



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

AIA

Autorizzazione Integrata Ambientale

Titolo III-bis - Parte seconda - Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.

ID 33/10451

MODIFICA SOSTANZIALE

del Decreto AIA n. DSA-DEC-2009-0001889 del 15/12/2009
e del successivo riesame complessivo DM 221 del 1/06/2022

relativa al progetto “impianto motori a gas”

PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

Gestore	A2A Gencogas S.p.A
Località	Cassano d'Adda (MI)
Gruppo Istruttore	Claudio F. Rapicetta – referente
	Alessandro Martelli
	Antonio Voza
	Ing. Anna Maria Ribaudò – Regione Lombardia
	Ing. Laura Zanetti - Città metropolitana di Milano
	Dott. Roberto Maviglia – Comune di Cassano d'Adda
	Dott. Luciano Moretti – Comune di Trucazzano



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

INDICE

1. DEFINIZIONI.....	3
2. INTRODUZIONE.....	5
2.1 Atti presupposti	5
2.2 Atti normativi	6
2.3 Atti ed attività istruttorie.....	8
4. PREMESSA	10
5. CONFIGURAZIONE ATTUALMENTE AUTORIZZATA DELLA CENTRALE.....	10
5.1 Sistemi ausiliari	12
5.2 Bilancio energetico	14
5.3 Uso delle risorse.....	14
5.4 Interferenze con l'ambiente	15
6. DESCRIZIONE DELLA MODIFICA PROPOSTA	17
6.1 Descrizione degli interventi in progetto	19
6.2 Uso delle risorse.....	23
6.3 Produzione di energia	24
6.4 Emissioni in aria di tipo convogliato.....	25
6.4.1 Emissioni nei transitori	27
6.5 Scarichi idrici	29
6.6 Produzione di rifiuti	30
6.7 Rumore	30
6.8 Cronoprogramma degli interventi.....	31
6.9 Schede modificate a seguito implementazione progetto	32
7. CONFRONTO CON LE BAT CONCLUSION	63
8 CONCLUSIONI E PRESCRIZIONI	72
8.1 premessa.....	72
8.2 Sistema di gestione	72
8.3 Materie prime	73
8.4 Efficienza energetica	73
8.5 Emissioni in atmosfera convogliate	73
8.6 Emissioni in atmosfera non convogliate.....	76
8.7 Rifiuti	77
8.8 Emissioni sonore.....	77
8.9 Impatti visivo e paesaggistico	78
8.10 Monitoraggi ambientali	78



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

1. DEFINIZIONI

Autorità competente (AC)	Il Ministero della Transizione Ecologica (MiTE), Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo (CreSS).
Autorità di controllo	L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'articolo 29- <i>decies</i> del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Lombardia.
Autorizzazione integrata ambientale (AIA)	Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006 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.
Commissione IPPC	La Commissione istruttoria di cui all'Art. 8-bis del D.Lgs 152/06 e s.m.i..
Gestore	A2A Gencogas S.p.A., installazione IPPC sita in Cassano d'Adda (MI), indicato nel testo seguente con il termine Gestore ai sensi dell'Art.5, comma 1, lettera r-bis del D.Lgs n. 152/06 e s.m.i..
Gruppo Istruttore (GI)	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
Installazione	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. come modificato dal D.Lgs n. 46/2014).
Inquinamento	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. come modificato dal D.Lgs. n. 46/2014).



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

Modifica sostanziale di un progetto, opera o di un impianto	<p>La variazione delle caratteristiche o del funzionamento ovvero un potenziamento dell'impianto, dell'opera o dell'infrastruttura o del progetto che, secondo l'Autorità competente, producano effetti negativi e significativi sull'ambiente.</p> <p>In particolare, con riferimento alla disciplina dell'autorizzazione integrata ambientale, per ciascuna attività per la quale l'allegato VIII, parte seconda del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i., indica valori di soglia, e' sostanziale una modifica all'installazione che dia luogo ad un incremento del valore di una delle grandezze, oggetto della soglia, pari o superiore al valore della soglia stessa (art. 5, c. 1, lett- l-bis, del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).</p>
Documento di riferimento sulle BAT (BRef)	Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, par. 6, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. l-ter.1 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
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 (art. 5, c. 1, lett. l-ter.2 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
Migliori tecniche disponibili (MTD)	<p>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 oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso.</p> <p>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..</p> <p>Si intende per:</p> <ol style="list-style-type: none">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. l-ter del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
Uffici presso i quali sono depositati i documenti	I documenti e gli atti inerenti il procedimento e gli atti inerenti i controlli sull'impianto sono depositati presso la la Direzione CreSS del Ministero della Transizione Ecologica e sono pubblicati sul sito http://www.aia.minambiente.it , al fine della consultazione del pubblico.



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)	<p>I requisiti di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente, - conformemente a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1, del D.Lgs. 152/06 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".</p> <p>Tale documento è proposto, in accordo a quanto definito dall'Art. 29-quater co. 6, da ISPRA in sede di Conferenza di servizi ed è parte integrante dell'autorizzazione integrata ambientale.</p> <p>Il PMC stabilisce, 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 all'articolo 33, comma 1, del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., 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.</p>
Valori Limite di Emissione (VLE)	<p>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 nel allegato X alla parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. 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 III del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. (Art. 5, comma 1, lettera i-octies del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.L. 46/2014).</p>

2. INTRODUZIONE

2.1 Atti presupposti

Vista	L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) exDSA-DEC-2009-0001889 del 15/12/2009 (Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana- Serie Generale n. 48 del 27/02/2010) alla A2A Gencogas S.p.A, per la CTE di Cassano d'Adda (MI) e successivo Riesame complessivo DM 221 de 1/06/2022 (ID 33/10135);
visto	il Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/033/2012 del 17/02/12, registrato alla Corte dei Conti il 20/03/2012 di nomina della Commissione istruttoria IPPC;
vista	la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. 0001964 del 07/11/2019, che assegna l'istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale della CTE A2A Gencogas S.p.A., sita in Cassano d'Adda (MI), al Gruppo Istruttore così costituito: - Ing. Claudio Franco Rapicetta – Referente Gruppo Istruttore - Ing. Antonio Voza – Componente - Ing. Alessandro Martelli – Componente;
preso atto	che sono stati nominati i seguenti rappresentanti regionali e comunali: - Ing. Annamaria Ribaudo - Regione Lombardia



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

	<ul style="list-style-type: none">- Dott.ssa Laura Zanetti – Città Metropolitana di Milano- Dott. Roberto Maviglia – Comune di Cassano d'Adda- Dott. Luciano Moretti - Comune di Trucazzano;
preso atto	che ai lavori del Gruppo istruttore della Commissione IPPC è stato designato, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti collaboratori e tecnologi dell'ISPRA: <ul style="list-style-type: none">- Dott. Bruno Panico- Ing. Roberto Borghesi, Coordinatore, Responsabile della Sezione Analisi Integrata dei Cicli Produttivi industriali

2.2 Atti normativi

visto	il DLgs n. 152/2006 “ <i>Norme in materia ambientale</i> ” Pubblicato nella G.U. 14 Aprile 2006, n. 88, S.O e s.m.i.,
visto	Il D.L. n. 46 del 04/03/2014 (pubblicato in G.U. della Repubblica Italiana n. 72 del 27/03/2014 – Serie Generale) di recepimento della Direttiva comunitaria 2010/75/UE (IED).
vista	la Circolare Ministeriale 13 Luglio 2004 “ <i>Circolare interpretativa in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, di cui al decreto legislativo 4 Agosto 1999, n. 372, con particolare riferimento all'allegato P</i> ”;
visto	L'articolo 5, comma 1, lettere 1) e l-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (come modificato dal D.L. n. 46/2014) che riporta la definizione di modifica sostanziale dell'impianto;
visto	<p>l'articolo 6 comma 16 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.L. n. 46/2014), che prevede che l'autorità competente rilasci l'autorizzazione integrata ambientale tenendo conto dei seguenti principi:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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 riducendone l'impatto sull'ambiente, secondo le disposizioni della medesima Parte IV del 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	l'articolo 29- sexies, comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.L. n. 46/2014), a norma del quale “ <i>i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate ambientali non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla normativa vigente nel territorio in cui è ubicata l'installazione. Se del caso i valori limite di emissione possono essere integrati o sostituiti con parametri o misure tecniche equivalenti.</i> ”
visto	l'articolo 29- sexies, comma 3-bis del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.L. n. 46/2014), a norma del quale “ <i>L'autorizzazione integrata ambientale</i>



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

	<i>contiene le ulteriori disposizioni che garantiscono la protezione del suolo e delle acque sotterranee, le opportune disposizioni per la gestione dei rifiuti prodotti dall'impianto e per la riduzione dell'impatto acustico, nonché disposizioni adeguate per la manutenzione e la verifica periodiche delle misure adottate per prevenire le emissioni nel suolo e nelle acque sotterranee e disposizioni adeguate relative al controllo periodico del suolo e delle acque sotterranee in relazione alle sostanze pericolose che possono essere presenti nel sito e tenuto conto della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee presso il sito dell'installazione"</i>
visto	<i>l'articolo 29- sexies, comma 4 del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.L. n. 46/2014), a norma del quale "Fatto salvo l'articolo 29-septies, i valori limite di emissione, i parametri e le misure tecniche equivalenti di cui ai commi precedenti fanno riferimento all'applicazione delle migliori tecniche disponibili, senza l'obbligo di utilizzare una tecnica o una tecnologia specifica, tenendo conto delle caratteristiche tecniche dell'impianto in questione, della sua ubicazione geografica e delle condizioni locali dell'ambiente. In tutti i casi, le condizioni di autorizzazione prevedono disposizioni per ridurre al minimo l'inquinamento a grande distanza o attraverso le frontiere e garantiscono un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso"</i>
visto	<i>l'articolo 29- sexies, comma 4-bis del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.L. n. 46/2014), a norma del quale "L'autorità competente fissa valori limite di emissione che garantiscono che, in condizioni di esercizio normali, le emissioni non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL) di cui all'articolo 5, comma 1, lettera l-ter.4), attraverso una delle due opzioni seguenti:</i> <i>a) fissando valori limite di emissione, in condizioni di esercizio normali, che non superano i BAT-AEL, adottino le stesse condizioni di riferimento dei BAT-AEL e tempi di riferimento non maggiori di quelli dei BAT-AEL;</i> <i>b) fissando valori limite di emissione diversi da quelli di cui alla lettera a) in termini di valori, tempi di riferimento e condizioni, a patto che l'autorità competente stessa valuti almeno annualmente i risultati del controllo delle emissioni al fine di verificare che le emissioni, in condizioni di esercizio normali, non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili. "</i>
visto	<i>l'articolo 29- sexies, comma 4-quater del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.L. n. 46/2014), a norma del quale "I valori limite di emissione delle sostanze inquinanti si applicano nel punto di fuoriuscita delle emissioni dall'installazione e la determinazione di tali valori è effettuata al netto di ogni eventuale diluizione che avvenga prima di quel punto, tenendo se del caso esplicitamente conto dell'eventuale presenza di fondo della sostanza nell'ambiente per motivi non antropici. Per quanto concerne gli scarichi indiretti di sostanze inquinanti nell'acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dell'installazione interessata, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente. "</i>



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

visto	<i>l'articolo 29-septies del D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.lgs. n. 46/2014), ai sensi del quale “nel caso in cui uno strumento di programmazione o di pianificazione ambientale, quali ad esempio il piano di tutela delle acque, o la pianificazione in materia di emissioni in atmosfera, considerate tutte le sorgenti emissive coinvolte, riconosca la necessità di applicare ad impianti, localizzati in una determinata area, misure più rigorose di quelle ottenibili con le migliori tecniche disponibili, al fine di assicurare in tale area il rispetto delle norme di qualità ambientale, l'amministrazione ambientale competente, per installazioni di competenza statale, o la stessa autorità competente, per le altre installazioni, lo rappresenta in sede di conferenza di servizi di cui all'articolo 29-quater, comma 5” con conseguente obbligo per l'autorità competente di prescrivere “... nelle autorizzazioni integrate ambientali degli impianti nell'area interessata, tutte le misure supplementari particolari più rigorose di cui al comma 1 fatte salve le altre misure che possono essere adottate per rispettare le norme di qualità ambientale”;</i>
visto	<i>il Decreto ministeriale n. 274 del 16 dicembre 2015 “Direttiva per disciplinare la conduzione dei provvedimenti di rilascio, riesame e aggiornamento dei provvedimenti di autorizzazione integrata ambientale di competenza del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare”;</i>
esaminati	i contenuti dei BREF e delle Linee guida di riferimento in materia;
esaminata	la decisione di esecuzione (UE) 2017/1442 della Commissione del 31 luglio 2017 che stabilisce le 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.

2.3 Atti ed attività istruttorie

Esaminata	l'istanza di modifica di AIA presentata dal Gestore con nota prot. AGG-0000464-P del 02/10/2019 e acquisita al prot. DVA-2019-0025399 del 07/10/2019;
vista	la nota di avvio del procedimento istruttorio da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, prot DVA-2019-0028235 del 28/10/2019;
vista	l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), ex DSA-DEC-2009-0001889 del 15/12/2009 (Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana – Serie Generale n. 48 del 27/02/2010) alla A2A Gencogas S.p.A. per la CTE di Cassano d'Adda (MI) e successivo riesame complessivo DM 221 de 1/06/2022 (ID 33/10135);
visto	Il decreto del Ministro della Transizione Ecologica n. 321 del 03/08/2021 con cui è stato decretato il giudizio di compatibilità ambientale per il progetto “Centrale di Cassano d'Adda: impianto motori a gas”
visti	I verbali delle riunioni del 30/06/2022 GI/Gestore (prot. CIPPC 969-04/07/2022) e GI-Ris (prot CIPPC 970-04/07/2022), e le integrazioni documentali presentate dal Gestore in tale occasione, formalizzate con successiva nota acquisita in data 19/07/2022 al prot. MITE/89896.
viste	l'e-mail di trasmissione della bozza di Parere Istruttorio inviata per approvazione con prot. CIPPC in Uscita, N.1211 del 06/09/2022 dalla segreteria della Commissione AIA-IPPC al Gruppo Istruttore ed i relativi commenti/integrazioni



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

	da parte del GI.
esaminato	Il documento “osservazioni al PIC ed al PMC” prot. PGA2A-AGG-0240556-13/12/2022-U ed acquisito in data 14/12/2022 al prot. MITE/156815, prodotto dal Gestore in sede di CdS asincrona.
esaminate	le dichiarazioni rese dal Gestore che costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive modifiche ed integrazioni, presupposto di fatto essenziale per il rilascio del presente parere istruttorio conclusivo e le condizioni e prescrizioni ivi contenute, restando inteso che la non veridicità, falsa rappresentazione o l'incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell'Autorità Competente, un riesame dell'autorizzazione rilasciata, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti.

3. DATI DELL'IMPIANTO

Ragione sociale	A2A Gencogas S.p.A.
Sede legale	Corso di Porta Vittoria, 4 – 20122 Milano (MI)
Sede operativa	Via Trecella, 19 – 20062 Cassano d'Adda (MI)
Tipo impianto	Impianto esistente
Tipo di procedura	Modifica sostanziale di AIA
Codice attività IPPC	Cod. 1.1: Combustione di combustibili in installazione con una potenza termica nominale totale pari o superiore a 50 MW.
Classificazione NACE	Cod.35.11: Produzione di energia elettrica Cod. 35.30: Produzione e distribuzione di vapore e acqua calda
Classificazione NOSE-P	Cod.101.01: Processi di combustione maggiori di 300 MW; Cod. 101.04: Turbine a gas.
Numero di addetti	56 (anno 2018)
Gestore impianto	Ing. Tonino Maglio Tel. 0363 3671 Email: tonino.maglio@a2a.eu
Referente IPPC	Alice Gaddi Tel. 02 2729.8166 - Email: alice.gaddi@a2a.eu
Rappresentante legale	Giuseppe Monteforte
Impianto a rischio di incidente rilevante	No
Sistema di gestione ambientale	Certificazione ISO 14001:2015 – Rinnovo del 29/06/2022 con scadenza 30/06/2025. Registrazione EMAS rinnovo del 10/09/2020 con scadenza il 14/05/2023
Misure penali o amministrative	No



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

4. PREMESSA

Con istanza acquisita dal MATTM al prot. DVA-2019-0025399 del 07/10/2019, A2A Gencogas S.p.A. ha richiesto la modifica sostanziale del Decreto di AIA ex DSA-DEC-2009-0001889 del 15/12/2009, rilasciato alla CTE di Cassano d'Adda (MI), relativamente al progetto "Impianti motori a gas".

Con la nota prot. DVA-2019-0028235 del 28/10/2019 è stato avviato il procedimento istruttorio da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Contestualmente all'istanza di modifica il Gestore ha presentato:

- alla competente Divisione II – Sistemi di Valutazione Ambientale del MATTM, istanza per l'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.23 del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i.: con DM 321.03-08-2021, il MiTE ha emanato il giudizio positivo di compatibilità ambientale per il progetto proposto da A2A Gencogas "Centrale di Cassano d'Adda: impianto motori a gas", subordinata al rispetto delle condizioni ambientali ivi citate.
- alla competente Divisione IV – Impianti, infrastrutture e sistemi di rete del Ministero dello Sviluppo Economico, "Direzione Generale per il mercato elettrico, le rinnovabili e l'efficienza energetica, il nucleare", istanza di Autorizzazione Unica, ai sensi della Legge 9 aprile 2002 n. 55: Il MiTE "Dipartimento per l'Energia ed il Clima", con decreto n. 55/22/2021 del 30/12/2021, ha rilasciato tale autorizzazione, subordinata al rispetto delle prescrizioni ivi citate.

Con il DM 221 del 1/06/2022, il Ministero della Transizione Ecologica ha decretato il Riesame complessivo dell'AIA 1889/15.12.09 (ID 33/10135), per la verifica della applicazione delle Conclusioni sulle BAT per i Grandi Impianti di Combustione, comprendente l'esame delle modifiche richieste dal Gestore contestualmente alla richiesta di riesame (upgrade con ripotenziamento dei due TG): il DM di Riesame ha previsto, tra l'altro, l'obbligo di installazione, nella linea fumi dei due GVR, di sistemi catalitici per la riduzione delle emissioni di NOx (SCR).

Il Gestore, con le integrazioni presentate contestualmente alla riunione GI/Gestore del 30 giugno 2022 (verbale prot. CIPPC 969.04-07-20), ha comunicato che le attività di upgrade dei due TG e di installazione dei due SCR, e della conseguente fase di messa a punto dell'impianto ripotenziato, sono attualmente in via di completamento.

5. CONFIGURAZIONE ATTUALMENTE AUTORIZZATA DELLA CENTRALE

La configurazione della Centrale attualmente autorizzata, con il DM 221 del 1/06/2022, prevede l'esercizio di un ciclo combinato denominato **CC2**, con potenza elettrica nominale di circa **848 MWe**, e potenza termica di circa **1.482 MWt**, alimentato unicamente con gas naturale; tale configurazione è autorizzata solo a valle della installazione di un sistema SCR di trattamento dei fumi: nelle more della messa in esercizio dell'SCR le potenze autorizzate sono ridotte rispettivamente a 760 MWe e 1357 MWt.

Il ciclo combinato CC2 è costituito dai seguenti elementi principali:

- Turbina a gas **TG5** da circa 741 MWt, accoppiata ad un alternatore (**GR.5**) di potenza elettrica nominale pari a 294 MWe ed al relativo Generatore di Vapore a Recupero (**GVR5**);



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

-
- Turbina a gas **TG6** da circa 741 MWt, accoppiata ad un alternatore (**GR.6**) di potenza elettrica nominale pari a 294 MWe ed al relativo Generatore di Vapore a Recupero (**GVR6**);
- Turbina a Vapore **TV2**, composta da tre sezioni (AP – MP – BP), accoppiata ad un alternatore (**GR.2**) in grado di erogare, quando entrambi i GVR inviano alla **TV2** quanto da loro generato, una potenza elettrica nominale pari a 260 MWe, che diviene 130 MWe con un solo turbogas attivo (configurazione “a forchetta”).

Il vapore in scarico dalla turbina TV2 è raffreddato, nel condensatore, tramite acqua prelevata dal corpo idrico superficiale identificato come “Canale Muzza”.

I tre alternatori, con tensione di generazione diverse tra loro, sono collegati a dei trasformatori elevatori per l'immissione dell'energia elettrica nella Rete di Trasmissione Nazionale; questi trasformatori sono raffreddati ad olio e sono dotati di opportuni bacini di contenimento:

- GR.2 20 kV 2T1 & 2T2 OFAF 190 MVA ciascuno uscita 220 kV
- GR.5 15,7 kV 5T ONAF 320 MVA uscita 380 kV
- Gr.6 15,7 kV 6T ONAF 320 MVA uscita 380 kV

Gli alternatori GR.5 e GR.6 hanno inoltre collegato un trasformatore, di potenza nominale pari a 20 MVA, per l'alimentazione dei propri ausiliari (rispettivamente 5TA – 6TA ONAN).

Qualora il sito non sia in servizio di erogazione di energia elettrica, l'alimentazione elettrica necessaria ai sistemi ausiliari viene prelevata dalla rete AT tramite gli stessi trasformatori elevatori prima citati.

Qualora il sito sia in servizio di erogazione di energia elettrica con uno solo dei turbogas, una parte dell'energia prodotta dallo stesso viene utilizzata per alimentare i propri sistemi elettrici MT/BT ausiliari (autoproduzione), mentre gli ausiliari relativi al secondo turbogas possono essere alimentati mediante rientro dell'energia immessa sulla rete AT.

In caso siano in servizio entrambi i turbogas non vi è alcun ingresso di energia elettrica al sito.

È inoltre presente una rete di teleriscaldamento alimentata da una centrale di scambio termico installata all'interno del sito, che recupera calore dal ciclo termoelettrico. Essa, in condizioni normali, è alimentata tramite spillamento del vapore in uscita dalla sezione di Alta Pressione della turbina TV2. Questo consente un recupero del calore del vapore già impiegato per la produzione di energia elettrica.

In condizioni di fermo degli impianti di produzione, la rete di teleriscaldamento è alimentabile dal vapore prodotto da una delle due caldaie ausiliarie presenti nel sito, di potenza termica rispettiva pari a 39,3 MWt e 14,93 MWt (questa ultima, autorizzata con note DVA 23870/2018 e successiva nota DVA 0111866/2021, risulta installata ed è in corso la fase di messa in esercizio), entrambe alimentate a gas naturale, utilizzabili solo in modo alternativo l'una all'altra; tali caldaie ausiliarie sono inoltre utilizzate per la produzione di vapore ausiliario per l'avvio del ciclo combinato in caso di fermo di entrambi i turbogas.

Come detto sopra il ciclo combinato CC2 è stato dotato di sistema DeNOx del tipo SCR.

L'abbattimento catalitico degli NOx avviene direttamente all'interno di ciascuna caldaia a recupero grazie all'inserimento di una griglia di ugelli per l'iniezione di ammoniaca vaporizzata e di un sistema di catalizzatori.

Le apparecchiature ausiliarie al processo sono costituite da un parco di stoccaggio di una soluzione acquosa di ammoniaca e dai sistemi di evaporazione dell'ammoniaca stessa.

Lo stoccaggio è in particolare costituito da:



Commissione Istruttoria IPPC CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A. Cassano d'Adda (MI)

- due serbatoi cilindrici orizzontali con capacità da 40 m³ ciascuno, realizzati in acciaio inox (installati all'interno di un bacino di contenimento di eventuali sversamenti accidentali) per lo stoccaggio di ammoniaca in soluzione al 24,5%;
- un sistema di pompe di caricamento dei suddetti serbatoi;
- un sistema di pompe di rilancio dell'ammoniaca ai sistemi di vaporizzazione;
- una vasca interrata di raccolta dei drenaggi da 60 m³ di capacità (la raccolta avviene per gravità), provenienti dal bacino di contenimento dei serbatoi di stoccaggio, dalla zona pompe e dall'area di caricamento per contenere eventuali sversamenti da serbatoi o da circuiti.

In adiacenza all'area contenente le suddette apparecchiature è presente il locale dei quadri elettrici e di controllo, come pure la piazzola di sosta delle autobotti che approvvigionano la soluzione ammoniacale. Il travaso nei serbatoi avviene tramite le pompe della stazione di caricamento. È stata inoltre effettuata l'implementazione degli analizzatori ammoniaca nel sistema di monitoraggio ambientale al camino (SME).

5.1 Sistemi ausiliari

Circuito di raffreddamento

Il sistema di raffreddamento operante in Centrale è di tipo a ciclo aperto; l'acqua viene prelevata e restituita allo stesso canale Muzza. In tale sistema si inseriscono sostanzialmente due sistemi a ciclo chiuso che consentono la dissipazione del surplus di calore generato dai sistemi produttivi della Centrale.

Il prelievo dal Canale Muzza avviene in corrispondenza dell'opera di intercettazione e regolazione denominata "Traversa San Bernardino"; quanto prelevato viene integralmente restituito allo stesso Canale, pochi metri a valle dal punto di presa, attraverso uno stramazzo posto in sponda destra a valle della traversa.

È previsto anche uno scarico di emergenza diretto verso il Fiume Adda solo nel caso di lavori urgenti e straordinari sul canale a cura dell'Ente Gestore dello stesso, che ne richiedano la messa in secca. Dagli anni '80 ad oggi tale facoltà non è mai stato necessario utilizzarla.

Sistema acqua di reintegro inclusivo di demineralizzazione

L'acqua utilizzata nel sistema acqua industriale proviene da un serbatoio, il cui livello viene mantenuto tramite delle pompe di caricamento, aspiranti da un pozzo interno al sito.

Il sistema provvede principalmente e prevalentemente alla produzione di acqua demineralizzata da utilizzarsi per il riempimento e il reintegro del ciclo termico del vapore, per i lavaggi dei macchinari ed il riempimento dei principali circuiti ausiliari.

L'impianto di demineralizzazione a "Osmosi Inversa + EDI", è sostanzialmente costituito da tre linee di osmosi (ogni linea formata da due stadi di membrane) con la capacità ciascuna di produrre 15 m³/h, per un totale quindi di 45 m³/h, e di uno stadio finale EDI (elettrodeionizzazione) che permette di raggiungere una conducibilità dell'acqua in uscita inferiore a 0,1 µS/cm, valore ritenuto necessario per un corretto utilizzo e funzionamento degli impianti.

L'impiego di prodotti chimici, in impianti di questa tecnologia, è di gran lunga inferiore a quello negli impianti a resine a scambio ionico; principalmente vengono usati deossigenanti, prodotti per impedire la proliferazione batterica o per la rimozione di altre sostanze organiche presenti nell'acqua grezza.



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

Sistemi di raccolta, trattamento (ITAR) e scarico reflui liquidi

La Centrale, che gestisce le acque reflue in conformità all'AIA vigente, è dotata di sette scarichi finali, di cui due (SF2 e SF7) sono stati a suo tempo predisposti per consentire il funzionamento dell'impianto anche nella condizione di indisponibilità allo scarico nel canale Muzza, deviandone i relativi flussi.

Quanto relativo allo scarico SF2 viene rilanciato, tramite delle pompe, nel Canale Muzza in corrispondenza della zona denominata "Opere di presa", mentre quanto relativo allo scarico SF7 viene inviato, tramite una condotta che segue l'opera denominata "Traversa San Bernardino" a valle dell'opera "Scaricatore Vecchio" e da questi nel Fiume Adda. Il Gestore evidenzia che questi due scarichi, negli ultimi 40 anni, non sono mai stati utilizzati.

Tabella - scarichi idrici del sito

Sigla scarico	Corpo idrico ricevente	Tipologia	Identificazione e servizio svolto
SF-1	Canale Muzza	Principale	ITAR – scarico delle acque reflue depurate
SF-2	Canale Muzza	Di emergenza	
SF-3	Canale Muzza	Principale	Meteoriche non inquinate (sud-est)
SF-4	Canale Muzza	Principale	Meteoriche non inquinate (sud)
SF-5	Canale Muzza	Principale	Meteoriche non inquinate (sud-ovest)
SF-6	Canale Muzza	Principale	Scarico delle acque di Raffreddamento
SF-7	Fiume Adda	Di emergenza	

Nel dettaglio agli scarichi presenti vengono convogliati i seguenti flussi:

- scarico SF-1 (ITAR): trattasi delle acque trattate in uscita dall'Impianto di Trattamento Acque Reflue di centrale denominato ITAR;
- scarichi SF-3, SF-4 e SF-5 acque meteoriche non contaminate;
- scarico SF-6 (acque di raffreddamento): l'acqua per il raffreddamento è prelevata dal Canale Muzza ed utilizzata in circuiti di scambio termico a ciclo chiuso; con questa configurazione l'acqua prelevata dal Canale Muzza è sempre confinata senza mai venire in contatto con le acque di processo degli impianti. L'acqua viene integralmente restituita, poche decine di metri dopo il prelievo.

Le acque provenienti da aree potenzialmente inquinabili e dai servizi igienici sono captate da tre distinte reti fognarie interrate e da queste conferite per il trattamento alle rispettive sezioni dell'Impianto Trattamento Acque Reflue (ITAR); esse si dividono nelle seguenti categorie:

- *Acque nere*: sono le acque provenienti dai servizi igienici della centrale;
- *Acque oleose*: sono le acque riferite a zone impiantistiche della centrale, comprensive delle relative acque meteoriche, provenienti da aree dove è possibile questo tipo di inquinamento. Tali aree comprendono i vassoi su cui sono installati le turbine a gas e i generatori di vapore (GVR), la sala macchine, le aree di deposito degli oli, etc.
- *Acque acide/basiche*: sono le acque di processo, comprensive delle relative acque meteoriche, provenienti dalle zone/impianti di centrale dove è possibile avere una contaminazione da parte di acidi o alcali. Tra le acque acide o basiche si annoverano gli spurghi dei generatori di vapore e il concentrato dell'impianto ad osmosi inversa.

L'impianto ITAR è costituito da tre distinte sezioni:



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

- *Sezione biologica*, per il trattamento delle acque nere;
- *Sezione fisica* (“2 vasche API da 70 m³/h ciascuna”), per il trattamento delle acque oleose;
- *Sezione chimico/fisica*, per il trattamento delle acque acide/basiche.

Sistemi di emergenza e antincendio

Per la gestione delle situazioni di emergenza la Centrale è dotata di due gruppi elettrogeni di emergenza e una motopompa antincendio.

5.2 Bilancio energetico

Nella tabella seguente si riporta il bilancio energetico della Centrale di Cassano d'Adda alla capacità produttiva (rif. condizioni ISO: T ambiente 15°C, umidità relativa 60%, pressione 1.013 mbar), in assetto a piena condensazione, nella configurazione attualmente autorizzata con Decreto 221/2022 (prevista a valle della messa in esercizio del sistema SCR):

Bilancio Energetico Centrale

Entrate		Ore funzionamento	Produzione		Rendimento	
Potenza termica di combustione A	Consumo gas (1)		Potenza elettrica lorda B	Potenza elettrica netta C	Elettrico lordo B/A	Elettrico netto C/A
[MWt]	[Sm ³ /h]		[MWe]	[MWe]	[%]	[%]
1.482	152.333	8.760	848	835	57,2	56,3

(1) Consumo riferito a combustibile avente P.C.I. pari a 48.644 kJ/kg.

5.3 Uso delle risorse

Materie prime

Le materie prime utilizzate all'interno della Centrale, nella configurazione attuale autorizzata, sono essenzialmente prodotti chimici, quali oli, additivi utilizzati nell'impianto DEMI e nell'impianto di trattamento acque reflue (ITAR), quali: soda caustica, cloruro ferrico, polielettrolita, additivi per i circuiti idrici (deossigenanti, antincrostanti), ecc.

Alla capacità produttiva il consumo annuo di soluzione acquosa di ammoniaca al 24,5% in peso, a servizio degli SCR, è pari a 600 t/anno.

Combustibili

Nella Centrale, per l'alimentazione del ciclo combinato CC2 e delle caldaie ausiliarie, è impiegato esclusivamente gas naturale, prelevato dalla rete Snam Rete gas.

Il consumo orario del gas delle turbine a gas della Centrale alla capacità nominale è riportato nella precedente Tabella (bilancio energetico).

È inoltre impiegato gasolio esclusivamente per il funzionamento dei due gruppi elettrogeni di emergenza e della motopompa antincendio.

Prelievi idrici

I fabbisogni di acqua per uso raffreddamento della Centrale sono garantiti mediante prelievo dal Canale Muzza, che a sua volta deriva le acque dal Fiume Adda.



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

Tale prelievo è concesso al “Consorzio Bonifica Muzza Bassa Lodigiana”, dal Disciplinare n. 12090 del 21.12.2017; la Centrale è aggregata al Consorzio in qualità di utente, con atto del 25.09.1987, con la possibilità di derivare una portata massima pari a 125 moduli (12.500 l/s).

L'acqua utilizzata nel sistema acqua industriale, principalmente utilizzata per la produzione di acqua demineralizzata, viene derivata da un pozzo interno al sito, autorizzato con concessione di derivazione inclusa nel Decreto del Direttore Generale n. 2266 del 21/02/2002 (Regione Lombardia). Per il fabbisogno legato agli utilizzi civili (igienico-sanitario, potabile), la Centrale dispone di un collegamento a pubblico acquedotto.

5.4 Interferenze con l'ambiente

Emissioni in atmosfera

Nella Centrale sono autorizzati i seguenti punti di emissione convogliata in atmosfera:

- Camino E1 che emette i fumi generati dal TG5;
- Camino E2 che emette i fumi generati dal TG6;
- Camino E5 relativo alla caldaia ausiliaria da 39,3 MWt;
- Camino E6 relativo alla caldaia ausiliaria da 14,93 MWt (attualmente in fase di test per la messa a regime).

I turbogas TG5 e TG6 sono dotati di bruciatori a basse emissioni di NO_x di tipo DLN (Dry Low NO_x) e di sistema SCR per l'abbattimento degli NO_x (in corso di installazione).

Gli inquinanti emessi principali sono NO_x, NH₃ e CO, in quanto l'utilizzo di gas naturale esclude la presenza di Ossidi di Zolfo e Polveri nei fumi in quantità apprezzabili.

Per i camini E1, E2 ed E5 è presente un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera che registra i seguenti parametri: temperatura in uscita dei fumi, pressione, portata, contenuto di ossigeno e concentrazioni di NO_x, CO ed NH₃ (a valle installazione SCR).

La seguente tabella riporta le caratteristiche emissive dei turbogas, alla capacità produttiva, e le concentrazioni di NO_x, NH₃ e CO autorizzate dall'AIA in essere.

Caratteristiche dei camini e valori limite di concentrazione prescritti dal Decreto AIA vigente

Camino		E1	E2
Altezza [m]		200	200
Sezione camino [m ²]		28,65	28,65
Portata [Nm ³ /h] ⁽¹⁾		2.240.117	2.240.117
Concentrazioni limite ⁽¹⁾	NO _x [mg/Nm ³]	18 m. annua 20 m. giornaliera 22 m. oraria	18 m. annua 20 m. giornaliera 22 m. oraria
	NH ₃ [mg/Nm ³]	3 m. annua 5 m. giornaliera	3 m. annua 5 m. giornaliera
	CO [mg/Nm ³]	30 m. oraria	30 m. oraria
Note: (1) Rif. fumi secchi al 15% di O ₂ .			

Il DM 221/22 prescrive inoltre che a valle del completamento delle attività di upgrade dei due turbogas e di messa in esercizio degli SCR, sia rispettato il limite di emissione massica annuale di NO_x, totale dai due camini E1 ed E2, comprensiva delle quantità emesse durante i transitori di avviamento ed arresto, pari o inferiore a 600 t.



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

La seguente tabella riporta le concentrazioni di inquinanti autorizzate dall'AIA in essere per le caldaie ausiliarie E5 e E6.

Valori limite di concentrazione prescritti dal Decreto AIA vigente

Camino		E5	E6
Concentrazioni limite ⁽¹⁾	NO _x [mg/Nm ³]	180 ⁽²⁾	100 ⁽³⁾
	Polveri [mg/Nm ³]	-	5 ⁽³⁾
	CO [mg/Nm ³]	100 ⁽²⁾	100 ⁽³⁾
Note: (1) Rif. fumi secchi al 3% di O ₂ . (2) concentrazione media giornaliera (3) concentrazione media del periodo di campionamento			

In Centrale sono inoltre presenti i seguenti punti di emissione in atmosfera non soggetti ad autorizzazione, ai sensi dell'Art. 272 comma 5 del D.Lgs.152/06:

- gruppo elettrogeno di emergenza DG2 da 1,6 MWt, alimentato a gasolio;
- gruppo elettrogeno di emergenza DG3 da 3,5 MWt, alimentato a gasolio;
- motopompa antincendio da 2,2 MWt, alimentata a gasolio.

Sono inoltre presenti ulteriori fonti di emissione in atmosfera secondarie: (sfiati da serbatoi e circuiti dell'olio e da rampe gas, estrattori da cabinati e da laboratori analisi, ...)

Effluenti liquidi

La Centrale di Cassano d'Adda presenta i seguenti punti di scarico autorizzati dall'AIA in essere.

Tabella - Scarichi idrici

Sigla scarico	Corpo idrico ricevente	Tipologia	Identificazione e servizio svolto
SF-1	Canale Muzza	Principale	ITAR – scarico delle acque reflue depurate
SF-2	Canale Muzza	Di emergenza	
SF-3	Canale Muzza	Principale	Meteoriche non inquinate (sud-est)
SF-4	Canale Muzza	Principale	Meteoriche non inquinate (sud)
SF-5	Canale Muzza	Principale	Meteoriche non inquinate (sud-ovest)
SF-6	Canale Muzza	Principale	Scarico delle acque di Raffreddamento
SF-7	Fiume Adda	Di emergenza	

Alla capacità produttiva, il quantitativo di acque reflue inviate allo scarico SF-1 è pari a 350.400 m³/anno (valore che non tiene in considerazione il volume di acque meteoriche di dilavamento in quanto non quantificabile a priori), mentre, per quanto riguarda lo scarico di acque di raffreddamento (scarico SF-6), il quantitativo alla capacità produttiva è di 394.200.000 m³/anno (pari al prelievo annuo autorizzato dal Canale Muzza).

Rifiuti



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMoeLETTTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

I rifiuti prodotti dalla Centrale sono sostanzialmente legati ad attività manutentive impiantistiche, per le quali non è possibile definire il quantitativo prodotto alla capacità produttiva, essendo la loro produzione sostanzialmente indipendente dalla marcia della Centrale stessa.

Le principali tipologie di rifiuti attualmente prodotti dalla Centrale sono:

- ferro e acciaio;
- materiali isolanti;
- imballaggi e materiali di consumo;
- oli esausti;
- rifiuti derivanti dalle varie attività manutentive.

Inoltre, in occasione di interventi di manutenzione straordinaria/demolizione, possono essere generati rifiuti di natura variabile a seconda della tipologia dei lavori effettuati.

Il Gestore dichiara che la società controlla e gestisce i rifiuti prodotti nel rispetto dell'AIA e della normativa vigente.

Rumore

Le principali sorgenti sonore della Centrale sono le seguenti:

- Turbine a gas;
- Generatori di vapore a recupero;
- Turbina a vapore (TV2);
- Sistemi di pompaggio.

6. DESCRIZIONE DELLA MODIFICA PROPOSTA

“Installazione di n. 6 motori endotermici alimentati a gas naturale da circa 224 MWt”.

Il progetto proposto, relativo all'installazione di n. 6 gruppi di motori endotermici/generatori aventi ciascuno una potenza termica di combustione di 37,32 MW e una potenza elettrica lorda nominale di 18,43 MWe, si inserisce nel quadro del cosiddetto "capacity market" elettrico; è stato sviluppato con l'obiettivo di contribuire all'esigenza, rilevata essere fondamentale dalla SEN 2017, di dotare il parco termoelettrico nazionale di un sufficiente livello di riserva di potenza in grado di sopprimere tempestivamente ai fabbisogni del sistema elettrico nelle emergenze correlate a eventi atmosferici e climatici estremi o a scompensi tra produzione e consumo di energia elettrica, determinati dal crescente peso specifico della generazione da fonti rinnovabili non programmabili.

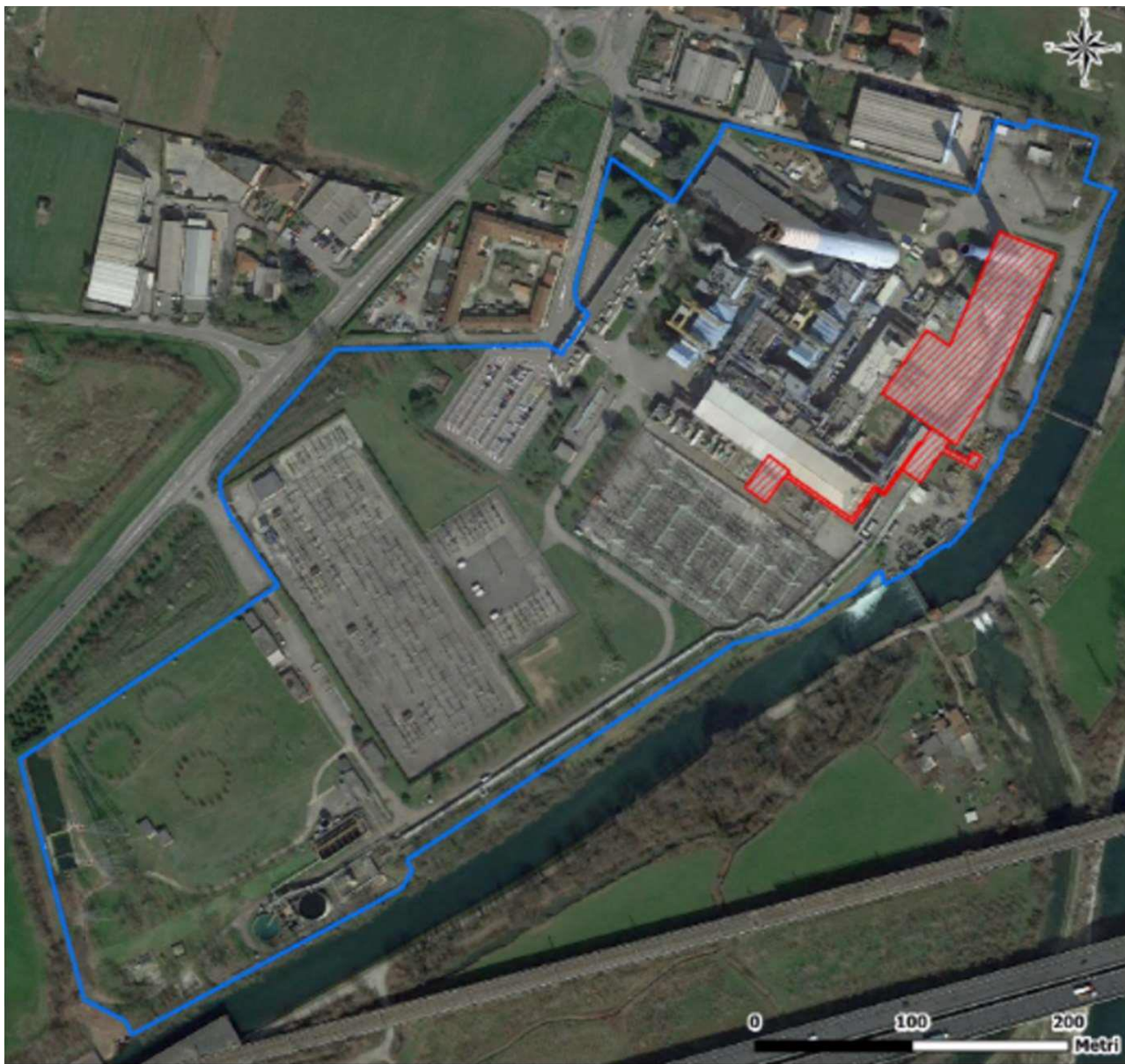
Il nuovo impianto, grazie all'installazione di motori in grado di andare a regime in breve tempo e anche di adattarsi repentinamente alle variazioni di richiesta di potenza della rete, con elevata efficienza elettrica (circa 50%), potrà garantire elevata flessibilità e adeguatezza nella produzione di energia elettrica da immettere nella rete elettrica nazionale.

La nuova sezione di generazione di energia elettrica a motori sarà realizzata all'interno dell'area della Centrale dove attualmente si trovano le strutture dell'unità produttiva Cassano 1 (CC1), in fase di demolizione.

In Figura seguente si riporta una veduta aerea della CTE di Cassano d'Adda con individuata l'area nella quale è prevista l'installazione dei motori endotermici.



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)



LEGENDA



Aree progetto nuovo impianto motori a gas



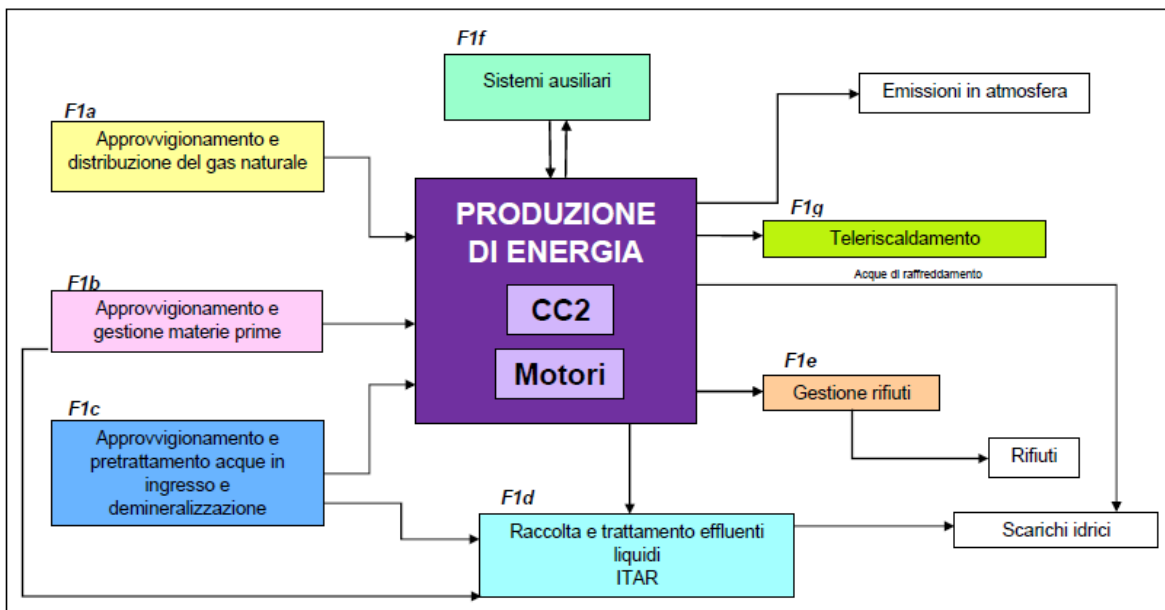
CTE Cassano d'Adda

Il progetto prevede di utilizzare il più possibile gli impianti ausiliari e le infrastrutture già presenti in Centrale, previ opportuni adeguamenti, laddove necessario.

Di seguito si presenta il nuovo schema a blocchi della configurazione della Centrale a seguito dell'implementazione del progetto dei motori endotermici.



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)



6.1 Descrizione degli interventi in progetto

Di seguito si riporta una descrizione degli interventi in progetto.

Motori a gas e ausiliari

I componenti principali dell'impianto sono:

- n. 6 motori a combustione interna ad accensione comandata, turbocompressi alimentati a gas naturale, per una potenza termica di combustione complessiva di circa 224 MWth;
- n. 6 generatori sincroni brushless raffreddati ad aria accoppiati ai relativi motori tramite giunti flessibili, per una potenza elettrica totale lorda di circa 110.6 MWe ;
- sistema di aspirazione aria completo di filtrazione, silenziatori, ecc.;
- sistema di scarico completo di silenziatori, camini e sistemi di abbattimento delle emissioni (catalizzatore ossidante e sistema SCR).

Sistema di lubrificazione

Il sistema di lubrificazione comprende i serbatoi del nuovo olio (da 43.6 m³ di volume e altezza circa 9 metri) e di quello usato/di servizio (da 58,8 m³ di volume e altezza circa 9 metri) e le pompe per il carico/scarico delle singole coppe dei motori. Tali pompe sono comuni alle sei unità.

Il Gestore specifica che il serbatoio da 58,8 m³ è normalmente vuoto e viene utilizzato, durante le attività manutentive, per contenere l'olio generalmente riutilizzabile nell'impianto: pertanto, ad avviso del Gestore, esso non si configura come deposito temporaneo di rifiuti ma come un deposito di processo.

A bordo del motore, una pompa a ingranaggi fornisce l'olio ai cuscinetti dell'albero motore, al sistema dei bilancieri, all'albero a camme e ai turbocompressori.

La coppa è dotata di trasmettitori di livello con allarme e blocco su diverse soglie.



Commissione Istruttoria IPPC

CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.

Cassano d'Adda (MI)

Sistema trattamento gas naturale

Il gas proveniente dal punto di consegna Snam viene alimentato al sistema di trattamento che verrà installato nella stazione gas esistente.

Tale sistema comprende le seguenti sezioni:

- filtrazione;
- riscaldamento;
- riduzione di pressione;
- misura.

Il gas così trattato viene inviato alla rampa gas, una per ciascun motore, denominata compact gas ramp (CGR), il cui scopo è quello di alimentare i motori con gas naturale alla corretta pressione, temperatura e grado di filtrazione. La compact gas ramp comprende le seguenti sezioni:

- filtrazione;
- valvole di riduzione pressione;
- valvola shut-off di emergenza;
- valvole di sfiato.

Sistema di raffreddamento

Il sistema provvede al raffreddamento dei motori mediante la circolazione di acqua demineralizzata in ciclo chiuso raffreddata ad aria con appositi radiatori installati sulla copertura degli edifici dove sono ospitati i motori.

L'acqua demineralizzata è additivata con inibitori di corrosione e glicole per evitare il congelamento del circuito in condizioni invernali.

I sottosistemi che necessitano di raffreddamento sono:

- camicie dei motori;
- turbocompressori;
- aria comburente in uscita dai turbocompressori;
- olio di lubrificazione.

In caso di avviamento da freddo il sistema provvede anche al preriscaldamento dell'olio di lubrificazione tramite scaldiglie elettriche.

Sistema di avviamento ad aria compressa e sistema aria strumenti

I motori sono avviati per mezzo di un'iniezione diretta di aria compressa nei cilindri attraverso delle valvole controllate da un albero a camme.

L'aria di avviamento viene automaticamente bloccata dal sistema di controllo del motore quando è in funzione il viratore, impedendo così l'avviamento.

La pressione nominale del sistema di avviamento è di 30 barg e solitamente l'accumulo di aria compressa viene dimensionato per 14 avviamenti in un'ora, per il totale numero dei motori.

L'aria compressa per avviamento sarà prodotta da due unità di compressione di tipo doppio e stoccata in due serbatoi anch'essi dimensionati per 14 tentativi di avviamento in un'ora.

Sarà installata anche un'unità di compressione e trattamento aria per alimentare la rete di aria strumenti della centrale motogeneratori. Sarà prevista la possibilità di interconnettere il sistema di aria di avviamento al sistema aria strumenti attraverso una opportuna riduzione di pressione per una maggiore disponibilità.

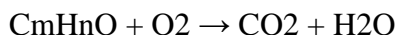
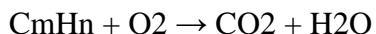
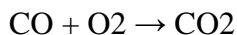
Sistemi di abbattimento degli inquinanti

Ciascun motore sarà dotato dei seguenti sistemi trattamento fumi:

- Catalizzatore ossidante per l'abbattimento di monossido di carbonio (CO), formaldeide (CH₂O) e composti volatili del carbonio (VOC) secondo le reazioni:

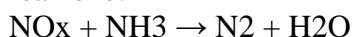


Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)



Il materiale attivo del catalizzatore è tipicamente un metallo nobile (platino oppure palladio o una combinazione dei due).

- Sistema SCR (Selective Catalytic Reduction) per la riduzione degli ossidi di azoto (NO_x). In questo sistema l'abbattimento degli NO_x avviene per reazione con l' NH_3 , generata a partire da soluzione acquosa di ammoniaca al 24,5%, mediante l'ausilio di un catalizzatore, secondo la reazione:



La soluzione acquosa di ammoniaca viene prelevata dai serbatoi di stoccaggio a servizio del sistema SCR del ciclo combinato CC2.

Il catalizzatore ossidante sarà installato a monte dell'iniezione di ammoniaca nei fumi.

I nuovi camini saranno dotati di un Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME) conforme agli standard ed alle normative attuali in tema di monitoraggio; lo SME misurerà in continuo le concentrazioni di O_2 , NO_x , NH_3 e CO contenute nei fumi, nonché dei parametri operativi prescritti dalle Conclusioni sulle BAT.

Sala Macchine

I motori saranno alloggiati in due distinte sale macchine gemelle realizzate in carpenteria metallica con le pareti in pannellature fonoassorbenti con classe di resistenza al fuoco idonea.

La suddivisione in due sale macchine distinte è stata dettata dalla particolare conformazione del sito e dell'area disponibile per l'installazione della nuova centrale a motori.

Ciascuna delle due sale macchine, denominate Corpo A e Corpo B alloggerà 3 gruppi motogeneratori con i relativi ausiliari. Sarà anche presente un carroponte per ogni edificio dedicato alle operazioni di manutenzione.

Sopra il tetto dell'edificio saranno installati gli aerorefrigeranti di dissipazione dei circuiti di raffreddamento dei motori.

Impianti di ventilazione e/o condizionamento

Ciascuna sala macchine ("engine hall") sarà dotata di un sistema di ventilazione necessario per rimuovere il calore generato dalle apparecchiature in funzione, fornire i necessari ricambi d'aria in accordo alle norme vigenti, evitare l'ingresso di polveri dall'esterno mantenendo l'ambiente in leggera sovrappressione (max. 50 Pa). Il dimensionamento del sistema normalmente prevede un massimo di 50 ricambi/ora.

La ventilazione è garantita da tre ventilatori per ciascun motore, uno dal lato degli ausiliari e due dal lato generatore. Le aperture di uscita dell'aria sono realizzate tramite torrini sul tetto dell'edificio e possono a loro volta essere dotate di ventilatori di estrazione.

Una ventilazione minima è necessaria anche a motori fermi a causa della presenza di aree classificate. La ventilazione può essere interrotta se l'alimentazione di gas naturale è intercettata all'esterno della sala macchine.

I ventilatori sono dotati di inverter che modulano in automatico la velocità per mantenere un setpoint ideale di temperatura interna non superiore a 10°C di differenza con la temperatura ambiente esterna.

Sono inoltre previste unità di ventilazione/condizionamento del tipo "roof top" per la sala quadri elettrici ($T \leq 30^\circ\text{C}$) e la ventilazione del locale batterie.



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

Sistema di protezione antincendio

La strategia antincendio adottata per le nuove unità di produzione di energia elettrica con motori endotermici a gas si basa su:

- disponibilità dei sistemi di sicurezza propri della rete di distribuzione del gas naturale e dei motogeneratori alimentati a gas naturale;
- valvole automatiche d'intercettazione nella rete di gas naturale comandate da rivelatori e in grado di interrompere tempestivamente fughe di gas accidentali;
- ventilazione dei locali in cui sono presenti linee e impianti attraversati da gas, evitando che in caso di rilasci accidentali si possano formare sacche di gas e miscele gas-aria entro il campo di esplosività;
- impiego di protezioni passive, quali distanze di sicurezza, barriere e strutture resistenti al fuoco, materiali di costruzione incombustibili;
- impiego di protezioni attive costituite da impianti di estinzione, automatici e manuali, capaci di garantire efficacemente lo spegnimento di incendi e sistemi di rivelazione e allarme che consentano di identificare fughe di gas incipienti o principi d'incendio.

I dispositivi e i sistemi di sicurezza propri della rete gas, dei motori e dei relativi impianti ausiliari e di servizio che, in caso di criticità e anomalie, provvederanno al blocco e alla messa in sicurezza delle macchine, avranno anche funzioni di salvaguardia rispetto ai rischi d'incendio ed esplosione; in particolare:

- le valvole di intercettazione nella cabina di riduzione del gas naturale e quelle poste all'esterno degli edifici dei motori sono previste per intercettare automaticamente il gas naturale in caso di perdita di gas, incendio o esplosione. Una valvola automatica sarà posta a monte dei motori per interrompere l'alimentazione del gas in caso di perdite accidentali; sarà una valvola del tipo "fail safe" con chiusura in meno di 4 secondi (in caso di mancanza di tensione o aria compressa); a valle della valvola d'intercettazione è prevista una valvola di sfiato, anch'essa di tipo "fail safe" in apertura;
- i motori saranno protetti da sistemi di raffreddamento capaci di rimuovere la potenza termica dei motori, realizzati con radiatori e ventilatori posti sulle coperture degli edifici. I ventilatori provvederanno anche a garantire i necessari ricambi d'aria;
- le linee fumi dei motori saranno dotate di dischi di rottura per la prevenzione di sovrappressioni anomale nei condotti.

In aggiunta ai sistemi di sicurezza richiamati sono previsti impianti di protezione antincendio che garantiranno una tempestiva rivelazione e l'immediato, efficace e completo spegnimento, nel caso in cui l'incendio abbia luogo; specificamente:

- il sistema di rivelazione a protezione dell'edificio motori sarà costituito dai rivelatori di gas già citati e da rivelatori di fiamma. I rivelatori di gas sorveglieranno la rampa gas, in cui si concentrano le poche connessioni flangiate della rete metano, e il condotto dell'aria in uscita dalla struttura. Il sistema di rivelazione gas nel capannone dei motori farà capo al sistema di controllo di centrale, che attiverà un allarme quando i sensori rileveranno una concentrazione di gas pari al 10% del limite di esplosività inferiore (LIE). Quando tale percentuale arriverà al 20%, l'alimentazione di gas sarà interrotta. I rivelatori di fiamma, che si qualificano come i più efficaci per il repentino avvistamento di incendi innescati in motori, saranno disposti in modo da fornire una sorveglianza estesa a tutti i gruppi;



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

- impianti automatici spray ad acqua progettati e realizzati in accordo con la UNI/CEN TS 14816 proteggeranno i motori; il segnale d'allarme inviato dai rivelatori di fiamma alla centralina antincendio comanderà l'attivazione del diluvio;
- sala quadri, cabinati, locali trasformatori saranno sorvegliati da rivelatori d'incendio associati a sistemi automatici di spegnimento a gas;
- il trasformatore principale e gli ausiliari saranno installati in accordo con la regola tecnica del D.M. 15.07.2014 e saranno protetti da impianti spray ad acqua progettati e realizzati in accordo con la UNI/CEN TS 14816, attivati da rivelatori d'incendio/temperatura del liquido isolante;
- alle nuove unità impiantistiche e ai nuovi edifici sarà estesa la protezione con la rete idrica antincendio della Centrale già esistente.

La rete idrica antincendio esistente sarà opportunamente ampliata con gli stacchi che consentiranno di alimentare i nuovi impianti spray ad acqua e i nuovi idranti UNI 70 per la protezione esterna e UNI 45 per la protezione interna degli edifici motori.

Le prestazioni richieste dai nuovi impianti di protezione idrica sono soddisfatte dalla stazione antincendio esistente, costituita da:

- n.1 elettropompa da 750 m³/h;
- n.1 motopompa diesel di emergenza da 1500 m³/h;
- n.1 elettropompa di pressurizzazione (pompa jockey) da 70 m³/h;
- n.1 gruppo autoclave, costituito da n.1 serbatoio da 48 m³. Il livello è mantenuto da un sistema acqua/aria autonomo, con pompa e compressore.

I nuovi impianti e locali in progetto disporranno anche di estintori mobili a polvere e a CO₂.

La centralina e il quadro di rilevazione antincendio saranno ubicati nella sala controllo esistente della Centrale.

La continuità di funzionamento del sistema di controllo di centrale e della centralina antincendio sarà garantita, anche in caso di emergenza, da gruppo elettrogeno e gruppo di continuità.

6.2 Uso delle risorse

Consumo di materie prime

Le principali materie prime che saranno utilizzate nella nuova sezione di generazione con motori endotermici sono gli *oli lubrificanti*, utilizzati per la lubrificazione delle parti mobili di motore e turbocompressore, e la soluzione acquosa di ammoniaca al 24,5% in peso, utilizzata nell'impianto SCR per la riduzione degli ossidi di azoto.

I consumi annui, stimati alla capacità produttiva, sono pari a circa 358 t/anno per i lubrificanti e circa 1.120 t/anno per l'ammoniaca (soluzione acquosa al 24,5% in peso).

Tali sostanze saranno stoccate in appositi serbatoi fuori terra, collocati in bacini di contenimento di adeguata dimensione, su area pavimentata.

La soluzione acquosa di ammoniaca sarà prelevata dai serbatoi di stoccaggio a servizio del sistema SCR del ciclo combinato CC2.

Il Gestore dichiara che serbatoi di stoccaggio dell'olio sono due, posizionati entrambi in una unica area: uno, da 43.6 m³ per lo stoccaggio di olio nuovo e l'altro, da 58.8 m³ di servizio, utilizzato durante le manutenzioni ai motori.

Le acque di raffreddamento in circuito chiuso dei motori saranno addizionate con glicole ai fini antigelo (<50 t/anno), inibitore di corrosione (0,73 m³/anno) e correttore di pH (0,73 m³/anno).



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

Nella seguente Tabella sono riportati i consumi dei principali prodotti chimici impiegati nella nuova sezione di generazione con motori endotermici, alla capacità produttiva.

Prodotto	Stato fisico	Consumo
Oli lubrificanti	Liquido	358 t/anno
Ammoniaca (sol. 24,5% wt)	Liquido	1.120 t/anno
Glicole	Liquido	< 50 t/anno
inibitore di corrosione	Liquido	0,73 m3/anno
correttore di pH	Liquido	0,73 m3/anno

I suddetti consumi di materie prime si vanno ad aggiungere a quelli della Centrale, alla capacità produttiva, nella configurazione autorizzata con progetto upgrade turbine a gas implementato.

Consumo di risorse idriche

La nuova sezione di generazione a motori necessita di circa 204 m³/anno (circa 0,02 m³/h) di acqua demineralizzata per il reintegro del circuito chiuso di raffreddamento (perdite per evaporazione) che sarà approvvigionata dal circuito acqua demineralizzata esistente (l'acqua demineralizzata è prodotta utilizzando acqua di pozzo).

Si stima inoltre un consumo di 365 m³/anno di acqua industriale da pozzo per lavaggi e servizi vari.

L'aumento dei prelievi di acqua da pozzo generato dal progetto risulta trascurabile rispetto all'attuale prelievo della Centrale. A valle della realizzazione del progetto i prelievi di acqua da pozzo della Centrale continueranno ad avvenire nel rispetto dei quantitativi autorizzati dall'attuale concessione rilasciata dalla Regione Lombardia (946.080 m³/anno).

Con la realizzazione del progetto si avrà inoltre un incremento non significativo dei prelievi di acqua potabile da acquedotto per usi civili, pari a circa 60 m³/anno, dovuto all'aumento di personale necessario per la manutenzione della nuova sezione a motori.

La nuova sezione di generazione a motori, essendo raffreddata ad aria, non necessita dell'acqua di raffreddamento prelevata dal Canale Muzza. Per quanto detto il consumo di acqua di raffreddamento dal Canale Muzza della Centrale alla capacità produttiva nella configurazione di progetto rimarrà invariato rispetto alla situazione attuale.

6.3 Produzione di energia

Nella tabella seguente si riporta il bilancio energetico della nuova sezione di generazione a motori alla capacità produttiva (rif. 25°C, 60% UR) nello scenario di progetto.

La capacità produttiva della nuova sezione di generazione a motori è stabilita in **3.500 h/anno** equivalenti di funzionamento al massimo carico.

Entrate	Produzione		Rendimento	
Potenza termica di combustione A	Potenza elettrica lorda nominale B	Potenza elettrica netta C	Elettrico Lordo B/A	Elettrico Netto C/A
[MW _{th}]	[MW _e]	[MW]	[%]	[%]
223,94 (6 x 37,32 ⁽¹⁾)	110,6 (6 x 18,434 ⁽¹⁾)	108,95	49,39	48,65
Note (1) Valore di potenza riferito al singolo motore.				



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

Ciascun motore a pieno carico consuma circa 2.886,2 kg/h (rif. T ambiente = 25 °C e UR = 60%).

Nella tabella seguente si riporta il bilancio energetico della Centrale alla capacità produttiva nella configurazione di progetto (progetto upgrade turbine a gas implementato + nuova sezione di generazione a motori).

Unità	Entrate		Ore funzionamento	Produzione		Rendimento	
	Potenza termica di combustione A	Consumo gas ⁽¹⁾		Potenza elettrica lorda B	Potenza elettrica netta C	Elettrico lordo B/A	Elettrico netto C/A
	[MWt]	[Sm ³ /h]		[MWe]	[MWe]	[%]	[%]
Ciclo combinato CC2 ⁽²⁾	1.482	152.333	8.760	848	835	57,2	56,3
Nuova sezione di generazione a motori ⁽³⁾	223,94	24.273	3.500 eq. ⁽⁴⁾	110,6	108,95	49,39	48,65
Totale	1705,94	176.606	-	958,6	943,95	-	-
Note: (1) Consumo riferito a combustibile avente P.C.I. pari a 48.644 kJ/kg. (2) rif. condizioni ISO T ambiente 15°C, umidità relativa 60%, pressione 1.013 mbar, in assetto a piena condensazione. (3) rif. T ambiente 25°C, umidità relativa 60%. (4) limite annuo max ammesso di ore equivalenti all'esercizio al massimo carico, da applicare a ciascuno dei 6 motori							

La nuova sezione a motori sarà dotata di un nuovo generatore diesel di emergenza dedicato che sarà alimentato a gasolio. Il consumo massimo di gasolio del nuovo diesel di emergenza, considerando conservativamente un funzionamento di 500 ore/anno, è pari a 60 m³/anno.

6.4 Emissioni in aria di tipo convogliato

Ciascun motore è dotato di un proprio camino e di una linea fumi dedicata formata da:

- Catalizzatore ossidante per l'abbattimento di monossido di carbonio (CO), formaldeide (CH₂O) e composti volatili del carbonio (VOC);
- Impianto SCR (Selective Catalytic Reduction – Riduzione Catalitica Selettiva) per l'abbattimento degli NOx.

L'installazione dell'impianto SCR comporta la presenza di una ridotta concentrazione di ammoniaca nei fumi che tuttavia è minimizzata dal sistema di automazione che controlla il dosaggio del reagente in funzione del carico del motore e del segnale di feedback ricevuto dal misuratore di NOx posto all'uscita dell'SCR.

La nuova sezione di generazione a motori dovrà rispettare i livelli di emissioni in atmosfera associati alle migliori tecniche disponibili per tali tipologie di impianto, riportati al Capitolo 4.1 delle Conclusioni sulle BAT per i grandi impianti di combustione ("Decisione di esecuzione (UE) 2017/1442 della Commissione del 31 luglio 2017 che stabilisce le 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.



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

Concentrazioni inquinanti garantite per ciascuno dei 6 camini dei motori
(rif. fumi secchi @15% O₂)

Inquinante	Concentrazione [mg/Nm ³]
Ossidi di Azoto (NO _x espressi come NO ₂)	28 ⁽¹⁾
Monossido di carbonio (CO)	37,5 ⁽¹⁾
Ammoniaca (NH ₃)	1,87 ⁽¹⁾
Formaldeide (CH ₂ O)	5 ⁽²⁾
CH ₄ (espresso come C nel funzionamento a pieno carico)	500 ⁽²⁾
Note (1) Da intendersi come concentrazioni medie giornaliere. Le BAT Conclusions prevedono per gli NO _x BAT AELs sia annuali che giornaliere, per l'NH ₃ BAT AELs annuali, mentre per il CO valori indicativi su base annuale. (2) Da intendersi come media del periodo di campionamento (misure spot), ossia come valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna.	

Nella seguente Tabella si riportano le caratteristiche geometriche ed emissive dei motori alla capacità produttiva, stabilita in 3500 h/anno equivalenti di funzionamento al massimo carico. I flussi di massa degli inquinanti sono calcolati considerando i valori di concentrazione degli inquinanti riportati nella tabella precedente.

Caminio	Altezza Cammino	Diametro singola canna	Portata Fumi secchi (@15% O ₂)	Temp. Fumi	Velocità Fumi	Flussi di Massa NO _x	Flussi di Massa CO	Flussi di Massa NH ₃	Flussi di Massa CH ₂ O	Flussi di Massa CH ₄
	[m]	[m]	[Nm ³ /h]	[°C]	[m/s]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
E7	40	1,6	125.272	352	26,6	3,51	4,7	0,23	0,63	62,64
E8	40	1,6	125.272	352	26,6	3,51	4,7	0,23	0,63	62,64
E9	40	1,6	125.272	352	26,6	3,51	4,7	0,23	0,63	62,64
E10	40	1,6	125.272	352	26,6	3,51	4,7	0,23	0,63	62,64
E11	40	1,6	125.272	352	26,6	3,51	4,7	0,23	0,63	62,64
E12	40	1,6	125.272	352	26,6	3,51	4,7	0,23	0,63	62,64
Totale			751.632			21,1	28,2	1,4	3,8	375,8

I camini dei nuovi motori saranno dotati di sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) in atmosfera, che monitorerà i principali parametri di processo quali:

% ossigeno, temperatura, pressione e la concentrazione di ossidi di azoto (NO_x), monossido di carbonio (CO) e ammoniaca (NH₃); il Gestore richiede di determinare la portata dei fumi mediante calcolo (misura indiretta, coerente con quanto previsto dalle BAT).

La nuova sezione a motori sarà dotata di un nuovo generatore diesel di emergenza dedicato, da 1.500 kWt, che sarà alimentato a gasolio. Il punto di emissione dei fumi di scarico del nuovo generatore diesel di emergenza non è soggetto ad autorizzazione, ai sensi dell'Art. 272 comma 5 del D.Lgs.152/06.



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

Il Gestore, con le integrazioni documentali presentate nella riunione GI/Gestore del 30/06/2022, e formalizzate con nota acquisita in data 19/07/2022 al prot. MITE/89896, comunica che nella configurazione di progetto, la concentrazione proposta, come media oraria, giornaliera e annua degli NO_x emessi dai camini E1 ed E2 del ciclo combinato CC2 sarà pari a 15 mg/Nm³ rif. fumi secchi @15%O₂.

Il Gestore evidenzia che tali valori di concentrazione riguardano già la migliore prestazione ambientale perseguibile per il CCGT, con valori uguali o vicini ai limiti inferiori degli intervalli BAT-AEL (anche per gli impianti nuovi), pur considerando che l'intervento di installazione dell'SCR è avvenuto all'interno di una caldaia a recupero preesistente, non predisposta, e considerando che il CCGT opererà nel regime del capacity market.

La seguente tabella riporta le caratteristiche emissive dei turbogas, alla capacità produttiva, e le concentrazioni di NO_x, NH₃ e CO nella configurazione di progetto.

camini dei TG e valori limite di concentrazione proposti con il progetto dei motori

Camino		E1	E2
Altezza [m]		200	200
Sezione camino [m ²]		28,65	28,65
Portata [Nm ³ /h] (1)		2.240.117	2.240.117
Concentrazioni limite(1)	NOX [mg/Nm ³]	15 m. annua 15 m. giornaliera 15 m. oraria	15 m. annua 15 m. giornaliera 15 m. oraria
	NH3 [mg/Nm ³]	3 m. annua 5 m. giornaliera	3 m. annua 5 m. giornaliera
	CO [mg/Nm ³]	30 m. oraria	30 m. oraria
Note: (1) Rif. fumi secchi al 15% di O ₂ .			

6.4.1 Emissioni nei transitori

I motori in progetto opereranno nell'ambito del "capacity market", ovvero andranno a far parte dei nuovi sistemi di generazione elettrica di cui dovrà dotarsi il Paese, caratterizzati da altissima flessibilità, modulabilità ed efficienza perché chiamati a garantire la continuità del servizio, in sicurezza ed economia, con modalità di esercizio non di base, ma di integrazione della produzione elettrica da fonti rinnovabili.

I motori endotermici in progetto, in grado di andare a regime in pochi minuti, caratterizzati da elevate efficienza elettrica (circa il 50%) e modulabilità (i motori possono essere eserciti in modo indipendente l'uno dall'altro), saranno chiamati in esercizio nei casi in cui si presenterà la necessità di sopperire tempestivamente ai fabbisogni del sistema elettrico nazionale ovvero nelle situazioni di emergenza correlate a eventi atmosferici e climatici estremi o a scompensi tra produzione e consumo di energia elettrica determinati dal crescente peso relativo della generazione da fonti rinnovabili non programmabili.

Il nuovo impianto è stato dunque concepito per rispondere ad un'esigenza del gestore della Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN), che nasce dalla necessità di aumentare l'affidabilità e la sicurezza della fornitura di energia elettrica al Sistema Paese che, ad oggi, proprio per la produzione consistente di energia elettrica da fonti rinnovabili, pari a circa il 33,5% (dato riferito all'anno 2015 e pari ad un'energia elettrica di circa 110 TWh) dei consumi lordi nazionali, presenta un rischio oggettivo di blackout.



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

La necessità di installare questa tipologia di impianti è stata riportata all'interno della Strategia Energetica Nazionale 2017 con il duplice obiettivo di rendere più sicura la RTN e di permettere lo sviluppo ulteriore della produzione elettrica da fonti rinnovabili.

Dunque, il nuovo impianto opererà sul mercato dell'energia elettrica che ne stabilirà i programmi di carico, pertanto non è possibile prevedere il numero effettivo di ore di funzionamento annuo e, di conseguenza, il numero di avviamenti e fermate: il funzionamento del nuovo impianto varierà in funzione delle esigenze di mercato.

Di seguito si riporta un'indicazione delle emissioni di NOx e CO durante i transitori di avviamento e fermata.

La durata dei transitori di avviamento del nuovo impianto potrà variare indicativamente tra 10 e 30 minuti, a seconda della tipologia di avviamento stesso (a tiepido, a freddo).

La fermata dell'impianto necessita generalmente di un tempo di circa 1 minuto.

Nella seguente Tabella si riporta una stima indicativa dell'emissione massica di NOx e CO, per un singolo motore della Centrale, per un transitorio di avviamento.

Emissioni NOx e CO di un motore per un transitorio di avviamento

Tipo di avvio	Unità di misura	NOx (come NO₂)	CO
Freddo (motore fermo da più di 2 giorni)	Kg/30 minuti	10,5	5,3
Tiepido (motore fermo da 12 ore)	Kg/30 minuti	7,4	2,3
Tiepido (motore fermo da 6 ore)	Kg/30 minuti	5,3	2,3

Nella Tabella seguente si riporta una stima indicativa dell'emissione massica di NOx e CO, per un singolo motore della Centrale, per un transitorio di fermata.

Emissioni NOx e CO di un motore per un transitorio di fermata

	Unità di Misura	NOx (come NO₂)	CO
Fermata	kg/1 minuto	0,06	0,07

Nel caso peggiore (avviamento a freddo), le emissioni massiche di NOx di un motore della Centrale associate a una fermata e a un successivo riavvio sono stimate pari a quelle emesse dal funzionamento di un motore, al massimo carico, per circa 3,5 ore.

Le emissioni massiche di CO di un motore della Centrale associate a una fermata e a un successivo riavvio sono stimate pari a quelle emesse dal funzionamento di un motore, al massimo carico, per circa 1 ora.

Poiché le fermate dettate dal mercato dell'energia elettrica presentano una durata tipica di almeno 5-6 ore, ne consegue che le emissioni di NOx e di CO del nuovo impianto associate ai transitori di avviamento e spegnimento risulteranno comunque compensate dalle fermate dell'impianto stesso.



6.5 Scarichi idrici

La nuova sezione di generazione a motori non produrrà alcun refluo di processo in quanto è raffreddata ad aria e il trattamento fumi non genera reflui liquidi.

Il nuovo impianto genererà le seguenti tipologie di effluenti, ciascuna gestita con una rete dedicata:

- Acque inquinabili da olio;
- Acque potenzialmente inquinabili da sostanze acide/basiche;
- Acque meteoriche non contaminate;
- Acque biologiche.

Le *acque inquinabili da olio* sono costituite da acque di lavaggio delle sale macchine e del cabinato compressori aria, acque meteoriche dilavanti le coperture delle due sale macchine, acque meteoriche ricadenti all'interno dei bacini di contenimento dei serbatoi dell'olio e nell'area del generatore diesel di emergenza e da acque meteoriche ricadenti all'interno della vasca del trasformatore elevatore. Le acque di lavaggio della sala macchine e del cabinato compressori, le acque meteoriche dilavanti le coperture delle due sale macchine e le acque meteoriche dai bacini di contenimento dei serbatoi dell'olio e dall'area del diesel di emergenza saranno recapitate mediante nuovo sistema di drenaggio alla rete acque oleose di Centrale e quindi trattate nell'Impianto ITAR esistente. Dato che il trasformatore elevatore a servizio dei motori verrà installato sopra la vasca di un vecchio trasformatore dismesso, le acque meteoriche ivi ricadenti saranno recapitate, mediante il sistema di drenaggio esistente a servizio di tale vasca, alla rete acque oleose di Centrale e quindi trattate nell'Impianto ITAR esistente. Le acque trattate dell'ITAR sono scaricate nel Canale Muzza mediante lo scarico SF1 (o nel caso di indisponibilità di SF1 mediante lo scarico di emergenza SF2).

Le *acque potenzialmente inquinabili da sostanze acide/basiche* sono costituite da acque meteoriche ricadenti nella zona del trattamento fumi e dei camini in aree opportunamente dotate di cordoli di contenimento e saranno recapitate mediante nuovo sistema di drenaggio alla rete acque acide/basiche esistente di Centrale e quindi trattate nell'Impianto ITAR esistente. Come detto sopra per le acque oleose, le acque trattate dell'ITAR sono scaricate nel Canale Muzza mediante lo scarico SF1 (o nel caso di indisponibilità di SF1 mediante lo scarico di emergenza SF2).

Le *acque meteoriche ricadenti sulle coperture degli edifici* (ad eccezione di quelle delle due sale macchine) e *sui piazzali del nuovo impianto* saranno inviate alla rete di raccolta delle acque meteoriche non contaminate esistente che sarà adeguata per tener conto del layout dei nuovi impianti. Tali acque saranno scaricate nel Canale Muzza mediante lo scarico esistente SF5.

Le *acque meteoriche ricadenti all'interno del bacino del serbatoio dell'urea* saranno raccolte in un serbatoio interrato e smaltite come rifiuto.

Le *acque biologiche* provenienti dai servizi igienici previsti nell'edificio elettrico a servizio dei motori saranno convogliate alla rete acque nere esistente che li recapita all'ITAR di Centrale.

Come detto sopra per le acque oleose e per le acque acide/basiche, le acque trattate dell'ITAR sono scaricate nel Canale Muzza mediante lo scarico SF1 (o nel caso di indisponibilità di SF1 mediante lo scarico di emergenza SF2).

A valle della realizzazione degli interventi in progetto, i quantitativi di acque scaricate dagli scarichi di Centrale rimarranno sostanzialmente invariati in quanto:



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

- le acque potenzialmente oleose derivanti dai lavaggi della sala macchine e del cabinato compressori aria, non quantificabili a priori, saranno comunque un quantitativo esiguo legato alle eventuali attività saltuarie di pulizia;
- la superficie dilavata dalle acque meteoriche sostanzialmente non cambia in quanto i nuovi interventi non comporteranno l'impermeabilizzazione di aree aggiuntive rispetto alla situazione attuale, venendo realizzati nella stessa area precedentemente occupata dal ciclo combinato CC1, in fase di smantellamento;
- le acque biologiche, generate dall'aumento di personale necessario per la manutenzione della nuova sezione a motori, saranno un quantitativo esiguo, dell'ordine di qualche decina di m³/anno.

A valle della realizzazione degli interventi in progetto, il Gestore dichiara che continueranno ad essere rispettati, per gli scarichi, i limiti di emissione fissati dall'Autorizzazione Integrata Ambientale in essere.

6.6 Produzione di rifiuti

I principali rifiuti prodotti dalle nuove apparecchiature in progetto saranno sostanzialmente legati alle attività manutentive impiantistiche.

I rifiuti saranno prevalentemente costituiti da olio esausto (CER 13 02 05*) pari a circa 74 t/anno, e acqua del circuito di raffreddamento dei motori (CER 16 10 01*) pari a 6 t/anno.

Il Gestore dichiara che nella configurazione di progetto le aree di deposito dei rifiuti della Centrale saranno le stesse della configurazione autorizzata dall'AIA vigente, con la precisazione (vedi gli aggiornamenti presentati, come osservazioni al PIC in sede di CdS asincrona, e specificatamente la revisione della scheda C.12.1 "*aree di deposito temporaneo rifiuti*" e la planimetria C11-rev2) che il rifiuto "olio esausto" (CER 13 02 05*) è depositato in una area (n.13) adibita esclusivamente a *deposito temporaneo prima dello smaltimento*.

6.7 Rumore

Le principali sorgenti introdotte con gli interventi in progetto saranno:

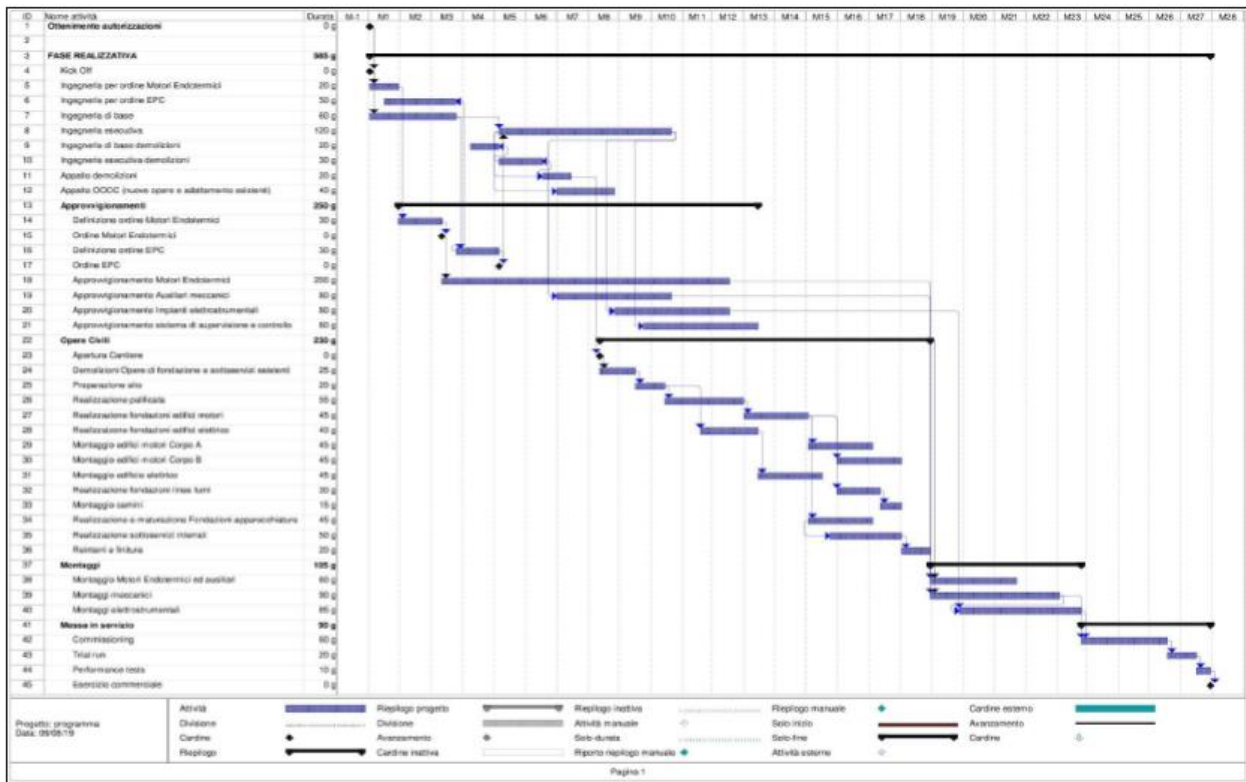
- i fabbricati macchine (contenenti i motori);
- i ventilatori dell'aria ausiliaria e dell'aria motore;
- i ventilatori aria del fabbricato;
- i ventilatori per il raffreddamento dei radiatori;
- i camini;
- le tubazioni dei fumi;
- il cabinato compressori;
- le pompe dell'urea;
- il trasformatore.



Commissione Istruttoria IPPC CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A. Cassano d'Adda (MI)

6.8 Cronoprogramma degli interventi

I tempi complessivi per la realizzazione degli interventi in progetto sono di n. 27 mesi, come illustrato nel seguente grafico.





Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

6.9 Schede modificate a seguito implementazione progetto

Di seguito sono riportate le Schede modificate a seguito della implementazione del progetto di modifica inerente l'installazione dei motori per generazione di energia (vedi integrazioni presentate dal Gestore acquisite con prot. MITE/89896 del 19/07/2022): esse sostituiscono le analoghe schede presentate in sede di richiesta di riesame ID 33/10135 autorizzata con DM 221 del 1/06/2022 (le variazioni correlate al progetto dei motori sono evidenziate in grigio)

C.1.2 Consumo di materie prime (alla capacità produttiva) ⁽¹⁾												
Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute					Consumo annuo	Riutilizzo	
					N° CAS	Denominazione	% in peso	Classe di pericolo (CLP Reg. CE n.1272/2008)	Consigli di prudenza		NO	SI (% riutilizzo in peso)
Ammoniaca	CHIMITEX	MPA	F1	Liquido	1336-21-6	Ammoniaca	>= 25 - < 35	H400 H314 H335	P273, P280, P301+P330+P331, P303+P361+P353, P305+P351+P338, P312	20,26 t	x	-
Ammoniaca (soluzione 24,5% wt)	CHIMITEX	MPA	F1	Liquido	1336-21-6	Ammoniaca	<24,9 %	H412 H314 H335	P260, P273, P280, P303+P361+P353, P305+P351+P338, P310, P361	1.720 t	x	-
Deossigenante per circuito rete teleriscaldamento ⁽²⁾ (CYCLO 1221-1223)	AURORA	MPA	F1	Liquido	3710-84-7	N,N' Dietil-idrossil -ammina	4-8 (o 1-8)	H314 H335	P281, P301+P330+P331, P302+P352, P305+P351+P338	2 t	x	-
					141-43-5	Etanolammina (o 2-Dietilaminoetanolo)	3-5 (o 1)					
Cloruro di sodio ⁽³⁾	ROTH	MPA	F1	Solido	-	-	-	-	-	0,6 t	x	-
Anidride carbonica	SAPIO	MPA	F1	Gas liquefatto	124-38-9	Diossido di Carbonio	100	H280	P403	26,58 t	x	-
Idrogeno	SAPIO	MPA	F1	Gas liquefatto	1333-74-0	Idrogeno	100	H220 H280	P210, P377	2,95 t	x	-
Oli lubrificanti, dielettrici, idraulici ⁽³⁾	Varie	MPA	F1	Liquido	-	Vari oli lubrificanti, dielettrici e idraulici	-	H304	P301 + P310, P331, P501	19 t	x	-
Idrossido di sodio soluzione (soda caustica)	CARLO ERBA	MPA	F1	Liquido	1310-73-2	Idrossido di sodio	>= 5 - < 50	H290 H314	P280, P301+P330+P331, P303+P361+P353, P305+P351+P338, P390, P501	14,70 t	x	-



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

C.1.2 Consumo di materie prime (alla capacità produttiva)⁽¹⁾

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute					Consumo annuo	Riutilizzo	
					N° CAS	Denominazione	% in peso	Classe di pericolo (CLP Reg. CE n.1272/2008)	Consigli di prudenza		NO	SI (% riutilizzo in peso)
Detergenti industriali (FIREWASH F3 RO 1700 DREWO) ⁽⁴⁾	ROCHEM MARINE DREWO	MPA	F1	Liquido	68439-46-3	Alcohol, C9-C11, ethoxylated	10-25	H318	P280, P305+P351+P338, P310	2,11 t	x	-
Antincrostante (RO 202 SPD)	DREWO	MPA	F1	Liquido	6419-19-8	acido amino trimetilen fosfonico	> 10 <= 20	H314 H318	P280, P303+P361+P353, P305+P351+P338, P310	6,33 t	x	-
					37971-36-1	acido 1,2,4 tricarbossilico-2-fosfonobutano	> 1 <= 5					
Azoto	SAPIO	MPA	F1	Gas liquefatto	7727-37-9	Azoto	100	H280	P403	4,22 t	x	-
Idrossido di Calcio (Ca(OH) ₂) ⁽⁴⁾	UNICALCE	MPA	F1	Solido	1305-62-0	Calcium dihydroxide (idrossido di calcio)	100	H315 H318 H335	P102, P280, P305+P351+P310, P302+P352, P261, P304+P340, P501	0 t	x	-
Cloruro Ferrico ⁽⁴⁾	CHIMITEX	MPA	F1	Liquido	7705-08-0	Tricloruro di ferro	>= 10 - < 40	H290 H302 H315 H318	P234, P264, P280, P305+P351+P338, P310, P390, P501	0 t	x	-
Polielettrolita ⁽⁴⁾ (FERROCRYL 8713)	KURITA	MPA	F1	Solido	-	-	-	-	-	0 t	x	-
Solfito di sodio ⁽⁶⁾	CHIMITEX	MPA	F1	Solido	-	-	-	-	-	0,40 t	x	-
Condizionante circuito raffreddamento ⁽⁶⁾	DREWO	MPA	F1	Liquido	1310-73-2	Idrossido di sodio	> 1 < 2	H290 H314 H318	P280, P303+P361+P353, P305+P351+P338	1 t	x	-
Oli lubrificanti	⁽⁷⁾	MPA	F1	Liquido	⁽⁷⁾	⁽⁷⁾	⁽⁷⁾	⁽⁷⁾	⁽⁷⁾	358 t	x	-



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

C.1.2 Consumo di materie prime (alla capacità produttiva)⁽¹⁾

Descrizione	Produttore e scheda tecnica	Tipo	Fasi di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute					Consumo annuo	Riutilizzo	
					N° CAS	Denominazione	% in peso	Classe di pericolo (CLP Reg. CE n.1272/2008)	Consigli di prudenza		NO	SI (% riutilizzo in peso)
Glicole	(7)	MPA	F1	Liquido	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	<50 t	x	-
Inibitore di corrosione	(7)	MPA	F1	Liquido	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	0,73 m ³	x	-
Correttore di pH	(7)	MPA	F1	Liquido	(7)	(7)	(7)	(7)	(7)	0,73 m ³	x	-

Note

(1) La stima del consumo di materie prime "alla capacità produttiva" è stata effettuata facendo riferimento ai consumi dell'anno 2017 e al relativo consuntivo di produzione termoelettrica complessiva dell'anno medesimo, i quali sono stati rapportati al dato di massima produzione termoelettrica possibile (vedasi schede B3.1 e B3.2).

Per i prodotti chimici non presenti nell'anno 2017 si è proceduto con una stima dei consumi prevedibili.

Si evidenzia che, nei casi di manutenzioni straordinarie, i consumi di alcune materie prime potrebbero variare significativamente (ad esempio gli oli lubrificanti, dielettrici e idraulici).

Si fa presente, inoltre, che in Centrale sono presenti anche ulteriori sostanze rispetto a quelle elencate nella presente Scheda relative ai reagenti di laboratorio e prodotti generalmente utilizzati per le attività di manutenzione; tali sostanze sono contenute in appositi contenitori (generalmente piccole lattine, bombolette, ecc.), stoccate in modeste quantità e poste all'interno di appositi armadietti localizzati in locali chiusi e pavimentati.

(2) Il prodotto CYCLO 1223 non viene più utilizzato per il ciclo produttivo termoelettrico ma solo per la rete del teleriscaldamento e per il GVA.

(3) In Centrale sono impiegate tipologie diverse di olii (lubrificanti, dielettrici, idraulici), generalmente non pericolosi; per il dato quantitativo, esse vengono raggruppate in una unica voce, l'informazione relativa alle classi di pericolo le comprende tutte. Le singole schede di sicurezza per ciascuno dei soggetti presenti nelle varie famiglie sono conservate in Centrale.

(4) I prodotti chimici citati sono presenti nell'impianto ITAR per l'Idrossido di Calcio un silos da 85 m³, per il Cloruro Ferrico da 20 m³, per il Polielettrolita in confezioni da 25 kg; per questi prodotti non vi è consumo, in quanto l'impianto di trattamento acque reflue durante tutto l'anno 2017 non è mai entrato in servizio.

(5) Il cloruro di sodio viene utilizzato solo per il condizionamento del circuito del riscaldamento della palazzina uffici.

(6) Prodotti non presenti nel 2017.

(7) Trattandosi di un progetto, non risultano al momento disponibili i produttori e le schede tecniche delle materie prime che verranno introdotte in Centrale per l'esercizio della nuova sezione di generazione a motori.



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

C.3.2 Produzione di energia (alla capacità produttiva)

Fase	Unità	Apparecchiatura o parte di unità	Combustibile utilizzato	ENERGIA TERMICA			ENERGIA ELETTRICA		
				Potenza termica di combustione (MWt)	Energia prodotta (MWht/anno)	Quota ceduta a terzi (MWht/anno)	Potenza elettrica nominale (MWe) ⁽⁴⁾	Energia prodotta (MWhe/anno) ⁽²⁾	Quota ceduta a terzi (MWhe/anno) ⁽³⁾
F1	Ciclo combinato CC2 ⁽⁴⁾	Due turbogas combinati con una turbina a vapore	Gas naturale	1.482	104.016 ⁽¹⁾	104.016 ⁽¹⁾	848	7.428.480	7.314.600
	Nuova sezione di generazione a motori ⁽⁵⁾	6 motori endotermici	Gas naturale	223,94	-	-	110,6	968.856	954.402
TOTALE				1.705,94	104.016	104.016	958,6	8.397.336	8.269.002

Note

- (1) Tale valore è stato ottenuto considerando una potenza termica di 33 MWt massima disponibile 7 mesi all'anno (da metà Ottobre a Aprile) ogni giorno dalle 6 alle 22 e rappresenta l'energia termica cedibile al teleriscaldamento sotto forma di vapore.
- (2) Energia elettrica lorda, determinata come prodotto tra la potenza elettrica nominale lorda e le ore di funzionamento dell'installazione alla massima capacità produttiva (8.760 ore/anno).
- (3) Energia elettrica immessa in rete determinata come prodotto tra la potenza elettrica netta (pari a 835 MWe per il ciclo combinato CC2 e 108,95 MWe per la nuova sezione di generazione a motori) e le ore di funzionamento dell'installazione alla massima capacità produttiva (8.760 ore/anno).
- (4) Rif. condizioni ISO T ambiente 15°C, umidità relativa 60%, pressione 1.013 mbar.
- (5) Rif. T ambiente 25°C, umidità relativa 60%.

C.4.2 Consumo di energia (alla capacità produttiva)

Fase/ gruppi di fasi	Unità/ gruppi di unità	Energia termica consumata (MWht) ⁽¹⁾	Energia elettrica consumata (MWhe) ⁽²⁾	Prodotto principale (MWhe/anno) ⁽³⁾	Consumo termico specifico (MWht/MWhe) ⁽¹⁾	Consumo elettrico specifico (MWhe/MWhe) ⁽⁴⁾
F1	Ciclo combinato CC2	-	113.880	Energia elettrica: 7.314.600	-	0,016
	Nuova sezione di generazione a motori	-	14.454	Energia elettrica: 954.402	-	0,015
TOTALE		-	128.334	Energia elettrica: 8.269.002	-	0,016

Note

- (1) La Centrale è del tipo a ciclo combinato per la produzione di energia elettrica (ai fini del processo non necessita di energia termica).
- (2) Energia elettrica consumata determinata come differenza tra l'energia elettrica lorda prodotta e l'energia elettrica immessa in rete alla capacità produttiva.
- (3) Energia elettrica immessa in rete dalla Centrale alla capacità produttiva.
- (4) Il consumo elettrico specifico è determinato come rapporto tra l'energia elettrica consumata (MWhe) e l'energia elettrica immessa in rete (MWhe).

NOTA del GI: le schede C.3.2 e C.4.2 fanno riferimento ai dati alla MCP, per il numero di ore di funzionamento max teorico, e non alle ore di funzionamento autorizzate (max 3500 ore per la sezione di generazione a motori)



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

C.5.2 Combustibili utilizzati (alla capacità produttiva)

Combustibile	Unità	% S	Consumo annuo	PCI	Energia
Gas naturale	Ciclo combinato CC2 Motori Caldaie ausiliarie	<150 mg/Sm ³	1.334.588.778 Sm ³	35.134 kJ/Sm ³	46.889.442 GJ
Gasolio	Sistemi di emergenza ⁽¹⁾	-(1)	-(1)	-(1)	-(1)

Note

(1) Il gasolio è utilizzato esclusivamente per il funzionamento dei gruppi elettrogeni di emergenza e della motopompa antincendio; il suo consumo non è correlato in alcun modo alla capacità produttiva del sito.



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

La seguente **Scheda C.6** aggiorna la **Scheda B.6 “Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato”** presentata per l'avvio del riesame complessivo AIA (le variazioni correlate al progetto dei motori sono evidenziate in grigio).

C.6 Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato ⁽¹⁾													
Sigla camino	Georeferenziazione Coordinate UTM 32N WGS 84 (m)	Posizione amministrativa	Altezza dal suolo (m)	Sezione camino (m²)	Unità di provenienza	Tecniche di abbattimento applicate all'unità		Ulteriori tecniche a valle applicate a eventuale camino comune			Sistema in monitoraggio in continuo		
						Tecniche elencate nelle BAT Conclusions o BRefs		Eventuali ulteriori tecniche equivalenti (descrizione)	Tecniche elencate nelle BAT Conclusions o BRefs		Eventuali ulteriori tecniche equivalenti (descrizione)	SI (Indicare parametri e inquinanti monitorati in continuo)	NO
						n. BAT / Riff. Bref	Descrizione		n. BAT / Riff. Bref	Descrizione			
Numero totale camini: 4 ⁽²⁾													
E1	539.879 E 5.039.980 N	A	200	28,65	Ciclo combinato - Turbogas 5	BATC 7	Per l'abbattimento di NOx è installato un sistema SCR.	-	-	-	-	SI (CO, NOx, NH3, O2, Temperatura, Pressione, Portata)	-
						BATC 42 (a)	Per l'abbattimento di NOx è utilizzato un Sistema di controllo avanzato.						
						BATC 42 (c)	Per l'abbattimento di NOx sono installati bruciatori di tipo Dry Low NOx (DLN).						
						BATC 42 (d)	Per l'abbattimento di NOx sono stati utilizzati modi di progettazione a basso carico.						
						BAT 44	Per l'abbattimento di CO è utilizzato un Sistema di controllo avanzato.						
E2	539.884 E 5.039.977 N	A	200	28,65	Ciclo combinato - Turbogas 6	BATC 7	Per l'abbattimento di NOx è installato un sistema SCR.	-	-	-	-	SI (CO, NOx, NH3, O2, Temperatura, Pressione, Portata)	-
						BATC 42 (a)	Per l'abbattimento di NOx è utilizzato un Sistema di controllo avanzato.						
						BATC 42 (c)	Per l'abbattimento di NOx sono installati bruciatori di tipo Dry Low NOx (DLN).						
						BATC 42 (d)	Per l'abbattimento di NOx sono stati utilizzati modi di progettazione a basso carico.						
						BAT 44	Per l'abbattimento di CO è utilizzato un Sistema di controllo avanzato.						



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

C.6 Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato ⁽¹⁾													
Sigla camino	Georeferenziazione Coordinate UTM32N WGS 84 (m)	Posizione amministrativa	Altezza dal suolo (m)	Sezione camino (m ²)	Unità di provenienza	Tecniche di abbattimento applicate all'unità			Ulteriori tecniche a valle applicate a eventuale camino comune			Sistema in monitoraggio in continuo	
						Tecniche elencate nelle BAT Conclusions o BRefs		Eventuali ulteriori tecniche equivalenti (descrizione)	Tecniche elencate nelle BAT Conclusions o BRefs		Eventuali ulteriori tecniche equivalenti (descrizione)	SI (indicare parametri e inquinanti monitorati in continuo)	NO
						n. BAT / Rif. Bref	Descrizione		n. BAT / Rif. Bref	Descrizione			
E5 ⁽³⁾	539.901 E 5.039.945 N	A	25	1,58	Caldaia ausiliaria	-	-	-	-	-	-	SI (CO, NOx, O ₂ , Temperatura, Pressione, Portata)	-
E6 ⁽⁴⁾	539.900 E 5.039.898 N	A	25	1,13	Caldaia ausiliaria	-	-	-	-	-	-	-	NO
E7	539.955 E 5.039.916 N	N	40	2,01	Motore 1	BAT 43 (a)	Per la minimizzazione degli NOx è utilizzato un sistema di controllo avanzato	-	-	-	-	SI (CO, NOx, NH ₃ , O ₂ , Temperatura, Pressione, Portata)	-
						BAT 43 (d)	Per la minimizzazione degli NOx è utilizzato un sistema SCR						
						BAT 44	Per la minimizzazione di CO, sono utilizzati un sistema di controllo avanzato un catalizzatore ossidante						
						BAT 45	Per la minimizzazione di CO, formaldeide e incombusti è utilizzato un catalizzatore ossidante						
E8	539.949 E 5.039.920 N	N	40	2,01	Motore 2	BAT 43 (a)	Per la minimizzazione degli NOx è utilizzato un sistema di controllo avanzato	-	-	-	-	SI (CO, NOx, NH ₃ , O ₂ , Temperatura, Pressione, Portata)	-
						BAT 43 (d)	Per la minimizzazione degli NOx è utilizzato un sistema SCR						
						BAT 44	Per la minimizzazione di CO, sono utilizzati un sistema di controllo avanzato un catalizzatore ossidante						
						BAT 45	Per la minimizzazione di CO, formaldeide e incombusti è utilizzato un catalizzatore ossidante						



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

C.6 Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato ⁽¹⁾													
Sigla camino	Georeferenziazione Coordinate UTM32N WGS 84 (m)	Posizione amministrativa	Altezza dal suolo (m)	Sezione camino (m²)	Unità di provenienza	Tecniche di abbattimento applicate all'unità		Ulteriori tecniche a valle applicate a eventuale camino comune			Sistema in monitoraggio in continuo		
						Tecniche elencate nelle BAT Conclusions o BRefs		Eventuali ulteriori tecniche equivalenti (descrizione)	Tecniche elencate nelle BAT Conclusions o BRefs		Eventuali ulteriori tecniche equivalenti (descrizione)	SI (indicare parametri e inquinanti monitorati in continuo)	NO
						n. BAT / Rif. Bref	Descrizione		n. BAT / Rif. Bref	Descrizione			
E9	539.943 E 5.039.924 N	N	40	2,01	Motore 3	BAT 43 (a)	Per la minimizzazione degli NOx è utilizzato un sistema di controllo avanzato	-	-	-	-	SI (CO, NOx, NH ₃ , O ₂ , Temperatura, Pressione, Portata)	-
						BAT 43 (d)	Per la minimizzazione degli NOx è utilizzato un sistema SCR						
						BAT 44	Per la minimizzazione di CO, sono utilizzati un sistema di controllo avanzato un catalizzatore ossidante						
						BAT 45	Per la minimizzazione di CO, formaldeide e incombusti è utilizzato un catalizzatore ossidante						
E10	539.957 E 5.039.931 N	N	40	2,01	Motore 4	BAT 43 (a)	Per la minimizzazione degli NOx è utilizzato un sistema di controllo avanzato	-	-	-	-	SI (CO, NOx, NH ₃ , O ₂ , Temperatura, Pressione, Portata)	-
						BAT 43 (d)	Per la minimizzazione degli NOx è utilizzato un sistema SCR						
						BAT 44	Per la minimizzazione di CO, sono utilizzati un sistema di controllo avanzato un catalizzatore ossidante						
						BAT 45	Per la minimizzazione di CO, formaldeide e incombusti è utilizzato un catalizzatore ossidante						



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

C.6 Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato⁽¹⁾

Sigla camino	Georeferenziazione Coordinate UTM32N WGS 84 (m)	Posizione amministrativa	Altezza dal suolo (m)	Sezione camino (m²)	Unità di provenienza	Tecniche di abbattimento applicate all'unità		Ulteriori tecniche a valle applicate a eventuale camino comune			Sistema in monitoraggio in continuo		
						Tecniche elencate nelle BAT Conclusions o BRefs		Eventuali ulteriori tecniche equivalenti (descrizione)	Tecniche elencate nelle BAT Conclusions o BRefs		Eventuali ulteriori tecniche equivalenti (descrizione)	SI (indicare parametri e inquinanti monitorati in continuo)	NO
						n. BAT / Rif. Bref	Descrizione		n. BAT / Rif. Bref	Descrizione			
E11	539.950 E 5.039.934 N	N	40	2,01	Motore 5	BAT 43 (a)	Per la minimizzazione degli NOx è utilizzato un sistema di controllo avanzato	-	-	-	-	SI (CO, NOx, NH ₃ , O ₂ , Temperatura, Pressione, Portata)	-
						BAT 43 (d)	Per la minimizzazione degli NOx è utilizzato un sistema SCR						
						BAT 44	Per la minimizzazione di CO, sono utilizzati un sistema di controllo avanzato un catalizzatore ossidante						
						BAT 45	Per la minimizzazione di CO, formaldeide e incombusti è utilizzato un catalizzatore ossidante						
E12	539.944 E 5.039.937 N	N	40	2,01	Motore 6	BAT 43 (a)	Per la minimizzazione degli NOx è utilizzato un sistema di controllo avanzato	-	-	-	-	SI (CO, NOx, NH ₃ , O ₂ , Temperatura, Pressione, Portata)	-
						BAT 43 (d)	Per la minimizzazione degli NOx è utilizzato un sistema SCR						
						BAT 44	Per la minimizzazione di CO, sono utilizzati un sistema di controllo avanzato un catalizzatore ossidante						
						BAT 45	Per la minimizzazione di CO, formaldeide e incombusti è utilizzato un catalizzatore ossidante						

Note

(1) La localizzazione delle fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato è riportata nell'Allegato C9.

(2) In Centrale sono inoltre presenti i seguenti punti di emissione in atmosfera non soggetti ad autorizzazione, ai sensi dell'Art. 272 comma 5 del D.Lgs.152/06:

- gruppo elettrogeno di emergenza DG2 da 1,6 MWt, alimentato a gasolio;
- gruppo elettrogeno di emergenza DG3 da 3,5 MWt, alimentato a gasolio;



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

C.6 Fonti di emissione in atmosfera di tipo convogliato ⁽¹⁾													
Sigla camino	Georeferenziazione Coordinate UTM32N WGS 84 (m)	Posizione amministrativa	Altezza dal suolo (m)	Sezione camino (m²)	Unità di provenienza	Tecniche di abbattimento applicate all'unità		Ulteriori tecniche a valle applicate a eventuale camino comune		Sistema in monitoraggio in continuo			
						Tecniche elencate nelle BAT Conclusions o BRefs		Eventuali ulteriori tecniche equivalenti (descrizione)	Tecniche elencate nelle BAT Conclusions o BRefs		Eventuali ulteriori tecniche equivalenti (descrizione)	SI (indicare parametri e inquinanti monitorati in continuo)	NO
						n. BAT / Rif. Bref	Descrizione		n. BAT / Rif. Bref	Descrizione			
<ul style="list-style-type: none">• motopompa antincendio da 2,2 MWt, alimentata a gasolio;• nuovo generatore diesel di emergenza dedicato, da 1.500 kWt, che sarà alimentato a gasolio. <p>Infine, in Centrale sono presenti le seguenti ulteriori tipologie di fonti di emissione in atmosfera di tipo secondario:</p> <ul style="list-style-type: none">• scarico dell'analizzatore gascromatografico e purezza idrogeno;• sfiati dei serbatoi del gasolio;• estrattori dei cabinati;• recuperatori dei vapori olio;• estrattori;• sfiati dei circuiti dell'olio;• cappe di aspirazione del laboratorio chimico e dei banchi lavoro dell'officina meccanica;• sfiati delle rampe gas;• depressurizzazione tubazioni metano e collettori idrogeno. <p>(3) La caldaia ausiliaria ha una potenza termica di 39,3 MWt ed è alimentata a gas naturale.</p> <p>(4) La caldaia ausiliaria ha una potenza termica di 14,93 MWt ed è alimentata a gas naturale.</p>													

NOTA GI: per quanto riguarda le BAT per la riduzione degli NOx nelle emissioni E1 e E2 dei turbogas, il gestore ha associato la BAT 7 all'applicazione del sistema SCR. Si ritiene che per l'applicazione di tale tecnica di riduzione degli NOx sia più adeguato riferirsi alla BAT 42 lettera f



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

La seguente **Scheda C.7.2** aggiorna la **Scheda C.7.2 “Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (alla capacità produttiva)”** presentata per l'avvio del riesame complessivo AIA.

C.7.2 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (capacità produttiva)															
Camino o condotta	Unità di provenienza	Portata (Nm³/h)	Modalità di determinazione (M/C/S)	Inquinante	Limite di emissione in concentrazione (mg/Nm³)					Concentrazione rappresentativa		Limite di emissione in flusso di massa per inquinante (t/a)		Flusso di massa rappresentativo (t/a)	
					Misura in continuo		Misura discontinua		% O₂						
					Valore	base temporale m/g/h	Valore	Frequenza							
E1	Ciclo combinato - Turbogas 5	2.240.117 (1)	C	NOx	15 ⁽¹⁴⁾	h	-	-	15	15 ⁽¹⁴⁾	15	600 ⁽⁴⁾	-	600 ⁽²⁾	-
					15 ⁽¹⁴⁾	g				15 ⁽¹⁴⁾					
				CO	15 ⁽¹⁴⁾	a				15 ⁽¹⁴⁾					
					30 ⁽²⁾	h				30 ⁽²⁾					
				NH3	5 ⁽²⁾	g				5 ⁽²⁾					
					3 ⁽²⁾	a				3 ⁽²⁾					
E2	Ciclo combinato - Turbogas 6	2.240.117 (1)	C	NOx	15 ⁽¹⁴⁾	h	-	-	15	15 ⁽¹⁴⁾	15	600 ⁽⁴⁾	-	600 ⁽²⁾	-
					15 ⁽¹⁴⁾	g				15 ⁽¹⁴⁾					
				CO	15 ⁽¹⁴⁾	a				15 ⁽¹⁴⁾					
					30 ⁽²⁾	h				30 ⁽²⁾					
				NH3	5 ⁽²⁾	g				5 ⁽²⁾					
					3 ⁽²⁾	a				3 ⁽²⁾					
E5	Caldaia ausiliaria	46.658 ⁽¹⁾	C	NOx	180 ⁽²⁾	g	-	-	3	180 ⁽²⁾	3	-	-	-	-
				CO	100 ⁽²⁾	g				100 ⁽²⁾		-	-	-	-
E6	Caldaia ausiliaria ⁽³⁾	-(3)	-(3)	NOx	-	-	100 (0,4)	sm	3	100 ^(3,4)	3	-	-	-	-
				CO	-	-	100 (0,4)			100 ^(3,4)		-	-	-	-
				Polveri	-	-	5 ^(0,4)			5 ^(0,4)		-	-	-	-
E7	Motore	125.272 ⁽²⁾		NOx (espressi come NO2)	28	g ⁽⁶⁾	-	-	15	28	15	-	-	-	-
				CO	37,5	g ⁽⁶⁾	-			37,5		-	-	-	-
				NH3	1,87	g ⁽⁶⁾	-			1,87		-	-	-	-
				CH4O	-	-	5			5		-	-	-	-
				CH4	-	-	500			500		-	-	-	-
E8	Motore	125.272 ⁽²⁾		NOx (espressi come NO2)	28	g ⁽⁶⁾	-	-	15	28	15	-	-	-	-



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

C.7.2 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (capacità produttiva)

Camino o condotta	Unità di provenienza	Portata (Nm³/h)	Modalità di determinazione (M/C/S)	Inquinante	Limite di emissione in concentrazione (mg/Nm³)				Concentrazione rappresentativa	Limite di emissione in flusso di massa per inquinante (t/a)	Flusso di massa rappresentativo (t/a)		
					Misura in continuo		Misura discontinua				% O₂	al camino	più camini/Intera installazione
					Valore	base temporale m/g/h	Valore	Frequenza					
				CO	37,5	g ^(R)	-	-	37,5		-	-	
				NH₃	1,87	g ^(R)	-	-	1,87		-	-	
				CH₃O	-	-	5	(R)	5		-	-	
				CH₄	-	-	500	(R)	500		-	-	
				NOx (espressi come NO₂)	28	g ^(R)	-	-	28		-	-	
E9	Motore	125.272 ⁽⁷⁾		CO	37,5	g ^(R)	-	-	37,5	15	-	-	
				NH₃	1,87	g ^(R)	-	-	1,87		-	-	
				CH₃O	-	-	5	(R)	5		-	-	
				CH₄	-	-	500	(R)	500		-	-	
				NOx (espressi come NO₂)	28	g ^(R)	-	-	28		-	-	
E10	Motore	125.272 ⁽⁷⁾		CO	37,5	g ^(R)	-	-	37,5	15	-	-	
				NH₃	1,87	g ^(R)	-	-	1,87		-	-	
				CH₃O	-	-	5	(R)	5		-	-	
				CH₄	-	-	500	(R)	500		-	-	
				NOx (espressi come NO₂)	28	g ^(R)	-	-	28		-	-	
E11	Motore	125.272 ⁽⁷⁾		CO	37,5	g ^(R)	-	-	37,5	15	-	-	
				NH₃	1,87	g ^(R)	-	-	1,87		-	-	
				CH₃O	-	-	5	(R)	5		-	-	
				CH₄	-	-	500	(R)	500		-	-	
				NOx (espressi come NO₂)	28	g ^(R)	-	-	28		-	-	
E12	Motore	125.272 ⁽⁷⁾		CO	37,5	g ^(R)	-	-	37,5	15	-	-	
				NH₃	1,87	g ^(R)	-	-	1,87		-	-	
				NOx (espressi come NO₂)	28	g ^(R)	-	-	28		-	-	



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

C.7.2 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato (capacità produttiva)

Camino o condotta	Unità di provenienza	Portata (Nm³/h)	Modalità di determinazione (M/C/S)	Inquinante	Limite di emissione in concentrazione (mg/Nm³)				Concentrazione rappresentativa		Limite di emissione in flusso di massa per inquinante (t/a)		Flusso di massa rappresentativo (t/a)		
					Misura in continuo		Misura discontinua								
					Valore	base temporale m/g/h	Valore	Frequenza	% O₂	(mg/Nm³)	% O₂	al camino	più camini/Intera installazione	al camino	più camini/Intera installazione
CH₄O	-	-	5	(%)	5		-	-	-	-					
CH₄	-	-	500	(%)	500		-	-	-	-					

Note

- (1) Portata riferita a fumi secchi con un tenore di ossigeno pari al 15% in volume (3% in volume per le caldaie ausiliarie). Rifer. condizioni ISO T ambiente 15°C, umidità relativa 60%, pressione 1.013 mbar.
- (2) I limiti di emissione in concentrazione riportati in tabella sono quelli prescritti dal decreto AIA vigente n.221 del 01/06/2022 e sono riferiti a gas secchi in condizioni normali.
- (3) Le concentrazioni indicate come rappresentative sono i limiti di emissione in concentrazione prescritti dal Decreto AIA vigente n.221 del 01/06/2022.
- (4) Il DM 221/22 prescrive che a valle del completamento delle attività di repowering dei due turbogas e di messa in esercizio degli SCR, sia rispettato il limite di emissione massica annuale di NO_x, totale dai due camini E1 ed E2, comprensiva delle quantità emesse durante i transitori di avviamento ed arresto, pari o inferiore a 600 t.
- (5) La caldaia ausiliaria associata al punto di emissione E6 è stata installata nel 2022 e sono in fase di esecuzione le prove per la messa a regime.
- (6) Il controllo delle emissioni è effettuato con frequenza semestrale.
- (7) Portata riferita a fumi secchi con un tenore di ossigeno pari al 15% in volume.
- (8) Da intendersi come concentrazioni medie giornaliere. Le BAT Conclusions prevedono per gli NO_x BAT AELs sia annuali che giornalieri, per l'NH₃ BAT AELs annuali, mentre per il CO valori indicativi su base annuale.
- (9) Da intendersi come media del periodo di campionamento (misure spot), ossia come valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna.
- (10) Si evidenzia che tali valori di concentrazione riguardano già la migliore prestazione ambientale perseguibile per il COGT, con valori uguali o vicini ai limiti inferiori degli intervalli BAT-AEL (anche per gli impianti nuovi), considerando che l'intervento di installazione dell'SCR è avvenuto all'interno di una caldaia a recupero pre-esistente, non predisposta, e considerando che il COGT opererà nel regime del capacity market.



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

La seguente **Scheda C.12.1 “Aree di deposito temporaneo rifiuti”** aggiorna la analoga scheda B.12.1 presentata per l'avvio del riesame complessivo AIA (le variazioni correlate al progetto dei motori sono evidenziate in grigio).

C.12.1 Aree di deposito temporaneo rifiuti							
N° area	Nome identificativo area	Georeferenziazione (coordinate UTM 32N WGS84)	Capacità di stoccaggio (m³)	Superficie (m²)	Caratteristiche	Tipologia rifiuti (EER)	Criterio
1	Deposito spezzoni cavi elettrici vari	539.867 E 5.040.016 N	-	9	Area pavimentata (cemento), chiusa con recinzione e dotata di tettoia	17.04.01 17.04.11	Temporale
2	Cassone legno	539.909 E 5.039.978 N	20	-	Cassone scarrabile con copertura, posto su area pavimentata (cemento)	15.01.03	
3	Cassone coibente lana di roccia e fibra minerale	539.906 E 5.039.972 N	20	-	Cassone scarrabile con copertura, posto su area pavimentata (cemento)	17.06.03*	
4	Cassone filtri	539.902 E 5.039.967 N	20	-	Cassone scarrabile con copertura, posto su area pavimentata (cemento)	15.02.03	
5	Cassone plastica	539.896 E 5.039.964 N	20	-	Cassone scarrabile con copertura, posto su area pavimentata (cemento)	15.01.02	
6	Cassone imballaggi di materiali misti	539.971 E 5.039.964 N	20	-	Cassone scarrabile con copertura, posto su area pavimentata (cemento)	15.01.06	
7	Cassone carta/cartone	539.900 E 5.039.976 N	20	-	Cassone scarrabile con copertura, posto su area pavimentata (cemento)	15.01.01	
8	Cassone rifiuti vaglio da sgrigliatore	539.899 E 5.039.812 N	20	-	Cassone scarrabile con copertura, posto su area pavimentata (asfalto)	19.09.01	
9	Deposito apparecchiature elettriche ed elettroniche	539.869 E 5.040.019 N	-	9	Area pavimentata (cemento), chiusa con recinzione e dotata di tettoia	16.02.14	
10	Deposito rottami metallici	539.521 E 5.039.718 N	-	112	Area pavimentata (asfalto), chiusa con recinzione e dotata di recupero acque reflue ad ITAR	12.01.02 17.04.02 17.04.05	
11	Deposito rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi	539.569 E 5.039.629 N	-	30	Container in acciaio con vasca stagna di raccolta	15.01.10* 16.02.13* 16.05.04* 16.06.01*	
12	Cassoni fanghi da trattamento acque reflue	539.554 E 5.039.582 N	20	-	Area pavimentata (asfalto), dotata di tettoia, predisposta per cassone scarrabile	19.08.12	
13	Deposito rifiuti speciali pericolosi	539.871 E 5.039.936 N	-	10	Container in acciaio con vasca stagna di raccolta	13.02.05* 13.03.07* 15.02.02*	



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

La seguente **Scheda C.13** aggiorna la **Scheda B.13 “Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi”** presentata per l'avvio del riesame complessivo AIA (le variazioni correlate al progetto dei motori sono evidenziate in grigio).

C.13 Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi ⁽¹⁾								
N° area	Nome identificativo area	Georeferenziazione (coordinate UTM 32N WGS84)	Capacità di stoccaggio	Superficie (m ²)	Caratteristiche	Materiale stoccato	Capacità	Modalità di stoccaggio
B1	Magazzino oli	539.809 E 5.040.025 N	-	140	Edificio chiuso, con pavimentazione impermeabile dotata di vasca di recupero eventuali perdite, presenza di impianto antincendio e di ricambio d'aria forzata.	Oil/Grassi	18.000 kg	Fusti
						Cloruro di Sodio	40 sacchi	Sacchi da 25 kg
						Detergente	10 fusti	Fusti da 25 kg
						Cyclo 1223	24 fusti	Fusti da 25 kg
B2	Edificio demi	539.877 E 5.039.893 N	-	-	Area coperta pavimentata impermeabile dotata di sistemi di convogliamento all'ITAR delle acque di scarico, presenza di ricambio d'aria naturale. I prodotti sono contenuti in cassoni di sicurezza.	Solfito Sodico Anidro	100 kg	Sacchi da 25 kg
						Antibatterico per Osmosi	30 fusti	Sacchi da 25 kg
						Soda Caustica	100 fusti	Fusti da 10 kg
						Antincrostante	700 kg	Fusti da 25 kg
						Ammoniaca 25%	25 fusti	Fusti da 25 kg
B3	Fossa Idrogeno	539.673 E 5.039.891 N	-	170	Edificio in cemento armato seminterrato, suddiviso per gruppi di pacchi bombola da pareti in cemento armato, dotato di tettoia semiaperta e di protezione contro le scariche atmosferiche. Posto in area recintata con accesso regolamentato. Opera approvata dai Vigili del Fuoco.	Idrogeno	12 pacchi	Pacco composto da 16 bombole
B4	Area CO ₂	539.673 E 5.039.853 N	-	90	Edificio in cemento armato, suddiviso per gruppi di pacchi bombola da pareti in cemento armato, dotato di ricambio d'aria naturale.	CO ₂	8 pacchi	Pacco composto da 16 bombole da 40 Lt ciascuna
B5	Edificio acque reflue	539.535 E 5.039.853 N	-	350	Edificio chiuso, con pavimentazione impermeabile dotata di sistemi di convogliamento all'ITAR delle acque di scarico, presenza di ricambio d'aria naturale.	Calce Idrata	85 m ³	Silos
						Polielettrolita	2 sacchi	Sacchi da 25 kg
						Cloruro Ferrico	20 m ³	Serbatoio
B6	Stoccaggio ammoniaca	539.942 E 5.039.981 N	80 m ³	-	Serbatoi con bacino su area pavimentata.	Ammoniaca	40 m ³ 40 m ³	Serbatoio Serbatoio
B7	Stoccaggio olio lubrificante	539.947 E 5.039.980 N	102.4 m ³	-	Serbatoio con bacino su area pavimentata.	Olio lubrificante nuovo	43.6 m ³	Serbatoio
						Olio lubrificante di servizio	58.8 m ³	Serbatoio
Note (1) In aggiunta, cassoni di sicurezza sono posizionati esternamente al locale demi nella zona sottopasso trasformatori.								



7. STIMA E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

7.1 Componente atmosfera

In quest paragrafo è presentata una sintesi delle valutazioni presentate, dal Gestore, come documentazione a supporto della istanza per l'avvio del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art.23 del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i, che sono la versione aggiornata (Rev. 1) dell'Allegato A "Studio degli Impatti sulla Qualità dell'Aria" che si è resa necessaria a seguito dei chiarimenti e degli approfondimenti richiesti dall'Istituto Superiore di Sanità (nota prot. generale ISS AOO-ISS 12/12/2019 0037274); tali valutazioni sono state comunicate al Gruppo Istruttore AIA come integrazioni documentali prodotte in sede di riunione GI/Gestore del 30 giugno 2022 (formalizzate con successiva nota acquisita al prot. MITE/89896 del 19/07/2022), e sostituiscono, quindi, le analoghe valutazioni presentate in sede di richiesta di modifica AIA (nota prot. AGG-0000464-P del 02/10/2019 e acquisita al prot. DVA-2019-0025399 del 07/10/2019).

7.1.1 Metodologia

Lo studio è stato svolto adottando la seguente metodologia:

- ricostruzione degli scenari emissivi: sono state prese in considerazione le sorgenti emissive della Centrale per gli scenari emissivi specificati di seguito;
- dispersione di inquinanti in atmosfera: lo studio della dispersione di inquinanti in atmosfera è stato condotto mediante il "Sistema di Modelli CALPUFF", composto dai moduli CALMET, CALPUFF e CALPOST. L'approccio allo studio ha visto l'applicazione del codice ad un dominio di calcolo coincidente con quello meteorologico, di dimensione 40 km x 40 km con passo cella pari a 0,5 km. È stata effettuata così un'analisi sull'intero anno di riferimento (2018) che ha restituito come output i valori di concentrazione atmosferica per gli inquinanti simulati, ora per ora per tutti i punti del dominio di calcolo; per il solo scopo di determinare le ricadute al suolo di particolato secondario è stato attivato il modulo interno di trasformazione chimica denominato MESOPUFF II. Il post-processing ha consentito di ottenere le ricadute degli inquinanti simulati, secondo i parametri statistici di legge, sul dominio di calcolo indagato. I risultati ottenuti sono poi stati rappresentati sotto forma di mappe di ricaduta al suolo;
- valutazione dell'effetto sulla qualità dell'aria: l'impatto sulla qualità dell'aria del Progetto è stato valutato mediante un confronto, tra loro e con gli standard di qualità dell'aria definiti dal D.Lgs. 155/2010, dei livelli di concentrazione di NO_x (assimilati conservativamente all'NO₂) e CO indotti dalla Centrale negli scenari emissivi simulati, tenendo conto dei valori di fondo di concentrazione degli inquinanti rilevati nell'area di studio dalle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria.

Le stazioni di monitoraggio presenti nell'area di interesse sono così identificate:

Stazione	Periodo considerato	Tipologia	E [UTM – 32N, m]	N [UTM – 32N, m]	Alt. s.l.m. [m]
Cassano d'Adda 1	2016-2017	Urbana – Fondo	540.004	5.040.847	133
Cassano d'Adda 2	2016-2018	Urbana – Traffico	540.293	5.041.567	137
Treviglio	2016-2018	Urbana – Traffico	546.236	5.040.815	125
Casirate d'Adda	2016-2018	Rurale – Fondo	543.458	5.038.450	100



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

Inquinanti monitorati dalle stazioni considerate

Stazione	Inquinanti analizzati						
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	O ₃	CO	PM _{2,5}	C ₆ H ₆
Cassano d'Adda 1	X	X	X	X			
Cassano d'Adda 2		X			X		X
Treviglio	X	X	X		X	X	
Casirate d'Adda		X	X	X		X	

7.1.2 Scenari emissivi

Le simulazioni delle dispersioni di inquinanti (NO_x, CO) in atmosfera sono state effettuate considerando gli scenari emissivi “Attuale – Autorizzato” e “Futuro”.

Per la caratterizzazione degli impatti sulla qualità dell'aria della Centrale sono state fatte le seguenti assunzioni conservative:

- è stato considerato che la CTE funzioni al carico massimo in modo continuativo per tutte le ore dell'anno (8.760 ore);
- è stato assunto che le emissioni di NO₂ siano equivalenti a quelle degli NO_x. Si fa presente che, all'uscita dai camini, la maggior parte degli NO_x è composta da NO che in seguito, in atmosfera, viene parzialmente trasformato in NO₂;
- nelle simulazioni delle dispersioni di NO_x e CO non si è tenuto conto delle trasformazioni chimiche che coinvolgono gli inquinanti una volta immessi in atmosfera, che tendono a diminuirne la concentrazione in aria;
- nelle simulazioni condotte con l'attivazione del modulo fotochimico MESOPUFF II, finalizzate alla determinazione delle concentrazioni atmosferiche di particolato secondario generatosi a partire dalle emissioni di NO_x, non sono state modellate le deposizioni al suolo.

Scenario Attuale – Autorizzato

Tale scenario è rappresentativo delle emissioni della Centrale nell'assetto impiantistico autorizzato con l'AIA 1846 del 03-12-2009.

Le simulazioni delle dispersioni di inquinanti in atmosfera sono state effettuate utilizzando n. 2 sorgenti puntuali E1 e E2, posizionate in corrispondenza del centro dei camini associati ai generatori di vapore a recupero, i quali emettono fumi generati rispettivamente dal turbogas TG5 e TG6. Nelle modellazioni è stato considerato un esercizio continuativo della CTE al carico massimo per tutte le ore dell'anno (8.760 ore).

Le caratteristiche delle sorgenti emissive considerate nello scenario Attuale-Autorizzato sono riportate nella Tabella seguente.

Parametri	U.d.M	Camino E1	Camino E2
Coordinate UTM 32N – WGS84	[m]	539.879 E – 5.039.980 N	539.884 E – 5.039.977 N
Altezza camino	[m]	200	200
Diámetro equivalente camino allo sbocco	[m]	6,04	6,04
Temperatura dei fumi allo sbocco	[°C]	103,9	103,9
Velocità dei fumi allo sbocco	[m/s]	24,07	24,07
Flusso di massa di NO _x	[kg/h]	61,5	61,5
Flusso di massa di CO	[kg/h]	61,5	61,5



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

Scenario Futuro

Tale scenario è rappresentativo delle emissioni della Centrale nell'assetto di progetto.

Lo Scenario Futuro è stato variato rispetto al documento depositato in sede di richiesta di modifica AIA e, in particolare, sono state considerate le seguenti modifiche che comportano una riduzione delle ricadute ambientali della Centrale nella configurazione di progetto:

- installazione di un sistema DeNOx di tipo SCR in ciascuno dei due GVR (Generatori di vapore a recupero) del ciclo combinato esistente con il progetto AGP implementato che consentirà di ridurre la concentrazione di NOx nei fumi emessi dai camini E1 ed E2 dai 30 mg/Nm3 attuali autorizzati a 15 mg/Nm3 rif. fumi secchi @15% O2;
- diminuzione delle ore di esercizio annue alla capacità produttiva dei motori endotermici alimentati a gas naturale in progetto da 8.760 h/anno a 3.500 h/anno equivalenti al massimo carico.

La realizzazione del progetto, nella sua versione modificata come sopra descritto, rispetto alla configurazione attuale autorizzata dall'AIA in essere, consentirà di conseguire una significativa riduzione delle emissioni annue in atmosfera di NOx e del particolato secondario da essa generato, come mostrato nella successiva tabella.

Massa degli inquinanti oraria e annuale emessa nella configurazione attualmente autorizzata e nella configurazione di progetto

Inquinante	Massa emessa nella configurazione attualmente autorizzata		Massa emessa nella configurazione di progetto	
	kg/h	t/anno	kg/h	t/anno
NOx	123	1.077,5	88,25	662,4
CO	123	1.077,5	162,6	1.276,1
NH ₃	-	-	23,8	122,7

Le simulazioni delle dispersioni in atmosfera delle emissioni generate dalla Centrale nello Scenario Futuro sono state effettuate utilizzando 6 sorgenti puntuali posizionate nel centro dei camini associati ai motori (sorgenti da E7 a E12) in aggiunta alle 2 sorgenti puntuali già considerate per lo scenario Attuale Autorizzato (E1 e E2) dove è stato considerato il progetto AGP implementato con il sistema SCR, come sopra specificato, considerando le emissioni di tutte le sorgenti al carico nominale.

Come sopra detto, i motori non funzioneranno per tutte le ore dell'anno. Data l'impossibilità di stabilire esattamente il momento in cui funzioneranno, nelle simulazioni modellistiche il loro contributo in termini di ricadute al suolo è stato stimato come segue:

- Media annua: l'emissione massica totale annua degli inquinanti emessi considerando un funzionamento per 3.500 ore equivalenti/anno al massimo carico è stata distribuita uniformemente sulle ore totali dell'anno preso a riferimento per le simulazioni (8.760 h/anno);
- Percentili e massimi orari: le emissioni orarie al massimo carico degli inquinanti, calcolate considerando la massima portata degli effluenti gassosi e le concentrazioni limite, sono state considerate come continue per tutte le ore dell'anno preso a riferimento per le simulazioni; ciò permette di avere la concomitanza delle emissioni massime e dei periodi caratterizzati dalle condizioni atmosferiche peggiori per la dispersione.

Le caratteristiche delle sorgenti emissive considerate per lo Scenario Futuro, sono riportate in Tabella.



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

Caratteristiche sorgenti emissive e flussi di massa, Scenario Futuro

Parametri	U.d.M	E1	E2	E7	E8	E9	E10	E11	E12
Coordinate UTM 32N – WGS84	[m]	539.879 E – 5.039.980 N	539.884 E – 5.039.977 N	539.947 E – 5039.939 N	539.950 E – 5039.938 N	539.953 E – 5039.937 N	539.953 E – 5039.925 N	539.950 E – 5039.927 N	539.947 E – 5039.929 N
Altezza camino	[m]	200	200	40	40	40	40	40	40
Diametro camino allo sbocco	[m]	6,04	6,04	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Temperatura dei fumi allo sbocco	[°C]	101	101	352	352	352	352	352	352
Velocità dei fumi allo sbocco	[m/s]	24,97	24,97	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6
Flusso di massa di NO _x per calcolo media annua	[kg/h]	33,6	33,6	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
Flusso di massa di NO _x per calcolo percentile	[kg/h]	33,6	33,6	3,508	3,508	3,508	3,508	3,508	3,508
Flusso di massa di CO	[kg/h]	67,2	67,2	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70	4,70
Flusso di massa di NH ₃ per calcolo media annua	[kg/h]	6,7 (1)	6,7 (1)	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092
Flusso di massa di NH ₃ per calcolo massimo orario	[kg/h]	11,2 (2)	11,2 (2)	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
Flusso di massa di CH ₂ O	[kg/h]	-	-	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247	0,247
Nota: (1) calcolata considerando una concentrazione media annua di NH ₃ di 3 mg/Nm ³ rif. fumi secchi @ 15% O ₂ (2) calcolata considerando una concentrazione media giornaliera di NH ₃ di 5 mg/Nm ³ rif. fumi secchi @ 15% O ₂									



7.1.3 Risultati

Per ognuno degli scenari emissivi simulati, le ricadute sono state stimate per i seguenti inquinanti in termini di:

- NO_x: media annua e 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie;
- CO: concentrazioni massime orarie.

In aggiunta per tutti gli scenari sono state stimate le ricadute di particolato secondario formatosi dagli NO_x emessi dalla Centrale in termini di media annua e 90,4° percentile delle concentrazioni medie giornaliere.

Si precisa come la scelta di simulare la dispersione in atmosfera degli ossidi di azoto (NO_x) nella loro totalità sia conservativa per confrontare gli output del modello con i limiti imposti dal D.Lgs. 155/2010 per il biossido di azoto (NO₂). Ciò poiché solo una parte degli NO_x emessi in atmosfera si ossida ulteriormente in NO₂.

Scenario Attuale – Autorizzato

NO_x

Dall'analisi emerge che:

- il massimo valore del 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_x stimato nel dominio di calcolo è 16,57 µg/m³ e si verifica in direzione Nord rispetto alla Centrale, ad una distanza di circa 2,8 km dal confine della stessa;
- il massimo valore della concentrazione media annua di NO_x stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,24 µg/m³ e si verifica in direzione Nord-Ovest, ad una distanza di circa 3,7 km dal confine della Centrale.

CO

Dall'analisi emerge che il valore massimo della concentrazione media su 8 ore di CO stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,02 mg/m³ e si verifica in direzione Nord Est, ad una distanza di circa 4,7 km dal confine della Centrale.

Particolato secondario

Dall'analisi emerge che:

- il massimo valore del 90,4° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di Particolato secondario stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,083 µg/m³ e si verifica in direzione Nord Est rispetto al sito della Centrale, ad una distanza di circa 5 km dal confine della stessa;
- il valore massimo della concentrazione media annua di Particolato secondario stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,022 µg/m³ e si verifica in direzione Nord Ovest, a circa 4,0 km dal confine della Centrale.

Scenario Futuro

NO_x

Lo studio riporta le distribuzioni delle ricadute relative, rispettivamente, al 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie e della concentrazione media annua di NO_x all'interno del dominio di calcolo risultanti dalle simulazioni effettuate per lo Scenario Futuro. Si sottolinea che,



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

conservativamente, per la stima del 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie nelle modellazioni si sono considerati i motori attivi al massimo carico per tutte le ore dell'anno (8.760 h/anno) anziché per quelle previste (3.500 h/anno), in modo da avere la concomitanza delle emissioni massime e dei periodi caratterizzati dalle condizioni atmosferiche peggiori per la dispersione.

Dall'analisi emerge che:

- il massimo valore del 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_x stimato nel dominio di calcolo è pari a 23,86 µg/m³ e si registra in direzione Nord, ad una distanza di circa 0,3 km dal confine della Centrale.

Questo valore risulta lievemente superiore rispetto a quello stimato per lo scenario Attuale – Autorizzato (valore massimo: 16,57 µg/m³; delta: +7,29 µg/m³) ed è abbondantemente inferiore al limite di legge di 200 µg/m³.

Utilizzando l'approccio dell'Agenzia Ambientale britannica (UK Environmental Agency), adottato da ARPA Lombardia e ripreso anche da APAT (oggi ISPRA) nel documento "Gli effetti sull'ambiente dovuti all'esercizio di un'attività industriale: identificazione quantificazione ed analisi nell'ambito dei procedimenti di autorizzazione integrata ambientale", possono essere considerati non significativi impatti inferiori al 10% del corrispondente valore limite short term: l'incremento di 7,29 µg/m³, che corrisponde al 3,6% del valore limite orario dell'NO₂ di 200 µg/m³ da non superare più di 18 volte per anno civile, è abbondantemente inferiore al 10% e, quindi, è da considerarsi non significativo.

L'incremento (trascurabile) del massimo 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NO_x nello scenario Futuro, nonostante la sensibile diminuzione delle emissioni massiche orarie di NO_x della Centrale, è determinato dalla maggiore diffusività dei fumi del ciclo combinato rispetto a quelli dei motori dovuta sia alla maggiore altezza dei camini che ad un maggiore innalzamento del pennacchio del ciclo combinato rispetto a quello dei motori.

Si evidenzia che lo stato di qualità dell'aria registrato nell'area di studio dalle stazioni di monitoraggio risulta buono (0 superamenti del limite orario presso tutte le centraline considerate), e che il contributo della Centrale nella configurazione di progetto al 99,8° percentile delle medie orarie di NO₂ risulta non significativo ai fini dello stato finale della qualità dell'aria che continuerà a rimanere invariato rispetto alla situazione attuale (0 superamenti del limite orario presso tutte le centraline considerate anche nella configurazione di progetto);

- il valore massimo della concentrazione media annua di NO_x stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,246 µg/m³ e si rileva in direzione Nord, ad una distanza di circa 0,3 km dal confine della Centrale.

Questo valore risulta in lieve incremento rispetto a quello stimato per lo scenario Attuale – Autorizzato (valore massimo: 0,237 µg/m³; delta: +0,009 µg/m³) e continua ad essere abbondantemente inferiore (due ordini di grandezza) al limite di legge di 40 µg/m³.

Utilizzando il sopracitato approccio di valutazione, che valuta come non significativi gli impatti inferiori all'1% del corrispondente valore limite long term, si deduce che l'incremento di 0,009 µg/m³, che corrisponde allo 0,0225% del valore limite annuo di NO₂ di 40 µg/m³, è da considerarsi come non significativo.

L'incremento (trascurabile) della massima ricaduta della media annua nello scenario Futuro, nonostante la sensibile diminuzione delle emissioni massiche di NO_x della Centrale, è determinato dalla maggiore diffusività dei fumi del ciclo combinato rispetto a quelli dei motori dovuta sia alla maggiore altezza dei camini che ad un maggiore innalzamento del pennacchio del ciclo combinato



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

rispetto a quello dei motori.

Il Gestore evidenzia che si registra una generale riduzione delle aree interessate dalle ricadute rispetto allo Scenario Attuale – Autorizzato e, quindi, un minor impatto della Centrale nell'area di studio: ciò è dovuto alla sensibile riduzione delle emissioni massiche di NO_x nello scenario Futuro rispetto allo scenario Attuale Autorizzato (– 415,1 t/anno ovvero –38,5%). Si ricorda che lo stato di qualità dell'aria registrato nell'area di studio dalle stazioni di monitoraggio nell'ultimo anno disponibile risulta buono essendo i valori monitorati inferiori ai limiti di legge.

- Il Gestore presenta una stima dello stato di qualità dell'aria, in termini dei parametri statistici di legge fissati dal D.Lgs. 155/2010, che registrerebbero le stazioni di monitoraggio esistenti nell'area di interesse della Centrale, sommando ai valori di fondo il contributo indotto dall'esercizio della Centrale negli scenari Attuale – Autorizzato e Futuro.

Si fa presente che l'aver considerato come valore di fondo presso ogni stazione quello misurato nell'ultimo anno disponibile è conservativo in quanto tale valore andrebbe epurato dal contributo apportato dall'esercizio della Centrale A2A gencogas nello stesso anno.

Per ricavare la stima del numero di superamenti del limite orario di 200 µg/m³ di NO₂ che registrerebbero le stazioni con la Centrale in esercizio nello Scenario Attuale – Autorizzato e nello scenario Futuro, per ciascuna ora dell'anno (8.760 ore), è stato sommato il contributo orario di NO_x della Centrale in ciascuno scenario predetto dal modello per la specifica stazione, al valore orario di NO₂ registrato dalla stessa stazione nell'anno preso a riferimento. Gli 8.760 valori orari così ottenuti sono stati elaborati per ottenere il n° di superamenti del limite orario di 200 µg/m³ da non superare per più di 18 volte in un anno: il risultato è riportato in tabella.

Stazione	N° di superamenti del limite orario per la protezione della salute umana di NO ₂ , misurato dalle stazioni	Stato finale di qualità dell'aria in termini n° di superamenti del limite orario per la protezione della salute umana di NO ₂ , considerando la somma valore di fondo registrato dalle stazioni + contributo della Centrale		Limite D.Lgs. 155/2010
		Scenario Attuale – Autorizzato	Scenario Futuro	
Cassano d'Adda 1	0 - anno 2017	0	0	n° 18 superamenti (del limite orario di NO ₂ di 200 µg/m ³)
Cassano d'Adda 2	0 - anno 2018	0	0	
Treviglio	0 - anno 2018	0	0	
Casirate d'Adda	0 - anno 2018	0	0	

La successiva tabella riporta il confronto tra i valori della concentrazione media annua di NO_x indotti dalle emissioni della Centrale in corrispondenza delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria negli scenari Attuale – Autorizzato e Futuro.



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

Stazione	Concentrazione media annua di NO ₂ , misurata dalle stazioni [µg/m ³]	Conc. media annua di NO _x indotta dalla Centrale [µg/m ³]		Stato finale di qualità dell'aria in termini di media annua di NO ₂ (valore registrato dalle stazioni + contributo della Centrale) [µg/m ³]		Limite D.Lgs. 155/2010 [µg/m ³]
		Scenario Attuale – Autorizzato	Scenario Futuro	Scenario Attuale – Autorizzato	Scenario Futuro	
Cassano d'Adda 1	24,0 - anno 2017	0,12	0,16	24,12	24,16	40 (NO ₂)
Cassano d'Adda 2	36,8 - anno 2018	0,19	0,18	36,99	36,98	
Treviglio	33,6 - anno 2018	0,15	0,13	33,75	33,73	
Casirate d'Adda	30,8 - anno 2018	0,08	0,09	30,88	30,89	

In sintesi Il Gestore evidenzia che:

- i valori di concentrazione di NO₂ misurati nell'ultimo anno disponibile (il 2017 per la stazione di Cassano d'Adda 1 e il 2018 per le altre centraline) dalle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria considerate, sono inferiori ai limiti dettati dal D. Lgs. 155/2010 e, quindi, la qualità dell'aria in merito a tale inquinante è buona;
- per tutte le stazioni di monitoraggio il contributo alla qualità dell'aria apportato dalle emissioni della Centrale è, per ogni indice statistico considerato, non significativo sia nello scenario Attuale – Autorizzato che nello scenario Futuro. Infatti, per tutti gli scenari, il contributo della Centrale è abbondantemente inferiore sia rispetto ai valori registrati dalle stazioni sia rispetto ai valori limite per la protezione della salute umana stabiliti dal D.Lgs. 155/2010;
- lo stato finale della qualità dell'aria che registrerebbero le stazioni di monitoraggio a valle della realizzazione degli interventi in progetto rimarrebbe praticamente invariato rispetto a quello monitorato nell'ultimo anno disponibile e a quello che si verificherebbe con l'esercizio della Centrale nella configurazione Attuale – Autorizzata; infatti:
 - il numero di superamenti del limite orario di 200 µg/m³, pari a zero, rimane invariato rispetto a quello misurato nell'ultimo anno disponibile in tutti gli scenari simulati;
 - la concentrazione media annua registrata dalle centraline subisce delle variazioni poco significative in più o in meno a seconda della centralina confermando quanto scritto sopra nel commento alle mappe di ricaduta. Si ricorda che, come mostrato nelle mappe, a valle della realizzazione del progetto si avrà una lieve diminuzione delle ricadute medie annue della Centrale nel dominio di calcolo e quindi un complessivo miglioramento della qualità dell'aria.

CO

Dall'analisi emerge che il valore massimo delle concentrazioni medie su 8 ore di CO stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,03 mg/m³ e si verifica in direzione Nord Est, a circa 5,1 km dalla Centrale.

Tale valore massimo risulta di poco superiore a quello che si verifica nello scenario Attuale – Autorizzato (0,02 mg/m³) e, in analogia a quest'ultimo, risulta irrilevante ai fini del rispetto del



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

limite dettato dal D. Lgs. 155/2010 (10 mg/m³) per la protezione della salute della popolazione, dato che ne è inferiore di 3 ordini di grandezza.

Le stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria considerate nel presente studio hanno registrato, nel triennio analizzato, valori della massima concentrazione giornaliera della media mobile sulle 8 ore tra 1,7 e 4,1 mg/m³.

Per quanto detto sopra lo stato attuale di qualità dell'aria di CO risulta buono e a valle della realizzazione degli interventi in progetto rimarrà tale.

Particolato secondario

PM₁₀

Dall'analisi emerge che:

- il massimo valore del 90,4° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di particolato secondario stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,074 µg/m³ e si verifica in direzione Nord rispetto alla Centrale, ad una distanza di circa 3,8 km dal confine della stessa. Tale valore massimo è inferiore rispetto a quello che si rileva per lo scenario Attuale – Autorizzato (valore massimo: 0,083 µg/m³; delta: -0,009 µg/m³). Dagli elaborati grafici presentati si nota una riduzione complessiva delle aree interessate dalle ricadute rispetto allo Scenario Attuale – Autorizzato e, quindi un minor impatto della Centrale nell'area di studio: ciò è dovuto alla sensibile riduzione delle emissioni massiche orarie di NO_x nello scenario Futuro rispetto allo scenario Attuale Autorizzato (-34,75 kg/h);
- il valore massimo della concentrazione media annua di Particolato secondario stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,016 µg/m³ e si verifica in direzione Nord Ovest a circa 4,2 km dal confine della Centrale. Tale valore massimo è inferiore a quello che si rileva per lo Scenario Attuale – Autorizzato (0,022 µg/m³, delta: -0,006 µg/m³). Si nota una riduzione complessiva delle aree interessate dalle ricadute rispetto allo Scenario Attuale – Autorizzato e, quindi un minor impatto della Centrale nell'area di studio: ciò è dovuto alla sensibile riduzione delle emissioni massiche di NO_x nello scenario Futuro rispetto allo scenario Attuale Autorizzato (-415,1 t/anno ovvero -38,5%).
- Il Gestore presenta una stima dello stato di qualità dell'aria, in termini dei parametri statistici di legge fissati dal D.Lgs. 155/2010, che registrerebbero le stazioni di monitoraggio (elencate nella precedente analogia stima relativa agli NO_x) esistenti nell'area di interesse della Centrale, sommando ai valori di fondo il contributo indotto dall'esercizio della Centrale negli scenari Attuale – Autorizzato e Futuro.

Il Gestore rimarca che l'aver considerato come valore di fondo presso ogni stazione quello misurato nell'ultimo anno disponibile è conservativo in quanto tale valore andrebbe epurato dal contributo apportato dall'esercizio della Centrale A2A gencogas nello stesso anno.

In tabella è riportato il confronto tra il n° di superamenti del limite giornaliero per la protezione della salute umana di PM₁₀, comprensivi dei valori di fondo, alle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria negli scenari Attuale – Autorizzato e Futuro



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

Stazione	N° di superamenti del limite giornaliero per la protezione della salute umana di PM ₁₀ , misurato dalle stazioni	Stato finale di qualità dell'aria in termini n° di superamenti del limite giornaliero per la protezione della salute umana di PM ₁₀ , considerando la somma valore di fondo registrato dalle stazioni + contributo della Centrale		Limite D.Lgs. 155/2010
		Scenario Attuale – Autorizzato	Scenario Futuro	
Cassano d'Adda 1	61 - anno 2017	61	61	n° 50 superamenti (del limite giornaliero di PM ₁₀ di 50 µg/m³)
Treviglio	37 - anno 2018	37	37	
Casirate d'Adda	42 - anno 2018	42	42	

Nella successiva tabella è riportato il confronto tra i valori della concentrazione media annua di PM₁₀ indotti dalle emissioni della Centrale in corrispondenza delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria negli scenari Attuale – Autorizzato e Futuro

Stazione	Concentrazione media annua di PM ₁₀ , misurata dalle stazioni [µg/m³]	Conc. media annua di particolato secondario indotta dalla Centrale [µg/m³]		Stato finale di qualità dell'aria in termini di media annua di PM ₁₀ (valore registrato dalle stazioni + contributo della Centrale) [µg/m³]		Limite D.Lgs. 155/2010 [µg/m³]
		Scenario Attuale – Autorizzato	Scenario Futuro	Scenario Attuale – Autorizzato	Scenario Futuro	
Cassano d'Adda 1	34,0 - anno 2017	0,011	0,008	34,011	34,008	40 (PM ₁₀)
Treviglio	30,5 - anno 2018	0,014	0,010	30,514	30,510	
Casirate d'Adda	31,1 - anno 2018	0,009	0,007	31,109	31,107	

In sintesi Il Gestore evidenzia che:

- i valori di concentrazione media annua di PM₁₀ misurati nell'ultimo anno disponibile (il 2017 per la stazione di Cassano d'Adda 1 e il 2018 per le altre centraline) dalle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria considerate, sono inferiori ai limiti dettati dal D. Lgs. 155/2010;
- il numero di superamenti di PM₁₀ del limite giornaliero rilevato dalle stazioni di monitoraggio nell'ultimo anno disponibile (il 2017 per la stazione di Cassano d'Adda 1 e il 2018 per le altre centraline) dalle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria considerate, risulta superiore al limite di legge di 50 superamenti dettati dal D. Lgs. 155/2010;
- per tutte le stazioni di monitoraggio il contributo alla qualità dell'aria apportato dalle emissioni della Centrale è, per ogni indice statistico considerato, non significativo sia nello scenario Attuale – Autorizzato che nello scenario Futuro;
- per quanto riguarda lo stato finale della qualità dell'aria che si registrerebbe presso le stazioni di monitoraggio a valle della realizzazione degli interventi in progetto:



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

- il numero di superamenti del limite giornaliero di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, rimane invariato rispetto a quello misurato nell'ultimo anno disponibile in tutti gli scenari simulati. Si ricorda che, come mostrato nelle mappe, a valle della realizzazione del progetto si avrà nel dominio di calcolo una diminuzione complessiva delle ricadute in termini di 90,4° percentile delle concentrazioni medie giornaliere e, quindi, un complessivo miglioramento della qualità dell'aria;
- la concentrazione media annua diminuirà a valle della realizzazione degli interventi in progetto confermando quanto emerge dalle mappe ovvero che, a valle della realizzazione del progetto, si avrà nel dominio di calcolo una diminuzione complessiva delle ricadute medie annue e, quindi, un complessivo miglioramento della qualità dell'aria.

PM_{2,5}

In Tabella è riportato il Confronto tra i valori della concentrazione media annua di PM_{2,5} indotti dalle emissioni della Centrale in corrispondenza delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria negli scenari Attuale – Autorizzato e Futuro.

Stazione	Concentrazione media annua di PM _{2,5} , misurata dalle stazioni [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Conc. media annua di particolato secondario indotta dalla Centrale [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Stato finale di qualità dell'aria in termini di media annua di PM _{2,5} (valore registrato dalle stazioni + contributo della Centrale) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Limite D.Lgs. 155/2010 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
		Scenario Attuale – Autorizzato	Scenario Futuro	Scenario Attuale – Autorizzato	Scenario Futuro	
Treviglio	18,4 - anno 2018	0,011	0,008	18,411	18,408	25 (PM _{2,5})
Casirate d'Adda	21,1 - anno 2018	0,009	0,007	21,109	21,107	

In sintesi, il Gestore evidenzia che:

- i valori di concentrazione media annua di PM_{2,5} misurati nell'ultimo anno disponibile (l'anno 2018) dalle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria considerate, sono inferiori ai limiti dettati dal D. Lgs. 155/2010;
- per tutte le stazioni di monitoraggio il contributo alla qualità dell'aria apportato dalle emissioni della Centrale è non significativo sia nello scenario Attuale – Autorizzato che nello scenario Futuro;
- lo stato finale della qualità dell'aria che registrerebbero le stazioni di monitoraggio a valle della realizzazione degli interventi in progetto rimarrebbe praticamente invariato rispetto a quello monitorato nell'ultimo anno disponibile e a quello che si verificherebbe con l'esercizio della Centrale nella configurazione Attuale – Autorizzata: più precisamente la concentrazione media annua registrata dalle centraline diminuirà, seppur di una quantità minima, a valle della realizzazione degli interventi in progetto. Si ricorda che, come mostrato nelle mappe, a valle della realizzazione del progetto si avrà nel dominio di calcolo una diminuzione complessiva delle ricadute medie annue e, quindi, un complessivo miglioramento della qualità dell'aria.

NH₃

Non esistendo limiti di qualità dell'aria a livello nazionale per l'inquinante NH₃, per valutare l'impatto delle sue ricadute si sono confrontati i valori massimi risultanti dalle simulazioni con i



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

valori soglia disponibili nella letteratura scientifica, tenuto conto del valore di fondo misurato da ARPA Lombardia; in particolare sono stati utilizzati:

- Media giornaliera: valore di 11 mg/m³ indicato da ISS nel parere Prot. generale ISS AOO-ISS 12/12/2019 0037275 emesso in riferimento al progetto di centrale termoelettrica nei comuni di Bertonico e Turano Lodigiano (LO) - impianto Peaker proposto da Sorgenia S.p.A. (“[...] effetti irritativi a livello respiratorio sono riportati in vari studi per esposizioni acute ≥ 11 mg/m³ [...]”);
- Media annua: il limite RfC (Reference Concentration for Chronic Inhalation Exposure) stabilito dall'USEPA, che è una stima di un valore di esposizione continuo per inalazione della popolazione umana (compresi i sottogruppi sensibili) che non crea un apprezzabile rischio di effetti deleteri nel corso di una vita. Tale valore è pari a 500 µg/m³.

Riassunto dei risultati delle simulazioni di dispersione per l'NH₃ nei punti di massima ricaduta [µg/m³]

Parametro statistico	U.d.M.	Max contributo CTE nel dominio	Valore misurato	Stato finale della qualità dell'aria nel punto di massima ricaduta	Valore soglia di riferimento
Massima media annua	µg/m ³	0,032	34,84	34,872	500
Massima media giornaliera		1,45	142,20	143,65	11.000

Si evidenzia che:

- il massimo valore della concentrazione media giornaliera di NH₃, pari a 143,65 µg/m³, che si ottiene sommando conservativamente il massimo contributo giornaliero della Centrale nel dominio di calcolo alla massima concentrazione media giornaliera misurata nel 2019 da ARPA Lombardia presso la stazione Bertonico: esso è nettamente inferiore al valore soglia di 11.000 µg/m³ citato;
- il massimo valore della concentrazione media annua di NH₃, pari a 34,872 µg/m³, che si ottiene sommando il massimo contributo annuo della Centrale nel dominio di calcolo alla concentrazione media annua rilevata nel 2019 da ARPA Lombardia presso la stazione Bertonico è nettamente inferiore al valore soglia di 500 µg/m³ stabilito da US-EPA per gli effetti cronici (RfC).

Il Gestore conclude che si può ragionevolmente asserire che il contributo apportato dalle emissioni della Centrale nello scenario Futuro è trascurabile ai fini della variazione dello stato di qualità dell'aria per tale inquinante che risulta ampiamente al di sotto dei limiti di tutela della salute umana.

Formaldeide (CH₂O)

Non esistendo limiti di qualità dell'aria per l'inquinante CH₂O, per valutare l'impatto delle sue ricadute si è confrontato il valore massimo medio annuo risultante dalla simulazione con il valore soglia di 40 µg/m³ (protettivo per i vari possibili rischi sulla salute umana indotti da esposizione long term incluso quello cancerogeno) indicato dall'ISS nel parere espresso in merito alla VIS elaborata per un progetto di installazione di motori come quelli in oggetto proposto da una società del gruppo A2A a Brindisi.

Nelle simulazioni non è stata considerata l'emivita della formaldeide che, come indicato sul sito dell'ECHA <https://echa.europa.eu>, è pari a 40,8 h.



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

Dato che il tempo di emivita di CH₂O è significativamente inferiore al tempo di mediazione da considerare ai fini della valutazione dell'impatto (media annua), ne deriva che l'approccio seguito conduce ad una sovrastima delle ricadute medie annue di CH₂O nel dominio di calcolo.

Scenario futuro - Massima concentrazione media annua di CH₂O calcolata nel dominio di calcolo [µg/m³]

Parametro statistico	U.d.M.	Max contributo CTE nel dominio	Valore misurato	Stato finale della qualità dell'aria nel punto di massima ricaduta	Valore soglia (RfC)
Massima concentrazione media annua	µg/m ³	0,029	3 ⁽¹⁾	3,029	40
Note: (1) Massimo valore medio registrato nel periodo invernale nella campagna di monitoraggio descritta al cap. 3.2.8.					

Si evidenzia che:

- il massimo valore della concentrazione media annua di CH₂O indotto dalle emissioni della Centrale nello scenario Futuro sul dominio di calcolo, pari a 0,029 µg/m³, è abbondantemente inferiore (di 3 ordini di grandezza) rispetto al valore soglia di 40 µg/m³ indicato da ISS;
- il massimo valore della concentrazione media annua di formaldeide, pari a 3,029 µg/m³, che si ottiene sommando il massimo contributo annuo della Centrale nel dominio di calcolo alla concentrazione media annua rilevata da ARPA Lombardia è nettamente inferiore al valore soglia di 40 µg/m³ indicato da ISS.

Il Gestore conclude che si può ragionevolmente asserire che il contributo apportato dalle emissioni della Centrale nello scenario Futuro è trascurabile ai fini della variazione dello stato di qualità dell'aria per tale inquinante che risulta ampiamente al di sotto dei limiti di tutela della salute umana.

7.2 Componente acqua

7.2.1 Prelievi

La nuova sezione di generazione a motori necessita di circa 204 m³/anno (circa 0,02 m³/h) di acqua demineralizzata per il reintegro del circuito chiuso di raffreddamento (perdite per evaporazione) che sarà approvvigionata dal circuito acqua demineralizzata esistente. L'acqua demineralizzata è prodotta utilizzando acqua di pozzo.

Si stima inoltre un consumo di 365 m³/anno di acqua industriale da pozzo per lavaggi e servizi vari che sarà approvvigionata dal circuito acqua industriale esistente.

L'aumento dei prelievi di acqua da pozzo generato dal progetto risulta trascurabile rispetto all'attuale prelievo della Centrale.

A valle della realizzazione del progetto i prelievi di acqua da pozzo della Centrale continueranno ad avvenire nel rispetto dei quantitativi autorizzati dall'attuale concessione rilasciata dalla Regione Lombardia (946.080 m³/anno).

La nuova sezione di generazione a motori, essendo raffreddata ad aria, non necessita dell'acqua di raffreddamento prelevata dal Canale Muzza. Per quanto detto il consumo di acqua di



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

raffreddamento dal Canale Muzza della Centrale alla capacità produttiva nella configurazione di progetto rimarrà invariato rispetto alla situazione attuale.

Con la realizzazione del progetto si avrà inoltre un incremento non significativo dei prelievi di acqua potabile da acquedotto per usi civili, pari a circa 60 m³/anno, dovuto all'aumento di personale necessario per la manutenzione della nuova sezione a motori.

Per quanto detto sopra il progetto non comporta una variazione degli impatti della Centrale sull'ambiente idrico rispetto allo stato attuale autorizzato.

7.2.2 Scarichi

La nuova sezione di generazione a motori non produrrà alcun refluo di processo in quanto è raffreddata ad aria e il trattamento fumi non genera reflui liquidi.

Per la gestione delle acque reflue prodotte dal nuovo impianto saranno utilizzate le reti fognarie già presenti in Centrale che saranno estese, laddove non presenti, mediante tratti di nuova realizzazione, alle aree interessate dagli interventi in progetto. A valle della realizzazione del progetto gli scarichi della Centrale rimarranno gli stessi autorizzati dall'AIA in essere.

Il nuovo impianto genererà le seguenti tipologie di effluenti, ciascuna gestita con una rete dedicata:

- Acque inquinabili da olio;
- Acque potenzialmente inquinabili da sostanze acide/basiche;
- Acque meteoriche non contaminate;
- Acque biologiche.

Le acque inquinabili da olio sono costituite da acque di lavaggio delle sale macchine e del cabinato compressori aria, acque meteoriche dilavanti le coperture delle due sale macchine, acque meteoriche ricadenti all'interno dei bacini di contenimento dei serbatoi dell'olio e nell'area del generatore diesel di emergenza e da acque meteoriche ricadenti all'interno della vasca del trasformatore elevatore. Le acque di lavaggio della sala macchine e del cabinato compressori, le acque meteoriche dilavanti le coperture delle due sale macchine e le acque meteoriche dai bacini di contenimento dei serbatoi dell'olio e dall'area del diesel di emergenza saranno recapitate mediante nuovo sistema di drenaggio alla rete acque oleose di Centrale e quindi trattate nell'Impianto ITAR esistente. Dato che il trasformatore elevatore a servizio dei motori verrà installato sopra la vasca di un vecchio trasformatore dismesso, le acque meteoriche ivi ricadenti saranno recapitate, mediante il sistema di drenaggio esistente a servizio di tale vasca, alla rete acque oleose di Centrale e quindi trattate nell'Impianto ITAR esistente.

Le acque trattate dell'ITAR sono scaricate nel Canale Muzza mediante lo scarico SF1 (o nel caso di indisponibilità di SF1 mediante lo scarico di emergenza SF2).

Le acque potenzialmente inquinabili da sostanze acide/basiche sono costituite da acque meteoriche ricadenti nella zona del trattamento fumi e dei camini in aree opportunamente dotate di cordoli di contenimento e saranno recapitate mediante nuovo sistema di drenaggio alla rete acque acide/basiche esistente di Centrale e quindi trattate nell'Impianto ITAR esistente. Come detto sopra per le acque oleose, le acque trattate dell'ITAR sono scaricate nel Canale Muzza mediante lo scarico SF1 (o nel caso di indisponibilità di SF1 mediante lo scarico di emergenza SF2).

Le acque meteoriche ricadenti sulle coperture degli edifici (ad eccezione di quelle delle due sale macchine) e sui piazzali del nuovo impianto saranno inviate alla rete di raccolta delle acque meteoriche non contaminate esistente che sarà adeguata per tener conto del layout dei nuovi impianti. Tali acque saranno scaricate nel Canale Muzza mediante lo scarico esistente SF5.



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

Le acque meteoriche ricadenti all'interno del bacino del serbatoio dell'ammoniaca saranno raccolte in un serbatoio interrato e smaltite come rifiuto.

Le acque biologiche provenienti dai servizi igienici previsti nell'edificio elettrico a servizio dei motori saranno convogliate alla rete acque nere esistente che li recapita all'ITAR di Centrale. Come detto sopra per le acque oleose e per le acque acide/basiche, le acque trattate dell'ITAR sono scaricate nel Canale Muzza mediante lo scarico SF1 (o nel caso di indisponibilità di SF1 mediante lo scarico di emergenza SF2).

A valle della realizzazione degli interventi in progetto, i quantitativi di acque scaricate dagli scarichi di Centrale rimarranno sostanzialmente invariati in quanto:

- le acque potenzialmente oleose derivanti dai lavaggi della sala macchine e del cabinato compressori aria, non quantificabili a priori, saranno comunque un quantitativo esiguo legato alle eventuali attività saltuarie di pulizia;
- la superficie dilavata dalle acque meteoriche sostanzialmente non cambia in quanto i nuovi interventi non comporteranno l'impermeabilizzazione di aree aggiuntive rispetto alla situazione attuale, venendo realizzati nella stessa area precedentemente occupata dal ciclo combinato CC1, in fase di dismissione;
- le acque biologiche, generate dall'aumento di personale necessario per la manutenzione della nuova sezione a motori, saranno un quantitativo esiguo, dell'ordine di qualche decina di m³/anno.

Per quanto detto si può affermare che l'impatto della Centrale sull'ambiente idrico rimarrà sostanzialmente invariato in seguito alla realizzazione delle modifiche in progetto.

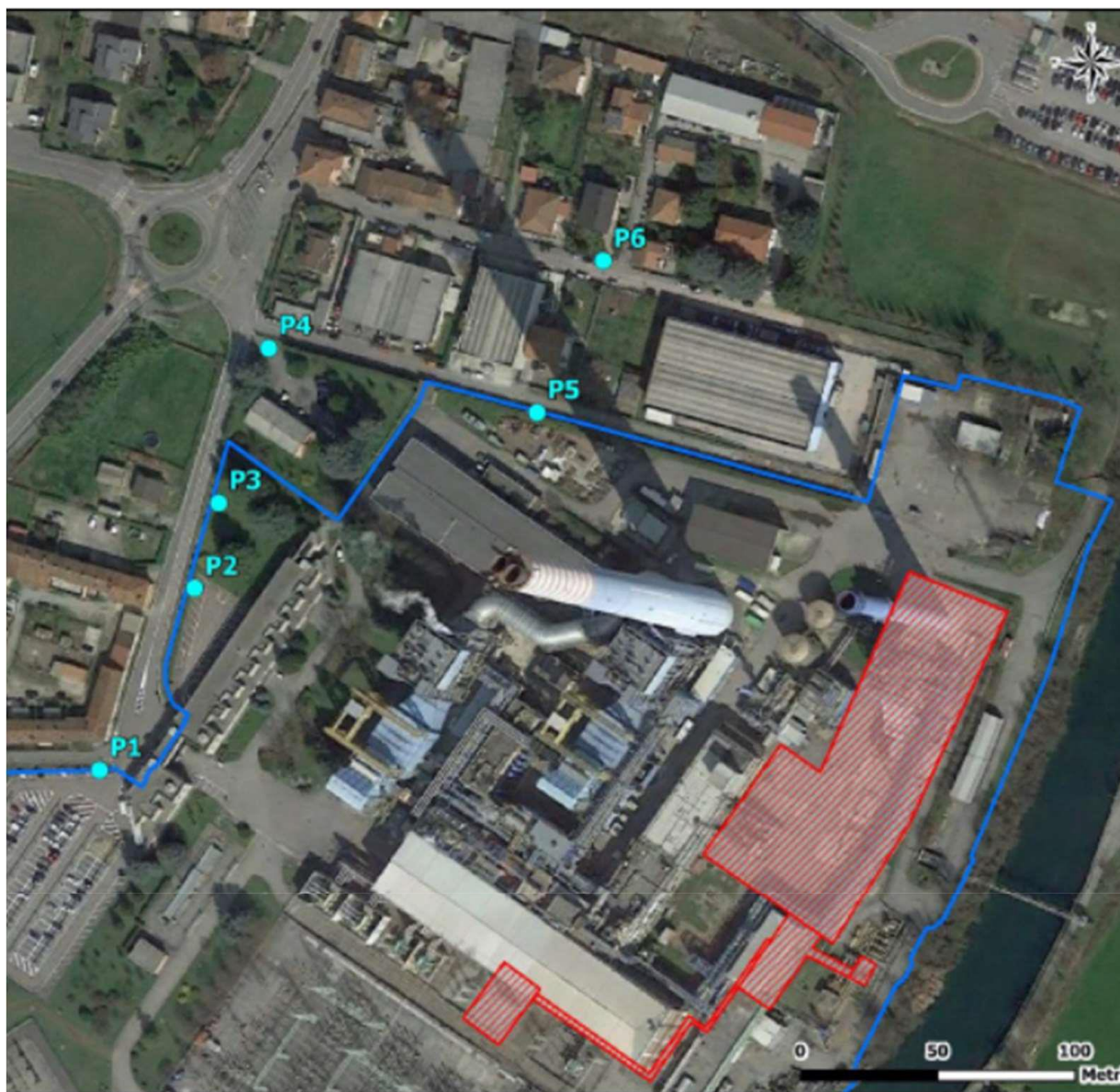
7.3 Componente rumore

7.3.1 Metodologia

Il Gestore ha eseguito uno studio al fine di caratterizzare il clima acustico presente in corrispondenza delle 6 postazioni di misura (P1, ..., P6), che vengono già monitorate nell'ambito del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) della vigente AIA, ubicate nelle aree circostanti il sito di Centrale, all'interno del quale vi è l'area oggetto di intervento e, successivamente, valutare le possibili interferenze sul clima acustico dovute alla realizzazione ed all'esercizio degli interventi in progetto. Di seguito si presenta la figura con l'indicazione delle postazioni di misura.



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)



LEGENDA



Aree progetto nuovo impianto motori a gas



CTE Cassano d'Adda



Postazioni di misura

Le principali sorgenti di rumore presenti attualmente nell'area di interesse sono costituite, oltreché dalla Centrale, dalle emissioni sonore del traffico veicolare e ferroviario presente sulle infrastrutture che si sviluppano nei pressi della Centrale.

L'area della Centrale, all'interno della quale saranno realizzati gli interventi previsti dal progetto, e le postazioni di misura presentate nella Figura precedente appartengono al Comune di Cassano



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

d'Adda che ha approvato il Piano Comunale di Classificazione Acustica del proprio territorio in attuazione delle disposizioni della L. 447/95 con D.C.C. n. 38 del 30/06/2004.

Il PCCA classifica la maggior parte dell'area della Centrale in zona di classe V "Aree prevalentemente industriali", mentre le aree circostanti ricadono in classe IV "Aree di intensa attività umana" o in classe III "Aree di tipo misto".

Le postazioni di misura P1, P2, P3 e P4 ricadono in classe acustica IV, la postazione P5 in classe acustica V e la postazione P6 in classe III.

In tutte le postazioni di misura (P1,... P6) è stata eseguita una misura in periodo diurno (06:00 – 22:00) e presso la postazione P6 è stata eseguita una misura anche in periodo notturno (22:00 – 06:00), con un tempo di integrazione differente a seconda della variabilità dei livelli misurati e comunque sempre maggiore di 20 minuti. Tutti i rilievi effettuati sono stati eseguiti a 4 m di altezza ad eccezione che presso la postazione P3 che è stato eseguito ad 1,5 m.

Utilizzando i risultati dei rilievi fonometrici condotti nel dicembre 2018 e nel settembre 2019 in corrispondenza delle 6 postazioni di misura che vengono già monitorate nell'ambito del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) ed il modello di calcolo SoundPlan 8.1, sono state calcolate le emissioni sonore indotte durante la fase di costruzione e di esercizio dell'Impianto in progetto e valutato il rispetto di tutti i limiti normativi previsti in acustica ambientale.

In funzione delle indicazioni progettuali è stata determinata la potenza sonora delle principali sorgenti sonore presenti nell'Impianto in progetto sia durante la fase di costruzione che durante il suo esercizio.

Le analisi condotte hanno mostrato che durante la fase di esercizio, l'impianto in progetto rispetterà i limiti di emissione, assoluti e differenziali di immissione presso tutte le postazioni di misura/verifica considerate in entrambi i periodi di riferimento.

Le analisi condotte hanno inoltre evidenziato che l'esercizio dell'impianto in progetto avrà emissioni sonore tali da non determinare variazioni significative del clima acustico attualmente presente.

7. CONFRONTO CON LE BAT CONCLUSION

La verifica dell'allineamento del *Progetto di installazione n. 6 motori endotermici alimentati a gas naturale da circa 224 MWt* alle Conclusioni sulle BAT per i grandi impianti di combustione ("Decisione di esecuzione (UE) 2017/1442 della Commissione del 31 luglio 2017 che stabilisce le 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 pubblicate in data 17/08/2017 sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea, è riportata dal Gestore nell'Allegato D22 all'istanza presentata.

Di seguito se ne riporta una sintesi, con valutazioni sulla applicazione delle BATC.



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

Comparto/ Matrice ambientale	Tecnica	Rif. BATC 2017/ 1442	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore	valutazioni del GI															
SGA	Istituire e applicare un sistema di gestione ambientale (SGA)	1	La Centrale di Cassano è già oggi dotata di un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) strutturato secondo i requisiti della norma UNI EN ISO 14001, che risponde alle caratteristiche elencate nella BAT in oggetto.	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT possa in sostanza essere ritenuta applicata. Vedi prescrizione n. 2															
Monitoraggio	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 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.	2	Il Gestore dichiara che una volta installati i nuovi motori, dopo la messa in servizio degli stessi, verranno effettuati performance test in modo da verificare l'efficienza elettrica netta.	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT possa essere ritenuta applicata. Vedi prescrizione n. 5															
Monitoraggio	La BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo relativi alle emissioni in atmosfera e nell'acqua, tra cui quelli indicati di seguito. <table border="1"><thead><tr><th>Flusso</th><th>Parametro/i</th><th>Monitoraggio</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="3">Effluente gassoso</td><td>Portata</td><td>Determinazione periodica o in continuo</td></tr><tr><td>Tenore di ossigeno, temperatura e pressione</td><td rowspan="2">Misurazione periodica o in continuo</td></tr><tr><td>Tenore di vapore acqueo (1)</td></tr><tr><td>Acque reflue da trattamento effluenti gassosi</td><td>Portata, pH e temperatura</td><td>Misurazione in continuo</td></tr><tr><td colspan="3">Note (1) La misura in continuo del tenore di vapore acqueo degli effluenti gassosi non è necessaria se gli effluenti gassosi campionati sono essiccati prima dell'analisi.</td></tr></tbody></table>	Flusso	Parametro/i	Monitoraggio	Effluente gassoso	Portata	Determinazione periodica o in continuo	Tenore di ossigeno, temperatura e pressione	Misurazione periodica o in continuo	Tenore di vapore acqueo (1)	Acque reflue da trattamento effluenti gassosi	Portata, pH e temperatura	Misurazione in continuo	Note (1) La misura in continuo del tenore di vapore acqueo degli effluenti gassosi non è necessaria se gli effluenti gassosi campionati sono essiccati prima dell'analisi.			3	I camini dei nuovi motori saranno dotati di sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) in atmosfera che monitorerà, oltre ai principali parametri (quali portata fumi, % ossigeno, temperatura, pressione), la concentrazione di ossidi di azoto (NOx), monossido di carbonio (CO) ed ammoniaca (NH3). Per la parte relativa al monitoraggio degli effluenti liquidi derivanti dal trattamento fumi si evidenzia che la BAT non è applicabile in quanto la nuova sezione di generazione in progetto è dotata di sistemi di trattamento non ad umido (SCR e catalizzatore ossidante).	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT possa essere ritenuta applicata. Vedi prescrizione n. 6
Flusso	Parametro/i	Monitoraggio																	
Effluente gassoso	Portata	Determinazione periodica o in continuo																	
	Tenore di ossigeno, temperatura e pressione	Misurazione periodica o in continuo																	
	Tenore di vapore acqueo (1)																		
Acque reflue da trattamento effluenti gassosi	Portata, pH e temperatura	Misurazione in continuo																	
Note (1) La misura in continuo del tenore di vapore acqueo degli effluenti gassosi non è necessaria se gli effluenti gassosi campionati sono essiccati prima dell'analisi.																			



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

Monitoraggio	La BAT consiste nel monitorare le emissioni in atmosfera 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. Per i motori alimentati a gas naturale la BAT prevede il monitoraggio in continuo di NOx (monitoraggio associato alla BAT 43), CO (monitoraggio associato alla BAT 44) e NH3 (monitoraggio associato alla BAT 7).	4	I nuovi camini della sezione di generazione a motori saranno dotati di un Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME) che misurerà in continuo le concentrazioni di O2, NOx, CO, NH3 contenute nei fumi. Sarà inoltre eseguito il monitoraggio periodico (annuale) di formaldeide e CH4.	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT possa essere ritenuta applicata. Vedi prescrizione n. 7
Monitoraggio	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.	5	La BAT non è applicabile in quanto la nuova sezione di generazione a motori in progetto è dotata di sistemi di trattamento fumi non ad umido (SCR e catalizzatore ossidante).	BAT non applicabile
Prestazioni ambientali generali e di combustione	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 elencate di seguito: a. Dosaggio e miscela dei combustibili; b. Manutenzione del sistema di combustione; c. Sistema di controllo avanzato; d. Buona progettazione delle apparecchiature di combustione; e. Scelta del combustibile.	6	I nuovi motori a gas saranno dotati di un sistema avanzato di controllo della combustione che garantisce una combustione ottimizzata e quindi la minimizzazione delle emissioni di CO e incombusti che peraltro saranno trattate in un catalizzatore ossidante collocato nella linea fumi.	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT possa essere ritenuta applicata.
Prestazioni ambientali generali e di combustione	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 fun-zionamento 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). <u>Livelli di emissioni associati alla BAT</u> Il livello di emissioni associato alla BAT (BAT-AEL) per le emissioni in atmosfera di NH3 risultanti dall'uso dell'SCR e/o SNCR è < 3-10 mg/Nm3 come media annuale o media del periodo di campionamento. Il limite inferiore dell'intervallo si può ottenere utilizzando l'SCR, mentre il limite	7	Ogni motore, nella propria linea fumi, sarà dotato di SCR al quale sarà collocato un misuratore di NOx che permetterà di ottimizzare il dosaggio di reagente e dunque minimizzare le emissioni di ammoniaca. L'installazione di un sistema di abbattimento sulla linea fumi di ogni motore permette di ottimizzarne il funzionamento in base allo specifico carico di ciascun motore. Il valore medio annuo di concentrazione garantito di NH3 del presente progetto è di 1,87 mg/Nm3 (fumi secchi @ 15% O2).	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT possa essere ritenuta applicata.



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

	superiore utilizzando l'SNCR, senza ricorrere a tecniche di abbattimento a umido.			
Prestazioni ambientali generali e di combustione	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.	8	I motori in oggetto sono progettati secondo i migliori standard di ingegneria e saranno eserciti e mantenuti in modo da garantirne la loro piena efficienza di funzionamento.	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT possa essere ritenuta applicata.
Prestazioni ambientali generali e di combustione	<p>Al fine di migliorare le prestazioni ambientali generali degli impianti di combustione e ridurre le emissioni in atmosfera, 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:</p> <p>i. Caratterizzazione iniziale completa del combustibile utilizzato, ivi compresi almeno i parametri elencati 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;</p> <p>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);</p> <p>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).</p> <p>La caratterizzazione iniziale e le prove periodiche del combustibile possono essere eseguite dal gestore e/o dal fornitore del combustibile. Se eseguite dal fornitore, i risultati completi sono forniti al gestore sotto forma di specifica di prodotto (combustibile) e/o di garanzia del fornitore.</p> <p>Per il gas naturale le sostanze/parametri sottoposti a caratterizzazione sono Potere Calorifico Inferiore, CH₄, C₂H₆, C₃, C₄+, CO₂, N₂, indice di Wobbe.</p>	9	<p>La nuova sezione a motori sarà alimentata con gas naturale prelevato dalla rete nazionale di trasporto del gas metano (SNAM rete Gas), che garantisce controlli regolari della qualità del combustibile.</p> <p>Le prove sul combustibile sono eseguite dal fornitore che ne garantisce la qualità e ne fornisce i bollettini di analisi mensili.</p>	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT possa essere ritenuta applicata.



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

Prestazioni ambientali generali e di combustione	Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e/o nell'acqua durante le 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: 1) 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; 2) elaborazione e attuazione di un apposito piano di manutenzione preventiva per i suddetti sistemi; 3) rassegna e registrazione delle emissioni causate dalle condizioni di esercizio diverse da quelle normali e relative circostanze, nonché eventuale attuazione di azioni correttive; 4) valutazione periodica delle emissioni complessive durante le condizioni di esercizio diverse da quelle normali ed eventuale attuazione di azioni correttive.	10	La nuova sezione a motori sarà progettata con i più elevati standard di ingegneria e sarà mantenuta in modo da garantire un'elevata affidabilità di funzionamento nel rispetto della normativa e delle prescrizioni autorizzative. Le emissioni gassose e gli scarichi idrici saranno gestiti e monitorati in conformità alle prescrizioni AIA. Saranno adottati tutti i presidi impiantistici e saranno implementate procedure gestionali per rendere trascurabile il rischio di inquinamento del suolo. Condizioni di non normale funzionamento saranno trattate in accordo alle prescrizioni AIA.	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT possa essere ritenuta applicata. Vedi prescrizioni n. 11 e 12
Prestazioni ambientali generali e di combustione	La BAT consiste nel monitorare adeguatamente le emissioni in atmosfera e/o nell'acqua durante le condizioni di esercizio diverse da quelle normali. Il monitoraggio può essere eseguito misurando direttamente le emissioni o monitorando parametri sostitutivi, se di comprovata qualità scientifica equivalente o migliore rispetto alla misurazione diretta delle emissioni. Le emissioni nei periodi di avvio e arresto (SU/SD) possono essere valutate in base alla misurazione dettagliata delle emissioni eseguita per una procedura tipica di avvio/arresto almeno una volta all'anno e utilizzando i risultati della misurazione per stimare le emissioni di ogni periodo di avvio e arresto durante l'anno.	11	La nuova sezione a motori sarà dotata di sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni gassose collocato nel camino di ogni motore. Le emissioni gassose, durante i transitori di avvio e fermata, saranno monitorate in conformità alle prescrizioni AIA.	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT possa essere ritenuta applicata. Vedi prescrizioni n. 11 e 12
Efficienza energetica	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione ≥ 1.500 ore/anno, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito (laddove applicabili; per dettagli si rimanda al testo delle Conclusioni sulle BAT). a. Ottimizzazione della combustione; b. Ottimizzazione delle condizioni del fluido di lavoro; c. Ottimizzazione del ciclo del vapore; d. Riduzione al minimo del consumo di energia; e. Preriscaldamento dell'aria di combustione; f. Preriscaldamento del combustibile; g. Sistema di controllo avanzato;	12	I nuovi motori saranno dotati di sistema avanzato di controllo della combustione che assicura il raggiungimento delle massime condizioni di efficienza della combustione che si attesta su valori elevati. Il loro rendimento elettrico netto sarà superiore all'upper limit del range di efficienza indicato nella BAT 40 per i nuovi motori a gas. La nuova sezione di generazione a motori, concepita per rispondere alle richieste di energia elettrica da parte di Terna nell'ambito del "Capacity Market", non è dotata di ciclo vapore.	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT possa essere ritenuta applicata.



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

	h. – s. [omissis].								
Efficienza energetica	<p>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 per raggiungere i livelli di efficienza mostrati nella tabella seguente.</p> <p><u>Tabella 23</u> Livelli di efficienza energetica associati alla BAT (BAT-AEEL) per la combustione di gas naturale</p> <table><tr><th rowspan="2">Tipo di unità di combustione</th><th>BAT-AEEL</th></tr><tr><th>Rendimento elettrico netto % (nuova unità)</th></tr><tr><td>Motore a gas</td><td>39,5–44</td></tr></table>	Tipo di unità di combustione	BAT-AEEL	Rendimento elettrico netto % (nuova unità)	Motore a gas	39,5–44	40	Per quanto riguarda il rendimento elettrico netto, i motori previsti nel progetto presentano un rendimento elettrico netto del 48,65%, superiore all’upper limit del range di efficienza indicato nella BAT.	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT possa essere ritenuta applicata.
Tipo di unità di combustione	BAT-AEEL								
	Rendimento elettrico netto % (nuova unità)								
Motore a gas	39,5–44								
Consumo d’acqua ed emissioni nell’acqua	<p>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.</p> <p>a. riciclo dell’acqua; b. movimentazione a secco delle ceneri pesanti (relativa a impianti che bruciano combustibili solidi).</p>	13	<p>La sezione di generazione a motori è caratterizzata da consumi idrici irrilevanti di acqua da pozzo, per il reintegro delle perdite per evaporazione del circuito chiuso di raffreddamento dei motori e per lavaggi ed usi vari.</p> <p>Il calore dell’acqua del circuito chiuso di raffreddamento dei motori è dissipato mediante air cooler.</p> <p>La sezione di generazione a motori non genera reflui liquidi di processo.</p> <p>Comunque, viene effettuato il recupero degli spurghi del ciclo termico del ciclo combinato, i quali vengono reimmessi nel circuito acqua industriale; così facendo viene sostituita in quota parte l’acqua industriale in ingresso all’impianto a osmosi e viene inoltre ridotto il volume delle acque reflue conferite all’ITAR.</p>	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT possa essere ritenuta applicata.					
Consumo d’acqua ed emissioni nell’acqua	<p>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.</p>	14	<p>La Centrale è dotata di reti fognarie distinte per raccogliere le varie tipologie di acque reflue e sottoporle ai trattamenti adeguati per scaricarle in conformità all’AIA.</p>	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT possa					



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

				essere ritenuta applicata.
Consumo d'acqua ed emissioni nell'acqua	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>omissis</i>	15	I sistemi di trattamento degli effluenti gassosi della nuova sezione a motori non generano reflui liquidi.	Non applicabile
Gestione dei rifiuti	Al fine di ridurre la quantità da smaltire dei rifiuti risultanti dalla combustione 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: a. la prevenzione dei rifiuti, ad esempio massimizzare la quota di residui che escono come sottoprodotti; b. la preparazione dei rifiuti per il loro riutilizzo, ad esempio in base ai criteri di qualità richiesti; c. il riciclaggio dei rifiuti; d. altri modi di recupero dei rifiuti (ad esempio, recupero di energia), attuando le tecniche indicate di seguito opportunamente combinate: ... <i>omissis</i>	16	La combustione di gas naturale non produce ceneri di combustione. Inoltre, i sistemi di abbattimento degli inquinanti nei fumi della nuova sezione a motori non generano rifiuti associati al processo di trattamento.	Non applicabile
Emissioni sonore	Al fine di ridurre le emissioni sonore, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche indicate di seguito: a. Misure operative; b. Apparecchiature a bassa rumorosità; c. Attenuazione del rumore; d. Dispositivi anti rumore; e. localizzazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici.	17	Per limitare le emissioni sonore i motori saranno installati all'interno di 2 sale macchine.	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT possa essere ritenuta applicata.
Emissioni in atmosfera di NOx, CO, NMVOC e CH4	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di NOx in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale nei motori, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche tra quelle indicate di seguito: a. Sistema di controllo avanzato; b. Modalità di combustione magra; c. Modalità avanzata di combustione magra; d. Riduzione catalitica selettiva (SCR). <u>Tabella 25</u> Livelli di emissioni associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL) per le emissioni in atmosfera di NOx risultanti dalla combustione di gas naturale in caldaie e motori	43	Nella nuova sezione di generazione a motori per il controllo e l'abbattimento degli NOx verranno utilizzate le seguenti tecniche tra quelle menzionate nella BAT: a. Sistema di controllo avanzato; d. Riduzione catalitica selettiva (SCR). Con riferimento ai BAT-AEL associati si fa presente che per i nuovi motori a gas sarà garantita una concentrazione media giornaliera (che per definizione è maggiore o uguale della media annua) di NOx ai camini pari a 28 mg/Nm3 (fumi secchi @ 15% O2),	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT possa essere ritenuta applicata.



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

	Tipo di impianto di combustione	BAT-AEL (mg/Nm³)				
		Media annua ⁽¹⁾ (Nuovo impianto)	Media giornaliera o media del periodo di campionamento (Nuovo impianto)			
	Motore ⁽²⁾	20-75	55-85			
	<u>Note</u> (1) Ottimizzare il funzionamento di una tecnica esistente per ridurre ulteriormente le emissioni di NOX può portare a livelli di emissioni di CO al limite superiore dell'intervallo indicativo per le emissioni di CO indicato in appresso. (2) Questi BAT-AEL si applicano solo ai motori a combustione interna a miscela magra e nei motori a doppia alimentazione. Non si applicano ai motori diesel a gas naturale.					
Emissioni in atmosfera di NOX, CO, NMVOC e CH4	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. A titolo indicativo, i livelli medi annui delle emissioni di CO sono in genere: • < 5-40 mg/Nm³ per le caldaie esistenti in funzione ≥ 1 500 ore/anno, • < 5-15 mg/Nm³ per le caldaie nuove, • 30-100 mg/Nm³ per i motori esistenti in funzione ≥ 1 500 ore/anno e per i motori nuovi.			44	I nuovi motori a gas saranno dotati di un sistema avanzato di controllo della combustione che garantisce una combustione ottimizzata e di conseguenza la minimizzazione delle emissioni di CO e incombusti che peraltro saranno trattate in un catalizzatore ossidante collocato nella linea fumi. Per quanto riguarda le emissioni di CO, il valore di concentrazione medio giornaliero è di 37,5 mg/Nm³ (fumi secchi @ 15% O2), dunque prossimo all’estremo inferiore dei livelli medi annui indicativi indicati dalla BAT per motori nuovi.	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT possa essere ritenuta applicata.
Emissioni in atmosfera di NOX, CO, NMVOC e CH4	Al fine di ridurre le emissioni di composti organici volatili non metanici (COVNM) e di metano (CH4) in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale in motori a gas ad accensione comandata e combustione magra, la BAT consiste nell'ottimizzare la combustione e/o utilizzare catalizzatori ossidanti. <div>Tabella 26</div> Livelli di emissioni associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL) per le emissioni in atmosfera di formaldeide e di CH4 risultanti dalla combustione di gas naturale in un motore a gas naturale ad accensione comandata e combustione magra			45	La linea fumi di ciascun motore è dotata di catalizzatore ossidante per la riduzione di CO, formaldeide e incombusti. Per quanto riguarda le emissioni di formaldeide, il valore di concentrazione medio garantito nel periodo di campionamento è di 5 mg/Nm³ (fumi secchi @ 15% O2), dunque entro il range BAT-AEL indicato dalla BAT per motori nuovi. Per quanto riguarda le emissioni di CH4, il valore di concentrazione medio garantito nel periodo di campionamento è di 500 mg/Nm³ (fumi secchi @	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT possa essere ritenuta applicata.



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

	<table><tr><td rowspan="4">Potenza termica nominale totale dell'impianto di combustione (MW_{th})</td><td colspan="2">BAT-AEL (mg/Nm³)</td></tr><tr><td>Formaldeide</td><td>CH₄</td></tr><tr><td colspan="2">Media del periodo di campionamento</td></tr><tr><td>Impianto nuovo o esistente</td><td>Impianto nuovo</td></tr><tr><td>≥ 50</td><td>5-15 ⁽¹⁾</td><td>215-500 ⁽²⁾</td></tr><tr><td colspan="3"><u>Note</u> (1) Per gli impianti esistenti in funzione < 500 ore/anno questi livelli sono indicativi. (2) Questo BAT-AEL è espresso come C nel funzionamento a pieno carico.</td></tr></table>	Potenza termica nominale totale dell'impianto di combustione (MW _{th})	BAT-AEL (mg/Nm³)		Formaldeide	CH ₄	Media del periodo di campionamento		Impianto nuovo o esistente	Impianto nuovo	≥ 50	5-15 ⁽¹⁾	215-500 ⁽²⁾	<u>Note</u> (1) Per gli impianti esistenti in funzione < 500 ore/anno questi livelli sono indicativi. (2) Questo BAT-AEL è espresso come C nel funzionamento a pieno carico.				15% O2), dunque entro il range BAT-AEL indicato dalla BAT per motori nuovi.	
Potenza termica nominale totale dell'impianto di combustione (MW _{th})	BAT-AEL (mg/Nm³)																		
	Formaldeide		CH ₄																
	Media del periodo di campionamento																		
	Impianto nuovo o esistente	Impianto nuovo																	
≥ 50	5-15 ⁽¹⁾	215-500 ⁽²⁾																	
<u>Note</u> (1) Per gli impianti esistenti in funzione < 500 ore/anno questi livelli sono indicativi. (2) Questo BAT-AEL è espresso come C nel funzionamento a pieno carico.																			



8 CONCLUSIONI E 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;

esprime il parere che possa essere autorizzata la modifica alla centrale termoelettrica A2A Gencogas di Cassano d'Adda (MI), consistente nella installazione di n. 6 elettrogeneratori con motori endotermici alimentati a gas naturale da circa 224 MWt complessivi, alle condizioni e con le prescrizioni appresso specificate, 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*.

Il Gestore è tenuto altresì al rispetto delle prescrizioni riportate nel DM 221 del 01.06.2022 che si intendono modificate e/o integrate con le prescrizioni riportate nel presente parere.

8.1 premessa

La descrizione dell'installazione oggetto della AIA rilasciata il decreto ex DSA-DEC-2009-000189 del 15.12.2009 come modificata con successivo riesame complessivo DM 221 del 01/06/2022, si intende aggiornata con le integrazioni e le modifiche illustrate nella istanza del Gestore acquisita al prot. DVA/25399 del 07/10/2019, integrate con la nota del Gestore acquisita al prot. MITE/89896 del 19/07/2022, sintetizzate nel presente parere. Si intendono, in particolare, sostituite le Schede riportate al paragrafo 6.9 del presente parere.

- [1] Il Gestore dovrà dare comunicazione, alla Autorità Competente, all'Autorità di Controllo ed all'Arpa Lombardia, nonché alla Regione, alla Provincia ed al Comune, della data di avvio dell'esercizio del nuovo impianto di elettrogenerazione con motori endotermici, con preavviso di almeno 15 gg.

8.2 Sistema di gestione

- [2] Contestualmente alla realizzazione degli interventi di modifica sostanziale, il gestore dovrà verificare e, se necessario, aggiornare per la conseguente applicazione il sistema di gestione ambientale prescritto nell'A.I.A. vigente in conformità alla BAT 2 della D.E. 2017/1442/UE. Dovrà inoltre provvedere tempestivamente all'aggiornamento della certificazione ISO 14000/15 del Sistema di Gestione Ambientale.



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

8.3 Materie prime

Oltre alle materie prime ed ai combustibili già citati nell'autorizzazione vigente, il gestore è autorizzato ad utilizzare le seguenti sostanze:

Denominazione	Consumo annuo MCP [t/anno]
Oli lubrificanti	358
Ammoniaca soluzione 24,9% wt	1720
glicole	<50
Inibitore di corrosione	0,73 m3/anno
Correttore di pH	0,73 m3/ anno

[3] L'approvvigionamento, il travaso e lo stoccaggio di dette sostanze dovrà avvenire adottando tutte le precauzioni atte a evitare sversamenti accidentali e conseguenti contaminazioni del suolo e di acque: nello specifico, il Gestore dovrà garantire il rispetto di quanto previsto nella prescrizione n. 14 del DM 221 del 01/06/2022 e in particolare dovrà essere garantita l'integrità strutturale e la funzionalità dei serbatoi di stoccaggio e del loro contenimento secondario: pertanto, dovrà essere previsto un piano di ispezione periodica degli stessi, con conseguente aggiornamento dell'SGA di stabilimento. I bacini di contenimento dovranno essere dimensionati per una capacità almeno pari a quella del serbatoio in essi installato.

[4] 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.

8.4 Efficienza energetica

[5] In applicazione della BAT 40 - tab. 23 - della D.E. 2017/1442/UE, il Gestore deve garantire un rendimento elettrico netto di riferimento, alle condizioni effettive di progetto, nel range di 39.5 – 44 % (determinato con prova a pieno carico con le modalità della BAT 2 - D.E. 2017/1442/UE). Si prescrive la determinazione del rendimento elettrico netto di riferimento e la notifica alla Autorità Competente della metodologia applicata e del risultato ottenuto, a valle dell'avvio dell'esercizio dei motori; la rideterminazione del rendimento elettrico netto di riferimento dovrà essere comunque ripetuta dopo ogni modifica che possa incidere in modo significativo sullo stesso.

8.5 Emissioni in atmosfera convogliate

Sono autorizzati i seguenti nuovi punti di emissione in atmosfera sottoelencati, relativi ai 6 nuovi motori endotermici a gas:



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

Camino	Georeferenziazione dimensioni	Unita' di provenienza	Combustibili utilizzati	Potenza termica M.C.P. [MWt]	Portata fumi M.C.P. [Nm ³ /h]	SME
E7	539.948 E; 5.039.917 N H= 40m S=2.01 m ²	motore 1	GN	37.32	125.272	T, p, Portata O ₂ , CO, NO _x , NH ₃
E8	539.942 E; 5.039.921 N H= 40m S=2.01 m ²	motore 2	GN	37.32	125.272	T, p, Portata O ₂ , CO, NO _x , NH ₃
E9	539.936 E; 5.039.925 N H= 40m S=2.01 m ²	motore 3	GN	37.32	125.272	T, p, Portata O ₂ , CO, NO _x , NH ₃
E10	539.959 E; 5.039.935 N H= 40m S=2.01 m ²	motore 4	GN	37.32	125.272	T, p, Portata O ₂ , CO, NO _x , NH ₃
E11	539.952 E; 5.039.938 N H= 40m S=2.01 m ²	motore 5	GN	37.32	125.272	T, p, Portata O ₂ , CO, NO _x , NH ₃
E12	539.945 E; 5.039.940 N H= 40m S=2.01 m ²	motore 5	GN	37.32	125.272	T, p, Portata O ₂ , CO, NO _x , NH ₃

Il nuovo impianto è dotato inoltre del punto di scarico in atmosfera del nuovo generatore di emergenza dedicato, alimentato a gasolio, ritenuto scarsamente agli effetti dell'inquinamento atmosferico (art. 272 commi 1 e 2 D.Lgs 152/06).

[6] Il gestore dovrà effettuare il monitoraggio in continuo con SME nelle nuove emissioni dei parametri di processo temperatura, pressione, portata, tenore d'ossigeno, nonché del tenore di vapore acqueo a meno che sia prevista l'essiccazione del campione; è facoltà del Gestore di sostituire la misura diretta della portata con la sua stima indiretta, ottenuta mediante calcolo: a tal fine il Gestore dovrà concordare con l'Autorità di Controllo la metodologia da utilizzare.

[7] Le emissioni ai camini di ciascun motore a gas devono rispettare i valori limite (VLE) riportati nella seguente tabella., riferiti a fumi secchi in condizioni normali, ovvero riportati alla temperatura di 273,15 K e alla pressione di 101,3 kPa, con il tenore di ossigeno di riferimento pari a **15%**. Al fine della verifica dei VLE prescritti per i parametri CO, NO_x e NH₃, il monitoraggio al camino di tali inquinanti è effettuato mediante SME.

I Valori Limite di Emissione imposti si applicano ai periodi di normale funzionamento dell'impianto, intesi come i periodi in cui l'impianto viene esercito al di sopra del minimo tecnico, pari a **3,67 MW** come dichiarato dal Gestore.

Sono quindi esclusi i periodi di avviamento e di arresto e i periodi in cui si verificano guasti tali da non permettere il rispetto dei valori stessi.



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

camini E7, E8, E9, E10, E11, E12								
parametro	DM 152/06 s.m.i.	BAT – AEL DE 2017/1442 BAT 4; BAT-7; BAT 44-Tab 25; BAT-45-tab. 26			VLE AIA (1)			
	mg/Nm ³	m.annua mg/Nm ³	m.giorn mg/Nm ³	media del periodo di campionamento mg/Nm ³	m.annua mg/Nm ³	m.giorn. mg/Nm ³	media del periodo di campionamento mg/Nm ³	Frequenza monitoraggio
NO_x	95 (*)	20-75	55-85		25	28		In continuo
CO	240 (*)	30-100 indicativo			30	38		In continuo
NH₃	250 (2) (*)	3-10			2	2		In continuo
polveri	50						2	semestrale
Formaldeide CH₂O	20 (2)			5-15			5	semestrale
CH₄				215-500 (3)			500 (3)	semestrale
<p>(*): Il DGR Lombardia n. IX/3895-2020 richiede (per motori a gas nuovi >50MWth) il rispetto dei seguenti limiti di emissione (mg/Nm³): per NO_x =20-30 in media annua e 30 in media giornaliera; per CO =30-40 m.annua e 40 m. giornaliera; per NH₃ = 2 mg/Nm³ media giornaliera</p> <p>(1) Ai fini della verifica del rispetto dei VLE prescritti, per media giornaliera si intende la media su un periodo di 24 ore delle medie orarie valide misurate in continuo; per media annuale, si intende la media, su un periodo di un anno, delle medie orarie valide misurate in continuo; per media del periodo di campionamento, si intende il valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna.</p> <p>(2) se emesse con flusso di massa superiore alla pertinente soglia di rilevanza, come definita nella parte II dell'All. I alla parte V del D.Lgs. 152/06.</p> <p>(3) misurato a carico > 70% del nominale</p>								

[8] In considerazione delle evidenze di criticità a carico della qualità dell'aria della zona su cui insiste l'impianto, con particolare riferimento ai livelli di NO_x e di particolato (come evidenziato anche negli esiti della procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale di cui al DM 321 del 03.08.2021), e della conseguente necessità che qualsiasi ampliamento o modifica impiantistica non generi aumenti delle emissioni rispetto allo stato attuale autorizzato, a partire dalla data di inizio dell'esercizio della nuova sezione di elettrogenazione con motori endotermici, si prescrive il rispetto del limite di **emissione massica annuale di NO_x**, dai due camini E1 ed E2 dei TG e dai 6 camini dei motori endotermici, pari o inferiore a **600 t/anno**. Nel computo della emissione massica annuale dovranno essere comprese anche le quantità di NO_x emesse durante i rispettivi transitori di avviamento ed arresto.

[9] In considerazione degli elementi forniti dal Gestore, sia ai fini del procedimento di VIA conclusosi con il DM 321 del 03.08.2021, sia nell'ambito di questo procedimento di modifica



Commissione Istruttoria IPPC
CENTRALE TERMOELETTRICA A2A Gencogas S.p.A.
Cassano d'Adda (MI)

sostanziale dell'AIA, a partire dalla data di inizio dell'esercizio della nuova sezione di elettrogenazione con motori endotermici, si prescrive che i due turbogas TG5 e TG6 siano eserciti nel rispetto dei seguenti **VLE** per gli NOx (riferiti a fumi secchi in condizioni normali, ovvero riportati alla temperatura di 273,15 K e alla pressione di 101,3 kPa, con il tenore di ossigeno di riferimento pari a **15%**):

VLE AIA: camini E1 – E2	media annua mg/Nm ³	media giornaliera mg/Nm ³	media oraria mg/Nm ³
NOx	15	15	15

[10] Al fine della verifica del rispetto del vincolo delle ore/annue max equivalenti a pieno carico di ciascun motore, **pari a 3500**, il Gestore dovrà predisporre un registro specifico su cui annotare le ore di funzionamento a regime, l'energia prodotta e le durate dei transitori a potenza inferiore al minimo tecnico, e produrre un rapporto complessivo da inserire nel report annuale.

[11] Il monitoraggio delle emissioni ai camini E7, E8, E9, E10, E11, E12 durante i periodi transitori (regime a potenza inferiore al minimo tecnico per avviamento/arresto/guasti) dovrà essere effettuato utilizzando gli SME, che dovranno quindi essere dotati di strumentazione con adeguato range di misura; per ciascun transitorio dovranno essere ricavati i valori dei flussi di massa degli inquinanti emessi ed i consumi di GN che, unitamente alle durate dei transitori, dovranno essere oggetto di registrazione al fine del loro inserimento nel Report annuale.

[12] Dopo il primo anno di esercizio dell'impianto, il Gestore dovrà inviare all'Autorità Competente ed alla Autorità di Controllo un rapporto finalizzato alla valutazione della incidenza effettiva delle emissioni in atmosfera (dai camini dei motori endotermici) corrispondenti ai periodi transitori rispetto a quelle corrispondenti al normale esercizio, con particolare riguardo alle emissioni di NOx, al fine di verificare le valutazioni previsionali presentate dal Gestore sull'argomento in questo procedimento, e conseguentemente di disporre di elementi reali di valutazione.

8.6 Emissioni in atmosfera non convogliate

[13] Il Gestore dovrà provvedere all'aggiornamento del programma LDAR con l'inserimento delle fonti di emissioni fuggitive correlate al nuovo impianto di generazione con motori endotermici.



8.7 Rifiuti

Il Gestore ha comunicato che l'esercizio del nuovo impianto comporterà la produzione e il deposito temporaneo prima del recupero di nuove categorie di rifiuti, come segue:

Codice EER	Descrizione / provenienza	Stato fisico	Quantità annua prodotta
130205*	Olio motore esausto	Liquido	Circa 74 t/anno
161001*	Acque circuito raffreddamento motori	Liquido	6 t/anno

[14] Ai nuovi depositi temporanei si applicano le pertinenti prescrizioni già presenti nella vigente autorizzazione all'esercizio ed inoltre:

- i depositi temporanei dei rifiuti devono essere posizionati in aree distinte da quelle dedicate alle materie prime/intermedie, e devono essere contraddistinte con adeguata cartellonistica;
- il deposito temporaneo di oli minerali esausti deve essere realizzato nel rispetto delle disposizioni di cui al D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., anche con specifico riguardo alle misure di prevenzione e contenimento di eventuali sversamenti accidentali ;
- considerato che la produzione di rifiuti pericolosi “oli esausti” supera i 300 kg/anno, è fatto obbligo, per il detentore il rispetto delle condizioni di cui all'art. 6 del D.Lgs n. 95/1992 e s.m. . A tal fine il Gestore deve comunicare nelle relazioni periodiche all'AC, le informazioni relative ai dati quantitativi, alla provenienza e all'ubicazione degli oli usati depositati.
- il Gestore dovrà presentare, entro 30 giorni dal rilascio del presente provvedimento, un documento esplicitante le modalità da adottare per la gestione del rifiuto EER 161001, con conseguente aggiornamento dell' SGA.

8.8 Emissioni sonore

[15] Entro il termine i tre mesi dall'avvio dell'esercizio del nuovo impianto di elettrogenazione con motori endotermici, il Gestore dovrà effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nell'ambiente, che preveda misure associate alle nuove sorgenti di rumore, ai fini della verifica del raggiungimento degli obiettivi di qualità del rumore di cui alla vigente pianificazione territoriale. Le analisi dovranno comprendere, oltre l'esercizio contemporaneo dei 6 motori, anche le fasi di avviamento e di arresto. Le misurazioni dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni del DM 16.03.1998 nonché nel rispetto della normativa regionale.



8.9 Impatti visivo e paesaggistico

[16] Entro 3 mesi dalla emanazione del presente provvedimento, il Gestore dovrà predisporre, di concerto con il Comune di Cassano d'Adda e la Città Metropolitana di Milano, un progetto per la mitigazione degli impatti visivo e paesaggistico correlati alla realizzazione del nuovo impianto.

8.10 Monitoraggi ambientali

[17] Prima dell'avvio dell'esercizio del nuovo impianto, il Gestore dovrà predisporre, di concerto con Arpa Lombardia, e presentare un progetto di adeguamento della rete di monitoraggio ambientale presente sul territorio, prevedendo l'installazione di adeguata strumentazione fissa per il controllo dei livelli di concentrazione dell'ammoniaca e, ove non già presente, delle polveri PM10 e PM2,5.

Inoltre dovranno essere predisposte campagne semestrali, nella stagione calda e nella stagione fredda, per il controllo dei livelli di concentrazione della formaldeide.