approvvigionamento Combustibili E2 Approvvigionamento Materie Prime E3 Gestione dei residui di combustione E4 Gestione rifiuti da non combustione
F	Depurazione fumi	F3 Depurazione fumi
G	Gestione acque reflue	G1 Raccolta acque di scarico G2 Trattamento acque di scarico
H	Antincendio	H1 Gestione Impianti antincendio
I	Manutenzione	I1 Manutenzioni
L	Gestione rifiuti interna	L1 Movimentazione e stoccaggio ceneri pesanti L2 Movimentazione e stoccaggio ceneri leggere e residui desolfurazione L3 Scarico ceneri pesanti L4 Scarico ceneri leggere e residui desolfurazione L5 Mov., Stoc. e scarico rifiuti diversi dai residui di combustione

## 5.2 Modalità di esercizio

La Centrale Lamarmora fa parte del sistema integrato del teleriscaldamento di Brescia. Il fabbisogno di calore del sistema risulta concentrato durante la stagione invernale e marginale nel restante periodo dell'anno. Il fabbisogno di base viene soddisfatto dal calore recuperato dal Termoutilizzatore. Durante la stagione termica il calore recuperato non risulta sufficiente a soddisfare il fabbisogno e si deve pertanto ricorrere all'utilizzo di altre fonti.

All'interno di questo contesto la centrale Lamarmora costituisce il principale nodo presente sulla rete provvedendo a distribuire il calore recuperato dall'adiacente termoutilizzatore e quello prodotto in loco dai propri impianti (semplici e cogenerativi).

L'esercizio della centrale risulta pertanto strettamente dipendente dal fabbisogno termico della rete cittadina e dalla disponibilità di calore prodotto/recuperato dalle altre fonti che insistono sulla stessa rete di teleriscaldamento (Termoutilizzatore, Centrale Nord, Acciaierie).

Il sistema di teleriscaldamento dal 1998 è alimentato anche dal Termoutilizzatore adiacente alla centrale (di proprietà di A2A Ambiente SPA, società del Gruppo A2A), impianto di produzione combinata di energia elettrica ed energia termica che ha per obiettivo il trattamento ed il recupero energetico dei rifiuti non utilmente riciclabili come materiali. Oltre alla produzione di energia elettrica si recupera l'energia termica immessa nella rete di teleriscaldamento della città. Inizialmente l'impianto era composto da due linee di combustione rifiuti, nel 2004 è stato completato con l'installazione di una terza linea di combustione.

Inoltre, oltre alla Centrale Lamarmora e al sopra citato Termoutilizzatore, il sistema di teleriscaldamento della città di Brescia dispone anche della Centrale Nord, in cui sono installate caldaie semplici funzionanti a metano.

### Turbogruppo TGR3

Il principale impianto di produzione presente in centrale è costituito dal gruppo cogenerativo TGR3



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

che, per tipologia costruttiva, risulta idoneo ad un funzionamento continuativo. Il suo funzionamento, pur essendo possibile anche in assetto di generazione elettrica non cogenerativa, di norma, avviene a partire dal mese di Novembre allorquando la richiesta di energia termica giornaliera ne consente l'accensione continuativa, in assetto completamente cogenerativo, senza dover ricorrere alla dissipazione del calore di condensazione in atmosfera.

L'avviamento del turbogruppo policombustibile avviene secondo le seguenti modalità:

- ✓ accensione a gas naturale e preriscaldamento caldaia nel rispetto del gradiente termico previsto dal costruttore, con contemporaneo preriscaldamento del sistema DeNOx-SCR;
- ✓ messa a regime della caldaia, in termini di pressione e temperatura del vapore prodotto, al di sopra delle soglie previste dal costruttore, ed al di sopra del minimo tecnico ambientale con messa in servizio del DeNOx-SCR;
- ✓ preriscaldamento linea vapore afferente alla turbina;
- ✓ messa in parallelo con la rete elettrica nazionale;
- ✓ passaggio a carbone;
- ✓ messa in servizio del sistema di Desolforazione con successiva regimazione dello stesso. La messa in servizio del sistema di desolforazione può richiedere, in particolare dopo un periodo di fermata prolungata o a seguito del rinnovamento del sistema di filtrazione, alcune ore affinché il processo raggiunga condizioni di stabilità ed efficienza di abbattimento.

Il turbogruppo rimane, di norma, in funzione continuativamente fino alla fine di marzo, finché il carico termico risulta compatibile con l'assetto cogenerativo.

Il funzionamento con dissipazione di calore di condensazione in atmosfera, possibile attraverso la messa in funzione della torre di dissipazione a secco installata sul circuito di teleriscaldamento presso la stessa C.le Lamarmora, è limitato a poche ore l'anno, in particolare durante le code della stagione termica al fine di consentire la continuità di funzionamento del gruppo.

### Caldaie Semplici

Le caldaie semplici sono state realizzate per essere esercite in modalità *daily cycling*. Le caldaie vengono pertanto utilizzate per coprire le punte diurne di richiesta di calore. Durante le giornate con temperature più severe si rende necessaria l'accensione contemporanea di tutte le caldaie.

All'interno della Centrale trova spazio un sistema di accumulo di calore che risulta attualmente oggetto di un lavoro di ampliamento (rif. Modifica non sostanziale di cui alla nota DVA0008010 del 6/4/2018 id. 65/1175). Il sistema di accumulo consente di disgiungere il funzionamento degli impianti produttivi dalla richiesta della rete, almeno per quanto riguarda le ore con maggiore richiesta da parte dell'utenza e di calmierare pertanto la potenza prodotta dalle principali macchine durante i picchi diurni.

L'attuale intervento di incremento del volume degli accumuli di calore consentirà di migliorare ulteriormente la separazione tra la curva di produzione e la curva di erogazione del calore migliorando pertanto la stabilità del funzionamento degli impianti di produzione e il mix del calore prodotto, incrementando il recupero di calore prodotto da fonti non programmabili (es: termoutilizzatore, acciaierie, etc) o prodotto durante le ore notturne allorquando il fabbisogno di rete risulta ridotto.



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*  
*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

### 5.3 Manutenzione

In considerazione del fatto che l'esercizio della Centrale è concentrato durante la stagione termica, risulta possibile programmare le attività di manutenzione nel restante periodo dell'anno. In particolare le attività di manutenzione più significative sono legate al turbogruppo e vengono organizzate per essere distribuite su buona parte del periodo di fermata. Le attività di manutenzione vengono ultimate con qualche settimana di anticipo rispetto l'inizio della stagione termica al fine di consentire le opportune prove di funzionamento dei principali macchinari che costituiscono il turbogruppo.

Per quanto riguarda le caldaie semplici si segnala che, al di fuori della stagione termica, a rotazione una delle tre caldaie costituisce la riserva di produzione (quindi sempre disponibile) che interviene in caso indisponibilità (programmate o accidentali) del calore di recupero del termoutilizzatore. Ne consegue che le attività di manutenzione possono essere svolte a rotazione sulle restanti caldaie per un periodo, anche non continuativo, di circa quattro mesi.

### 5.4 Combustibili, materie prime e sottoprodotti

Nella Centrale di teleriscaldamento, oltre ai combustibili, sono utilizzate altre materie prime, reagenti e prodotti chimici.

In particolare l'ossido di calce (Calce viva) rappresenta il consumo di reagenti più consistente; la calce viene principalmente utilizzata come reagente per l'abbattimento dell'anidride solforosa presente nei fumi di combustione, prodotta dal carbone.

Tra gli altri reagenti utilizzati in Centrale si segnalano l'acido cloridrico e la soda caustica, impiegati per rigenerare le resine che demineralizzano l'acqua necessaria al ciclo termico della caldaia, all'integrazione della rete di teleriscaldamento e, in quantità meno rilevanti, per la correzione del pH delle acque reflue.

Altri prodotti sono impiegati in minori quantitativi:

- ✓ urea, utilizzata nel sistema di riduzione catalitica degli  $\text{NO}_x$  per il trattamento fumi SCR;
- ✓ deossigenante/alcalinizzante, utilizzato per le acque di processo del ciclo termico;
- ✓ sorbalite e polielettrolita utilizzati come coadiuvanti di chiariflocculazione nell'impianto di trattamento reflui;
- ✓ antischiuma, fosfato trisodico, acido citrico, utilizzati come additivi al ciclo chiuso.

La produzione energetica della centrale di teleriscaldamento comporta i seguenti consumi di combustibile, così come indicato dal Gestore nelle Schede B.5.1 e B.5.2, relativamente al 2017 ed alla capacità produttiva, ovvero:

Combustibile	Unità	Consumo annuo 2017	Consumo annuo MCP
Carbone (S < 1%)	TGR3	71'302 t	190'000 t
Gas Naturale (metano)	CS101-201-301	14'782 kSm <sup>3</sup>	75'000 kSm <sup>3</sup>



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

Gasolio	Motore Diesel d'Emergenza	226 kg	2 t
---------	---------------------------	--------	-----

Nelle tabelle seguenti si riportano i consumi dei reagenti sopra menzionati, relativamente al 2017 ed il consumo alla massima capacità produttiva, e le relative modalità e capacità di stoccaggio.

Sostanza	Fasi d'utilizzo	Stato fisico	n. CAS	Frasi H	Frasi P	Classe di pericolo	Consumo annuo (2017)	Consumo annuo MCP
CaO <i>(ossido di calcio)</i>	<i>Depurazione fumi Fase F</i>	Liq.	1305-78-8	H315 H318 H335	P261 P280 P305+ P351+ P338	Irritante	1'763 t	5'000 t
HCl sol. 30% <i>(acido cloridrico)</i>	<i>Preparazione Acqua demi Fase D</i>	Liq.	7647-01-0	H290 H314 H335	P260 P280 P303+ P361+ P353 P304+ P340+ P310 P305+ P351+ P338	Corrosivo	16,5 t (1)	90 t (1)
NaOH sol. 30% <i>(idrossido di sodio)</i>	<i>Preparazione Acqua demi Fase D</i>	Liq.	1310-73-2	H290 H314	P280 P301+ P330+ P331 P305+ P351+ P338 P308+ P310	Ustioni	13 t (1)	50 t (1)
CH <sub>4</sub> N <sub>2</sub> O sol. 45% <i>(urea)</i>	<i>Depurazione fumi Fase F</i>	Liq.	57-13-6	n.c.	n.c.	--	338,6 t	1'000 t
Olii lubrificanti	--	Liq.	n.a.	n.c.	n.c.	--	1,4 t	8 t
Gas di azoto	--	Gas	--	--	--	--	1,5 t	3 t
Altri (2)	--	--	--	--	--	--	1,2 t	1,2 t

(1) le quantità indicate sono riferite esclusivamente agli usi interni della Centrale  
(2) nella voce altri rientrano additivi e condizionanti per le acque

area	Nome area	Caratteristiche	Materiale stoccato	Capacità m <sup>3</sup>
SM1	Stoccaggio carbone	Silo fuori terra	carbone	3'000
SM2	Stoccaggio carbone	Silo fuori terra	carbone	3'000
SM7	Stoccaggio calce	Silo fuori terra chiuso con filtro	calce	200
SM8	Stoccaggio NaOH	Serbatoio	Soda caustica sol. 30%	20
SM9	Stoccaggio HCl	Serbatoi	Acido cloridrico sol. 30%	20+20
SM10	Gasolio per diesel emergenza	Serbatoio	Gasolio	3
SM11	Soluzione urea	Serbatoio	Soluzione acquosa di urea	80
SM12	Reagenti imp. Trattamento acque reflue	Serbatoi	Sorbalite, soluzione acido cloridrico e soluzione soda caustica	30+2+2





**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**  
**A2A Calore & Servizi S.r.l.**  
**Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia**

Con le integrazioni dell'ottobre 2019 il Gestore ha fornito informazioni specifiche sulle procedure adottate per la movimentazione delle materie prime, ed in particolare del carbone.

#### Arrivo del Carico

Nel corso della stagione termica l'arrivo del carbone presso la centrale avviene con due modalità:

- ✓ vagoni ferroviari trasportati mediante millepiedi dal vicino scalo merci ferroviario;
- ✓ cassone coperto di autoarticolato.

All'ingresso dei mezzi in centrale viene definito il quantitativo di carbone consegnato tramite sistema automatizzato di pesatura (No. 2 pese a ponte).

Terminate le operazioni di pesatura i mezzi vengono indirizzati all'interno dei locali di scarico mantenuti normalmente chiusi tramite portoni automatici.

#### Scarico del Carbone

Lo scarico del carbone avviene all'interno di locali dedicati, mantenuti sigillati rispetto all'ambiente esterno tramite portoni ad apertura automatica.

Il vagone o il cassone, contenenti il carbone, scaricano il loro contenuto all'interno delle tramogge presenti nel locale al di sotto del piano stradale.

I locali di scarico, oltre ad essere sigillati rispetto all'ambiente circostante, vengono mantenuti in depressione da un ventilatore estrattore collegato a cappe disposte al di sopra delle tramogge.

L'aria aspirata dal sistema è poi filtrata da un apposito filtro a maniche, il cui scarico depurato è convogliato nel camino E4, dotato di opacimetro per il monitoraggio della polverosità dell'aria in uscita. Il segnale dell'opacimetro viene monitorato tramite DCS ed i valori vengono registrati come previsto dal PMC.

#### Movimentazione Interna del Carbone

Una volta scaricato nelle tramogge il carbone prosegue in una serie di catene, nastri ed elevatori a tazze, principalmente posti in locali sotterranei.

- ✓ il primo punto di stoccaggio del carbone è individuato nei sili settimanali (No. 2x3000 m<sup>3</sup>). Un elevatore a tazze compartimentato porta il carbone scaricato fino alle coperture dei sili, da cui avviene il caricamento;
- ✓ le tramogge posizionate sul fondo dei sili settimanali convogliano successivamente il carbone lungo il trasporto sotterraneo di collegamento verso il locale caldaia;
- ✓ un ulteriore elevatore a tazze, posto all'interno del locale caldaia del TG3, porta il carbone nei sili giornalieri.
- ✓ Questa fase di carico avviene all'interno del locale caldaia;
- ✓ l'intero sistema di movimentazione (catene, nastri, elevatori) e gli stessi sili sono coperti e sigillati e mantenuti in depressione tramite un ulteriore sistema di aspirazione dotato di filtro a maniche e opacimetro posto sul camino di espulsione (E5). Il segnale dell'opacimetro viene monitorato tramite DCS ed i valori vengono registrati come previsto dal PMC.

#### Combustione del Carbone

Dai sili giornalieri (di dimensioni ridotte rispetto ai settimanali (No. 2x400 m<sup>3</sup>), il carbone viene



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

prelevato per caduta e trasportato tramite un nastro dotato di cella di carico all'interno dei mulini di macinazione.

La cella di carico (tarata periodicamente) consente di conoscere istantaneamente e in maniera precisa il quantitativo di carbone che verrà immesso nei mulini al fine di regolare il carico di caldaia e garantire il preciso controllo della combustione. La fase successiva è la polverizzazione del carbone tramite macinazione continua, il polverino risultante è convogliato nei bruciatori di caldaia.

### Area di Scarico del Carbone

I piazzali interessati dal transito dei mezzi che approvvigionano il carbone sono dotati di rete di raccolta delle acque piovane o di dilavamento dei piazzali che convoglia ad una specifica vasca ("vasca acque carboniose") il cui contenuto è processato successivamente dal sistema di trattamento acque reflue di centrale.

## 5.5 Consumo di risorse idriche

Il processo di cogenerazione adottato dalla Centrale Lamarmora utilizza per il raffreddamento del ciclo termico l'acqua della rete del teleriscaldamento.

Il processo produttivo richiede comunque volumi d'acqua che vengono prelevati attualmente dalla rete di distribuzione dell'acquedotto comunale e da un pozzo industriale.

Presso la Centrale Lamarmora viene prelevata e successivamente trattata anche acqua destinata al Termoutilizzatore ed alla rete teleriscaldamento. I principali utilizzi dell'acqua prelevata sono quindi:

- ✓ preparazione acqua demi (fonte prelievo: pozzo e acquedotto);
- ✓ preparazione del reagente per la desolforazione e, in misura minore, per l'umidificazione delle polveri più ausiliari vari (fonte prelievo: pozzo e acquedotto).

L'acqua demi prodotta è utilizzata per il reintegro della rete del teleriscaldamento, del Termoutilizzatore e delle caldaie della Centrale Lamarmora.

Sono inoltre presenti i servizi igienici ed ausiliari.

I consumi relativi ai reintegri della rete del teleriscaldamento e delle caldaie del Termoutilizzatore non sono direttamente attribuibili alla Centrale Lamarmora e pertanto non vengono tenuti in considerazione nella seguente tabella, riportante i dati relativi al "Consumo di risorse idriche" riferiti al 2017 e alla capacità produttiva (configurazione autorizzata dall'AIA in essere) riportati rispettivamente nelle Schede B.2.1 e B.2.2.

Approvvigionamento	Utilizzo	Volume annuo prelevato 2017	Volume annuo prelevato MCP
da pozzo industriale di prima falda	Industriale di processo	62'322 m <sup>3</sup> (1)	148'500 m <sup>3</sup> (2)
da Acquedotto	Industriale di processo	19'298 m <sup>3</sup> (1)	16'500 m <sup>3</sup> (2)
<b>Totale</b>		<b>81'620 m<sup>3</sup> (1)</b>	<b>165'000 m<sup>3</sup> (2)</b>

(1) La quantità indicata è quella utilizzata dalla Centrale, comprensiva anche dei consumi igienici sanitari, al netto dei consumi per la produzione dell'acqua demineralizzata per il reintegro teleriscaldamento e





**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**  
**A2A Calore & Servizi S.r.l.**  
**Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia**

per il Termoutilizzatore. La quantità complessiva, che tiene conto anche di tali consumi, è pari a 268'203 m<sup>3</sup> da pozzo, e 67.347 m<sup>3</sup> da acquedotto

- (2) La quantità indicata è quella utilizzata dalla Centrale, comprensiva anche dei consumi igienici sanitari, al netto dei consumi per la produzione dell'acqua demineralizzata per il reintegro teleriscaldamento e per il Termoutilizzatore. Per la stima alla massima capacità produttiva il fabbisogno massimo di 165'000 m<sup>3</sup> è stato ipotizzato, (con la messa a regime del serbatoio di accumulo di acqua da pozzo) prelevato al 90% da pozzo e al 10% da acquedotto

### 5.6 Bilancio energetico

Nella Centrale di teleriscaldamento di Lamarmora sono presenti:

- ✓ un gruppo di cogenerazione TGR3 policombustibile in grado di bruciare sia gas naturale sia carbone di potenza termica nominale di 200 MW<sub>t</sub>, potenza elettrica nominale 72 MW<sub>e</sub> e potenza termica resa al teleriscaldamento pari a 110 MW<sub>t</sub>;
- ✓ tre caldaie semplici CS101-CS201-CS301 a gas naturale per la produzione di calore per una potenza termica nominale complessiva pari a 285 MW (95 MW ciascuna) e potenza termica complessiva resa al teleriscaldamento pari a 255 MW<sub>t</sub> (85 MW<sub>t</sub> ciascuna).

Nelle seguenti tabelle sono riassunti consumi e produzione sia termica che elettrica, così come comunicato dal Gestore relativamente alla massima capacità produttiva ed al 2017.

Alla massima capacità produttiva						
Unità	Apparecchiatura	combustibile	Potenza termica di combustione	Energia termica prodotta	Autoconsumi	Quota ceduta a terzi
TGRr3	Caldaia	Metano e/o carbone	200 MW <sub>t</sub>	1'500'000 MWh	350'000 MWh	1'150'000 MWh
CS101	Caldaia	Metano	95 MW <sub>t</sub>			--
CS201	Caldaia	Metano	95 MW <sub>t</sub>			--
CS301	Caldaia	Metano	95 MW <sub>t</sub>			--
2017						
TGR3	Caldaia	Metano e/o carbone	200 MW <sub>t</sub>	466'000 MWh	1'000 MWh	465'000 MWh
CS101	Caldaia	Metano	95 MW <sub>t</sub>			--
CS201	Caldaia	Metano	95 MW <sub>t</sub>			--
CS301	Caldaia	Metano	95 MW <sub>t</sub>			--

Alla massima capacità produttiva						
Unità	Apparecchiatura	combustibile	Potenza elettrica nominale	Energia elettrica prodotta	Autoconsumi	Quota ceduta a terzi
TGR3	Caldaia	Metano e/o carbone	72 MW <sub>e</sub>	370'000 MWh <sub>e</sub>	40'000 MWh <sub>e</sub>	330'000 MWh <sub>e</sub>
CS101	Caldaia	Metano	--			--



**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**  
**A2A Calore & Servizi S.r.l.**  
**Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia**

Alla massima capacità produttiva						
Unità	Apparecchiatura	combustibile	Potenza elettrica nominale	Energia elettrica prodotta	Autoconsumi	Quota ceduta a terzi
CS201	Caldaia	Metano	--			--
CS301	Caldaia	Metano	--			--
<b>2017</b>						
TGR3	Caldaia	Metano e/o carbone	72 MW <sub>e</sub>			109'000 MWh <sub>e</sub>
CS101	Caldaia	Metano	--	129'000 MWh <sub>e</sub>	20'000 MWh <sub>e</sub>	--
CS201	Caldaia	Metano	--			--
CS301	Caldaia	Metano	--			--

La produzione energetica della centrale di teleriscaldamento comporta, alla massima capacità produttiva, un consumo di carbone (S < 1%) pari a 190'000 t/anno, ed a 75'000 kSm<sup>3</sup> di Gas Naturale (metano). Il Gestore dichiara tra l'altro che nel 2017, ha consumato 71'302 t di carbone (S < 1%) e 14'782 kSm<sup>3</sup> di Gas Naturale (metano).

### 5.7 Emissioni in atmosfera

Durante l'esercizio attuale della Centrale Lamarmora, le emissioni in atmosfera sono da ricondurre principalmente ai seguenti inquinanti:

- ✓ ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>);
- ✓ anidride solforosa (SO<sub>2</sub>);
- ✓ monossido di carbonio (CO);
- ✓ polveri.

#### 5.7.1 Emissioni convogliate

Il Gruppo TGR3 è dotato di elettrofiltro, nonché di desolfatore, filtro a maniche e di un catalizzatore DeNO<sub>x</sub>.

Inoltre sono installati bruciatori a bassa produzione di ossidi di azoto (tipo "Low NO<sub>x</sub>"), per contenere la produzione di NO<sub>x</sub> nei fumi in uscita.

L'impianto di desolfurazione è del tipo a "semi-secco" ed utilizza la reazione dell'idrossido di calcio con l'anidride solforosa (e solforica), con conseguente produzione di solfiti e solfati di calcio allo stato secco.

I bruciatori impiegati, del tipo "low NO<sub>x</sub>", si basano essenzialmente sull'applicazione dei seguenti principi:

- ✓ riduzione della disponibilità di ossigeno nella zona calda della fiamma, con combustione substechiometrica multistadio;
- ✓ riduzione della temperatura di fiamma mediante bassa turbolenza e doppio registro;



**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**  
**A2A Calore & Servizi S.r.l.**  
**Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia**

- ✓ ricircolo fumi in camera di combustione (con funzionamento a metano);
- ✓ immissione di ulteriore aria sopra e sotto i coni bruciatori per il completamento della combustione.

Il sistema di evacuazione fumi in atmosfera della Centrale Lamarmora (Gruppo TGR3 e caldaie di generazione semplice) è costituito da:

- ✓ Camino 1 (punti di emissione E1a e E1b) a cui sono convogliati i fumi di combustione rispettivamente delle caldaie semplici CS101 e CS201 [h: 100 m; Ø 2,6 m];
- ✓ Camino 2 (punti di emissione E2a e E2b) a cui sono convogliati i fumi di combustione rispettivamente della caldaia semplice CS301 e del Gruppo TGR3 [h: 100 m; Ø 3,2 m].

Gli impianti di scarico, movimentazione e stoccaggio del carbone sono realizzati completamente al chiuso e mantenuti in depressione per evitare dispersioni di carbone o polveri anche all'interno della Centrale; analogamente avviene per i sistemi interessati all'evacuazione di tutte le ceneri e per i prodotti esausti del desolforatore.

Tali impianti sono dotati ognuno di proprio camino e/o sfiato su cui vengono monitorate periodicamente le polveri totali, di seguito

- ✓ E4 – camino scarico carbone (h: 15 m);
- ✓ E5 – camino trasporto carbone (h: 15 m);
- ✓ V1 – sfiato silo ceneri leggere (h: 25 m);
- ✓ V2 - sfiato silo residuo desolforazione (h: 25 m).

Per tenere sotto controllo costantemente l'efficienza di tutti i sistemi di combustione e degli impianti di depurazione vengono misurati in continuo i valori delle concentrazioni delle emissioni in atmosfera nonché i principali parametri quali temperatura, umidità, contenuto di ossigeno residuo ed altri ancora. A tale scopo tutti i gruppi di produzione sono dotati di sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni: sui monitor della sala controllo dell'impianto sono riportati i valori misurati sui gruppi e i camini della Centrale. Il sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni elabora in continuo i dati acquisiti secondo le prescrizioni delle normative di legge in vigore, calcolando i valori medi orari e giornalieri. I dati acquisiti, elaborati ed archiviati dal sistema di monitoraggio emissioni sono trasmessi all'autorità competente con le modalità e le tempistiche previste dalle leggi vigenti.

I sistemi di monitoraggio sono inoltre collegati alla rete SME regionale gestita da ARPA Lombardia.

Si evidenzia che la presenza del sistema di teleriscaldamento determina nel territorio di Brescia il beneficio di evitare buona parte delle emissioni diffuse da riscaldamento domestico.

Come emissioni fuggitive invece vengono considerate e monitorate quelle legate a:

- ✓ Gas naturale: per possibili perdite accidentali lungo i tratti di tubazione;
- ✓ Gas contenuti in apparecchi fissi le cui verifiche sono effettuate in attuazione dei regolamenti CE 1005/2009 e s.m.i. (sostanze lesive dell'ozono) e CE 517/2014 (gas effetto serra) e dei relativi regolamenti derivati;
- ✓ CO<sub>2</sub>: possibile trafilamento da serbatoio criogenico.

Nelle tabelle seguenti si riportano le performance emissive dichiarate dal Gestore nella scheda B



**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**  
**A2A Calore & Servizi S.r.l.**  
**Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia**

relativamente al 2017 ed alla massima capacità emissiva.

camino	unità	Portata Nm <sup>3</sup> /h	inquinante	VLE AIA 2014 Mg/Nm <sup>3</sup>	2017 Mg/Nm <sup>3</sup> (1)	MCP mg/Nm <sup>3</sup>	% O <sub>2</sub>
E1a	Caldaia CS101	92'000	NO <sub>x</sub>	80	65	80	3
			CO	100	9	100	3
E1b	Caldaia CS201		NO <sub>x</sub>	80	67	80	3
			CO	100	12	100	3
E2a	Caldaia CS301		NO <sub>x</sub>	80	71	80	3
			CO	100	7	100	3
E2b	TGR3	261'300	NO <sub>x</sub>	200 (2)	167	200	6÷3 (3)
			CO	50	11	50	6÷3 (3)
			SO <sub>2</sub>	200	158	200	6÷3 (3)
			Polveri	5	0,7	5	6÷3 (3)
			NH <sub>3</sub>	5 (4)	n.c.	5	6÷3 (3)
			HCl	5	1,31	5	6÷3 (3)
			HF	2	0,05	2	6÷3 (3)
			COT	10 (4)	1,14	10	6÷3 (3)
			IPA	0,1 (4)	0,0001	0,1	6÷3 (3)
			Diosine	0,1 nanoeq (4)	0,002	0,1 nanoeq	6÷3 (3)
			Cd+HG+Tl	0,1	--	0,1	6÷3 (3)
			As+CrVI+Co+Ni	0,5	--	0,5	
			Se+Te+Ni	1	0,00095	1	
			Sb+Cr+Mn+Pb+Cu+V	5	0,00437	5	
Be	0,05	0,00025	0,05				

(1) Concentrazione media annua 2017 calcolata sulle medie mensile (dati presentati nel Report Annuale)  
(2) Valore limite di emissione attualmente autorizzato (valido non oltre il 31/12/2019, dopo tale data di applica la media ponderale tra i valori di 80 e 100 mg/Nm<sup>3</sup> di NO<sub>x</sub> associati all'utilizzo rispettivamente di carbone gas naturale come combustibile) comprensivo di NH<sub>3</sub> espressa come NO<sub>2</sub>  
(3) 6% in caso di esclusiva alimentazione a carbone. 3% in caso di alimentazione a gas naturale (limitatamente ad NO<sub>x</sub> l'AIA 142/2014 prevede fino al 31/12/2019, un valore di O<sub>2</sub> di riferimento pari al 6% indipendentemente dal mix di combustibile. In via cautelativa, come da Manuale SME, e per uniformità con gli altri limiti emissivi, il Gestore applica fin dal rilascio dell'AIA anche per NO<sub>x</sub> il criterio ponderale  
(4) Valore limite di emissione da rispettare entro il 31/12/2019

Ai sensi dell'AIA 142/2014 le ore di esercizio del desolfatore del TGR3, durante le fasi di avviamento del trattamento fumi (che avviene con alimentazione a gas naturale) e durante gli interventi di manutenzione dello stesso, fino ad un massimo di 80 ore/anno, non sono considerate ore di normale funzionamento ai fini della verifica del limite di emissione degli SO<sub>2</sub>; le fasi di avvio del sistema catalitico SCR del TGR3, fino al raggiungimento delle condizioni di regime alla



**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**  
**A2A Calore & Servizi S.r.l.**  
**Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia**

temperatura minima dei fumi di 320 °C e le fasi di arresto sono escluse dalle ore di normale funzionamento ai fini della verifica del limite di emissione di NO<sub>x</sub>.

### 5.7.2 Emissioni non convogliate

Come indicato in allegato E.9 alla scheda E, la centrale è dotata di un sistema di monitoraggio e contenimento delle emissioni fuggitive (LDAR), che opera su quattro tipologie di gas, potenziali fonti di emissione: gas naturale (combustibile), gas impianti di condizionamento, gas SF<sub>6</sub> interruttori, CO<sub>2</sub> da impianto di inertizzazione e spegnimento incendi.

- ✓ Gas naturale: Il gas naturale ricevuto in centrale è odorizzato.

La presenza quotidiana degli operatori dà modo di individuare precocemente le perdite accidentali. In tal caso, localizzata la perdita (anche a mezzo di ausili strumentali quali: schiume, cerca-fughe o misuratori di concentrazione in aria), si provvede alla riparazione secondo l'entità della perdita e la disponibilità dell'impianto, la verifica è condotta dalla valvola n.1 in ingresso centrale, fino alle valvole di blocco generale delle singole caldaie ed è effettuata su tutte le posizioni con accoppiamento, stacchi strumentali ecc., comprese le valvole in chiusino e gli sfiati delle guaine dei tratti interrati.

- ✓ Gas impianti di condizionamento: gas contenuti nelle apparecchiature fisse utilizzate per il raffrescamento dei locali.

Vengono effettuate, col coordinamento del Gestore dell'impianto, le verifiche stabilite in attuazione ai regolamenti CE 1005/2009 e s.m.i. (sostanze lesive dell'ozono) e CE 842/2006 (gas effetto serra) e dei relativi regolamenti derivati.

Le verifiche e registrazioni sono effettuate secondo le prescrizioni del DPR 43/2012.

- ✓ Gas SF<sub>6</sub> interruttori: vengono effettuate verifiche stabilite in attuazione al regolamento CE 842/2006 (gas effetto serra) e dei regolamenti derivati. In ogni caso, si effettua una verifica annuale sugli interruttori dotati di sensore esterno e triennale per gli interruttori che ne sono privi. Le verifiche e registrazioni sono effettuate secondo le prescrizioni del DPR 43/2012.
- ✓ CO<sub>2</sub> impianto di inertizzazione e spegnimento incendi: La CO<sub>2</sub> è stoccata allo stato liquido in serbatoio criogenico con misura continua di livello e pressione. I trafiletti vengono monitorati attraverso la misura di livello, una riduzione di livello ingiustificata oltre il 10% deve generare la ricerca perdite e conseguente manutenzione.

### 5.8 Emissioni in acqua

La Centrale Lamarmora ha 6 punti di scarico finali (SC1, SC2, SC3, SI1, SI2 e SM) di cui tre in fognatura (SC1, SC2 e SC3), e tre in corpo idrico superficiale (SI1, SI2, SM). Di questi ultimi si riporta nel seguito una descrizione sintetica:

- ✓ **SI1**, scarico industriale continuo dall'impianto di trattamento DONDI recapita in Vaso Guzzetto;
- ✓ **SI2**, scarico industriale occasionale costituito da spurghi della torre di raffreddamento evaporativa recapita in Vaso Garzetta-San Zeno: attualmente, a seguito dello smantellamento della torre evaporativa lo scarico non è più generato (La torre evaporativa



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

da cui proviene lo scarico è da considerare fuori servizio permanente e nel 2017 non ha funzionato);

- ✓ **SM**, scarico costituito dalle acque meteoriche raccolte dalla copertura del nuovo edificio caldaie semplici, dai percorsi antistanti e dal piazzale a sud della centrale recapita in Vaso Guzzetto.

Le acque di scarico di tipo domestico sono convogliate in fognatura comunale (pubblica fognatura di Via Ziziola).

Gli scarichi in Centrale sono quindi rappresentati da:

- ✓ acque di scarico di tipo domestico: le acque miste e bianche e le acque nere provenienti dai servizi igienici, sono scaricate attraverso gli scarichi SC1, SC2 e SC3 direttamente in pubblica fognatura;
- ✓ acque industriali (chimiche, carboniose e oleose preventivamente trattate da Impianto Dondi):
  - *acque chimiche acide* sono provenienti soprattutto dall'area dell'impianto di demineralizzazione acque e sono scaricate nell'Impianto Dondi, dove avvengono la neutralizzazione, la chiari-flocculazione e la filtrazione finale;
  - *acque carboniose drenate* dall'area di scarico, trasporto e macinazione carbone, nonché da sili di stoccaggio dei residui polverosi ed afferenti alla vasca di sedimentazione, sono inviate all'Impianto Dondi, dove avviene la filtrazione finale su sabbia;
  - *acque oleose*: provenivano essenzialmente dalle aree di scarico, trasporto e stoccaggio olio combustibile, quando ancora i serbatoi OCD erano in servizio, nonché dalle aree a rischio di sversamento di oli; tali acque sono pre-trattate in vasca di decantazione, vengono inviate all'impianto di depurazione (Dondi) dove avviene la separazione meccanica degli oli mediante pacchi lamellari e quindi la filtrazione finale su sabbia.

Le acque trattate effluenti dall'Impianto Dondi sono inviate attraverso lo scarico S11 al Vaso Guzzetto ed in parte al Termoutilizzatore adiacente per il recupero nel bagno di spegnimento scorie;

- ✓ acque industriali (spurgo periodico da torre di raffreddamento del ciclo chiuso): lo spurgo precedentemente proveniente dalla torre di raffreddamento evaporativa ora smantellata è inviato direttamente al Vaso Garzetta attraverso lo scarico SI2. Tale scarico non risulta attivo;
- ✓ acque meteoriche raccolte dalla copertura e dai percorsi antistanti il nuovo edificio caldaie semplici nonché da una porzione del piazzale a sud della centrale, sono scaricate direttamente attraverso lo scarico SM in Vaso Guzzetto.

Le Schede B.9.1, B.9.2, B.10.1, B.10.2 riportano le caratteristiche degli scarichi idrici e delle emissioni in acqua, riferite al 2017 ed alla capacità produttiva (configurazione autorizzata dall'AIA in essere), segue un estratto delle caratteristiche degli scarichi.

Punto di Scarico	Tipologia di acque	Modalità	Portata annua 2017	Portata annua MCP	Recettore
S11	Industriali di	continuo	48'426 m <sup>3</sup>	135'000 m <sup>3</sup>	Corpo idrico superficiale interno



**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**  
**A2A Calore & Servizi S.r.l.**  
**Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia**

Punto di Scarico	Tipologia di acque	Modalità	Portata annua 2017	Portata annua MCP	Recettore
	processo				(Vaso Guzzetto)
SI2	Industriali di raffreddamento	periodico	La torre evaporativa da cui proviene lo scarico è da considerare fuori servizio permanente e nel 2017 non ha funzionato		Corpo idrico superficiale interno (Vaso Garzetta)
SM	di dilavamento	periodico	n.d.	n.d.	Corpo idrico superficiale interno (Vaso Guzzetto)

Emissioni in acqua anno 2017										
inquinanti	sostanza pericolosa	concentrazione misurata (mg/l)			limite autorizzato attuale discontinuo (mg/l)			flusso di massa (g/h)		
		SI1	SI2	SM	SI1	SI2 <sup>1</sup>	SM	SI1	SI2 <sup>1</sup>	SM
Cloruri	-	709,95	-	≤ 10	≤ 1'200	≤ 1'200	≤ 1'200	3'924,9	0	-
Azoto nitrico	-	14,33	-	≤ 0,5	≤ 20	≤ 20	≤ 20	79,0	0	-
COD	-	15,67	-	93	≤ 160	≤ 160	≤ 160	88,5	0	-
SST	-	8,78	-	12	≤ 80	≤ 80	≤ 80	48,6	0	-
Solfati	-	113,75	-	< 10	≤ 1'000	≤ 1'000	≤ 1'000	629,1	0	-
Idrocarburi totali	-	0,33	-	< 0,5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	1,8	0	-
pH	-	7,61	-	8,3	5,5-9,5	5,5-9,5	5,5-9,5	-	0	-
BOD <sub>5</sub>	-	8,83	-	30	≤ 40	≤ 40	≤ 40	49,8	0	-
Cloro attivo libero	-	0,08	-	< 0,1	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	0,44	0	-
Azoto Ammoniacale	-	0,64	-	< 1,0	≤ 15	≤ 15	≤ 15	3,54	0	-
Azoto Nitroso	-	0,06	-	< 0,05	≤ 0,6	≤ 0,6	≤ 0,6	0,33	0	-
Solfiti	-	< 0,16	-	< 0,2	≤ 1	≤ 1	≤ 1	-	0	-
Fluoruri	-	0,36	-	< 0,5	≤ 6	≤ 6	≤ 6	2,21	0	-
Solfuri	-	0,18	-	< 0,2	≤ 1	≤ 1	≤ 1	1,11	0	-
Cianuri	-	< 0,03	-	< 0,05	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	-	0	-
Fosforo totale	-	< 0,13	-	< 0,2	≤ 10	≤ 10	≤ 10	-	0	-
Grassi e oli animali e vegetali	-	0,34	-	< 0,5	≤ 20	≤ 20	≤ 20	1,88	0	-
Al	-	0,06	-	0,12	≤ 1	≤ 1	≤ 1	0	0	-
As	si	< 0,003	-	< 0,005	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	-	0	-
Ba	-	0,20	-	< 0,10	20	20	20	1,09	0	-



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

Emissioni in acqua anno 2017										
inquinanti	sostanza pericolosa	concentrazione misurata (mg/l)			limite autorizzato attuale discontinuo (mg/l)			flusso di massa (g/h)		
		SI1	SI2	SM	SI1	SI2 <sup>1</sup>	SM	SI1	SI2 <sup>1</sup>	SM
Bo	-	0,08	-	< 0,10	≤ 2	≤ 2	≤ 2	0,46	0	-
Cd	si	< 0,001	-	< 0,001	0,01	0,02	0,02	-	0	-
Cr	si	0,01	-	< 0,01	≤ 2	≤ 2	≤ 2	0,047	0	-
Cr <sup>VI</sup>	si	0,02	-	< 0,001	0,1	0,02	0,02	0,046	0	-
Fe	-	0,06	-	0,18	≤ 2	≤ 2	≤ 2	0,35	0	-
Mn	si	0,06	-	< 0,10	≤ 2	≤ 2	≤ 2	0,33	0	-
Hg	si	< 0,0005	-	< 0,0003	0,0025	0,005	0,005	-	0	-
Ni	si	0,01	-	< 0,01	1	2	2	0,039	0	-
Pb	si	0,01	-	< 0,01	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	0,033	0	-
Cu	si	0,01	-	< 0,01	0,05	0,1	0,1	0,039	0	-
Se	si	0,005	-	< 0,02	0,015	0,03	0,03	0,014	0	-
Sn	-	0,01	-	< 0,01	≤ 10	≤ 10	≤ 10	0,035	0	-
Zn	si	0,04	-	0,08	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	0,24	0	-
Solventi org. Aromatici totali	si	< 0,06	-	< 0,1	≤ 0,2	≤ 2	≤ 2	-	0	-

Emissioni in acqua alla MCP										
inquinanti	sostanza pericolosa	concentrazione misurata (mg/l)			limite autorizzato attuale discontinuo (mg/l)			flusso di massa (g/h)		
		SI1	SI2	SM	SI1	SI2 <sup>1</sup>	SM	SI1	SI2 <sup>1</sup>	SM
Cloruri	-	1'200	-	1'200	≤ 1'200	≤ 1'200	≤ 1'200	18'493,20	0	-
Azoto nitrico	-	20	-	20	≤ 20	≤ 20	≤ 20	308,22	0	-
COD	-	160	-	160	≤ 160	≤ 160	≤ 160	2'465,76	0	-
SST	-	80	-	80	≤ 80	≤ 80	≤ 80	1'232,88	0	-
Solfati	-	1'000	-	1'000	≤ 1'000	≤ 1'000	≤ 1'000	15'411,00	0	-
Idrocarburi totali	-	5	-	5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	77,06	0	-
pH	-	5,5-9,5	-	5,5-9,5	5,5-9,5	5,5-9,5	5,5-9,5	0,00	0	-
BOD <sub>5</sub>	-	40	-	40	≤ 40	≤ 40	≤ 40	616,44	0	-





Commissione Istruttoria AIA-IPPC  
A2A Calore & Servizi S.r.l.  
Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia

Emissioni in acqua alla MCP										
inquinanti	sostanza pericolosa	concentrazione misurata (mg/l)			limite autorizzato attuale discontinuo (mg/l)			flusso di massa (g/h)		
		SI1	SI2	SM	SI1	SI2 <sup>1</sup>	SM	SI1	SI2 <sup>1</sup>	SM
Cloro attivo libero	-	0,2	-	0,2	≤0,2	≤0,2	≤0,2	3,08	0	-
Azoto Ammoniacale	-	15	-	15	≤15	≤15	≤15	231,17	0	-
Azoto Nitroso	-	0,6	-	0,6	≤0,6	≤0,6	≤0,6	9,25	0	-
Solfiti	-	1	-	1	≤1	≤1	≤1	15,41	0	-
Fluoruri	-	6	-	6	≤6	≤6	≤6	92,47	0	-
Solfuri	-	1	-	1	≤1	≤1	≤1	15,41	0	-
Cianuri	-	0,5	-	0,5	≤0,5	≤0,5	≤0,5	7,71	0	-
Fosforo totale	-	10	-	10	≤10	≤10	≤10	154,11	0	-
Grassi e oli animali e vegetali	-	20	-	20	≤20	≤20	≤20	308,22	0	-
Al	-	1	-	1	≤1	≤1	≤1	15,41	0	-
As	si	0,5	-	0,5	≤0,5	≤0,5	≤0,5	7,71	0	-
Ba	-	20	-	20	20	20	20	308,22	0	-
Bo	-	2	-	2	≤2	≤2	≤2	30,82	0	-
Cd	si	0,01	-	0,02	0,01	0,02	0,02	0,15	0	-
Cr	si	2	-	2	≤2	≤2	≤2	30,82	0	-
Cr <sup>VI</sup>	si	0,1	-	0,02	0,1	0,02	0,02	1,54	0	-
Fe	-	2	-	2	≤2	≤2	≤2	30,82	0	-
Mn	si	2	-	2	≤2	≤2	≤2	30,82	0	-
Hg	si	0,0025	-	0,005	0,0025	0,005	0,005	0,04	0	-
Ni	si	1	-	2	1	2	2	15,41	0	-
Pb	si	0,2	-	0,2	≤0,2	≤0,2	≤0,2	3,08	0	-
Cu	si	0,05	-	0,1	0,05	0,1	0,1	0,77	0	-
Se	si	0,015	-	0,03	0,015	0,03	0,03	0,23	0	-
Sn	-	10	-	10	≤10	≤10	≤10	154,11	0	-
Zn	si	0,5	-	0,5	≤0,5	≤0,5	≤0,5	7,71	0	-
Solventi org. Aromatici totali	si	0,2	-	2	≤0,2	≤2	≤2	3,08	0	-

Il Gestore ha chiesto la modifica del quadro prescrittivo per quanto riguarda lo scarico SM inteso



**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**  
**A2A Calore & Servizi S.r.l.**  
**Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia**

come eliminazione dei monitoraggi alla luce dei risultati dei campionamenti svolti nel periodo 2014-2018.

### 5.9 Produzione e deposito rifiuti

Le attività di produzione di energia per teleriscaldamento, come quelle della Centrale Lamarmora, producono sostanzialmente due classi di rifiuto distinte:

- ✓ rifiuti derivanti dal processo di combustione e di trattamento dei reflui;
- ✓ rifiuti derivanti da operazioni di manutenzione e pulizia.

I rifiuti da combustione sono stoccati in appositi sili. I rifiuti non da combustione sono stoccati in contenitori appositi, confinati in un'area coperta e impermeabilizzata ed il cui accesso è controllato.

Nelle sottostanti tabelle si riportano rispettivamente le quantità di rifiuti prodotte annualmente tra il 2013 e il 2017, suddivisi in funzione della tipologia di rifiuto.

Classificazione	Tipologia	CER	Quantità (t/a)				
			2013	2014	2015	2016	2017
Rifiuti speciali non pericolosi	<i>Ceneri leggere e pesanti da carbone</i>	10 01 01 10 01 02	7'758	6'411	7'333	5'973	6'401
	<i>Residuo desolfatore (gessi)</i>	10 01 05	2'441	2'668	3'287	3'000	3'464
	<i>Fanghi da trattamento acque</i>	10 01 21	156	113	213	190	370
	<i>Altri (1)</i>	Vari	131	84	116	190	136
	<b>Totale</b>			<b>10'487</b>	<b>9'279</b>	<b>11'343</b>	<b>9'353</b>
Rifiuti speciali pericolosi	<i>Oli esausti</i>	13 02 05 *	1,7	2,25	2,55	4,2	11,15
	<i>Altri (2)</i>	vari	16,2	7,2	10,2	13,21	9,63
	<b>Totale</b>		<b>17,9</b>	<b>9,5</b>	<b>12,75</b>	<b>17,41</b>	<b>20,78</b>

(1) Altri rifiuti non pericolosi, quali: rifiuti ingombranti, sterili vaglio, rifiuti da pulizia fognature, rottami ferrosi.  
(2) Altri rifiuti pericolosi, quali: pitture e vernici, solventi, materiali assorbenti filtranti inquinati, batterie, emulsioni, imballaggi.

La percentuale di recupero di rifiuti prodotti nella Centrale Lamarmora è piuttosto elevata. Si evidenzia infatti che buona parte delle ceneri leggere e pesanti da carbone e del residuo di desolfazione viene inviata al riutilizzo quale integrazione della parte inerte e quale additivo presso impianti di produzione del calcestruzzo e nei sottofondi stradali. La parte non recuperata viene smaltita in discarica o in altri impianti di smaltimento autorizzati, in accordo con la normativa vigente.

Si riportano nelle seguenti tabelle rispettivamente i rifiuti prodotti dalla Centrale inviati a recupero per gli anni 2013-2017 e la relativa percentuale di recupero.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC  
*A2A Calore & Servizi S.r.l.*  
*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

Classificazione	Tipologia	Quantità (t/a)				
		2013	2014	2015	2016	2017
Rifiuti recuperati	<i>Ceneri leggere e pesanti da carbone</i>	7'758	6'411	7'333	5'973	6'401
	<i>Residuo desolfatore (gessi)</i>	2'441	2'121	1'615	2'754	3'464

	Quantità (t/a)				
	2013	2014	2015	2016	2017
Percentuale di recupero dei rifiuti prodotti (%)	98,2	92,8	79,9	94	96,3

Il Gestore ha indicato nelle schede B.11.1, B.11.2, B.12.1 i quantitativi e la tipologia dei rifiuti prodotti e le relative aree di stoccaggio.

Produzione di rifiuti - 2017						
CER	Descrizione	Stato fisico	Fase/Unità di provenienza	Quantità prodotta (t/anno)	Produzione specifica (1) (kg/MWh)	Area di deposito
10.01.02	Ceneri Leggere	Sol.	Fase C- Gestione Caldaie e TG3	5'960	12,79	SR1
10.01.05	Residuo Desolfator	Sol.	Fase F3 - Depurazione Fumi	3'464	7,43	SR2 e SR9
10.01.01	Ceneri pesanti	Sol.	Fase C- Gestione Caldaie e TG3	441	0,95	SR3
13.02.05*	Oli Esausti	Liq.	Manutenzioni Fasi C-D-I	11,2	0,02	SR5
20.03.07	Rifiuti ingombranti	Sol.	varie	22,3	0,05	SR6
01.04.12	Sterili e Residui di lavaggio	Liq.	varie	9,3	0,02	SR7
17.04.05	Ferro e Acciaio	Sol.	varie	57,5	0,12	SR12
17.04.01	Rame, Bronzo, Ottone	Sol.	varie	0,2	0,0004	SR12
10.01.21	Fanghi	Liq.	Fase G- Gestione Acque Reflue	370	0,79	(2)
08.01.11*, 20.01.21*, 15.01.10*, 13.03.07*, 15.01.06, 15 02 02*, 15.02.03, 16 11 05*, 16.02.14, 17.06.03*,	Altri rifiuti	Sol./Liq.	varie	56,7	--	--



**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**  
**A2A Calore & Servizi S.r.l.**  
**Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia**

**Produzione di rifiuti - 2017**

CER	Descrizione	Stato fisico	Fase/Unità di provenienza	Quantità prodotta (t/anno)	Produzione specifica (1) (kg/MWh)	Area di deposito
17.02.01, 17.04.10 17.04.11, 17.09.04						

(1) Produzione specifica calcolata in base all'energia totale generata nel 2017 (466 GWh).

(2) Fanghi prodotti dalla sedimentazione delle acque, che costituiscono l'impianto di trattamento stesso. Verificata la fluidità del letto dei fanghi essi vengono direttamente aspirati dal mezzo preposto, al conferimento finale.

**Produzione di rifiuti alla MCP**

CER	Descrizione	Stato fisico	Fase/Unità di provenienza	Quantità prodotta (t/anno)	Produzione specifica (kg/MWh)	Area di deposito
10.01.02	Ceneri Leggere	Sol.	Fase C- Gestione Caldaie e TG3	19'000	12,79	SR1
10.01.05	Residuo Desolfurator	Sol.	Fase F3 - Depurazione Fumi	12'000	7,43	SR2 e SR9
10.01.01	Ceneri pesanti	Sol.	Fase C- Gestione Caldaie e TG3	800	0,95	SR3
13.02.05*	Oli Esausti	Liq.	Manutenzioni Fasi C-D-1	15	0,02	SR5
20.03.07	Rifiuti ingombranti	Sol.	varie	50	0,05	SR6
01.04.12	Sterili e Residui di lavaggio	Liq.	varie	15	0,02	SR7
17.04.05	Ferro e Acciaio	Sol.	varie	80	0,12	SR12
17.04.01	Rame, Bronzo, Ottone	Sol.	varie	1	0,0004	SR12
10.01.20*/10.01.21	Fanghi	Liq.	Fase G- Gestione Acque Reflue	400	0,79	(2)
08.01.11*, 0.01.21*, 15.01.10*, 13.03.07*, 15.01.06, 15.02.02*, 15.02.03, 16.11.05*, 16.02.14, 17.06.03*, 17.02.01, 17.04.10, 17.04.11, 17.09.04	Altri rifiuti	Sol./Liq.	varie	19	-	varie

Le quantità di rifiuti prodotti, legati direttamente al processo di generazione di elettricità e calore in centrale, alla capacità produttiva, sono stati determinati sulla base dei quantitativi di combustibile e di reagenti stimati di utilizzare alla capacità produttiva. In particolare, per ceneri leggere e pesanti le produzioni sono state determinate sulla base del rapporto del consumo di carbone (storico/capacità produttiva), per residuo desolfurazione il termine di proporzione utilizzato è il consumo di ossido di calcio (storico/capacità produttiva) oltre che un fattore moltiplicativo di margine di 1,2. Per gli altri rifiuti producibili di cui alla tabella precedente B.11.1, legati al ciclo produttivo di centrale, la stima alla capacità produttiva è stata determinata, in maniera semplificativa, sulla base del rapporto del consumo di carbone (storico/capacità produttiva). Per gli altri rifiuti producibili, non direttamente legati al ciclo produttivo della



**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**  
**A2A Calore & Servizi S.r.l.**  
**Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia**

Produzione di rifiuti alla MCP						
CER	Descrizione	Stato fisico	Fase/Unità di provenienza	Quantità prodotta (t/anno)	Produzione specifica (kg/MWh)	Area di deposito
Centrale, le quantità alla capacità produttiva sono stimate.						

La capacità di stoccaggio complessiva, indicata dal Gestore per il deposito temporaneo dei rifiuti in scheda B.12.1, risulta pari a 1'381 m<sup>2</sup>.

Aree di deposito temporaneo					
Area	Nome area	Capacità di stoccaggio (m <sup>3</sup> )	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (CER)	Modalità di avvio a smaltimento/recupero
SR1	Silo ceneri leggere	500	Silos in depressione con filtri	CER 10 01 02 Ceneri leggere	Recupero
SR2	Silo residuo desolforazione	500	Silos in depressione con filtri	CER 10 01 05 Residuo desolforazione	Recupero
SR3	Silo ceneri pesanti	100	Silos verticale	CER 10 01 01 Ceneri pesanti	Recupero
SR4	Cassonetto carta riciclabile	2	Cassonetto	Vari Carta e cartone	Recupero
SR5	Deposito temporaneo oli esausti	540 litri	Fusti	CER 13 02 05* Oli esausti	Recupero
SR6	Cassoni scarrabili rifiuti ingombranti	40	Cassoni Scarrabili	CER 20 03 07 Rifiuti ingombranti	Smaltimento
SR7	Cassone scarrabile sterile	20	Cassone Scarrabile Sterile	CER 01 04 12 Sterili e Residui di lavaggio	Smaltimento
SR8	Cassoni scarrabili altri materiali isolanti	20	Cassoni Scarrabili	CER 17 06 03 Materiali isolanti	Recupero
SR9	Container residuo desolforazione	40	Cassoni Scarrabili	CER 10 01 05 Residuo desolforatore	Recupero e/o smaltimento
SR10	Area deposito rifiuti occasionali/vari	30	Rifiuti vari	Vari	Recupero
SR11	Cisternette additivi vuote	20	Contenitori vuoti	CER 15 01 10	Recupero
SR12	Container Rottami	40	Contenitori vuoti	CER 17 04.05, CER 17 04 11	Recupero

### 5.10 Rumore e vibrazioni

L'area della centrale ricade in un'area classificata come "Classe V – Aree Prevalentemente Industriali" dalla zonizzazione acustica del Comune di Brescia, per cui i limiti di emissione stabiliti



**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**  
**A2A Calore & Servizi S.r.l.**  
**Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia**

sono: 65 dB<sub>A</sub> (giorno) / 55 dB<sub>A</sub> (notte).

Per la caratterizzazione della rumorosità della centrale il Gestore rimanda al rapporto di monitoraggio acustico per l'anno 2018.

Il Gestore ha fornito nell'Allegato B.23 di cui alla documentazione presentata per il riesame la planimetria della centrale con indicate le principali sorgenti rumorose.

### **5.11 Emissioni odorigene**

Il Gestore ha indicato in scheda B.15 che nella centrale non si identificano sorgenti odorigene e che non vi sono state segnalazioni di fastidi nell'area circostante la centrale.



## 6 VERIFICA DI CONFORMITA' AI CRITERI IPPC

La Centrale è in possesso della seguente certificazione/registrazione ambientale:

- ✓ Certificazione UNI EN ISO 14001:2015, n. 0534A/2 - scadenza 15/07/2021;
- ✓ Registrazione EMAS, n. IT-000044 - scadenza 31/05/2021.

Il Gestore nella documentazione presentata dichiara l'applicazione di diverse MTD/BAT, in merito alla quali, fermo restando quanto già richiamata nei precedenti paragrafi, nonché le tecniche di abbattimento applicate alla emissioni di cui alla scheda B, si riporta nel seguito una sintesi di quanto espressamente indicato nella scheda D presentata dal Gestore in merito alle Migliori Tecniche Disponibili (MTD) di cui a:

- ✓ *Reference Document on the Application of Best Available Techniques for Energy Efficiency (ENE)* - Febbraio 2009;
- ✓ Decisione di esecuzione 2016/902/UE della Commissione del 30 maggio 2016 (CWW)  
*“Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica”.*
- ✓ Decisione di esecuzione 2017/1442/UE della Commissione del 31 luglio 2017 (LCP)  
*“Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione”;*
- ✓ Decisione di esecuzione 2018/1147/UE della Commissione del 10 agosto 2018 (WT)  
*“Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per il trattamento dei rifiuti, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio”;*

In Particolare il Gestore dichiara, nelle schede D.1.1 e D.1.2 (quest'ultime aggiornate a seguito della riunione del 26/09/2019), l'applicazione di quanto segue.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC  
A2A Calore & Servizi S.r.l.  
Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia

6.1 Confronto con le BAT generali

Comparto Matrice ambientale	Tecnica	Rif. BAT Conclusions e BRef di Settore		Rif. BAT Conclusions e BRef non di Settore		Altri riferimenti
		BATC (n. BAT)	Rif. BRef (se BATC non pubblicate)	BATC (n. BAT)	Rif. BRef (se BATC non pubblicate)	
SGA	<p>Per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'istituire e applicare un sistema di gestione ambientale con le seguenti caratteristiche:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>impegno della direzione;</li><li>definizione, a opera della direzione, di una politica ambientale che preveda il miglioramento continuo della prestazione ambientale;</li><li>la pianificazione e adozione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari, congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti;</li><li>attuazione delle procedure, prestando particolare attenzione ai seguenti aspetti: struttura e responsabilità, assunzione, formazione, sensibilizzazione e competenza, comunicazione, coinvolgimento del personale, documentazione, controllo efficace dei processi, pianificazione di programmi di manutenzione periodica, preparazione e risposta alle emergenze, rispetto della legislazione ambientale;</li><li>controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive;</li><li>riesame del sistema di gestione ambientale da parte dell'alta direzione al fine di accertarsi che continui ad essere idoneo, adeguato ed efficace;</li><li>attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite;</li><li>attenzione agli impatti ambientali dovuti a un eventuale smantellamento dell'installazione in fase di progettazione di un nuovo impianto, e durante l'intero ciclo di vita;</li><li>svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare;</li><li>assicurare che le caratteristiche di tutti i combustibili siano definite e controllate con precisione;</li><li>un piano di gestione al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera e/o nell'acqua in condizioni di esercizio diverse da quelle normali, compresi i periodi di avvio e di arresto;</li><li>un piano di gestione dei rifiuti finalizzato a evitarne la produzione e a far sì che siano preparati per il riutilizzo, riciclati o altrimenti recuperati, prevedendo l'uso delle tecniche indicate nella BAT 16.</li></ol>	BAT-C GIC No. 1 §1.1 Pag. 12 (Conclusioni Generali) Sistema di Gestione Ambientale		BAT-C CWV No. 1 §1 Pag. 27 (Conclusioni Generali) Sistema di Gestione Ambientale	Bref Energy Efficiency No. 1 §4.2.1 Pag. 273	





Commissione Istruttoria AIA-IPPC  
A2A Calore & Servizi S.r.l.  
Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia

	<p>xiii. un metodo sistematico per individuare e trattare le potenziali emissioni incontrollate e/o impreviste nell'ambiente;</p> <p>xiv. un piano di gestione delle polveri per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni diffuse causate dalle operazioni di carico, scarico, stoccaggio e/o movimentazione dei combustibili, dei residui e degli additivi;</p> <p>xv. un piano di gestione del rumore in caso di probabile o constatato inquinamento acustico presso i recettori sensibili;</p> <p>xvi. xvi per la combustione, la gassificazione o il concenerimento di sostanze maleodoranti, un piano di gestione degli odori.</p> <p>La Centrale Lamarmora è dotata di SGA e possiede, i seguenti certificati:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ISO 14001;</li><li>• EMAS.</li></ul> <p>Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e/o nell'acqua durante condizioni di esercizio diverse da quelle normali, la BAT consiste nell'elaborare e attuare, nell'ambito del sistema di gestione ambientale un piano di gestione commisurato alla rilevanza dei potenziali rilasci di inquinanti che comprenda i seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• adeguata progettazione dei sistemi che si ritiene concorrano a creare condizioni di esercizio diverse da quelle normali che possono incidere sulle emissioni in atmosfera, nell'acqua e/o nel suolo (ad esempio, progettazione di turbine a gas esercibili a regimi di basso carico per ridurre i carichi minimi di avvio e di arresto);</li><li>• elaborazione e attuazione di un apposito piano di manutenzione preventiva per i suddetti sistemi;</li><li>• rassegna e registrazione delle emissioni causate dalle condizioni di esercizio diverse da quelle normali e relative circostanze, nonché eventuale attuazione di azioni correttive;</li><li>• valutazione periodica delle emissioni complessive durante le condizioni di esercizio diverse da quelle normali (ad esempio, frequenza degli eventi, durata, quantificazione/stima delle emissioni) ed eventuale attuazione di azioni correttive.</li></ul>				
<p>SGA</p>		<p>BAT-C GIC No. 10 §1.3 Pag.21 (Conclusioni Generali) Prestazioni Ambientali Generali e di Combustione</p>			



# Commissione Istruttoria AIA-IPPC

## A2A Calore & Servizi S.r.l.

### Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia

<p><b>SGA</b></p>	<p><i>Al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in aria e del consumo di risorse idriche, la BAT consiste nell'istituire e mantenere, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (Cfr. BAT 1), un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi, con tutte le seguenti caratteristiche:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• informazioni sui processi chimici di produzione;</li><li>• informazioni, quanto più possibile complete, riguardo alle caratteristiche dei flussi delle acque reflue;</li><li>• informazioni, quanto più possibile complete, riguardo alle caratteristiche dei flussi degli scarichi gassosi.</li></ul> <p>La centrale Lamarmora in ambito SGA si è dotata per quanto richiesto per le emissioni in atmosfera di manuale di gestione SME, per gli scarichi idrici dell'istruzione 604.0048-gestione impianto trattamento acque reflue.</p>			BAT-C CWW No. 2 §1 Pag. 29 (Conclusioni Generali) Sistema di Gestione Ambientale		
<p><b>Consumo ed efficienza energetica</b></p>	<p>La BAT consiste nel determinare il rendimento elettrico netto e/o il consumo totale netto di combustibile e/o l'efficienza meccanica netta delle unità di gassificazione. IGCC e/o di combustione mediante l'esecuzione di una prova di prestazione a pieno carico secondo le norme EN, dopo la messa in servizio dell'unità e dopo ogni modifica che potrebbe incidere in modo significativo sul rendimento elettrico netto e/o sul consumo totale netto di combustibile e/o sull'efficienza meccanica netta dell'unità. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.</p> <p>Per il gruppo di produzione cogenerativo (TGR3) il rendimento elettrico è calcolato a consuntivo con periodicità mensile dai dati di esercizio di cui alle Comunicazioni annuali.</p> <p>Per il rendimento complessivo delle unità di produzione semplice del calore (CS101-CS201-CS301) si fa riferimento alle Relazioni di collaudo (2017).</p>	BAT-C GIC No. 2 §1.2 Pag. 13 (Conclusioni Generali) Monitoraggio				
<p><b>Consumo ed efficienza energetica</b></p>	<p><i>Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ottimizzazione della combustione;</li><li>• ottimizzazione delle condizioni del fluido di lavoro;</li><li>• riduzione al minimo del consumo di energia;</li><li>• preriscaldamento dell'aria di combustione;</li><li>• preriscaldamento del combustibile;</li><li>• sistema di controllo avanzato;</li><li>• preriscaldamento dell'acqua di alimentazione per mezzo del calore recuperato;</li><li>• recupero di calore da cogenerazione (CHP);</li><li>• disponibilità della CHP;</li></ul>	BAT-C GIC No. 12 §1.4 Pag. 21 (Conclusioni Generali) Efficienza Energetica		Bref Energy Efficiency No. 20 §4.3.4 Pag. 288		Bref Energy Efficiency No. 6 §4.2.2.2 Pag. 276



**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**  
**A2A Calore & Servizi S.r.l.**  
**Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>condensatore degli effluenti gassosi;</i></li> <li>• <i>accumulo termico;</i></li> <li>• <i>camino umido;</i></li> <li>• <i>scarico attraverso torre di raffreddamento;</i></li> <li>• <i>preseccamento del combustibile;</i></li> <li>• <i>riduzione al minimo delle perdite di calore;</i></li> <li>• <i>materiali avanzati;</i></li> <li>• <i>potenziamento delle turbine a vapore;</i></li> <li>• <i>condizioni del vapore supercritiche e ultra supercritiche.</i></li> </ul> <p>Per quanto riguarda l'ottimizzazione della combustione e l'utilizzo di un sistema avanzato, si evidenzia che le 3 caldaie CS101, CS201 e CS301 sono dotate di un sistema di controllo dei bruciatori del tipo BMS per controllare in automatico il sistema di combustione.</p> <p>La Centrale Lamarmora è costituita da un turbogruppo TGR3 dotato di preriscaldamento dell'aria di combustione e del carbone di alimento; il TGR3 permette di fornire in cogenerazione (CHP) potenza termica alla rete di teleriscaldamento di Brescia pari a 110 MWt.</p> <p>Inoltre nella Centrale è presente uno stoccaggio del calore ed è attualmente in costruzione un ulteriore sistema di accumulo termico finalizzato ad incrementare l'efficienza energetica-ambientale complessiva del sistema di teleriscaldamento. In particolare il sistema di accumulo consentirà di disaccoppiare la produzione di calore dalla richiesta dello stesso da parte dell'utenza.</p> <p>Tutti gli impianti sono dotati di controllo informatizzato dei principali parametri di combustione.</p>				
Consumo ed efficienza energetica	<p><i>Al fine di aumentare l'efficienza energetica della combustione di carbone e/o lignite, la BAT consiste nell'utilizzare un'adeguata combinazione delle tecniche indicate nella BAT 12 e in appresso (Movimentazione a secco delle ceneri pesanti).</i></p> <p>Si veda quanto riportato per la precedente BAT No.12. In Centrale sono adottate una combinazione di tecniche che permettono di raggiungere un elevato rendimento energetico.</p> <p>La movimentazione a secco delle ceneri pesanti non è applicata.</p> <p>Per il TGR3 a carbone è soddisfatto il consumo totale netto di combustibile tra 75 e 97%.</p>	<p>BAT-C GIC No. 19 § 2.1.2 Pag. 28 (Conclusioni sulle BAT per la combustione di Carbone) Efficienza energetica</p>			
Consumo ed efficienza energetica	<p><i>Al fine di aumentare l'efficienza della combustione di gas naturale, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate nella BAT 12 e di seguito:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Ciclo combinato.</i></li> </ul> <p>Si veda quanto riportato per la precedente BAT No.12. In Centrale sono adottate una combinazione di tecniche che permettono di raggiungere un elevato rendimento energetico.</p> <p>Il ciclo combinato non è applicato alla centrale Lamarmora.</p>	<p>BAT-C GIC No. 40 § 4.1.1 Pag. 51 (Conclusioni sulle BAT per la combustione di gas naturale) Efficienza energetica</p>			



Commissione Istruttoria AIA-IPPC  
A2A Calore & Servizi S.r.l.  
Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia

<p>Stoccaggio e movimentazione e gestione materiali</p>	<p>In riferimento alla Tabella 23 tale BAT è rispettata sia per il TGR3 (con funzionamento a gas naturale) che per le caldaie a gas CSI01-CS201-CS301 con consumo totale netto di combustibile compreso tra 78 e 95%.</p> <p>La BAT consiste nell'includere gli elementi seguenti nei programmi di garanzia della qualità/controllo della qualità per tutti i combustibili utilizzati, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (Cfr. BAT 1):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• i) caratterizzazione iniziale completa del combustibile utilizzato, ivi compresi almeno i parametri elencati in appresso e in conformità alle norme EN. Possono essere utilizzate norme ISO, norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente;</li><li>• ii) prove periodiche della qualità del combustibile per verificarne la coerenza con la caratterizzazione iniziale e secondo le specifiche di progettazione. La frequenza delle prove e la scelta dei parametri tra quelli della tabella sottostante si basano sulla variabilità del combustibile e su una valutazione dell'entità delle sostanze inquinanti (ad esempio, concentrazione nel combustibile, trattamento degli effluenti gassosi applicato);</li><li>• iii) successivo adeguamento delle impostazioni dell'impianto in funzione della necessità e della fattibilità (ad esempio, integrazione della caratterizzazione del combustibile e controllo del combustibile nel sistema di controllo avanzato (cfr. descrizioni alla sezione 8.1)).</li></ul>	<p>BAT-C GIC No. 9 § 1.3 Pag. 19 (Conclusioni Generali) Prestazioni Ambientali Generali e di Combustione</p>				
<p>Emissioni convogliate in atmosfera</p>	<p>Per l'approvvigionamento del carbone per ogni lotto fornito vengono eseguite le analisi tipiche ed elementari complete effettuate da laboratori accreditati.</p> <p>Per il gas naturale sono presenti i rapporti mensili del distributore.</p> <p>Al fine di ridurre le emissioni di ammoniaca in atmosfera dovute alla riduzione catalitica selettiva (SCR) e/o alla riduzione non catalitica selettiva (SNCR) utilizzata per abbattere le emissioni di NOx, la BAT consiste nell'ottimizzare la configurazione e/o il funzionamento dell'SCR e/o SNCR (ad esempio, ottimizzando il rapporto reagente/NOx distribuendo in modo omogeneo il reagente e calibrando in maniera ottimale l'iniezione di reagente).</p> <p>Si applica al TGR3.</p> <p>L'abbattimento degli NOx è effettuato mediante soluzione di urea di titolo 45% in acqua demineralizzata. La soluzione è destinata alla produzione di ammoniaca, a mezzo processo di termolisi, per il processo di denitrificazione fumi (SCR HIGH DUST) della Caldaia Policombustibile presso la Centrale Lamarmora. La composizione chimica dell'urea inoltre deve rispettare i valori trasmessi dal costruttore del DeNOx.</p> <p>È applicato il dosaggio di urea in funzione dei valori di NOx misurati</p>	<p>BAT-C GIC No. 7 § 1.3 Pag. 19 (Conclusioni generali) Prestazioni Ambientali generali e di combustione</p>				



Commissione Istruttoria AIA-IPPC  
A2A Calore & Servizi S.r.l.  
Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia

	<p>in uscita dal sistema trattamento fumi. Il Gestore verifica periodicamente la funzionalità delle lance per l'iniezione del reagente; viene altresì verificata la funzionalità del catalizzatore presso il fornitore.</p>				
<p>convogliate in atmosfera</p>	<p><i>Per migliorare le prestazioni ambientali generali degli impianti di combustione e per ridurre le emissioni in atmosfera di CO e delle sostanze incombuste, la BAT consiste nell'ottimizzare la combustione e nel fare uso di un'adeguata combinazione delle tecniche indicate di seguito:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• dosaggio e miscela dei combustibili;</li><li>• manutenzione del sistema di combustione;</li><li>• sistema di controllo avanzato;</li><li>• buona progettazione delle apparecchiature di combustione;</li><li>• scelta del combustibile.</li></ul> <p>La manutenzione dei sistemi di combustione presenti nella Centrale è eseguita in conformità alle raccomandazioni dei fornitori ed è gestita secondo le procedure EN ISO 14001 ed EMAS. Le caldaie CSI01, CS201 e CS301 possiedono:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• sistema di controllo dei bruciatori per governare in automatico il sistema di combustione;</li><li>• caratteristiche tecniche che permettono di raggiungere ottime performance ambientali in linea con le indicazioni IPPC della Commissione Europea.</li></ul> <p>Gli impianti sono alimentati a gas naturale e carbone a basso tenore di zolfo. Gli avviamenti del Gruppo TGR3 vengono effettuati con combustibile a basso impatto ambientale (gas naturale). Il gestore controlla tutte le apparecchiature per il corretto funzionamento dell'impianto, adottando logiche diverse in relazione al tipo di apparecchiatura/strumento. Le attività sono opportunamente registrate e conservate in area di rete dedicata.</p> <p><i>Al fine di prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera durante le normali condizioni di esercizio, la BAT consiste nell'assicurare, mediante adeguata progettazione, esercizio e manutenzione, che il funzionamento e la disponibilità dei sistemi di abbattimento delle emissioni siano ottimizzati.</i></p> <p>L'impianto e i sistemi di abbattimento sono progettati, eserciti e mantenuti in maniera da prevenire e ridurre le emissioni in atmosfera. Nello specifico si evidenzia che negli anni sono stati effettuati interventi di per il miglioramento delle performance ambientali dei sistemi di abbattimento sul gruppo TGR3, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• impianto di denitrificazione DeNOx SCR High Dust, entrato in servizio a regime dal 1 Marzo 2011 per l'ulteriore riduzione delle emissioni di NOx;</li><li>• potenziamento del filtro a maniche e del reattore di desolfurazione e</li></ul>	<p>BAT-C GIC No. 6 § 1.3 Pag. 18 (Conclusioni Generali) Prestazioni Ambientali Generali e di Combustione</p>			
<p>Emissioni convogliate in atmosfera</p>		<p>BAT-C GIC No. 8 § 1.3 Pag. 19 (Conclusioni Generali) Prestazioni Ambientali Generali e di Combustione</p>			



Commissione Istruttoria AIA-IPPC  
A2A Calore & Servizi S.r.l.  
Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia

	<p>di altri suoi ausiliari (lavori conclusi a Ottobre 2012) per ridurre le emissioni di SO<sub>2</sub>.</p> <p>Per quanto riguarda invece le caldaie CS101, CS201 e CS301 si evidenzia che queste ultime possiedono caratteristiche tecniche che permettono di raggiungere ottime performance ambientali in linea con le indicazioni IPPC della Commissione Europea, quali bruciatori a bassissima emissione e una corretta regolazione della combustione con sistema BMS.</p> <p><i>Al fine di prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera di NOX limitando le emissioni in atmosfera di CO e N2O risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche tra quelle indicate di seguito:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ottimizzazione della combustione</li><li>• combinazione di altre tecniche primarie per la riduzione dei NOX (ad esempio, immissione d'aria in fasi successive-air staging, immissione di combustibile in fasi successive-fuel staging, ricircolo degli effluenti gassosi, bruciatori a bassa emissione di NOX)</li><li>• riduzione non catalitica selettiva (SNCR)</li><li>• riduzione catalitica selettiva (SCR)</li><li>• combinazione di tecniche per la riduzione di NOX e SOX.</li></ul>					
<p>Emissioni convogliate in atmosfera</p>	<p>Come già indicato precedentemente, la caldaia del gruppo TGR3 (l'unica dell'impianto alimentata a carbone) per contenere la produzione di NOX nei fumi in uscita è equipaggiata con:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• impianto di denitrificazione DeNOx SCR High Dust ;</li><li>• bruciatori a bassa produzione di ossidi di azoto (tipo "Low NOX").</li></ul> <p><i>Al fine di prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera di SOX, HCl e HF risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche tra quelle indicate di seguito:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• iniezione di sorbente in caldaia (forno o letto)</li><li>• iniezione in linea di sorbente (DSI)</li><li>• atomizzatore, assorbitore a secco (SDA)</li><li>• depuratore («scrubber») a secco a letto fluido circolante (CFB)</li><li>• scrubbing a umido</li><li>• desolfurazione degli effluenti gassosi a umido (FGD a umido)</li><li>• FGD con acqua di mare</li><li>• combinazione di tecniche per la riduzione di NOX e SOX</li><li>• sostituzione o eliminazione dello scambiatore di calore gas/gas a valle della FGD a umido</li><li>• Scelta del combustibile</li></ul>	<p>BAT-C GIC No. 20 § 2.1.3 Pag. 29 (Conclusioni sulle BAT per la combustione di Carbone) Emissioni in atmosfera di NOX, N2O e CO</p>				
<p>Emissioni convogliate in atmosfera</p>	<p>Il gruppo TGR3 possiede un impianto di desolfurazione del tipo a "semi-secco", nel quale si utilizza la reazione dell'idrossido di calcio con l'anidride solforosa (e solforica), con conseguente produzione di</p>	<p>BAT-C GIC No. 21 § 2.1.4 Pag. 31 (Conclusioni sulle BAT per la combustione di Carbone) Emissioni in atmosfera di SOX, HCl e HF</p>				



Commissione Istruttoria AIA-IPPC  
A2A Calore & Servizi S.r.l.  
Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia

<p><b>Emissioni convogliate in atmosfera</b></p>	<p><b>solfiti e solfati di calcio allo stato secco.</b> <i>Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera di polveri e metalli inglobati nel particolato risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche tra quelle indicate di seguito:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Precipitatore elettrostatico (ESP)</li><li>• Filtro a manica</li><li>• Iniezione di sorbente in caldaia (forno o letto)</li><li>• Sistema FGD a secco o semi secco</li><li>• Desolfazione degli effluenti gassosi a umido (FGD a umido)</li></ul> <p>Le concentrazioni di polveri emesse da TGR3 della Centrale sono molto basse grazie all'impiego di adeguate sezioni di filtrazione dei fumi tramite l'installazione di elettrofiltri e filtri a maniche. In particolare l'elevata efficienza dei filtri a maniche del trattamento fumi della TGR3 rende le concentrazioni di polveri a valori ai limiti della rilevabilità strumentale da parte dello SME.</p> <p><i>Al fine di prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera di mercurio risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche tra quelle indicate di seguito.</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Precipitatore elettrostatico (ESP)</li><li>• Filtro a manica</li><li>• Sistema FGD a secco o semi secco</li><li>• Desolfazione degli effluenti gassosi a umido (FGD a umido)</li><li>• Riduzione catalitica selettiva SCR</li><li>• Iniezione di carboni assorbenti (carboni attivi o carboni attivi alogenati) negli effluenti gassosi</li><li>• Additivi alogenati aggiunti al combustibile o iniettati nel forno</li><li>• Pretrattamento del combustibile</li><li>• Scelta del combustibile</li></ul>	<p>BAT-C GIC No. 22 § 2.1.5 Pag. 33 (Conclusioni sulle BAT per la combustione di Carbone) Emissioni in atmosfera di polveri e metalli inglobati nel particolato</p>				
<p><b>Emissioni convogliate in atmosfera</b></p>	<p>Sono applicate sul Gruppo TGR3 le tecniche precipitatore elettrostatico, filtro a manica, sistema FGD a semi secco, riduzione catalitica SCR e scelta del combustibile.</p> <p><i>Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di NOx in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale nelle caldaie, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche tra quelle indicate di seguito:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Immissione di aria e/o di combustibile in fasi successive (air e/o fuel staging)</li><li>• Ricircolo degli effluenti gassosi</li><li>• Bruciatori a basse emissioni di NOx (LNB)</li><li>• Sistema di controllo avanzato</li><li>• Riduzione della temperatura dell'aria di combustione</li><li>• Riduzione non catalitica selettiva (SNCR)</li><li>• Riduzione catalitica selettiva (SCR)</li></ul>	<p>BAT-C GIC No. 23 § 2.1.5 Pag. 33 (Conclusioni sulle BAT per la combustione di Carbone) Emissioni in atmosfera di mercurio</p>				
<p><b>Emissioni convogliate in atmosfera</b></p>		<p>BAT-C GIC No. 41 § 4.1.2 Pag. 52 (Conclusioni sulle BAT per la combustione di gas naturale) Emissioni in atmosfera di NOx, CO, NMVOC e CH4</p>				



**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**  
**A2A Calore & Servizi S.r.l.**  
**Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia**

	<p>La caldaia policomcombustibile (carbone e gas naturale) del gruppo TGR3 è dotata di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bruciatori a bassa produzione di ossidi di azoto del tipo "Low NOx";</li> <li>• catalizzatore DeNOx SCR high dust.</li> <li>• Air staging</li> <li>• Ricircolo di effluenti gassosi e gas di scarico (assetto a gas)</li> <li>• quadro di controllo del sistema di combustione del tipo BMS</li> </ul> <p>Le caldaie CS101, CS201 e CS301 possiedono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sistemi di combustione a bassa produzione di NOx che riescono a garantire ottime performance ambientali in linea con le indicazioni IPPC della Commissione Europea;</li> <li>• sistema di ricircolo dei fumi;</li> <li>• fuel staging</li> <li>• riduzione temperatura dell'aria comburente</li> <li>• quadro di controllo del sistema di combustione del tipo BMS.</li> </ul>				
Emissioni convogliate in atmosfera	NON APPLICABILE ALLA CENTRALE LAMARMORA.	<p>BAT-C GIC          No. 42 § 4.1.2 Pag. 52          (Conclusioni sulle BAT per la combustione di gas naturale) Emissioni in atmosfera di NOX, CO, NMVOC e CH4</p>			
Emissioni convogliate in atmosfera	NON APPLICABILE ALLA CENTRALE LAMARMORA.	<p>BAT-C GIC          No. 43 § 4.1.2 Pag. 53          (Conclusioni sulle BAT per la combustione di gas naturale) Emissioni in atmosfera di NOX, CO, NMVOC e CH4</p>			
Emissioni convogliate in atmosfera	<p><i>Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di CO in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale, la BAT consiste nell'ottimizzare la combustione e/o utilizzare catalizzatori ossidanti.</i></p> <p>Le tecniche elencate alla sezione 8.3 applicate alla centrale Lamarmora sono quelle già descritte per la BAT No. 41.</p>	<p>BAT-C GIC          No. 44 § 4.1.2 Pag. 54          (Conclusioni sulle BAT per la combustione di gas naturale) Emissioni in atmosfera di NOX, CO, NMVOC e CH4</p>			
Emissioni convogliate in atmosfera	NON APPLICABILE ALLA CENTRALE LAMARMORA.	<p>BAT-C GIC          No. 45 § 4.1.2 Pag. 56          (Conclusioni sulle BAT per la combustione di gas naturale) Emissioni in atmosfera di NOX, CO, NMVOC e CH4</p>			





Commissione Istruttoria AIA-IPPC  
A2A Calore & Servizi S.r.l.  
Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia

Emissioni diffuse /fuggitive	---					
Monitoraggio delle emissioni convogliate	<p>La BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo relativi alle emissioni in atmosfera, tra cui: Portata, Tenore Ossigeno, Temperatura, Pressione, Tenore di Vapore acqueo, Determinazione /Misurazione periodica o in continuo.</p> <p>Come riportato nel Piano di Monitoraggio e Controllo (Autorizzato con DM 0000142 del 14/05/2014), i punti di emissione E1 ed E2, nei quali sono convogliati i fumi provenienti dalle 3 unità di produzione di semplice calore (CS101, CS201 e CS301) e dal gruppo TGR3, sono monitorati in continuo temperatura, ossigeno, pressione e umidità (eccetto per le caldaie semplici)</p> <p>Si evidenzia inoltre che:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• per ogni unità di produzione è installato un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME);</li><li>• sono monitorate le emissioni di polveri provenienti dagli altri punti di emissione presenti nell'impianto (emissioni dal sistema di scarico carbone E4, dal sistema di trasporto carbone E5, dal sistema di movimentazione e stoccaggio cenere V1, dal sistema di movimentazione e stoccaggio residuo desolfatore V2).</li></ul> <p>La BAT consiste nel monitorare le emissioni in atmosfera almeno alla frequenza indicata in conformità con le norme EN.</p>	BAT-C GIC No. 3 § 1.3 Pag. 14 (Conclusioni Generali) Monitoraggio				
Monitoraggio delle emissioni convogliate	<p>Come previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo (autorizzato con DM 0000142 del 14/05/2014), il sistema di monitoraggio delle emissioni della centrale prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• per le tre unità di generazione semplice di calore monitoraggi in continuo delle concentrazioni dei gas inquinanti NOx e CO;</li><li>• per il TGR3 monitoraggio in continuo di SO2, CO, NH3, NOx, Polveri e verifiche annuali tramite analisi di laboratorio per i metalli, HCl e HF, diossine, IPA, sostanze organiche volatili.</li></ul> <p>La BAT consiste nel monitorare adeguatamente le emissioni in atmosfera e/o nell'acqua durante le condizioni di esercizio diverse da quelle normali.</p>	BAT-C GIC No. 4 § 1.2 Pag. 14 (Conclusioni Generali) Monitoraggio				
Monitoraggio delle emissioni convogliate	<p>Il sistema di monitoraggio delle emissioni ha lo scopo di rilevare in continuo le concentrazioni dei gas inquinanti SO2, NOx, CO e polveri emesse dai camini del gruppo TGR3 e di NOx e CO dalle 3 unità di generazione semplice di calore come previsto dal PMC.</p> <p>Il sistema di monitoraggio delle emissioni elabora in continuo i dati acquisiti secondo le prescrizioni delle normative di legge in vigore, calcolando i valori medi orari e giornalieri. I dati acquisiti, elaborati ed archiviati dal sistema di monitoraggio sono trasmessi all'autorità competente con le modalità e le tempistiche previste dalle leggi vigenti. Tale sistema registra anche le emissioni durante le condizioni di</p>	BAT-C GIC No. 11 § 1.3 Pag. 21 (Conclusioni Generali) Livelli di emissioni associati alle BAT				



Commissione Istruttoria AIA-IPPC  
A2A Calore & Servizi S.r.l.  
Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia

	<p>esercizio diverse da quelle normali (transitori), permettendo di comunicare ogni anno al Ministero in ottemperanza al Decreto AIA il quantitativo di inquinanti emessi in atmosfera durante i transitori ed il numero di transitori occorsi durante l'anno. Il sistema di trattamento acque Dondi è dotato allo scarico dei seguenti strumenti di misura in continuo per pH, conducibilità, nitrati, torbidità e temperatura. <i>La BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo relativi alle emissioni nell'acqua per le acque reflue da trattamento di effluenti gassosi, tra cui: Portata, pH e Temperatura.</i> <b>NON APPLICABILE ALLA CENTRALE LAMARMORA.</b> La BAT non è applicabile in quanto la Centrale non genera acque reflue da trattamento di effluenti gassosi.</p>					
Gestione delle acque reflue ed emissioni in acqua	<p><i>La BAT consiste nel monitorare le emissioni in acqua derivanti dal trattamento degli effluenti gassosi almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.</i> <b>NON APPLICABILE ALLA CENTRALE LAMARMORA.</b> La BAT non è applicabile in quanto la Centrale non genera acque reflue da trattamento di effluenti gassosi. <i>Al fine di ridurre il consumo d'acqua e il volume delle acque reflue contaminate emesse, la BAT consiste nell'utilizzare una o entrambe le tecniche indicate di seguito:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Riciclo dell'Acqua</li><li>• Movimentazione a secco delle ceneri pesanti</li></ul> <p>Le acque trattate in uscita dall'Impianto Dondi sono inviate in parte al Termoutilizzatore adiacente per il riutilizzo nel bagno di spegnimento scorie. <i>Al fine di prevenire la contaminazione delle acque reflue non contaminate e ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nel tenere distinti i flussi delle acque reflue e trattarli separatamente, in funzione dell'inquinante.</i></p>	BAT-C GIC No. 3 § 1.3 Pag. 14 (Conclusioni Generali) Monitoraggio				
Gestione delle acque reflue ed emissioni in acqua		BAT-C GIC No. 5 § 1.2 Pag. 18 (Conclusioni Generali) Monitoraggio				
Gestione delle acque reflue ed emissioni in acqua		BAT-C GIC No. 13 § 1.5 Pag. 24 (Conclusioni Generali) Consumo d'Acqua ed Emissioni nell'Acqua				
Gestione delle acque reflue ed emissioni in acqua	<p>I diversi flussi degli scarichi idrici prodotti dalla centrale sono tenuti divisi e trattati separatamente; infatti le reti fognarie sono mantenute separate fisicamente in modo da dividere le acque di origine civile ed industriali da quelle meteoriche. Gli scarichi idrici della Centrale sono rappresentati da:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• acque di scarico di tipo domestico, scaricate in pubblica fognatura;</li><li>• acque industriali di processo (chimiche acide, carboniose e oleose) trattate dall'impianto Dondi (processo di depurazione delle acque);</li></ul>	BAT-C GIC No. 14 § 1.5 Pag. 24 (Conclusioni Generali) Consumo d'Acqua ed Emissioni nell'Acqua		BAT-C CWW No. 8 §3 Pag. 31 (Conclusioni Generali) Emissioni in acqua		



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

A2A Calore & Servizi S.r.l.

Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia

	<p>• acque meteoriche afferenti all'edificio caldaie convogliate in una rete di acque bianche tramite la quale sono scaricate all'esterno della Centrale (in Via Ziziola) in un punto di scarico in corpo idrico superficiale.</p>				
<p>Gestione delle acque reflue ed emissioni in acqua</p>	<p><i>Al fine di ridurre l'emissione nell'acqua di acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito e utilizzare tecniche secondarie il più vicino possibile alla sorgente per evitare la diluizione.</i></p> <p><b>NON APPLICABILE ALLA CENTRALE LAMARMORA.</b></p> <p>La BAT non è applicabile in quanto la Centrale non genera acque reflue da trattamento di effluenti gassosi.</p> <p><i>Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nell'utilizzare un'adeguata combinazione delle tecniche di trattamento finale delle acque reflue.</i></p>	<p>BAT-C GIC No. 15 § 1.5 Pag. 24 (Conclusioni Generali) Consumo d'acqua ed emissioni nell'acqua</p>			
<p>Gestione delle acque reflue ed emissioni in acqua</p>	<p>La centrale possiede un impianto di trattamento delle acque (Dondi) nel quale le acque reflue subiscono il processo di neutralizzazione, la chiarificazione e la filtrazione finale su sabbia.</p> <p>Il sistema di trattamento acque reflue della centrale è costituito principalmente da:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• serbatoi stoccaggio reflui da trattare;</li><li>• sezione disoleazione;</li><li>• sezione chimico-fisica;</li><li>• filtrazione finale su filtri a sabbia;</li><li>• vasche finali di controllo idoneità allo scarico del refluo.</li></ul> <p><i>Per le emissioni in acqua di cui all'inventario dei flussi di acque reflue (cfr. BAT 2), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (compreso il monitoraggio continuo della portata, del pH e della temperatura delle acque reflue) in punti chiave (ad esempio, ai punti di ingresso del pretrattamento e del trattamento finale).</i></p>		<p>BAT-C CWW No. 10 §3 Pag. 31 (Conclusioni Generali) Emissioni in acqua</p>	<p>BAT-C CWW No. 10 §3 Pag. 31 (Conclusioni Generali)</p>	
<p>Monitoraggio delle emissioni in acqua</p>	<p>Lo scarico SII in uscita dall'impianto di trattamento Dondi è monitorato in continuo per i parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• temperatura, portata, pH, nitrati, torbidità e conducibilità.</li></ul> <p><i>Al fine di ridurre la quantità da smaltire dei rifiuti risultanti dalla combustione e/o dal processo di gassificazione e dalle tecniche di abbattimento, la BAT consiste nell'organizzare le operazioni in modo da ottimizzare, in ordine di priorità e secondo la logica del ciclo di vita:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• a) la prevenzione dei rifiuti, ad esempio massimizzare la quota di residui che escono come sottoprodotti;</li><li>• b) la preparazione dei rifiuti per il loro riutilizzo, ad esempio in base ai criteri di qualità richiesti;</li><li>• c) il riciclaggio dei rifiuti;</li></ul>		<p>BAT-C CWW No. 3 §2 Pag. 29 (Conclusioni Generali) Monitoraggio</p>		
<p>Produzione e gestione dei rifiuti</p>		<p>BAT-C GIC No. 16 § 1.6 Pag. 26 (Conclusioni Generali) Gestione dei rifiuti</p>			



**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**  
**A2A Calore & Servizi S.r.l.**  
**Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia**

	<p>• d) altri modi di recupero dei rifiuti (ad esempio, recupero di energia), attuando le tecniche indicate di seguito opportunamente combinate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• produzione di gesso come sottoprodotto</li> <li>• riciclaggio o recupero dei residui nel settore delle costruzioni</li> <li>• recupero di energia mediante l'uso dei rifiuti nel mix energetico</li> <li>• preparazione per il riutilizzo del catalizzatore esaurito</li> </ul> <p>Per quanto riguarda lo smaltimento dei rifiuti prodotti dalla Centrale si evidenzia che buona parte delle ceneri leggere e pesanti da carbone e del residuo di desolfurazione sono inviate al riutilizzo quale integrazione della parte inerte e quale additivo presso impianti di produzione del calcestruzzo e nei sottofondi stradali. La parte non recuperata viene smaltita in discarica o in altri impianti di smaltimento in accordo con la normativa vigente.</p> <p>Per prevenire o, qualora ciò non sia possibile, ridurre la quantità di rifiuti inviati allo smaltimento, la BAT consiste nell'adottare e attuare, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione dei rifiuti, che garantisca, in ordine di priorità, la prevenzione dei rifiuti, la loro preparazione in vista del riutilizzo, il loro riciclaggio o comunque il loro recupero.</p>					<p>BAT-C WT No. 1 §1.1 Pag. 45 (Conclusioni Generali) Prestazione complessiva ambientale</p>
<p><b>Produzione e gestione dei rifiuti</b></p>	<p>I rifiuti sono gestiti secondo le indicazioni dell'Istruzione di Gestione dei rifiuti prodotti riportato nell'allegato B.25 alla presente documentazione di Riesame AIA.</p> <p>Per ridurre il volume dei fanghi delle acque reflue che richiedono trattamenti ulteriori o sono destinati allo smaltimento, e diminuire l'impatto ambientale potenziale, la BAT consiste nell'utilizzare una tecnica o una combinazione di tecniche tra quelle indicate di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• condizionamento;</li> <li>• ispessimento / disidratazione;</li> <li>• stabilizzazione;</li> <li>• essiccazione.</li> </ul> <p>L'impianto di trattamento delle acque reflue è dotato di una sezione deputata all'ispessimento della sospensione (acqua + sedimenti) estratta dal fondo del chiarificatore della sezione chimico-fisica. Le analisi hanno sempre confermato che il rifiuto risulta speciale e non pericoloso; e il fango è smaltito in appositi impianti autorizzati.</p> <p>Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva dell'impianto, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• predisporre e attuare procedure di preaccettazione e caratterizzazione dei rifiuti;</li> <li>• predisporre e attuare procedure di accettazione dei rifiuti;</li> <li>• predisporre e attuare un sistema di racchiabilità e un inventario dei rifiuti;</li> </ul>			<p>BAT-C CWV No. 13 §2 Pag. 36 (Conclusioni Generali) Rifiuti</p>		<p>BAT-C CWV No. 14 §2 Pag. 36 (Conclusioni Generali) Rifiuti</p>
<p><b>Produzione e gestione dei rifiuti</b></p>	<p>L'impianto di trattamento delle acque reflue è dotato di una sezione deputata all'ispessimento della sospensione (acqua + sedimenti) estratta dal fondo del chiarificatore della sezione chimico-fisica. Le analisi hanno sempre confermato che il rifiuto risulta speciale e non pericoloso; e il fango è smaltito in appositi impianti autorizzati.</p> <p>Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva dell'impianto, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• predisporre e attuare procedure di preaccettazione e caratterizzazione dei rifiuti;</li> <li>• predisporre e attuare procedure di accettazione dei rifiuti;</li> <li>• predisporre e attuare un sistema di racchiabilità e un inventario dei rifiuti;</li> </ul>			<p>BAT-C CWV No. 14 §2 Pag. 36 (Conclusioni Generali) Rifiuti</p>		<p>BAT-C WT No. 2 §1.1 Pag. 47 (Conclusioni Generali) Prestazione ambientale complessiva</p>
<p><b>Produzione e gestione dei rifiuti</b></p>						



Commissione Istruttoria AIA-IPPC  
A2A Calore & Servizi S.r.l.  
Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia

	<p>• istituire e attuare un sistema di gestione della qualità del prodotto in uscita;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• garantire la segregazione dei rifiuti;</li><li>• garantire la compatibilità dei rifiuti prima del dosaggio o della miscelatura;</li><li>• cernita dei rifiuti solidi in ingresso.</li></ul> <p>Come precedentemente indicato nella Centrale i rifiuti sono gestiti secondo quanto indicato nel sistema di gestione dei rifiuti.</p> <p>Nell'Istruzione 604.0033-Gestione dei rifiuti prodotti Cle Lamarmora sono presenti le modalità di gestione dei rifiuti speciali prodotti dal sito. I rifiuti speciali sono gestiti secondo apposito software che permette di definire sia i pesi che la predisposizione del registro di carico e scarico oltre che i formulari. Fino al 31/12/2018 risultava attivo anche il SISTRI per i rifiuti speciali pericolosi.</p> <p><i>Al fine di ridurre le emissioni sonore, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche indicate di seguito:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Misure operative (ispezioni, chiusura porte ...);</li><li>• Apparecchiature a bassa rumorosità</li><li>• Attenuazione del rumore (barriere acustiche)</li><li>• Dispositivi anti rumore</li><li>• Localizzazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici.</li></ul>					
<p>Emissioni sonore</p>	<p>Gli ultimi interventi effettuati in Centrale (Installazione Nuove Caldaie) sono state oggetto di attenta progettazione acustica, prevedendo misure di insonorizzazione Silenziatore sul condotto di aspirazione ventilatore aria comburente, Cappottatura insonorizzante parziale gruppo motore-ventilatore aria Comburente e del gruppo motore-ventilatore ricircolo fumi, pannellature di tamponatura fonoassorbenti e fonoisolanti per i fabbricati di generazione di calore ecc.).</p> <p>Ulteriori interventi di mitigazione acustica sono stati in passato effettuati su altre apparecchiature e componenti del Gruppo TGR3 e degli altri impianti esistenti di centrale (ad esempio pannellature, silenziatori).</p> <p>La Centrale è periodicamente monitorata. In Allegato D.8 sono riportati i risultati degli ultimi rilevamenti fonometrici effettuati nel Febbraio 2018.</p> <p>Si evidenzia che a partire da Ottobre 2018 è stato avviato un monitoraggio in continuo della Centrale Lamarmora che avrà durata semestrale e sarà distribuito sequenzialmente su quattro punti diversi al perimetro di Centrale. Essendo ancora in corso la campagna, i risultati di tale monitoraggio non sono allegabili al presente ricesame dell'AIA.</p>	<p>BAT-C GIC No. 17 § 1.7 Pag. 27 (Conclusioni Generali) Emissioni sonore</p>				



**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**  
**A2A Calore & Servizi S.r.l.**  
**Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia**

Emissioni odorigene	---	-	-	-	-	-
Altro	<p>La BAT consiste nell'utilizzare la tecnica indicata di seguito: <i>Processo di combustione integrata che garantisce un'elevata efficienza della caldaia e include tecniche primarie di riduzione dei NOX (ad esempio, immissione d'aria in fasi successive-air staging, immissione di combustibile in fasi successive-air staging, bruciatori a bassa emissione di NOX e/o ricircolo degli effluenti gassosi)</i></p> <p>Sulla caldaia del gruppo TGR3 sono installati bruciatori a bassa produzione di ossidi di azoto (tipo "Low NOX"), per contenere la produzione di NOX nei fumi in uscita.</p>	BAT-C GIC No. 18 § 2.1.1 Pag. 28 (Conclusioni sulle BAT per la combustione di Carbone) Prestazione Ambientale generale	-	-	-	-

**6.2 BAT applicate al singolo processo**

Comparto Matrice ambientale	Processo / Unità	Tecnica	Rif. BAT Conclusions e BRef di Settore dell'attività principale		Rif. BAT Conclusions e Bref non di Settore		Raggiungimento BAT-AELs / BAT-AEPL ove pertinenti	
			BATC (n. BAT)	Rif. Bref	BATC (n. BAT)	Rif. Bref	Inquinante	Attualmente raggiunti
Emissioni convogliate in atmosfera	TGR3	<p>Livelli di emissioni associati alla BAT (BAT-AEL) per le emissioni in atmosfera di NOX risultanti dalla combustione di carbone e/o lignite Limiti per impianti esistenti con Potenza termica nominale : totale dell'impianto di combustione compresa tra 100 e 300 MWth:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Media annua 100-180 mg/Nm<sup>3</sup></li> <li>• Media giornaliera o media del periodo di campionamento 155-210 mg/Nm<sup>3</sup></li> </ul>	BAT-C GIC No. 20 § 2.1.3 Pag.30 (Conclusioni sulle BAT per la combustione di Carbone) Emissioni in atmosfera di NO <sub>x</sub> , N <sub>2</sub> O e CO (Tabella 3)	--	--	--	NOx	<p>La media annuale di emissioni di NOx del gruppo TGR3, calcolata considerando le medie mensili (dei soli mesi validi) riportate nella comunicazione annuale per l'anno 2017 al Ministero è pari a circa 166 mg/Nm<sup>3</sup>. Pertanto la media annuale risulta all'interno dei limiti imposti dalla BAT. L'attuale limite giornaliero di 200 mg/Nm<sup>3</sup> è sempre rispettato.</p>
Emissioni convogliate in atmosfera	TGR3	<p>Livelli annuali medi di emissione di CO per gli impianti di combustione esistenti in funzione ≥ 1 500 ore/anno: Per impianti di potenza termica</p>	BAT-C GIC No. 20 § 2.1.3 Pag. 31 (Conclusioni sulle BAT per la combustione di Carbone)	--	--	--	CO	<p>La media annuale di emissioni di CO del gruppo TGR3, calcolata considerando le medie mensili (dei soli mesi validi) riportate nella comunicazione annuale per</p>



**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**  
**A2A Calore & Servizi S.r.l.**  
**Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia**

Emissioni convogliate in atmosfera	TGR3	<p>nominale totale dell'impianto di combustione &lt;300 MWth il livello indicativo di emissione di CO è &lt; 30-140 mg/Nm<sup>3</sup></p> <p>Livelli di emissioni associati alla BAT (BAT-AEL) per le emissioni in atmosfera di SO<sub>2</sub>, HCl e HF risultante dalla combustione di carbone e/o lignite. Limiti SO<sub>2</sub> per impianti esistenti con potenza termica nominale totale dell'impianto di combustione tra 100 e 300 MWth:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Media annua 95-200 mg/Nm<sup>3</sup></li> <li>• Media giornaliera o media del periodo di campionamento 135-220 mg/Nm<sup>3</sup></li> </ul> <p>Limiti HCl e HF per impianti esistenti con potenza termica nominale totale dell'impianto di combustione ≥ 100 MWth:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HCl Media Annua o Media dei Campioni su un Anno 1-5 mg/Nm<sup>3</sup></li> <li>• HF Media Annua o Media dei Campioni su un Anno &lt; 1-3 mg/Nm<sup>3</sup></li> </ul>	Emissioni in atmosfera di NO <sub>x</sub> , N <sub>2</sub> O e CO		<p>L'anno 2017 al Ministero è pari a circa 11 mg/Nm<sup>3</sup>. Pertanto la media annuale risulta inferiore ai limiti imposti dalla BAT.</p>
Emissioni convogliate in atmosfera	TGR3	<p>BAT-C GIC          No. 21 § 2.1.4 Pag. 32 (Conclusioni sulle BAT per la combustione di Carbone)          Emissioni in atmosfera di SO<sub>2</sub>, HCl e HF (Tabella 5)</p>	<p>SO<sub>2</sub>          HCl          HF</p>		<p>La media annuale di emissioni di SO<sub>2</sub> del gruppo TGR3, calcolata considerando le medie mensili (dei soli mesi validi) riportate nella comunicazione annuale per l'anno 2017 al Ministero è pari a circa 160 mg/Nm<sup>3</sup>. Pertanto la media annuale risulta all'interno dei limiti imposti dalla BAT. L'attuale limite giornaliero di 200 mg/Nm<sup>3</sup> è sempre rispettato. La media annuale nel 2017 per HCl è risultata pari a 1,31 mg/Nm<sup>3</sup> (limite annuale 5 mg/Nm<sup>3</sup>) e per HF 0,05 mg/Nm<sup>3</sup> (limite annuale 2 mg/Nm<sup>3</sup>). Per HCl e HF le concentrazioni misurate e i limiti previsti sono all'interno del range BAT-AEL.</p>
Emissioni convogliate in atmosfera	TGR3	<p>BAT-C GIC          No. 22 § 2.1.5 Pag. 34 (Conclusioni sulle BAT per la combustione di Carbone)          Emissioni in atmosfera di polveri e metalli inglobati nel particolato (Tabella 4)</p>	Polveri		<p>La media annuale di emissioni di polveri del gruppo TGR3, calcolata considerando le medie mensili (dei soli mesi validi) riportate nella comunicazione annuale per l'anno 2017 al Ministero è pari a 0,7 mg/Nm<sup>3</sup>. Pertanto la media annuale risulta inferiore ai limiti imposti dalla BAT. L'attuale limite giornaliero di 5 mg/Nm<sup>3</sup> è sempre rispettato.</p>
Emissioni convogliate in atmosfera	TGR3	<p>BAT-C GIC          No. 23 § 2.1.5 Pag. 33 (Conclusioni sulle BAT per la combustione di Carbone)          Emissioni in atmosfera di mercurio</p>	Hg		<p>La media annuale per il 2017 delle emissioni cumulate di Cd+Hg+Pb è pari a 0,00328 mg/Nm<sup>3</sup> (limite 0,1 mg/Nm<sup>3</sup>). Per Hg le concentrazioni misurate e i limiti previsti sono all'interno</p>



# Commissione Istruttoria AIA-IPPC

A2A Calore & Servizi S.r.l.

Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia

					(Tabella 7)	nominale totale dell'impianto di combustione $\leq 300$ MWth • Hg Media Annua o Media dei Campioni su un Anno < 1-9 mg/Nm <sup>3</sup>					del range BAT- AEL
Emissioni convogliate in atmosfera		CS101									La media annuale di emissioni di NOx del gruppo CS101, calcolata considerando le medie mensili (dei soli mesi validi) riportate nella comunicazione annuale per l'anno 2017 al Ministero è pari a circa 66 mg/Nm <sup>3</sup> . Pertanto la media annuale risulta inferiore ai limiti imposti dalla BAT. L'attuale limite orario di 80 mg/Nm <sup>3</sup> è normalmente rispettato.
		CS201			BAT-C GIC No. 44 § 4.1.2 Pag. 56 (Conclusioni sulle BAT per la combustione di gas naturale) Emissioni in atmosfera di NOx, CO, NMVOC e CH <sub>4</sub> (Tabella 25)	Livelli di emissioni associati alle migliori tecniche disponibili (BATAEL) per le emissioni in atmosfera di NOx risultanti dalla combustione di gas naturale in caldaie e motori Limiti per impianti esistenti: • Media giornaliera o media del periodo di campionamento 85-110 mg/Nm <sup>3</sup> • Media annua 50-100 mg/Nm <sup>3</sup>			NOx	La media annuale di emissioni di NOx del gruppo CS201, calcolata considerando le medie mensili (dei soli mesi validi) riportate nella comunicazione annuale per l'anno 2017 al Ministero è pari a circa 66 mg/Nm <sup>3</sup> . Pertanto la media annuale risulta inferiore ai limiti imposti dalla BAT. L'attuale limite orario di 80 mg/Nm <sup>3</sup> è normalmente rispettato.	
		CS301									La media annuale di emissioni di NOx del gruppo CS301, calcolata considerando le medie mensili (dei soli mesi validi) riportate nella comunicazione annuale per l'anno 2017 al Ministero è pari a circa 70 mg/Nm <sup>3</sup> . Pertanto la media annuale risulta inferiore ai limiti imposti dalla BAT. L'attuale limite orario di 80 mg/Nm <sup>3</sup> è normalmente rispettato.
Emissioni		SII			BAT-C CWW §3.4 Pag. 34	Impianto di depurazione delle acque (Dondi)				COD	Limiti non applicabili perché le





Commissione Istruttoria AIA-IPPC

A2A Calore & Servizi S.r.l.

Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia

in acqua			(Tabella 1) BAT-C CWW §3.4 Pag. 35 (Tabella 2) BAT-C CWW §3.4 Pag. 35 (Tabella 3)			TSS Fosforo Totale Cr, Cu, Ni, Zn	emissioni annue dell'inquinante sono inferiori al valore per il quale è possibile applicare il BAT-AEL.
Altro	Gruppo TGR3	Livelli di efficienza energetica associati alla BAT (BAT-AEEL2) per la combustione di carbone e/o lignite in unità a carbone esistenti <1000 MWh: <ul style="list-style-type: none"> <li>Rendimento elettrico netto 33,5 - 42,5 %</li> <li>Consumo totale netto di combustibile 75 - 97 %</li> </ul> Nota 2) Nel caso di unità CHP si applica solo uno dei due BAT-AEEL («Rendimento elettrico netto» o «Consumo totale netto di combustibile»), secondo l'uso per cui è progettata l'unità CHP (vale a dire, produzione preponderante di energia elettrica o termica).	BAT-C GIC No. 19 § 2.1.2 Pag. 28 (Conclusioni sulle BAT per la combustione di Carbone) Efficienza energetica (Tabella 2)				Il Gruppo TGR3 della Centrale Lamarmora complessivamente ha una produzione preponderante di energia Termica: <ul style="list-style-type: none"> <li>produzione energia termica 2017 di 351 GWh,</li> <li>produzione energia elettrica lorda 2017 di 129 GWh</li> <li>combustibile in ingresso Gruppo TGR3 (carbone e gas) 567 GWh.</li> </ul> Il rendimento è pari a 84,7%. Considerando l'energia elettrica prodotta al netto di quella utilizzata per alimentare gli ausiliari di Centrale (pari a 20 GWh), il consumo totale netto di combustibile è pari a 81%. Per le caldaie semplici CS101, CS201, CS301 il consumo di combustibile e la produzione di energia termica per l'anno 2017 sono rispettivamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>CS101: 44,0 e 41,1 GWh</li> <li>CS201: 35,1 e 32,7 GWh</li> <li>CS301: 45,2 e 41,9 GWh</li> </ul> con rendimenti rispettivamente del 93,3%, 93,3% e 92,7%.
	Caldaie semplici CS-101-201-301	Livelli di efficienza energetica associati alla BAT (BAT-AEEL) per la combustione di gas naturale Limiti per caldaia a Gas esistente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Consumo totale netto di combustibile 78-95 %.</li> </ul>	BAT-C GIC No. 40 § 4.1.1 Pag. 51 (Conclusioni sulle BAT per la combustione di gas naturale) Efficienza energetica (Tabella 23)				



## 7 OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

Come risulta dalla consultazione del sito [www.va.minambiente.it](http://www.va.minambiente.it) (effettuata da ultimo il 15/11/2019) non risultano pervenute osservazioni da parte del pubblico.



## 8 PRESCRIZIONI

Il Gruppo Istruttore della Commissione AIA-IPPC sulla base dei seguenti elementi, che assumono valore prescrittivo:

- ✓ dichiarazioni fatte e impegni assunti dal Gestore con la compilazione e la sottoscrizione della domanda, della modulistica e dei relativi allegati;
- ✓ ulteriori informazioni a integrazione di quelle già ricevute per mezzo della domanda, della modulistica e degli allegati, nonché dei chiarimenti e delle ulteriori informazioni fornite dal medesimo Gestore in occasione degli incontri con il G.I.;
- ✓ delle risultanze emerse nella fase istruttoria del procedimento;

motiva le proprie scelte prescrittive basandosi sull'opportunità di correlare l'esercizio dell'installazione all'evoluzione del progresso tecnologico, in modo tale da garantire i più elevati livelli di protezione dell'ambiente in relazione all'applicazione delle migliori tecnologie disponibili, in un'ottica di continuo miglioramento. Le prescrizioni riportate tengono altresì conto delle precedenti Autorizzazioni Integrate Ambientali rilasciate ad impianti simili, per garantire un allineamento delle condizioni di esercizio per le medesime tipologie impiantistiche, pur tenendo in debita considerazione le diverse peculiarità dei vari impianti e le differenti ubicazioni sul territorio nazionale. Si è altresì tenuto conto:

- ✓ del Decreto interministeriale 10 novembre 2017 di adozione della Strategia Energetica Nazionale (SEN);
- ✓ della proposta Italiana di Piano Nazionale Integrato per l'Energia ed il Clima (PNIEC) trasmessa alla Commissione europea come previsto dal Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio 2016/0375 in data 08/01/2019;
- ✓ del Decreto Direttoriale 430 del 22/11/2018 di avviso del riesame delle Autorizzazioni Integrate Ambientali tra l'altro delle Centrali Termo Elettriche alimentate a carbone.

Si evidenzia in particolare che il quadro prescrittivo è stato formulato tenendo presente il limite temporale imposto dalla SEN 2017 e dal PNIEC 2019 all'utilizzo del carbone; pertanto l'applicabilità di talune tecnologie e di alcuni limiti sono stati valutati in relazione alle effettive necessità temporali per la loro piena attuazione.

Alla luce di quanto sopra argomentato il GI ritiene che l'esercizio dell'impianto, stante il suo ciclo produttivo, le relative tecniche di trattamento degli inquinanti e lo stato dell'ambiente in cui è condotto, dovrà avvenire nel rispetto delle prescrizioni e dei valori limite di emissione (VLE) per gli inquinanti di seguito riportati.

Fermo restando che il Gestore è tenuto comunque al rispetto di quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., e delle pertinenti *BATConclusions* di cui alla Decisione di esecuzione 2017/1442/UE del 31 luglio 2017, ed in particolare quelle delle Sezioni 1, 2.1 e 4.1.

### 8.1 Sistema di gestione

- (1) Il Gestore dovrà mantenere un sistema di gestione ambientale con una struttura organizzativa



adeguatamente regolata, composta dal personale addetto alla direzione, conduzione e alla manutenzione dell'impianto; dovrà conseguentemente dotarsi e/o mantenere l'insieme delle disposizioni e procedure di riferimento atte alla gestione dell'impianto. Ciò a valere sia per le condizioni di normale esercizio che per le condizioni anomale.

- (2) In particolare il Gestore dovrà predisporre ed adottare un "Registro degli Adempimenti di Legge" concernenti l'ottemperanza delle prescrizioni in materia ambientale e quindi, in particolare, derivanti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, in cui dovranno trovare trascrizione, unitamente all'elenco degli adempimenti in parola, gli esiti delle prove e/o delle verifiche opportunamente certificate per la relativa ottemperanza.
- (3) La registrazione degli esiti dei controlli di cui sopra dovrà risultare anche su supporto informatico. L'analisi e valutazione dei dati risultanti dai controlli eseguiti, espletata dal Gestore ed eventualmente integrata con l'indicazione di azioni correttive adottate e/o proposte, dovrà risultare in apposito rapporto informativo che, con cadenza annuale, dovrà essere inoltrato, secondo le modalità e le tempistiche di cui al PMC, all'Autorità di Controllo.
- (4) Il Gestore è tenuto al rispetto delle pertinenti disposizioni di cui alle sezioni 1, 2.1 e 4.1 della Decisione di esecuzione 2017/1442/UE del 31 luglio 2017.

## 8.2 Capacità produttiva

- (5) La Centrale dovrà essere esercitata nel rispetto dell'assetto impiantistico e della capacità produttiva dichiarati nella domanda di A.I.A.:
  - ✓ un gruppo di cogenerazione TGR3 policombustibile in grado di bruciare sia gas naturale sia carbone di potenza termica nominale di 200 MW, potenza elettrica nominale 72 MW<sub>e</sub> e potenza termica resa al teleriscaldamento pari a 110 MW<sub>t</sub>;
  - ✓ tre caldaie semplici CS101-CS201-CS301 a gas naturale per la produzione di calore per una potenza termica nominale complessiva pari a 285 MW (95 MW ciascuna) e potenza termica complessiva resa al teleriscaldamento pari a 255 MW<sub>t</sub> (85 MW<sub>t</sub> ciascuna).

I Gruppi TGR1 e TGR2 dismessi nel 2015/2016 sono mantenuti in stato di conservazione fredda, così come la Caldaia Macchi 3; quest'ultima unitamente all'edificio ed alle relative pertinenze, nel rispetto del Parere istruttorio Conclusivo prot. CIPPC n. 2146 del 05/12/2019, trasmesso con nota prot. DVA n. 31773 del 05/12/2019 (id. 65/10457), dovranno essere oggetto di dismissione, smantellamento, ripristino e sistemazione a verde dei luoghi da completarsi entro il 30/03/2021 - rif. id. 65/10457).

Tutti gli impegni assunti dal Gestore nella redazione della domanda sono vincolati ai sensi di quest'autorizzazione e tutte le procedure proposte in domanda di A.I.A. si intendono qui esplicitamente prescritte al Gestore che è tenuto a metterle in pratica. Ogni modifica dovrà essere preventivamente autorizzata dall'Autorità Competente, come disciplinato dal D.Lgs 152/2006 e s.m.i..

## 8.3 Approvvigionamento e stoccaggio di combustibili e materie prime

- (6) A partire dalla data di rilascio dell'AIA, il Gestore è autorizzato all'utilizzo delle seguenti tipologie di combustibili:



Carbone (S < 1%)	<ul style="list-style-type: none"><li>per alimentare il gruppo di cogenerazione TGR3 (il carbone è il combustibile primario). Il carbone in attuazione della SEN 2017 e nel rispetto del PNIEC 2019 potrà essere utilizzato solo fino al 31 dicembre 2025.</li></ul>
Gas Naturale	<ul style="list-style-type: none"><li>per alimentare il gruppo di cogenerazione TGR3 (il gas naturale è, allo stato, principalmente utilizzato per l'accensione, il preriscaldamento e nei transitori per spegnimento mulini);</li><li>per alimentare le tre caldaie semplici CS101-CS201-CS301;</li></ul>
Gasolio	<ul style="list-style-type: none"><li>per alimentare il generatore diesel d'emergenza.</li></ul>

- (7) L'utilizzo del carbone quale combustibile per l'alimentazione del gruppo TGR3 è autorizzato solamente fino al 31 dicembre 2025.
- (8) Il Gestore è autorizzato a utilizzare, oltre ai combustibili di cui sopra, le materie prime riportate in sede di domanda di AIA e necessarie per la gestione e l'esercizio dell'impianto. L'utilizzo di materie differenti da quelle riportate nella domanda di AIA, suscettibili di arrecare danno all'ambiente, è possibile previa comunicazione scritta all'Autorità Competente nella quale siano definite le motivazioni alla base della decisione e siano trasmesse le caratteristiche chimico - fisiche delle nuove materie prime utilizzate.
- (9) Tutte le forniture devono essere opportunamente identificate e quantificate, archiviando le relative bolle di accompagnamento e i documenti di sicurezza, compilando inoltre i registri con i materiali in ingresso, che consentano la tracciabilità dei volumi totali di materiale usato.
- (10) Il carbone utilizzato deve essere caratterizzato in base al contenuto di zolfo (< 1%) e della radioattività, tali informazioni devono essere registrate e riportate nel report annuale.
- (11) Dovranno essere messe in atto le adeguate pratiche gestionali, integrate nel sistema di gestione ambientale atte a scongiurare fenomeni di autocombustione/incendio nel parco carbone. Gli specifici elementi del sistema di gestione ambientale dovranno essere messi a disposizione dell'Autorità di Controllo.
- (12) Il Gestore deve adottare tutte le precauzioni affinché materiali liquidi e solidi non possano pervenire al di fuori dell'area di contenimento provocando sversamenti accidentali e conseguenti contaminazioni del suolo e di acque superficiali; a tal fine le aree interessate dalle operazioni di carico/scarico e/o di manutenzione devono essere opportunamente segregate per assicurare il contenimento di eventuali perdite di prodotto.
- (13) Il Gestore deve garantire l'integrità strutturale dei serbatoi di stoccaggio per tutte quelle sostanze che possono provocare un impatto sull'ambiente (ad esempio sostanze pericolose ecc.).
- (14) Per i medesimi serbatoi il Gestore deve anche garantire l'integrità e la funzionalità del contenimento secondario, ossia degli apprestamenti che garantiscono il contenimento, anche in caso di perdita dal serbatoio, del rilascio delle sostanze nell'ambiente (bacini di contenimento, volumi di riserva, aree cordolate, fognatura segregata).
- (15) Per prevenire fenomeni di diffusione della polverosità dovranno essere mantenuti in piena funzionalità adeguati sistemi di prevenzione.

#### 8.4 Efficienza energetica

- (16) Il Gestore, nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale, deve porre tra l'altro adeguata



attenzione agli aspetti di “efficienza energetica”, anche mediante specifici “audit energetici”, condotti secondo le modalità previste nel PMC, con frequenza almeno biennale.

- (17) Il Gestore dovrà attuare, per il gruppo TGR3, quanto previsto dalle BAT 12, 19 e 40 (a seconda dell'alimentazione) della D.E. 2017/1442/UE, ed in particolare il gruppo TGR3 dovrà operare con un consumo totale netto di combustibile superiore al 80 %, calcolato come media dei contributi dell'alimentazione a carbone e/o a gas naturale.
- (18) Il Gestore dovrà attuare, per le tre caldaie semplici CS101-CS201-CS301 a gas naturale, quanto previsto dalle BAT 12 e 40 della D.E. 2017/1442/UE, ed in particolare le tre caldaie dovranno operare con un consumo totale netto di combustibile superiore al 85 %.

## 8.5 Emissioni in atmosfera

### 8.5.1 Emissioni convogliate

- (19) Per quanto attiene le emissioni di macroinquinanti generate dal gruppo TGR3, da 200 MW, dovranno essere rispettati i valori limite di emissione in concentrazione riportati nella seguente tabella. I VLE sono riferiti a fumi secchi in condizioni normali (273,15 K e 101,3 kPa), con tenore di ossigeno di cui in tabella. I valori limite in concentrazione imposti si applicano durante i periodi di normale funzionamento, intesi come i periodi in cui le unità di produzione vengono esercitate al di sopra del minimo tecnico indicato dal Gestore (il Gestore in sede di riesame ha dichiarato un minimo tecnico pari al 25% della produzione di vapore al carico massimo continuo se alimentato a gas naturale, ed al 50% se alimentato a carbone, ogni eventuale variazione dovrà essere tempestivamente comunicato all'Autorità di Controllo), con esclusione dei periodi di avviamento e di arresto e dei periodi in cui si verificano guasti tali da non permettere il rispetto dei valori limite. Non costituiscono in ogni caso periodi di avviamento o arresto i periodi di oscillazione del carico a valori superiori al minimo tecnico che si verificano regolarmente durante lo svolgimento della funzione dell'impianto.

Le ore di esercizio, durante gli interventi di manutenzione del desolfatore del gruppo TGR3, fino ad un massimo di 80 h/anno, non sono considerate ore di normale funzionamento ai fini della verifica del limite di emissione di SO<sub>2</sub>.

Le fasi di avvio del sistema catalitico SCR del gruppo TGR3, fino al raggiungimento delle condizioni di regime alla temperatura minima dei fumi di 320 °C, sono escluse dalle ore di normal funzionamento ai fini della verifica del limite di emissione degli NO<sub>x</sub>. Tale esclusione vale, altresì, per le fasi di arresto.



**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**  
**A2A Calore & Servizi S.r.l.**  
**Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia**

Sez.	pt.	Portata alla MCP [Nm <sup>3</sup> /h]	Inq.	Conc. limite da DLgs 152/06 [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Prestazioni BATConclusions [mg/Nm <sup>3</sup> ]	dati 2017 (media mensile) [mg/Nm <sup>3</sup> ]	VLE AIA previgente (1) ex DM 142/2014 [mg/Nm <sup>3</sup> ]	VLE AIA dal 18/08/2021 (2) [mg/Nm <sup>3</sup> ]	O <sub>2</sub>
			SO <sub>2</sub>	200 (lett. A, sez. 1, parte II dell'All. II - parte V)	135 ÷ 250 (giorno) 95 ÷ 200 (anno) Tab. 4(n3)	159	250 (giornaliero)	180 giornaliero 170 annuale	6/3 (3)
			NO <sub>x</sub>	200 (lett. A, sez. 4, parte II dell'All. II - parte V)	155 ÷ 210 (giorno) 100 ÷ 180 (anno) Tab. 3	167	200 (giornaliero) (NO <sub>x</sub> + NH <sub>3</sub> fino al 31/12/2019) 80/100 (giornaliero) (Carbone/Gas Naturale dopo il 31/12/2019)	80 giornaliero 80 annuale	6/3 (3)
			CO	250 (sez. 7, parte II dell'All. II - parte V)	*** < 30 ÷ 140 (anno) Par. 2.1.3	11	50 (giornaliero)	50 giornaliero	6/3 (3)
			Polveri	20 (lett. A, sez. 5, parte II dell'All. II - parte V)	2 ÷ 14 (giorno) 4 ÷ 25 (anno) Tab. 6(n4)	0,7	5 (giornaliero)	5 giornaliero 4 annuale	6/3 (3)
TGR3	E2b	261'300	HCl	5 (Cl) - 100 (NH <sub>3</sub> + HCl) (sez. 7, parte II dell'All. II - parte V)	1 ÷ 5 (anno/camp) Tab. 5	1,31 (orario misurato annualmente)	5 (orario) (monitoraggio annuale)	3 Monit. trimestrale	6/3 (3)
			HF	5 (sez. 7, parte II dell'All. II - parte V)	1 ÷ 3 (anno/camp) Tab. 5	0,05 (orario misurato annualmente)	2 (orario) (monitoraggio annuale)	2 Monit. trimestrale	6/3 (3)
			NH <sub>3</sub>	100 (NH <sub>3</sub> + HCl) (sez. 7, parte II dell'All. II - parte V)	< 3 ÷ 10 BAT 7	n.c.	5 (giornaliero) (dopo il 31/12/2019)	5 giornaliero	6/3 (3)
			Hg	0,10 (Hg + Cd + Tl) (sez. 6, parte II dell'All. II - parte V)	< 0,001 ÷ 0,009 (anno/camp) Tab. 7	0,00328 (Hg + Cd + Tl) (orario misura annua)	sez. 6, parte II dell'All. II - parte V (orario) (monitoraggio annuale)	0,003 annuale	6/3 (3)
			COT	300 (COV) (sez. 7, parte II dell'All. II - parte V)	--	1,14 (orario misurato annualmente)	10 (orario) (monitoraggio annuale)	10 Monit. trimestrale	6/3 (3)

**(1) limiti validi fino al 17 agosto 2021** (2) Misurati conformemente al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. ed al PMC; (3) Tenore di O<sub>2</sub> pari al 6% in caso di esclusivo utilizzo di carbone e pari al 3% nel caso di esclusivo utilizzo di gas naturale; oppure, nel caso di co-combustione, come media ponderata sulla potenza termica fornita da ciascun combustibile.



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

- (20) I parametri inquinanti SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, polveri e NH<sub>3</sub> (per il gruppo TGR3) dovranno essere monitorati in continuo, unitamente ai seguenti parametri di processo: tenore di ossigeno, temperatura, pressione, umidità dei fumi (qualora la misura non sia condotta con l'utilizzo di sistemi di condensazione) e portata volumetrica dell'effluente gassoso..
- (21) I parametri inquinanti: COT, Hg, composti inorganici del cloro e del fluoro sotto forma di gas e vapore espressi rispettivamente come HCl e HF (per il gruppo TGR3), dovranno essere monitorati trimestralmente nel periodo di normal esercizio dell'impianto; il valore limite di emissione sarà considerato rispettato se la media di tre misurazioni consecutive di almeno 60 minuti ciascuna, rappresentative di almeno un'ora di funzionamento del gruppo nelle condizioni di esercizio più gravose, risulterà uguale o inferiore al limite stesso (rif. p.to 5.2, della parte I dell'allegato II e p.to 2.3 dell'Allegato VI alla Parte quinta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., coordinato con le disposizioni di cui alla D.E. 2017/1442/UE). Per quanto attiene il controllo dei limiti imposti si rimanda ai contenuti del Piano di Monitoraggio e Controllo.
- (22) Il Gestore deve mantenere il sistema di registrazione del numero e tipo degli avviamenti, dei relativi tempi di durata, del tipo e del consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario. Tali informazioni devono essere inserite nel report annuale secondo le indicazioni riportate nel Piano di Monitoraggio e Controllo.
- (23) Relativamente al gruppo di produzione TGR3, considerate le modeste incidenze di potenza termica generate dal gas naturale alimentati in mix nella caldaia, rispetto a quella generata dal carbone (combustibile primario), i limiti imposti nei confronti del camino E2b sono da intendersi, nel caso di co-combustione, indipendenti dal mix di combustibili, per cui, fino alla data di cessazione di impiego, si applicano i limiti stabiliti per il carbone. Per quanto attiene il controllo dei limiti imposti si rimanda ai contenuti del Piano di Monitoraggio e Controllo.
- (24) Relativamente al gruppo di produzione TGR3 (fermo restando quanto stabilito dalle sezioni 6 e 7 della parte II dell'Allegato II alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) valgono, altresì, i seguenti limiti emissivi, monitorati in discontinuo mediante campionamenti semestrali manuali, effettuati nel rispetto di quanto previsto dall'allegato II alla Parte quinta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., coordinato con le disposizioni di cui alla D.E. 2017/1442/UE, e secondo le indicazioni del PMC:

a) Metalli e loro composti

Valori limite di emissione per alcuni metalli e loro composti, espressi come metallo	
Parametri	Valore limite
<b>Be</b>	
Berillio e suoi composti, espressi come Berillio (Be)	0,05 mg/Nm <sup>3</sup>
<b>Cd + Tl</b>	
Cadmio e suoi composti, espressi come Cadmio (Cd)	0,05 mg/Nm <sup>3</sup>
Tallio e suoi composti, espressi come Tallio (Tl)	
<b>Sb + As + Co + Cr + Mn + Ni + Pb + Cu + V + Sn</b>	
Antimonio e suoi composti, espressi come Antimonio (Sb)	0,5 mg/Nm <sup>3</sup>
Arsenico e suoi composti, espressi come Arsenico (As)	





**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**  
**A2A Calore & Servizi S.r.l.**  
**Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia**

Cobalto e suoi composti, espressi come Cobalto (Co)	
Cromo e suoi composti, espressi come Cromo (Cr)	
Manganese e suoi composti, espressi come Manganese (Mn)	
Nichel e suoi composti, espressi come Nichel (Ni)	
Piombo e suoi composti, espressi come Piombo (Pb)	
Rame e suoi composti, espressi come Rame (Cu)	
Stagno e suoi composti, espressi come Stagno (Sn)	
Vanadio e suoi composti, espressi come Vanadio (V)	

*Valori limite di emissione riferiti ad un tenore di ossigeno nei fumi secchi pari al 6%, nelle condizioni normali  
(273,15 K e 101,3 kPa)*

b) Valori limite di emissione per le sostanze ritenute cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene

Valgono le pertinenti disposizioni e limiti previsti dal D.Lgs 152/06 e s.m.i. (rif. parte II dell'Allegato I alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.). Per quanto attiene il controllo dei limiti si rimanda alle modalità previste dal Piano di Monitoraggio e Controllo.

c) Valori limite di emissione per PCDD e PCDF

Controllo della presenza di diossine (PCDD/PCDF) attraverso il campionamento e l'analisi delle emissioni derivanti dal gruppo di produzione TGR3; il VLE di riferimento è il seguente:

$$\text{PCDD+PCDF: } 0,1 \text{ ng I-TEQ/Nm}^3$$

Tale valore limite, riferito ad un campionamento compreso tra le 6 e le 8 ore, si riferisce alla concentrazione "tossica equivalente", da calcolarsi secondo le indicazioni di cui all'Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta del D.Lgs.152/2006 e s.m.i..

d) Valori limite di emissione per IPA

Controllo della presenza di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) attraverso il campionamento e l'analisi delle emissioni derivanti dal gruppo di produzione TGR3; il VLE di riferimento, calcolato come sommatoria delle concentrazioni degli undici congeneri specificati alla nota 2 di cui al punto 4 della parte A all'Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., è il seguente:

$$\text{IPA: } 0,01 \text{ mg/Nm}^3$$

e) Valori limite di emissione per PCB-DL

Controllo della presenza di PoliCloroBifenili, *Dioxin Like* (PCB-DL) attraverso il campionamento e l'analisi delle emissioni derivanti dal gruppo di produzione TGR3; il VLE di riferimento, calcolato come concentrazione "tossica equivalente", in conformità alle indicazioni di cui all'Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta del D.Lgs.152/2006 e



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

s.m.i., è il seguente:

PCB-DL: 0,1 ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup>

- (25) In caso di alimentazione esclusiva a gas naturale del gruppo di produzione TGR3 valgono altresì i seguenti limiti. I VLE sono riferiti a fumi secchi in condizioni normali (273,15 K e 101,3 kPa), con tenore di ossigeno pari al 3%. I valori limite in concentrazione imposti si applicano durante i periodi di normale funzionamento, intesi come i periodi in cui le unità di produzione vengono esercitate al di sopra del minimo tecnico indicato dal Gestore prima dell'avvio dell'assetto a solo Gas Naturale, con esclusione dei periodi di avviamento e di arresto e dei periodi in cui si verificano guasti tali da non permettere il rispetto dei valori limite. Non costituiscono in ogni caso periodi di avviamento o arresto i periodi di oscillazione del carico a valori superiori al minimo tecnico che si verificano regolarmente durante lo svolgimento della funzione dell'impianto.

Sezione	Camino	Portata alla max capacità	Parametro	Conc. limite da DLgs 152/06 <i>ex punto 5.1 della parte I dell'All. II alla Parte V</i>	Prestazioni <i>BATConclusions</i> per impianti esistenti	Limiti AIA Conc.
		[Nm <sup>3</sup> /h]		[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]
TGR3	E2b	261'300	NO <sub>x</sub>	75 (lett. A-bis pt.2, sez. 4, parte II dell'All. II - parte V)	35 ÷ 80 (giorno) 25 ÷ 55 (anno) Tab. 24	50 <i>giornaliero</i> 50 <i>annuale</i>
			CO	100 (lett. A-bis, sez. 4, parte II dell'All. II - parte V)	--- < 5 ÷ 30 (anno) Par. 4.1.2	50 <i>giornaliero</i> 30 <i>annuale</i>

- (26) In caso di alimentazione esclusiva a gas naturale del gruppo di produzione TGR3 i parametri inquinanti NO<sub>x</sub>, CO dovranno essere monitorati in continuo, unitamente ai seguenti parametri di processo: tenore di ossigeno, temperatura, pressione, umidità dei fumi (qualora la misura non sia condotta con l'utilizzo di sistemi di condensazione) e portata volumetrica dell'effluente gassoso.

- (27) I punti di emissione delle caldaie semplici CS101-CS201-CS301 a gas naturale per la produzione di calore di potenza termica nominale complessiva pari a 285 MW (95 MW ciascuna), sono soggetti ai seguenti valore limite di emissione:

Rif.	Portata	Parametri	VLE VIA-AIA previgente ex DM 142/2014	Dati 2017	Prestazioni <i>BATConclusions</i>	VLE AIA (1)
	[Nm <sup>3</sup> /h]		[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]
E1a E1b E2a	92'000 cad.	NO <sub>x</sub>	100 ( <i>orario</i> ) 80 ( <i>orario</i> )	65/67/71	85 ÷ 110 (giorno) 50 ÷ 100 (anno) Tab. 25	75 ( <i>giornaliero</i> ) 75 ( <i>annuale</i> )
		CO	100 ( <i>orario (2)</i> )	9/12/7	5 ÷ 40 (anno) Tab. 25	100 ( <i>orario</i> ) 40 ( <i>annuale</i> )
		SO <sub>2</sub>	--	--	--	35 (3)



**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**  
**A2A Calore & Servizi S.r.l.**  
**Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia**

- (1) Valori limite di emissione riferiti ad un tenore di O<sub>2</sub> nei fumi secchi pari al 3%, nelle condizioni normali (273,15 K e 101,3 kPa);
- (2) prescrizione VIA n. A.1 ex DM 142/2014.
- (3) Limite imposto dal D.Lgs. 152/2006 e smi.
- (28) I parametri inquinanti, NO<sub>x</sub> e CO (per le caldaie CS101, CS201 e Cs301) dovranno essere monitorati in continuo, unitamente ai seguenti parametri di processo: tenore di ossigeno, temperatura, pressione, umidità dei fumi (qualora la misura non sia condotta con l'utilizzo di sistemi di condensazione) e portata volumetrica dell'effluente gassoso.
- (29) Il parametro inquinante SO<sub>2</sub>, (per le caldaie CS101, CS201 e CS301) dovrà essere monitorato annualmente secondo le modalità di cui al PMC.
- (30) Relativamente ai periodi transitori del gruppo di produzione TGR3, e delle caldaie CS101-CS201-CS301 le quantità emesse per eventuale evento di avvio/spegnimento devono essere in ogni caso registrate e costituiranno elemento del *reporting* annuale. I quantitativi emessi di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO e polveri saranno riportati in forma aggregata su base mensile come quantità emesse (in kg/mese), unitamente al numero di eventi/mese.
- (31) Le emissioni in atmosfera provenienti dai filtri a manica convogliate ai punti E4 (depolveratore scarico carbone), E5 (depolveratore trasporto carbone), e dai filtri a tasca convogliate ai punti V1 (depressurizzazione silos ceneri leggere), V2 (depressurizzazione silo residuo desolfatore, ed EM3 (silos calce) dovranno rispettare un limite in concentrazione di polveri pari a 10 mg/Nm<sup>3</sup>, monitorato semestralmente secondo le modalità di cui al PMC.
- (32) Sono inoltre presenti le seguenti emissioni convogliate in atmosfera di cui all'art. 272 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.:

Punto emissivo	Potenza termica (MW)	Sistema di abbattimento
EM1 – Generatore diesel d'emergenza	1,950	--
EM2 - Cappa laboratorio chimico (gestito da altra società)	--	--
EM3 – Sfiato silo Calce	--	Filtro a maniche
EM4 – Sfiato silo Sorbalite	--	Filtro a maniche
EM5 – Sfiato cassa olio turbina	--	Filtro elettrostatico

- (33) I limiti emissivi e le prescrizioni di cui al presente paragrafo, discendenti dalla D.E. 2017/1442/UE (ovvero le prescrizioni 19 20, 21, 27, 28 e 29), dovranno essere rispettati a partire dal 18/08/2021, fino a tale data dovranno essere rispettate le disposizioni della previgente autorizzazione Integrata Ambientale (DM 142/2014 e s.m.i.), ovvero il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.. Per l'anno 2021, considerando i diversi limiti imposti, la verifica di conformità delle medie annuali dovrà essere normalizzata sulla base delle pertinenti porzioni di anno.
- (34) Il Gestore dovrà mantenere il collegamento alla Rete SME come previsto dalla D.G.R. 10 febbraio 2010 – n.8/11352 garantendo in particolare la connettività per il raggiungimento dei dati acquisiti e la possibilità di telecontrollo per la verifica delle configurazioni.



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

### 8.5.2 Emissioni non convogliate

- (35) Ai fini della riduzione delle emissioni non convogliate, il Gestore dovrà continuare ad implementare e migliorare il programma di riduzione delle emissioni diffuse, anche mediante il mantenimento del sistema di scarico, stoccaggio e trasporto carbone, ceneri e gessi.
- (36) Al fine di contenere le emissioni non convogliate, diffuse e fuggitive, il Gestore dovrà implementare un programma di manutenzione periodica finalizzata all'individuazione di perdite e alla riparazione (ad es. un programma coerente con i principi del *Leak Detection and Repair Programme*, LDAR e calibrato sulle peculiarità della centrale), anche nel rispetto di quanto disciplinato dal Piano di Monitoraggio e Controllo.

### 8.6 Scarichi in corpo idrico

Il sistema degli scarichi idrici della Centrale è costituito da:

- ✓ acque di scarico di tipo domestico: le acque miste e bianche e le acque nere provenienti dai servizi igienici, sono scaricate attraverso gli scarichi **SC1**, **SC2** e **SC3** direttamente in pubblica fognatura (Via Ziziola);

- ✓ acque industriali

Acque chimiche, carboniose e oleose preventivamente trattate da Impianto Dondi:

- acque chimiche acide sono provenienti soprattutto dall'area dell'impianto di demineralizzazione acque e sono scaricate nell'Impianto Dondi, dove avvengono la neutralizzazione, la chiari-flocculazione e la filtrazione finale;
- acque carboniose drenate dall'area di scarico, trasporto e macinazione carbone, nonché da sili di stoccaggio dei residui polverosi ed afferenti alla vasca di sedimentazione, sono inviate all'Impianto Dondi, dove avviene la filtrazione finale su sabbia;
- acque oleose: provenivano essenzialmente dalle aree di scarico, trasporto e stoccaggio olio combustibile, quando ancora i serbatoi OCD erano in servizio, nonché dalle aree a rischio di sversamento di oli; tali acque sono pre-trattate in vasca di decantazione, vengono inviate all'impianto di depurazione (Dondi) dove avviene la separazione meccanica degli oli mediante pacchi lamellari e quindi la filtrazione finale su sabbia.

Le acque trattate effluenti dall'Impianto Dondi sono inviate attraverso lo scarico **SI1** al Vaso Guzzetto ed in parte al Termoutilizzatore adiacente per il recupero nel bagno di spegnimento scorie;

Acque di spurgo periodico da torre di raffreddamento del ciclo chiuso:

lo spurgo precedentemente proveniente dalla torre di raffreddamento evaporativa ora smantellata è inviato direttamente al Vaso Garzetta attraverso lo scarico **SI2**. Tale scarico non risulta attivo;

- ✓ acque meteoriche raccolte dalla copertura e dai percorsi antistanti il nuovo edificio caldaie semplici nonché da una porzione del piazzale a sud della centrale, sono scaricate direttamente (**SM**) attraverso lo scarico **SM** in Vaso Guzzetto.

Il presente Parere disciplina pertanto solamente gli scarichi in corpo superficiale ovvero:

- ✓ **SI1**, scarico industriale continuo dall'impianto di trattamento **DONDI**, recapita in Vaso



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

Guzzetto;

- ✓ **SI2**, scarico industriale occasionale costituito da spurghi della torre di raffreddamento evaporativa recapita in Vaso Garzetta-San Zeno: attualmente, a seguito dello smantellamento della torre evaporativa lo scarico non è più generato;
- ✓ **SM**, scarico costituito dalle acque meteoriche (acque meteoriche non contaminate) raccolte dalla copertura del nuovo edificio caldaie semplici, dai percorsi antistanti e dal piazzale a sud della centrale recapita in Vaso Guzzetto.

Punto di Scarico	Tipologia di acque	Modalità	Portata annua 2017	Portata annua MCP	Recettore
SI1	Industriali di processo	continuo	48'426 m <sup>3</sup>	135'000 m <sup>3</sup>	Corpo idrico superficiale interno (Vaso Guzzetto)
SI2	Industriali di raffreddamento	periodico	La torre evaporativa da cui proviene lo scarico è da considerare fuori servizio permanente		Corpo idrico superficiale interno (Vaso Garzetta)
SM	di dilavamento	periodico	n.d.	n.d.	Corpo idrico superficiale interno (Vaso Guzzetto)

Per quanto riguarda il sistema DeSOx, la tipologia impiantistica installata non prevede scarichi per il trattamento degli spurghi provenienti dal desolfatore, in quanto tutte le acque sono riciclate, non sono per altro previste situazioni di malfunzionamento in cui sia necessario attivare scarichi dedicati, ovvero non sono presenti emissioni in acqua derivanti dal trattamento degli effluenti gassosi.

(37) Gli scarichi **SI1** e **SI2** sono soggetti al rispetto dei pertinenti valori limite di emissione in acque superficiali di cui in Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs 152/06 e s.m.i., ovvero:

Numero parametro	PARAMETRI	unità di misura	Scarico in acque superficiali
1	pH	--	5,5 - 9,5
2	Temperatura	°C	[1]
3	colore	--	non percettibile con diluizione 1:20
4	Odore	--	non deve essere causa di molestie
5	Materiali grossolani	--	assenti
6	Solidi Sospesi Totali [2]	mg/L	≤ 80
7	BOD <sub>5</sub> (come O <sub>2</sub> ) [2]	mg/L	≤ 40
8	COD (come O <sub>2</sub> ) [2]	mg/L	≤ 160
9	Alluminio	mg/L	≤ 1
10	Arsenico	mg/L	≤ 0,5
11	Bario	mg/L	≤ 20
12	Boro	mg/L	≤ 2



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*  
*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

Numero parametro	PARAMETRI	unità di misura	Scarico in acque superficiali
13	Cadmio	mg/L	≤ 0,02
14	Cromo Totale	mg/L	≤ 2
15	Cromo VI	mg/L	≤ 0,2
16	Ferro	mg/L	≤ 2
17	Manganese	mg/L	≤ 2
18	Mercurio	mg/L	≤ 0,005
19	Nichel	mg/L	≤ 2
20	Piombo	mg/L	≤ 0,2
21	Rame	mg/L	≤ 0,1
22	Selenio	mg/L	≤ 0,03
23	Stagno	mg/L	≤ 10
24	Zinco	mg/L	≤ 0,5
25	Cianuri totali come (CN)	mg/L	≤ 0,5
26	Cloro attivo libero	mg/L	≤ 0,2
27	Solfuri (come H <sub>2</sub> S)	mg/L	≤ 1
28	Solfiti (come SO <sub>3</sub> )	mg/L	≤ 1
29	Solfati (come SO <sub>4</sub> ) [3]	mg/L	≤ 1000
30	Cloruri [3]	mg/L	≤ 1200
31	Fluoruri	mg/L	≤ 6
32	Fosforo totale (come P) [2]	mg/L	≤ 10
33	Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> ) [2]	mg/L	≤ 15
34	Azoto nitroso (come N) [2]	mg/L	≤ 0,6
35	Azoto nitrico (come N) [2]	mg/L	≤ 20
37	Idrocarburi totali	mg/L	≤ 5
49	Solventi clorurati [5]	mg/L	≤ 1
51	Saggio di tossicità acuta [5]	--	il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50% del totale

Estratto delle note alla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs 152/06 e s.m.i. – pertanto i riferimenti ivi riportati sono relativi al medesimo decreto legislativo.

(1) Per i corsi d'acqua la variazione massima tra temperature medie di qualsiasi sezione del corso d'acqua a monte e a valle del punto di immissione non deve superare i 3 °C. Su almeno metà di qualsiasi sezione a valle tale variazione non deve superare 1 °C. Per i laghi la temperatura dello scarico non deve superare i 30 °C e l'incremento di temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3 °C oltre 50 metri di distanza dal punto di immissione. Per i canali artificiali, il massimo valore medio della temperatura dell'acqua di qualsiasi sezione non deve superare i 35 °C, la condizione suddetta è subordinata all'assenso del soggetto che gestisce il canale. Per il mare e per le zone di foce di corsi d'acqua non significativi, la temperatura dello scarico non deve superare i 35 °C e l'incremento di temperatura del corpo recipiente non deve in nessun caso superare i 3 °C oltre i 1000 metri di distanza dal punto di immissione. Deve inoltre essere assicurata la compatibilità ambientale dello scarico con il corpo recipiente ed evitata la formazione di barriere termiche alla foce dei fiumi.



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

### A2A Calore & Servizi S.r.l. Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia

(2) Per quanto riguarda gli scarichi di acque reflue urbane valgono i limiti indicati in tabella 1 e, per le zone sensibili anche quelli di tabella 2. Per quanto riguarda gli scarichi di acque reflue industriali recapitanti in zone sensibili la concentrazione di fosforo totale e di azoto totale deve essere rispettivamente di 1 e 10 mg/L.

(3) Tali limiti non valgono per lo scarico in mare, in tal senso le zone di foce sono equiparate alle acque marine costiere purché almeno sulla meta di una qualsiasi sezione a valle dello scarico non vengono disturbate le naturali variazioni della concentrazione di solfati o di cloruri.

(5) Il saggio di tossicità è obbligatorio. Oltre al saggio su *Daphnia magna*, possono essere eseguiti saggi di tossicità acuta su *Ceriodaphnia dubia*, *Selenastrum capricornutum*, batteri bioluminescenti o organismi quali *Artemia salina*, per scarichi di acqua salata o altri organismi tra quelli che saranno indicati ai sensi del punto 4 del presente allegato. In caso di esecuzione di più test di tossicità si consideri il risultato peggiore. Il risultato positivo della prova di tossicità non determina l'applicazione diretta delle sanzioni di cui al titolo V, determina altresì l'obbligo di approfondimento delle indagini analitiche, la ricerca delle cause di tossicità e la loro rimozione.

(38) Lo scarico SI1, deve inoltre rispettare i seguenti limiti:

Numero parametro	PARAMETRI	unità di misura	Scarico in acque superficiali
13	Cadmio	mg/L	≤ 0,01
15	Cromo VI	mg/L	≤ 0,1
18	Mercurio	mg/L	≤ 0,0025
19	Nichel	mg/L	≤ 1
21	Rame	mg/L	≤ 0,05
22	Selenio	mg/L	≤ 0,015

(39) I punti di scarico SI1, SI2 e SM sono soggetti ai seguenti monitoraggi, secondo le modalità e le tempistiche di cui al PMC.

Scarico	Monitoraggi in continuo	monitoraggi	Frequenza monitoraggi
SI1	Misura portata, T e pH in continuo	Tab. 3, come da prescrizione (36) e (37)	PMC
SI2	--	Oli e Grassi, Idrocarburi Totali, Solidi Sospesi	(annuale quando in esercizio)
SM	--	PH, Solidi Sospesi Totali, idrocarburi totali e mercurio (nei periodi in cui il gruppo TGR3 è alimentato a carbone)	annuale

(40) I risultati delle analisi ai punti di scarico SI1, SI2 e SM sono inviati all'Autorità di Controllo ed inseriti nel report annuale.

(41) Gli scarichi SM, SC1, SC2 e SC3 devono rispettare le norme territoriali vigenti.

(42) Dovrà essere assicurata una corretta manutenzione degli impianti di depurazione.

(43) Qualunque interruzione, anche parziale, del funzionamento di un impianto di depurazione



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

dovrà comportare l'interruzione del relativo scarico ed essere comunicata all'Autorità di Controllo.

- (44) I fanghi dovranno essere recuperati o smaltiti nel rispetto della normativa vigente in materia e la documentazione relativa allo smaltimento/recupero dovrà essere conservata e tenuta a disposizione dell'Autorità di Controllo.
- (45) Le eventuali perdite di oli contenenti composti alogenati dovranno essere trattate come rifiuti e, pertanto, non dovranno essere lasciate confluire in alcun caso nella sezione di trattamento delle acque inquinabili da oli.
- (46) Resta fermo che ciascuno scarico principale e secondario dovrà essere dotato, prima dell'immissione nel corpo di recapito, di pozzetto di ispezione (o altro idoneo sistema di "accesso" e campionamento) e prelievamento campioni.
- (47) La strumentazione di misura per il controllo in continuo delle acque reflue dovrà essere certificata secondo le indicazioni dell'Autorità di Controllo e del PMC. In particolare, la taratura delle misurazioni della temperatura assoluta dell'acqua allo scarico andrà effettuata almeno una volta l'anno da un laboratorio accreditato.
- (48) Dovrà essere garantito, quando possibile, il riutilizzo delle acque reflue per gli usi industriali al fine di favorire al massimo il risparmio della risorsa idrica di approvvigionamento e limitare gli scarichi sui corpi recettori. A tal fine il riutilizzo effettuato dovrà essere quantificato annualmente motivando eventuali riduzioni del riutilizzo stesso rispetto agli anni precedenti. Tali quantificazioni dovranno essere rese disponibili alle Autorità di Controllo, unitamente al bilancio idrico complessivo – allo stato attuale gli emungimenti di acqua avvengono completamente da pozzo, azzerando il contributo da acquedotto, a meno di situazioni emergenziali eccezionali.
- (49) Con frequenza giornaliera dovranno essere registrate nei quaderni di impianto le portate idriche relative a ciascun singolo scarico e le quantità di acqua trattate destinate al riutilizzo quali acque industriali.

### 8.7 Rifiuti

Ai fini del presente paragrafo per codice CER si intende codice EER

- (50) Il Gestore, per le categorie di rifiuto dichiarate, ha la facoltà di avvalersi del deposito temporaneo purché venga garantito il rispetto delle condizioni di cui ai punti 1), 2), 3), 4) e 5) della lettera bb) al comma 1 dell'art. 183 del D.Lgs 152/06 e s.m.i..

Area	Nome area	Capacità di stoccaggio (m <sup>3</sup> )	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (CER)
SR1	Silo ceneri leggere	500	Silos in depressione con filtri	CER 10 01 02 Ceneri leggere
SR2	Silo residuo desolfurazione	500	Silos in depressione con filtri	CER 10 01 05 Residuo desolfurazione
SR3	Silo ceneri pesanti	100	Silos verticale	CER 10 01 01 Ceneri pesanti





## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

Area	Nome area	Capacità di stoccaggio (m <sup>3</sup> )	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (CER)
SR4	Cassonetto carta riciclabile	2	Cassonetto	Vari Carta e cartone
SR5	Deposito temporaneo oli esausti	540 litri	Fusti	CER 13 02 05* Oli esausti
SR6	Cassoni scarrabili rifiuti ingombranti	40	Cassoni Scarrabili	CER 20 03 07 Rifiuti ingombranti
SR7	Cassone scarrabile sterile	20	Cassone Scarrabile Sterile	CER 01 04 12 Sterili e Residui di lavaggio
SR8	Cassoni scarrabili altri materiali isolanti	20	Cassoni Scarrabili	CER 17 06 03 Materiali isolanti
SR9	Container residuo desolfurazione	40	Cassoni Scarrabili	CER 10 01 05 Residuo desolfatore
SR10	Area deposito rifiuti occasionali/vari	30	Rifiuti vari	Vari
SR11	Cistemette additive vuote	20	Contenitori vuoti	CER 15 01 10
SR12	Container Rottami	40	Contenitori vuoti	CER 17 04.05,
				CER 17 04 11

(51) Nell'avvalersi del deposito temporaneo, il Gestore dovrà comunque rispettare gli adempimenti di cui ai seguenti punti.

- a) Tenuta del registro di carico e scarico ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., sul quale annotare le informazioni sulle caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti, da utilizzare ai fini della comunicazione annuale al Catasto disposta dall'art. 189 dello stesso decreto. Le annotazioni di cui sopra dovranno essere effettuate almeno entro dieci giorni lavorativi dalla produzione del rifiuto e dallo scarico del medesimo. Il registro dovrà essere tenuto presso lo stesso impianto di produzione e, integrato con i formulari di cui all'art. 193 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., dovrà essere conservato per cinque anni dalla data dell'ultima registrazione rendendolo disponibile in qualunque momento all'Autorità di Controllo qualora ne faccia richiesta.
- b) Divieto di miscelazione ai sensi dell'art. 187 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., in base al quale è vietato miscelare categorie diverse di rifiuti pericolosi di cui all'allegato G alla parte quarta del D.Lgs 152/06 e s.m.i., ovvero rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi.

(52) Il Gestore, ai sensi dell'art. 188 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., in quanto produttore/detentore di rifiuti speciali, per quelle categorie di rifiuto messe a deposito in attesa di essere conferite a smaltimento (D15), dovrà eseguire a proprio carico il conferimento a terzi che risultino autorizzati per effettuare le operazioni di smaltimento.

(53) Ai sensi dell'art. 193 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., il trasporto dovrà essere effettuato da imprese in possesso di regolare autorizzazione e dovranno essere accompagnati da un formulario di identificazione redatto in quattro esemplari, compilato, datato e firmato dal produttore/detentore (Gestore) in cui dovranno essere indicati: nome ed indirizzo del



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

produttore/detentore; origine, tipologia e quantità del rifiuto; impianto di destinazione; data e percorso dell'istradamento; nome ed indirizzo del destinatario. Una copia del formulario dovrà rimanere presso il Gestore e le altre tre, controfirmate e datate in arrivo dal destinatario, sono acquisite una dal destinatario e due dal trasportatore, che provvede a trasmetterne copia al Gestore. Durante la raccolta ed il trasporto i rifiuti pericolosi dovranno essere imballati ed etichettati in conformità alle normative vigenti in materia. Per quanto non espressamente prescritto, valgono comunque le pertinenti disposizioni di cui all'art. 193 del D.Lgs 152/06 e s.m.i.. Valgono inoltre le disposizioni contenute nell'accordo europeo per il trasporto su strada di merci pericolose "ADR - *Accord Dangereuses par Route*".

- (54) Al fine di una corretta gestione sia interna che esterna, il Gestore dovrà effettuare una tantum la caratterizzazione chimico-fisica dei rifiuti prodotti identificandoli con il relativo codice europeo dei rifiuti (CER) e, comunque, ogni qual volta intervengano modifiche nel processo di produzione e/o materie prime ed ausiliarie che possano determinare variazioni della composizione dei rifiuti dichiarati. Ogni eventuale variazione e/o aggiunta di categorie di rifiuto, o delle aree di deposito dovrà essere comunicata nel rapporto annuale.
- (55) Il campionamento dei rifiuti, ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica, deve essere eseguito in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo le norme UNI 10802. Le analisi dei campioni dei rifiuti devono essere eseguite secondo metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale.
- (56) Qualsiasi variazione delle aree e dei locali in cui si svolge l'attività di deposito temporaneo dovrà essere comunicata nel rapporto annuale.
- (57) Fermo restando tutti gli adempimenti non espressamente prescritti di cui alla parte quarta del D.Lgs 152/06 e s.m.i. applicabili al caso in esame, il Gestore è tenuto al mantenimento e/o rispetto delle seguenti prescrizioni tecniche:
- le aree di stoccaggio di rifiuti devono essere chiaramente distinte da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime;
  - lo stoccaggio deve essere organizzato in aree distinte per ciascuna tipologia di rifiuto, distinguendo le aree dedicate ai rifiuti non pericolosi da quelle per rifiuti pericolosi che devono essere opportunamente separate;
  - ciascuna area di stoccaggio deve essere contrassegnata da tabelle, ben visibili per dimensioni e collocazione, indicanti le norme per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente; devono, inoltre, essere riportati i codici CER, lo stato fisico e la pericolosità dei rifiuti stoccati;
  - la superficie di tutte le aree di deposito deve essere impermeabilizzata e resistente all'attacco chimico dei rifiuti;
  - i rifiuti devono essere protetti dall'azione delle acque meteoriche e, ove allo stato pulverulento, dall'azione del vento;
  - tutte le acque meteoriche (prima e seconda pioggia) derivanti dalle aree di deposito di rifiuti devono essere gestite coerentemente con le prescrizione di cui al precedente paragrafo. Ove la disciplina di settore non preveda espressamente obblighi differenti, tali acque devono essere coltate ed inviate ad impianto di trattamento reflui, purché non vi sia contatto tra acque meteoriche e rifiuto; ad ogni eventuale contatto, derivante da anomalie del sistema di separazione acque meteoriche/rifiuto, si dovrà provvedere ad una



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

caratterizzazione dell'acqua dilavante la relativa area di deposito che pertanto dovrà essere considerata rifiuto e quindi disciplinata secondo le disposizioni di cui alla parte quarta del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.. In particolare, le acque di dilavamento di zone suscettibili di contaminazione di oli, dovranno essere trattate come rifiuto liquido e, pertanto, non dovranno essere lasciate confluire in alcun caso nella sezione di trattamento delle acque inquinabili da oli;

- g) i contenitori o i serbatoi fissi o mobili devono possedere adeguati requisiti di resistenza, in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stessi, nonché sistemi di chiusura, accessori e dispositivi atti ad effettuare, in condizioni di sicurezza, le operazioni di riempimento, di travaso e di svuotamento;
- h) i contenitori o serbatoi fissi o mobili devono riservare un volume residuo di sicurezza pari al meno al 10% ed essere dotati di dispositivo antitraboccamento o da tubazioni di troppo pieno e di indicatori e di allarmi di livello;
- i) i contenitori devono essere raggruppati per tipologie omogenee di rifiuti e disposti in maniera tale da consentire una facile ispezione, l'accertamento di eventuali perdite e la rapida rimozione di eventuali contenitori danneggiati.
- j) i rifiuti liquidi devono essere depositati in serbatoi o in contenitori mobili (p.es. fusti o cisternette) dotati di opportuni dispositivi antitraboccamento e contenimento. Le manichette ed i raccordi dei tubi utilizzati per il carico e lo scarico dei rifiuti liquidi contenuti nelle cisterne devono essere mantenuti in perfetta efficienza, al fine di evitare dispersioni nell'ambiente. Sui recipienti fissi e mobili deve essere apposta apposita etichettatura con l'indicazione del rifiuto contenuto, conformemente alle norme vigenti in materia di etichettatura di sostanze pericolose. Lo stoccaggio dei fusti o cisternette deve essere effettuato all'interno di container chiusi:
  - i serbatoi devono essere provvisti di bacino di contenimento di capacità pari al serbatoio stesso;
  - i recipienti fissi o mobili non destinati ad essere reimpiegati per le stesse tipologie di rifiuti, devono essere sottoposti a trattamenti di bonifica appropriati alle nuove utilizzazioni;
  - il deposito di oli minerali usati deve essere realizzato nel rispetto delle disposizioni di cui al D.Lgs. n. 95/1992 e succ. mod., e al D.M. 392/1996;
  - il deposito delle batterie al piombo derivanti dall'attività di manutenzione deve essere effettuato in appositi contenitori stagni dotati di sistemi di raccolta di eventuali liquidi che possono fuoriuscire dalle batterie stesse.

(58) Qualora la produzione di rifiuti pericolosi contenenti oli esausti, superasse i 300 kg/anno, è fatto obbligo, ai sensi del D.Lgs. 95/92 e s.m.i., per il detentore il rispetto delle condizioni ivi riportate. A tal fine il Gestore deve comunicare, nelle relazioni periodiche all'Autorità Competente, le informazioni relative ai quantitativi degli oli usati stoccati e poi ceduti per lo smaltimento.

(59) Il Gestore dovrà inoltre comunicare all'Autorità Competente, nell'ambito delle relazioni periodiche richieste dal Piano di Monitoraggio e Controllo, la quantità di rifiuti prodotti, le percentuali di recupero degli stessi, la quantità di rifiuti pericolosi e la produzione specifica di rifiuti (kg annui rifiuti prodotti/ ton di combustibile utilizzato e kg annui rifiuti prodotti/MWh



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

generati) relativi all'anno precedente.

- (60) Il Gestore dovrà, anche ai fini del nel Piano di Monitoraggio e Controllo, archiviare e conservare, per essere resi disponibili all'Autorità Competente, tutti i certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato e con la specifica delle metodiche utilizzate.
- (61) Si raccomanda il mantenimento, nell'ambito del SGA, di specifiche procedure per la quantificazione annua dei rifiuti prodotti e per predisporre un piano di riduzione dei rifiuti e/o recupero degli stessi.
- (62) Il Gestore è tenuto ad attuare gli eventuali adeguamenti tecnici sopra previsti entro un anno dal rilascio dell'AIA.
- (63) Il Gestore sarà comunque tenuto ad adeguarsi alle disposizioni previste dagli eventuali aggiornamenti normativi di riferimento. In particolare, qualora l'evoluzione della normativa portasse a modifiche delle disposizioni normative esplicitamente richiamate ai punti precedenti, tali punti sarebbero da ritenere non più validi in quanto superati e sostituiti dalle pertinenti disposizioni normative aggiornate.

### **8.8 Rumore**

- (64) Il Gestore è tenuto al rispetto dei valori limite di emissione e dei valori limite assoluti di immissione di cui alla normativa vigente e dalla zonizzazione acustica comunale, in funzione della classe acustica di appartenenza.
- (65) Qualora non dovessero essere rispettati i limiti sopra imposti, il Gestore dovrà porre in atto, in tempi e modi appropriati da concordare con l'Autorità di Controllo, adeguate misure di riduzione del rumore ambientale fino al rientro nei limiti fissati, intervenendo sulle singole sorgenti emmissive, sulle vie di propagazione, o direttamente sui ricettori.
- (66) Il Gestore deve effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'ambiente, anche effettuando una misura dei limiti emissivi, nei casi di modificazioni impiantistiche che possono comportare impatto acustico della Centrale nei confronti dell'esterno e comunque ogni 4 anni, per verificare non solamente il rispetto dei limiti ma anche il raggiungimento degli obiettivi di qualità del rumore di cui alla vigente pianificazione territoriale in materia.
- (67) Le misure e le successive elaborazioni di cui al punto precedente dovranno essere effettuate da un tecnico competente in acustica, specificando le caratteristiche della strumentazione impiegata, i parametri oggetto di monitoraggio, le frequenze e le modalità di campionamento e analisi. Tali analisi dovranno inoltre ricomprendere le fasi di avviamento e di arresto degli impianti. Tutte le misurazioni dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni contenute nel DM 16/03/1998 e s.m.i. nonché nel rispetto dell'eventuale normativa regionale.
- (68) Ai fini della tutela degli ambienti interni ed esterni dall'inquinamento acustico e nell'ottica di un continuo miglioramento, dovranno essere adottati e mantenuti tutti gli accorgimenti tecnici via via disponibili per il conseguimento del rispetto dei valori di qualità di cui al D.P.C.M. 14/11/1997 e s.m.i..
- (69) Le misure di verifica del rispetto dei limiti e dei valori prescritti dovranno essere effettuate escludendo i contributi provenienti da altre sorgenti sonore diverse dallo stabilimento.



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

### **8.9 Suolo, sottosuolo e acque sotterranee**

- (70) Qualora il Gestore ritenga che, a causa di un qualsiasi evento incidentale, durante l'esercizio della propria Centrale, possa essere compromessa la qualità delle acque di falda profonda, questi è tenuto ad attuare quanto previsto dalla Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i..
- (71) Ai fini di contenere potenziali fenomeni di contaminazione del suolo e delle acque ad opera di spandimenti oleosi o sversamenti di materie prime, dovranno essere garantiti i seguenti principali accorgimenti:
- a) le aree attorno ad impianti/dispositivi/attrezzature a contatto con sostanze oleose, quali pompe antincendio, pompe, filtri, giunzioni flangiate e tubazioni, ecc., dovranno essere dotate di appositi pozzetti di raccolta per l'invio del prodotto oleoso all'impianto di trattamento;
  - b) i bacini di contenimento, relativi a serbatoi di stoccaggio di combustibili e materie prime allo stato liquido, dovranno mantenere lo stato di efficienza. A tal fine, il Gestore dovrà provvedere a verificarne l'affidabilità e l'integrità mediante ispezioni settimanali, provvedendo tempestivamente al loro ripristino in caso di riscontrate alterazioni. Tale verifica dovrà riguardare anche tutte le tubazioni convoglianti gasolio.
  - c) annotazione su apposito registro delle anomalie riscontrate su impianti, dispositivi, serbatoi e bacini di contenimento nonché annotazione dei relativi interventi eseguiti, rendendo disponibile lo stesso all'Autorità di Controllo.
- (72) Il Gestore dovrà effettuare il controllo periodico delle acque sotterranee in relazione alle sostanze pericolose che possono essere presenti nel sito e tenuto conto della possibilità di contaminazione, secondo le modalità indicate dal PMC, e per i piezometri già oggetto di controllo ai sensi del Dec. 142 del 04/05/2014 e s.m.i..

I controlli dovranno essere condotti con una frequenza semestrale, ed a seguito di eventi incidentali. I controlli dovranno essere effettuati almeno per i seguenti parametri: pH, temperatura, idrocarburi totali, IPA, ammoniaca (espressa come azoto), As, Se, CR tot, Ni, V, Cu, Hg, BTEX.

### **8.10 Odori**

- (73) Il Gestore è tenuto a mantenere in efficienza tutte le procedure tecnico-operative necessarie a limitare le emissioni odorigene.

### **8.11 Altre forme di inquinamento**

- (74) Per quanto attiene eventuali altre forme di inquinamento (amianto, PCB/PCT, Inquinamento elettromagnetico, vibrazioni, etc.) generate dall'attività produttiva della Centrale termoelettrica, valgono le relative disposizioni normative vigenti.

### **8.12 Manutenzione, malfunzionamenti, guasti ed eventi incidentali**

- (75) Il Gestore deve operare per poter tener conto delle normali esigenze di manutenzione e di



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

eventuali malfunzionamenti, operando scelte che consentano, compatibilmente con le regole di buona pratica e di economia, la disponibilità di macchinario di riserva finalizzato all'effettuazione degli interventi di manutenzione, ovvero a fronteggiare eventi di malfunzionamento, senza determinare effetti ambientali di rilievo. A tal fine, il Gestore registra e comunica all'Autorità Competente, all'Autorità di Controllo, Comune e ARPA, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo, gli eventi di fermata per manutenzione e malfunzionamenti che hanno rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali.

- (76) Allo stesso modo il Gestore deve operare preventivamente per minimizzare gli effetti di eventuali eventi incidentali. A tal fine i bacini di contenimento dei serbatoi di combustibili liquidi devono poter contenere tutto o in parte il volume del serbatoio stesso (dal 50 al 75% della massima capacità di tutti i serbatoi o per lo meno il volume massimo del più grande dei serbatoi).
- (77) Inoltre il Gestore deve dotarsi di apposite procedure per la gestione degli eventi incidentali, anche sulla base della serie storica degli episodi già avvenuti. Si considera violazione di prescrizione autorizzativa il ripetersi di rilasci incontrollati di sostanze inquinanti nell'ambiente secondo sequenze di eventi incidentali, e di conseguenti malfunzionamenti, già sperimentati in passato e ai quali non si è posta la necessaria attenzione, in forma preventiva, con interventi strutturali e gestionali.
- (78) il Gestore deve attuare un adeguato programma di manutenzione ordinaria tale da garantire l'operabilità ed il corretto funzionamento di tutti i componenti e i sistemi rilevanti a fini ambientali. In tal senso il Gestore dovrà dotarsi di un manuale di manutenzione, comprendente quindi tutte le procedure di manutenzione da utilizzare e dedicate allo scopo;
- (79) il Gestore dovrà individuare un elenco delle apparecchiature critiche per la salvaguardia dell'ambiente e, con riferimento ad esse, dovrà disporre di macchinari di riserva in caso di effettuazione di interventi di manutenzione che impongano il fuori servizio del macchinario primario. Il Gestore dovrà altresì registrare, su apposito registro di manutenzione, l'attività effettuata. In caso di arresto di impianto per l'attuazione di interventi di manutenzione straordinaria, il Gestore dovrà inoltre darne comunicazione con congruo anticipo e secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio, all'Ente di Controllo.
- (80) Tutti gli eventi incidentali devono essere oggetto di annotazione su registro, secondo le eventuali modalità stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo, messo a disposizione per eventuali verifiche da parte dell'Autorità Competente, dell'Autorità di Controllo, Comune e ARPA.
- (81) In caso di eventi incidentali di particolare rilievo e impatto sull'ambiente, e comunque per eventi che determinano potenzialmente il rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata (nel minor tempo tecnicamente possibile) all'Autorità Competente, all'Autorità di Controllo, Comune e ARPA. Fermi restando gli obblighi in materia di protezione dei lavoratori e della popolazione derivanti da altre norme, il Gestore ha l'obbligo di mettere in atto tutte le misure tecnicamente perseguibili per arrestare gli eventi di rilascio in atmosfera, e per ripristinare il contenimento delle sostanze inquinanti. Il Gestore, inoltre, deve accertare le cause dell'evento e mettere immediatamente in atto tutte le misure tecnicamente possibili per misurare, ovvero stimare, la tipologia e la quantità degli inquinanti che sono stati rilasciati nell'ambiente e la loro destinazione.



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

### **8.13 Dismissione e ripristino dei luoghi**

- (82) Entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA, il Gestore dovrà presentare, anche ai sensi dell'art. 2, comma 2 del D.D. 430/2018, il Piano di cessazione definitiva dell'utilizzo del carbone quale combustibile, da attuare entro il 31 dicembre 2025, dettagliando il programma di fermata definitiva, pulizia, protezione passiva e messa in sicurezza degli impianti di produzione, delle relative apparecchiature ancillari e degli stoccaggi associati. Il Programma dovrà essere coerente con le tempistiche di massima indicate nell'allegato B.13A (rif. Doc. n. P0012890-1-H1 Rev. O – Gennaio 2019) alla documentazione presentata per il riesame, e definire univocamente la data di inizio e fine del processo di messa fuori esercizio; tale Piano sarà oggetto di valutazione per approvazione da parte dell'Autorità Competente.



**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

## **9 PRESCRIZIONI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI**

- (83) Restano a carico del Gestore, il quale è tenuto a rispettarle, tutte le prescrizioni derivanti da altri procedimenti autorizzativi da cui sono scaturite autorizzazioni non sostituite dalla presente Autorizzazione Integrata Ambientale.
- (84) Inoltre, con riferimento alle autorizzazioni sostituite dalla presente Autorizzazione Integrata Ambientale, sopravvivono a carico del Gestore tutte le prescrizioni sugli aspetti non espressamente contemplati nell'AIA ovvero che non siano con essa in contrasto.





**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

## **10 SALVAGUARDIE FINANZIARIE**

Il Gestore è tenuto ad assolvere ogni eventuale obbligo di natura finanziaria derivate dal rilascio dell'AIA nonché dalle prescrizioni in materia di rifiuti, con particolare riferimento agli obblighi discendenti dall'art. 208 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

### **11 ATTI SOSTITUITI**

Il presente Parere sostituisce (nei modi e nei tempi ivi indicati) quello allegato al Decreto di autorizzazione all'esercizio n. 142 del 14/05/2014 e s.m.i. (limitatamente alla parte B) rilasciato alla A2A Calore & Servizi S.p.A., relativamente alla Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia, e i relativi successivi atti di modifica ed aggiornamento, ovvero:

- Parere 345/2018, trasmesso con nota prot. DVA n. 8010 del 06/04/2018, relativo alla modifica non sostanziale inerente la realizzazione di un "sistema di accumulo termico" (id. 1175);
- Parere 2146/2019 del 05/12/2019, trasmesso con nota prot. DVA n. 31773 del 05/12/2019, relativo alla modifica non sostanziale inerente la "Modifica della prescrizione relativa alla demolizione dell'edificio Macchi 3 per proroga termine fine lavori" (id. 10457);



**Commissione Istruttoria AIA-IPPC**  
**A2A Calore & Servizi S.r.l.**  
**Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia**

## 12 DURATA, RINNOVO E RIESAME

L'articolo 29-*octies* del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. stabilisce la durata dell'Autorizzazione Integrata Ambientale secondo il seguente schema:

DURATA AIA	CASO DI RIFERIMENTO	D.Lgs 152/2006 e s.m.i. art. 29- <i>octies</i>
10 anni	Casi comuni	Comma 3, lettera b)
12 anni	Impianto certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001	Comma 9
16 anni	Impianto registrato ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009	Comma 8

Rilevato che il Gestore ha registrato la propria installazione ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009, l'Autorizzazione Integrata Ambientale ha validità 16 anni; fermo restando l'autorizzazione all'utilizzo del carbone quale combustibile fino al 31/12/2025, nel rispetto del DM 10/11/2017 e del PNIEC 2019.

Resta ferma la facoltà del Gestore di presentare nuova istanza di autorizzazione per eventuali diversi assetti produttivi che non prevedano l'utilizzo del carbone quale combustibile, non già previsti dalla presente autorizzazione.

La validità della presente A.I.A. si riduce automaticamente alla durata indicata in tabella in caso di mancato rinnovo o decadenza della certificazione suddetta. In ogni caso il Gestore è obbligato a comunicare eventuali variazioni delle certificazioni di cui sopra tempestivamente all'Autorità Competente.

In virtù del comma 1 dell'art. 29-*octies* del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. il Gestore prende atto che l'Autorità Competente durante la procedura di riesame con valenza di rinnovo potrà aggiornare o confermare le prescrizioni a partire dalla data di rilascio dell'autorizzazione.

In virtù del comma 4 dell'art. 29-*octies* del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. il Gestore prende atto che l'Autorità Competente può effettuare il riesame anche su proposta delle amministrazioni competenti in materia ambientale quando:

- a) a giudizio dell'autorità competente ovvero, in caso di installazioni di competenza statale, a giudizio dell'amministrazione competente in materia di qualità della specifica matrice ambientale interessata, l'inquinamento provocato dall'installazione è tale da rendere necessaria la revisione dei valori limite di emissione fissati nell'autorizzazione o l'inserimento in quest'ultima di nuovi valori limite, in particolare quando è accertato che le prescrizioni stabilite nell'autorizzazione non garantiscono il conseguimento degli obiettivi di qualità ambientale stabiliti dagli strumenti di pianificazione e programmazione di settore;
- b) le migliori tecniche disponibili hanno subito modifiche sostanziali, che consentono una notevole riduzione delle emissioni;



## Commissione Istruttoria AIA-IPPC

*A2A Calore & Servizi S.r.l.*

*Centrale di Teleriscaldamento Lamarmora di Brescia*

- c) a giudizio di una amministrazione competente in materia di igiene e sicurezza del lavoro, ovvero in materia di sicurezza o di tutela dal rischio di incidente rilevante, la sicurezza di esercizio del processo o dell'attività richiede l'impiego di altre tecniche;
- d) sviluppi delle norme di qualità ambientali o nuove disposizioni legislative comunitarie, nazionali o regionali lo esigono;
- e) una verifica di cui all'articolo 29-*sexies*, comma 4-*bis*, lettera b), ha dato esito negativo senza evidenziare violazioni delle prescrizioni autorizzative, indicando conseguentemente la necessità di aggiornare l'autorizzazione per garantire che, in condizioni di esercizio normali, le emissioni corrispondano ai "livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili".





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

Direzione Generale per la Crescita  
sostenibile e la Qualità dello Sviluppo

**Ing. Paolo Cagnoli**

Via C. Colombo, 44

00147 Roma

**PEC: CRESS@PEC.minambiente.it**

**PEC: CIPPC@pec.minambiente.it**

**OGGETTO: Trasmissione Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC Rev2 post CdS del 03/11/2020 )della domanda di AIA presentata da A2A Calore e Servizi S.r.l Centrale di La Marmora ID 9941**

In riferimento al Parere Istruttorio Conclusivo (CIPPC.Registro Ufficiale.U.259 del 04/03/2020 nota acquisita da ISPRA con prot. 20294 del 14/05/2020) relativo all'impianto di cui all'oggetto, in allegato alla presente, ai sensi dell'articolo 29 quater, comma 6 del Decreto Legislativo 152/2006, come modificato dall'articolo 7, comma e) del Decreto Legislativo n. 46 del 4 marzo 2014, si trasmette il Piano di Monitoraggio e Controllo.

Cordiali saluti

SERVIZIO PER I RISCHI E LA SOSTENIBILITA'  
AMBIENTALE DELLE TECNOLOGIE, DELLE SOSTANZE  
CHIMICHE, DEI CICLI PRODUTTIVI E DEI SERVIZI  
IDRICI E PER LE ATTIVITA' ISPETTIVE

**Il Responsabile**

**Ing. Fabio Ferranti**

(Documento informatico firmato digitalmente ai  
sensi dell'art. 24 del D. Lgs. 82 / 2005 e ss. mm. ii.)

All. c.s.



## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

**Decreto legislativo del 3 aprile 2006, n.152 e ss.mm.ii.**

**Art. 29-sexies, comma 6**

<b>GESTORE</b>	<b>A2A CALORE &amp; SERIZI S.R.L. "LAMARMORA"</b>
<b>LOCALITA'</b>	<b>BRESCIA</b>
<b>DATA DI EMISSIONE</b>	<b>11/11/2020</b>
<b>NUMERO TOTALE DI PAGINE</b>	<b>69</b>
<b>Referenti ISPRA</b>	<b>Luca Funari</b>
<b>Coordinatore</b>	<b>Roberto Borghesi</b>

## INDICE

<b>NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA .....</b>	<b>5</b>
<b>SEZIONE 1- AUTOCONTROLLI.....</b>	<b>12</b>
<b>1. GENERALITÀ DELL'INSEDIAMENTO E APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI .....</b>	<b>12</b>
1.1. GENERALITÀ DELL'INSEDIAMENTO .....	12
1.2. CONSUMO/UTILIZZO DI MATERIE PRIME ED AUSILIARIE .....	12
1.3. CONSUMO DI COMBUSTIBILI .....	14
1.4. CARATTERISTICHE DEI COMBUSTIBILI .....	14
1.5. STOCCAGGI E LINEE DI DISTRIBUZIONE DI COMBUSTIBILI .....	16
<b>2. CONSUMI E PRODUZIONE IDRICI ED ENERGETICI .....</b>	<b>16</b>
2.1. CONSUMI IDRICI .....	16
2.2. PRODUZIONE E CONSUMI ENERGETICI .....	17
<b>3. EMISSIONI IN ATMOSFERA.....</b>	<b>17</b>
3.1. EMISSIONI CONVOGLIATE .....	17
3.1.1. <i>ALTRE EMISSIONI CONVOGLIATE</i> .....	21
3.1.2. <i>SISTEMI DI TRATTAMENTO FUMI</i> .....	22
3.1.3. <i>MONITORAGGIO DEI PERIODI TRANSITORI</i> .....	23
3.2. EMISSIONI NON CONVOGLIATE .....	24
<b>4. EMISSIONI IN ACQUA .....</b>	<b>27</b>
4.1. SCARICHI .....	27
4.1.1. <i>SISTEMI DI TRATTAMENTO SCARICHI</i> .....	31
<b>5. RIFIUTI .....</b>	<b>31</b>
<b>6. EMISSIONI ACUSTICHE.....</b>	<b>32</b>
<b>7. ACQUE SOTTERRANEE SUOLO E SOTTOSUOLO .....</b>	<b>33</b>
<b>8. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE.....</b>	<b>34</b>
<b>SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI.....</b>	<b>36</b>
<b>9. ATTIVITÀ DI QA/QC.....</b>	<b>36</b>
9.1. SISTEMA DI MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA (SME) .....	36
9.2. SISTEMA DI MONITORAGGIO IN DISCONTINUO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	40
9.3. STRUMENTAZIONE DI PROCESSO UTILIZZATA AI FINI DI VERIFICA DI CONFORMITÀ.....	40
<b>10. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI.....</b>	<b>40</b>
10.1. ANALISI DEI COMBUSTIBILI.....	43
10.2. METODI DI ANALISI DI RIFERIMENTO DI EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	43
10.3. METODI DI MISURA DEGLI INQUINANTI NELLE ACQUE DI SCARICO E NELLE ACQUE SOTTERRANEE.....	44
10.4. MISURA DEL RUMORE .....	46
10.5. RIFIUTI .....	47
10.6. MISURE DI LABORATORIO.....	47
10.7. CONTROLLO DI APPARECCHIATURE .....	48
<b>SEZIONE 3 - REPORTING .....</b>	<b>49</b>
<b>11. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO .....</b>	<b>49</b>
11.1. DEFINIZIONI.....	49
11.2. FORMULE DI CALCOLO .....	50
11.3. CRITERI DI MONITORAGGIO PER LA CONFORMITÀ A LIMITI IN QUANTITÀ.....	51
11.4. INDISPONIBILITÀ DEI DATI DI MONITORAGGIO .....	52
11.5. VIOLAZIONI DELLE CONDIZIONI DELL'AIA .....	52
11.6. COMUNICAZIONI IN CASO DI INCIDENTI O EVENTI IMPREVISTI CHE INCIDANO IN MODO SIGNIFICATIVO SULL'AMBIENTE .....	53
11.7. COMUNICAZIONI IN CASO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ARRESTO DELL'INSTALLAZIONE PER MANUTENZIONE .....	55





<b>12. OBBLIGO DI COMUNICAZIONE ANNUALE.....</b>	<b>55</b>
12.1. CONSERVAZIONE DEI DATI PROVENIENTI DALLO SME .....	65
<b>13. GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI .....</b>	<b>66</b>
<b>14. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'AUTORITÀ DI CONTROLLO .....</b>	<b>67</b>

## NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA

In questo paragrafo vengono riportati i riferimenti da cui sono scaturite le modifiche apportate al PMC allegato al Decreto di autorizzazione all'esercizio n. 142 del 14/05/2014 e s.m.i...

In particolare, il PMC è stato aggiornato sulla base delle modifiche apportate al PMC allegato al decreto sopra citato:

1. **Riesame Complessivo** dell'AIA, **ID 65/9941** finalizzato ad adeguare il provvedimento alle conclusioni sulle BAT di cui alla decisione di esecuzione 2017/1442 del 31 luglio 2017.
2. Trasmissione Parere istruttorio conclusivo ed osservazioni del Gestore relativi al riesame dell'Autorizzazione integrata ambientale rilasciata con provvedimento n. 142 del 14/05/2014 alla società A2A Calore & Servizi S.r.l. per l'esercizio della centrale di Lamarmora Brescia (BR) Procedimento ID 65/9941, nota m\_ante.MATTTM\_Registro Ufficiale. Uscita. 0034731.14-05-2020.

n° aggiorna- mento	Nome documento	Data documento	Modifiche apportate
0	<i>ID_65_9941_CTE-P_A2A Calore &amp; Servizi_BRESCIA_SP_PMC_rev0_12_12_2019</i>	21/12/2019	<b><u>ID 65/9941</u></b> RIESAME COMPLESSIVO: Aggiornamento dell'intero Piano di Monitoraggio e Controllo in coerenza con il Parere istruttorio conclusivo prot. CIPPC n.2229 del 16/12/2019.
1	<i>ID_65_9941_CTE-P_A2A Calore &amp; Servizi_BRESCIA_SP_PMC_rev1_05_06_2020</i>	21/05/2020	<b><u>ID 65/9941</u></b> RIESAME COMPLESSIVO: Aggiornamento del Piano di monitoraggio e controllo a valle delle osservazioni a PIC e PMC presentate dal Gestore ed a valle della formulazione del PIC_2 prot. CIPPC n.259 del 04/03/2020.
2	<i>ID_65_9941_CTE-P_A2A Calore &amp; Servizi_BRESCIA_SP_PMC_rev2_11_11_2020</i>	11/11/2020	<b><u>ID 65/9941</u></b> RIESAME COMPLESSIVO: Aggiornamento del Piano di monitoraggio e controllo a valle della conferenza dei servizi del 03/11/2020.

### PREMESSA

La Direttiva 96/61/CE conosciuta come IPPC, negli anni, ha subito sostanziali modifiche in seguito all'emanazione di altre Direttive, fino a quando è stata sostituita dalla Direttiva IPPC 2008/1/CE, a sua volta ricompresa nella Direttiva IED 2010/75/UE detta "Direttiva emissioni industriali-IED" (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento), che riunisce in un unico provvedimento sette Direttive.



Il 20 agosto 2018 è stato pubblicato il "ROM" - JRC Reference Report on Monitoring (ROM) under the Industrial Emissions Directive (IED) quale riferimento a sostegno dei monitoraggi previsti nelle singole BAT Conclusion per settore. Tale documento sostituisce parzialmente il *MON (General Principles of Monitoring (MON REF [3,COM 2003])*, adottato dalla Commissione europea quale riferimento sotto la precedente direttiva (96/61/CE). Il ROM non ha la finalità di interpretare la IED, ma come previsto dall'art. 16 fornisce i requisiti per dar seguito alle conclusioni sui monitoraggi descritti nelle BAT conclusions, dunque funge quale riferimento applicativo fornendo una guida al monitoraggio.

La normativa europea ed in particolare la Direttiva 2010/75/UE IED negli ultimi anni ha richiesto agli stati membri di valorizzare i controlli effettuati dai Gestori (autocontrolli), piuttosto che basarsi sui soli controlli effettuati dall'ente responsabile degli accertamenti.

Per valorizzare gli autocontrolli è necessario approfondire alcuni aspetti tecnici come:

- individuare chiaramente i parametri da monitorare e i relativi limiti emissivi, avendo a riferimento le BATc per ogni categoria di attività industriale (<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>);
- se necessario, valutare l'equivalenza dei metodi di misura utilizzati rispetto a metodi UNI-EN-ISO;
- costruire dei database di raccolta dei dati per le elaborazioni e per la valutazione delle prestazioni ambientali dell'impianto rispetto a valori di riferimento (es. indicatori di prestazione).

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) è stato quindi redatto in riferimento alla **Direttiva 96/61/CE IPPC**, dalla Direttiva IPPC 2008/1/CE, recepita nell'ordinamento italiano con il TUA D.lgs 152/06 e smi., dalla **Direttiva 2010/75/UE IED** più recentemente recepita con l'emanazione del Decreto Legislativo n. 46 del 4 marzo 2014, e alla documentazione tecnica sopra citata (riferimento le BATc per ogni categoria di attività, **JRC Reference Report on Monitoring (ROM)**).

Il PMC è la parte attuativa del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) redatto dalla Commissione IPPC del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), che unitamente costituiscono l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

Il Gestore dell'installazione IPPC è tenuto ad attuare il PMC in tutte le sue parti con riferimento ai parametri da controllare, nel rispetto delle frequenze stabilite e con le metodiche per il campionamento, le analisi e le misure ed in coerenza con quanto prescritto nel Parere Istruttorio Conclusivo.

Se durante l'esercizio dell'impianto dovesse emergere l'esigenza di attuare dei miglioramenti e/o modifiche del presente piano, il Gestore potrà fare istanza all'ISPRA supportata da idonee valutazioni ed argomentazioni documentate, previa comunicazione all'Autorità Competente.

Ai fini dell'applicazione dei contenuti del presente PMC, il Gestore deve dotarsi di una struttura organizzativa adeguata alle esigenze e delle idonee attrezzature ed impianti, in grado quindi di attuare pienamente quanto prescritto in termini di verifiche, di controlli, ispezioni, audit, di valutarne i relativi esiti e di adottare le eventuali e necessarie azioni correttive con la verifica dell'efficacia degli interventi posti in essere.

## TERMINI E DEFINIZIONI

**Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA):** il provvedimento che autorizza l'esercizio di una installazione rientrante fra quelle di cui all'articolo 4, comma 4, lettera c), o di parte di essa a determinate condizioni che devono garantire che l'installazione sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis ai fini dell'individuazione delle soluzioni più idonee al perseguimento degli obiettivi di cui all'articolo 4, comma 4, lettera c). Un'autorizzazione integrata ambientale può valere per una



o più installazioni o parti di esse che siano localizzate sullo stesso sito e gestite dal medesimo gestore. Nel caso in cui diverse parti di una installazione siano gestite da gestori differenti, le relative autorizzazioni integrate ambientali sono opportunamente coordinate a livello istruttorio;

**Autorità competente:** la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del parere motivato, nel caso di valutazione di piani e programmi, e l'adozione dei provvedimenti conclusivi in materia di VIA, nel caso di progetti (ovvero il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, nel caso di impianti); l'Autorità Competente in sede statale è il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM). La Commissione Istruttoria per l'AIA (CIPPC) svolge l'istruttoria tecnica finalizzata all'espressione del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) sulla base del quale viene emanato il provvedimento di AIA;

**Bref (Documento di riferimento sulle BAT):** Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, paragrafo 6, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. 1-ter.1 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.).

**Commissione Istruttoria per l'AIA (CIPPC):** La Commissione istruttoria di cui all'Art. 8-bis del D.Lgs. 152/06;

**Conclusioni sulle BAT:** un documento adottato secondo quanto 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;

**Gestore:** qualsiasi persona fisica o giuridica che detiene o gestisce, nella sua totalità o in parte, l'installazione o l'impianto oppure che dispone di un potere economico determinante sull'esercizio tecnico dei medesimi;

**Gruppo Istruttore (GI):** viene costituito, per ogni domanda presentata dal Gestore, con membri della Commissione IPPC indicati dal Presidente della stessa Commissione e con esperti designati dagli enti locali territorialmente competenti. Per la redazione del PIC il GI, in accordo a quanto definito dall'art. 4 dell'Accordo di Collaborazione tra ISPRA e MATTM in materia di AIA, si avvale del supporto tecnico-scientifico dell'ISPRA e degli elementi tecnici che ISPRA fornisce con la Relazione Istruttoria;

**Ente responsabile degli accertamenti:** l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, o, negli altri casi, l'autorità competente, avvalendosi delle agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente;

**Installazione:** unità tecnica permanente, in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII alla Parte Seconda e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. È considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa anche quando condotta da diverso gestore;

**Ispezione ambientale:** tutte le azioni, ivi compresi visite in loco, controllo delle emissioni e controlli delle relazioni interne e dei documenti di follow-up, verifica dell'autocontrollo, controllo delle tecniche utilizzate e adeguatezza della gestione ambientale dell'installazione, intraprese dall'autorità competente o per suo conto al fine di verificare e promuovere il rispetto delle condizioni di autorizzazione da parte delle installazioni, nonché, se del caso, monitorare l'impatto ambientale di queste ultime;



**Migliori Tecniche Disponibili (Best Available Techniques - BAT):** la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione e delle altre condizioni di autorizzazione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso;

**Parere Istruttorio Conclusivo (PIC)** è un documento predisposto dal Gruppo Istruttore (GI) che riporta le misure necessarie a conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso in accordo a quanto previsto dai commi da 1 a 5ter dell'art. 29-sexies del Dlgs152/06 (Direttiva per disciplinare la conduzione dei procedimenti AIA).

Il PIC riporta, in accordo a quanto riportato all'art 2 del DM del 16/12/2015 n. 274, il quadro prescrittivo e tiene conto della domanda presentata dal Gestore e delle Osservazioni presentate dal pubblico, nonché dagli esiti emersi dalle riunioni del GI (con o senza il Gestore), dagli eventuali sopralluoghi presso gli impianti e dalla Conferenza dei Servizi.

**Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)** def. contenuta nel PIC: I requisiti di controllo delle emissioni, che specificano, in conformità 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 ambientale, sono contenuti in un documento definito Piano di Monitoraggio e Controllo che è parte integrante dell'autorizzazione ambientale. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1 del D.Lgs 152/06 e del decreto di cui all'articolo 33, comma 1, del D.lgs. 152/06, le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-decies, comma 3 del D.Lgs. n. 152/06. L'art. 29-quater (Procedura per il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale), comma 6 del D.Lgs. n. 152/06, stabilisce che: *“Nell'ambito della Conferenza dei servizi di cui al comma 5, vengono acquisite le prescrizioni del sindaco di cui agli articoli 216 e 217 del regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265, nonché la proposta dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, per le installazioni di competenza statale, o il parere delle Agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente, per le altre installazioni, per quanto riguarda le modalità di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente.*

**Relazione di riferimento:** informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee, con riferimento alla presenza di sostanze pericolose pertinenti, necessarie al fine di effettuare un raffronto in termini quantitativi con lo stato al momento della cessazione definitiva delle attività. Tali informazioni riguardano almeno: l'uso attuale e, se possibile, gli usi passati del sito, nonché, se disponibili, le misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee che ne illustrino lo stato al momento dell'elaborazione della relazione o, in alternativa, relative a nuove misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee tenendo conto della possibilità di una contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte delle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione interessata.

**Sito:** tutto il terreno, in una zona geografica precisa, sotto il controllo gestionale di un'organizzazione che comprende attività, prodotti e servizi. Esso include qualsiasi infrastruttura, impianto e materiali.

**Valori limite di emissione (def. Dlgs152/06 smi):** la massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per



determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, indicate nell'allegato X. I valori limite di emissione delle sostanze si applicano, tranne i casi diversamente previsti dalla legge, nel punto di fuoriuscita delle emissioni dell'impianto; nella loro determinazione non devono essere considerate eventuali diluizioni. Per quanto concerne gli scarichi indiretti in acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dall'impianto, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente, fatto salvo il rispetto delle disposizioni di cui alla parte terza del presente decreto.

## CONTENUTO E FINALITÀ DEL PMC

In attuazione dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. n. 152 del 03 aprile 2006 e s.m.i., (Autorizzazione Integrata Ambientale), il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) contiene:

- a) i requisiti di controllo delle emissioni basandosi sulle conclusioni delle BAT applicabili,
- b) la metodologia, la frequenza di misurazione,
- c) le condizioni per valutare la conformità e la procedura di valutazione
- d) l'obbligo di comunicare all'autorità competente periodicamente, ed almeno una volta all'anno, i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione.

La principale finalità consiste nella pianificazione degli autocontrolli, la cui responsabilità dell'attuazione resta a cura del Gestore con l'obiettivo di assicurare il monitoraggio degli aspetti ambientali connessi alle proprie attività, che sono principalmente riconducibili alle emissioni nell'ambiente (emissioni in atmosfera convogliate e non, scarichi idrici, produzione e gestione interna dei rifiuti, rumore nell'ambiente, consumo di risorse, sostanze e combustibili) in coerenza con il Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) a cura della commissione IPPC.

Il monitoraggio dell'attività IPPC (e le eventuali attività non IPPC tecnicamente connesse con l'esercizio) può essere costituito da tecniche o dalla loro combinazione quali:

- a) misure in continuo;
- b) misure discontinue (periodiche ripetute sistematicamente);
- c) stime basate su calcoli o altri algoritmi utilizzando parametri operativi del processo produttivo;
- d) registrazioni amministrative, verifiche tecniche e gestionali.

## STRUTTURA DEL PMC

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo comprende 3 sezioni principali:

*SEZIONE 1: autocontrolli, a carico del Gestore;*

*SEZIONE 2: metodologie per gli autocontrolli;*

*SEZIONE 3: reporting annuale relativo al precedente anno di esercizio.*

## PRESCRIZIONI GENERALI DEL PMC

1. Il Gestore è tenuto ad eseguire campionamenti, analisi, misure e verifiche, nonché interventi di manutenzione e di calibrazione, come riportato nel seguente Piano di Monitoraggio e Controllo.
2. Preventivamente alle fasi di campionamento delle diverse matrici dovrà essere predisposto un piano di campionamento, redatto ai sensi della norma UNI EN 17025:2018 e, per quanto riguarda il campionamento dei rifiuti, redatto in base alla norma UNI EN 14899:2006.
3. La misura dei parametri stabiliti nel presente piano deve essere effettuata nelle più gravose condizioni di esercizio



4. Il gestore dovrà predisporre l'accesso ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio:
- punti di campionamento delle emissioni in atmosfera;
  - aree di stoccaggio dei rifiuti nel sito;
  - pozzetti di campionamento fiscali per le acque reflue;
  - pozzi utilizzati nel sito.

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e/o di misura devono pertanto garantire la possibilità della corretta acquisizione dei dati di interesse, nel rispetto delle norme vigenti in materia di sicurezza ed igiene del lavoro.

5. Tutte le comunicazioni urgenti, in caso di incidenti o eventi impreveduti che incidano in modo significativo sull'ambiente (cfr. §12.7 e 12.8), dovranno essere inviate, dal Gestore, all'indirizzo mail: [controlli-aia@isprambiente.it](mailto:controlli-aia@isprambiente.it).

6. Resta, a cura del Gestore, l'obbligo di estendere i controlli a tutti i nuovi impianti/apparecchiature occorsi per effetto delle modifiche impiantistiche (es. programma LDAR, ispezione periodica dei serbatoi, monitoraggio delle emissioni odorigene, controllo delle linee di movimentazione di materie prime, prodotti e combustibili, etc.). Eventuali, ulteriori controlli e verifiche che il Gestore riterrà di espletare ai fini ambientali, potranno essere attuate anche laddove non contemplate dal presente PMC e dovranno essere parte integrante del sistema di gestione ambientale.

#### **A) DIVIETO DI MISCELAZIONE**

Nei casi in cui la qualità e l'attendibilità della misura di un parametro è influenzata dalla miscelazione dei flussi, il parametro dovrà essere analizzato prima che tale miscelazione abbia luogo.

#### **B) VALUTAZIONE DEGLI ESITI DEGLI AUTOCONTROLLI**

Il Gestore dovrà prevedere una procedura di valutazione degli esiti degli autocontrolli e dovrà prevedere l'analisi delle eventuali non conformità alle prescrizioni AIA ed anomalie/guasti e delle misure messe in atto al fine di ripristinare le condizioni normali e di impedire che le non conformità ed anomalie/guasti si ripetano, oltre che una valutazione dell'efficacia delle misure adottate.

#### **C) SCELTA E FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO**

Tutti i sistemi di controllo e monitoraggio e di campionamento dovranno essere "operabili"[durante l'esercizio dell'impianto; nei periodi di indisponibilità degli stessi, sia per guasto ovvero per necessità di manutenzione e/o calibrazione, l'attività stessa dovrà essere condotta con sistemi di monitoraggio e/o campionamento alternativi per il tempo tecnico strettamente necessario al ripristino della funzionalità del sistema principale.

Per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio in continuo:

1. In caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore, oltre ad informare tempestivamente ISPRA, è tenuto ad eseguire valutazioni alternative, analogamente affidabili, basate su misure discontinue o derivanti da correlazioni con parametri di esercizio. I dati misurati o stimati, opportunamente documentati, concorrono ai fini della verifica del carico inquinante annuale dell'installazione in esercizio;
2. la strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere idonea allo scopo a cui è destinata ed accompagnata da opportuna documentazione che ne identifica il campo di misura, la linearità, la stabilità, l'incertezza nonché le modalità e le condizioni di utilizzo. Inoltre, l'insieme delle apparecchiature che costituiscono il "sistema di rilevamento" deve essere realizzato in una configurazione idonea al funzionamento in continuo, anche se non presidiato, in tutte le condizioni



ambientali e di processo; a tale scopo il Gestore deve stabilire delle “norme di sorveglianza” e le relative procedure documentate che, attraverso controlli funzionali periodici registrati, verifichino la continua idoneità all’utilizzo e quindi l’affidabilità;

3. qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato ad uno specifico strumento, il Gestore dovrà darne comunicazione preventiva ad ISPRA. La notifica dovrà essere corredata da una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo “piping and instrumentation diagram” (P&ID) con l’indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

#### **D) GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI**

1. Il Gestore deve provvedere a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati delle attività di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 (dieci) anni, includendo anche le informazioni relative alla generazione dei dati. I dati che attestano l’esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo dovranno essere resi disponibili all’Autorità Competente e all’Ente responsabile degli accertamenti ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi periodici previsti da ISPRA.

2. Tutti i rapporti che dovranno essere trasmessi ad ISPRA nell’ambito del reporting annuale, dovranno essere su supporto informatico editabile. Il formato dei rapporti deve essere compatibile con lo standard “Open Office Word Processor” per le parti testo e “Open Office – Foglio di Calcolo” (o con esso compatibile) per i fogli di calcolo e i diagrammi riassuntivi.

3. Al fine di gestire sistematicamente il rispetto delle prescrizioni/condizioni dell’AIA, il Gestore dovrà redigere ed aggiornare il Documento di Aggiornamento Periodico denominato (DAP). In tale documento dovranno essere riportate tutte le prescrizioni/condizioni contenute nel PIC e nel PMC con le relative registrazioni al fine di darne l’evidenza oggettiva e documentata del loro rispetto, ivi compresi lo stato di conformità alle prescrizioni AIA, degli autocontrolli, delle prove e/o delle verifiche ed integrata con l’indicazione di azioni correttive adottate e/o proposte. Il DAP dovrà essere conservato e disponibile presso l’installazione su supporto informatico opportunamente datato progressivamente e firmato dal gestore (anche digitalmente) e dovrà essere trasmesso con frequenza quadrimestrale ad ISPRA nel mese di febbraio, giugno e ottobre di ciascun anno.

4. Al fine di avere un quadro completo degli adempimenti di legge a cui è soggetta l’installazione in riferimento al TUA e smi, il gestore dovrà mantenere aggiornato il Registro degli Adempimenti di Legge in riferimento a quando già previsto e predisposto per i sistemi di gestione ambientale (certificati ISO 14001 e/o EMAS o meno). Tale Registro, analogamente al DAP, dovrà essere trasmesso con frequenza quadrimestrale ad ISPRA nel mese di febbraio, giugno e ottobre di ciascun anno.

#### **5) DECOMMISSIONG**

Come previsto al § 8.13 del PIC, “Entro 12 mesi dal rilascio dell’AIA, il Gestore dovrà presentare, anche ai sensi dell’art. 2, comma 2 del D.D. 430/2018, il Piano di cessazione definitiva dell’utilizzo del carbone quale combustibile, da attuare entro il 31 dicembre 2025, dettagliando il programma di fermata definitiva, pulizia, protezione passiva e messa in sicurezza degli impianti di produzione, delle relative apparecchiature ancillari e degli stoccaggi associati. Il Programma dovrà essere coerente con le tempistiche di massima indicate nell’ allegato B.13 A (rif. Doc. n. P00 12890-1-HI Rev. 0 - Gennaio 2019) alla documentazione presentata per il riesame, e definire univocamente la data di inizio e fine del processo di messa fuori esercizio; tale Piano sarà oggetto di valutazione per approvazione da parte dell’Autorità Competente.



## SEZIONE 1– AUTOCONTROLLI

### 1. GENERALITÀ DELL'INSEDIAMENTO E APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI

1. Le forniture di combustibili, di oli lubrificanti e materie prime ed ausiliarie, in sede di prima fornitura per specifica tipologia, devono essere opportunamente caratterizzate.
2. La caratterizzazione dei combustibili e materie prime può essere effettuata anche con la disponibilità in sito delle “Schede Informativa di Sicurezza”.
3. Le quantità di combustibile, di oli e di tutte le materie prime e ausiliarie utilizzate nei processi operativi devono, ad ogni fornitura, essere registrate su appositi registri in forma elettronica. Il rapporto sugli approvvigionamenti di combustibili e materie prime ed ausiliarie, deve essere compilato e trasmesso all’Autorità Competente e all’Autorità di Controllo con cadenza annuale.

#### 1.1. GENERALITÀ DELL'INSEDIAMENTO

L'insediamento IPPC presenta le seguenti caratteristiche produttive, come da AIA indicate nelle tabelle seguenti.

Deve essere registrata la produzione dalle varie attività, come precisato nella seguente tabella.

**Tabella 1. Produzione delle attività IPPC e non IPPC**

Codice IPPC: 1.1. Combustione di combustibili in installazione con potenza termica nominale pari o superiore a 50 MWt			
Prodotto	Unità di Misura	Metodo di rilevazione	Frequenza autocontrollo
Energia Elettrica	MWh	contatore	Mensile

#### 1.2. CONSUMO/UTILIZZO DI MATERIE PRIME ED AUSILIARIE

Deve essere registrato il consumo delle principali materie prime e ausiliarie utilizzate, come precisato nella seguente tabella.

**Tabella 2. Consumo/utilizzi delle principali materie prime e ausiliarie**

Sostanza/ CAS	n. CAS	Fasi/ unità di utilizzo	Metodo di misura	Oggetto della misura	u.m.	Frequenza autocontrolli
CaO	1305-78-8	Depurazione fumi Fase F	misura/stima dei consumi effettivi	quantità totale consumata	t	mensile
HCl (sol 30%)	7647-01-0	Preparazione Acqua demi Fase D	misura/stima dei consumi effettivi	quantità totale consumata	t	mensile
NaOH (sol 30%)	1310-73-2	Preparazione Acqua	misura/stima dei	quantità totale	t	mensile

		demi Fase D	consumi effettivi	consumata		
Urea, CH <sub>4</sub> N <sub>2</sub> O (sol. 45%)	57-13-6	Depurazione fumi Fase F	misura/stima dei consumi effettivi	quantità totale consumata	t	mensile
Olii lubrificanti	-	-	misura/stima dei consumi effettivi	quantità totale consumata	t	mensile
Gas di azoto	-	-	misura/stima dei consumi effettivi	quantità totale consumata	t	mensile
altri <sup>1</sup>	-	-	misura/stima dei consumi effettivi	quantità totale consumata	t	mensile
Carbone	-	TGR3	Pesata (sistema di pesa a ponte su cui transitano gli automezzi).	quantità approvvigionata	t	alla ricezione
Carbone	-	TGR3	Calcolo (per sottrazione dagli arrivi dei quantitativi agli registrati dagli alimentatori dei sistemi di macinazione provvisti di celle di carico)	quantità in giacenza	t	trimestrale
Gas naturale	-	Caldai e semplici CS101, CS201, CS301	misura/calcolo dei consumi effettivi	quantità totale consumata	t	mensile
Gasolio	-	Motore Diesel d'Emergenza	Misura del volume/ calcolo peso	quantità in giacenza	t	trimestrale
Gasolio	-	Motore Diesel d'Emergenza	Registrazione ore funzionamento impianti/calcolo del peso	quantità totale	t	mensile

Note

<sup>1</sup> Additivi e condizionanti per le acque

L'utilizzo del carbone quale combustibile per l'alimentazione del gruppo TGR3 è autorizzato solamente fino al 31 dicembre 2025.

Tutte le forniture devono essere opportunamente identificate e quantificate, archiviando le relative bolle di accompagnamento e i documenti di sicurezza, compilando inoltre i registri con i materiali in ingresso, che consentano la tracciabilità dei volumi totali di materiale usato.

Il Gestore è tenuto a integrare la tabella, nella comunicazione annuale, con tutte le eventuali variazioni delle materie prime/ausiliarie comunicate in AIA con indicazione della data della variazione e gli estremi delle comunicazioni effettuate in merito all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo.

Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente i quantitativi delle materie prime e ausiliarie utilizzati nonché, annualmente, il relativo consumo annuo.

Il Gestore deve adottare tutte le precauzioni affinché materiali liquidi e solidi non possano pervenire al di fuori dell'area di contenimento provocando sversamenti accidentali e conseguenti contaminazioni del suolo e di acque superficiali; a tal fine le aree interessate dalle operazioni di

carico/scarico e/o di manutenzione devono essere opportunamente segregate per assicurare il contenimento di eventuali perdite di prodotto.

### 1.3. CONSUMO DI COMBUSTIBILI

Deve essere registrato, su apposito registro, il consumo dei combustibili utilizzati, come precisato nella seguente tabella.

**Tabella 3. Consumi/utilizzi di combustibili**

Consumo di materie prime				
Descrizione	Fasi/ unità di utilizzo	Oggetto della misura	u.m.	Frequenza autocontrolli
Gas naturale	CS101, CS201, CS 301, TGR3	quantità totale consumata	Sm <sup>3</sup>	giornaliera
Gasolio	per alimentare il generatore diesel d'emergenza.	quantità totale consumata	t	trimestrale
Carbone (S< 0,1%) <sup>1</sup>	TGR3	quantità totale consumata	t	giornaliera
NOTE				
<sup>1</sup> Il carbone in attuazione della SEN 2017 e nel rispetto del PNIEC 2019 potrà essere utilizzato solo fino al 31 dicembre 2025.				

Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente i quantitativi di combustibili utilizzati nonché, annualmente, il relativo consumo annuo.

### 1.4. CARATTERISTICHE DEI COMBUSTIBILI

Il Gestore, per i soli combustibili utilizzati, deve far riferimento ai metodi di misura di cui al D.Lgs. 152/2006, Parte V, Allegato X per i parametri ivi riportati. Su richiesta e previa autorizzazione dell'Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il Gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti.

Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file".

#### Metano e gas naturale

Per il gas naturale deve essere prodotta con cadenza mensile una scheda tecnica (fornita dal fornitore o prodotta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) contenente le informazioni riportate nella tabella seguente.

**Tabella 4. Controllo caratteristiche combustibili- gas naturale**

Parametro	Unità di misura
Potere calorifico inf.	kcal/Nm <sup>3</sup>
Densità a 15°C	kg/Nm <sup>3</sup>
Zolfo	%v
Altri inquinanti	%v

### Gasolio

Deve essere prodotta mensilmente (o in alternativa a lotti) una scheda tecnica (elaborata dal fornitore o redatta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio o la scheda di sicurezza del prodotto approvvigionato purché di autotrazione ed equivalente in termini qualitativi a quello dei distributori) che riporti quanto indicato nella tabella seguente:

**Tabella 5. Controllo caratteristiche combustibili-gasolio**

Parametro	Unità di misura
Zolfo	%p
Acqua e sedimenti	%v
Viscosità a 40°C	°E
Potere calorifico inf.	kcal/kg
Densità a 15°C	kg/mc

### Carbone

Le analisi sul carbone dovranno essere condotte ogni singolo lotto<sup>1</sup> con campionamento presso il porto di sbarco delle navi, lotti da massimo 10.000 ton, in conformità alle disposizioni previste in materia di Emission Trading Scheme attraverso l'impiego di società e laboratori accreditati. <sup>1</sup>

**Tabella 6. Controllo caratteristiche combustibili-carbone**

Parametro	Unità di misura
<b>Analisi immediata</b>	
Potere calorifico inferiore	kJ/kg
Umidità	%
Ceneri	%
zolfo	%
Materiale volatile	%
<b>Analisi elementare</b>	
Carbonio	% p
Idrogeno	% p
Ossigeno (bilancio)	% p
Azoto	% p
Zolfo	% p
Cloro	% p
Fluoro	% p
Berillio, piombo, nichel, manganese, vanadio, cromo, zinco	% p
Arsenico, antimonio, selenio	% p
Cadmio	% p
Mercurio	% p

In coerenza con le prescrizioni dell'AIA (cfr. prescrizione n. 10), il carbone utilizzato deve essere campionato e caratterizzato in base al contenuto di zolfo (< 1%) e della sua radioattività, tali informazioni devono essere registrate e riportate nel report annuale.

<sup>1</sup> Il lotto deve essere sottoposto a riduzione e frazionamento secondo la norma ASTM D2013-00 "Standard Practice of preparing Coal Samples for analysis". La conformazione impiantistica non consente un prelievo in condizioni di sicurezza effettuato in prossimità dell'ingresso in caldaia del carbone, trattandosi di impianto in pressione.

## 1.5. STOCCAGGI E LINEE DI DISTRIBUZIONE DI COMBUSTIBILI

Il Gestore deve garantire l'integrità strutturale dei serbatoi di stoccaggio per tutte quelle sostanze che possono provocare un impatto sull'ambiente. Per i medesimi serbatoi il Gestore deve anche garantire l'integrità e la funzionalità del contenimento secondario, ossia degli apprestamenti che garantiscono, anche in caso di perdita dal serbatoio, il rilascio delle sostanze nell'ambiente (bacini di contenimento, volumi di riserva, aree cordolate, fognatura segregata).

Come previsto alla prescrizione (70)b del PIC, i bacini di contenimento, relativi a serbatoi di stoccaggio di combustibili e materie prime allo stato liquido, dovranno mantenere lo stato di efficienza. A tal fine, il Gestore dovrà provvedere a verificarne l'affidabilità e l'integrità mediante ispezioni giornaliere, provvedendo tempestivamente al loro ripristino in caso di riscontrate alterazioni. Tale verifica dovrà riguardare anche tutte le tubazioni convoglianti gasolio.

L'utilizzo del carbone quale combustibile per l'alimentazione del gruppo TGR3 è autorizzato solamente fino al 31 dicembre 2025.

**Tabella 7. Monitoraggio e controllo sistemi di movimentazione del carbone**

Parametro	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati	Frequenza
Verifica sistemi depolverazione	Ispezione visiva	Registrazione su file delle ispezioni e degli eventuali interventi di manutenzione/sostituzione eseguiti	Trimestrale
Verifica tenuta nastri trasportatori chiusi	Ispezione visiva	Registrazione su file delle ispezioni e degli eventuali interventi di manutenzione/sostituzione eseguiti	Trimestrale

Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file".

## 2. CONSUMI E PRODUZIONE IDRICI ED ENERGETICI

### 2.1. CONSUMI IDRICI

Deve essere registrato il consumo di acqua, come precisato nella tabella di seguito riportata.

Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente i quantitativi di acqua consumata nonché, annualmente, il relativo consumo annuo.

**Tabella 8. Consumi idrici**

Tipologia di prelievo	Punto di prelievo	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza autocontrollo
Acquedotto		quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile
Pozzo industriale di prima falda		quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile

## 2.2. PRODUZIONE E CONSUMI ENERGETICI

Deve essere registrata la produzione ed il consumo di energia, come precisato nella tabella seguente, per quanto possibile specificato per singola fase o gruppo di fasi.

Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della “Registrazione su file” concernente i quantitativi di energia termica e elettrica prodotti e consumati nonché, annualmente, il relativo consumo annuo.

**Tabella 9. Produzione e consumi energetici**

Descrizione	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo
Energia elettrica prodotta	Quantità (MWh)	In continuo (lettura contatore)
Energia elettrica consumata	Quantità (MWh)	In continuo (lettura contatore)
Energia termica prodotta	Quantità (MWh)	In continuo (lettura contatore)
Energia termica consumata	Quantità (MWh)	In continuo (lettura contatore)
Rendimento elettrico netto		Annuale

### Efficienza energetica

In coerenza con quanto prescritto dall’AIA, il Gestore deve condurre, con frequenza biennale, specifici “audit energetici”.

Pertanto il Gestore, in attuazione del decreto legislativo 102/2014, è tenuto alla effettuazione della diagnosi energetica nel rispetto di quanto definito nelle seguenti norme:

1. UNI CEI EN 16247-1:2012 che definisce i requisiti generali comuni a tutte le diagnosi energetiche.
2. UNI CEI EN 16247-3:2014 che si applica ai luoghi in cui l’uso di energia è dovuto al processo. Essa deve essere usata congiuntamente alla EN 16247-1 “Diagnosi energetiche – Parte 1: Requisiti generali”, che integra e rispetto alla quale fornisce ulteriori requisiti.

L’audit energetico deve avvenire secondo la norma UNI CEI EN 16247-5:2015 che riguarda le competenze dell’auditor energetico.

In alternativa, il Gestore, nell’ambito del Sistema di Gestione Ambientale, deve porre adeguata attenzione agli aspetti di efficienza energetica, mediante specifici “audit energetici interni” condotti con frequenza almeno annuale.

## 3. EMISSIONI IN ATMOSFERA

### 3.1. EMISSIONI CONVOGLIATE

In accordo con le metodologie di riferimento per il controllo analitico, devono essere effettuati i controlli previsti nelle tabelle seguenti per i punti di emissione autorizzati della centrale.

**Tabella 10. Identificazione punti di emissione convogliata**

Punto di emissione	Descrizione	Georeferenziazione WGS-84 UTM32	Altezza (m)	Sezione (m <sup>2</sup> )	Sistema di abbattimento	SME
E2b	TGR3	E 594683 N 5041026	100	8,0	-Elettrofiltro -Desolforatore -Filtro a maniche Catalizzatore DeNOx SCR High Dust -bruciatori a bassa produzione di ossidi di azoto (tipo "Low NOx")	SI Temperatura pressione, ossigeno, umidità portata SO <sub>2</sub> CO NO <sub>x</sub> polveri NH <sub>3</sub>
E2a	CS301	E 594683 N 5041026	100	8,0	Bruciatori a bassissime emissioni e regolazione della combustione	SI Temperatura pressione, ossigeno, CO NO <sub>x</sub>
E1a	CS101	E 594693 N 5041067	100	5,3	Bruciatori a bassissime emissioni e regolazione della combustione	SI Temperatura pressione, ossigeno, CO NO <sub>x</sub>
E1b	CS201	E 594693 N 5041067	100	5,3	Bruciatori a bassissime emissioni e regolazione della combustione	SI Temperatura pressione, ossigeno, CO NO <sub>x</sub>

Il Gestore deve effettuare gli autocontrolli sulle emissioni convogliate in aria secondo le modalità riportate nelle tabelle seguenti.

Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente gli autocontrolli effettuati sui punti di emissione in atmosfera.

Le concentrazioni devono essere espresse in condizioni normalizzate (273,15 K e di 101,3 kPa) riferiti a fumi secchi, con tenore di ossigeno come espresso in tabella

I valori limite in concentrazione imposti si applicano durante i periodi di normale funzionamento, intesi come i periodi in cui le unità di produzione vengono esercitate al di sopra del minimo tecnico indicato dal Gestore (il Gestore in sede di riesame ha dichiarato un minimo tecnico pari al 25% della produzione di vapore al carico massimo continuo se alimentato a gas naturale, ed al 50% se alimentato a carbone, ogni eventuale variazione dovrà essere tempestivamente comunicato all'Autorità di Controllo).

Le ore di esercizio, durante gli interventi di manutenzione del desolfatore del gruppo TGR3, fino ad un massimo di 80 h/anno, non sono considerate ore di normale funzionamento ai fini della verifica del limite di emissione di SO<sub>2</sub>.

Il Gestore deve mantenere il sistema di registrazione del numero e tipo degli avviamenti, dei relativi tempi di durata, del tipo e del consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario.

Le fasi di avvio del sistema catalitico SCR del gruppo TGR3, fino al raggiungimento delle condizioni di regime alla temperatura minima dei fumi di 320 °C, sono escluse dalle ore di normale funzionamento ai fini della verifica del limite di emissione degli NO<sub>x</sub>. Tale esclusione vale, altresì, per le fasi di arresto.

**Tabella 11. Monitoraggio camini principali**

Punto di emissione	Parametro	O <sub>2</sub> (%)	Limite/Prescrizione	Frequenza autocontrollo	Rilevazione dati
E2b	temperatura ossigeno pressione umidità dei fumi portata	6/3 <sup>1</sup>	Parametri operativi	Continuo	Misura (Misuratore in continuo)
	SO <sub>2</sub>	6/3 <sup>1</sup>	Concentrazione limite come da autorizzazione	Continuo	Misura (Misuratore in continuo)
	NO <sub>x</sub>	6/3 <sup>1</sup>	Concentrazione limite come da autorizzazione	Continuo	Misura (Misuratore in continuo)
	CO	6/3 <sup>1</sup>	Concentrazione limite come da autorizzazione	Continuo	Misura (Misuratore in continuo)
	polveri	6/3 <sup>1</sup>	Concentrazione limite come da autorizzazione	Continuo	Misura (Misuratore in continuo)
	NH <sub>3</sub>	6/3 <sup>1</sup>	Concentrazione limite come da autorizzazione	Continuo	Misura (Misuratore in continuo)
	HCl	6/3 <sup>1</sup>	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	HF	6/3 <sup>1</sup>	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	Hg	6/3 <sup>1</sup>	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Misuratore in continuo)
	COT		Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
Berillio e suoi composti (espressi come Be)	6	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento	



Punto di emissione	Parametro	O <sub>2</sub> (%)	Limite/Prescrizione	Frequenza autocontrollo	Rilevazione dati
					manuale ed analisi di laboratorio)
	Cadmio e suoi composti (espressi come Cd) + Tallio e suoi composti (espressi come Tl)	6	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	Sb + As + Co + Cr + Mn + Ni + Pb + Cu + Sn + V. (Sb e suoi composti espressi come Sb, As e suoi composti espressi come As, Co e suoi composti espressi come Co, Cr e suoi composti espressi come Cr, Mn e suoi composti espressi come Mn, Ni e suoi composti espressi come Ni, Pb e suoi composti espressi come Pb, Cu e suoi composti espressi come Cu, Sn e suoi composti espressi come Sn, V e suoi composti espressi come V).	6	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	Cancerogeni Sostanze ritenute cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene (rif. parte II dell'Allegato I alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.)	6	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	IPA	6	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale <sup>2</sup>	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	PCDD/F	6	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale <sup>3</sup>	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	PCB DL	6	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale <sup>4</sup>	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
E1a, E1b, E2a,	temperatura ossigeno pressione	3	Parametri operativi	Continuo	Misura (Misuratore in continuo)

Punto di emissione	Parametro	O <sub>2</sub> (%)	Limite/Prescrizione	Frequenza autocontrollo	Rilevazione dati
	umidità portata				
	SO <sub>2</sub>	3	Concentrazione limite come da autorizzazione	Annuale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
	NO <sub>x</sub>	3	Concentrazione limite come da autorizzazione	Continuo	Misura (Misuratore in continuo)
	CO	3	Concentrazione limite come da autorizzazione	Continuo	Misura (Misuratore in continuo)
E4	polveri	3	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
E5	polveri	3	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
V1	polveri	3	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
V2	polveri	3	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)
EM3	polveri	3	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)

## NOTE

<sup>1</sup> Tenore di O<sub>2</sub> pari al 6% in caso di esclusivo utilizzo di carbone e pari al 3% nel caso di esclusivo utilizzo di gas naturale; oppure, nel caso di co-combustione, come media ponderata sulla potenza termica fornita da ciascun combustibile.

<sup>2</sup> Il monitoraggio di IPA è eseguito in termini di sommatoria delle concentrazioni degli undici congeneri specificati alla nota 2 di cui al punto 4 della parte A all'Allegato I al Titolo III-bis alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

<sup>3</sup> Il monitoraggio di PCDD/F, in termini di concentrazione "tossica equivalente", si effettua con un campionamento compreso tra le 6 e le 8 ore, secondo le indicazioni di cui all'Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta del D.Lgs.152/2006 e s.m.i..

<sup>4</sup> Il monitoraggio di PCB DL è eseguito in termini di concentrazione "tossica equivalente", in conformità alle indicazioni di cui all'Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta del D.Lgs.152/2006 e s.m.i..

### 3.1.1. ALTRE EMISSIONI CONVOGLIATE

Le emissioni provenienti dagli ulteriori camini dichiarati dal Gestore, di seguito riportati, sono autorizzate in qualità di emissioni non significative, ovvero associate ad apparecchiature d'emergenza.

**Tabella 12. Monitoraggio ulteriori punti di emissione**

Punto emissivo	Potenza termica (MW)	Sistema di abbattimento
EM2 - Cappa laboratorio chimico (gestito da altra società)	--	--
EM3 – Sfiato silo Calce	--	Filtro a maniche
EM4 – Sfiato silo Sorbalite	--	Filtro a maniche
EM5 – Sfiato cassa olio turbina	--	Filtro elettrostatico

Per tali emissioni, il Gestore deve fornire nel rapporto annuale, le stime dei valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, i volumi dei fumi calcolati e le rispettive emissioni massiche.

### 3.1.2. SISTEMI DI TRATTAMENTO FUMI

Il Gestore deve effettuare controlli periodici dei sistemi di trattamento dei fumi secondo le modalità riportate nella tabella seguente.

**Tabella 13. Sistemi di trattamento fumi**

Punto Emissione/ fase di provenienza	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
E 2b / TGR3	Precipitatore elettrostatico	annuale	numero di campi elettrostatici in esercizio	continuo	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
	Desolforatore FGD a "semi secco"	annuale	SO <sub>2</sub> (misurazione concentrazione in ingresso e in uscita e calcolo dell'efficienza di abbattimento)	continuo	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
	Filtro a maniche	annuale	valori del $\Delta P$	continuo	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
	SCR	annuale	portata urea in soluzione acquosa	continuo	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
			temperatura di funzionamento	continuo	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e

Punto Emissione/ fase di provenienza	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
					presentazione dei dati)
			nr. strati di catalizzatore	continuo	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)

### 3.1.3. MONITORAGGIO DEI PERIODI TRANSITORI

Deve essere predisposto un piano di monitoraggio dei periodi transitori di avvio e fermata con cui accertare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, polveri), i volumi dei fumi, le rispettive emissioni massiche nonché il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo e consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario. Tali informazioni dovranno essere inserite Rapporto Annuale.

Al riguardo si riportino le informazioni come di seguito indicate in tabella.

**Tabella 14. Monitoraggio dei transitori**

Parametro	Tipo di verifica	Monitoraggio / Registrazione dei dati
Tipologia, durata, emissioni degli avviamenti	Misura dei tempi di avviamento con stima o misura delle emissioni annue	Registrazione su file

Non costituiscono fasi di avviamento e arresto le normali oscillazioni del carico produttivo. Ai fini della determinazione dello stato dell'impianto l'ora in cui avviene il passaggio da uno stato transitorio al normale funzionamento o viceversa viene considerata di transitorio.

Il Gestore deve effettuare, tramite SME installati, il monitoraggio dei transitori con il quale accertare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, i volumi dei fumi, le rispettive emissioni massiche nonché il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo e consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario. Tali informazioni dovranno essere inserite nelle relazioni trasmesse regolarmente all'Autorità di Controllo secondo le indicazioni riportate nel presente PMC.

Nel caso di misura discontinua i campionamenti dovranno essere effettuati in modo tale da consentire di ricostruire il profilo di concentrazione dell'inquinante durante l'operazione di avviamento; ai dati di concentrazione dovranno essere associati anche quelli di portata dell'effluente gassoso.

Il Gestore dovrà fornire l'algoritmo di calcolo con il quale stima il contributo in massa degli inquinanti per ciascuna condizione di avviamento, dedotto dai dati di portata e di concentrazione dell'inquinante per il numero complessivo di ore necessarie alla specifica condizione di avviamento.

Le emissioni nei periodi di avvio e arresto possono essere valutate in base alla misurazione dettagliata delle emissioni eseguita per una procedura tipica di avvio/arresto almeno una volta l'anno e utilizzandone i risultati per la stima annuale.

### 3.2. EMISSIONI NON CONVOGLIATE

Il Gestore dovrà procedere con censimento e la caratterizzazione delle emissioni non convogliate e la stima delle quantità emesse su base annua. Inoltre dovrà produrre una stima delle emissioni non convogliate generate in occasione di interventi di manutenzione straordinaria e situazioni di emergenza effettivamente occorse.

Il risultato di tali controlli deve essere comunicato in Rapporto Annuale.

#### *Emissioni fuggitive:*

1. In ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA il Gestore deve mantenere operativo un programma LDAR (Leak Detection and Repair) e relativo protocollo di ispezione, i risultati dei quali devono essere trasmessi all'Autorità di controllo con cadenza annuale ed andranno aggiornati a cura del Gestore in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali.

2. Il programma LDAR deve riportare in particolare:

- a) le metodologie che il Gestore adotta per lo screening delle sorgenti di emissioni fuggitive;
- b) i risultati dello screening di tutti i componenti dell'insediamento che possano dar luogo a rilasci (valvole e flange di processo, pompe, compressori, stoccaggi, trattamenti acque, apparecchiature utilizzate nelle fasi di caricamento, etc.);
- c) l'individuazione delle possibili cause di rilascio (usura, malfunzionamenti, rotture o difetti di fabbricazione) dai dispositivi coinvolti;
- d) le stime delle emissioni;
- e) le azioni intraprese a seguito dell'individuazione di componentistica che dà luogo a emissioni;
- f) la programmazione delle azioni di monitoraggio successive.

3. I risultati del programma dovranno essere registrati su database in formato elettronico e su formato cartaceo e saranno allegati al rapporto annuale che il Gestore invierà all'Autorità competente e all'Autorità di controllo.

La Banca Dati predisposta deve contenere:

- a) identificazione di tutte le valvole, flange, compressori, pompe, scambiatori e connettori che convogliano fluidi con tensione di vapore superiore a 13,0 millibar a 20 °C, sigla del componente rintracciabile sull'impianto, caratteristica della corrente intercettata (contenente cancerogeni / non contenente cancerogeni); per le componenti che convogliano miscele di fluidi con tensioni di vapore differenti, devono essere identificate quelle con le seguenti caratteristiche: la somma dei costituenti con tensione di vapore maggiore di 13,0 millibar a 20°C sia superiore al 20% in peso del totale della corrente di processo;
- b) procedure per includere nel programma nuovi componenti;
- c) standard costruttivi per nuovi componenti che potrebbero essere installati al fine di diminuire le perdite dagli elementi riconosciuti come "emettitori cronici"<sup>1</sup>;
- d) identificazione dei responsabili del programma LDAR e del personale impegnato nel monitoraggio;
- e) procedure che, in caso di lavori di sostituzioni/manutenzioni di impianti, integrano nel programma i nuovi componenti installati;
- f) la descrizione del programma di formazione del personale addetto al LDAR;
- g) l'impegno ad eseguire un corso di informazione per il personale non direttamente coinvolto nel programma ma che comunque opera sugli impianti;

h) le procedure di QA/QC.

4. Il Gestore deve utilizzare un database elettronico (il software utilizzato deve essere messo a disposizione dell'ISPRA) che sia compatibile con lo standard “Open Office – MS Access”.

Il database deve essere predisposto per essere interpellabile con query di verifica dei seguenti argomenti:

- a) data di inserimento del componente nel programma LDAR,
- b) date di inizio/fine della riparazione o data di “slittamento” della riparazione e motivo,
- c) numero di monitoraggi realizzati nel periodo di monitoraggio,
- d) numero di componenti monitorati al giorno da ogni tecnico coinvolto nel programma,
- e) calcolo dei tempi tra due successivi monitoraggi su ogni componente,
- f) numero di riparazioni fatte oltre i tempi consentiti,
- g) qualunque altra informazione che il gestore ritiene utile per dimostrare la realizzazione del programma.
- h) Il data base deve essere in ogni momento disponibile alla consultazione, in fase di sopralluogo/ispezione, da parte dell’Autorità di Controllo.

5. La sintesi dei risultati del programma riportata nel rapporto annuale dovrà indicare:

- a) il numero di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. indagate rispetto al totale di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. presenti;
- b) la tipologia e le caratteristiche delle linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. oggetto di indagine;
- c) le apparecchiature utilizzate;
- d) i periodi nei quali sono state effettuate le indagini;
- e) le condizioni climatiche presenti;
- f) il rumore di fondo riscontrato;
- g) la percentuale di componenti fuori soglia [vedi “Definizione di perdita”] rispetto al totale ispezionato;
- h) gli interventi effettuati di sostituzione, riparazione, manutenzione e le date di effettuazione;
- i) la modifica delle frequenze stabilite nel cronoprogramma sulla base degli esiti delle misure effettuate.

#### Definizione di perdita con il Metodo US EPA 21

Una perdita è definita ai fini del presente programma come la individuazione di una fuoriuscita con una concentrazione di VOC (espressa in ppmvolumi espressi come CH<sub>4</sub>) superiore a quanto indicato nella seguente tabella e determinata con il metodo US EPA 21:

**Tabella 15. Perdite**

Componenti	Soglie	Soglie per fluidi classificati H350
Pompe	10.000	5.000
Compressori	10.000	5.000
Valvole	10.000	3.000
Flange	10.000	3.000

A complemento della definizione è considerata perdita, qualunque emissione che risulta all'ispezione visibile e/o udibile e/o odorabile (vapori visibili, perdite di liquidi ecc), indipendentemente dalla concentrazione, o che possa essere individuata attraverso formazione di bolle utilizzando una soluzione di sapone.

In occasione di manutenzione ordinaria, variazioni programmate delle condizioni operative e produttive, malfunzionamenti, fermate non programmate, manutenzione straordinaria, emergenza il Gestore deve registrare le informazioni contenute nelle seguenti tabelle:

**Tabella 16. Emissioni eccezionali in condizioni prevedibili<sup>2</sup>**

Tipo di Evento	Fase di lavorazione	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Inizio (data, ora)	Fine (data, ora)	Modalità di comunicazione all'Autorità

**Tabella 17. Emissioni eccezionali in condizioni imprevedibili<sup>3</sup>**

Tipo di Evento	Fase di lavorazione	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Inizio (data, ora)	Fine (data, ora)	Modalità di comunicazione all'Autorità

### **Monitoraggio e tempi di intervento**

Al fine del raggiungimento degli obiettivi del programma LDAR, nella tabella successiva sono indicate le frequenze con le quali deve essere eseguito il monitoraggio ed i tempi di intervento e la modalità di registrazione dei risultati sia del monitoraggio sia dei tempi di riparazione.

**Tabella 18. Monitoraggio**

Componenti	Frequenza del monitoraggio	Tempi di intervento	Registrazione su file elettronico e registri cartacei <sup>4</sup>
Valvole/Flange	<u>Trimestrale</u> (semestrale dopo due periodi consecutivi di perdite inferiori al 2% del totale valutato ed annuale dopo 5 periodi componenti in perdita inferiori al 2% del totale valutato) <u>Annuale</u> se intercettano "stream" con sostanze non cancerogene	La riparazione dovrà iniziare nei 5 giorni lavorativi successivi all'individuazione della perdita e concludersi in 15 giorni dall'inizio della riparazione. Nel caso di unità con fluidi cancerogeni l'intervento deve iniziare <u>immediatamente dopo l'individuazione della perdita.</u>	Registrazione della data, dell'apparecchiatura e delle concentrazioni rilevate.
Tenute delle pompe	<u>Trimestrale</u> se intercettano "stream" con sostanze cancerogene		Registrazione delle date di inizio e fine intervento
Tenute dei compressori	<u>Annuale</u> se intercettano "stream" con sostanze non cancerogene		
Valvole di sicurezza			
Valvole di sicurezza dopo rilasci	<u>Immediatamente</u> dopo il ripristino della funzionalità		

<sup>2</sup> Condizioni prevedibili: fermate temporanee, manutenzione ordinaria, variazioni programmate delle condizioni operative e produttive.

<sup>3</sup> Condizioni imprevedibili: malfunzionamenti, fermate non programmate, manutenzione straordinaria, emergenza.

<sup>4</sup> Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati.

	della valvola		
Componenti difficili da raggiungere	Biennale		
Ogni componente con perdita visibile	Immediatamente	Immediatamente	
Ogni componente sottoposto a riparazione/manutenzione	Nei successivi 5 giorni lavorativi dalla data di fine lavoro	-	Registrazione della data e dall'apparecchiatura sottoposta a riparazione/manutenzione

1. Con riferimento agli “emettitori significativi” e agli “emettitori cronici”, qualora gli interventi di manutenzione e/o sostituzione non siano realizzabili con gli impianti in marcia, il Gestore deve procedere immediatamente, nei tempi tecnici strettamente necessari alle esigenze di sicurezza, ad un nuovo fermo impianto per la riparazione/sostituzione del componente interessato.
2. La sostituzione dei componenti fuori soglia deve essere effettuata con componenti in grado di garantire una migliore performance; nella scelta dei componenti da installare il Gestore deve valutare la conformità alle indicazioni riportate nei BREF comunitari, riportandone i risultati del confronto nel *report* periodico all’Autorità Competente e all’Autorità di controllo.
3. Il Gestore può proporre all’Autorità di controllo un programma e delle procedure equivalenti purché di pari efficacia, ed in ogni caso il Gestore deve comunque argomentare le eventuali scelte diverse dal programma e dalle procedure proposte. In particolare il Gestore che ha avuto la prescrizione in autorizzazione di eseguire un programma LDAR, può scegliere se adempiere alla prescrizione utilizzando il metodo US EPA 21 o, in alternativa, un sistema ottico per l’individuazione delle perdite nelle apparecchiature (Smart LDAR). In tal caso il sistema ottico deve rispondere ai requisiti minimi di cui alla LG ISPRA – SECONDA EMANAZIONE, lettera H - prot. 18712 del 01/06/2011.

### ***Stima delle perdite da connessioni, valvole, pompe e compressori***

Nella quantificazione delle emissioni fuggitive, per tutti i componenti ispezionati con il Metodo US EPA 21, il Gestore potrà utilizzare in particolare i seguenti metodi:

- i. *Approach 2: Screening Ranges Approach*
- ii. *Approach 3: EPA Correlation Approach;*

riportati all’interno del Capitolo 2 (*Development of equipment leak emission estimates*) del protocollo EPA 453/R-95-017 “*Protocol for Equipment Leak Emission Estimates*”.

In caso di primo anno di screening LDAR, sui componenti non ispezionati con il metodo US EPA 21, la stima dovrà essere effettuata utilizzando i fattori di emissione indicati dal metodo *Average Emission Factor Approach* riportato all’interno del succitato Capitolo 2 del protocollo EPA 453/R-95-017 (Approach 1).

## **4. EMISSIONI IN ACQUA**

### **4.1. SCARICHI**

La seguente tabella riporta la specifica dei punti di scarico finali dagli impianti della Centrale.

Nel rapporto annuale deve essere trasmessa una planimetria, eventualmente aggiornata a seguito di modifiche dell’AIA, riportante l’elenco aggiornato di tutti gli scarichi finali, parziali e dei pozzetti di controllo e relativa georeferenziazione.



**Tabella 19. Identificazione degli scarichi**

Scarico	Tipologia	Corpo ricettore	Georeferenziazione (WGS 84 UTM32)
SI1	Industriali di processo, scarico continuo	Corpo idrico superficiale interno (Vaso Guzzetto)	594594 E 5040955 N
SI2	Industriali di raffreddamento, scarico periodico	Corpo idrico superficiale interno (Vaso Guzzetto)	594883 E 5041006 N
SM	Acque di dilavamento, scarico periodico	Corpo idrico superficiale interno (Vaso Guzzetto)	594664 E 5040930 N

I pozzetti di prelievo ai fini del controllo devono essere idonei al prelevamento di campioni delle acque reflue. Questi vanno mantenuti costantemente accessibili.

Deve essere garantita la conduzione di un monitoraggio costante per il corretto funzionamento degli impianti di trattamento in tutte le loro fasi nonché la corretta gestione e manutenzione di tutte le strutture e delle infrastrutture annesse che devono, inoltre, essere dotate dei migliori sistemi ai fini della garanzia di sicurezza.

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni presenti nell'AIA, relative ai limiti agli scarichi, devono essere effettuati i controlli previsti nelle seguenti tabelle.

**Tabella 20. Monitoraggio degli scarichi SI1, SI2, SM**

Scarico	Inquinante / Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza di monitoraggio	Modalità di campionamento
SI1	pH	Limite come da autorizzazione	continuo	-
	portata	-	continuo	-
	Temperatura	Limite come da autorizzazione	mensile	-
	colore	Limite come da autorizzazione	mensile	-
	Odore	Limite come da autorizzazione	mensile	-
	Materiali grossolani	Limite come da autorizzazione	mensile	-
	Solidi Sospesi Totali	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	BOD <sub>5</sub> (come O <sub>2</sub> )	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	COD (come O <sub>2</sub> )	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	Alluminio	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
Arsenico	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore	

Scarico	Inquinante / Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza di monitoraggio	Modalità di campionamento
	Bario	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	Boro	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	Cadmio	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	Cromo Totale	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	Cromo VI	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	Ferro	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	Manganese	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	Mercurio	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	Nichel	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	Piombo	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	Rame	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	Selenio	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	Stagno	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	Zinco	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	Cianuri totali come (CN)	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	Cloro attivo libero	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	Solfuri (come H <sub>2</sub> S)	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	Solfiti (come SO <sub>3</sub> )	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	Solfati (come SO <sub>4</sub> )	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore

Scarico	Inquinante / Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza di monitoraggio	Modalità di campionamento
	Cloruri	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	Fluoruri	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	Fosforo totale (come P)	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	Azoto nitroso (come N)	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	Azoto nitrico (come N)	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	Idrocarburi totali	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	Solventi clorurati	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	Saggio di tossicità acuta	Limite come da autorizzazione	mensile	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
SI2	Solidi sospesi totali	Limite come da autorizzazione	annuale	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	Oli e Grassi	Limite come da autorizzazione	annuale	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
	Idrocarburi Totali	Limite come da autorizzazione	annuale	Campionamento medio ponderale nell'arco di 3 ore
SM <sup>1</sup>	pH	Limite come da autorizzazione	annuale	Campionamento istantaneo
	Solidi sospesi totali	Limite come da autorizzazione	annuale	Campionamento istantaneo
	Idrocarburi Totali	Limite come da autorizzazione	annuale	Campionamento istantaneo
	Hg	Limite come da autorizzazione	Annuale	Campionamento istantaneo

## Note

<sup>1</sup> Per lo scarico di acque meteoriche di dilavamento si effettua almeno un campionamento istantaneo e, ove consentito dalla durata dell'evento stesso, si raccoglie un campione medio ponderato riferibile alle sole acque di prima pioggia come definite dalla normativa vigente (tipicamente la quantità precipitata nei primi 15 minuti dell'evento meteorico, ossia 5 mm in tutta la superficie interessata). Il campionamento deve essere accompagnato da una descrizione dettagliata dell'evento meteorico che comprenda almeno intensità, durata, tempo trascorso dall'ultimo evento meteorico che ha generato acque di dilavamento. Il campionamento deve essere effettuato al pozzetto di scarico delle sole acque meteoriche di dilavamento (acque di prima pioggia), a monte dell'eventuale convogliamento in altre rete fognarie.

#### 4.1.1. SISTEMI DI TRATTAMENTO SCARICHI

Il Gestore deve effettuare controlli periodici dei sistemi di depurazione secondo le modalità riportate nella tabella seguente.

**Tabella 21. Sistemi di trattamento impianto Dondi**

Punto di controllo <sup>1</sup>	Sistema di trattamento	Parametri di controllo del processo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
Ingresso linea di disoleazione	Impianto di disoleazione	Idrocarburi totali, COD	Controllo analitico degli inquinanti monitorati (ogni 30 gg)	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
Uscita dalla linea di disoleazione			Controllo analitico degli inquinanti monitorati (ogni 30 gg)	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
Note				
<sup>1</sup> Punti di controllo delle unità impiantistiche come da schema Figura 5.b- <i>Schema Concettuale di Funzionamento Impianto Dondi</i> , Allegato B.18 di domanda di AIA.				

## 5. RIFIUTI

1. Il Gestore dovrà effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti a norma di legge e secondo quanto prescritto nell'AIA e dovrà prevedere la redazione dai piani di campionamento ed in riferimento alla norma UNI 10802. I certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato, devono riportare la o le metodiche utilizzate e devono essere a disposizione dell'Autorità competente e dell'Autorità di controllo.
2. Il Gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso il registro di carico/scarico, a) ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., sul quale annotare le informazioni sulle caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti, da utilizzare ai fini della comunicazione annuale al Catasto disposta dall'art. 189 dello stesso decreto. Le annotazioni di cui sopra dovranno essere effettuate almeno entro dieci giorni lavorativi dalla produzione del rifiuto e dallo scarico del medesimo. Il registro dovrà essere tenuto presso lo stesso impianto di produzione e, integrato con i formulari di cui all'art. 193 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., dovrà essere conservato per cinque anni dalla data dell'ultima registrazione rendendolo disponibile in qualunque momento all'Autorità di Controllo qualora ne faccia richiesta.
3. Il Gestore deve comunicare nel rapporto Annuale trasmesso, entro il 30 Aprile, all'Autorità competente, all'Autorità di controllo, alla Regione, alla Provincia, al Comune, all'ARPA e alla ASL territorialmente competente le quantità di rifiuti prodotti per ogni codice CER, l'attività di provenienza, il destino finale con le eventuali quantità recuperate e le relative finalità di recupero. Per i rifiuti non recuperati devono essere specificate le modalità di smaltimento.

4. Le informazioni di cui sopra devono essere specificate per ogni mese solare con relativo raffronto allo stesso mese dell'anno precedente.
5. Il Gestore deve verificare e registrare con cadenza mensile la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto nei depositi temporanei e lo stato degli stessi con riferimento alle condizioni prescritte.
6. Il Gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, ogni mese, lo stato di giacenza dei depositi, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi.
7. Il Gestore deve compilare mensilmente la seguente tabella:

**Tabella 22. Monitoraggio aree di deposito temporaneo**

Area e modalità di stoccaggio	Georeferenziazione	Data del controllo	Codici CER presenti	Quantità presente (m <sup>3</sup> )	Quantità presente (t)	Produzione specifica di rifiuti <sup>5</sup>	Indice di recupero rifiuti annuo (%) <sup>6</sup>	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA

8. Il Gestore, per ogni operazione di conferimento dalle aree di deposito, deve registrare le quantità di rifiuti inviati:
  - ◆ in discarica;
  - ◆ a recupero interno;
  - ◆ a recupero esterno.
9. Nel caso in cui la tipologia di rifiuti prodotti subisca delle variazioni rispetto a quanto riportato dichiarato in sede di riesame/rilascio dell'AIA sarà cura dell'azienda evidenziarlo nel report annuale e durante i controlli dell'organo competente.
10. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente gli autocontrolli effettuati.

## 6. EMISSIONI ACUSTICHE

1. Il Gestore deve effettuare con frequenza quadriennale un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno, per la verifica del rispetto dei limiti posti dalla classificazione acustica comunale e comunque di quelli normativi.
2. Nei casi di modifiche impiantistiche che possono comportare una variazione dell'impatto acustico nei confronti dell'esterno, il Gestore dovrà: effettuare una valutazione preventiva dell'impatto acustico; verificare con le misure, le valutazioni a valle della messa in esercizio delle modifiche apportate.
3. La relazione di impatto acustico dovrà comprendere le misure di Leq riferite a tutto il periodo diurno e notturno, i valori di Leq orari, la descrizione delle modalità di funzionamento delle sorgenti durante la campagna delle misure e la georeferenziazione dei punti di misura.

<sup>5</sup> kg annui rifiuti prodotti/MWh generati e Kg annui rifiuti prodotti/t combustibile utilizzato;

<sup>6</sup> kg annui rifiuti inviati a recupero/ kg annui rifiuti prodotti

4. Le misure di verifica del rispetto dei limiti e dei valori prescritti dovranno essere effettuate escludendo i contributi provenienti da altre sorgenti sonore diverse dalla centrale.
5. Sarà cura del tecnico competente in acustica rivalutare, eventualmente, i punti di misura già presi in considerazione per avere la migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente. Gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica devono essere comunicati all'Autorità di controllo almeno quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura.
6. Qualora si registrino superamenti dei limiti di legge che assumano connotazione assimilabile a livello persistente, in relazione ai quali sia stato accertato che l'origine della fonte sia riconducibile agli impianti della centrale, il Gestore dovrà redigere un piano di interventi di mitigazione dell'impatto acustico da sottoporre alla valutazione dell'Autorità Competente.
7. I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere riportati nella seguente tabella e riportati nel rapporto annuale.

**Tabella 23. Controlli acustici**

Postazione di misura	Descrittore	Modalità di controllo	Frequenza della misurazione	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Indirizzo recettore/i	$L_{Aeq}$	Verifica limite differenziale diurno/ notturno e/o  Verifica limiti di immissione assoluti e di emissione  Oppure  Test-point: Campionamento per verifica di mantenimento del rispetto dei limiti  D.M. 16.03.1998 UNI 10885	Annuale e a seguito di modifiche impiantistiche rilevanti o successivamente ad interventi di mitigazione acustica	Archiviazione esiti fonometrie e rapporto rilevamento acustico – Inserimento degli esiti (breve relazione tecnica con annessa scheda di rilevazione di cui al DD.le 13/01/2000 n 18) nella relazione annuale quando coincidente con l'effettuazione delle misure

## 7. ACQUE SOTTERRANEE SUOLO E SOTTOSUOLO

Deve essere previsto il monitoraggio per i punti già adottati nella comunicazione 2010-ACS-001111-P del 09/07/2010". Tali punti dovranno essere localizzati anche in planimetria quale aggiornamento di quella trasmessa in Allegato B.21 alla Scheda B. di Domanda di AIA e resa in occasione del primo Rapporto Annuale successivo al rilascio dell'AIA.

**Tabella 24. Controlli ai piezometri**

Inquinante / parametro	Limite / prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
pH temperatura idrocarburi totali IPA ammoniaca (espressa come azoto) As, Se, Cr tot, Ni, V, Cu Hg BTEX	Obbligo di misura	Verifica semestrale ed a seguito di evento incidentale.  La frequenza potrà essere ampliata dall'Autorità di controllo sulla base degli esiti dei primi anni di esecuzione delle misure.	Per i piezometri (individuati al controllo ai sensi del Dec. 142 del 04/05/2014 e s.m.i.) il campionamento deve avvenire in condizioni statiche, utilizzando bailer, pompe manuali o pompe peristaltiche a bassi regimi di portata (max. 1 l/min.) e dopo spurgo di un volume di 5 volte il volume del pozzo.  Il campionamento dovrà essere effettuato ad una profondità di almeno 1 metro dal livello della falda.  Registrazione su file.

Ciascuna campagna di monitoraggio dovrà prevedere anche la misura dei livelli freaticometrici e la ricostruzione dell'andamento della freaticimetria.

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere riportati nel Rapporto annuale.

## 8. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE

Con cadenza annuale, il Gestore deve presentare all'ISPRA, anche quando non interessato da aggiornamenti:

1. l'elenco delle apparecchiature, delle linee, dei serbatoi, della strumentazione e delle parti di impianto ritenuti critici/rilevanti dal punto di vista ambientale; si precisa che tale elenco dovrà comprendere, ma non in via esaustiva, le apparecchiature, le linee e i serbatoi contenenti sostanze classificate pericolose ai sensi del DM 28.02.2006 e s.m.i. integrato dalla indicazione dei relativi sistemi di sicurezza, nonché dei sistemi di trattamento delle emissioni atmosferiche e idriche; l'elenco delle apparecchiature deve essere corredato da un'analisi di rischio che motivi la scelta effettuata con i relativi criteri; l'elenco dovrà comunque includere tutta la strumentazione necessaria al controllo delle fasi critiche per l'ambiente (pHmetri, misuratori di portata, termometri, analizzatori in continuo, ecc.);
2. gli esiti dell'attuazione del programma dei controlli, delle verifiche e delle manutenzioni avente ad oggetto i componenti di cui al punto precedente, che dovranno essere integrati da una valutazione di quanto deducibile in ordine al richiesto stato di conservazione delle dette parti rilevanti ed inoltre, ove occorrente e/o ritenuto, dall'indicazione delle azioni correttive previste e/o attuate per la rimozione di inconvenienti e/o anomalie manifestatesi in conseguenza delle esperite verifiche;
3. le attività di manutenzione di cui al punto precedente dovranno essere eseguite secondo le modalità e le frequenze dettate dalle ditte fornitrici dei macchinari/apparecchiature/impianti o, qualora non reperibili, dalle istruzioni elaborate internamente. Il Gestore dovrà altresì, valutare la frequenza di manutenzione in relazione all'invecchiamento dei macchinari/apparecchiature/impianti. Tali attività dovranno essere registrate sul registro di conduzione dell'impianto, dove dovranno essere annotati, oltre alla data e alla descrizione dell'intervento, anche il riferimento alla documentazione interna ovvero al certificato rilasciato dalla ditta che effettua la manutenzione;
4. Una sintesi degli esiti di tale manutenzione e le valutazioni conseguenti dovranno essere inserite nella relazione annuale;
5. Il Gestore deve inoltre compilare mensilmente le seguenti tabelle:

**Tabella 25. Sistemi di controllo delle fasi critiche di processo**

Attività / Fase di lavorazione	Apparecchiatura / Macchinario	Parametri e frequenze			tipo di intervento	Modalità di registrazione e trasmissione
		parametri	frequenza dei controlli	modalità di controllo		

**Tabella 26. Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari (di cui alle fasi critiche di processo individuate)**

Macchinario	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
			Registrazione nel registro di conduzione / (manutenzione) dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)



## SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI

### 9. ATTIVITÀ DI QA/QC

Il Gestore deve garantire che:

- a) Tutte le attività di campo e di laboratorio siano svolte da personale qualificato;
- b) il laboratorio incaricato utilizzi per le specifiche attività procedure, piani operativi e metodiche di campionamento e analisi documentate e codificate conformemente all'assicurazione di qualità e basate su metodiche riconosciute a livello europeo, nazionale od internazionale. Per le finalità sopra enunciate le attività di laboratorio, siano esse interne o affidate a terzi, devono essere eseguite in strutture accreditate secondo la norma UNI CEI ENISO/IEC 17025 e i relativi metodi di prova per i parametri da monitorare.

I laboratori per i campionamenti e le analisi degli inquinanti, dovranno utilizzare metodi accreditati almeno per le seguenti tipologie:

- a) Gli inquinanti indicati dalle BAT Conclusions;
- b) gli inquinanti pertinenti il processo produttivo (si intendono pertinenti gli inquinanti che sono stati dichiarati dal Gestore nella domanda di AIA, valutati nell'ambito del procedimento istruttorio e prescritti con Valori Limite di Emissione dall'Autorità Competente).

Il Gestore potrà affidarsi a strutture interne od esterne accreditate che rispondano a requisiti di qualità ed imparzialità. Il laboratorio dovrà operare secondo un programma che assicuri la qualità ed il controllo per i seguenti aspetti:

- a) campionamento, trasporto, stoccaggio e trattamento del campione;
- b) documentazione relativa alle procedure analitiche utilizzate basate su norme tecniche riconosciute a livello internazionale (CEN, ISO, EPA) o nazionale (UNI, metodi proposti dall'ISPRA o da CNR-IRSA);
- c) determinazione dei limiti di rilevabilità e di quantificazione, calcolo dell'incertezza;
- d) piani di formazione del personale;
- e) procedure per la predisposizione dei rapporti di prova e per la gestione delle informazioni.

Tutta la documentazione dovrà essere gestita in modo che possa essere visionabile ad ISPRA.

#### 9.1. SISTEMA DI MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA (SME)

Il Gestore che è dotato di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni ai camini (SME) dovrà:

1. applicare la norma di riferimento UNI EN 14181:2015 – *Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici*, per l'analisi dei parametri prescritti.

In particolare, i requisiti del sistema di misurazione in continuo sono i seguenti (ove applicabile):

- i. portata, UNI EN ISO 16911-2:2013
- ii. polveri, UNI EN 13284-2:2017.

Il controllo della qualità per i sistemi di monitoraggio in continuo deve prevedere:

- a) una serie di procedure (QAL 2, QAL 3, AST), conformi alla Norma UNI EN 14181:2015 e s.m.i., che assicurino almeno la corretta installazione della strumentazione, la verifica dell'accuratezza delle misure tramite il confronto con un metodo di riferimento (taratura), una prova di variabilità da eseguire tramite i metodi di riferimento suddetti (i requisiti degli intervalli di confidenza sono fissati dall'Autorità sulla base dei limiti di emissione);
  - b) la verifica della consistenza tra le derive di zero e di *span* determinate durante la procedura QAL 1 (Norma UNI EN 14956:2004 e UNI EN 15267-1-2-3:2008 metodi entrambi citati nella UNI EN 14181:2015 che contengono le procedure per la dimostrazione dell'adeguatezza degli AMS ai criteri d'incertezza complessiva indicati nella normativa vigente) e le derive di zero e di *span* verificate durante il normale funzionamento dello SME (QAL3);
  - c) la verifica delle prestazioni e del funzionamento dello SME e la valutazione della variabilità e della validità della taratura mediante la conduzione del test di sorveglianza annuale.
2. avvalersi di laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 per il campionamento e l'analisi dei parametri prescritti e per l'elaborazione dei dati e dei report dei risultati delle prove secondo la UNI EN 14181:2015.
3. I parametri:
- a) portata/velocità,
  - b) ossigeno,
  - c) vapore acqueo
  - d) possono essere certificabili anche in termini di UNI EN 14181:2015.

La linea guida ISPRA n.87/2013 "Guida Tecnica per la gestione dei sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME)" per O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O e la UNI EN ISO 16911-2:2013 per la portata, suggerisce i livelli di riferimento e gli intervalli di confidenza da utilizzare nelle elaborazioni dei risultati.

**Tabella 27. Metodi di Riferimento per l'assicurazione di qualità dello SME**

Parametro	Metodo	Descrizione
Portata/Velocità	UNI EN 16911-1:2013	Metodo manuale che prevede l'utilizzo di due tipi di tubi di Pitot (L e S). Nel presente metodo sono indicate anche le procedure per la determinazione della temperatura e della pressione statica assoluta del gas e della pressione differenziale dinamica.
Ossigeno	UNI EN 14789:2017	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Vapore acqueo	UNI EN 14790:2017	Determinazione analitica del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)

4. Le sezioni di campionamento individuate dovranno rispettare i criteri indicati nella UNI EN 15259:2008 sia per quanto riguarda il posizionamento delle sonde di prelievo gas AMS (UNI EN 15259:2008 par. 8.4) sia per quanto riguarda i requisiti dei punti di prelievo e dei ballatoi a servizio di questi (UNI EN 15259:2008 par. 6.2 e 6.3).
5. Ove previsto, il posizionamento del misuratore in continuo di portata andrà stabilito secondo i dettami della UNI EN ISO 16911-2:2013, per la strumentazione esistente già installata a camino andrà condivisa con gli Enti di Controllo.
6. Per l'esecuzione delle misure per l'assicurazione della qualità dello SME non è ammesso l'utilizzo di metodi diversi da quelli di riferimento anche se dotati di apposita certificazione di equivalenza secondo la norma UNI EN 14793:2017.

**Tabella 28. Metodi di Riferimento per l'assicurazione di qualità dello SME**

Parametro	Metodo	Descrizione
NO <sub>x</sub> (NO e NO <sub>2</sub> )	UNI EN 14792:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione massica di ossidi di azoto - Metodo di riferimento normalizzato: chemiluminescenza
SO <sub>2</sub>	UNI EN 14791:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione massica di ossidi di zolfo - Metodo di riferimento normalizzato
CO	UNI EN 15058: 2017	Determinazione della concentrazione massica di monossido di carbonio - Metodo di riferimento normalizzato: spettrometria ad infrarossi non dispersiva
Polveri	UNI EN 13284-1:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Parte 1: Metodo manuale gravimetrico
NH <sub>3</sub>	US EPA method CTM-027	Procedure for collection and analysis of ammonia in stationary sources

7. Tutte le misure di temperatura, devono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella tabella seguente.

**Tabella 29. Caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura**

Caratteristica	
Linearità	< ± 2%
Sensibilità a interferenze	< ± 4%
Shift dello zero dovuto a cambio di 1 °C ( $\Delta T = 10\text{ °C}$ )	< 3%
Shift dello span dovuto a cambio di 1 °C ( $\Delta T = 10\text{ °C}$ )	< 3%
Tempo di risposta (secondi)	< 10 s
Limite di rilevabilità	< 2%
Disponibilità dei dati	>95 %
Deriva dello zero (per settimana)	< 2 %
Deriva dello span (per settimana)	< 4 %



8. I test di sorveglianza dovranno essere realizzati da un laboratorio accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 e il Gestore dovrà altresì comunicare all'Autorità di Controllo (ISPRA e ARPA) con congruo anticipo (almeno 15 giorni) la data di effettuazione al fine di consentire l'eventuale supervisione delle attività da parte dell'Ente di Controllo e comunque sotto la responsabilità del Gestore.
9. Per consentire l'accurata determinazione dei parametri da misurare anche durante gli eventi di avvio/spegnimento (transitori) degli impianti, la strumentazione per la misura continua delle emissioni ai camini deve essere a doppia scala di misura con fondo scala rispettivamente pari a:
  - ◆ 150% del limite su base temporale più piccola in condizioni di funzionamento normale;
  - ◆ 100% del valore massimo previsto dalla curva dei valori della concentrazione, nei periodi di transitorio, fornita dal produttore
10. In alternativa, devono essere duplicati gli strumenti, con gli stessi campi di misura sopraindicati.
11. Per quanto riguarda i dati acquisiti dagli SME, devono essere registrati e conservati i seguenti dati:
  - i. i valori elementari espressi nelle unità di misura pertinenti alla grandezza misurata,
  - ii. i segnali di stato delle apparecchiature principali e ausiliarie necessari per la funzione di validazione dei dati,
  - iii. le medie orarie e semiorarie (ove pertinenti) dopo la validazione dei valori elementari e dei valori medi orari (o semiorari) calcolati.
12. Nel caso in cui a causa di problemi al sistema di misurazione in continuo, manchino misure di uno o più parametri, il Gestore deve attuare le seguenti azioni/misurazioni (come da LG ISPRA – SECONDA EMANAZIONE, lettera F - prot. 18712 del 01/06/2011):
  - i. per le prime 24 ore di blocco dovranno essere mantenuti in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento dei presidi ambientali oppure considerati i risultati derivanti dall'implementazione di algoritmi di calcolo basati su dati di processo; la comunicazione dell'evento all'Autorità di Controllo dovrà avvenire tempestivamente e comunque non oltre le 24 ore;
  - ii. dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere utilizzato un sistema di stima delle emissioni in continuo basato su una procedura derivata da dati storici di emissione al camino e citata nel manuale di gestione del Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni;
  - iii. dopo le prime 48 ore di blocco, (estendibili a 72 ore in caso di comprovati problemi di natura logistica e/o organizzativa) dovranno essere eseguite, in sostituzione delle misure continue, 2 misure discontinue al giorno della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di campionamento automatico, o in alternativa 3 repliche, se utilizzato un metodo manuale, per tutti i parametri soggetti a monitoraggio, in sostituzione delle misure continue (utilizzare le metodiche per l'assicurazione di qualità SME qui dettagliate);
13. Ove applicabile e per i parametri che ne prevedono l'utilizzo, si consiglia l'implementazione di SME di riserva/backup che devono essere oggetto delle medesime verifiche previste per gli SME principali. Tale assicurazione di qualità ne garantirà l'affidabilità in ogni momento in cui saranno chiamati a lavorare in sostituzione dei rispettivi sistemi principali.
14. Tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione dei sistemi di misurazione in continuo devono essere riportate in apposito registro computerizzato da tenere a disposizione dell'autorità competente e dell'ISPRA.



## **9.2. SISTEMA DI MONITORAGGIO IN DISCONTINUO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA**

1. I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.
2. Le fasi operative relative al campionamento ed alla conservazione del campione dovranno essere codificate in procedure operative scritte dal laboratorio di analisi. La strumentazione utilizzata per i campionamenti dovrà essere sottoposta ai controlli volti a verificarne l'operabilità e l'efficienza della prestazione con la frequenza indicata dal costruttore; dovranno altresì essere rispettati i criteri per la conservazione del campione previsti per le differenti classi di analiti.
3. Dovrà essere compilato un registro di campo con indicati: codice del campione, data e ora del prelievo, tipologia del contenitore (da scegliere sulla base degli analiti da ricercare), conservazione del campione (es. aggiunta stabilizzanti), dati di campo, analisi richieste e firma dal tecnico che ha effettuato il campionamento.
4. All'atto del trasferimento in laboratorio il campione sarà preso in carico dal tecnico di analisi che registrerà il codice del campione e la data di arrivo sul registro del laboratorio. Il tecnico firmerà il registro di laboratorio.
5. Il laboratorio effettuerà i controlli di qualità interni in relazione alle sostanze determinate in accordo a quanto previsto dal metodo utilizzato ed alle procedure previste secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

## **9.3. STRUMENTAZIONE DI PROCESSO UTILIZZATA AI FINI DI VERIFICA DI CONFORMITÀ**

1. Il Gestore dovrà conservare un rapporto informatizzato di tutte le operazioni di taratura, verifica della calibrazione ed eventuali manutenzioni eseguite sugli strumenti. Il rapporto dovrà contenere la data e l'ora dell'intervento (inizio e fine del lavoro), il codice dello strumento, la spiegazione dell'intervento, la descrizione succinta dell'azione eseguita e la firma dal tecnico che ha effettuato il lavoro.
2. Tutti i documenti del Gestore attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nell'impianto per un periodo non inferiore alla durata dell'AIA, (di norma 10 anni) per assicurarne la traccia.
3. Qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato allo specifico strumento indicato nel presente piano di monitoraggio, il Gestore dovrà darne comunicazione preventiva all'Ente di controllo.

La notifica dovrà essere corredata da una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo PI&D con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

## **10. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI**

1. Le determinazioni analitiche in laboratorio devono essere effettuate con metodi di analisi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale ed in regime di buone pratiche di



laboratorio e di qualità ovvero con metodiche CEN, UNI, ISO, US EPA, APAT/IRSA-CNR, ISS, ecc.

2. È ammesso l'utilizzo di metodi diversi da quelli di riferimento riportati nel presente documento (ad eccezione dei metodi di riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME) purché dotati di apposita certificazione di equivalenza secondo la norma UNI EN 14793:2017. Il metodo proposto può essere una norma tecnica italiana o estera o un metodo interno redatto secondo la norma UNI CEN/TS 15674:2008.
3. In questo caso il Gestore, prima dell'avvio delle attività di monitoraggio e controllo, dovrà presentare la propria proposta all'ISPRA trasmettendo una relazione contenente la descrizione del metodo in termini di pretrattamento e analisi, e tutte le fasi di confronto del metodo proposto con il metodo indicato al fine di dimostrare l'equivalenza tra i due.
4. I laboratori di cui si avvarranno i gestori dovranno possedere l'accreditamento sia per la prova di riferimento che per il metodo equivalente.
5. Il Gestore dovrà inoltre conservare tutta la documentazione relativa alle attività analitiche effettuate sulle altre matrici per un periodo non inferiore alla durata dell'AIA (di norma 10 anni). Tutta la documentazione dovrà essere a disposizione di ISPRA ed ARPA.
6. Il Gestore dovrà inoltre conservare tutta la documentazione relativa alle attività analitiche effettuate sulle altre matrici per un periodo non inferiore alla durata dell'AIA (di norma 10 anni). Tutta la documentazione dovrà essere a disposizione degli Enti di Controllo.
7. In caso di misure discontinue (eseguite con metodi che prevedono rilevazioni con strumentazione in continuo o con prelievo in campo e successiva analisi in laboratorio), le emissioni convogliate si considerano conformi ai valori limite se, nel corso di una misurazione, la concentrazione, calcolata come media dei valori analitici di almeno tre campioni anche non consecutivi (nell'arco di 48 ore) che siano effettuati secondo le prescrizioni dei metodi di campionamento individuati nel presente documento e che siano rappresentativi di almeno 90 minuti di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose, non supera il valore limite di emissione. Nel caso in cui i metodi di campionamento individuati nell'autorizzazione prevedano, per specifiche sostanze, un periodo minimo di campionamento superiore o uguale alle sei ore, è possibile utilizzare un unico campione ai fini della valutazione della conformità delle emissioni ai valori limite.
8. In generale per i parametri per i quali è previsto un monitoraggio secondo le BAT Conclusions, i campionamenti devono avvenire secondo quanto indicato nella seguente tabella suddivisa per tipologia di produzione:

<b>Modalità di campionamento per la verifica del valore limite di emissione come da documenti sulle conclusioni sulle BAT per le misurazioni in discontinuo</b>		
<b>Documento BATC</b>	<b>Emissioni in atmosfera</b>	<b>Emissioni in acqua</b>
DECISIONE 2014/738/UE del 09/10/2014 - Conclusioni sulle BAT concernenti la raffinazione di petrolio e gas	Valore medio di tre campionamenti spot ciascuno della durata di almeno 30 minuti	Media su un periodo di campionamento di 24 ore, con prelievamento di un campione composito proporzionale al flusso o, se è dimostrata una sufficiente stabilità del flusso, di un campione proporzionale nel tempo.

<b>Modalità di campionamento per la verifica del valore limite di emissione come da documenti sulle conclusioni sulle BAT per le misurazioni in discontinuo</b>		
<b>Documento BATC</b>	<b>Emissioni in atmosfera</b>	<b>Emissioni in acqua</b>
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2016/902 DELLA COMMISSIONE del 30 maggio 2016 - Conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica	-	Media ponderata rispetto alla portata di campioni compositi proporzionali al flusso prelevati su 24 ore, alla frequenza minima prevista per il parametro in questione e in condizioni operative normali. Si può ricorrere al campionamento proporzionale al tempo purché sia dimostrata una sufficiente stabilità della portata
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/1442 DELLA COMMISSIONE del 31 luglio 2017 - Conclusioni sulle BAT per i grandi impianti di combustione	Valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna. Per i parametri che, a causa di limitazioni di campionamento o di analisi, non si prestano a misurazioni di 30 minuti, si ricorre a un periodo di campionamento adeguato. Per le PCDD e i PCDF si applica un periodo di campionamento compreso tra 6 e 8 ore.	Campioni compositi proporzionali al flusso prelevati su 24 ore. Si possono utilizzare campioni compositi proporzionali al tempo purché sia dimostrata una sufficiente stabilità del flusso.
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/2117 DELLA COMMISSIONE del 21 novembre 2017 - Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi	Valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna. Per i parametri che, a causa di limitazioni di campionamento o di analisi, non si prestano a misurazioni di 30 minuti, si ricorre a un periodo di campionamento adeguato. Per le PCDD e i PCDF si applica un periodo di campionamento compreso tra 6 e 8 ore.	Valore medio ponderato rispetto alla portata di campioni compositi proporzionali al flusso prelevati su 24 ore in condizioni di esercizio normali. Si possono utilizzare campioni compositi proporzionali al tempo purché sia dimostrata una sufficiente stabilità del flusso.
DECISIONE DI ESECUZIONE DEL 09.12.2013 N. 2013/732/UE - Conclusioni sulle BAT concernenti la produzione di Cloro-Alcali	EMISSIONI DI CLORO E BISSIDO DI CLORO - BAT 8: valore medio di almeno 3 misurazioni consecutive della durata di 1 ora	EMISSIONI DI MERCURIO IN FASE DI DECOMMISSIONING CELLE – BAT 3: campioni compositi di flusso proporzionale raccolti in un periodo di 24 ore, prelevati giornalmente.
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2016/1032 DELLA COMMISSIONE DEL 13 GIUGNO 2016 - Conclusioni sulle BAT per le industrie dei metalli non ferrosi	Valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna, salvo altrimenti stabilito. Per i processi discontinui, si può utilizzare la media di un numero rappresentativo di misurazioni effettuate nel corso dell'intero processo o il risultato di una misurazione effettuata nel corso dell'intero processo.	Media su un periodo di campionamento di 24 ore, di un campione composito proporzionale al flusso (o un campione proporzionale al tempo, a condizione di dimostrare la sufficiente stabilità del flusso). Per i flussi discontinui, può essere utilizzata una procedura di campionamento diverso (per esempio campionamento puntuale) che produca risultati rappresentativi.

9. Nella definizione delle regole decisionali per la conformità dei risultati ai limiti di legge si faccia riferimento alla Linea Guida ISPRA 52/2009.

## 10.1. ANALISI DEI COMBUSTIBILI

Nella tabella seguente sono indicati i metodi per la determinazione delle caratteristiche chimiche e fisiche dei combustibili utilizzati nello stabilimento.

**Tabella 30. Metodi analitici per i combustibili**

Parametro	Metodo di misura <sup>1</sup>
<b>carbone</b>	
Potere calorifico inferiore	ISO 1928*
Umidità	ISO 589
Ceneri	ISO 1171
Zolfo	UNI 7584*
Materiale volatile	ISO 562*
Carbonio	ASTM D5373-14
Idrogeno	ASTM D5373-14
Ossigeno	ASTM D3176-09
Azoto	ASTM D5373-14
Zolfo	UNI 7584*
Cloro	ASTM D6721-2001
Fluoro	ASTM D3761
Be, Pb, Ni, Mn, V, Cr, Zn, Sb,	ASTM D3683
As, Se	ASTM D4606
Cd	ASTM D6357
Hg	ASTM D3684
<b>gasolio</b>	
Acqua e sedimenti	ISO 3735 e ISO 3733
Viscosità a 40°C	UNI EN ISO 3104
Potere calorifico inf.	ASTM D 240
Densità a 15°C	UNI EN ISO 3675/12185 e ASTM D 1298
Ceneri	EN ISO 6245
N	
C	ISO 6615:1993
S	UNI EN ISO 8754 e UNI EN ISO 14596
<b>NOTE</b>	
<sup>1</sup> La caratterizzazione deve essere compiuta in conformità alle norme EN. Possono essere utilizzate norme ISO, norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.	

Devono essere effettuate prove periodiche della qualità del combustibile per verificarne la coerenza con la caratterizzazione iniziale e secondo le specifiche di progettazione. La frequenza delle prove si basa sulla variabilità del combustibile e su una valutazione dell'entità delle sostanze inquinanti (ad esempio, concentrazione nel combustibile, trattamento degli effluenti gassosi applicato).

Su richiesta e previa autorizzazione dell'Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il Gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti.

## 10.2. METODI DI ANALISI DI RIFERIMENTO DI EMISSIONI IN ATMOSFERA

I metodi specificati in questo paragrafo costituiscono i metodi di riferimento mediante i quali i metodi strumentali continui verranno verificati, nonché, in caso di fuori servizio prolungato dei sistemi di monitoraggio in continuo, saranno i metodi da utilizzare per le analisi sostitutive ed infine sono anche i metodi utilizzati per la verifica di conformità per le analisi discontinue.



**Tabella 31. Metodi analitici**

Parametro	Metodo
Portata/Velocità	ISO 14164:2013
Ossigeno	UNI EN 14789:2017, ISO 12039
Vapore acqueo	UNI EN 14790:2017
NO <sub>x</sub>	UNI EN 14792:2017
SO <sub>2</sub>	UNI EN 14791:2017
CO	UNI EN 15058:2017
Polveri	UNI EN 13284-1 e -2
NH <sub>3</sub>	US EPA method CTM-027
HCl	UNI EN 1911: 2010
HF	ISO 15713: 2006
SO <sub>3</sub>	Nessuna norma UNI disponibile
COV (come COT)	UNI EN 12619:2013
Composti organici volatili (singoli composti)	UNI CEN/TS 13649:2015
IPA	DM 25.08.2000 n.158 All.3, ISO 11338-1,2:2003
Hg totale	UNI EN 13211
As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl e V	UNI EN 14385:2004
Be, Sn, Zn	ISO 11885: 2009
PCDD/F	UNI EN 1948-1,2,3:2007
PCB dioxins like	UNI EN 1948-4:2007

### 10.3. METODI DI MISURA DEGLI INQUINANTI NELLE ACQUE DI SCARICO E NELLE ACQUE SOTTERRANEE

Nella tabella seguente sono indicati i metodi di prova che devono essere utilizzati per il monitoraggio delle acque di scarico e sotterranee.

Il Gestore può proporre ad ISPRA metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza, siano allegati alla richiesta stessa.

**Tabella 32. Monitoraggio acque di scarico e sotterranee**

Inquinante / parametro	Metodo analitico
pH	Metodo APAT-IRSA CNR 2060 UNI EN ISO 10523
temperatura	US EPA Method 170.1; S.M. 2550 B; Metodo APAT-IRSA CNR 2100
conducibilità	APAT IRSA 2030
solidi sospesi totali	EN 872 US EPA Method 160.2 /S.M. 2540 D; Metodo APAT-IRSA CNR 2090 B
materiali grossolani	Metodo indicato Legge 319/76 (metodo per “oggetti di dimensioni lineari superiori ad 1 cm)

Inquinante / parametro	Metodo analitico
BOD <sub>5</sub>	APAT -IRSA CNR 5120 UNI EN 1899-1,2
COD	US EPA Method 410.4 S.M. 5220 C APAT-IRSA CNR 5130 ISO 15705
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2:2016, APAT –IRSA 3020
Oli e grassi	US EPA Method 1664A APAT IRSA CNR 5160
Cromo totale	US EPA Method 218.2 APAT -IRSA CNR 3010B + 3150 B1 UNI EN ISO 17294-2 :2016
Ferro	EPA Method 236.2 APAT -IRSA CNR 3010B + 3160B UNI EN ISO 17294
Nichel	UNI EN ISO 17294-2:2016
Fosforo totale	EPA Method 365.3 APAT-IRSA CNR 4110 A2
Azoto totale (somma di Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, Azoto organico)	APAT-IRSA CNR 4060
Azoto nitrico	UNI EN ISO 10304-1 :2009 APAT-IRSA 4020 EPA 9056A
Antimonio	APAT-IRSA CNR 3010 B + 3060A UNI EN ISO 17294-2 :2016
Arsenico	APAT-IRSA CNR 3010 B + 3080 UNI EN ISO 17294-2:2016
Bario	UNI EN ISO 17294-2 :2016 APAT –IRSA 3020
Boro	UNI EN ISO 17294-2 :2016 APAT –IRSA 302
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2:2016 APAT –IRSA CNR 3010 + 3120 B
Manganese	UNI EN ISO 17294-2:2016 APAT-IRSA CNR 3010 B+ 3190 B
Mercurio	APAT-IRSA CNR 3200 A1 UNI EN ISO 12846 :2013 UNI EN ISO 17294 :2016
Piombo	UNI EN ISO 17294-2 :2016 APAT–IRSA CNR 3010 B + 3230 B
Rame	UNI EN ISO 17294-2 :2016 APAT–IRSA CNR 3010 B + 3250 B
Selenio	UNI EN ISO 17294-2 :2016

Inquinante / parametro	Metodo analitico
Stagno	UNI EN ISO 17294-2:2016 APAT –IRSA 302
Vanadio	UNI EN 14385 :2004
Zinco	UNI EN ISO 17294-2:2016
Fluoruri	EN ISO 10304-1 APAT-IRSA CNR 4020 EPA 9056A:2007
Solfuri	APAT-IRSA CNR 4160
Solfiti	EN ISO 10304-3 APAT IRSA CNR 4150B
Solfati	EN ISO 10304-1 APAT-IRSA CNR 4020 EPA 9056A
Cloruri	UNI EN ISO 10304-1 :2009 APAT-IRSA 4020
Solventi clorurati	UNI EN ISO 15680:2003 EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017
Idrocarburi totali	UNI EN ISO 9377-2 APAT IRSA 5160B2
Cloro attivo libero	Standard Method 4500-Cl E
Coliformi totali	APAT IRSA CNR 7010
Saggio di tossicità acuta	UNI EN ISO 6341:2013
IPA	APAT CNR IRSA 5080 Man 29 2003 UNI EN ISO 17993:2005
BTEX	ISO 17943:2016 UNI EN ISO 17943:2016

I sistemi di misurazione in continuo delle emissioni devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, e taratura secondo le specifiche del costruttore, comunque, la frequenza di calibrazione non deve essere inferiore a quadrimestrale.

Per quanto riguarda le acque di falda le attività di campionamento devono essere conformi a quanto previsto nell'allegato 2 al Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/06.

#### 10.4. MISURA DEL RUMORE

Il metodo di misura deve essere scelto in modo da soddisfare le specifiche di cui all'allegato b del DM 16.03.1998. Le misure dovranno essere fatte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione e comunque eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, neve o nebbia e con velocità del vento inferiore a 5 m/s, sempre in accordo con le norme tecniche vigenti. La strumentazione utilizzata (fonometro, microfono, calibratore) deve essere anch'essa conforme a quanto indicato nel succitato decreto e certificata da centri di taratura.

## 10.5. RIFIUTI

1. Nell'effettuazione delle attività, si dovrà far riferimento alle norme di settore quali, ad esempio, quelle di seguito indicate:
  - UNI 10802:2013 – campionamento, preparazione campione e analisi eluati;
  - UNI/TR 11682:2017 – esempi di piani di campionamento per l'applicazione della UNI 10802;
  - UNI EN 14899 – campionamento e applicazione piani campionamento;
  - UNI CEN TR 15310-1/2/4/6 – diversi criteri per il campionamento;
2. Le analisi devono essere eseguite in strutture accreditate secondo la norma UNI CEI ENISO/IEC 17025.
3. Per le analisi dovranno essere adottate metodiche analitiche ufficiali riconosciute a livello nazionale ed internazionale, con particolare riferimento a:
  - Metodi APAT/IRSA;
  - Metodi UNI EN ISO;
  - Metodi elaborati dall'US EPA;
  - Metodi interni validati.

**Tabella 33. Analisi dei rifiuti**

Inquinante	Metodo analitico
PCB – Diossina simili	US EPA method 1668A: 2003
IPA	US EPA method 8310
Metalli pesanti	UNI EN 15309:2007

## 10.6. MISURE DI LABORATORIO

Il laboratorio, in conformità a quanto previsto dalla UNI CEI EN ISO/IEC 17025, organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando, in particolare, che le apparecchiature di campionamento siano sottoposte a manutenzione con la frequenza indicata dal costruttore e che le procedure di conservazione del campione siano quelle indicate dal metodo di analisi o che siano state codificate dal laboratorio in procedure operative scritte.

Dovrà altresì essere compilato un registro informatizzato di campo con indicati: la data e l'ora del prelievo, il trattamento di conservazione, il tipo di contenitore in cui il campione è conservato, le analisi richieste, il codice del campione, i dati di campo (pH, flusso, temperatura, ecc.) e il nominativo dal tecnico che ha effettuato il campionamento.

All'atto del trasferimento in laboratorio il campione sarà preso in carico dal tecnico di analisi che registrerà il codice del campione e la data e l'ora di arrivo sul registro del laboratorio. Inoltre, verificherà che:

- a) i contenitori utilizzati siano conformi ai parametri ed i relativi metodi utilizzati per la loro ricerca;
- b) sia garantita la catena di custodia della temperatura definita per il campione sulla base dei parametri da ricercare

Il tecnico indicherà il proprio nominativo sul registro di laboratorio.



Tutti i documenti attinenti la generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore a 2 anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sui campioni.

### **10.7. CONTROLLO DI APPARECCHIATURE**

Nel registro di gestione interno il Gestore è tenuto a registrare tutti i controlli fatti per il corretto funzionamento di apparecchiature quali sonde temperatura, aspirazioni, pompe ecc., e gli interventi di manutenzione. Dovrà essere data comunicazione immediata all'Autorità Competente e all'Autorità di controllo di malfunzionamenti che compromettono la performance ambientale.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore alla durata dell'AIA (e comunque non meno di dieci anni).

## SEZIONE 3 - REPORTING

### 11. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

#### 11.1. DEFINIZIONI

**Limite di quantificazione** - è la concentrazione che dà un segnale pari al segnale medio di n misure replicate del bianco più dieci volte la deviazione standard di tali misure.

**Trattamento dei dati sotto il limite di quantificazione** - i dati di monitoraggio che saranno sotto il LdQ verranno, ai fini del presente rapporto, sostituiti da un valore pari alla metà del LdQ per il calcolo dei valori medi, nel caso di misure puntuali (condizione conservativa). Saranno, invece, poste uguali a zero nel caso di medie per misure continue.

**Media oraria** - il valore medio validato, cioè calcolato su almeno il 75% delle letture continue.

**Media giornaliera** - il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 18 valori medi orari nel caso di misure continue o come valore medio su 3 repliche nel caso di misure non continue.

**Media mensile** - il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 27 valori medi giornalieri o puntuali (nel caso di misure discontinue). Nel caso di misure settimanali agli scarichi è la media aritmetica di almeno quattro campionamenti effettuati nelle quattro settimane distinte del mese.

**Media annuale** - il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili o di 2 misure semestrali (nel caso di misure non continue).

**Flusso medio giornaliero** - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 18 valori medi orari nel caso di misure continue o come valore medio di 3 misure istantanee fatte in un giorno ad intervalli di otto ore. La stima di flusso degli scarichi intermittenti consiste nella media di un minimo di 3 misure fatte nel giorno di scarico.

**Flusso medio mensile** - il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 27 valori medi giornalieri. Nel caso di scarichi intermittenti il flusso medio mensile corrisponderà alla somma dei singoli flussi giornalieri, controllati nel mese, diviso per i giorni di scarico.

**Flusso medio annuale**, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili.

**Carico termico giornaliero dei forni e caldaie** – la misura virtuale derivata dalle quantità misurate e registrate di combustibile utilizzato giornalmente per il suo potere calorifico misurato in joule.

**Frequenza di carico termico dei forni e caldaie** – è la distribuzione su base giornaliera dei carichi termici per ogni forno valutata per un periodo di un anno e raggruppando i carichi entro differenze di 500 megajoule.

**Media annuale delle misure semestrali ai camini**, è il valore medio validato, calcolato come media di almeno due misure semestrali del valore medio di tre repliche. Le campagne semestrali devono essere realizzate in condizioni di esercizio delle unità corrispondenti alla frequenza più alta della capacità di carico termico dei forni. Qualora tra due classi di distribuzione dei carichi termici ci fosse una differenza inferiore al 15% è considerata frequenza più alta quella corrispondente ai carichi più elevati (condizione conservativa).

**Megawatt ora generato mese** - ammontare totale di energia elettrica prodotta nel mese dall' unità di generazione e misurata al terminale dell'unità stessa in megawattora (Mwh).

**Rendimento elettrico medio effettivo** - rapporto tra l'energia elettrica media (**netta**) immessa in rete mensilmente sull' energia prodotta dalla combustione del metano, bruciato nello stesso mese di riferimento. L'energia generata in caldaia è data dal prodotto della quantità di metano combusto nel mese moltiplicata per il suo potere calorifico inferiore medio. I dati di potere calorifico possono essere ottenuti dall'analisi della composizione del gas, quindi attraverso calcolo, o per misura diretta strumentale del potere calorifico inferiore.

**Numero di cifre significative**, il numero di cifre significative da riportare è pari al numero di cifre significative della misura con minore precisione. Gli arrotondamenti dovranno essere fatti secondo il seguente schema:

Se il numero finale è 6,7,8 e 9 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa superiore (es. 1,06 arrotondato ad 1,1)

Se il numero finale è 1,2,3, e 4 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa inferiore (es. 1,04 arrotondato ad 1,0)

Se il numero finale è esattamente 5 l'arrotondamento è fatto alla cifra pari (lo zero è considerato pari) più prossima (es. 1,05 arrotondato ad 1,0)

Qualora nell'ottenere i dati si riscontrino condizioni tali da non verificare le definizioni sopraccitate sarà cura del redattore del rapporto specificare i termini entro cui i numeri rilevati risultano rappresentativi. La precisazione della definizione di media costituisce la componente obbligatoria dell'informazione, cioè la precisazione su quanti dati è stata calcolata la media è un fattore fondamentale del rapporto.

## 11.2. FORMULE DI CALCOLO

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera le quantità annue di inquinante emesso dovranno essere calcolate a partire dai valori di concentrazione di inquinante e di flusso dei fumi misurati ai camini.

La formula per il calcolo è la seguente:

$$Q = \sum_{i=1}^H (\bar{C}_{\text{mese}} \times \bar{F}_{\text{mese}}) \times 10^{-9}$$

dove,

Q = quantità emessa nell'anno espressa in t/anno

C<sub>mese</sub>= concentrazione media mensile espressa in mg/Nm<sup>3</sup>

F<sub>mese</sub>= flusso medio mensile espresso in Nm<sup>3</sup>/mese

H = numero di mesi di funzionamento nell'anno.

Nel caso di misure discontinue (annuali o semestrali) la misura o le misure (queste ultime mediate come indicato nel paragrafo definizioni) sono considerate media annuale della concentrazione e la quantità emessa è valutata dal prodotto della concentrazione per la portata annuale (o volume).

Questa procedura è basata sul fatto che le concentrazioni sono misurate nelle situazioni di esercizio dell'impianto rappresentative delle condizioni medie di funzionamento.

La determinazione della concentrazione, quindi, è condizionata dalla necessità di fissare le condizioni di riferimento, che nei casi dei forni e caldaie, sarà valutata dalla distribuzione dei carichi termici nell'anno in classi costituite da intervalli di 500 megajoule.

Per quanto riguarda gli scarichi idrici le quantità annue di inquinante emesso dovranno essere calcolate a partire dai valori di concentrazione di inquinante e di flusso delle acque misurati agli scarichi.

La formula per il calcolo è la seguente:

$$Q = (\bar{C}_{\text{anno}} \times \bar{F}_{\text{anno}}) \times 10^{-6}$$

dove,

Q = quantità emessa nell'anno espressa in kg/anno

C<sub>anno</sub> = concentrazione media annua espressa in mg/l

F<sub>anno</sub> = flusso medio annuo espresso in l/anno.

Qualora si riscontrino difficoltà nell'applicazione rigorosa delle formule sarà cura del redattore del rapporto precisare la modifica apportata, spiegare il perché è stata fatta la variazione e valutare la rappresentatività del valore ottenuto.

### **11.3. CRITERI DI MONITORAGGIO PER LA CONFORMITÀ A LIMITI IN QUANTITÀ**

Nel caso in cui l'AIA stabilisca limiti di emissione espressi in quantità totale rispetto rispetto ad una determinata base temporale (ad esempio mese od anno), devono essere adottati i seguenti criteri:

1. Deve essere installato un sistema di misure o calcolo con acquisizione in continuo delle quantità emesse con le stesse modalità di gestione seguite per gli SME;
2. deve essere implementato un sistema di registrazione, elaborazione e conservazione dei dati, misurati o calcolati, e devono essere stabilite delle procedure scritte di gestione e manutenzione dei dispositivi (sia di misura sia di calcolo); i criteri di conservazione sono quelli già rappresentati per gli SME;
3. deve essere codificato un metodo per la sostituzione dei dati mancanti (dovuti ad esempio, ma non solo, a manutenzioni, guasti, prove di taratura, transitori etc.) dei sistemi continui di misura o calcolo, nei casi in cui tale mancanze siano significative al fine del calcolo delle masse emesse; tale metodo non deve in alcun caso comportare la modifica dei dati SME ma deve essere in grado di sostituire i dati mancanti solo nell'algoritmo di elaborazione dei dati in continuo ovvero dei dati stimati ai fini del calcolo delle masse emesse in modo da non pregiudicare l'elaborazione dei valori orari, giornalieri, settimanali, mensili e annuali; la sostituzione effettiva deve essere riconoscibile e tracciabile;
4. devono essere registrati e tracciati in automatico report giornalieri, mensili e annuali delle quantità emesse.

I sistemi di monitoraggio (misura o calcolo) devono garantire un'incertezza estesa nella determinazione delle masse emesse, in ogni condizione di esercizio, inferiore al 12% per anidride solforosa, monossido di carbonio e ossidi di azoto (espressi come NO<sub>2</sub>) e inferiore al 18% per le polveri totali. I valori di incertezza estesa summenzionati sono stati fissati in conformità ai valori degli intervalli di fiducia al 95% di un singolo risultato di misurazione stabiliti dal testo unico ambientale per le misurazioni strumentali dei medesimi inquinanti in atmosfera. Per tener conto dell'effetto di combinazione dell'incertezza di misura (o di stima) delle concentrazioni e delle portate di effluenti i valori degli intervalli di fiducia statuiti dal testo unico ambientale sono stati incrementati del 20%.

Con riferimento alle emissioni monitorate in continuo ai camini, i valori degli intervalli di fiducia al 95% di un singolo risultato di misurazione non devono superare le seguenti percentuali dei valori limite di emissione:

4. SO<sub>2</sub> 20 %





5. NO <sub>x</sub>	20 %
6. Polveri	30 %
7. CO	10%

A differenza della verifica di conformità ai limiti espressi in concentrazione, il calcolo delle emissioni in massa, deve sommare tutti i contributi emissivi, inclusi quelli non dovuti a funzionamento di regime.

Quest'ultimo criterio generale non è applicabile solo nei casi in cui l'Autorizzazione Integrata Ambientale espressamente stabilisca che il criterio di conformità ai limiti stabiliti in massa comporta la contabilizzazione dei soli contributi dovuti al funzionamento a regime.

Il manuale di gestione del sistema di misura o calcolo e la valutazione dell'incertezza estesa determinata alle normali condizioni operative (intendendo per normali le condizioni operative che corrispondono al raggiungimento dei parametri operativi prestabiliti e che vengono rispettati e mantenuti ragionevolmente costanti nel tempo) devono essere trasmessi in allegato al primo report annuale utile.

#### **11.4. INDISPONIBILITÀ DEI DATI DI MONITORAGGIO**

In caso di indisponibilità dei dati di monitoraggio, che possa compromettere la piena attuazione del PMC, dovuta a fattori al momento non prevedibili, il Gestore deve dare comunicazione preventiva all'Ente di controllo della situazione, indicando le cause che hanno condotto alla carenza dei dati e le azioni intraprese per l'eliminazione dei problemi riscontrati.

#### **11.5. VIOLAZIONI DELLE CONDIZIONI DELL'AIA**

*(rif. articolo 29-decies, Rispetto delle condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale)*

1. In caso di violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale il Gestore provvede ad effettuare immediatamente la comunicazione della violazione, adottando nel contempo le misure necessarie a ripristinare nel più breve tempo possibile la conformità.

Tale comunicazione deve essere inviata, immediatamente e comunque entro otto ore, per mezzo PEC, all'Autorità Competente, ai comuni interessati, nonché all'ISPRA e all'ARPA territorialmente competente.

Tale comunicazione deve contenere:

- a) la descrizione della violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale,
- b) le matrici ambientali coinvolte,
- c) l'elenco sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06),
- d) la durata,
- e) le misure di emergenza adottate,
- f) i dati e le informazioni disponibili per valutare le conseguenze della violazione

Al termine dell'evento incidentale, il Gestore dovrà integrare la precedente comunicazione anche avvalendosi delle procedure del proprio Sistema di Gestione Ambientale, con:

- g) l'analisi delle cause,
- h) le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si ripeta,

- i) la verifica dell'efficacia delle suddette misure (ove possibile),
2. Inoltre deve essere predisposta una registrazione su file delle comunicazioni di cui sopra, anche avvalendosi delle procedure del proprio Sistema di Gestione Ambientale. Le registrazioni devono essere conservate presso l'impianto e messe a disposizione dell'Autorità di Controllo.
3. All'interno del report annuale il Gestore deve riportare una tabella di sintesi delle eventuali violazioni rilevate e trasmesse all'Autorità Competente assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna violazione.

## **11.6. COMUNICAZIONI IN CASO DI INCIDENTI O EVENTI IMPREVISTI CHE INCIDANO IN MODO SIGNIFICATIVO SULL'AMBIENTE**

*(rif. articolo 29-undecies, Incidenti o imprevisti)*

1. In caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente, il Gestore deve informarne immediatamente (per mezzo PEC e non oltre 1 ora dal verificarsi dell'evento), l'Autorità Competente, il Comune, ISPRA ed ARPA e deve adottare immediatamente misure per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti.

La comunicazione di cui sopra deve contenere:

- a) la descrizione dell'incidente o degli eventi imprevisti,
  - b) le sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06),
  - c) la durata,
  - d) matrici ambientali coinvolte,
  - e) misure da adottare immediatamente per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti.
2. Entro le successive 8 ore il Gestore deve inviare un'ulteriore comunicazione (per mezzo PEC) che contenga i seguenti elementi:
    - a) La descrizione dettagliata dell'incidente o evento imprevisto,
    - b) elenco di tutte le sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06),
    - c) la durata,
    - d) matrici ambientali coinvolte,
    - e) i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'ambiente,
    - f) l'analisi delle cause,
    - g) le misure di emergenza adottate,
    - h) le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si ripeta.

I criteri minimi secondo i quali il Gestore deve comunicare i suddetti incidenti o eventi imprevisti, che incidano significativamente sull'ambiente, sono principalmente quelli che danno luogo a rilasci incontrollati di sostanze inquinanti ai sensi dell'allegato X alla parte seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., a seguito di:

- a) Superamenti dei limiti per le matrici ambientali;

- b) malfunzionamenti dei presidi ambientali (ad esempio degli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera e/o impianti di depurazione ecc.)
  - c) danneggiamenti o rotture di apparecchiature/attrezzature (serbatoi, tubazioni, ecc.) e degli impianti produttivi;
  - d) incendio;
  - e) esplosione;
  - f) gestione non adeguata degli impianti di produzione e dei presidi ambientali, da parte del personale preposto e che comportano un rilascio incontrollato di sostanze inquinanti;
  - g) interruzioni elettriche nel caso di impossibilità a gestire il processo produttivo con sistemi alternativi (es. gruppi elettrogeni) o in generale interruzioni della fornitura di utilities (es. vapore, o acqua di raffreddamento ecc.);
  - h) rilascio non programmato e non controllato di qualsiasi sostanza pericolosa (infiammabile e/o tossica) da un contenimento primario. Il contenimento primario può essere: ad esempio un serbatoio, recipiente, tubo, autobotte, ferrocisterna, apparecchiatura destinata a contenere la sostanza o usata per il trasferimento dello stesso;
  - i) eventi naturali.
3. Alla conclusione dello stato di allarme il Gestore deve redigere e trasmettere, per mezzo PEC, all'Autorità di Controllo, all'Autorità Competente, ai Comuni interessati e all'ARPA territorialmente competente, un rapporto conclusivo, che contenga le seguenti informazioni:
- a) Nome del Gestore e della società che controlla l'impianto,
  - b) Collocazione territoriale (indirizzo o collocazione geografica),
  - c) Nome dell'impianto e unità di processo sorgente emissione in situazione di emergenza,
  - d) Punto di rilascio (anche mediante georeferenziazione),
  - e) Tipo di evento/superamento del limite (descrizione dettagliata dell'incidente o evento imprevisto),
  - f) Data, ora e durata dell'evento occorso,
  - g) Elenco delle sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06),
  - h) Stima della quantità emessa (viene riportata la quantità totale in kg (chilogrammi) delle sostanze emesse. La stima può essere anche basata, nel caso di superamenti del limite, sui dati di monitoraggio e, nel caso di incidente con rilascio di sostanze, su misure di volumi e/o pesi di sostanze contenute in serbatoi, La metodologia di stima dovrà essere descritta all'interno del rapporto,
  - i) Analisi delle cause (Root cause analysis), nella forma più accurata possibile per quanto riguarda la descrizione, che hanno generato il rilascio,
  - j) Azioni intraprese per il contenimento e/o cessazione dell'evento (manovre effettuate per riportare sotto controllo la situazione di emergenza e le iniziative ultimate per ricondurre in sicurezza l'impianto) ed eventuali azioni future da implementare.



4. Il Gestore, dove già non effettuato nell'ambito delle procedure del Sistema di Gestione Ambientale, dovrà comunque individuare preventivamente tutti gli scenari incidentali dal punto di vista ambientale che metterà a disposizione agli Enti di Controllo nelle fasi ispettive. Tale individuazione dovrà basarsi anche sulle analisi e risultanze dell'implementazione dei sistemi di gestione ambientale certificati UNI EN ISO 14001:2015 o registrati EMAS nell'ambito dei quali potrebbero essere stati individuati ulteriori criteri e scenari di incidenti ambientali.
5. Il Gestore, qualora soggetto, dovrà attenersi a tutti gli obblighi derivanti dall'applicazione del D.Lgs. 105/2005 e s.m.i., e in particolare agli obblighi relativi all'accadimento di incidente rilevante.

Tutte le informazioni di cui sopra dovranno essere sintetizzate in una tabella e trasmesse in appendice nel Rapporto annuale.

### **11.7. COMUNICAZIONI IN CASO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ARRESTO DELL'INSTALLAZIONE PER MANUTENZIONE**

1. Il Gestore registra e comunica (a mezzo PEC) all'Autorità competente e all'Autorità di controllo, Comune ed ARPA gli eventi di fermata per manutenzione straordinaria di impianti (o parti di essi) ritenuti critici dal punto di vista ambientale. La suddetta comunicazione deve avvenire non oltre 8 ore dal verificarsi dell'evento di fermata.
2. In caso di arresto dell'intera installazione per l'attuazione di interventi di manutenzione, il Gestore, almeno 7 giorni prima del suddetto intervento, deve darne comunicazione (a mezzo PEC) all'Autorità competente e all'Autorità di controllo al Comune e ad ARPA. Qualora gli interventi devono essere effettuati con urgenza il Gestore dovrà darne comunicazione prima dell'inizio degli stessi all'Autorità competente e all'Autorità di controllo al Comune e ad ARPA.
3. Se non già previsto nell'ambito del Sistema di gestione Ambientale o da software dedicati, il Gestore dovrà redigere un manuale di manutenzione che comprenda le procedure di manutenzione adottate a partire dai manuali tecnici e considerando l'eventuale invecchiamento; le registrazioni delle manutenzioni dovranno essere messe a disposizione per verifiche da parte dell'Autorità di controllo.
4. Il Gestore deve riportare su dedicato registro, da mantenere a disposizione per verifiche da parte dell'Autorità Competente, dell'Autorità di Controllo, Comune e ARPA, tutte le anomalie, guasti e malfunzionamenti occorsi in impianto.

Tutte le informazioni di cui sopra dovranno essere sintetizzate in una tabella e trasmesse in appendice nel Rapporto annuale.

## **12. OBBLIGO DI COMUNICAZIONE ANNUALE**

Entro il **30 aprile** di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione, all'Autorità Competente all'ISPRA alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato e all'ARPA territorialmente competente, di un **Rapporto annuale** che descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente.

I contenuti del Rapporto annuale dovranno essere forniti in forma tabellare (in formato excel) accompagnati da una relazione di dettaglio che descriva i vari aspetti.

Ai sensi dell'Art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., il Gestore deve riportare anche una sintesi di detti risultati, espressi in un formato che consenta un confronto con i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, rendendo disponibili, a tal fine, anche i risultati del controllo delle emissioni per gli stessi periodi e alle stesse condizioni di riferimento dei livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili.

Ogni tabella dovrà essere relativa ai singoli aspetti secondo il punto elenco successivo (contenuti minimo del rapporto) e dovrà essere organizzata secondo il format.

COLONNA 1	COLONNA 2	COLONNA 3		COLONNA 4	COLONNA 5.n			ULTIMA COLONNA
Codice_ impianto	Denominazione_ installazione	Lat_ N	Long_ E	Singoli item	Informazione richiesta dal PMC per singolo item			Indicatore di prestazione correlato

Ogni intestazione non deve contenere spazi o simboli fra le parole. Al posto degli spazi va inserito il simbolo "underscore".

Il formato delle celle deve essere "numero" per i numeri e "testo" per i testi.

Ogni singolo foglio del file excel dovrà riportare il contenuto di riferimento (es. informazioni generali, produzione, consumi idrici, consumi di combustibili, emissioni in atmosfera, ecc...) e dovrà essere rinominato di conseguenza

Pertanto, ogni singolo foglio di lavoro dovrà riportare una tabella così costruita:

- Nella COLONNA1: il codice identificativo assegnato dal MATTM per l'installazione IPPC in oggetto, riportandolo per ogni riga della tabella<sup>7</sup>;
- Nella COLONNA2: la denominazione dell'installazione IPPC, riportandola per ogni riga della tabella<sup>8</sup>;
- Nella COLONNA3: le coordinate geografiche baricentriche dell'installazione IPPC, riportandole per ogni riga della tabella<sup>9</sup>;
- Nella COLONNA4: il singolo item di riferimento (es. tipologia di prodotto, tipologia di acqua per ogni singolo punto di approvvigionamento, tipo di materia prima/ausiliaria, tipologia di combustibile, singolo punto di emissione autorizzato, singolo scarico idrico autorizzato ecc...);

<sup>7</sup> Le corrispondenze devono essere univoche e quindi, in una stessa tabella ad ogni informazione richiesta deve corrispondere uno (ed unico) codice impianto, un'unica denominazione installazione ed un'unica coppia di coordinate geografiche.

<sup>8</sup> Le corrispondenze devono essere univoche e quindi, in una stessa tabella ad ogni informazione richiesta deve corrispondere uno (ed unico) codice impianto, un'unica denominazione installazione ed un'unica coppia di coordinate geografiche.

<sup>9</sup> Le corrispondenze devono essere univoche e quindi, in una stessa tabella ad ogni informazione richiesta deve corrispondere uno (ed unico) codice impianto, un'unica denominazione installazione ed un'unica coppia di coordinate geografiche.

- e) Dalla COLONNA5 in poi (fino all'n.ma colonna necessaria): l'informazione richiesta dal PMC per singolo item (es. quantità consumate, parametri di controllo, quantità emesse per singolo inquinante, ecc...) e la corrispondente unità di misura. Per i singoli inquinanti dai camini/scarichi idrici dovranno essere riportati i dati in concentrazione come richiesti nei singoli punti elenco e successivamente replicate le colonne per gli eventuali flussi di massa.
- f) Nell'ULTIMA COLONNA: il corrispettivo indicatore di prestazione.

Tali tabelle dovranno essere fornite in aggiunta a quelle richieste (sempre in formato excel) all'interno del PMC e all'interno dei singoli punti elenco.

I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti:

### Informazioni generali

- a) Nome dell'impianto
- b) Nome del gestore e della società che controlla l'impianto
- c) N° ore di effettivo funzionamento dei reparti produttivi
- d) N° di avvii e spegnimenti anno dei reparti produttivi
- e) Numero e tipo degli avviamenti, dei relativi tempi di durata, del tipo e del consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario.
- f) Principali prodotti e relative quantità mensili e annuali
- g) Per gli impianti di produzione di energia elettrica e termica
- N° di ore di normale funzionamento delle singole unità
  - N° di avvii e spegnimenti anno differenziando per tipologia (caldo/tiepido/freddo) per ciascuna unità
  - Durata (numero di ore) di ciascun transitorio per tipologia (caldo/tiepido/freddo) per ciascuna unità;
  - Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ciascuna unità;
  - Consumo totale netto su base temporale mensile di combustibile<sup>10</sup> per ciascuna unità di combustione;
- h) Tabella riassuntiva dei dati di impianto nell'attuale assetto autorizzato (a seguito della prima AIA e successivi Riesami/modifiche/adempimenti)

**Tabella 34. Tabella riassuntiva dei dati di impianto nell'assetto autorizzato**

<i>Gestore</i>		
<b>Capacità produttiva autorizzata</b>	<b>Prodotto</b>	<b>Quantità</b>
<u>EMISSIONI IN ATMOSFERA</u>		
<i>Punti di emissione autorizzati</i>		
<i>Emissioni autorizzate non significative</i>		

<sup>10</sup> Rapporto tra l'energia netta prodotta (meno l'energia elettrica e/o termica importata) e l'energia fornita dal combustibile (sotto forma del potere calorifico inferiore del combustibile) entro i confini dell'impianto di combustione in un determinato periodo di tempo.

<i>VLE per ogni punto di emissione (specificare il rif. O<sub>2</sub>)</i>	<b>Inquinante</b>	<b>VLE (mg/Nm<sup>3</sup> – media temporale)</b>
<i>Numero SME, parametri per ogni SME</i>		
<i>Applicazione programma LDAR</i>		
<i>Applicazione metodo di stima emissioni diffuse</i>		
<u>EMISSIONI IN ACQUA</u>		
<i>Scarichi idrici finali/parziali autorizzati</i>		
<i>VLE per ogni scarico autorizzato</i>	<b>Inquinante</b>	<b>VLE (mg/Nm<sup>3</sup> – media temporale -) limite massico</b>
<i>Impianto di trattamento interno (specificare sezioni impiantistiche)</i>		
<i>Invio a impianto di trattamento esterno (specificare denominazione ed estremi dell'autorizzazione all'esercizio in possesso dell'impianto esterno)</i>		
<u>CONSUMI</u>		
<b><u>Tipo</u></b>	<b>tipologia</b>	<b>quantità</b>
<i>Materie prime (t/anno)</i>		
<i>Consumi idrici (m<sup>3</sup> /anno)</i>		
<i>Consumi energia (MWh)</i>		
<i>Consumo combustibili (Sm<sup>3</sup>)</i>		
<u>PRODUZIONE ENERGIA</u>		
<b><u>Tipo</u></b>	<b>tipologia</b>	<b>quantità</b>
<i>Produzione di energia (MWh)</i>	Energia elettrica	
	Energia termica	
<i>% energia prodotta da combustibili solidi (MWh/MWh TOTALI)</i>		
<i>% energia prodotta da combustibili liquidi (MWh/MWh TOTALI)</i>		
<i>% energia prodotta da combustibili gassosi (MWh/MWh TOTALI)</i>		

<u>PRODUZIONE E GESTIONE RIFIUTI</u>				
<i>Modalità di gestione</i>	<b>Tipologia</b> (pericolosi/non pericolosi)		<b>Quantità</b>	<b>% smaltimento / recupero</b>
<i>Deposito temporaneo</i>				
<i>Deposito preliminare</i>				
<u>SERBATOI</u>				
<i>Serbatoi contenenti idrocarburi</i>	<b>n. totale</b>	<b>n. totale bacini di contenimento /doppio fondo</b>	<b>n. totale serbatoi a tetto fisso / collegati a sistema di recupero vapori</b>	<b>n. totale serbatoi a tetto galleggiante / Sistema di tenuta ad elevata efficienza</b>
<i>Serbatoi contenenti sostanze liquide pericolose</i>	<b>n. totale</b>	<b>n. totale bacini di contenimento /doppio fondo</b>	<b>n. totale serbatoi a tetto fisso / collegati a sistema di recupero vapori</b>	<b>n. totale serbatoi a tetto galleggiante / Sistema di tenuta ad elevata efficienza</b>
<u>INQUADRAMENTO TERRITORIALE</u>				
<i>Ubicazione in perimetrazione SIN</i>				
<i>Siro sottoposto a procedura di bonifica</i>				

### **Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale**

- Il Gestore deve formalmente dichiarare che l'esercizio dell'impianto, nel periodo di riferimento del rapporto, è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale;
- Il Gestore deve riportare il riassunto delle eventuali non conformità rilevate e trasmesse all'Autorità Competente e all'Ente di controllo, assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna non conformità;
- Il Gestore deve riportare il riassunto degli eventi incidentali di cui si è data comunicazione all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

### **Produzione dalle varie attività:**

- Quantità di prodotti nell'anno;
- Produzione di energia elettrica e termica nell'anno.

### **Consumi**



- consumo di materie prime ed ausiliarie nell'anno
- consumo di combustibili nell'anno
- caratteristiche dei combustibili
- consumo di risorse idriche nell'anno
- consumo di energia nell'anno

### Emissioni - Aria

- Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato per ciascun punto di emissione;
- risultati delle analisi di controllo previste di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni (in formato Excel), secondo il seguente schema:

Mese	Concentrazioni misurate in emissione					
Punto di emissione	Parametro	Misure in continuo (indicare % O <sub>2</sub> rif.)		Misure non in continuo (indicare % O <sub>2</sub> rif.)		
		Valore medio (mg/Nm <sup>3</sup> )	Valore limite AIA (mg/Nm <sup>3</sup> )	Valori misurati (indicare frequenza e date dei prelievi effettuati)		Valore limite AIA ove prescritto (mg/Nm <sup>3</sup> )
				Frequenza/ Date dei prelievi effettuati	Valore misurato (mg/Nm <sup>3</sup> )	

- quantità emessa nell'anno di inquinante (espresso come tonnellate/anno) ai camini autorizzati;
- quantità specifica di inquinante emessa ai camini autorizzati (espresso come kg/quantità di prodotto principale dell'unità di riferimento del camino);
- Concentrazione media annuale, valore minimo, valore massimo e 95 ° percentile di tutte le sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni di aria;
- risultati del programma LDAR come previsto dal presente PMC che riporti anche:
- risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive (espresso in t/a o kg/a e m<sup>3</sup>/a) compreso il confronto con gli anni precedenti.

- il piano di riduzione delle emissioni fuggitive che s'intende traguardare nell'anno successivo specificando le relative azioni tecniche e/o gestionali che consentono il raggiungimento del target
- risultati del monitoraggio delle emissioni diffuse (ove effettuato).

### Immissioni – Aria

Acquisizione dei dati relativi alle concentrazioni medie mensili ed annuali delle centraline/a di monitoraggio della qualità dell'aria più rappresentative e/o eventualmente rilevate al suolo da soggetti anche diversi dal Gestore mediante reti o campagne di monitoraggio, con riferimento agli inquinanti da queste monitorate.

### Emissioni - Acqua

- ◆ Piano di sorveglianza ed ispezioni della rete fognaria.
- ◆ Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato (inclusi anche biocidi e/o antivegetativi e loro sottoprodotti la dove impiegati).
- ◆ Controlli da eseguire presso l'impianto di trattamento acque.
- ◆ Risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi, secondo i seguenti schemi:

Parametri di cui alle prescrizioni dell'AIA													
Scarico:													
Mese		Parametro / VLE (mg/l)			Parametro / VLE (mg/l)			Parametro / VLE (mg/l)			Parametro / VLE (mg/l)		
		medio	max.	min.	medio	max.	min.	medio	max.	min.	medio	max.	min.
Gennaio	mg/l												
Febbraio	mg/l												
Marzo	mg/l												
Aprile	mg/l												
Maggio	mg/l												
Giugno	mg/l												
Luglio	mg/l												
Agosto	mg/l												
Settembre	mg/l												
Ottobre	mg/l												
Novembre	mg/l												
Dicembre	mg/l												

Parametri di cui alle prescrizioni dell'AIA	
Mese:	Concentrazioni misurate in emissione

Scarico	Parametro	Frequenza	Valori misurati (mg/l)	Valore limite AIA (mg/l)

### Rifiuti

- ◆ Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti nell'anno, loro attività di origine e destino.
- ◆ Produzione specifica di rifiuti pericolosi in kg/t di combustibile utilizzato ed in kg/MWh generato.
- ◆ Tonnellate di rifiuti avviate a recupero.
- ◆ Indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero – kg annui di rifiuti prodotti.
- ◆ Conferma del criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso.
- ◆ Esiti di tutti i controlli previsti nella Sezione 1 del presente PMC.
- ◆ Caratterizzazione delle polveri captate nei sistemi di abbattimento (metalli pesanti, di IPA, PCDDIF e PCB DL).

### Rumore

- ◆ Risultanze delle campagne di misure al perimetro suddivise in misure diurne e misure notturne.
- ◆ Tabella di confronto delle risultanze delle campagne di misura e/o simulazione con gli obiettivi di qualità delle aree limitrofe e/o presso eventuali ricettori, e il 90° percentile (L90) in foglio di calcolo Excel editabile.
- ◆ Tabella di confronto delle risultanze della campagna di misura:

Periodo	Valore limite di emissione in dB(A)		Valore limite assoluti di immissione in dB (A)		Valori di qualità in dB (A)
	al perimetro aziendale	Aree limitrofe e/o ricettori	al perimetro aziendale	Aree limitrofe e/o ricettori	Aree limitrofe e/o ricettori
diurno (ore 6.00 - 22.00)					
notturno (ore 22.00- 6.00)					

### Falda e Suolo

- ◆ Risultati delle campagne di monitoraggio della falda, analisi chimico-fiche ai piezometri.

### Indicatori di prestazione

- ◆ Vanno indicati gli indicatori di *performance* (consumi e/o le emissioni riferiti all'unità di produzione annua o all'unità di materia prima, o altri indicatori individuati).

In particolare è opportuno che ciascun indicatore prenda a riferimento al numeratore il consumo di risorsa/inquinante emesso/rifiuto generato mentre al denominatore la quantità di prodotto principale dell'Attività IPPC dell'impianto.

### Monitoraggio degli indicatori di performance

Indicatore di performance	Descrizione	UM	Modalità di calcolo (specificare se M, S o C) *	Frequenza autocontrollo
Consumi di energia non autoprodotta	Energia termica	MWht/q.tà di prodotto		
	Energia elettrica	MWhe/q.tà di prodotto		
Consumi di combustibile	Consumo di combustibile solido/liquido/gassoso (da differenziare per ogni combustibile utilizzato)	t/q.tà di prodotto		
		Sm <sup>3</sup> /q.tà di prodotto		
Consumi di risorse idriche	Acque di raffreddamento da approvvigionamento esterno (mare, fiume, lago, pozzo)	m <sup>3</sup> /q.tà di prodotto		
	Acque industriali da approvvigionamento esterno (mare, fiume, lago, pozzo)	m <sup>3</sup> /q.tà di prodotto		
	Acque a riuso interno per raffreddamento	m <sup>3</sup> /q.tà di prodotto		
	Acque a riuso interno per uso industriale	m <sup>3</sup> /q.tà di prodotto		
Emissioni in atmosfera di tipo convogliato	Quantità per ogni singolo inquinante per ogni punto di emissione	t/q.tà di prodotto		
Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato	Quantità per ogni singolo inquinante (differenziando tra emissioni diffuse e emissioni fuggitive)	t/q.tà di prodotto		
Emissioni in acqua	Quantità per ogni singolo inquinante per ogni scarico	t/q.tà di prodotto		
Produzione di fanghi di depurazione	Produzione specifica di fanghi**	kgSST/ kgCOD <sub>rimosso</sub>		
Produzione di rifiuti pericolosi	-	t/q.tà di prodotto		
Rifiuti pericolosi inviati a recupero/smaltimento	-	t/q.tà di prodotto		
Altri indicatori				

#### NOTE

\*M, S, C = Misura, Stima, Calcolo

\*\* L'indicatore di performance "Produzione specifica di fanghi" dato dal rapporto  $Ps = (V \cdot SST) / COD \text{ rimosso}$  è calcolato in base ai controlli analitici svolti con cadenza mensile sulla rimozione di COD e sulla produzione di fango in un dato giorno (rappresentativo del funzionamento ordinario dell'impianto), misurata su campioni rappresentativi di fango prelevati a piè di impianto in accordo ai metodi indicati nel capitolo 11 "Metodi analitici chimici e fisici"

### Effetti ambientali per manutenzioni o malfunzionamenti:

- ◆ Tabella di riepilogo delle risultanze delle attività di controllo, in foglio Excel editabile, delle fasi critiche di processo

#### Sistemi di controllo delle fasi critiche di processo

Attività/Fase di lavorazione/Apparecchiatura	Matrici ambientali coinvolte	Parametri e frequenze				Note
		Tipologia di controllo	Frequenza dei controlli	Modalità di controllo	Tipo di intervento	

- ◆ Tabella di riepilogo delle risultanze delle attività di manutenzione ordinaria/straordinaria, in foglio Excel editabile, sui macchinari di cui alle fasi critiche di processo individuate nella tabella precedente

#### Interventi di manutenzione ordinaria/straordinaria sui macchinari (di cui alle fasi critiche di processo individuate)

Attività/Fase di lavorazione/Apparecchiatura	Tipologia di intervento manutentivo (ordinaria/straordinaria)	Motivazione dell'intervento	Tipo di intervento eseguito	Data di esecuzione dell'intervento/durata dell'intervento	Eventuali matrici ambientali coinvolte	n. interventi eseguiti (in passato) sulla medesima apparecchiatura	Note

#### Ulteriori informazioni:

- ◆ risultati dei controlli previsti dal PMC ed effettuati sulle matrici suolo, sottosuolo e acque sotterranee.
- ◆ risultati dei controlli effettuati su impianti, apparecchiature e linee di distribuzione, come previsto dal presente PMC;
- ◆ risultati dei controlli effettuati sui serbatoi: risultati delle attività di ispezione e controllo eseguite sui serbatoi di materie prime e combustibili, come previsto dal presente PMC.

#### Informazioni PRTR

In applicazione al DPR 157/2011, a commento finale del report annuale il Gestore trasmetta anche una sintetica relazione inerente all'adempimento a tale disposizione, secondo uno dei due seguenti schemi di seguito elencati:

- ◆ nel caso il complesso sia escluso dall'obbligo di presentazione della dichiarazione PRTR il Gestore dovrà indicare in allegato al report:
  - a. codice PRTR attività principale (cfr. tabella 1, Appendice 1 del DPR 157/2011);
  - b. motivo di esclusione dalla dichiarazione<sup>11</sup>;
- ◆ nel caso il Gestore abbia effettuato la dichiarazione PRTR:

<sup>11</sup>

L'obbligo di dichiarazione sussiste se:

- l'emissione di almeno un inquinante nell'aria, o nell'acqua o nel suolo risulta superiore al corrispondente valore soglia individuato dalla tab. A2 del DPR 157/2011 (che corrisponde allegato II del Regolamento CE n. 166/06);
- il trasferimento fuori sito di inquinanti nelle acque reflue risulta superiore al corrispondente al valore soglia individuato dalla tab. A2 del DPR 157/2011 (che corrisponde allegato II del Regolamento CE n. 166/06);
- il trasferimento fuori sito di rifiuti risulta superiore ai valori soglia che sono 2 t/anno e 2000 t/anno rispettivamente per i rifiuti pericolosi e non pericolosi.



- a. codice PRTR attività principale (cfr. tabella 1, Appendice 1 del DPR 157/2011);
- b. esplicitazione dei calcoli effettuati per l'inserimento dei dati<sup>12</sup> contenuti nella dichiarazione trasmessa ad ISPRA entro il 30 aprile.

**Eventuali problemi di gestione del piano:**

- ◆ indicare le problematiche che afferiscono al periodo in esame.

Il rapporto potrà essere completato con tutte le informazioni che il Gestore vorrà aggiungere per rendere più chiara la valutazione dell'esercizio dell'impianto.

## **12.1. CONSERVAZIONE DEI DATI PROVENIENTI DALLO SME**

I dati registrati dallo SME devono essere conservati obbligatoriamente per un periodo di tempo pari alla durata dell'AIA, con una logica di finestra scorrevole e comunque sino al rinnovo dell'AIA.

A valle del rinnovo dell'AIA il Gestore dovrà conservare i dati SME di almeno 5 anni anteriori alla data di Rinnovo.

Tutti i dati registrati devono essere univocamente riferiti alla data e orario della loro acquisizione. Tutti i dati registrati devono inoltre essere univocamente correlati ai parametri operativi caratterizzanti il processo, quali ad esempio l'alimentazione del combustibile e la potenza termica (o elettrica, se applicabile) generata, nonché ai segnali di stato delle apparecchiature principali.

Tutti i dati registrati e conservati devono essere resi disponibili, su richiesta delle autorità o di ISPRA, anche tramite creazione di *files* esportabili, e devono essere memorizzati secondo un formato che consenta un'agevole e immediata lettura ed elaborazione, con i comuni strumenti informatici. Lo schema base deve essere stabilito su un'organizzazione a matrice, in cui le singole colonne rappresentino ciascuna grandezza misurata, ovvero ciascuna grandezza o segnale di stato associato, e ciascuna riga rappresenti l'istante cui la grandezza in colonna si riferisce. La colonna contenente gli istanti di riferimento deve essere sempre la prima a sinistra e tutte le colonne devono contenere, come primi due *record*, l'indicazione della grandezza misurata e dell'unità di misura pertinente (ove applicabile).

Il formato dei *files* può essere conforme alla DDS 4343 del 27/4/2010 e alle indicazioni di Arpa Lombardia essendo gli SME collegati alla Rete Regionale. Il formato dei file dati deve comunque essere adeguato a quanto richiesto dall'Autorità di Controllo.

Le modalità suddette devono essere riportate ed illustrate, nella loro attuazione, nel manuale di gestione dello SME. Esse potrebbero comportare la necessità di intervenire sui sistemi esistenti. In tal caso, la procedura di attuazione deve essere intesa come segue:

1. il Gestore dovrà, entro due mesi dalla data di rilascio dell'AIA, mettere in atto una procedura provvisoria, anche manuale, che consenta di conservare i valori elementari oggi prodotti dai sistemi esistenti, con le modalità di acquisizione e memorizzazione correnti, per mezzo di "registrazione" su memorie di massa esterne che dovranno essere conservate nel rispetto dei tempi stabiliti,
2. il Gestore potrà utilizzare un tempo massimo di 12 mesi dalla data di rilascio dell'AIA, per garantire che il sistema SME operi secondo le modalità sopra stabilite.

<sup>12</sup> L'emissione di uno o più inquinanti in aria, nell'acqua o nel suolo, trasferimenti fuori sito di inquinanti nelle acque reflue e/o trasferimento di rifiuti fuori sito.



### **13. GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI**

Il Gestore deve provvedere a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati dei dati di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 (dieci) anni.

I dati che attestano l'esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo dovranno essere resi disponibili all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall'Ente di controllo.

Tutti i rapporti dovranno essere trasmessi su supporto informatico. Il formato dei rapporti deve essere compatibile con lo standard "Open Office Word Processor" per le parti testo e "Open Office - Foglio di Calcolo" (o con esso compatibile) per i fogli di calcolo e i diagrammi riassuntivi.

Eventuali dati e documenti disponibili in solo formato cartaceo dovranno essere acquisiti su supporto informatico per la loro archiviazione.

## 14. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'AUTORITÀ DI CONTROLLO

**Quadro sinottico degli autocontrolli**

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
<b>Prodotti</b>					
Prodotti	Mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Consumi</b>					
Materie prime	Ricezione Mensile Trimestrale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Combustibili	Alla ricezione Mensile Trimestrale	Annuale			
Risorse idriche	Giornaliero	Annuale			
Energia	Continuo	Annuale			
<b>Aria</b>					
Emissioni convogliate	Continuo Trimestrale Semestrale Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni diffuse	Trimestrale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni fuggitive	Programma LDAR				
Sistemi di abbattimento	Come specificato	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Acqua</b>					
Scarichi idrici	Continuo Mensile Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Acque sotterranee	Semestrale A seguito di ogni evento incidentale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale



FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
<b>Rumore</b>					
Sorgenti e ricettori	Quadriennale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Rifiuti</b>					
Verifiche periodiche	Mensile Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Integrità dei serbatoi e bacini di contenimento</b>					
Verifiche periodiche	Mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Stoccaggi combustibili e sistemi di movimentazione combustibili</b>					
Verifiche periodiche	Trimestrale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari</b>					
Verifiche periodiche	Mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale

#### Attività a carico dell'Autorità di controllo (previsione)

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Riferimento al D.Lgs. 46/2014	Tutte
Valutazione rapporto	Annuale	Tutte
Campionamenti	Riferimento al D.Lgs. 46/2014	Campionamento, a discrezione dell'Autorità di controllo, degli inquinanti emessi dai camini
	Riferimento al D.Lgs. 46/2014	Campionamento, a discrezione dell'Autorità di controllo, degli inquinanti emessi agli scarichi
Analisi campioni	Riferimento al D.Lgs. 46/2014	Analisi, a discrezione dell'Autorità di controllo, dei campioni prelevati
	Riferimento al D.Lgs. 46/2014	Analisi, a discrezione dell'Autorità di controllo, dei campioni prelevati

