Firmato digitalmente da

MARCO ANTONIO DI GIOVANNI

CN = DI GIOVANNI MARCO ANTONIO
O = Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma
C = IT

COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
EP CTE TAVAZZANO MONTANASO S.P.A

PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
(REV 2)

Riesame complessivo della Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con DM 93 del 07/04/2017 – Procedimento ID 28/10177

GESTORE	**EP CENTRALE TAVAZZANO MONTANASO S.P.A**
LOCALITÀ	**TAVAZZANO E MONTANASO (LO)**
GRUPPO ISTRUTTORE	**Ing. Marco Antonio Di Giovanni (referente)**
	Dott. Paolo Ceci
	Dott. Mauro Rotatori
	Ing. Annamaria Ribaudo - Regione Lombardia
	Arch. Giuseppina Alcesi - Provincia di Lodi
	Dott. Luca Ferrari - Comune di Montanaso Lombardo
	Dott. Francesco Morosini - Comune di Tavazzano con Villavesco

SOMMARIO

1 DEFINIZIONI 5
2 INTRODUZIONE 8
2.1 Atti presupposti 8
2.2 Atti normativi 8
2.3 Attività istruttorie 10
2.4 Riepilogo dei procedimenti istruttori dal rilascio della prima AIA 13
2.5 Struttura del PIC 14
3 IDENTIFICAZIONE DEL COMPLESSO IPPC 15
4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE 18
4.1 Inquadramento territoriale e regime vincolistico 18
4.2 Inquadramento ambientale 21
5 ASSETTO IMPIANTO ATTUALMENTE IN ESERCIZIO 28
5.1 Premessa 28
5.2 Moduli a ciclo combinato (Gruppi 5 e 6) 30
5.3 Caldaia ausiliaria 32
5.4 Combustione e trattamento fumi 33
5.4.1 Ciclo turbogas 33
5.4.2 Caldaia ausiliaria 33
5.5 Sistemi di impianto ausiliari 33
5.6 Gestione delle risorse idriche 34
5.6.1 Acque di raffreddamento e acque per usi industriali 34
5.6.2 Acque per usi igienico-sanitari 34
5.6.3 Nuovo impianto per la produzione di acqua industriale e demineralizzata 34
5.7.1 Gestione delle acque di raffreddamento 37
5.7.2 Trattamento delle acque sanitarie 38
5.7.3 Trattamento delle acque oleose 39
5.7.4 Trattamento delle acque acido-alcaline 39
5.7.5 Gestione delle acque provenienti dalla MISE 41
5.8 Gestione delle acque di prima pioggia 41
5.9 Condizioni di malfunzionamento ed eventi incidentali 42
5.10 Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime 42
5.11 Consumo di combustibile 45
5.12 Stoccaggio di combustibili e altre sostanze 46
5.13 Approvvigionamento idrico 69
5.14 Bilancio energetico 70
5.15 Descrizione dei transitori 71
5.16 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato 72
5.17 Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato 79
5.18 Scarichi idrici ed emissioni in acqua 79
5.19 Suolo, sottosuolo ed acque sotterranee 84
5.20 Rifiuti 95
5.21 Rumore 101
5.22 Emissioni odorigene 110
5.23 Altre tipologie di inquinamento 110
6 ASSENZA DI FENOMENI DI INQUINAMENTO SIGNIFICATIVI 110
6.1 Aria 110

6.2 Acqua ***111***
6.3 Rumore ***112***
6.4 Riduzione, recupero ed eliminazione dei rifiuti e verifica di accettabilità ***112***
6.5 Utilizzo efficiente dell'energia ***113***
6.6 Analisi di rischio ***116***
7 VALUTAZIONE DI CONFORMITÀ ALLE BAT 117
7.1 BAT Generali ***117***
7.2 BAT applicate al singolo processo ***129***
7.3 BAT dichiarate come non applicate ***139***
7.4 Ulteriori BAT applicabili all'installazione in esame ***139***
8 OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO 146
9 CONSIDERAZIONI FINALI E PRESCRIZIONI ASSETTO IMPIANTO ATTUALMENTE IN ESERCIZIO 147
9.1 Sistema di Gestione Ambientale ***147***
9.2 Capacità produttiva ***148***
9.3 Efficienza Energetica ***148***
9.4 Approvvigionamento e gestione dei combustibili e di altre materie prime ***148***
9.5 Emissioni convogliate in atmosfera ***149***
9.6 Emissioni in atmosfera non convogliate ***152***
9.7 Emissioni in corpo idrico ***152***
9.8 Rifiuti ***157***
9.9 Rumore ***161***
9.10 Suolo, sottosuolo e acque sotterranee ***162***
9.11 Altre forme di inquinamento ***163***
9.12 Manutenzione, malfunzionamenti, guasti ed eventi incidentali ***163***
9.13 Dismissione e ripristino dei luoghi ***164***
9.14 Prescrizioni da altri procedimenti autorizzativi ***164***
10 ASSETTO IMPIANTO con nuovo ccgt AUTORIZZATO CON dM 263 del 25.06.2021 165
10.1 Nuovo Ciclo Combinato (CCGT) 165
10.2 Turbina a gas 166
10.3 Alternatori 166
10.4 Generatore di vapore a recupero 167
10.5 Turbina a vapore 168
10.6 Alternatore turbina a vapore 168
10.7 Condensatore e Sistema Acqua di Circolazione 168
10.8 Sistemi Ausiliari 169
10.9 Sistema Elettrico 170
10.10 Sistemi di Controllo e Automazione 170
10.11 Consumo e stoccaggio di materie prime e di combustibili 171
10.12 Consumo idrico 174
10.13 Bilancio energetico 175
10.14 Emissioni in atmosfera 176
10.15 Scarichi idrici 181
10.16 Rifiuti 183
10.17 Rumore 183
10.18 Confronto con le BAT 186
11 PRESCRIZIONI ASSETTO IMPIANTO CON NUOVO CCGT AUTORIZZATO CON dM 263 del 25.06.2021 186

11.1 Capacità produttiva 186
11.2 Approvvigionamento, stoccaggio e gestione dei combustibili e di altre materie prime 187
11.3 Efficienza energetica 187
11.4 Emissioni in atmosfera convogliate 188
11.5 Rumore 191
12 AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE 192
13 DURATA, RINNOVO E RIESAME 193

IN APPENDICE

CONFRONTO BAT ASSETTO ATTUALE DI ESERCIZIO ED ASSETTO CON NUOVO CCGT AUTORIZZZATO CON DM 263 DEL 25/06/2021

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-*decies* 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-*terdecies*, comma 4, e nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti dei Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio, per le attività produttive e della salute, sentita la Conferenza Unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 25 agosto 1997, n. 281.
Commissione IPPC	La Commissione istruttoria di cui all'Art. 8-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..
Gestore	EP Centrale Tavazzano Montanaso S.p.A. – Centrale Termoelettrica di Tavazzano e Montanaso, istallazione IPPC sita nei Comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo (LO), indicato nel testo seguente con il termine Gestore ai sensi dell'Art.5, comma 1, lettera r-bis del D.Lgs. 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 II del decreto legislativo n. 152 del 2006 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. 152/06 e s.m.i.).
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. 152/06 e s.m.i).

Modifica sostanziale di un progetto, opera o di un impianto	La variazione delle caratteristiche o del funzionamento ovvero un potenziamento dell'impianto, dell'opera o dell'infrastruttura o del progetto che, secondo l'Autorità competente, producano effetti negativi e significativi sull'ambiente. 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.).
Migliori tecniche disponibili (best available techniques - BAT)	La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso. Nel determinare le migliori tecniche disponibili, occorre tenere conto in particolare degli elementi di cui all'allegato XI alla parte II del D.Lgs 152/06 e s.m.i.. Si intende per: 1) tecniche: sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto; 2) disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente idonee nell'ambito del relativo comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il gestore possa utilizzarle a condizioni ragionevoli; 3) migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso; (art. 5, c. 1, lett. l-ter del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i.).
Documento di riferimento sulle BAT (o BREF)	Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, par. 6, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. l-ter.1 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i.).
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).

Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)	I requisiti di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente, - conformemente a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1, del D.Lgs 152/06 e s.m.i. - la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito "Piano di Monitoraggio e Controllo". Tale documento è proposto, in accordo a quanto definito dall'Art. 29-quater co. 6, da ISPRA in sede di Conferenza di servizi ed è parte integrante dell'autorizzazione integrata ambientale. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1 del D.Lgs.152/06 e s.m.i. e del decreto di cui 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.
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 il Ministero della Transizione Ecologica (MiTE), Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo (CreSS) e sono pubblicati sul sito https://va.minambiente.it/it-IT, al fine della consultazione del pubblico.
Valori Limite di Emissione (VLE)	La massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, indicate nell'allegato X alla parte II del D.Lgs. n. 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. n. 152/06 e s.m.i. (art. 5, c. 1, lett. i-octies, D.lgs. n. 152/06 e s.m.i.).

2 INTRODUZIONE

2.1 Atti presupposti

Visto	il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/153/07 del 25/09/2007, registrato alla Corte dei Conti il 09/10/2007 che istituisce la Commissione istruttoria IPPC e stabilisce il regolamento di funzionamento della Commissione;
vista	la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. m.amte.CIPPC.REGISTRO UFFICIALE.U.0001026.29-05-2019, che assegna l'istruttoria per il Riesame complessivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale della Centrale Termoelettrica di Tavazzano e Montanaso S.p.A. al Gruppo Istruttore così costituito: 1. Ing. Marco Antonio Di Giovanni (referente) 2. Dott. Paolo Ceci 3. Dott. Mauro Rotatori
preso atto	che con comunicazioni trasmesse al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sono stati nominati, ai sensi dell'articolo 10, comma 1, del DPR 14/05/2007, n.90 i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali: − Ing. Annamaria Ribaudo – Regione Lombardia − Arch. Giuseppina Alcesi – Provincia di Lodi − Dott. Luca Ferrari – Comune di Tavazzano − Dott. Francesco Morosini - Comune di Montanaso con Villavesco
preso atto	che ai lavori del GI della Commissione IPPC sono stati designati, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti tecnologi e collaboratori dell'ISPRA: Ing. Federica Bonaiuti Ing. Roberto Borghesi – coordinatore, responsabile della Sezione Analisi integrata delle tecnologie e dei cicli produttivi industriali
considerata	La nota prot. DVA/26465 del 23/11/2018 avente ad argomento l'Accordo di collaborazione tra DVA e ISPRA per il supporto della Commissione AIA.

2.2 Atti normativi

visto	il DLgs n. 152/2006 " *Norme in materia ambientale*" (Pubblicato nella G.U. 14 Aprile 2006, n. 88, S.O.) e s.m.i.,
visto	l'articolo 6 comma 16 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., che prevede che l'autorità competente nel determinare le condizioni per l'autorizzazione integrata ambientale, fermo restando il rispetto delle norme di qualità ambientale, tiene conto dei seguenti principi generali: 18 devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili; 1. non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi; 2. è prevenuta la produzione dei rifiuti, a norma della parte quarta del presente decreto; i rifiuti la cui produzione non è prevenibile sono in ordine di priorità e conformemente alla parte quarta del presente decreto, riutilizzati, riciclati,

	ricuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono smaltiti evitando e riducendo ogni loro impatto sull'ambiente • 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 conformemente a quanto previsto all'articolo 29-sexies, comma 9-quinquies.
visto	l'articolo 29- *sexies*, comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006, a norma del quale "*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.*"
visto	l'articolo 29- *sexies*, comma 3-bis del D.Lgs. n. 152/2006, a norma del quale "*L'autorizzazione integrata ambientale 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*"
Visto	l'articolo 29- *sexies*, comma 4 del D.Lgs. n. 152/2006, 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*"
visto	l'articolo 29- *sexies*, comma 4-bis del D.Lgs. n. 152/2006, 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:* *1. 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;* 2. *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.* "

visto	l'articolo 29-*sexies*, comma 4-ter del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. ai sensi del quale "l'autorità competente può fissare valori limite di emissione piu' rigorosi di quelli di cui al comma 4-bis, se pertinenti, nei seguenti casi: a) quando previsto dall'articolo 29-septies; b) quando lo richiede il rispetto della normativa vigente nel territorio in cui e' ubicata l'installazione o il rispetto dei provvedimenti relativi all'installazione non sostituiti dall'autorizzazione integrata ambientale";
visto	l'articolo 29- *sexies*, comma 4-quater del D.Lgs. n. 152/2006, 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. ";*
visto	l'articolo 29-*septies* del D.Lgs. n. 152/2006, che prevede che l'autorità competente possa prescrivere l'adozione di misure supplementari più rigorose di quelle ottenibili con le migliori tecniche disponibili qualora ciò risulti necessario per il rispetto delle norme di qualità ambientale;
visto	l'articolo 29-*octies* del D.Lgs. n. 152/2006, che disciplina i Riesami delle Autorizzazioni Integrate Ambientali;
esaminati	i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l'attuazione delle Direttive 96/61/CE e 2010/75/UE di cui il decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. rappresenta recepimento integrale, e precisamente: Conclusioni sulle BAT per i grandi impianti di combustione (DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2021/2326 DELLA COMMISSIONE del 30 novembre 2021),
visto	il "Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA)", approvato nella seduta della Giunta regionale il 6 Settembre 2013 con dgr n° 593, aggiornato con dgr n°449 del 2 agosto 2018;
visto	Il "Piano di Tutela delle Acque 2016 (PTA)", approvato con Delibera n. 6990 del 31 Luglio 2017.
vista	La D.G.R. 3895 del 23/11/2020 "indirizzi regionali per l'applicazione della decisione (UE) 2017/1442 sulle conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (MTD-BAT) per i grandi impianti di combustione, adottata ai sensi della direttiva 2010/75/UE nell'ambito dei procedimenti di riesame delle autorizzazioni integrate ambientali(AIA)"

2.3 Attività istruttorie

Vista	L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con Decreto Ministeriale n. 93 del 07/04/2017 alla Società EP Produzione S.p.A. per l'esercizio della Centrale termoelettrica sita nei Comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo (LO).

visto	Il decreto prot. n. m_amte.DVA.REGISTRO DECRETI.R.0000430.22-11-2018, con cui è stato disposto il Riesame complessivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale termoelettrica della Società EP Produzione S.p.A., sita nei Comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanasio Lombardo (LO).
esaminata	La nota acquisita al prot. m_amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0011218.06-05-2019, con la quale il Gestore ha trasmesso istanza di Riesame complessivo dell'AIA e la documentazione tecnica allegata inerente il suddetto riesame.
vista	La nota di avvio del procedimento istruttorio prot. m_amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0010967.02-05-2019.
esaminata	La documentazione integrativa trasmessa volontariamente dal Gestore con nota prot. n. 0000016-2021-81-7 del 15/01/2021, acquisita con prot. n. m_amte.MATTM_.REGISTRO UFFICIALE.INGRESSO.0004226.18-01-2021
esaminata	La documentazione trasmessa dal Gestore con prot. n. 0000013-2022-81-7 P del 12/01/2022, di ottemperanza alla prescrizione riportata al punto 20 del PIC allegato al D.M. autorizzativo AIA n. 263 del 25/06/2021, che indica: "*20. gli elementi oggetto della modifica di cui al presente parere dovranno confluire nel procedimento di Riesame complessivo, e conseguentemente il Gestore dovrà integrare/modificare la documentazione, per l'applicazione delle BAT Conclusions di cui alla Decisione di esecuzione della Commissione europea 2017/1442/UE del 31/07/2017 relativa ai Grandi impianti di Combustione, disposto, ai sensi dell'articolo 29-octies, comma 3, lettera a) del D.Lgs. 152/2006, con D.D. prot. n. 430 del 22/11/2018.*"
vista	La comunicazione, ai sensi art. 29- nonies c.4, della variazione della titolarità per conferimento di ramo d'azienda, trasmessa dal Gestore con prot. n. 0000076-2022-88-23 del 14/01/2022 e acquisita con prot. n. m_amte.MiTE.REGISTRO UFFICIALE.INGRESSO.0009399.27-01-2022.
vista	La richiesta di voltura dei decreti di Autorizzazione Integrata Ambientale trasmessa dal Gestore con prot. n. 0000119-2022-88-23 del 09/02/2022 e acquisita con prot. n. m_amte.MiTE.REGISTRO UFFICIALE.INGRESSO.0017708.14-02-2022.
esaminata	La relazione recante gli esiti del monitoraggio quadriennale del rumore ambientale eseguito nel 2019, trasmessa dal Gestore con prot. n. 0000048-2020-81-7 P del 07/02/2020, acquisita dal MATTM con prot. n. m_amte.MATTM_.REGISTRO UFFICIALE.INGRESSO.0015717.03-03-2020.
vista	La presa d'atto del MiTE relativamente alla comunicazione della variazione di titolarità e alla richiesta di voltura dell'AIA e la contestuale trasmissione delle note sopra citate alla Commissione AIA-IPPC, prot. n. m_amte.MiTE.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0018743.16-02-2022.
visto	Il DM n°145 del 16/04/2021 con cui si è espresso giudizio positivo di compatibilità ambientale per la realizzazione di un nuovo ciclo combinato in sostituzione della sezione 8.
vista	L'approvazione della modifica sostanziale, che prevede la realizzazione di un gruppo CCGT in sostituzione del gruppo 8, con DM 263 del 25/06/2021
esaminata	L'ulteriore documentazione trasmessa dal Gestore con prot. n. 0000040-2022-93-23 P del 14/02/2022, ad aggiornamento e integrazione di quanto già inviato in sede di avvio istruttoria.
esaminata	La Relazione Istruttoria redatta da ISPRA in data 28/02/2022, prot. n. m_amte.MiTE.REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0000371.03-03-202222.

Vista	La mail di trasmissione della bozza di Parere Istruttorio Conclusivo inviata il 9/06/2022 dalla Segreteria IPPC al Gruppo Istruttore per condivisione entro il 20/06/2022, giusto prot. CIPPC/1212 del 6/09/2022, ivi compresi i relativi allegati inerenti l'approvazione
Vista	La successiva mail di trasmissione della nuova bozza di Parere Istruttorio Conclusivo inviata il 2/08/202/21 dalla Segreteria IPPC al Gruppo Istruttore per condivisione entro il 23/08/2022, giusto prot. CIPPC/1213 del 6/09/2022, ivi compresi i relativi allegati inerenti l'approvazione
Viste	Le Osservazioni al PIC trasmesse dal Gestore con nota prot. m_amte.MiTE.REGISTRO UFFICIALE.INGRESSO.0141130.11-11-2022, in sede di Conferenza dei Sevizi semplificata asincrona avviata in data 18/10/2022 con nota prot. m_amte.CIPPC.REGISTRO UFFICIALE.I.0001442.19-10-2022
Vista	La riunione del Gruppo Istruttore e del Gestore in data 29 novembre 2022 per chiarimenti sulle Osservazioni del Gestore al PIC, verbale prot. m_amte.CIPPC.REGISTRO UFFICIALE.U.0001686.01-12-2022
Vista	La riunione del Gruppo istruttore in seduta separata, in data 29 novembre 2022, finalizzata alla valutazione delle Osservazioni del Gestore al PIC ed all'approvazione del PIC, verbale prot. m_amte.CIPPC.REGISTRO UFFICIALE.U.0001685.01-12-2022
Considerata	La richiesta alla DG-VA di valutare, in sede di conferenza dei servizi sincrona, la modifica richiesta dal Gestore alla prescrizione n 18, in quanto derivante da prescrizione ISS, nota prot. AOO-ISS-00 38214 dell'11 dicembre 2020, così come integrata con nota prot AOO-ISS-0005472 del 12 gennaio 2021 costituente parte integrante del DM n°145 del 16/04/2021-VIA
Viste	la Conferenza dei Servizi sincrona convocata per il giorno 2 febbraio 2023, prot CIPPC 1875 del 29/12/2022
Viste	Le Osservazioni del Gestore presentate in sede di conferenza dei servizi sincrona, con nota prot. 0000054-2023-93-7-P del 23/01/2023 ed acquisita in data 24/01/2023 al prot. MiTE/9462
Visto	Il verbale della conferenza dei servizi sincrona tenutasi in data 2 febbraio 2023 in cui si dava mandato alla Commissione AIA e ad ISPRA di valutare le osservazioni del Gestore ed eventualmente aggiornare il PIC e il PMC anche alla luce dei pareri emersi in seduta.
Vista	La riformulazione della prescrizione n 18 del PIC, riportata nel verbale della conferenza dei servizi sincrona del 2 febbraio 2023 prot. MiTE U. 0017781.07-02-2023, da parte del rappresentante del Ministero della Salute
Vista	La mail di trasmissione della bozza di Parere Istruttorio Conclusivo e della scheda contenente le controdeduzioni relative alle Osservazioni del Gestore al PIC inviate il 7/02/2023 dalla Segreteria IPPC al Gruppo Istruttore per eventuale condivisione/modifica entro il 10/02/2023, giusto prot. CIPPC/207 del 14-02-2023, ivi compresi i relativi allegati inerenti l'approvazione.
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 la redazione della presente relazione istruttoria, restando inteso che la non veridicità, falsa rappresentazione o l'incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell'Autorità Competente, un riesame

	dell'autorizzazione rilasciata, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti.

2.4 Riepilogo dei procedimenti istruttori dal rilascio della prima AIA

Nella seguente tabella sono riepilogati tutti i procedimenti istruttori successivi alla Prima AIA.

ID Procedimento (ID madre 28)	Tipologia di procedimento		ATTO autorizzativo
241	Modifica non sostanziale	Sostituzione della caldaia ausiliaria esistente	DVA-2011-0032417 del 28/12/2011
253	Modifica non sostanziale	Rinuncia al progetto di realizzazione di un nuovo modulo da 400 MW	DVA-2011-0000101 del 04/01/2011
268	Modifica sostanziale	Modifica dell'assetto impiantistico	DM 0000249 del 13/09/2013
447	Modifica non sostanziale	Modifica del monitoraggio emissioni in aria e dei metodi di analisi delle emissioni in aria convogliate e in continuo	DVA-2013-0017676 del 29/07/2013
552	Modifica non sostanziale	Riattivazione della caldaia ausiliaria a gasolio in caso di emergenza	DVA-2013-0017678 del 29/07/2013
	Modifica non sostanziale	Installazione impianto di fitodepurazione per il trattamento di acque domestiche	DVA-2014-0025864 del 05/08/2014
850	Modifica sostanziale	Applicazione VLE al Gruppo 8	DM 284 del 21/12/2015
898	Modifica non sostanziale	Funzionamento della caldaia ausiliaria a gasolio	DVA-2015-0019635 del 27/07/2015
993	Riesame	Relazione di riferimento	30860/DVA del 21/12/2016
713	Rinnovo	Rinnovo dell'AIA	DM 93 del 07/04/2017
10348	Modifica non sostanziale	Nuovo impianto produzione acqua demi	MATTM-2020-13546 del 26/02/2020
10566	Modifica sostanziale	Nuovo ciclo combinato	DM 263 del 25/06/2021
10779	Modifica non sostanziale	Spostamento deposito preliminare	MATTM-2020-64390 del 14/08/2020
11827	Modifica non sostanziale	Installazione nuova caldaia ausiliaria	MATTM-2021-132286 del 26/11/2021
11868	Modifica non sostanziale	Miglioramenti previsti per il Modulo 5	

2.5 Struttura del PIC

Il presente PIC è diviso principalmente in quattro parti:

a. Capitoli dall'1 al 4, comprendono la parte introduttiva nei capitoli 1 e 2, l'identificazione generale dell'impianto al capitolo 3 e l'inquadramento territoriale ambientale al capitolo 4
b. dal capitolo 5 al capitolo 9 viene descritto l'impianto nell'assetto attuale di esercizio con le relative prescrizioni dalla n [1] alla [78];
c. nei capitoli 10 e 11 viene descritto l'impianto nel futuro assetto di esercizio (con nuovo CCGT) autorizzato con il DM 263 del 25/06/2021 e le relative prescrizioni, dalla n [79] alla [95];
d. Nei capitoli 12 e 13 vengono indicate le autorizzazioni sostituite e la durata dell'AIA;

3 IDENTIFICAZIONE DEL COMPLESSO IPPC

Ragione sociale	EP Centrale Tavazzano Montanaso S.p.A. – Centrale Termoelettrica di Tavazzano e Montanaso
Indirizzo sede operativa	Via Emilia, 12/a -26836 - Montanaso Lombardo (Lodi)
Sede Legale	Via Vittorio Veneto 74 ,00187 Roma
Rappresentante Legale	Luca Alippi
Tipo impianto	Centrale termoelettrica
Codice e attività IPPC	Codice IPPC: 1.1. Combustione di combustibili in installazione con potenza termica nominale pari o superiore a 50 MWt Classificazione NACE: Produzione di energia elettrica Codice: 35.11 Classificazione NOSE-P: 101 Codice: 04
Gestore Impianto	Cesare Spreafico Via Emilia, 12/A 26836 Montanaso Lombardo (Lodi) Tel. +39 0371 762221 cesare.spreafico@epproduzione.it epp1@unapec.it
Referente IPPC	Alessia Fiore Via Vittorio Veneto 74, 00187 Roma Tel. 06 88985797 alessia.fiore@epproduzione.it
Impianto a rischio di incidente rilevante	No
Numero di addetti	75
Sistema di gestione ambientale	SI: ISO 14001 ed EMAS
Certificato di prevenzione incendi	SI (pratica VVF n. 317173, rinnovo acquisito dal Comando Provinciale dei VVF di Lodi con prot. n. 0003159 del 16/04/2018)
Periodicità dell'attività	Continua
Misure penali o amministrative riconducibili all'installazione o parte di essa	Procedimento ai sensi dell'art. 242, parte IV del D.Lgs.n. 152/06 e ss.mm.ii per l'area gruppi 1-2-3-4; Procedimento ai sensi dell'art. 242, parte IV del D. Lgs. n. 152/06 e ss.mm.ii per l'area del nuovo gruppo in sostituzione dell'Unità 8 che ha portato allo svincolo dal SIR dell'area oggetto della nuova realizzazione (D.D.S. Bonifiche Regione Lombardia - N. 10564 del 30 luglio 2021) e all'individuazione di una situazione di potenziale contaminazione nell'area della vasca acque oleose dell'ex Gruppo 8.

TABELLA RIASSUNTIVA DEI DATI DELL' IMPIANTO IN ESERCIZIO ATTUALMENTE

(Dati dichiarati alla Massima Capacità Produttiva)

QUADRO DA AUTORIZZARE (Rif. MCP)		
Società	EP Centrale Tavazzano Montanaso S.p.A.	
Capacità produttiva autorizzata	**Prodotto**	**Quantità**
	Energia elettrica	12.789,6 GWh
CONSUMI		
Item	**Tipologia**	**Quantità**
Consumi idrici (m³/anno)	Industriale di processo (da Canale Muzza)	756.864.000
	Industriale di raffreddamento (da Canale Muzza)	
	Igienico sanitario (da Pozzo)	201.830
Consumi energia (MWh)	Energia elettrica	257.470
	Energia termica	n.a.
Consumo Combustibili (Sm³/a)	Gas naturale	1.787.040.000
	Gasolio	solo emergenza
PRODUZIONE UTILITIES		
Item	**Tipologia**	**Quantità**
Produzione di energia (GWh)	Energia elettrica	10.249.200
	Energia termica	18.746.400
EMISSIONI IN ATMOSFERA		
Camini autorizzati	E1: Modulo 5 TGA, E2: Modulo 5 TGB, E3: Modulo 6 TGC, E5: Caldaia ausiliaria, E5 bis: Nuova Caldaia Ausiliaria,	
Emissioni autorizzate come non significative	E7: Gruppo elettrogeno DG 5, E8: Gruppo elettrogeno DG 6, E11: Motopompa antincendio 14 MA1, E12: Motopompa antincendio 14 MA2	
Principali inquinanti presenti	NOx CO	
Numero SME	3 (Camini E1, E2 ed E3)	
Applicazione programma LDAR	no	
Emissioni non significative	n.d.	
EMISSIONI IN ACQUA		
Numero scarichi idrici finali	14	
Principali inquinanti presenti	Emissione in acque superficiali Tab. 3, All. 5 alla Parte terza del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	
Impianto di trattamento interno	SI – trattamento acque oleose, acide alcaline e sanitarie	
Invio a impianto di trattamento esterno	NO	
PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI		
Modalità di gestione	**Tipologia**	**Quantità**
Deposito temporaneo (m³/a)	Rifiuti pericolosi	260,5 m³ + 200 t
	Rifiuti non pericolosi	
Deposito preliminare (m³/a)	Rifiuti pericolosi	90
	Rifiuti non pericolosi	837,8

TABELLA RIASSUNTIVA DEI DATI DELL' IMPIANTO CON IL NUOVO CCGT AUTORIZZATO CON DM 263 del 25.06.2021

(Dati dichiarati alla Massima Capacità Produttiva)

QUADRO DA AUTORIZZARE (Rif. MCP)		
Società	EP Centrale Tavazzano Montanaso S.p.A.	
Capacità produttiva autorizzata	**Prodotto**	**Quantità**
	Energia elettrica	14.884.440 GWh
CONSUMI		
Item	**Tipologia**	**Quantità**
Consumi idrici (m³/anno)	Industriale di processo (da Canale Muzza)	943.704.000
	Industriale di raffreddamento (da Canale Muzza)	
	Igienico sanitario (da Pozzo)	201.830
Consumi energia (MWh)	Energia elettrica	302.858
	Energia termica	n.a.
Consumo Combustibili (Sm³/a)	Gas naturale	2.652.420.000
	Gasolio	solo emergenza
PRODUZIONE UTILITIES		
Item	**Tipologia**	**Quantità**
Produzione di energia (GWh)	Energia elettrica	14.884.440
	Energia termica	25.848.360
EMISSIONI IN ATMOSFERA		
Camini autorizzati	E1: Modulo 5 TGA, E2: Modulo 5 TGB, E3: Modulo 6 TGC, E5: Caldaia ausiliaria, E5 bis: Nuova Caldaia Ausiliaria, E15: nuovo gruppo CCGT	
Emissioni autorizzate come non significative	E7: Gruppo elettrogeno DG 5, E8: Gruppo elettrogeno DG 6, E11: Motopompa antincendio 14 MA1, E12: Motopompa antincendio 14 MA2	
Principali inquinanti presenti	NOx CO	
Numero SME	4 (Camini E1, E2, E3, E15)	
Applicazione programma LDAR	Si	
Emissioni non significative	n.d.	
EMISSIONI IN ACQUA		
Numero scarichi idrici finali	14	
Principali inquinanti presenti	Emissione in acque superficiali Tab. 3, All. 5 alla Parte terza del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.	
Impianto di trattamento interno	SI – trattamento acque oleose, acide alcaline e sanitarie	
Invio a impianto di trattamento esterno	NO	
PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI		
Modalità di gestione	**Tipologia**	**Quantità**
Deposito temporaneo (m³/a)	Rifiuti pericolosi	260,5 m³ + 200 t
	Rifiuti non pericolosi	
Deposito preliminare (m³/a)	Rifiuti pericolosi	90
	Rifiuti non pericolosi	837,8

4 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

Si riporta di seguito una sintesi degli aspetti di inquadramento territoriale e ambientale per l'installazione IPPC. Per maggiori approfondimenti relativi all'argomento si rimanda a quando dichiarato dal Gestore all'interno dell'allegato A.24 e della Sintesi non tecnica. Inoltre, al fine di garantire la corretta visualizzazione di mappe e cartografie, si rimanda all'Allegato A.14 (Mappa catastale) per la consultazione.

4.1 Inquadramento territoriale e regime vincolistico

La Centrale di Tavazzano e Montanaso occupa un'area di circa 70 ettari nei Comuni di Montanaso Lombardo e di Tavazzano con Villavesco. Dista 25 km da Milano e 5 km da Lodi. Si affaccia sulla via Emilia (S.S. 9) ed è in prossimità dell'Autostrada A1 e della ferrovia Milano-Piacenza-Bologna.

Produce energia elettrica utilizzando gas naturale. È costituita da 2 cicli combinati CCGT con le seguenti caratteristiche di potenza elettrica:

modulo 5 in ciclo combinato con potenza di 790 MW elettrici;

modulo 6 in ciclo combinato con potenza di 380 MW elettrici.

La differente potenza elettrica dei moduli CCGT deriva da un diverso assetto costruttivo che prevede per il modulo 5 l'uso di due turbogas di pari potenza elettrica (265 MWe ciascuno) e di una sola turbina a vapore da 260 MWe, mentre per il modulo 6 un solo turbogas di potenza (250 MWe) con la relativa turbina a vapore associata da 130 MWe. Le turbine a vapore sono le stesse utilizzate per i cicli convenzionali, modificate a seguito del passaggio alla tecnologia dei cicli combinati CCGT nel 2004-2005. Un totale quindi di potenza installata di 1.170 MW.

L'unità 8 da 320 MW in ciclo convenzionale è ferma per scelta aziendale dal 1° Aprile 2013; l'esistente unità 7 non è più autorizzata all'esercizio.

Il territorio dei Comuni di Tavazzano e Montanaso è costituito da un'area quasi interamente pianeggiante, situato nella parte settentrionale della Pianura Padana occidentale, tra i fiumi Adda e Lambro, e si trova a una quota di circa 80 m s.l.m.

Nella zona è presente una fitta rete di canali artificiali utilizzati a scopo irriguo, oltre ai corsi d'acqua naturali. Nelle immediate vicinanze della Centrale sono riscontrabili tracce ben conservate di corsi fluviali estinti, nonché piccoli salti morfologici dovuti a fenomeni di terrazzamento fluviale non recente. Per quanto riguarda l'assetto geologico-strutturale generale, l'area di sito si inquadra nelle dinamiche deposizionali caratteristiche dell'evoluzione della Pianura Padana.

Nella seguente tabella si riportano le informazioni relative alla superficie occupata dall'installazione.

Superficie dell'installazione (m^2)			
Totale	Coperta	Scoperta pavimentata	Scoperta non pavimentata
707.875	66.375	263.424	378.076

Di seguito si riporta un riepilogo dei principali strumenti di programmazione e pianificazione locale e l'inquadramento dell'istallazione IPPC dichiarato dal Gestore relativamente a tali strumenti.

<u>Piano Territoriale Regionale (PTR)</u>

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) è stato approvato dalla Regione Lombardia con Deliberazione Consiglio Regionale (DCR) No. VIII/951 del 19 Gennaio 2010, ed è aggiornato annualmente (parti non strategiche) mediante il programma regionale di sviluppo ai sensi dell'art. 22 della LR 12/2005.

Con DGR No. 367 del 4 Luglio 2013, Regione Lombardia ha dato avvio al percorso di revisione del Piano Territoriale Regionale.

A seguito dell'approvazione della LR No. 31 del 28 Novembre 2014 "*Disposizioni per la Riduzione del Consumo di Suolo e per la Riqualificazione del Suolo Degradato*" sono stati sviluppati prioritariamente, nell'ambito della revisione complessiva del PTR, i contenuti relativi all'Integrazione del PTR ai sensi della LR No. 31 del 2014.

L'Integrazione del Piano Territoriale Regionale (PTR) ai sensi della L.R. No. 31 del 2014 è stata approvata dal Consiglio regionale con delibera No. 411 del 19 Dicembre 2018 ed ha acquistato efficacia il 13 Marzo 2019, con la pubblicazione sul BURL No. 11

Il PTR rappresenta elemento fondamentale per un assetto armonico della disciplina territoriale della Lombardia e per un'equilibrata impostazione dei Piani di Governo del Territorio (PGT) comunali e dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP).

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), in applicazione dell'art. 19 della LR 12/2005, ha natura ed effetti di Piano Territoriale Paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale (D.Lgs. No. 42/2004). Il Piano Paesaggistico Regionale diviene così sezione specifica del PTR, disciplina paesaggistica dello stesso, mantenendo comunque una compiuta unitarietà ed identità.

ll PTR individua sei sistemi territoriali. L'area oggetto di interesse appartiene al Sistema Territoriale della Pianura Irrigua, identificata come la parte di pianura a sud dell'area metropolitana, tra la Lomellina e il Mantovano a sud della linea delle risorgive. Si caratterizza per la morfologia piatta, per la presenza di suoli molto fertili e per l'abbondanza di acque sia superficiali sia di falda.

Tali caratteristiche fisiche hanno determinato una ricca economia, basata sull'agricoltura e sull'allevamento intensivo, di grande valore che presenta una produttività elevata, tra le maggiori in Europa.

Escludendo la parte periurbana, in cui l'attività agricola ha un ruolo marginale in termini socio-economici e in termini di disponibilità di suolo e risulta compressa dallo sviluppo urbanistico, infrastrutturale e produttivo, il territorio della Pianura Irrigua presenta una bassa densità abitativa, con prevalente destinazione agricola della superficie (82%).

La campagna in queste zone si caratterizza per un'elevata qualità paesistica che corona la qualità storico-artistica dei centri maggiori. Sebbene le tecniche colturali moderne abbiano inevitabilmente modificato il paesaggio, la struttura originaria, frutto di secolari bonifiche e sistemazioni idrauliche, è ancora nettamente percepibile.

Alcune delle grandi cascine che furono il centro dell'attività e della vita rurale presentano un rilevante valore storico architettonico.

Il PTR, nel Documento di Piano, individua le infrastrutture strategiche per il conseguimento degli obiettivi di piano.

In merito alle infrastrutture prioritarie per la produzione e il trasporto di energia il PTR evidenzia che la Lombardia è fortemente disomogenea, sia per ragioni geografiche, sia per ragioni storiche: le grandi centrali termoelettriche ENEL venivano realizzate sui maggiori corsi d'acqua ed in prossimità delle più importanti dorsali di collegamento degli elettrodotti. Ciò ha prodotto il fenomeno per cui alcune aree contribuiscono in modo molto rilevante alla produzione di energia. Inoltre, influisce sensibilmente su questa distribuzione la presenza di importanti risorse di tipo idroelettrico collocate nella parte nord della Lombardia.

L'incremento della produzione termoelettrica, che costituiva un obiettivo prioritario del Programma Energetico regionale del 2003, non è più al centro delle strategie degli operatori del settore. Da alcuni anni, pertanto, le centrali termoelettriche situate in Lombardia producono al di sotto della loro potenzialità ed è venuta meno la necessità di prevedere l'insediamento di nuovi impianti.

E' ancora attuale, invece, l'obiettivo di assicurare un'adeguata rete di trasporto dell'energia, sia mediante la realizzazione di nuovi elettrodotti, sia mediante la razionalizzazione di quelli esistenti.

Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), in applicazione dell'art. 19 della LR 12/2005, ha natura ed effetti di Piano Territoriale Paesaggistico ai sensi della Legislazione Nazionale (D.Lgs. No. 42/2004). Il PTR in tal senso recepisce consolida e aggiorna il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) vigente in Lombardia dal 2001, integrandone e adeguandone contenuti descrittivi e normativi e confermandone impianto generale e finalità di tutela.

Per la sezione relativa al PPR del PTR, il Gestore ha evidenziato che non risultano variazioni rispetto a quanto indicato nella documentazione a supporto della Domanda di Rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale del 28 Gennaio2014 (per la quale è stato rilasciato il Decreto AIA No 93 del 7 Aprile 2017), ed in particolare nell'Allegato A.24.

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Lodi

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) vigente della Provincia di Lodi è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale No. 30 del 18 Luglio 2005. Successivamente, con Delibera del Consiglio Provinciale No. 8 del 6 Aprile 2009 è stato adottato un nuovo Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale in adeguamento ed ai sensi della LR 12/2005. Quest'ultimo aggiornamento non ha ancora terminato la procedura di approvazione.

Con riferimento a tale strumento di pianificazione, il Gestore ha evidenziato che non risultano variazioni rispetto a quanto indicato nella documentazione a supporto della Domanda di Rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale del 28 Gennaio2014 (per la quale è stato rilasciato il Decreto AIA No 93 del 7 Aprile 2017).

Piano di Governo del Territorio (PGT) di Tavazzano con Villavesco

Il Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Tavazzano con Villavesco è stato definitivamente approvato con Deliberazione Consiliare N. 59 del 19 Novembre 2009 unitamente agli atti della relativa V.A.S. Il Piano è stato oggetto di una successiva variante (Variante 1) approvata con Delibera Consiglio Comunale No. 44 del 22 Ottobre 2012.

Con riferimento a tale strumento di pianificazione, il Gestore ha evidenziato che non risultano variazioni rispetto a quanto indicato nella documentazione a supporto della Domanda di Rinnovo AIA del 28 Gennaio2014 (per la quale è stato rilasciato il Decreto AIA No 93 del 7 Aprile 2017), ed in particolare nell'Allegato A.24.

Piano di Governo del Territorio (PGT) di Montanaso Lombardo

Il Piano di Governo del Territorio (PGT) del Comune di Montanaso Lombardo è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale (DCC) No. 16 del 13 Luglio 2013 (pubblicato sul BURL del 13 Novembre 2013).

Con riferimento a tale strumento di pianificazione, il Gestore ha evidenziato che non risultano variazioni rispetto a quanto indicato nella documentazione a supporto della Domanda di Rinnovo AIA del 28 Gennaio2014 (per la quale è stato rilasciato il Decreto AIA No 93 del 7 Aprile 2017), ed in particolare nell'Allegato A.24.

4.2 Inquadramento ambientale

Aria

Il Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA) è lo strumento di pianificazione e programmazione di Regione Lombardia in materia di qualità dell'aria, mirato a ridurre le emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente.

L'obiettivo strategico è quello di raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente. In particolare, gli obiettivi della pianificazione e programmazione regionale per la qualità dell'aria sono:

- ✓ rientrare nei valori limite nelle zone e negli agglomerati ove il livello di uno o più inquinanti superi tali riferimenti;
- ✓ preservare da peggioramenti nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto dei valori limite.

Il PRIA è stato approvato nella seduta della Giunta regionale il 6 Settembre 2013 con Delibera No. 593. Successivamente con delibera No. 6438 del 3.4.2017 la Giunta ha dato avvio al procedimento per l'aggiornamento del Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA), ai sensi degli artt. 9 e 11 del D.Lgs.155/2010 e, contestualmente, al procedimento di verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del PRIA stesso, ai sensi dell'art.12 del D.Lgs. 152/2006 e della d.C.R. No. 351/2007.

L'aggiornamento di Piano - PRIA 2018 è stato approvato con d.G.R. No. 449 del 2 Agosto 2018. Il PRIA 2018 ha confermato i macrosettori di intervento e le misure già individuate nel PRIA 2013 procedendo al loro accorpamento e rilancio.

In particolare, nel Macrosettore "*Sorgenti Stazionarie e Uso Razionale Dell'energia*", il PRIA 2018 indica la seguente azione per gli impianti industriali soggetti ad AIA (EI-1n): "*applicazione delle BAT conclusions a specifici settori produttivi di impianti soggetti ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) finalizzata al miglioramento delle prestazioni emissive e all'efficientamento energetico*." Inoltre nel Piano si riporta che in occasione delle emanazione delle BAT conclusions dei vari settori produttivi, la regione Lombardia si propone di attivare specifici tavoli tecnici di confronto con gli stakeholder, volti ad elaborare documenti di indirizzo finalizzati ad agevolare e coordinare l'applicazione delle BAT, con l'obiettivo di ridurre, per quanto possibile dal punto di vista tecnico, le emissioni degli inquinanti più critici per la qualità dell'aria, e di garantire e anticipare le performance derivanti dall'applicazione delle Migliori Tecniche Disponibili sul territorio nell'ambito dei procedimenti di rilascio e riesame delle Autorizzazioni Integrate Ambientali.

Il Gestore ha pertanto evidenziato che, in pieno accordo alle indicazioni programmatiche contenute nel Piano, nell'ambito della documentazione prodotta per il riesame dell'AIA richiesto dal MATTM a seguito dell'aggiornamento delle BAT conclusions per i Large Combustion Plants, è stata fornita l'analisi dettagliata delle BAT applicate alla Centrale, anche in relazione alle emissioni in atmosfera.

Con le integrazioni di Gennaio 2021, il Gestore ha fornito l'Allegato D.6 *Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria e confronto con SQA per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione*.

Da tale documento risulta che le simulazioni sono state condotte con il sistema modellistico CALPUFF, sviluppato dalla Sigma Research Corporation per il California Air Resource Board (CARB), e sono stati utilizzati i dati meteorologici di dettaglio (direzione e velocità del vento, umidità, temperatura, pressione) in quota ed al suolo dell'applicazione all'Italia del modello

meteorologico WRF-NOAA (WRF: Weather Research and Forecasting e NOAA National Oceanic and Atmospheric Administration), sviluppato dalla Fondazione per il Clima e la Sostenibilità (FCS). Il periodo temporale a cui si riferiscono i dati meteorologici esaminati è l'anno 2018 (dal 1 Gennaio 2018 al 31 Dicembre 2018).

Gli scenari che sono stati simulati sono riferiti a:

✓ lo scenario rappresentativo dello scenario attuale autorizzato, senza Gruppo 8, ossia caratterizzato da No. 3 punti emissivi corrispondenti ai camini denominati Gruppo 5 TGA – Gruppo 5 TGB – Gruppo 6 TGC con un funzionamento continuo (8760 ore), senza il Gruppo 8 (gruppo fermo dal 2013 e per il quale è stato prescritto l'adeguamento ai nuovi limiti di emissione in vigore dal 1° Gennaio 2020);

✓ lo scenario rappresentativo dell'effettivo esercizio della Centrale nell'anno 2019, caratterizzato da No. 4 punti emissivi corrispondenti ai camini denominati Gruppo 5 TGA – Gruppo 5 TGB – Gruppo 6 TGC – Gruppo 8 (gas) con un funzionamento continuo.

Per quanto riguarda l'NOx si evidenzia che nelle simulazioni dello stato attuale autorizzato è stata considerata la concentrazione massima oraria (200 mg/Nm³) nelle simulazioni finalizzate a stimare i valori di ricaduta massimi orari (99.8 percentile) e la concentrazione media giornaliera (100 mg/Nm³) nelle simulazioni finalizzate a stimare i valori di ricaduta medi annui. Al fine di stimare la concentrazione massima giornaliera della media oraria su 8 ore del CO è stata considerata la concentrazione massima oraria di 200 mg/Nm³.

In considerazione della tipologia di impianto (alimentazione a gas naturale) gli inquinanti in atmosfera oggetto di simulazione sono i seguenti:

✓ ossidi di azoto (NOx come NO2);

✓ monossido di carbonio (CO);

per consentire un confronto con i limiti normativi (D. Lgs 155/2010), procedendo alla valutazione dei seguenti parametri statistici:

✓ valori medi annui della concentrazione di NOx al livello del suolo;

✓ 99.8° percentile delle concentrazioni orarie di NOx (valore limite da non superare più di 18 volte in un anno);

✓ media calcolata su 8 ore massima giornaliera per il CO.

Per l'Assetto Attuale Reale 2019, tuttavia, sono stati simulati unicamente i valori medi anni della concentrazione di NOx.

I risultati ottenuti dallo studio effettuato hanno mostrato che:

Valori Medi Annui di NOx

✓ le ricadute della Centrale per tutti gli scenari risultano ampiamente al di sotto dei limiti di legge e anche considerando la qualità dell'aria esistente misurata presso le centraline non sono evidenziabili criticità nel rispetto degli stessi;

✓ per tutti gli scenari analizzati, i valori stimati presso le centraline risultano inferiori a quelli monitorati di almeno 2 ordini di grandezza;

✓ lo scenario con le ricadute maggiori (comunque ampiamente al di sotto del limite di normativa) risulta essere quello relativo all' Assetto Autorizzato al 2019;

- ✓ tutti gli scenari evidenziano un'analoga distribuzione delle ricadute con valori massimi stimati localizzati in direzione Nord-Ovest rispetto alla Centrale.

Valori Massimi Orari (99.8 percentile) di NOx

- ✓ le ricadute dello scenario in esame risultano sempre inferiori ai limiti di normativa;
- ✓ per tutti gli scenari analizzati, i valori stimati presso le centraline risultano inferiori ai valori massimi monitorati di almeno 1 ordine di grandezza. Come già indicato si sottolinea inoltre che i valori della qualità dell'aria misurati alle Centraline, tengono già conto del contributo dell'esercizio della Centrale allo stato attuale e pertanto il confronto con le ricadute simulate è da considerarsi ulteriormente cautelativo;
- ✓ le distribuzioni spaziali delle ricadute stimate mostrano valori massimi localizzati in prossimità della Centrale in direzione Est.

Valori di CO

- ✓ i valori massimi di ricaduta (rispettivamente 0.055 mg/m³ e 0.035 mg/m³), sono localizzati in entrambi gli scenari a Sud, in prossimità della Centrale e risultano ampiamente sotto i limiti di legge (inferiori di oltre due ordini di grandezza);
- ✓ rispetto ai valori di qualità dell'aria misurati, il massimo contributo della Centrale in corrispondenza della Centralina Lodi - Viale Vignati è inferiore di almeno 2 ordini di grandezza rispetto al valore monitorato: stimati rispettivamente 0.010 mg/m³ e 0.005 mg/m³, monitorati 1.8 mg/m³ nel 2018 e 1.7 mg/m³ nel 2019.

Acqua

La Regione Lombardia ha indicato, tramite l'approvazione della Legge Regionale 12 Dicembre 2003, No. 26 (modificata dalla LR 18/2006) il "Piano di Tutela delle Acque (PTA)" di cui all'art.121 del D. Lgs.152/06, come lo strumento per la pianificazione della tutela qualitativa e quantitativa delle acque.

In aggiunta, con DGR No. X/4596 del 17 Dicembre 2015 è stato approvato il contributo della Regione Lombardia al Piano di revisione e aggiornamento del Piano di gestione distretto idrografico fiume Po ciclo 2016/21, che riguarda l'elenco dei corpi idrici oggetto specifico della pianificazione del distretto idrografico del fiume Po per il periodo 2016/21, la classificazione dei corpi idrici superficiali per lo stato ecologico e lo stato chimico e dei corpi idrici sotterranei per lo stato qualitativo e lo stato quantitativo e indicazione degli obiettivi, l'individuazione delle aree protette, in particolare per quanto attiene la tutela dei corpi idrici destinati alla tutela di specie ittiche economicamente significative, all'estrazione di acqua per il consumo umano destinati alla balneazione, l'analisi delle pressioni e stima dei loro impatti sullo stato dei corpi idrici, il piano delle misure a responsabilità regionale per il periodo 2016/21.

Secondo la Tavola 1 "Corpi idrici superficiali e bacini drenanti – Fiumi e Laghi", in cui sono individuati i corpi idrici superficiali e i relativi bacini drenanti, la Centrale termoelettrica di Tavazzano e Montanaso si trova al confine con il canale artificiale della Muzza (codice IT03POAD3MUCA1LO), il quale delimita i bacini drenanti:

✓ dell'Adda (sottobacino Adda Sub Lacuale) identificato dal codice IT03N00800112LO, all'interno del quale è ubicata la Centrale;

✓ del Lambro-Olona meridionale, identificato dal codice IT03N0080440441LO.

La Tavola 11 "Registro delle aree protette" del PTUA individua e perimetra le aree protette e in particolare la Tavola 11A individua e perimetra le aree designate per l'estrazione di acqua per il consumo umano in relazione alle zone di protezione della idrostruttura sotterranea classificate come superficiale (ISS), di fondovalle (ISF), intermedia (ISI) e profonda (ISP).

L'area della Centrale:

✓ non ricade in aree designate per l'estrazione di acqua per il consumo umano, né zone di protezione acque superficiali relative alla idrostruttura sotterranea di fondovalle (ISF);

✓ interessa aree designate per l'estrazione di acqua destinata al consumo umano relative alla idrostruttura sotterranea intermedia (ISI) e profonda (ISP);

✓ interessa macroaree di riserva relative alla idrostruttura sotterranea intermedia (ISI) e profonda (ISP);

✓ interessa un'area di ricarica relativa alla idrostruttura sotterranea superficiale (ISS).

Il Gestore ha evidenziato che EP Produzione è regolarmente titolare della concessione codice utenza LO0312552003 di derivazione per la portata media annua di moduli 0.064 (6.4 l/sec) di acqua pubblica sotterranea per uso potabile, mediante No. 1 pozzo sito all'interno della Centrale di Tavazzano e Montanaso (Determinazione Dirigenziale No. REDGE 905/2015 della Provincia di Lodi del 12 Novembre 2015, presentata in Appendice C al presente documento).

Dalla Tavola 11B inoltre, tutta la Regione Lombardia risulta identificata come "Bacino drenante Area Sensibile", per la quale non sono introdotte specifiche norme prescrittive riferibili alla presenza ed all'esercizio dell'esistente Centrale di Tavazzano e Montanaso.

Sulla base di quanto sopra il Gestore non individua alcuna interferenza con il regime di tutela della risorsa idrica definito dal PTUA per la zona in esame.

Suolo e sottosuolo

Nell'Ottobre del 2001, è stata condotta un'indagine ambientale nell'area di Centrale e in particolare è stato effettuato il campionamento e l'analisi di 18 campioni di terreno (MW1 ÷ MW18), con profondità di prelievo comprese da 1 metro a 3.5 metri. Le concentrazioni determinate sono state confrontate con i valori di concentrazione limite per i suoli ad uso commerciale ed industriale riportate nel D.M. n. 471 del 25/10/99 (attualmente sostituito, ma non abrogato, dal D.Lgs 152/06 e s.m.i., Parte IV, Titolo 5, All, 5, colonna A e B).

In generale, in nessun campione di terreno sono state rilevate sostanze inquinanti in concentrazioni eccedenti i valori limite di riferimento. In particolare, le concentrazioni riscontrate sono state significativamente inferiori ai limiti normativi e frequentemente inferiori anche ai limiti di rilevabilità del metodo analitico adottato.

Nel Febbraio del 2008 sono state realizzate alcune indagini preliminari per la caratterizzazione dei suoli. In particolare, si è proceduto con l'esecuzione di 15 sondaggi a carotaggio continuo (da S1 a S11 e MW22, MW23, MW24, MW25) fino ad una profondità massima di 4-5 metri dal p.c (raggiunta nei sondaggi S3 e S4). Per ogni sondaggio sono stati prelevati dai 3 ai 4 campioni di suolo per un totale complessivo di 54 campioni: uno nel settore superficiale (top soil), uno nel primo metro e, dove possibile, nella restante parte del carotaggio nei casi in cui si è riscontrata la presenza di livelli ciottolosi non idonei ai fini delle analisi.

I valori limite di riferimento considerati sono quelli relativi alla destinazione d'uso "commerciale e industriale", elencati nella colonna B della Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 (con riferimento agli strumenti urbanistici in vigore nell'area di progetto).

Tutti i parametri analizzati hanno presentato valori al di sotto dei limiti imposti dalla normativa.

Dalla Relazione Tecnica riportata in Allegato B.18 risulta che EP ha concordato con le Autorità di Controllo (ARPA Lombardia e Lodi) un protocollo di monitoraggio della falda che definisce, anche in funzione dell'evoluzione dell'assetto impiantistico del sito e dei risultati di indagini di caratterizzazione già svolte o in corso di esecuzione, i piezometri significativi rispetto al flusso prevalente della falda (individuati in numero di 14), parametri da determinare, modalità di prelievo e metodiche di analisi.

I risultati di tali monitoraggi vengono allegati al Rapporto AIA annuale di esercizio. Dall'analisi del Report relativo all'anno 2018 risultano i seguenti dati per i parametri arsenico, manganese e ferro nei piezometri MW24 e MW27 e MW29, che, essendo ubicati in posizioni limitrofe al Canale Muzza, sono piezometri di monte idrogeologico e indicano quindi la qualità delle acque in entrata.

Risultati in µg/l

Arsenico - Limite D.Lgs. 152/2006 = 10 µg/l			**Manganese** - Limite D.Lgs. 152/2006 = 50 µg/l			**Ferro** - Limite D.Lgs. 152/2006 = 200 µg/l		
	MW24	MW27	MW 24	MW 27	MW 29	MW 24	MW 27	MW 29
Giu 2012	19,8	128	8445	3065	< 5	520	543	5,1
Dic 2012	73,9	179	14380	3712	15	1049	898	13,5
Giu 2013	27	60,4	4419	2485	24	425	596	95,3
Dic 2013	40	124	4594	2348	19	468	808	328
Lug 2014	60	3,1	30000	160	1400	750	200	250
Dic 2014	1,5	1,5	43	12	< 25	200	180	120
Giu 2015	25	89	13000	2600	0	1100	990	460
Dic 2015	57	2,1	18000	39	25	880	570	600
Lug 2016	42	0,89	13000	13	0	1200	410	470
Dic 2016	42	1,2	8300	6,4	4,5	660	400	450
Giu 2017	1,7	14	6,2	0	1,2	2,2	190	180
Dic 2017	1,2	1,3	8,8	9,7	21	240	260	250
Lug 2018	1,4	0,68	72	0,73	180	0	2,8	1100
Dic 2018	52	95	1000	760	530	14000	4100	15

Nei restanti piezometri le concentrazioni di arsenico, ferro e manganese sono inferiori al limite di rilevabilità o sensibilmente inferiori alla CSC.

Tutti gli altri parametri misurati sono inferiori al limite di rilevabilità o sensibilmente inferiori alle corrispondenti CSC, in particolare in tutti i pozzi il valore di Idrocarburi come n-esano è estremamente basso.

Nel piezometro MW10 la presenza di vanadio in valore superiore a quello indicato da ISPRA per i "Limiti delle sostanze non comprese nell'Allegato 5 al Titolo V D.Lgs. 152/06" (indicato in 50 µg/l), è verificata come richiesto da parte di ARPA. Le analisi eseguite dal 2012 ed i cui campionamenti si eseguono sia durante i monitoraggi semestrali delle acque di falda, sia nel corso dei monitoraggi trimestrali relativi all'area degli ex gruppi 1,2,3,4 (di cui al successivo punto 11.1), confermano la presenza di vanadio.

Nell'ambito dei Report annualmente trasmessi il Gestore fornisce anche lo stato di avanzamento delle attività di bonifica, che come risulta dai report interessano:

1. l'area delle Vasche ex-ceneri 2 e 3,
2. l'area ex gruppi 1, 2, 3 e 4.

Relativamente all'area Ex Vasche Ceneri, nel corso del 2015 e 2016 sono state svolte le azioni per effettuare la pulizia delle vasche ceneri poste a nord dell'insediamento che hanno previsto alcuni monitoraggi, con metodi indiretti, per la verifica dell'integrità del telo di fondo in HDPE delle vasche.

I risultati delle indagini hanno confermato la continuità del telo della vasca n.3 e la presenza di 2 anomalie nella vasca n.2. Le due anomalie sono state quindi indagate in modo diretto andando ad eseguire la pulizia della porzione di vasca in prossimità delle anomalie e, mediante il taglio in prossimità delle aree presso le quali erano state rinvenute le anomalie, sono stati prelevati in contradittorio con ARPA alcuni campioni di terreno che hanno evidenziato risultati di non conformità alle CSC per Nichel e Vanadio.

Nel mese di ottobre 2018, dopo la comunicazione di inizio attività inviata con nota prot. 314-2018-81-7 P del 4/10/2018, sono iniziati i lavori di bonifica con l'asportazione del terreno potenzialmente inquinato ai sensi dell'art. 242 bis del Dlgs 152/2006.

Al termine dei lavori è stato trasmesso alle Autorità di Controllo il Piano di Caratterizzazione ai sensi dell'art. 242 bis del Dlgs 152/2006, per verificare il raggiungimento degli obiettivi della bonifica.

La caratterizzazione è stata eseguita come programmato, con la presenza di ARPA Lombardia – Dipartimento di Lodi e sono stati prelevati i campioni di terreno per le rispettive analisi.

La validazione dei dati di caratterizzazione da parte di ARPA Lombardia, Dip. Lodi, ha costituito di fatto il collaudo delle operazioni di bonifica, seguite dalle operazioni di riempimento dello scavo con materiale certificato e le operazioni di ripristino della continuità laterale del telo impermeabile alla base (verbale ARPA Prot. N.0000385-2019-81-7 del 26 07 2019).

Ulteriori attività sono state eseguite presso l'area adibita allo scarico delle ferrocisterne, concluse nel 2012 come risulta dalla Relazione di Riferimento di Dicembre 2015.

L'impronta dello scavo, oggetto dell'intervento di bonifica dell'are di scarico delle ferrocisterne, si trova nella zona della Vecchia Centrale (Parco Combustibili Sud) ed occupa una superfice di circa 1260 m^2. L'area è stata interessata da contaminazione da Idrocarburi C<12 e C>12, per i quali si è provveduto all'asportazione ed allo smaltimento di terreno, presso idonei impianti autorizzati.

Rumore

La centrale oggetto dei rilievi ed i recettori individuati, si collocano in parte nel territorio comunale di Tavazzano con Villavesco ed in parte nel territorio del Comune di Montanaso Lombardo. Nell'area di impianto, il Canale Muzza segna il confine comunale, ad eccezione di una porzione dell'area di centrale che, sebbene ad Ovest di questo, appartiene al comune di Montanaso.

Il Piano di zonizzazione acustica del comune di Tavazzano con Villavesco (D.C.C. N.26 del 20/06/2005) pone l'area della centrale in Classe V - Area prevalentemente industriale, e l'area esterna al perimetro dell'impianto in Classe IV - Area di intensa attività umana per la fascia di transizione, ed in Classe III - Aree di tipo misto per quella ad uso rurale.

Il Piano di zonizzazione acustica comunale di Montanaso, adottato con D.C.C. n. 10 del21/02/2008, individua invece la Classe VI - Area esclusivamente industriale per l'area dell'impianto, e la Classe

V e IV per le fasce di decadimento del clima acustico poste al perimetro, fino alla Classe III dell'area rurale circostante.

La zonizzazione acustica del territorio sopra descritta è mostrata nella figura di seguito riportata.

5 ASSETTO IMPIANTO ATTUALMENTE IN ESERCIZIO

Si riporta di seguito una descrizione del ciclo produttivo con riferimento a quanto dichiarato dal Gestore all'interno dell'Allegato B.18 e all'Allegato A.25 riportanti, rispettivamente, la Relazione tecnica dei processi produttivi e gli schemi a blocchi dell'impianto (ai quali si rimenda per una più completa visualizzazione).

5.1 Premessa

La Centrale di Tavazzano e Montanaso occupa un'area di circa 70 ettari nei comuni di Montanaso Lombardo e di Tavazzano con Villanesco (si veda la seguente Figura). L'impianto dista circa 25 km da Milano e circa 5 km da Lodi, affacciandosi sulla Via Emilia (S.S.9) ed è in prossimità dell'autostrada A1 e del collegamento ferroviario Milano-Piacenza-Bologna.

L'attività principale svolta nel sito è la generazione, trasformazione ed immissione in rete di energia elettrica.

La situazione impiantistica autorizzata dal Decreto AIA No. 93 del 07 Aprile 2017, prevede l'esercizio di due unità di produzione a ciclo combinato CCGT con denominazione modulo 5 e modulo 6 con rispettive potenze elettriche pari a 760 e 380 MWe. L'unità 8 a ciclo convenzionale, della potenza di 320 MWe, è attualmente ferma per scelta aziendale. Tutte le unità di produzione sopra menzionate, sono autorizzare con il solo combustibile gas naturale. La caldaia ausiliaria funzionate a gas naturale, della potenza di 14,9 MWt, completa l'attuale struttura di produzione della Centrale di Tavazzano. La caldaia ausiliaria a gasolio è stata scollegata e messa in sicurezza.

La situazione impiantistica autorizzata originariamente prevedeva l'installazione di un nuovo gruppo a ciclo combinato da 400 MWe denominato gruppo 9 e la graduale dismissione del gruppo

tradizionale 8, di cui si prevedeva la chiusura definitiva entro il quinto anno dall'entrata in esercizio commerciale del gruppo 9. Per il gruppo tradizionale 7, gemello del gruppo 8, fermo dal 2006, era prevista la messa in esercizio nel periodo transitorio.

Il Gestore, con nota datata 22 Marzo 2010 indirizzata al Ministero dello Sviluppo Economico, alla Regione Lombardia, alla Provincia di Lodi ed ai Comuni interessati, ha comunicato la rinuncia alla realizzazione del gruppo 9 e, successivamente, con nota prot. 0000865-2010-16-6P datata 11 Giugno 2010 al Ministero per l'Ambiente e la Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) ha confermato tale scelta, informando inoltre di aver abbandonato l'utilizzo dell'olio combustibile dal 31 Dicembre 2009. Nella suddetta nota EP ha inoltre richiesto la modifica non sostanziale del decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale, alla quale il MATTM ha risposto in data 4 Gennaio 2011 (nota prot. DSA-RIS00[2009.0099]) ritenendo la modifica sostanziale e richiedendo pertanto la presentazione di una nuova istanza di AIA descrittiva dell'assetto impiantistico modificato. Tale nuova istanza di modifica sostanziale dell'AIA è stata presentata dal Gestore con nota prot. 0000111-2011-22-6P datata 01/06/2011 ed è stata autorizzata dal MATTM con Decreto Ministeriale 0000249 del 13 Settembre 2013.

Oltre alla modifica sostanziale appena indicata, il gestore ha comunicato anche altre modifiche non sostanziali di tipo impiantistico e gestionale, tra cui la sostituzione della caldaia ausiliaria alimentata a gasolio con una nuova caldaia a gas naturale, e successivamente la riattivazione della caldaia a gasolio in caso di malfunzionamento della nuova caldaia a gas naturale. Entrambe le proposte di modifica non sostanziale sono state autorizzate dal MATTM rispettivamente con provvedimenti DVA-2011-0032417 del 28 dicembre 2012 e DVA-2013-0017678 del 29 Luglio 2013.

La configurazione impiantistica autorizzata oggetto della presente istanza di rinnovo prevede, quindi, l'esercizio dei gruppi a ciclo combinato 5 e 6 a gas naturale. L'impianto si avvale di una caldaia ausiliaria a gas naturale ed è prevista, entro il 2022, la sostituzione della caldaia a gasolio (che era utilizzata esclusivamente in condizioni di emergenza derivanti dal suo mancato funzionamento) con una nuova caldaia ausiliaria a metano di recente autorizzazione.

Sono previste inoltre le seguenti modifiche (incluse nell'aggiornamento delle schede in Rev.1 presentate in aggiornamento dell'istanza per il Riesame dell'AIA del 30 Aprile 2019):

✓ modifica di Rinnovo dell'AIA vigente (nota Gestore Prot. No. 293/2021 del 06/09/2021) per l'implementazione di una terza linea per la produzione di acqua industriale e acqua demineralizzata presso il nuovo impianto DEMI con l'aggiunta di una terza linea all'impianto di trattamento con due linee già precedentemente autorizzato ed in fase di realizzazione (Parere Istruttorio Conclusivo Prot. No. 157 del 27/02/2020). Per tale intervento il MiTE ha effettuato la Comunicazione di Presa d'atto dell'intervento in data 13 Settembre 2021 (Comunicazione prot. MiTE-CRESS No. 0097162.13.09.2021);

✓ modifica non sostanziale dell'AIA vigente concernente interventi di miglioramento impiantistico alle turbine TGA e TGB del Modulo 5, Istanza del Gestore No. 275/2021 del 26/08/2021, codice procedura 28/11868, Parere Istruttorio Conclusivo del 22/12/2021, Prot. MiTE-CRESS No. 0144430.22-12-2021.

Nella seguente Tabella si riporta la sintesi della configurazione impiantistica appena descritta, per la quale si richiede il rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Modulo/Sezione	Potenza elettrica (MWe)	Potenza termica (MWt)	Tipologia	Alimentazione
TGA TGB(1) Turbina a vapore 5	790	1.440 (Il valore è riferito alle in condizioni ISO, ossia 15 °C, 1013 mbar, 60 % di umidità)	Ciclo combinato	Gas naturale
TGC Turbina a vapore 6	380	700 (Il valore è riferito alle in condizioni ISO, ossia 15 °C, 1013 mbar, 60 % di umidità)	Ciclo combinato	Gas naturale
Caldaia ausiliaria	-	14,9	-	Gas naturale
Nuova caldaia ausiliaria(2)	-	14,9	-	Gas naturale

(1): Aumento della Potenza Termica ed Elettrica delle turbine TGA e TGB del Modulo 5 (rispetto ai precedenti valori complessivi pari rispettivamente a 1,400 MWt e 760 MWe) a seguito dell'avvio del procedimento di modifica non sostanziale dell'AIA vigente concernente interventi di miglioramento impiantistico alle turbine TGA e TGB (Procedimento ID 28/11868). I valori sono inoltre confermati con il performance test post manutenzione eseguito a Novembre 2021 (si veda la Comunicazione EP Prot. No. 0000011-2022-81-7 P del 07/01/2022).

(2): Nuova caldaia ausiliaria a metano in sostituzione dell'esistente caldaia ausiliaria di emergenza a gasolio: modifica non sostanziale (codice procedura ID 28/11827, Istanza EP del 16/9/2021 Prot. No.304) autorizzata con Parere Istruttorio Conclusivo trasmesso dal Ministero della Transizione Ecologica in data 26/11/2021 (Comunicazione prot. MiTE-CRESS No. 0132286.26.11.2021); la sostituzione con la nuova caldaia ausiliaria a gas naturale è prevista entro il 2022.

Nell'ambito del ciclo produttivo di seguito descritto il Gestore ha individuato le seguenti fasi:

1. Approvvigionamento e stoccaggio carburanti – fase non rilevante
2. Approvvigionamento Gas Naturale – fase rilevante
3. Approvvigionamento reagenti e lubrificanti – fase rilevante
4. Approvvigionamento altri materiali (ricambi, di consumo, ecc..) – fase non rilevante
5. Acqua di processo e di raffreddamento cicli termici – fase rilevante
6. Scarichi idrici – fase rilevante
7. Combustione ed emissioni in atmosfera – fase rilevante
8. Produzione rifiuti – fase rilevante
9. Emungimento acqua da pozzo – fase non rilevante
10. Produzione energia elettrica – fase non rilevante
11. Consumo di energia elettrica per sistemi aux – fase non rilevante

5.2 Moduli a ciclo combinato (Gruppi 5 e 6)

La tecnologia del ciclo combinato consiste essenzialmente nell'abbinamento di due sistemi: un ciclo turbogas ed un sistema di generazione con acqua-vapore.

Il ciclo turbogas è costituito da una turbina a gas, dotata di combustori all'interno dei quali il processo di combustione tra il gas naturale e l'aria ambiente produce gas di scarico, ad alta temperatura ed energia, che mettono in rotazione la turbina stessa. Collegato all'asse di turbina vi è un alternatore che genera energia elettrica, erogata alla rete nazionale mediante un trasformatore. L'aria che partecipa alla combustione è filtrata e quindi compressa da un compressore multistadio solidale all'asse di turbina. I fumi caldi in uscita dalla turbina a gas (a temperatura pari a circa 600°C) sono convogliati in un generatore di vapore a recupero, che trasforma l'acqua in esso circolante in vapore ad idonee condizioni di temperatura e pressione. Il vapore così prodotto è inviato in una turbina a vapore, che pone in rotazione un secondo alternatore, con ulteriore aliquota di energia elettrica prodotta. L'utilizzo di turbine a gas accoppiate a caldaie a recupero permette di ottenere rendimenti più elevati rispetto a quelli delle Unità convenzionali (56% circa a fronte di un 39% tipico delle unità tradizionali), in quanto parte dell'energia termica scaricata nei fumi è recuperata ed utilizzata per produrre un'ulteriore aliquota di energia elettrica.

La configurazione specifica dell'impianto di Tavazzano e Montanaso è caratterizzata dalla presenza di due Moduli a ciclo combinato, il Modulo 5 ed il Modulo 6. Il Modulo 5 è costituito da due turbogas (TG A e TG B), ognuno dei quali produce una prima aliquota di energia elettrica, con un proprio alternatore di potenza pari a 265 MWe. I gas di scarico dei turbogas sono convogliati in due generatori di vapore a recupero (GVR A e GVR B), che inviano il vapore prodotto nella turbina Unità 5, la quale pone in rotazione un alternatore, che produce ulteriori 260 MWe.

Con Istanza del Gestore No. 275/2021 del 26 Agosto 2021 (codice procedura 28/11868) è stata avviata la procedura di modifica non sostanziale dell'AIA vigente per interventi di miglioramento impiantistico alle turbine TGA e TGB del Modulo 5, consistenti nell'installazione di nuovi componenti meccanici sulle turbine a gas, denominati "R4P" (Repair For Performance). I nuovi componenti, a seguito di miglioramenti sui materiali utilizzati e su alcuni dettagli costruttivi, sono in grado di permettere alle unità TGA e TGB un aumento di potenza termica e un miglioramento nei consumi specifici. In particolare, l'intervento è consistito nella sostituzione delle pale rotoriche e statoriche della turbina a gas (c.d. 'parti calde') con nuove parti di tecnologia più avanzata; nel dettaglio il costruttore della turbina a gas andrà:

✓ a migliorare i sistemi di tenute tra parti rotoriche e parti statoriche, sostituendole di fatto con "parti calde" di tecnologia più avanzata, al fine di ridurre le sfuggite di gas combusti;

✓ a incrementare l'efficacia del sistema di raffreddamento delle pale riducendo la portata d'aria a tale scopo necessaria.

Le modifiche consentiranno, a pari quantità di aria elaborata nel suo complesso dalla turbina a gas, di incrementare sia il rendimento della macchina che la potenza da essa erogata, in quanto, la quantità d'aria aspirata dal compressore della turbina rimane invariata, ma risulta minore la quota di essa che è spillata per il raffreddamento delle parti calde. Una maggior quantità di aria disponibile viene, pertanto, inviata alla camera di combustione e questo permette di aumentare leggermente la portata del gas, con conseguente incremento della potenza elettrica e della potenza termica della turbina.

Sebbene l'intervento comporterebbe il non significativo aumento di emissioni massiche già descritto nelle schede B.7.2. allegate all'istanza di modifica non sostanziale Prot. EP Produzione n. 275 del 28/08/2021 (ID 28/11868), il Gestore si impegna a non superare, anche nel momento in cui la modifica in oggetto sarà esercita, l'emissione massica totale annua degli inquinanti autorizzata nell'attuale configurazione (pari 1.497 t/anno di NOx).

La modifica non prevede alcuna variazione delle caratteristiche corrispondenti che dia luogo ad un incremento del valore della soglia, di cui all'allegato VIII del D.Lgs.n. 152/'06 e s.m.i., per la

categoria di attività di pertinenza (Attività energetiche, punto 1.1 - Impianti di combustione, con potenza termica di combustione di oltre 50 MW).

Pertanto, in definitiva, la potenza elettrica complessivamente generata dal Modulo 5 a seguito delle modifiche su descritte ed autorizzate dal Parere Istruttorio Conclusivo trasmesso dal Ministero della Transizione Ecologica in data 22 Dicembre 2021 (Prot. No. 0144430.22-12-2021), è pari a 790 MWe (2x2652 MWe + 260 MWe).

Il Modulo 6 è, invece, costituito da un unico turbogas (TG C), che produce una prima aliquota di energia elettrica con il proprio alternatore, di potenza pari a 250 MWe. I gas di scarico del turbogas sono convogliati nel generatore di vapore a recupero GVR C, il cui vapore è inviato alla turbina dell'Unità 6, il cui alternatore produce ulteriori 130 MWe. La potenza complessiva del Modulo 6 è, dunque, pari a 380 MWe (250 MWe + 130 MWe).

I fumi in uscita da ogni GVR sono emessi all'atmosfera dal rispettivo camino, che fa parte della ciminiera a tre canne appositamente costruita.

5.3 Caldaia ausiliaria

Nella Centrale di Tavazzano e Montanaso è attualmente installata una caldaia ausiliaria alimentata a gas naturale per la produzione di vapore da utilizzare nelle fasi di avviamento e arresto delle unità di produzione termoelettrica, nella situazione in cui le stesse unità siano contemporaneamente ferme o fuori servizio.

La caldaia a gas naturale, la cui installazione è stata autorizzata con DVA-2011-0032417 del 28 Dicembre 2012, è ubicata in prossimità del locale compressori unità 5-6, all'interno di un edificio di dimensioni 17,50x16,50 in pianta ed altezza di circa 7 m. La canna fumaria collocata all'interno dell'edificio ha un'altezza di 20 m.

È inoltre prevista la sostituzione della esistente caldaia ausiliaria di emergenza, alimentata a gasolio, con una nuova caldaia ausiliaria a metano; per tale modifica è stata presentata istanza di modifica non sostanziale il 16 Settembre 2021 con Prot. No.304 (codice procedura 28/11827) ed Avvio del procedimento del 22 Settembre 2021. In data 26 Novembre 2021, il Ministero della Transizione Ecologica ha trasmesso il Parere Istruttorio conclusivo relativo al procedimento di cui sopra (Comunicazione Prot. MiTE_CRESS No. 0132286.26-11-2021). La sostituzione con la caldaia ausiliaria di emergenza a gas naturale è prevista entro il 2022.

La nuova installazione si rende necessaria per assicurare la fornitura di vapore durante le fasi di partenza ed arresto della Centrale nel caso la esistente caldaia a metano non sia disponibile o a supporto della stessa, permettendo il miglioramento delle prestazioni ambientali con l'abbandono definitivo della fonte emissiva da combustione di gasolio.

La nuova caldaia a gas metano (nuovo GVA), di potenzialità pari a 14,9 MWt, analoga a quella esistente a gas metano, sarà installata in un edificio di nuova costruzione, realizzato in adiacenza a quello che ospita la caldaia a gas metano esistente. L'esistente caldaia ausiliaria a gasolio è stata già dismessa e messa in sicurezza definitivamente.

L'edificio sarà realizzato completo di tutti gli impianti ausiliari, luce/FM, condizionamento, aria compressa, acqua potabile, rilevazione fumi, antincendio, ecc. I collegamenti della caldaia ai fluidi di servizio e alla utenza saranno realizzati in punti di tie-ins all'interno dell'edificio esistente o sul pipe rack adiacente.

Il camino sarà autoportante e posizionato a terra e avrà un'altezza minima di legge, compatibile con le apparecchiature disposte nelle zone limitrofe e comunque non inferiore a 20 m. Il camino sarà

dotato di opportune prese di campionamento in accordo a quanto richiesto dalla normativa applicabile e ai requisiti definiti nel decreto AIA di Centrale. L'accesso ai punti di campionamento sarà realizzato tramite strutture apposite previste nel progetto del nuovo edificio.

Il sistema di scarico continuo e discontinuo legato alla nuova caldaia sarà collettato alla rete interna di raccolta e trattamento acque acide_alcaline.

5.4 Combustione e trattamento fumi

5.4.1 Ciclo turbogas

I turbogas sono di costruzione General Electric ed utilizzano per la combustione gas naturale.

Per la combustione del gas naturale, sono utilizzati combustori a secco con tecnologica DLN 2.6 +. La loro caratteristica principale è quella di produrre bassissime concentrazioni di NOx nel rispetto del limite emissivo di 30 mg/Nm^3 riferiti al 15% di O2 libero nei fumi secchi.

La riduzione della concentrazione degli NOx prodotti è ottenuta realizzando un particolare tipo di combustione, tecnicamente denominata "premix", caratterizzata da una fiamma lunga e fredda. Tale tipo di combustione si ottiene sostanzialmente premiscelando combustibile e comburente prima dell'immissione in camera di combustione. La premiscelazione può essere effettuata solo al di sopra di una potenza minima (solitamente definita "Minimo tecnico ambientale"), in quanto ai carichi più bassi determinerebbe instabilità della fiamma. Per questo motivo nella fase di avviamento la modalità di combustione è differente ed è tecnicamente denominata "diffusion", in quanto caratterizzata dalla diffusione simultanea di combustibile e comburente in camera di combustione.

In tali condizioni era visibile una leggera colorazione gialla dei fumi, indicativa della presenza di più elevati valori di NOx. Tale fenomeno è stato risolto con l'installazione di una nuova impostazione del software di gestione della combustione elaborato dal costruttore (General Electric) denominata LVE – low visible emission – che mitiga notevolmente l'effetto.

5.4.2 Caldaia ausiliaria

Le caldaie ausiliarie alimentate a gas naturale (esistente e nuova) sono dotate di analizzatori e della regolazione automatica del rapporto aria/combustibile, come da delibera Regione Lombardia VII/6501 allegato C del 19.10.01 e in linea con i criteri per l'installazione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia previsti dal D.G.R. 6 Agosto 2012 - No. IX/3934 Criteri per l'installazione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia collocati sul territorio regionale.

Le emissioni gassose sono controllate mediante tecnologie impiantistiche e senza l'utilizzo di sistemi di trattamento.

5.5 Sistemi di impianto ausiliari

La Centrale utilizza per alimentare le proprie utenze ausiliarie un sistema di distribuzione a 6 kV, che alimenta anche livelli di tensione inferiori. Il sistema a 6 kV è normalmente alimentato direttamente dalle sezioni stesse. Con impianto non in funzione o durante le fasi di avviamento, l'alimentazione proviene dalla rete elettrica esterna.

I servizi privilegiati (ininterrompibili) sono anche alimentabili da un sistema di emergenza (gruppi elettrogeni, batterie ed accumulatori in corrente continua).

Altri sistemi ausiliari sono: vapore ausiliario, aria compressa, acqua demineralizzata, antincendio e industriale, trattamento acque reflue.

5.6 Gestione delle risorse idriche

L'acqua utilizzata nelle diverse attività di produzione della Centrale (servizi ed esercizio) è approvvigionata dal canale Muzza, mentre l'acqua necessaria per gli usi igienico-sanitari è emunta da una falda profonda mediante un pozzo presente in Centrale.

5.6.1 Acque di raffreddamento e acque per usi industriali

La Centrale utilizza per il ciclo di raffreddamento e per gli altri usi di processo l'acqua del fiume Adda, derivata a mezzo del canale Muzza. Negli anni '80, fu costruito il canale Belgiardino che, prevalentemente nella stagione invernale, riporta l'acqua del canale Muzza nel fiume Adda garantendo continuità di portate congrue all'esercizio della Centrale.

La gestione dei canali Muzza e Belgiardino è affidata al Consorzio di Bonifica Muzza-Bassa Lodigiana "CMBL", di cui EP Produzione è un componente.

Alla Centrale di Tavazzano e Montanaso era concessa la derivazione di 43 m^3/s, elevabile sino a 50 m^3/s nel periodo Aprile-Settembre e nei mesi in cui tale portata fossa stata effettivamente disponibile nell'Adda. Tali valori sono comprensivi dei quantitativi di acqua ad uso industriale e di quelli necessari per il raffreddamento. Con Nota Prot. No. 0000388-2013-22-6 del 15 Novembre 2013 l'allora E.ON, comunicava la riduzione dei moduli di concessione di derivazione di acque pubbliche ad uso industriale da 430 a 270 moduli idrici, e successivamente con nota prot. n 0000413-2017-81-7 del 31/12/2017 richiedeva una riduzione a 240 moduli, pertanto la portata prelevabile risulta attualmente pari a 24 m^3/s.

Le portate prelevate sono misurate e registrate utilizzando un algoritmo di calcolo presentato dal gestore alle Autorità Competenti.

5.6.2 Acque per usi igienico-sanitari

La Centrale di Tavazzano e Montanaso è dotata di un pozzo di emungimento delle acque di falda profonda, per il quale è stata ottenuta concessione d'uso da parte degli Organismi competenti per il prelievo di una portata pari a 6,4 l/s. Tale acqua viene utilizzata da EP Produzione esclusivamente per gli usi civili (mensa e sanitari).

L'acqua è inviata ad un'autoclave, che garantisce una pressione adeguata a tutte le utenze. Non è previsto alcun ulteriore accumulo. La potabilità è controllata periodicamente mediante analisi eseguite da un laboratorio esterno accreditato.

5.6.3 Nuovo impianto per la produzione di acqua industriale e demineralizzata

Per far fronte ai bisogni di acqua demineralizzata la Centrale approvvigiona l'acqua dal Canale Muzza mediante gli impianti attuali di trattamento delle acque "WTP" (WATER TREATMENT PROCESS). La difficoltà a reperire i ricambi, la mancanza di automazione del WTP e la vetustà dell'impianto, hanno determinato la necessità di realizzare un nuovo impianto per la produzione di acqua industriale e acqua demineralizzata (DEMI). Pertanto, per tale modifica, è stato avviato il seguente iter autorizzativo:

✓ con prot. No. 405 del 07/08/2019 il Gestore ha inviato istanza di Modifica non sostanziale dell'AIA per il revamping complessivo dell'impianto di trattamento esistente per la produzione di acqua industriale e demineralizzata;

✓ la Direz. CreSS dell'ex MATTM (ora MITE) ha avviato il procedimento in data 28/08/2019 (codice procedura ID 28/10348) ed ha autorizzato la modifica con Parere Istruttorio Conclusivo, Prot. No.

000157 del 27/02/2020;

✓ con prot. No. 166 del 30/04/2020 il Gestore ha inviato un aggiornamento della modifica AIA autorizzata proponendo un'importante miglioria (per il miglioramento qualitativo dell'acqua prodotta e riduzione del fango generato dalla reazione con il coagulante) consistente nella sostituzione dei reagenti utilizzati per la fase coagulante (cloruro ferrico e soda caustica) con polimero coagulante (prodotto commerciale della DREWO);

✓ con Prot. No. 293/2021 del 06/09/2021 il Gestore ha comunicato di voler procedere all'implementazione di una terza linea per la produzione di acqua industriale e acqua demineralizzata presso il nuovo impianto DEMI; tale modifica si rende necessaria al fine avere un impianto tecnico ad alta flessibilità con l'aggiunta di una terza linea all'impianto di trattamento con due linee già precedentemente autorizzato ed in fase di realizzazione. Il nuovo impianto DEMI autorizzato con due linee di produzione è tecnicamente predisposto ad accogliere l'implementazione della terza linea oggetto di istanza. Per tale intervento il MATTM (ora MITE) ha effettuato la Comunicazione di Presa d'atto dell'intervento in data 13 Settembre 2021 (Comunicazione prot. MiTE-CRESS No. 0097162.13-09-2021).

Pur mantenendo l'approvvigionamento di acqua dal canale Muzza come principale fonte di utilizzo, si è modificato completamente lo schema di produzione dell'acqua demineralizzata. I criteri di trattamento del nuovo WTP sono con tecnologia a membrana per ridurre l'impatto ambientale, valorizzare le risorse idriche e contemporaneamente ridurre quantitativamente il consumo di chemicals per la produzione di acqua demineralizzata. L'acqua grezza è trattata, a valle del chiarificatore esistente che viene mantenuto con la funzione di decantatore, in un impianto di ultrafiltrazione (UF) per la rimozione dei solidi sospesi ed inviata al serbatoio di accumulo dell'acqua industriale; l'impianto di UF è dotato di ricircolo dell'acqua ultrafiltrata verso il chiarificatore al fine di ridurre il carico di solidi sospesi in caso di situazioni di elevata torbidità dell'acqua prelevata dal canale.

L'acqua demineralizzata in uscita dall'impianto dovrà avere le caratteristiche minime di seguito riportate:

Parametro	U.M	Valore
Conducibilità a 20°C	µS/cm a 20°C	≤ 0,10
Silice	mg/l	≤ 0,02
pH	-	6,5÷7,5
Temperatura acqua (range di progettazione)	°C	5÷30

La capacità di produzione del nuovo impianto con tre linee di produzione è riportata nella seguente tabella:

Parametro	U.M	Valore
Portata (oraria) produzione acqua industriale	m^3/h/linea	60
Portata (giornaliera) produzione acqua industriale	m^3/giorno/linea	1.440
Portata (oraria) produzione acqua DEMI	m^3/h/linea	30
Portata (giornaliera) produzione acqua DEMI	m^3/giorno/linea	720

5.7 *Gestione dei reflui idrici – raccolta, trattamento e restituzione delle acque*

La Centrale è dotata di una adeguata rete fognaria progettata al fine di ottenere una raccolta differenziata ed un convogliamento ai relativi impianti di trattamento dei diversi tipi di acque: acide/alcaline, oleose e sanitarie. Le acque meteoriche pulite (meteoriche bianche) sono scaricate direttamente nei Canali Muzza, Belgiardino e nella roggia Marcona, mentre le acque meteoriche potenzialmente inquinate (come quelle che possono essere entrate a contatto con oli) sono raccolte in vasche di prima pioggia e trattate come descritto nel seguito.

In relazione alla qualità dell'acqua raccolta è previsto un trattamento di depurazione specifica, e precisamente un trattamento per le acque inquinate da agenti chimici (trattamento acqua acide/alcaline), un trattamento per le acque inquinabili da oli e per quelle meteoriche di prima pioggia raccolte nei piazzali del parco combustibile Sud e dell'area impianti turbogas (trattamento oleoso) ed un trattamento per le acque sanitarie (trattamento biologico).

Le acque di tipo sanitarie e le acque oleose vengono pre-trattate rispettivamente nella sezione di trattamento biologico ed in quella di desoleatura, poste entrambe a monte del trattamento chimico-fisico, e poi vengono coinvogliate nella vasca di trattamento delle acque acide-alcaline, costituendo così un unico impianto con una vasca finale denominata VA7 nella quale è operato il controllo in continuo dei parametri pH, temperatura, conducibilità, contenuto oli e torbidità, (parametri necessari per la corretta conduzione dell'impianto). Prima della vasca finale VA7 vi è il punto di controllo (ITAR P2 - fiscale) da cui si prelevano i campioni per le analisi mensili previste dal Piano di Monitoraggio.

Le acque provenienti dalla sezione di trattamento biologico subiscono un ulteriore controllo nel pozzetto ITAR P1, posto a valle della sezione biologica e a monte del trattamento chimico-fisico. Si sottolinea che il pozzetto ITAR P1 non rappresenta un punto di campionamento finale, ma un punto di verifica gestionale.

All'impianto di trattamento delle acque reflue arrivano anche le acque emunte dal sistema di Messa In Sicurezza di Emergenza attivo nell'ambito del Procedimento di Bonifica in essere presso la Centrale di Tavazzano e Montanaso. Tali acque sono quantitativamente trascurabili rispetto al totale delle acque trattate dall'impianto.

Si sottolinea che, qualora si rilevasse una scarsa efficienza del trattamento delle acque, è possibile interrompere ciascun flusso alla vasca finale e riavviare il refluo a stoccaggio in opportuni serbatoi, per ulteriori controlli e trattamenti.

Una volta completato il trattamento nell'ITAR, le acque di scarico sono convogliate con le acque di raffreddamento provenienti dai gruppi 5 e 6. Il convogliamento può avvenire alternativamente in una sola delle due condotte e non in entrambe e lo scarico è intercettabile, permettendo in tal modo il campionamento separato dei due flussi delle acque di raffreddamento.

Presso la Centrale sono quindi presenti le seguenti cinque zone di scarico, all'interno delle quali sono presenti più punti di scarico finale, e relativi pozzetti:

1. SF1, zona di scarico delle acque provenienti dall'Impianto di Trattamento delle Acque Reflue (ITAR) e dalle acque di raffreddamento dai gruppi 5 e 6. Le correnti di scarico provenienti dall'ITAR sono campionabili separatamente nei pozzetti ITAR P1 (a valle del trattamento biologico, ma a monte del trattamento chimico-fisico), ITAR P2 (a valle del trattamento chimico-fisico) e SF1 (anche denominato ITAR finale), posizionato a valle dell'impianto, dopo la vasca di accumulo dell'ITAR. Una volta uscita dall'impianto di trattamento delle acque reflue, la corrente viene miscelata ad una delle correnti delle acque di raffreddamento, scelta in base all'apertura di apposite paratoie da parte del personale di Centrale. L'immissione nel canale Muzza avviene mediante due condotte separate e parallele, distanti una decina di metri una dall'altra e denominate SF1-A e SF1-B;
2. SF2, zona di scarico delle acque di raffreddamento del gruppo 8, che confluiscono nel canale Belgiardino, con uno scarico unico denominato SF2. Il Gruppo 8 non è più in esercizio.
3. SF3, zona di scarico delle acque meteoriche provenienti da superfici non contaminabili. Nell'area sono presenti quattro punti di scarico al canale Muzza, identificati con i pozzetti SF3-C1, SF3-C2, SF3-C3, SF3-C4;
4. SF4, zona dì scarico delle acque meteoriche provenienti da superfici non contaminabili. Nell'area sono presenti quattro punti di scarico al canale Belgiardino, identificati con i pozzetti SF4-C5, SF4-C6, SF4-C7, SF4-C8;
5. SF5, zona di scarico alla Roggia Marcona delle acque meteoriche provenienti da superfici non contaminabili. Si tratta di tre punti di scarico identificati con i pozzetti SF5-C9, SF5-V5 e SF5-V6; questi ultimi due punti sono preceduti da vasche di accumulo dotate di paratie per fermare lo scarico in caso di anomalie.

I punti di scarico finale in corpo idrico sono quindi complessivamente quattordici.

Le acque di scarico vengono sottoposte a trattamenti specifici in relazione alle caratteristiche chimico-fisiche che le contraddistinguono. In particolare, si possono identificare le seguenti categorie di correnti: le acque di raffreddamento, le acque reflue di processo e le acque oleose e le acque meteoriche.

Vengono di seguito descritti i trattamenti specifici a cui sono sottoposte le acque prima del loro invio ai punti di scarico sopra elencati.

5.7.1 Gestione delle acque di raffreddamento

Le acque di raffreddamento dei condensatori dei moduli 5 e 6 confluiscono in continuo nel canale artificiale Muzza (zona di scarico SF1). La portata media del canale artificiale Muzza varia dai 20 ai 60 m^3/s. Il deflusso delle portate del Muzza, anche nei periodi stagionali di asciutta o manutenzione (20 – 30 m^3/s), è garantito dal canale artificiale Belgiardino che, a valle della Centrale, parte dal Muzza per confluire nell'Adda.

Le acque non subiscono alcuna alterazione o additivazione chimica, ma solo un leggero incremento termico dovuto al raffreddamento e condensazione del vapore, senza possibilità di miscelazione con

altre acque di processo. Si specifica che il valore massimo della temperatura dell'acqua in qualsiasi sezione dei canali artificiali nei quali avviene lo scarico rispetta il limite di 35°C imposto dalla normativa vigente. Tale vincolo non rappresenta una criticità per il funzionamento della Centrale, in quanto la temperatura media annua dell'acqua a valle degli scarichi delle acque di raffreddamento è di circa 18°C. Si specifica che i corpi recettori degli scarichi idrici della Centrale EP di Tavazzano e Montanaso sono esclusivamente i canali artificiali Muzza e Belgiardino.

Nell'anno 1992 Enel, allora proprietaria della centrale, ha sottoscritto una Convenzione con gli Enti locali che gli impone anche di mantenere un delta termico delle acque tra la sezione immediatamente a valle della presa e la sezione immediatamente a monte della restituzione al canale sempre inferiore ad 8,5°C. Tale valore varia normalmente fra 4°C e 7,5°C in relazione alla potenza elettrica prodotta ed allo scambio termico.

Per il controllo dei limiti di temperatura sopra riportati sono installati appositi sistemi di monitoraggio in continuo che registrano secondo quanto stabilito dal Piano di Monitoraggio e Controllo allegato al Decreto AIA, i seguenti parametri: livello idrico e portata del canale Belgiardino, portata delle pompe dell'acqua di raffreddamento, temperatura, stima carico termico sul corpo idrico ricevente (in MJ).

5.7.2 Trattamento delle acque sanitarie

Le acque in ingresso all'impianto di trattamento delle acque sanitarie (biologiche) provengono da fosse Imhoff poste in prossimità dei siti di produzione delle stesse, dove subiscono una prima degradazione anaerobica e sono convogliate tramite pompe all'impianto trattamento biologico ad ossidazione totale. L'impianto è costituito da:

1. sgrigliatore e trituratore per la separazione e triturazione dei materiali grossolani;
2. prima vasca di preossidazione e seconda vasca di ossidazione con insufflagli regolari di aria per favorire la vita dei microrganismi aerobici ed ossidare la sostanza organica. Per garantire il mantenimento delle condizioni aerobiche, l'aria è insufflata mediante un'elettrovalvola con timer;
3. una terza vasca di decantazione per l'addensamento di eventuali fiocchi di fango. I fanghi sedimentati vengono estratti dal fondo della seconda vasca e ricircolati alla prima vasca o trasferiti all'ispessitore dell'impianto di trattamento acque acide/alcaline;
4. sistema debatterizzatore a raggi UV posto all'uscita della vasca di decantazione, per l'abbattimento della carica microbica. Tale sistema non ha effetto alcuno sul pH.

I reflui trattati dall'impianto biologico sono inviati alla vasca di accumulo acque acide VA1, a monte del trattamento chimico-fisico, e subiscono quindi tutto il trattamento chimico previsto dall'impianto. La vasca finale dell'impianto ITAR dispone, prima dello scarico al corpo recettore, di un misuratore di pH in continuo. Il fatto che i reflui biologici siano inviati all'impianto di trattamento chimico-fisico rappresenta, ai fini del controllo del pH, una garanzia, qualora eventuali anomalie dell'impianto di trattamento biologico abbiano la potenzialità di produrre delle alterazioni al pH in uscita (come per es. l'acidificazione delle acque per eccesso di produzione di anidride carbonica e acido solfidrico da processi metabolici). Recapitando le acque in testa all'impianto chimico-fisico si conserva dunque la possibilità di correggere e neutralizzare tali anomalie.

La portata di acque sanitarie è discontinua ed il valore di progetto dell'impianto è pari a circa 5 m^3/ora. Il volume di acque reflue può essere stimato a partire dal dato di consumo dell'acqua potabile.

Il rapporto percentuale tra volume di acqua potabile prelevata e volume di acqua trattata all'impianto ITAR si attesta negli ultimi anni a valori inferiori al 3%. Tale considerazione permette di affermare che il potenziale effetto di diluzione delle acque reflue sanitarie è del tutto trascurabile rispetto ai

volumi totali trattati dall'ITAR e che, d'altra parte, riportare a monte del trattamento chimico-fisico le acque sanitarie permette di avere anche su tale flusso un migliore controllo.

Il controllo del parametro pH è effettuato non solo con la finalità del rispetto del limite allo scarico, ma anche, e soprattutto, per garantire l'efficienza dell'ossidazione del carico biologico.

5.7.3 Trattamento delle acque oleose

La depurazione è realizzata tramite processi fisici finalizzati alla separazione dal refluo (proveniente dalle zone potenzialmente inquinabili da oli) delle sostanze oleose di qualsiasi natura. L'impianto è essenzialmente composto da:

1. una vasca di accumulo iniziale con scolmatore manuale collegato ad un pozzetto di raccolta;
2. due vasche di separazione acqua/olio (API);
3. un serbatoio di accumulo da 2.000 m^3;
4. un serbatoio separatore acqua/olio da 150 m^3;
5. un serbatoio di accumulo finale degli oli separati da 7 m^3.

Le acque inquinabili da oli provenienti dalle varie parti dell'impianto, arrivano in una vasca di accumulo iniziale dove avviene una preliminare separazione di sostanze oleose che sono poi convogliate, tramite uno scolmatore manuale, in un pozzetto da cui, in fasi successive, sono trasferite al serbatoio separatore acqua/olio in analogia a quanto effettuato per gli altri scolmatori presenti. Dalla vasca di accumulo iniziale aspirano 4 pompe, normalmente predisposte in automatico; due delle quattro pompe inviano il refluo alle vasche API, dove è favorita la separazione degli oli che si accumulano in tal modo in superficie. Gli oli sono evacuati tramite uno scolmatore manuale posto alla fine delle vasche stesse e inviati in un altro serbatoio per concentrare la parte scolmata. Le altre due pompe, in caso di alto livello della vasca di accumulo iniziale, inviano il refluo al serbatoio di accumulo da 2000 m^3.

In uscita dalle vasche API (atte a trattare una portata massima di 200 m^3/h) l'acqua pulita confluisce nella vasca di accumulo iniziale dell'impianto di trattamento acque acide/alcaline.

La portata di progetto dell'impianto è di 200 m^3/h, la portata media effettiva è di 50-100 m^3/h.

5.7.4 Trattamento delle acque acido-alcaline

L'impianto di trattamento dei reflui ha lo scopo di abbattere i metalli e le sospensioni nelle acque di scarico a valle dei trattamenti specifici per la quota parte di acque inquinabili da oli (disoleatura) e la quota parte delle acque sanitarie (digestione aerobica e debatterizzazione UV).

L'impianto è essenzialmente composto da:

1. una vasca di accumulo iniziale;
2. due serbatoi di accumulo 2.000 m^3 cadauno;
3. una vasca di alcalinizzazione;
4. una vasca di reazione;
5. una vasca di flocculazione;
6. un chiarificatore;
7. una vasca di neutralizzazione finale;

8. una vasca di raccolta finale;
9. un ispessitore di fanghi;
10. un sistema di filtrazione fanghi.

Le acque reflue alcaline e/o acide di centrale (escluse le oleose, le sanitarie e le meteoriche bianche) confluiscono tramite rete fognaria o, tramite pompe dalle vasche di raccolta del gruppo 8, in una prima vasca di accumulo, da dove il refluo è inviato ai due serbatoi di accumulo, della capacità di 2.000 m^3 cadauno, tramite tre pompe azionate automaticamente in funzione del livello rilevato dalla strumentazione predisposta. L'acqua accumulata nei serbatoi è scaricata per battente nella prima vasca di reazione (vasca di alcalinizzazione), dove inizia il trattamento con la regolazione del pH a 10-10,5 tramite il dosaggio di latte di calce.

A mezzo sifone il refluo passa nella seconda vasca (di reazione) in cui si aggiunge latte di calce per regolare il pH a 10,5-11, e cloruro ferrico (FeCl3) per favorire la flocculazione.

Nella terza vasca (di flocculazione) è aggiunta una sostanza organica flocculante (polielettrolita) che permette la formazione di fiocchi di fango di maggiore dimensione e quindi più facilmente sedimentabili.

Il refluo passa poi al chiarificatore dove i fiocchi di fango, una volta sedimentati sul fondo, sono convogliati tramite un raschiatore al centro del chiarificatore stesso per essere prelevati tramite pompe (predisposte in automatico) ed inviati all'ispessitore ove avviene una ulteriore decantazione prima dell'inoltro al filtro pressa per la disidratazione finale. Gli eventuali oli/schiume superficiali del chiarificatore, sono raccolti tramite uno schiumatore ed inviati successivamente al serbatoio separatore acqua olio dell'impianto di trattamento delle acque oleose.

Le acque trattate, aventi ancora pH basico, entrano nella vasca di neutralizzazione finale e acidificate tramite l'aggiunta di CO2 fino al raggiungimento della neutralità.

Nel caso in cui il pH misurato sia nel campo 6 - 9 il refluo passa alla vasca di raccolta finale e da qui al Canale Muzza tramite i collettori di scarico delle acque di raffreddamento moduli 5/6; per valori fuori da questo range il refluo è rinviato automaticamente ai serbatoi da 2.000 m^3 tramite le pompe di ricircolo.

L'anidride carbonica è stoccata, come gas liquefatto, in un serbatoio cilindrico verticale, coibentato. La pressione dell'anidride carbonica è mantenuta ad un valore compreso tra 14 e 18 bar tramite un sistema in grado di mantenere lo stato termodinamico della CO2 (liquida, a temperature comprese fra -35 C° e -25 °C).

II sistema di gassificazione dell'anidride carbonica liquida è composto da scambiatori di calore ad aria costituiti da tubi alettati in alluminio. Non vi è ulteriore apporto di energia per il riscaldamento dell'anidride carbonica.

Nella sezione di distribuzione di CO2 si effettua la regolazione della pressione tramite un pressostato posizionato a 1,5 bar e si regola manualmente la portata del gas a 13 Kg/h (portata massima 25 Kg/h di CO2).

La sezione di iniezione della CO2 è composta da diffusori porosi di lunghezza 500 mm e diametro 70 mm posizionati sul fondo della vasca di neutralizzazione VA6. La diffusione nell'acqua delle bolle di CO2 è agevolata da agitatori già esistenti in vasca, il dosaggio è regolato dal ph-metro posizionato in uscita VA6 che comanda un'elettrovalvola di interruzione di flusso.

5.7.5 Gestione delle acque provenienti dalla MISE

All'interno del sistema ITAR è inoltre convogliata l'acqua proveniente dall'emungimento del pozzo barriera MW21, attivato nell' Ottobre 2009 nell'ambito della messa in sicurezza di emergenza (MISE) della falda nell'area ex Gruppi 1, 2, 3 e 4 (per una portata totale di circa 6 m^3/h). Il refluo, avente portata trascurabile rispetto alle altre correnti, è convogliato alla sezione di trattamento delle acque oleose e pertanto subisce il trattamento di disoleatura ed il trattamento chimico-fisico.

5.8 Gestione delle acque di prima pioggia

Le acque meteoriche sono suddivise tra acque meteoriche che ricadono su aree non inquinabili e acque meteoriche che ricadono su aree potenzialmente inquinabili.

Le acque meteoriche che ricadono su aree potenzialmente inquinabili (quali piazzali potenzialmente inquinabili da oli o da sostanze acide/alcaline) sono raccolte mediante rete dedicata ed inviate al trattamento, mentre le acque meteoriche che dilavano piazzali per i quali la probabilità di inquinamento è valutata trascurabile sono convogliate direttamente nel recettore. Si evidenzia che i cunicoli della rete fognaria che convogliano al recettore tali acque meteoriche sono adeguatamente contrassegnati, in modo da essere facilmente individuabili, e sono intercettabili con delle saracinesche, consentendo una più agevole gestione anche di situazioni di inquinamento occasionali.

Le acque meteoriche potenzialmente inquinate sono ulteriormente suddivise in acque di prima pioggia ed in acque di seconda pioggia ed hanno destino diverso: le acque meteoriche di parte dell'area collocata ad ovest della via Emilia (Area scarico autobotti) e le acque meteoriche dell'area su cui sono stati realizzati i cicli combinati sono raccolte in vasche di prima pioggia e sono inviate al sistema acque inquinabili da oli dell'impianto ITAR (Impianto di Trattamento Acque Reflue). Le acque di seconda pioggia provenienti dalle medesime aree non sono trattate, bensì vengono sversate direttamente nel corpo recettore. Le acque raccolte in corrispondenza dall'area collocata ad ovest della via Emilia sono inviate alla Roggia Marcona, attraverso lo scarico finale SF5-V5 dell'area di scarico SF5, mentre quelle provenienti dall'area su cui sono stati realizzati i cicli combinati sono inviate al canale Belgiardino, attraverso lo scarico finale SF4-C5 dell'area di scarico SF4.

Le acque meteoriche che dilavano le rimanenti aree dell'impianto (quelle non potenzialmente inquinate) sono convogliate direttamente nei canali Muzza, Belgiardino o Roggia Marcona, attraverso le aree di scarico da SF3 a SF5, già descritte al precedente § 5.7, secondo il seguente schema:

- area di scarico SF3 (punti di scarico SF3-C1, SF3-C2, SF3-C3, SF3-C4) per le acque meteoriche non inquinate provenienti da una superficie relativa rispettivamente di 228.000 m^2, vengono scaricate saltuariamente nel canale Muzza, con portata media annua non quantificata dal gestore, senza subire trattamenti;
- area di scarico SF4 (punti di scarico SF4-C5, SF4-C6, SF4-C7, SF4-C8) per le acque meteoriche non inquinate, provenienti da una superficie relativa rispettivamente di 228.000 m^2, vengono scaricate saltuariamente nel canale Belgiardino, con portata media annua non quantificata dal gestore, senza subire trattamenti;
- area di scarico SF5 (punti di scarico SF5-C9, SF5-V5, SF5-V6) per le acque meteoriche non inquinate, provenienti da una superficie relativa rispettivamente di 304.000 m^2, vengono scaricate saltuariamente nella Roggia Marcona, con portata media annua non quantificata dal gestore, previo trattamento, in vasche di prima pioggia, solo ed esclusivamente delle acque di seconda pioggia decadenti dall'area "Parco Sud", al punto di scarico individuato con la sigla SF5-V5.

5.9 Condizioni di malfunzionamento ed eventi incidentali

Nell'ambito delle procedure adottate nel gruppo EP a livello internazionale, sono definite come situazioni di grave incidente ambientale, una o più di quelle di seguito indicate:

1. morte o invalidità permanente di una o più persone, connesse ad un incidente ambientale;
2. episodio acuto di inquinamento ambientale, che provoca la morte di un numero significativo di animali;
3. contaminazione di acque superficiali, di falde acquifere o di suolo;
4. incendi che possano sviluppare nubi tossiche;
5. sversamenti di oli, reagenti, idrocarburi, nei corsi d'acqua o in aree dell'impianto in cui non vi siano sistemi interni di controllo/raccolta/intercettazione;
6. rottura serbatoi e apparecchiature contenenti reagenti chimici, con sviluppo di nubi tossiche;
7. esplosioni;
8. superamento dei limiti autorizzati delle emissioni in aria. In tal caso la comunicazione sarà effettuata nei termini e modalità già previste dal Protocollo per la gestione di eventuali superamenti dei limiti di emissione, sottoscritto il 9 giugno 2005 da Regione Lombardia, Provincia di Lodi, ARPA - dipartimento di Lodi e dalla Direzione della Centrale termoelettrica di Tavazzano e Montanaso.

Al verificarsi di tali di eventi di rilevanza ambientale, il Gestore invia tempestivamente (entro le successive 24 ore) una comunicazione all'Autorità Competente, per il tramite della ISPRA, in cui descrive l'accaduto e le relative conseguenze rispetto ai lavoratori, all'ambiente e agli impianti produttivi. Si riportano inoltre le azioni e le misure adottate per affrontare l'emergenza e le ore successive all'evento. Infine, se necessarie, vengono descritte tutte le attività future fino al ripristino dello stato dei luoghi prima dell'evento.

Nei primi giorni dell'anno 2011 è stato registrato un evento incidentale, che non ha comportato alcun impatto ambientale e che non ha registrato feriti, consistito nel guasto del trasformatore BTP con il verificarsi di incendio ed intervento di soccorsi esterni.

In particolare, dall'Allegato B.18 risulta che il giorno 24 Luglio 2017 si è verificato un evento incidentale, con fuoriuscita di idrogeno dall'alternatore accoppiato alla turbina a vapore TV6 (a sua volta alimentata dal vapore prodotto dal turbogas C, in particolare dal GVR C). L'incidente non ha avuto alcuna conseguenza per la sicurezza delle persone, per l'ambiente e per gli impianti. Con nota prot. No. 0470-2017-88-23 P del 26 Luglio 2017 il Gestore ha comunicato l'evento incidentale come prescritto da AIA. L'evento è stato descritto inoltre nel corso della fase finale della visita ispettiva del 17/10/2017.

5.10 Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime

Si riportano di seguito i dati forniti dal Gestore in merito al consumo di materie prime per l'anno 2017 e alla massima capacità produttiva.

Descrizione	Fasi/unità di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute						Consumo	
			N° CAS	Denominazione	% in peso	Frasi H	Frasi P	Classe di pericolo	Anno 2017	MCP
Gas naturale	Fase 2	G	68410-63-9	Gas naturale	100	H220	P101 P102	Flam. Gas 1,	617.062.306	1.787.040.000

Descrizione	Fasi/unità di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute						Consumo	
			N° CAS	Denominazione	% in peso	Frasi H	Frasi P	Classe di pericolo	Anno 2017	MCP
	Approvvigionamento gas naturale Fase 7 Combustione ed emissioni inatmosfera					H280	P210 P377 P381 P410+P403	Press. Gas	Sm^3	Sm^3
Gasolio	Fase 1 approvvigionamento e stoccaggio carburantiFase 7 Combustione ed emissioni in atmosfera	L	68334-30-5	gasolio	100	H226 H304 H315 H332 H351 H373 H411	P210 P260 P273 P280 P301+P310P331	Aquatic Chronic 2, Acute Tox. 4,Asp. Tox. 1,Carc. 2, Flam. Liq. 3,Skin Irrit. 2,STOT RE 2	25,53 t	(1)
Idrato di ammonio	Fase 3 approvvigionamento reagenti e lubrificanti Fase 5 Acqua di processo e di raffreddamento cicli termici	L	1336-21-6	Ammoniaca	5-24,9%	H314; H335	P 280 P301+P330+P331 P303+P361+P353 P305+P351+P338, P312 P501	3.2/1BSkin Corr. 1B H3144.1/A1 Aquatic Acute 1 H400 3.8/3STOT SE 3H335	7.940 kg	16.000 kg
Idrato di carboidrazide	Fase 3 approvvigionamento reagenti e lubrificanti Fase 5 Acqua di processo e di raffreddamento cicli termici	L	497-18-7	Idrato di carboidrazide	>10 <=20	H317	P261 P280 P333+P313 P363	Skin Sens. 1	0	220 l
Idrogeno	Fase 4 approvvigionamento altri materiali Fase 10 Produzione energia elettrica	G	1333-74-0	Idrogeno	100	H220 H280	P210 P377 P381 P403	Flam. GasPress. Gas (Comp.),	19.120 m^3	68.000 m^3
Azoto	Fase 4 approvvigionamento altri materiali Fase 10 Produzione energia elettrica	G	7727-37-9	Azoto	100	H280	: P403	Gas sotto pressione Gas compresso	2.600 m^3	48.000 m^3
Anidride carbonica	Fase 4 approvvigionamento altri materiali Fase 10 Produzione energia elettrica	L	124-38-9	Anidride carbonica	100	H28	P282 P336+P315P403	Press. Gas (Ref. Liq.)	10.380 kg	30.000 kg
	Fase 4 approvvigionamento altri materiali Fase 6 Scarichi idrici (ITAR)	L	124-38-9	Anidride carbonica	100	H281	P282 P336+P315P403	Press. Gas (Ref. Liq.)	11.360 kg	
	Fase 4 approvvigionamento altri materiali (per antincendio)	L	124-38-9	Anidride carbonica	100	H281	P282 P336+P315P403	Press. Gas (Ref. Liq.)	2.640 kg	
Idrato di Calcio	Fase 3 approvvigionamento reagenti e lubrificanti Fase 5 Acqua di processo e di raffreddamento dei	S	1305-62-0	Calce	100	H315 H318 H335	P102 P280 P305+P351+P310 P302+P352 P261+P3	-	112.180 kg	560.000 kg

Descrizione	Fasi/unità di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute						Consumo	
			N° CAS	Denominazione	% in peso	Frasi H	Frasi P	Classe di pericolo	Anno 2017	MCP
	cicli termici Fase 6 Scarichi idrici (ITARDEMI)						04+P340 P501			
Idrato di Sodio alta %	Fase 3 approvvigionamento reagenti e lubrificanti Fase 5 Acqua di processo e di raffreddamento dei cicli termici	L	1310-73-2	Soda caustica	5-50%	H290 H314	P280 P301+P330+P331 P303+P361+P353 P305+P351+338 P390P501	Met. Corr. Skin Corr.	50.880 kg	360.000 kg
Cloruro Ferrico	Fase 3 approvvigionamento reagenti e lubrificanti Fase 6 Scarichi idrici	L	7705-08-0	Cloruro Ferrico	39-41	H302 H290 H315 H317 H318	P261 P280 P301 + P312P302 + P352 P305 + P351 + P338P501	Acute Tox. Eye Dam.Met.Corr. Skin Irrit. Skin Sens.	98.760 kg	200.000 kg
Oli e grassi lubrificanti	TUTTE	L	28-39-2	Olii e grassi di lubrificazionti	0,1 - <0,25	H400H410 H315	-	-	11.007 kg	50.000 kg
	TUTTE	L	64741-89-5125643-61-068411-46-1	Oli e grassi lubrificanti	100	H304 H413 H412	-	-		
Oli isolanti	Fase 3 approvvigionamento reagenti e lubrificanti Fase 10 Produzione energia elettrica Fase 11 Consumo energia elettrica per sistemi ausiliari	L	64742-53-664742-55-864742-54-772623-86-064741-96-464741-97-5	Oli isolanti	-	H304	P301 + P310 + P331 P405 P501	Asp. Tox.		2.000 kg
	Fase 3 approvvigionamento reagenti e lubrificanti Fase 10 Produzione energia elettrica Fase 11 Consumo energia elettrica per sistemi ausiliari	L	64742-53-6	Oli isolanti	100	H304	P280 P301+310 P301+310P501	Asp. Tox.		
	Fase 3 approvvigionamento reagenti e lubrificanti Fase 10 Produzione energia elettrica Fase 11 Consumo energia elettrica per sistemi ausiliari	L	64742-53-664742-55-864742-54-772623-86-064741-97-564741-96-4	Oli isolanti	-	H304	-	Asp. Tox.		
Acido Cloridrico	Fase 4 approvvigionamento altri materiali Fase 5 Acque di processo e di raffreddamento cicli termici	L	7647-01-0	Acido Cloridrico	25-40	H290 H314 H335	P261 P280 P301+P330+P331 P303+P361+P353 P305+P351+P338 P310 P312	Skin Corr. 1BSTOT SE 3STOT SE 3	139.370 kg	600.000 kg
Coagulante	Fase 6 Nuovo impianto DEMI (tre linee)	L	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	-	4.000 kg
Biocida	Fase 6 Nuovo	L	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	-	3.000 kg

Descrizione	Fasi/unità di utilizzo	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute						Consumo	
			N° CAS	Denominazione	% in peso	Frasi H	Frasi P	Classe di pericolo	Anno 2017	MCP
	impianto DEMI (tre linee)									
Ipoclorito di sodio	Fase 6 Nuovo impianto DEMI (tre linee)	L	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	-	1.200 kg
Sodio bisolfito	Fase 6 Nuovo impianto DEMI (tre linee)	L	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	-	300 kg
Antiscalant	Fase 6 Nuovo impianto DEMI (tre linee)	L	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	-	3.000 kg
Prodotto Lavaggio Acido RO	Fase 6 Nuovo impianto DEMI (tre linee)	L	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	-	300 kg
Prodotto Lavaggio Alcalino RO	Fase 6 Nuovo impianto DEMI (tre linee)	L	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	-	300 kg
SF6	Fase 4 approvvigionamento altri materiali Fase 10 Produzione energia elettrica	L	2551-62-4	SF6	100	H280	P403	Gas sotto pressione Gas liquefatto	0	4 kg
Polielettrolita	Fase 4 approvvigionamento altri materiali Fase 6 Scarichi idrici	S	5949-29-1-	Polielettrolita	-	-	-	-	4.000 kg	5.000 kg
Resine a scambio ionico	Fase 4 approvvigionamento altri materiali	L	69011-20-7	Resine	50-100	H318	P280 P305+P351+P338P310	Eye Dam. 1	2.350 l	3.000 l
Condizionante per circuiti chiusi	Fase 4 approvvigionamento altri materiali	L	1310-73-2	Condizionante	>0.1<1	H315 H319	P280 P337+P313	Skin Irrit. 2, Eye Irrit.2	1.000 kg	2.000 kg

(1) I consumi di gasolio sono legati all'utilizzo di generatori di emergenza e motopompe antincendio e pertanto non quantificabili. Si evidenzia, difatti, che in data 22/09/21 è stata avviata la procedura di Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale (DM 93 del 07/04/2017) per la sostituzione della Caldaia ausiliaria a gasolio, con una nuova caldaia ausiliaria a metano (codice procedura 28/11827), Istanza EP del 16/9/2021 Prot. n. 304, per la quale modifica, in data 26 Novembre 2021, il Ministero della Transizione Ecologica ha trasmesso il Parere Istruttorio conclusivo (Comunicazione Mite CRESS Prot. No. 0132286.26-11-2021). Il consumo annuo totale di gasolio va ad annullarsi, in quanto la quota parte di gasolio che era stato riportato sulla scheda B.1.2 del 30/04/2019 era riferito al funzionamento (200 h/anno) autorizzato per la caldaia ausiliaria a gasolio.

(2) I dati saranno forniti a seguito di fase sperimentale con l'utilizzo del nuovo reagente ed al termine della quale verrà reso il risultato tecnico della sperimentazione. I valori riportati di consumo e tipologia di reagenti potranno essere soggetti a variazioni in seguito alla realizzazione ed esercizio del nuovo impianto DEMI per la produzione di acqua industriale e demineralizzata.

5.11 Consumo di combustibile

Si riportano di seguito i dati forniti dal Gestore in merito al consumo di combustibili relativamente all'anno 2017 e alla massima capacità produttiva.

Combustibile	Unità	% S	2017	MCP
Gas naturale	Modulo 5 - TGA	-	200.753.695 Sm^3	1.191.360.000 Sm^3
	Modulo 5 -		208.394.692 Sm^3	

Combustibile	Unità	% S	2017	MCP
	TGB			
	Modulo 6 - TGC		206.465.801 Sm^3	595.680.000 Sm^3
	Tutte		200.753.695 Sm^3	1.787.040.000 Sm^3
	TOTALE		**617.062.306 Sm^3**	**2.487.840.000 Sm^3**
Gasolio	Caldaia Ausiliaria	≤ 0,2 %	25.353 kg	(1)
	Gruppo Elettrogeno DG8		172 kg	
	TOTALE		**25.525 kg**	**(1)**

1. I consumi di gasolio sono legati all'utilizzo di generatori di emergenza e motopompe antincendio e pertanto non quantificabili. Si evidenzia, difatti, che in data 22/09/21 è stata avviata la procedura di Aggiornamento AIA per modifica non sostanziale (DM 93 del 07/04/2017) per la sostituzione della Caldaia ausiliaria a gasolio, con una nuova caldaia ausiliaria a metano (codice procedura 28/11827), Istanza EP del 16/9/2021 Prot. No.304, per la quale, in data 26 Novembre 2021, il Ministero della Transizione Ecologica ha trasmesso il Parere Istruttorio conclusivo (Comunicazione MiTE CRESS Prot. 0132286.26-11-2021). Il consumo annuo totale di gasolio va ad annullarsi, in quanto la quota parte di gasolio indicato per l'anno 2017 è riferito al funzionamento (200 h/anno) autorizzato per la caldaia ausiliaria a gasolio.

Si riportano anche i dati relativi al consumo di gas naturale per gli anni 2018, 2019 e 2020, desunti dai rapporti annuali trasmessi dal Gestore all'Autorità Competente e a ISPRA.

Combustibile	Unità	2018	2019	2020
Gas Naturale	Sm^3	627.553.753	783.649.399	716.003.952
Gasolio	kg	13.090	80.494	68.369

5.12 Stoccaggio di combustibili e altre sostanze

Si riporta di seguito l'elenco dei serbatoi di stoccaggio e le relative caratteristiche, desunto da quando dichiarato dal Gestore nella scheda B.13.1 *Parco serbatoi stoccaggio idrocarburi liquidi o altre sostanze.* Con la documentazione integrativa trasmessa in Gennaio 2021, il Gestore ha fornito indicazioni aggiuntive in merito alle tipologie di tetto ed eventuale contenimento di alcuni serbatoi, ulteriormente aggiornate ed integrate nel Febbraio 2022.

B.13.1 Parco serbatoi stoccaggio idrocarburi liquidi o altre sostanze

Serbatoi in esercizio - Fuori Terra

Progressivo	Sigla/ Denominazione	Posizione amministrativa (A: Autrorizzato; N: nuovo)	Anno di messa in esercizio	Capacità (m^3)	Destinazione d'uso (sostanza contenuta)	Tetto galleggiante – Sistema di tenuta ad elevata efficienza		Tetto fisso – Collegamento a sistema recupero vapori		Impermeabilizzazione bacino		Doppio fondo contenimento		Tipologia di controllo / ispezioni	Frequenza monitoraggio	Descrizione delle tipologie di tetto ed eventuale contenimento
						SI	NO (se previsto, indicare data ultimazione)	SI	NO (se previsto, indicare data ultimazione)	SI	NO (se previsto, indicare data ultimazione)	SI	NO (se previsto, indicare data ultimazione)			
Impianti Ausiliari																
1	Serbatoio metallico, fuori terra "*Motopompa antincendio MAI 1*"	A	1980	1,5	GASOLIO				X		X	X		Visiva	Semestrale	Serbatoio orizzontale, cilindrico chiuso, a tetto fisso. Lo stesso è provvisto di idoneo sistema di contenimento in acciaio.
2	Serbatoio metallico, fuori terra "*Motopompa antincendio MAI 2*"	A	1980	1,5	GASOLIO				X		X	X	-	Visiva	Semestrale	Serbatoio orizzontale, cilindrico chiuso, a tetto fisso. Lo stesso è provvisto di idoneo sistema di contenimento in acciaio.
3	Serbatoio metallico, fuori terra "*Gruppo elettrogeno modulo 5"*	A	2003	5	GASOLIO				X		X	X	-	Visiva	Semestrale	Serbatoio orizzontale, cilindrico chiuso, a tetto fisso. Lo stesso è provvisto di idoneo sistema di contenimento in acciaio.
4	Serbatoio metallico, fuori terra "*Gruppo elettrogeno modulo 6*"	A	2004	5	GASOLIO				X		X	X	-	Visiva	Semestrale	Serbatoio orizzontale, cilindrico chiuso, a tetto fisso. Lo stesso è provvisto di idoneo sistema di contenimento in acciaio.

4 bis	Serbatoio metallico, fuori terra "*Gruppo elettrogeno modulo 5/ 6*	A	2022	5	GASOLIO				X		X	X		Visiva	semestrale	Serbatoio orizzontale, cilindrico chiuso, a tetto fisso. Lo stesso è provvisto di idoneo sistema di contenimento in acciaio.
B.13.1 Parco serbatoi stoccaggio idrocarburi liquidi o altre sostanze																
5	N1, N2/ Serbatoio metallico, fuori terra Gruppi 6 e 7	A	1980	90	OLI LUBRIFICANTI				X		X	X	-	Visiva	Semestrale	Serbatoio, parallelepipedo orizzontale, chiuso, a tetto fisso. Lo stesso è provvisto di idoneo sistema di contenimento in cemento armato.
6	Serbatoio metallico, fuori terra K24.1- S39	A	1980	28	OLI DIELETTRICO				X	X		X		Visiva	Semestrale	Serbatoio orizzontale, cilindrico, chiuso, a tetto fisso. Lo stesso è provvisto di idoneo sistema di contenimento in cemento armato.
7	Serbatoio m.f.t. per olio dielettrico esausto K24.2 S38	A	1980	28	OLI ISOLANTI DIELETTRICI				X	X		X	-	Visiva	Semestrale	Serbatoio orizzontale, cilindrico chiuso, a tetto fisso. Lo stesso è provvisto di idoneo sistema di contenimento in cemento armato.
8	Serbatoio m.f.t. per scarti oli minerali S40K24.3	A	1980	28	SCARTI OLI MINERALI				X	X		X	-	Visiva	Semestrale	Serbatoio orizzontale, cilindrico chiuso, a tetto fisso. Lo stesso è provvisto di idoneo sistema di contenimento in cemento armato.
9	Serbatoio m.f.t. olio tenuta lato H2 gr5208 GR5	A	1980	0.170	OLIO LUBRIFICAZIONE/H2			X			X		X	Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico orizzontale a tetto fisso, non provvisto di Sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue

10	Serbatoio m.f.t. olio Tenuta H2 lato aria gr5 207 GR5	A	1980	0.170	OLIO LUBRIFIC AZIONE/H2			X			X		X	Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico orizzontale a tetto fisso, non provvisto di Sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue

B.13.1 Parco serbatoi stoccaggio idrocarburi liquidi o altre sostanze

11	Serbatoio m.f.t. olio tenuta H2 di accumulogr5 201 GR5	A	1980	1,050	OLIO LUBRIFIC AZIONE/H2			X			X		X	Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico orizzontale a tetto fisso, non provvisto di Sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue
12	Serbatoio m.f.t. di servizio olio EH GR5	A	1980	0,75	OLIO ELETTROI DRAULIC O			X		X		X		Visiva	Semestrale	serbatoio parallelepipedo orizzontale a tetto fisso, provvisto di Sistema di contenimento in metallo convogliato a serbatoio di stoccaggio
13	Serbatoio m.f.t.stoccaggio EH GR..5 S41	A	1980	1	OLIO ELETTROI DRAULIC O			X		X		X		Visiva	Semestrale	serbatoio parallelepipedo orizzontale a tetto fisso, provvisto di Sistema di contenimento in cemento armato e fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue
14	Serbatoio m.f.t. olio turbina GR5 S42	A	1980	21,6	OLIO LUBRIFIC AZIONE			X		X		X		Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico orizzontale a tetto fisso, provvisto di Sistema di contenimento in calcestruzzo e fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue
15	Serbatoio m.f.t. olio turbina bowser GR.5	A	1980	8,5	OLIO LUBRIFIC AZIONE			X		X		X		Visiva	Semestrale	serbatoio parallelepipedo orizzontale a tetto fisso, provvisto di Sistema di contenimento in cemento armato e fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue

B.13.1 Parco serbatoi stoccaggio idrocarburi liquidi o altre sostanze

16	Serbatoio m.f.t. olio tenuta lato H2 GR6 208 GR6	A	1980	0.170	OLIO LUBRIFIC AZIONE/H2			X			X		X	Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico orizzontale a tetto fisso, non provvisto di Sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue
17	Serbatoio m.f.t. oliotenuta lato aria 207 GR6	A	1980	0.170	OLIO LUBRIFIC AZIONE/H2			X			X		X	Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico orizzontale a tetto fisso, non provvisto di Sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue
18	Serbatoio m.f.t. olio tenuta H2 di accumulo201 GR6	A	1980	1,050	OLIO LUBRIFIC AZIONE/H2			X			X		X	Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico orizzontale a tetto fisso, non provvisto di Sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue
19	Serbatoio m.f.t. di servizio olio EH GR.6	A	1980	0,75	OLIO ELETTROI DRAULIC O			X		X		X		Visiva	Semestrale	serbatoio parallelepipedo orizzontale a tetto fisso, provvisto di Sistema di contenimento in metallo convogliato a serbatoio di stoccaggio
20	Serbatoio m.f.t. stoccaggio EH GR.6	A	1980	1	OLIO ELETTROI DRAULIC O			X		X		X		Visiva	Semestrale	serbatoio parallelepipedo orizzontale a tetto fisso, provvisto di Sistema di contenimento in cemento armato e fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue

B.13.1 Parco serbatoi stoccaggio idrocarburi liquidi o altre sostanze

21	Serbatoio m.f.t.olio turbina GR 6	A	1980	21,6	OLIO LUBRIFICAZIONE			X		X		X		Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico orizzontale a tetto fisso, provvisto di Sistema di contenimento in calcestruzzo e fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue
22	Serbatoio m.f.t.olio turbina bowser GR6	A	1980	8,5	OLIO LUBRIFICAZIONE			X		X		X		Visiva	Semestrale	serbatoio parallelepipedo orizzontale a tetto fisso, provvisto di Sistema di contenimento in cemento armato e fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue
23	Serbatoio m.f.t. ausiliari olio lubrificazione Turbogas A	A	2004	23,47	OLIO LUBRIFICAZIONE			X		X		X		Visiva	Semestrale	serbatoio parallelepipedo orizzontale a tetto fisso, non provvisto di sistema di contenimento fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue
24	Serbatoio m.f.t.ausiliari olio lubrificazione Turbogas B	A	2004	23,47	OLIO LUBRIFICAZIONE			X		X		X		Visiva	Semestrale	serbatoio parallelepipedo orizzontale a tetto fisso, non provvisto di sistema di contenimento fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue
25	Serbatoio m.f.t.ausiliari olio lubrificazione Turbogas C	A	2004	23,47	OLIO LUBRIFICAZIONE			X		X		X		Visiva	Semestrale	serbatoio parallelepipedo orizzontale a tetto fisso, non provvisto di sistema di contenimento fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue

Impianto Itar

B.13.1 Parco serbatoi stoccaggio idrocarburi liquidi o altre sostanze																
26/1	Serbatoio m.f.t. accumulo acque acide/alcaline S1	A	1980	2000	ACQUE INQUINA BILI ACIDE ALCALINE				X		X		X	Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico verticale a cielo aperto non provvisto di Sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue
26	Serbatoio m.f.t. accumulo acque acide/alcaline S2	A	1980	2000	ACQUE INQUINA BILI ACIDE ALCALINE				X		X		X	Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico verticale a cielo aperto non provvisto di Sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue
27	Serbatoio m.f.t. accum. sostanze galleggianti chiarificatore S3	A	1980	7	ACQUE INQUINA BILI ACIDE ALCALINE				X		X	X		Visiva	Semestrale	Serbatoio, parallelepipedo orizzontale, chiuso, a tetto fisso. Lo stesso è provvisto di idoneo sistema di contenimento in cemento armato. Fuori servizio
28	Silos calce impianto ITAR (idrato di calcio)S4	A	1980	85	CALCE IDRATA				X	X			X	Visiva	Semestrale	Silo cilindrico, a tetto fisso. La calce contenuta è solida per cui il silo non è dotato di un sistema di contenimento.
29	Serbatoio m.f.t. latte calce itar S5	A	1980	2	IDROSSIDO DI CALCIO				X	X			X	Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico verticale a cielo aperto non provvisto di Sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue

B.13.1 Parco serbatoi stoccaggio idrocarburi liquidi o altre sostanze																
30	Serbatoio m.f.t. latte calce itar S6	A	1980	2	IDROSSIDO DI CALCIO				X	X			X	Visiva non inuso	Semestrale	serbatoio cilindrico verticale a cielo aperto non provvisto di Sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue
31	Serbatoio m.f.t. polielettrolita S7	A	2016	3	FLOCCUL ANTE				X	X			X	Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico verticale a cielo aperto non provvisto di Sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue
32/1	Serbatoio m.f.t. cloruro ferrico impianto ITAR S8	A	1980	20	CLORURO FERRICO			X		X		X		Visiva	Semestrale	Serbatoio orizzontale, cilindrico chiuso, a tetto fisso. Lo stesso è provvisto di un idoneo bacino di contenimento in cemento armato.
32	Serbatoio m.f.t. caricamento cloruro ferrico S11	A	1980	1	CLORURO FERRICO			X		X		X		Visiva	Semestrale	Serbatoio, parallelepipedo orizzontale, chiuso, a tetto fisso. Lo stesso è provvisto di idoneo sistema di contenimento in calcestruzzo e convogliamento a impianto acque reflue
33	Serbatoio m.f.t. accumulo acque oleoseS13	A	1980	2000	ACQUE INQUINA BILI DA OLI				X		X		X	Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico verticale a cielo aperto non provvisto di Sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue

B.13.1 Parco serbatoi stoccaggio idrocarburi liquidi o altre sostanze																
34	Serbatoio m.f.t. scolmatore VA 10 S14	A	1980	7	ACQUE INQUINABILI DA OLI				X		X		X	Visiva	Semestrale	Serbatoio, parallelepipedo orizzontale, chiuso, a tetto fisso. Lo stesso è provvisto di idoneo sistema di contenimento in cemento armato.
35	Serbatoio m.f.t. accumulo sostanze oleose S15	A	1980	150	ACQUE INQUINABILI DA OLI				X		X		X	Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico verticale a cielo aperto non provvisto di Sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue
36	Serbatoio m.f.t. smaltimento sostanze oleose S16	A	1980	7	ACQUE INQUINABILI DA OLI				X		X		X	Visiva	Semestrale	Serbatoio, parallelepipedo orizzontale, chiuso, a tetto fisso. Lo stesso è provvisto di idoneo sistema di contenimento in cemento armato.
37	Serbatoio m.f.t.scolmatore vasche API S17	A	1980	7	ACQUE INQUINABILI DA OLI				X		X		X	Visiva	Semestrale	Serbatoio, parallelepipedo orizzontale, chiuso, a tetto fisso. Lo stesso è provvisto di idoneo sistema di contenimento in cemento armato.
Impianti Antincendio																
38	Serbatoio m.f.t. per CO2 impianto ITAR	A	2012	5,6	ANIDRIDE CARBONICA REFRIGERATA				X		X		X	Visiva	Semestrale	Serbatoio cilindrico, tetto fisso, verticale in pressione contenente anidride carbonica in fase satura, non provvisto di Sistema di contenimento
39	Serbatoio m.f.t. per CO2 antincendio turbogas	A	2015	10,3	ANIDRIDE CARBONICA REFRIGERATA				X		X		X	Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico orizzontale, tetto fisso, in pressione contenente anidride carbonica in fase satura, non provvisto di Sistema di contenimento

B.13.1 Parco serbatoi stoccaggio idrocarburi liquidi o altre sostanze

40	Serbatoio m.f.t. per CO2 antincendio turbogas	A	2015	10,3	ANIDRIDE CARBONICA REFRIGERATA				X		X		X	Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico orizzontale, tetto fisso, in pressione contenente anidride carbonica in fase satura, non provvisto di Sistema di contenimento
41	Serbatoio m.f.t. per CO2 antincendio turbogas	A	2015	10,3	ANIDRIDE CARBONICA REFRIGERATA				X		X		X	Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico orizzontale, tetto fisso, in pressione contenente anidride carbonica in fase satura, non provvisto di Sistema di contenimento
Impianto Demi																
42	Serbatoio in resina per acido cloridrico impianto DEMI S18	A	2012	55	ACIDO CLORIDRICO			X		X		X		Visiva	Semestrale	Serbatoio orizzontale, cilindrico chiuso, a tetto fisso. Lo stesso è provvisto di un idoneo bacino di contenimento in cemento armato.
43	Serbatoio m.f.t. per soda impianto DEMI S19	A	1980	40	IDRATODI SODIO			X		X		X		Visiva	Semestrale	Serbatoio orizzontale, cilindrico chiuso, a tetto fisso. Lo stesso è provvisto di un idoneo bacino di contenimento in cemento armato.
44	Serbatoio m.f.t. cloruro ferrico impianto DEMI S20	A	1980	30	CLORURO FERRICO			X		X		X		Visiva	Semestrale	Serbatoio orizzontale, cilindrico chiuso, a tetto fisso. Lo stesso è provvisto di un idoneo bacino di contenimento in cemento armato.

B.13.1 Parco serbatoi stoccaggio idrocarburi liquidi o altre sostanze

45	Serbatoio m.f.t. caricamento acido cloridrico S21	A	1980	0.7	ACIDO CLORIDRICO			X		X		X		Visiva	Semestrale	Serbatoio, parallelepipedo orizzontale, chiuso, a tetto fisso. Lo stesso è provvisto di idoneo sistema di contenimento in calcestruzzo e convogliamento a impianto acque reflue
46	Serbatoio m.f.t. caricamento cloruro ferrico S22	A	1980	0.7	CLORURO FERRICO			X		X		X		Visiva	Semestrale	Serbatoio, parallelepipedo orizzontale, chiuso, a tetto fisso. Lo stesso è provvisto di idoneo sistema di contenimento in calcestruzzo e convogliamento a impianto acque reflue
47	Serbatoio m.f.t. caricamento soda S23	A	1980	0.7	IDRATO DI SODIO			X		X		X		Visiva	Semestrale	Serbatoio, parallelepipedo orizzontale, chiuso, a tetto fisso. Lo stesso è provvisto di idoneo sistema di contenimento in calcestruzzo e convogliamento a impianto acque reflue
48	Silos calce impianto DEMI S24	A	1980	80	CALCE IDRATA				X	X			X	Visiva	Semestrale	Silo cilindrico, a tetto fisso. La calce contenuta è solida non è dotato di un sistema di contenimento.
49	Serbatoio m.f.t. latte di calce S25	A	1980	4	IDROSSIDO DI CALCIO				X	X			X	Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico verticale a cielo aperto non provvisto di Sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue

B.13.1 Parco serbatoi stoccaggio idrocarburi liquidi o altre sostanze																
50	Serbatoio m.f.t. Filtro a sabbia FA	A	2016	35	ACQUA FILTRATA				X		X		X	Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico verticale a cielo aperto non provvisto di Sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue
51	Serbatoio m.f.t. Filtro a sabbia FB	A	2016	35	ACQUA FILTRATA				X		X		X	Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico verticale a cielo aperto non provvisto di Sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue
52	~~Serbatoio m.f.t. Filtro a sabbia FC~~	A	Demolito 2021	_ 35	~~ACQUA FILTRATA~~				X		X		X	Visiva	Semestrale	~~serbatoio cilindrico verticale a cielo aperto non provvisto di Sistema di~~ contenimento ma con ~~fognatura convogliata ad~~ impianto trattamento acque ~~reflue~~
53	Serbatoio m.f.t. Filtro a sabbia FD	A	197~~7~~	35	ACQUA FILTRATA				X	—	X		— X	Visi~~va~~	Semestrale	serbatoio cilindrico verticale a cielo aperto non provvisto di Sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto tratta~~mento acque~~ reflue
54	Serbatoio m.f.t. Filtro a sabbia FE	A	2022	35	ACQUA FILTRATA				X		X		X	Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico verticale a cielo aperto non provvisto di Sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue

B.13.1 Parco serbatoi stoccaggio idrocarburi liquidi o altre sostanze

55	Serbatoio m.f.t. Filtro a sabbia FF	A	2022	35	ACQUA FILTRATA				X		X		X	Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico verticale a cielo aperto non provvisto di Sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue
56	Serbatoio m.f.t. Serbatoio acqua industriale 14K7A	A	2015	1000	ACQUA INDUSTRIALE				X		X		X	Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico verticale a tetto fisso o non provvisto di Sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue
56/1	Serbatoio m.f.t. Serbatoio acqua industriale 14K7B	A	2022	1000	ACQUA INDUSTRIALE				X		X		X	Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico verticale a tetto fisso o non provvisto di Sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue
57	Serbatoio m.f.t. Serbatoio acqua demineralizzata 12K6A	A	2022	1000	ACQUA DEMINERALIZZATA				X		X		X	Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico verticale a tetto fisso o non provvisto di Sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue
58	Serbatoio m.f.t. Serbatoio acqua demineralizzata 12K6B	A	1978	1000	ACQUA DEMINERALIZZATA				X		X		X	Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico verticale a tetto fisso o non provvisto di Sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue

B.13.1 Parco serbatoi stoccaggio idrocarburi liquidi o altre sostanze																
59	Serbatoio m.f.t. Serbatoio acqua demineralizzata BL501X	A	1989	2000	ACQUA DEMINER ALIZZAT A				X		X		X	Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico verticale a tetto fisso o non provvisto di Sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue
60	Serbatoio m.f.t. Serbatoio pompe ripresa fanghi chiarificatore DEMI S36	A	1978	2	FANGHI DA CHIARIFI CATORE				X		X		X	Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico verticale a cielo aperto non provvisto di Sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue
60/1	Serbatoio Antiscalant	A	2021	1,6	Antiscalant – Drewo RO 202 SPD					X		X		Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico verticale chiuso non provvisto di Sistema di contenimento ma con doppia parete e sensore tra le due pareti in area con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue
60/2	Serbatoio Biocida OI	A	2021	1,6	Biocida – Drewo DAB 448					X		X		Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico verticale chiuso non provvisto di Sistema di contenimento ma con doppia parete e sensore tra le due pareti in area con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue

B.13.1 Parco serbatoi stoccaggio idrocarburi liquidi o altre sostanze

60/3	Serbatoio Bisolfito di sodio	A	2021	1,6	Bisolfito di sodio in soluzione al 20% O META BISOLFIT O AL 20%					X		X		Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico verticale chiuso non provvisto di Sistema di contenimento ma con doppia parete e sensore tra le due pareti in area con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue
60/4	Serbatoio Ipoclorito di sodio	A	2021	1,6	Ipoclorito di sodio in soluzione al 14-15%					X		X		Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico verticale chiuso non provvisto di Sistema di contenimento ma con doppia parete e sensore tra le due pareti in area con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue
60/5	Serbatoio Soda caustica	A	2021	1,6	Soda caustica in soluzione al 25-30%					X		X		Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico verticale chiuso non provvisto di Sistema di contenimento ma con doppia parete e sensore tra le due pareti in area con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue
60/6	Serbatoio Acido cloridrico	A	2021	1,6	Acido cloridrico in soluzione al 31%					X		X		Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico verticale chiuso non provvisto di Sistema di contenimento ma con doppia parete e sensore tra le due pareti in area con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue

B.13.1 Parco serbatoi stoccaggio idrocarburi liquidi o altre sostanze																
60/7	Serbatoio Biocida CHI	A	2021	1,6	Biocida – Drewo DAB 448					X		X		Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico verticale chiuso non provvisto di Sistema di contenimento ma con doppia parete e sensore tra le due pareti in area con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue
60/8	Serbatoio Coagulante	A	2021	1,6	Coagulante – Drewo DREFLO 9635L					X		X		Visiva	Semestrale	serbatoio cilindrico verticale chiuso non provvisto di Sistema di contenimento ma con doppia parete e sensore tra le due pareti in area con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue
Serbatoi in esercizio – Interrati																
61	Serbatoio m.i. recupero acque oleose - Bacino serbatoio 2N 14 K 54.2	A	1980	20	ACQUE OLEOSE		X		X		X		X	Prova di tenuta	Biennale	serbatoio cilindrico orizzontale, tetto fisso, interrato, non provvisto di Sistema di contenimento
62	Serbatoio m.i. recupero acque oleose - Bacino serbatoio 3N 14 K 54.3	A	1980	20	ACQUE OLEOSE		X		X		X		X	Prova di tenuta	Biennale	serbatoio cilindrico orizzontale, tetto fisso, interrato, non provvisto di Sistema di contenimento. In uso per rilancio meteo a ITAR
63	Serbatoio m.i. recupero acque oleose - Bacino serbatoio 4N 14 K 54.4	A	1980	20	ACQUE OLEOSE		X		X		X		X	Prova di tenuta	Biennale	serbatoio cilindrico orizzontale, tetto fisso, interrato, non provvisto di Sistema di contenimento. In uso per rilancio meteo a ITAR

B.13.1 Parco serbatoi stoccaggio idrocarburi liquidi o altre sostanze

64	Serbatoio m.i. recupero acque oleose - Bacino 5S 14 K 54.5	A	1980	20	ACQUE OLEOSE		X		X		X		X	Prova di tenuta	Biennale	serbatoio cilindrico orizzontale, tetto fisso, interrato, non provvisto di Sistema di contenimento. In uso per rilancio meteo a ITAR
65	Serbatoio m.i. recupero acque oleose - Bacino 6S 14 K 54.6	A	1980	20	ACQUE OLEOSE		X		X		X		X	Prova di tenuta	Biennale	serbatoio cilindrico orizzontale, tetto fisso, interrato, non provvisto di Sistema di contenimento. In uso per rilancio meteo a ITAR
66	Serbatoio m.i. per acque oleose parco SUD zona pompe travaso SAO12/13 14 K 55.2	A	1980	20	ACQUE OLEOSE		X		X		X		X	Prova di tenuta	Biennale	serbatoio cilindrico orizzontale, tetto fisso, interrato, non provvisto di Sistema di contenimento. In uso per rilancio meteo a ITAR
67	Serbatoio m.i. per acque oleose zona scarico autobotti parco SUD . BL 502X	A	1980	30	ACQUE OLEOSE		X		X		X		X	Prova di tenuta	Biennale	serbatoio cilindrico orizzontale, tetto fisso, interrato, non provvisto di Sistema di contenimento. In uso per rilancio meteo a ITAR
68	Serbatoio m.i. per acque oleose zona scarico ferrocisterne parco SUD BL 503X	A	1980	30	ACQUE OLEOSE		X		X		X		X	Prova di tenuta	Biennale	serbatoio cilindrico orizzontale, tetto fisso, interrato, non provvisto di Sistema di contenimento. In uso per rilancio meteo a ITAR

Note

Nel presente elenco **non sono state considerate** le seguenti strutture impiantistiche:

- vasche in calcestruzzo interrate o fuori terra; (appartenenti ai sistemi ITAR , Demi, Olio combustibile e gasolio) descritte in altri parti dell'autorizzazione
- sistemi interrati relativi ai sistemi ausiliari di raccolta spurghi in ghiotte e/o provenienti da valvole di sicurezza, facenti parte le stazioni di pompaggio ai Parchi combustibili Nord e Sud e Zona scarico ferrocisterne, in quanto soggetti ad interventi di svuotamento e bonifica da olio combustibile (prescrizione n.23 del § 10.6 del decreto n.93 del 16 marzo 2017).
- serbatoi in pressione di fluidi di processo.

B.13.1 Parco serbatoi stoccaggio idrocarburi liquidi o altre sostanze

Serbatoi Fuori Terra in Fase di Dismissione

Progressivo	Sigla	Anno di messa in esercizio	Capacità (m^3)	Ultima destinazione d'uso (sostanza contenuta)	Data messa fuori servizio	Data prevista di dismissione (*)	
69	14K11,3- Serbatoio m.f.t. n° 3 parco NORD	1978	50.000 Vuoto	OCD (morchie)	2010	2025	
70	14K11,4- Serbatoio m.f.t. n° 4 parco NORD	1978	50.000 Vuoto	OCD (morchie)	2010	2025	
71	14K11,5 – Serbatoio m.f.t. n° 5 parco SUD	1978	50.000 Vuoto	OCD (morchie)	2010	2025	
72	14K11,6 – Serbatoio m.f.t. n° 6 parco SUD	1978	50.000 Vuoto	OCD (morchie)	2010	2025	
73	14K11,2 Serbatoio m.f.t. n° 2 parco NORD	1978	50.000 Vuoto	OCD (morchie)	2010	2025	
74	Serbatoio m.f.t. gruppo elettrogeno unità 7 (1)	1990	2 Vuoto	Gasolio	2018	2028	
75	Serbatoio m.f.t. gasolio motocompressore di Emergenza gr7	1980	0.5	Gasolio	2017	Demolito 2022	
76	Serbatoio m.f.t. gasolio motopompa schiumogeno 14SCH5 parco SUD (Gasolio)	1980	0,08	Gasolio	2020	Demolito 2020	
77	Serbatoio m.f.t. gasolio motopompa schiumogeno 14SCH6 parco SUD (Gasolio)	1980	0,08	Gasolio	2020	Demolito 2020	
78	Serbatoio m.f.t. gasolio motopompa schiumogeno 14SCH7 parco SUD (Gasolio)	1980	0,08	Gasolio	2020	Demolito 2020	
79	Serbatoio m.f.t. gasolio motopompa schiumogeno 14SCH8 parco SUD (Gasolio)	1980	0,08	Gasolio	2020	Demolito 2020	

B.13.1 Parco serbatoi stoccaggio idrocarburi liquidi o altre sostanze							
80	Serbatoio m.f.t. nafta scarico ATB e ferrocisterne - nuovo parco SUD (OCD)	1991	60	OCD	2020	2025	
81	Serbatoio m.f.t. nafta scarico ATB e ferrocisterne - nuovo parco SUD (OCD)	1991	60	OCD	2020	2025	
82	Serbatoio m.f.t. gasolio motopompa schiumogeno 14SCH1 parco NORD (Gasolio)	1980	0,08	Gasolio	2020	Demolito 2020	
83	Serbatoio m.f.t. gasolio motopompa schiumogeno 14SCH2 parco NORD (gasolIo)	1980	0,08	Gasolio	2020	Demolito 2020	
84	Serbatoio m.f.t. gasolio motopompa schiumogeno 14SCH3 parco NORD (Gasolio)	1980	0,08	Gasolio	2020	Demolito 2020	
85	Serbatoio m.f.t. gasolio motopompa schiumogeno 14SCH4 parco NORD (gasolio)	1980	0,08	Gasolio	2020	Demolito 2020	
86	Serbatoio m.f.t. gasolio n° 1 (Gasolio)	1980	2.000	Gasolio	2020	Demolito 2020	
87	Serbatoio m.f.t. per schiumogeno parco nord (schiumogeno per antincendio)	2019	5	schiumogeno	2020	Demolito 2020	
88	Serbatoio m.f.t. per schiumogeno parco sud (schiumogeno per antincendio)	1978	25	schiumogeno	2020	2025	
89	Serbatoio m.f.t. per schiumogeno parco sud zona scarico ATB (schiumogeno per antincendio)	1978	25	schiumogeno	2020	2025	

B.13.1 Parco serbatoi stoccaggio idrocarburi liquidi o altre sostanze							
90	Serbatoio m.f.t. cloruro ferrico impianto ITAR (cloruro ferrico) S8	1980	20	Cloruro ferrico	2019	Da definire la data della dismissione.	
91	Serbatoio m.f.t. per reagenti chimici di impianto (idrato di sodio alta %). ITC moduli 5 e 6	1980	40	Idrato di sodio	2017	Da definire la data della dismissione.	
92	Serbatoio m.f.t. per reagenti chimici di impianto (acido cloridrico). ITC moduli 5 e 6	1980	40	Acido cloridrico	2017	Da definire la data della dismissione.	
93	Serbatoio m.f.t. per reagenti chimici di impianto (idrato di sodio bassa %). ITC moduli 7 e 8	1980	48	Idrato di sodio	2017	Da definire la data della dismissione.	
94	Serbatoio m.f.t. per reagenti chimici di impianto (acido cloridrico) ITC moduli 7 e 8	1980	40	Acido cloridrico	2017	Da definire la data della dismissione.	
Serbatoi Interrati in Fase di Dismissione							
Progressivo	**Sigla**	**Anno di messa in esercizio**	**Capacità (m^3)**	**Ultima destinazione d'uso (sostanza contenuta)**	**Data messa fuori servizio**	**Data prevista di dismissione (*)**	
95	BL 501X Serbatoio m.i. gasolio scarico autobotti parco NORD (gasolio). In uso durante scarico gasolio e rinvio a serbatoio principale	1980	60	Acque oleose	2020	2020	
96	14 K 55.1 Serbatoio m.i. per acque oleose piazzale di fronte bacino serbatoio 4 (sao 8/9 acque oleose). In uso per rilancio meteo a ITAR	1980	20	Acque oleose	2020	2020	
97	14 K 57 Serbatoio m.i. per valvole di sicurezza bacino serbatoio 4 (scarico valvole sicurezza a bacino 4).	1980	20	Acque oleose	2020	2020	
Note (*):per serbatoi dismessi si intendono quelli che oltre ad essere fuori servizio, sono stati svuotati e puliti.							

La seguente tabella riporta infine il dettaglio delle aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi.

N°area	Nome identificativo area	Georeferenziazione		Capacità di stoccaggio	Superficie (m^2)	Caratteristiche	Materiale stoccato	Capacità (m^3)	Modalità di stoccaggio
		Lat	Long						
4	Zona opera di presa moduli 5e 6	533990	5019943	3,00 m^3	Non indicato	Serbatoi metallici, con bacini di contenimento	Gasolio	1,5	2 serbatoi
5	Zona compressori moduli 5e 6	534145	5019960	10,00 m^3	Non indicato	Serbatoi metallici, con bacini di contenimento	Gasolio	5	2 serbatoi
6	Zona gruppi 5 e 6	534022	5020150	1,8 t	2	Cisternette IBC	Idrato di ammonio	0,9	2Contenitori
8	Zona gruppi 5 e 6	534027	5020151	2 m^3	2	Cisternette IBC	Idrato di carboidrazi de	1	2 Contenitori
10	Zona stazione/cicli combinati	534335	5019934	1300 m^3	60	Fosse in c.a. coperte con tetto mobile	Idrogeno	160	8 pacchi-bombola
11	Zona cicli combinati	534285	5019794	1500 m^3	Non indicato	Fosse in c.a.	Idrogeno	160	9 pacchi-bombola
12	Vari c/o punti di utilizzo	-	-	1600 m^3	Non indicato	Sistemate su apposite strutturemetalliche	Azoto	160	10 pacchi-bombola
14	Zona stazione/ cicli combinati	534335	5019934	2,5 m^3	40	Situate all'interno di una specificacabina su rastrelliere	Anidride carbonica	0,04	54 bombole
15	Zona cicli combinati	534262	5019786	5 m^3	20	Sistemate su apposite strutturemetalliche	Anidride carbonica	0,8	6 pacchi-bombola
17	Zona ITAR	534088	5019862	50 t	Non indicato	Silo verticale collocato sul tetto localeimpianto	Idrato di Calcio	80	1 silo
18	Zona impianto DEMI	534160	5019839	50 t	Non indicato	Silo verticale collocato sultetto locale impianto	Idrato di Calcio	80	1 silo
19	Zona impianto DEMI	534160	5019839	40 t	16	Serbatoio m.f.t., conbacino di raccolta	Idrato di Sodio	40	1 serbatoio
22	Zona impianto DEMI	534160	5019839	60 t	Non indicato	Serbatoio in resina, conbacino di raccolta	Acido Cloridrico	50	1 serbatoio
25	Zona ITAR(1)	534094	5019869	25 t	10	Serbatoio m.f.t., con bacino diraccolta	Cloruro Ferrico	20	1 serbatoio
26	Zona impianto DEMI	534160	5019839	45 t	16	Serbatoio m.f.t., con bacino diraccolta	Cloruro Ferrico	30	1 serbatoio
27	Zona impianto DEMI	534160	5019839	70 t	20	Serbatoio m.f.t., con bacino diraccolta	Idrato di Sodio	50	1 serbatoio
29	Zona tra sezione 6 e caldaia gr.7	534184	5020027	80 t	20	Serbatoio m.f.t., con bacino diraccolta S41 S42	Oli lubrificanti	90	2 serbatoi accostati
30	Zona impianto DEMI	534167	5019798	40 t	90	All'interno di apposito locale chiuso	Oli lubrificanti	0,2	200 fusti
31	Zona stazione	534287	5020082	50 t	60	Serbatoio m.f.t., con bacino diraccolta	Oli isolanti	28	2 serbatoi

N°area	Nome identificativo area	Georeferenziazione		Capacità di stoccaggio	Superficie (m^2)	Caratteristiche	Materiale stoccato	Capacità (m^3)	Modalità di stoccaggio
		Lat	Long						
	elettrica								
32	Magazzino bombole	534457	5019909	0,08 t	Non indicato	Non indicato	SF6	0,1	2 Bombole
33	Zona TG	534266	5019875	30,9 m³	24	Serbatoio m.f.t.	Anidride carbonica	10,3	3 Serbatoi
34	ITAR	534094	5019869	5,6 m³	4	Serbatoio m.f.t.	Anidride carbonica refrigerata	5,6	1 Serbatoio
35	ITAR	534094	5019869	1 t	2	Su pallets	Polielettrolita	25 kg	40 sacchi
36	Zona impianto DEMI	534167	5019798	(2)	(2)	Stoccato in cisternette IBC da 1000 lt e fusti da 25 lt . Non provvisto di sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue	Soda caustica	(2)	(2)
37	Zona Gruppi 5 e 6	534175	5019993	(2)	(2)	Stoccato in cisternette IBC da 1000 lt.. Non provvisto di sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue	Antiscalant	(2)	(2)
38	Zona gruppi 5 e 6	534175	5019993	(2)	(2)	Stoccato in cisternette IBC da 1000 lt.. Non provvisto di sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue	Bisolfito di sodio o Meta bisolfito	(2)	(2)
39	Zona Gruppi 5 e 6	534175	5019993	(2)	(2)	Stoccato in cisternette IBC da 1000 lt e fusti da 25 lt . Non provvisto di sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue	Ipoclorito di sodio	(2)	(2)
40	Zona Gruppi 5 e 6	534175	5019993	(2)	(2)	Stoccato in cisternette IBC da 1000 lt e fusti da 25 lt . Non provvisto di sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue	Acido cloridico	(2)	(2)
41	Zona gruppi 5 e 6	534175	5019993	(2)	(2)	Stoccato in cisternette IBC da 1000 lt.. Non provvisto di sistema di contenimento ma	Biocida	(2)	(2)

N°area	Nome identificativo area	Georeferenziazione		Capacità di stoccaggio	Superficie (m^2)	Caratteristiche	Materiale stoccato	Capacità (m^3)	Modalità di stoccaggio
		Lat	Long						
						con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue			
42	Zona gruppi 5 e 6	534175	5019993	(2)	(2)	Stoccato in cisternette IBC da 1000 lt.. Non provvisto di sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue	Coagulante	(2)	(2)
43	Zona Impianto DEMI	534167	5019798	(2)	(2)	Stoccato in fusti di 25 litri. Non provvisto di sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue	Lavaggio alcalino RO Drewo RO 1700	(2)	(2)
44	Zona Impianto DEMI	534167	5019798	(2)	(2)	Stoccato in fusti di 25 litri. Non provvisto di sistema di contenimento ma con fognatura convogliata ad impianto trattamento acque reflue	Lavaggio acido RO Drewo RO 3105	(2)	(2)

(1) Serbatoio in fase di dismissione

(2) Il parametro sarà comunicato al termine del performance test del nuovo impianto DEMI

5.13 Approvvigionamento idrico

Si riportano di seguito i dati forniti in merito al consumo di risorse idriche.

Approvvigionamento	Utilizzo	Consumo annuo (m^3)		Contatori
		2017	MCP	
Canale Muzza	Industriale – raffreddamento	359.837.743	756.864.000(2)	NO
	Industriale – processo			SI(1)
Pozzo	Igienico sanitario	44.128	201.830	SI

(1) La portata prelevata è calcolata mediante un algoritmo di calcolo, concordato con la Regione Lombardia e convalidata dall'ARPA Lombardia.
(2) Il valore riportato descrive il possibile prelievo calcolato in funzione della concessione di una portata di prelievo di 24 m3/s.

Dall'analisi dei Report annuali è inoltre possibile desumere alcune informazioni relative ai consumi idrici per gli anni dal 2018, 2019 e 2020.

Approvvigionamento	Consumo annuo (m^3)		
	2018	2019	2020
Canale Muzza	330.761.731	400.060.286	410.908.640
Pozzo	54.195	43.350	54.895

5.14 Bilancio energetico

Produzione di energia

Si riportano di seguito i dati forniti in merito alla produzione di energia.

ENERGIA TERMICA					
Unità	Apparecchiatura	Potenza termica di combustione (MW)	Combustibile	Produzione annua (MWh)	
				2017	MCP
Modulo 5 - TGA	Turbina a gas	720(1)	Gas naturale	1.970.091	6.307.200
Modulo 5 - TGB	Turbina a gas	720(1)	Gas naturale	2.043.661	6.307.200
Modulo 5 - TV5	Turbina a vapore	-	-	0	-
Modulo 6 - TGC	Turbina a gas	700	Gas naturale	2.021.792	6.132.000
Modulo 6 - TV6	Turbina a vapore	-	-	0	-
Totale	**-**	**2.140**	**-**	**6.035.544**	**18.746.400**

(1) Aumento della Potenza Termica (rispetto al precedente valore pari a 700 MWt) a seguito dell'avvio del procedimento di modifica non sostanziale dell'AIA vigente concernente interventi di miglioramento impiantistico alle turbine TGA e TGB del Modulo 5, Istanza del Gestore 275/2021 del 26/08/2021, Procedimento ID 28/11868, Parere Istruttorio Conclusivo prot. MITE CRESS n. 0144430.del 22-12-2021.

ENERGIA ELETTRICA							
Unità	Apparecchiatura	Potenza elettrica nominale (MW)	Combustibile	Produzione annua (MWh)		Quota ceduta a terzi (MWh)	
				2017	MCP	2017	MCP
Modulo 5 - TGA	Turbina a gas	265(1)	Gas naturale	661.876	2.321.400	645.273	2.263.000
Modulo 5 - TGB	Turbina a gas	265(1)	Gas naturale	698.357	2.321.400	680.838	2.263.000
Modulo 5 - TV5	Turbina a vapore	260	-	763.288	2.277.600	744.140	2.220.000
Modulo 6 - TGC	Turbina a gas	250	Gas naturale	690.300	2.190.000	672.983	2.135.000
Modulo 6 - TV6	Turbina a vapore	130	-	392.944	1.138.800	383.086	1.110.000
Totale	-	**1.170**	**-**	**3.206.765**	**10.249.200**	3.126.321	**9.991.730**

(1) Valori confermati con il performance test post manutenzione eseguito a Novembre 2021 (Comunicazione EP Prot. No. 0000011-2022-81-7 P del 07/01/2022).

Consumo di energia

Si riportano di seguito i dati forniti in merito al consumo di energia.

2017					
Unità	**Prodotto principale**	**Energia termica consumata (MWh)**	**Consumo termico specifico per unità di prodotto (kWh/unità)**	**Energia elettrica consumata (MWh)**	**Consumo elettrico specifico per unità di prodotto (MWh/MWh)**
Tutte	Energia elettrica	n.a.	n.a.	80.444	0.0251
MCP					
Unità	**Prodotto principale**	**Energia termica consumata (MWh)**	**Consumo termico specifico per unità di prodotto (kWh/unità)**	**Energia elettrica consumata (MWh)**	**Consumo elettrico specifico per unità di prodotto (MWh/MWh)**
Tutte	Energia elettrica	n.a.	n.a.	257.470	0,025

Il Gestore ha precisato che il consumo elettrico specifico è calcolato come rapporto tra l'energia elettrica consumata per usi interni di Centrale(257.470 MWh) e l'energia elettrica lorda prodotta(10.249.200 MWh) alla capacità produttiva.

5.15 Descrizione dei transitori

Con le integrazioni di Gennaio 2021, il Gestore ha fornito una descrizione delle possibili tipologie di transitori che possono verificarsi presso l'impianto in esame. In particolare, gli eventi transitori che possono verificarsi in Centrale sono riportati nella seguente tabella:

Transitori	Descrizione	Note
Arresto		
Avviamento	C	Avviamento a Caldo: < di 3 ore
Avviamento	F	Freddo: >= 5 ore
Avviamento	T	Tiepido: >= di 3 ore e < di 5
Transitorio Generico		
Mancato Avviamento		

In particolare, nel seguito si riporta una descrizione per ciascuno di tali eventi:

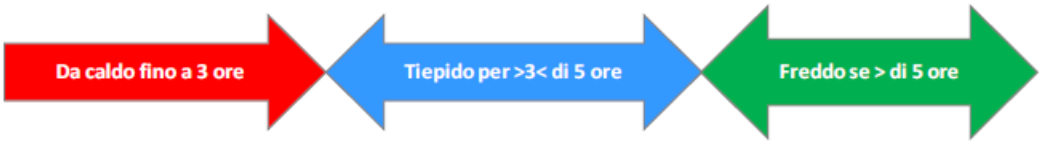
✓ Arresto: il carico del TG scende sotto il minimo tecnico ambientale per anomalie o per fermata dell'unità sino a raggiungere la fermata completa.

✓ Avviamento: dopo lo start del TG la produzione raggiunge il minimo tecnico ambientale.

✓ Transitorio generico: il carico del TG scende sotto il minimo tecnico ambientale per anomalie o per prove, la discesa è interrotta senza giungere all'arresto e riprendere il servizio normale.

✓ Mancato avviamento: dopo lo start del TG, la sequenza è interrotta prima del raggiungimento del minimo tecnico ambientale, (transitorio causato da prove e/o anomalie in avviamento).

Il sistema di monitoraggio dei transitori, integrato nello SME della Centrale di Tavazzano e Montanaso, in particolare, codifica tutti i transitori legati all'avviamento in tre categorie:



Le tre differenti tipologie di avviamento sono legate a situazioni impiantistiche che richiedono diverse tempistiche di riscaldamento della turbina a vapore:

✓ Avviamenti da Caldo: tipologia di avviamento possibile se la temperatura metalli della turbina a vapore > di 370°C;

✓ Avviamenti da Tiepido: tipologia di avviamento possibile se la temperatura metalli della turbina a vapore > di 150 e > 369 °C;

✓ Avviamenti da Freddo: tipologia di avviamento possibile se la temperatura metalli della turbina a vapore < di 150°C.

Dall'analisi dei Report annuali è inoltre possibile desumere alcune informazioni relative al numero di avvii e spegnimenti, che vengono di seguito riportate con riferimento agli anni dal 2018, 2019 e 2020.

Fase	2018		2019		2020	
	Numero avviamenti e spegnimenti(*)	Ore di effettivo funzionamento	Numero avviamenti e spegnimenti(*)	Ore di effettivo funzionamento	Numero avviamenti e spegnimenti(*)	Ore di effettivo funzionamento
TGA	235	4.785	279	5.912	235	5.347
TGB	338	4.547	201	5.667	136	5.660
TGC	180	1.902	147	2.178	149	2.810
Totali1	**753**	**-**	**627**	**-**	**520**	**-**

(*) Numero di eventi transitori, comprensivi di avviamenti, fermate, avviamenti interrotti, prove di messa a regime a giri senza carico (full speed no load).

La seguente tabella riporta invece i dati relativi ai flussi di massa emessi a camino durante i transitori sopra descritti, relativamente ai principali inquinanti:

Fase	2018		2019		2020	
	NOx (t)	CO (t)	NOx (t)	CO (t)	NOx (t)	CO (t)
TGA	7,0	121,8	9,5	135,2	8,5	112,9
TGB	11,9	147,0	7,3	94,2	5,6	94
TGC	8,9	182,2	7,2	141,9	7,9	184,7

5.16 Emissioni in atmosfera di tipo convogliato

Nella Centrale di Tavazzano e Montanaso sono presenti i seguenti 5 punti di emissione convogliata:

1. un camino da 130 m con tre canne rispettivamente per i turbogas A e B del gruppo 5 e turbogas C per il gruppo 6;
2. un camino da 20 m per la caldaia ausiliaria a gas;

3. un camino da 20 m per la nuova caldaia ausiliaria a gas.

Le emissioni di NOx dai moduli a ciclo combinato sono ridotte mediante l'utilizzo di combustori a secco a bassa produzione di ossidi di azoto del tipo DLN (Dry Low NOx) 2.6+ e mediante combustione del tipo Premix, che garantiscono il rispetto del limite orario di 30 mg/Nm^3 sia per le emissioni di NOx che per quelle di CO.

Ogni gruppo termoelettrico dispone di un sistema di controllo in continuo delle emissioni (SME) costituito da un insieme di strumenti dedicati al monitoraggio delle sostanze inquinanti. Tale sistema acquisisce in continuo dall'impianto tutti i dati istantanei che concorrono al rispetto dei limiti previsti delle normative vigenti.

Inoltre, lo SME della Centrale di Tavazzano e Montanaso è stato connesso alla Rete SME Regionale della Lombardia prevista dalla DGR 11352 del 10/02/2010.

La caldaia ausiliaria a servizio della Centrale è di norma utilizzata quando tutti i gruppi sono fermi o, in condizioni particolari, per procedere al loro avviamento/arresto. L'esercizio non è da considerarsi quindi temporalmente significativo. Inoltre, la caldaia ausiliaria è alimentata con gas naturale e il processo di combustione è controllato con regolazione automatica del rapporto aria/combustibile.

Oltre ai punti di emissione principali, presso la Centrale sono presenti le seguenti fonti di emissione non soggette ad autorizzazione, secondo quanto indicato dall'articolo 269 del D.Lgs. 152/06, come modificato dal D.Lgs. 128/10.

Gruppo	Potenza Termica	Alimentazione
Gruppo Elettrogeno DG5	5,328 MWt	Gasolio
Gruppo Elettrogeno DG6	5,328 MWt	Gasolio
Motopompa Antincendio 14 MAI 1	1,365 MWt	Gasolio
Motopompa Antincendio 14 MAI 2	1,365 MWt	Gasolio

Relativamente ai macroinquinanti afferenti ai camini oggetto di autorizzazione, si riportano di seguito i dati relativi alla massima capacità produttiva e all'anno di riferimento scelto come rappresentativo dal Gestore, oltre ai dati comunicati dal Gestore all'interno dei report annuali.

Per i microinquinanti, invece, in virtù della tipologia di alimentazione dei gruppi (gas naturale), il Gestore non ha fornito alcun dato di concentrazione.

Relativamente al confronto con le BAT, infine, si precisa che il valore riportato è quello riferito ai cicli combinati con consumo totale netto di combustibile < 75%, in quanto il Gestore ha dichiarato che la percentuale di consumo totale netto di combustibile è pari al 52%.

Sigla Camino	Unità di provenien-za	Caratteristi-che (h/sezione)	SME	Portata [Nm^3/h]	Inquinanti	Concentrazione rappresentativa [mg/Nm^3]	Flusso di massa rappresentativo [t/a]	VLE AIA attuali	VLE D.Lgs. 152/06 e s.m.i.	BATC applicate (dich. Del Gestore)	BAT AEL
E1 (O2 rif. 15%)	Mod. 5-TGA (Fase 7)	130 m 28,3 m^2	Temperatura Pressione Portata fumi Umidità O2 CO NOx	1.466.426 nell'anno di riferimento 2017 1.901.900 alla MCP	NOx	20,9	130	30 mg/Nm^3 (media oraria)	50 mg/Nm^3	Combustore a secco del tipo DLN2.6 e combustione del tipo "Premix"	10 – 40 mg/Nm^3 media annua 18 – 50 mg/Nm^3 Media giornaliera o media del periodo di campionamento
					CO	2,3	186	30 mg/Nm^3 (media oraria)	100 mg/Nm^3		5-30 mg/Nm^3
E2 (O2 rif. 15%)	Mod. 5-TGB (Fase 7)	130 m 28,3 m^2	Temperatura Pressione Portata fumi Umidità O2 CO NOx	1.466.426 nell'anno di riferimento 2017 1.901.900 alla MCP	NOx	24	160	30 mg/Nm^3 (media oraria)	50 mg/Nm^3	Combustore a secco del tipo DLN2.6 e combustione del tipo "Premix"	10 – 40 mg/Nm^3 media annua 18 – 50 mg/Nm^3 Media giornaliera o media del periodo di campionamento
					CO	0,7	142	30 mg/Nm^3 (media oraria)	100 mg/Nm^3		5-30 mg/Nm^3
E3 (O2 rif. 15%)	Mod. 6-TGC (Fase 7)	130 m 28,3 m^2	Temperatura Pressione Portata fumi Umidità O2 CO NOx	1.419.365 nell'anno di riferimento 2017 1.900.000 alla MCP	NOx	23,6	151	30 mg/Nm^3 (media oraria)	50 mg/Nm^3	Combustore a secco del tipo DLN2.6 e combustione del tipo "Premix"	10 – 40 mg/Nm^3 media annua 18 – 50 mg/Nm^3 Media giornaliera o media del periodo di campionamento
					CO	1,7	194	30 mg/Nm^3 (media oraria)	100 mg/Nm^3		5-30 mg/Nm^3
E5 (O2 rif. 3%)	Caldaia Ausiliaria a Gas (Fase 7)	20 m 0,785 m	Durante il funzionamento: Tempo Utilizzo; Quantità di Combustibile	17.385 alla MCP	NOx	71,1	15,22	100 mg/Nm^3	350 mg/Nm^3	Non applicabile	-
					CO	1,9	7,615	50 mg/Nm^3	-		-

Sigla Camino	Unità di provenien-za	Caratteristi-che (h/sezione)	SME	Portata [Nm^3/h]	Inquinanti	Concentrazione rappresentativa [mg/Nm^3]	Flusso di massa rappresentativo [t/a]	VLE AIA attuali	VLE D.Lgs. 152/06 e s.m.i.	BATC applicate (dich. Del Gestore)	BAT AEL
E5bis (O2 rif. 3%)	Nuova Caldaia Ausiliaria a Gas (Fase 7)	20 m 0,785 m	Durante il funzionamento: Tempo Utilizzo; Quantità di Combustibile	17.385 alla MCP	NOx	71,1	15,22	100 mg/Nm^3	350 mg/Nm^3	Non applicabile	-
					CO	1,9	7,615	50 mg/Nm^3	-		-
E7	Gruppo elettrogeno DG 5 (Fase 7)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E8	Gruppo elettrogeno DG 6 (Fase 7)		-	-	-	-	-	-	-	-	-
E11	Motopompa antincendio 14 MA1 (Fase 7)		-	-	-	-	-	-	-	-	-
E12	Motopompa antincendio 14 MA2 (Fase 7)		-	-	-	-	-	-	-	-	-

Le seguenti tabelle, tratte dai Report annuali 2018, 2019 e 2020, riportano i valori di concentrazione medi mensili, quadrimestrali ed annuali per i gruppi TGA, TGB e TGC.

ANNO 2018

2018 - Concentrazioni medie mensili, quadrimestrali ed annuale

TG A	Ore N.F.	CO mg/Nm³	CO mg/Nm³	NOx mg/Nm³	NOx mg/Nm³
Gennaio	419	1,1	1,1	21,5	22,2
Febbraio	263	1,1		21,2	
Marzo	388	1,1		22,1	
Aprile	720	1,2		23,0	
Maggio	71	1,0	1,5	23,3	21,4
Giugno	122	1,0		21,1	
Luglio	227	1,6		21,7	
Agosto	332	1,8		20,9	
Settembre	496	1,8	1,5	20,8	21,8
Ottobre	584	1,3		21,9	
Novembre	502	1,3		22,5	
Dicembre	432	1,7		22,0	

ore totali TGA	Media annuale TGA	
4556	1,4	21,9

TG B	Ore N.F.	CO mg/Nm³	CO mg/Nm³	NOx mg/Nm³	NOx mg/Nm³
Gennaio	252	0,3	0,4	25,6	25,1
Febbraio	373	0,5		24,6	
Marzo	358	0,4		25,5	
Aprile	415	0,4		25,0	
Maggio	74	0,7	1,1	24,6	23,8
Giugno	105	0,4		22,9	
Luglio	267	1,3		23,7	
Agosto	353	1,2		23,9	
Settembre	432	1,0	0,7	23,7	24,9
Ottobre	559	0,5		24,8	
Novembre	553	0,6		25,5	
Dicembre	508	0,6		25,4	

ore totali TGA	Media annuale TGB	
4249	0,7	24,8

TG C	Ore N.F.	CO mg/Nm³	CO mg/Nm³	NOx mg/Nm³	NOx mg/Nm³
Gennaio	8	0,7	0,8	24,1	24,4
Febbraio	175	0,5		23,9	
Marzo	214	1,0		24,6	
Aprile	24	1,7		25,8	
Maggio	17	0,8	1,1	24,0	24,1
Giugno	141	1,0		23,8	
Luglio	70	1,1		24,2	
Agosto	72	1,4		24,5	
Settembre	294	1,0	1,0	24,9	24,1
Ottobre	377	1,0		24,4	
Novembre	171	1,1		23,6	
Dicembre	104	1,0		21,3	

ore totali TGA	Media annuale TGC	
1667	1,0	24,1

Media annuale di centrale		
CO		NOX
1,0	mg/Nm3 (rif 15%O2)	**23,4**

Media ponderale di centrale basata sulle concentrazioni e sulle ore di funzionamento di ogni TG

$$Media\ annuale = \sum(ConcTGx\ \ X\ ore\ funz.TGx\ ) / \sum(ore\ funzionamento\ TGA, B, C)$$

ANNO 2019

2019 - Concentrazioni medie mensile, quadrimestrali ed annuali

TG A	Ore N.F.	CO mg/Nm³	CO mg/Nm³	NOx mg/Nm³	NOx mg/Nm³	
Gennaio	411	1,6		21,2		
Febbraio	325	2,0		24,4		
Marzo	364	1,8		22,7		
Aprile	539	2,0	1,9	25,1	23,5	Gen - Apr
Maggio	557	2,1		25,7		
Giugno	406	2,3		25,4		
Luglio	579	1,9		25,9		
Agosto	493	2,0	2,1	26,0	25,8	Mag - Ago
Settembre	509	2,3		22,3		
Ottobre	292	2,0		22,9		
Novembre	606	2,0		23,6		
Dicembre	546	1,6	2,0	24,2	23,3	Set - Dic

ore totali TGA	Media annuale TGA			
5627	2,0			24,2

24,3

TG B	Ore N.F.	CO mg/Nm³	CO mg/Nm³	NOx mg/Nm³	NOx mg/Nm³	
Gennaio	524	0,7		24,3		
Febbraio	156	0,8		24,5		
Marzo	407	0,7		23,8		
Aprile	697	0,4	0,6	24,0	24,1	Gen - Apr
Maggio	469	0,4		23,3		
Giugno	374	0,5		23,8		
Luglio	475	0,8		24,1		
Agosto	458	0,8	0,6	25,0	24,1	Mag - Ago
Settembre	480	1,0		23,7		
Ottobre	278	1,6		23,5		
Novembre	608	2,3		24,7		
Dicembre	542	3,0	2,1	25,5	24,5	Set - Dic

ore totali TGA	Media annuale TGB			
5468	1,1			24,2

TG C	Ore N.F.	CO mg/Nm³	CO mg/Nm³	NOx mg/Nm³	NOx mg/Nm³	
Gennaio	232	0,6		22,8		
Febbraio	346	1,0		22,8		
Marzo	234	1,0		21,5		
Aprile	47	2,7	1,0	22,2	22,4	Gen - Apr
Maggio	0	0,0		0,0		
Giugno	0	0,0		0,0		
Luglio	0	0,0		0,0		
Agosto	143	2,0	2,0	23,6	23,6	Mag - Ago
Settembre	381	2,1		23,2		
Ottobre	531	1,6		23,5		
Novembre	125	1,5		22,9		
Dicembre	63	1,0	1,7	23,4	23,3	Set - Dic

ore totali TGA	Media annuale TGC			
2102	1,4			23,0

1,5

Media annuale di centrale			
CO			NOX
1,5	mg/Nm3 (rif 15%O2)		**24,0**

Media ponderale di centrale basata sulle concentrazioni e sulle ore di funzionamento di ogni TG

$$Media\ annuale = \sum(ConcTGx\ \ X\ ore\ funz.TGx\ ) / \sum(ore\ funzionamento\ TGA, B, C)$$

ANNO 2020

Anno 2020 CENTRALE TERMOELETTRICA DI TAVAZZANO E MONTANASO concentrazioni medie, mensili. Quadrimestrali ed annuali

	NOx mg/Nm3(rif.15%O2) Ossidi di Azoto Limite orario 30 mg/Nm3							CO mg/Nm3(rif.15%O2) Monossido di Carbonio Limite orario 30 mg/Nm3						
	Media mensile di centrale	TGA	media quadrimestrale	TGB	media quadrimestrale	TGC	media quadrimestrale	Media mensile di centrale	TGA	media quadrimestrale	TGB	media quadrimestrale	TGC	media quadrimestrale
Gennaio	24,6	24,7		24,6		24,3		2,4	1,7		2,8		3,0	
Febbraio	23,5	23,8		23,4		22,3		1,8	1,3		2,2		0,8	
Marzo	23,4	24,4		22,3		25,6		2,1	1,7		2,4		2,2	
Aprile	25,4	25,7	24,3	20,2	23,5	25,5	24,3	2,3	2,3	1,6	3,3	2,5	2,2	2,7
Maggio	24,0	24,4		23,0		25,0		2,2	1,5		3,1		2,7	
Giugno	23,2	22,2		23,7		23,6		1,7	1,0		2,3		1,4	
Luglio	24,1	24,4		23,9		23,1		1,2	0,9		1,7		1,2	
Agosto	23,5	24,7	23,9	23,2	23,6	22,9	23,8	1,0	0,9	1,1	1,7	2,3	0,5	1,7
Settembre	23,8	24,8		22,6		23,9		1,1	1,1		1,7		0,5	
Ottobre	23,1	24,2		22,3		N.A.		1,8	1,4		2,1		N.A.	
Novembre	25,0	23,9		25,4		30,5		4,8	1,5		2,2		96,2	
Dicembre	23,7	23,0	24,3	24,8	23,6	22,8	24,5	2,4	2,1	1,3	3,4	2,1	1,1	9,4
Media annuale turbogas		24,1		23,7		24,1			1,4		2,4		2,8	
Media annuale di centrale	23,9							2,1						

Media ponderale di centrale basata sulle concentrazioni e sulle ore di funzionamento di ogni TG

Media di Centrale = (Concentrazione TGx * Ore Funzionamento TGx) / (Ore Funzionamento TGA,B,C)

LEGENDA SIMBOLI	
N.A.	Non Applicabile, l'impianto è rimasto fermo per tutto il periodo di osservazione.
*	Non Valido, la media non è valida a causa di guasto o mantenzione della strumentazione di analisi

5.17 Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato

Presso lo stabilimento sono individuabili le emissioni fuggitive derivanti dalle fasi di approvvigionamento e movimentazione del gas naturale. Il Gestore ha dichiarato che i valori di emissioni fuggitive di metano e VOC sono stati stimati attraverso la metodologia internazionale US-EPA, in base ai risultati di una campagna di monitoraggio effettuata in Centrale di Tavazzano a Febbraio 2018. Tali valori sono stati stimati seguendo un approccio conservativo, ottenendo un valore rappresentativo dell'ordine di grandezza delle emissioni fuggitive generate annualmente dalla Centrale, anche alla massima capacità produttiva, in quanto anche le linee di alimentazione dei Moduli fermi sono comunque generalmente tenuti in pressione e sono state quindi oggetto di misurazione in campo.

Si riporta nella seguente tabella quanto dichiarato dal Gestore in termini di quantità di emissioni non convogliate nell'anno di riferimento (anno 2017) e alla massima capacità produttiva.

Fase	Unità	Emissioni fuggitive o diffuse	Descrizione	Inquinanti presenti		
				Inquinante	Quantità totale (t/anno) 2017	Quantità totale (t/anno) MCP
Fase 2: approvvigionamento gas naturale Fase 7: combustione ed emissioni in atmosfera	Modulo 5 - TGA Modulo 5 - TGB Modulo 6 - TGC Caldaia Ausiliaria esistente e nuova	**FUG**	Emissioni fuggitive da componenti delle linee gas (valvole, flange, misuratori, etc)	CH4	1,27	1,27
				VOC	0,01	0,01

5.18 Scarichi idrici ed emissioni in acqua

Il sistema complessivo delle reti fognarie confluisce in 14 scarichi finali, di seguito descritti, recapitanti in acque superficiali.

Scarico finale	Scarichi parziali	Coordinate WGS84	Tipologia acque	Recettore	Impianto di trattamento	Modalità di scarico	Sistema di monitoraggio in continuo
SF1-A	AR	Lat. 534015 Long. 5019851	Acque di raffreddamento	Canale Artificiale Muzza	La Centrale è dotata di ITAR Lo scarico ITAR confluisce successivamente nello scarico Finale SF1-A	Continuo	No
	AI-AD ITAR P2		Acque reflue industriali Acque assimilate alle domestiche Acque meteoriche potenzialmente contaminate			Continuo	Sì Portata Temperatura Conducibilità Torbidità pH Grassi e Oli
	AD ITAR P1		Acque domestiche			Continuo	No
SF1-B	AR	Lat. 534027 Long. 5019829	Acque di raffreddamento	Canale Artificiale Muzza	La Centrale è dotata di ITAR	Continuo	No

Scarico finale	Scarichi parziali	Coordinate WGS84	Tipologia acque	Recettore	Impianto di trattamento	Modalità di scarico	Sistema di monitoraggio in continuo
	AI-AD ITAR P2		Acque reflue industriali Acque assimilate alle domestiche Acque di prima pioggia		Lo scarico ITAR confluisce successivamente nello scarico Finale SF1-B	Continuo	Sì Portata Temperatura Conducibilità Torbidità pH Grassi e Oli
	AD ITAR P1		Acque assimilate alle domestiche			Continuo	No
SF2	-	Lat. 534358 Long. 5019792	Acque di raffreddamento	Canale Artificiale Belgiardino	Nessuno	Scarico attualmente non in uso	Scarico attualmente non in uso
SF3-C1	-	Lat. 533770 Long. 5020435	Acque meteoriche non contaminate	Canale Artificiale Muzza	Nessuno	Saltuario	No
SF3-C2	-	Lat. 533888 Long. 5020112	Acque meteoriche non contaminate	Canale Artificiale Muzza	Nessuno	Saltuario	No
SF3-C3	-	Lat. 533933 Long. 5020021	Acque meteoriche non contaminate	Canale Artificiale Muzza	Nessuno	Saltuario	No
SF3-C4	-	Lat. 533965 Long. 5019970	Acque meteoriche non contaminate	Canale Artificiale Muzza	Nessuno	Saltuario	No
SF4-C5	-	Lat. 534227 Long. 5019769	Acque meteoriche non contaminate	Canale Artificiale Belgiardino	Nessuno	Saltuario	No
SF4-C6	-	Lat. 534336 Long. 5019798	Acque meteoriche non contaminate	Canale Artificiale Belgiardino	Nessuno	Saltuario	No
SF4-C7	-	Lat. 534417 Long. 5019786	Acque meteoriche non contaminate	Canale Artificiale Belgiardino	Nessuno	Saltuario	No
SF4-C8	-	Lat. 534566 Long. 5019912	Acque meteoriche non contaminate	Canale Artificiale Belgiardino	Nessuno	Saltuario	No
SF5-C9	-	Lat. 533975 Long. 5019780	Acque meteoriche non contaminate	Roggia Marcona	Nessuno	Saltuario	No
SF5-V5	-	Lat. 533957 Long. 5019554	Acque meteoriche non contaminate	Roggia Marcona	Vasca di prima pioggia	Saltuario	No
SF5-V6	-	Lat. 534059 Long. 5019286	Acque meteoriche non contaminate	Roggia Marcona	Nessuno	Saltuario	No

Si riportano di seguito i dati relativi alle concentrazioni di inquinanti rilevate al solo scarico parziale ITAR-P2 nell'anno di riferimento 2017 e la stima alla massima capacità produttiva.

Il Gestore ha precisato che le acque reflue provenienti dall'impianto ITAR possono confluire alternativamente sia nelle acque di raffreddamento del Modulo 5 (Scarico Finale SF-1A) che nelle acque di raffreddamento del Modulo 6 (Scarico Finale SF-1B), ma non in entrambe.

ITAR P1 rappresenta invece un punto di campionamento conoscitivo di processo ed è posto appena a valle del trattamento biologico e a monte del trattamento chimico fisico. Per tale punto di campionamento i parametri da controllare sono parametri conoscitivi, non soggetti a limiti, sottoposti a misura mensile (Solidi Sospesi, BOD5, COD, pH, Azoto Nitroso, Azoto Nitrico, Azoto ammoniacale, Grassi e Oli, Fosforo TOT, Escherichia coli).

Con riferimento ai valori limite di emissioni individuati dalle BAT-C, si precisa che essi non sono applicabili alle tipologie di acque generate dalla Centrale in esame, costituite esclusivamente da acque meteoriche di dilavamento e acque di raffreddamento.

I BAT-AEL individuati dalla Tabella 1 delle BAT-C sono infatti riferiti agli "*scarichi diretti in corpo idrico ricevente risultanti dal trattamento degli effluenti gassosi*".

SCARICO FINALE SF1-A 7 SF1-B – RECETTORE: Corpo idrico superficiale Portata media annua: MCP SF1-A = 441.504.000 m3; SF1-B = 315.360.000 m^3; Anno 2017 SF1-A = 225.278.000 m^3; SF1-B = 134.559.000 m^3									
Denominazione scarichi parziali	**Tipologia acque**	**Portata annua scarico parziale [m^3] (MCP e Anno 2018)**	**Misuratore portata**	**Inquinanti**	**Concentrazione [mg/l] (Anno 2017)**	**VLEs attuali(1) (mg/l)**	**VLE D.Lgs. 152/06 e s.m.i.**	**BATC di cui il Gestore dichiara l'applicazione**	**BAT AELs (mg/l)**
ITAR-P2	Acque reflue industriali	Non fornita	Sì	COD	10,2	160	160	Nessuna	-
				Azoto ammoniacale	0,83	15	15		
				Idrocarburi totali	0,87	5	5		
				Grassi e Oli	0,5	20	20		
				SST	10	80	80		
				Cromo	0,01	2	2		
				Ferro	0,76	2	2		
				Zinco	0,0299	0,5	0,5		
				Nichel	0,01	2	2		
				Mercurio	0,001	0,005	0,005		
				Cadmio	0,01	0,02	0,02		
				Selenio	0,01	0,03	0,03		
				Arsenico	0,01	0,5	0,5		
				Manganese	0,01	2	2		
				Antimonio	0,1	-	-		
				Rame	0,02	0,1	0,1		
				Vanadio	0,01	-	-		
				Cloruri	133	1.200	1.200		
				Saggio di Tossicità	Non tossico	Non tosssico	Non tossico		

(1) I VLE definiti dall'AIA attuale sono rispettati se il valore del campionamento mensile effettuato per tutti i parametri è inferiore o uguale ai VLE, ad esclusione del parametro "grassi e oli" per il quale il VLE si applica in continuo.

Nelle seguenti tabelle si riportano i dati relativi ai valori delle concentrazioni di inquinanti, monitorati con frequenza mensile, registrate allo scarico finale ITAR-P2 nel triennio 2018-2020, tratti dai Report annuali trasmessi dal Gestore. In tabella sono riportati anche i valori limite definiti dal D.Lgs. 152/06 per lo scarico in acqua superficiale. In colore rosso sono evidenziati i risultati analitici con valore uguale o inferiore al limite di quantificazione del metodo analitico.

ANNO 2018

	U.M.	LQ	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	Dlgs 152/2006
Acqua Scaricata	mc		68.096	63.013	72.510	70.620	67.935	60.456	78.865	63.516	77.802	84.128	83.294	81.671	
Sol.Sosp.	mg/l	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	80
COD	mg/l	4	4	10,6	26,4	6,33	4,57	11,8	4,76	5	9,39	4,97	5,52	4	160
Arsenico	mg/l	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,001	0,0005	0,001	0,000657	0,0005	0,0005	0,0005	0,5
Cadmio	mg/l	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,0001	0,00005	0,0001	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,02
Cromo Tot.	mg/l	0,0001	0,00188	0,001042	0,00137	0,001145	0,00160	0,0021	0,00246	0,00208	0,00144	0,001033	0,001035	0,00135	2
Ferro	mg/l	0,005	0,692	0,555	0,666	0,459	0,591	0,583	0,606	0,67	0,593	0,407	0,661	0,728	2
Manganese	mg/l	0,0001	0,00427	0,00355	0,00365	0,00312	0,00321	0,00577	0,00510	0,00381	0,00443	0,0024	0,00435	0,00476	2
Mercurio	mg/l	0,0005	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,0005	0,0005	0,0005	0,005
Nichel	mg/l	0,0001	0,00163	0,00146	0,00153	0,00141	0,00153	0,0026	0,00118	0,00128	0,00141	0,00131	0,00134	0,00128	2
Rame	mg/l	0,0001	0,00427	0,00355	0,0045	0,00387	0,00396	0,00499	0,00202	0,00279	0,00253	0,00146	0,00162	0,00117	0,1
Selenio	mg/l	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,001	0,0005	0,001	0,0005	0,0005	0,00054	0,0005	0,03
Antimonio	mg/l	0,0001	0,000416	0,00052	0,00665	0,000488	0,000294	0,000432	0,00046	0,000526	0,0090	0,000305	0,000569	0,000418	
Vanadio	mg/l	0,0001	0,00207	0,000789	0,001141	0,00235	0,00299	0,00328	0,00197	0,00585	0,00450	0,00174	0,0196	0,00279	
Zinco	mg/l	0,001	0,0091	0,00624	0,00665	0,0055	0,00568	0,0129	0,0111	0,0144	0,090	0,00556	0,0090	0,00577	0,5
Cloruri Cl	mg/l	3	43,9	67,5	110,2	104,2	97,8	34,9	46,1	55,2	52,4	104,5	53	90,3	1200
N ammon.N	mg/l	0,01	0,4138745	0,7477695	0,79203	0,4014505	0,323024	0,1125925	0,2275145	0,2213025	0,323024	0,476771	0,354084	0,125793	15
Grassi e Oli	mg/l	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	20
Idrocarburi Totali	mg/l	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	5

ANNO 2019

	U.M.	LQ	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	Dlgs 152/2006
Acqua Scaricata	mc		81.433	75.235	90.320	92.111	98.164	89.362	106.123	94.680	88.097	119.328	117.815	93.848	1.146.516
Sol.Sosp.	mg/l	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	80
COD	mg/l	4	4	5,81	15,6	16,9	14,4	19,2	12,8	12,3	22,4	17	31	18,2	160
Arsenico	mg/l	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,000596	0,0005	0,000516	0,0005	0,000884	0,0005	0,5
Cadmio	mg/l	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,02
Cromo Tot.	mg/l	0,0001	0,001046	0,001183	0,00167	0,00128	0,00122	0,001276	0,00137	0,00129	0,001229	0,00145	0,000639	0,001227	2
Ferro	mg/l	0,005	0,389	0,411	0,802	0,491	0,343	0,604	0,608	0,557	0,539	0,707	0,1078	0,42	2
Manganese	mg/l	0,0001	0,00207	0,00291	0,00591	0,016	0,00348	0,00325	0,00358	0,00328	0,00324	0,00442	0,00293	0,00454	2
Mercurio	mg/l	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,005
Nichel	mg/l	0,0001	0,000801	0,0017	0,00204	0,00247	0,000997	0,00136	0,001085	0,000902	0,000893	0,00134	0,001013	0,00123	2
Rame	mg/l	0,0001	0,001024	0,00168	0,00144	0,00739	0,0021	0,0135	0,000953	0,00091	0,000892	0,00158	0,00135	0,0012	0,1
Selenio	mg/l	0,0005	0,0005	0,00088	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,00051	0,03
Antimonio	mg/l	0,0001	0,000375	0,000658	0,000613	0,000731	0,000637	0,000521	0,00042	0,000303	0,0004	0,000374	0,00046	0,000693	
Vanadio	mg/l	0,0001	0,000358	0,1021	0,00145	0,000613	0,0148	0,0061	0,000753	0,00559	0,00040	0,000647	0,000557	0,00352	
Zinco	mg/l	0,001	0,00699	0,0077	0,0099	0,0729	0,0112	0,0135	0,0124	0,00559	0,003	0,0097	0,0312	0,0071	0,5
Cloruri Cl	mg/l	3	96,1	183	69,6	64,6	159,3	32	26,2	26,5	38,7	54,1	41,8	104,4	1200
N ammon.N	mg/l	0,01	0,2275145	0,1980075	0,573057	0,1188045	0,091627	0,1125925	0,1203575	0,1125925	0,29507	0,2383855	0,1949015	0,125793	15
Grassi e Oli	mg/l	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	20
Idrocarburi Totali	mg/l	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	5

ANNO 2020

	U.M.	LR	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO
Acqua Scaricata	mc		95.484	88.191	86.565	77.202	94.280	94.686
Sol.Sosp.	mg/l	10	10	10	10	10	10	10
COD	mg/l	4	10,7	26,3	26,5	28,3	23,1	31,4
Arsenico	mg/l	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Cadmio	mg/l	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005
Cromo Tot. *	mg/l	0,0001	0,00140	0,00141	0,00219	0,00233	0,001235	0,00182
Ferro	mg/l	0,005	0,801	0,741	0,558	0,498	0,576	0,611
Manganese *	mg/l	0,0001	0,00446	0,00447	0,00777	0,00311	0,00363	0,00436
Mercurio	mg/l	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Nichel	mg/l	0,0001	0,00145	0,00127	0,00114	0,00143	0,00115	0,00124
Rame	mg/l	0,0001	0,001049	0,00117	0,0013	0,000995	0,00119	0,00136
Selenio	mg/l	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
Antimonio	mg/l	0,0001	0,000469	0,00709	0,000488	0,000379	0,000519	0,000529
Vanadio	mg/l	0,0001	0,00507	0,00244	0,00049	0,000450	0,000449	0,000929
Zinco	mg/l	0,001	0,00543	0,00709	0,0112	0,0081	0,00552	0,00717
Cloruri Cl	mg/l	3	33,7	113,3	61,8	35,3	55,7	43,6
N ammon.N	mg/l	0,0388	0,306	0,186	0,196	0,295	0,345	0,306
Grassi e Oli	mg/l	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Idrocarburi Totali	mg/l	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

LR	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE
	89.224	99.091	76.000	92.539	80.765	94.310
10	10	10	10	10	10	10
4	27	11,5	12,8	25,1	10,2	25,1
0,0005	0,000692	0,001025	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005	0,00005
0,0001	0,00173	0,000438	0,00119	0,00144	0,001198	0,00156
0,005	0,467	0,0333	0,271	0,541	0,379	0,643
0,0001	0,00323	0,000388	0,00132	0,00784	0,00273	0,0091
0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
0,0001	0,00118	0,000981	0,00128	0,00139	0,00104	0,00196
0,0001	0,00173	0,001120	0,00269	0,00229	0,00139	0,00369
0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
0,0001	0,000499	0,000648	0,00141	0,001168	0,000515	0,000851
0,0001	0,000869	0,000380	0,000387	0,000468	0,000476	0,00376
0,001	0,00425	0,0279	0,00455	0,0099	0,0057	0,02290
3	82,5	34,8	93	107,1	74,8	28,8
0,0388	0,227	0,22	0,176	0,123	0,151	0,123
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

5.19 Suolo, sottosuolo ed acque sotterranee

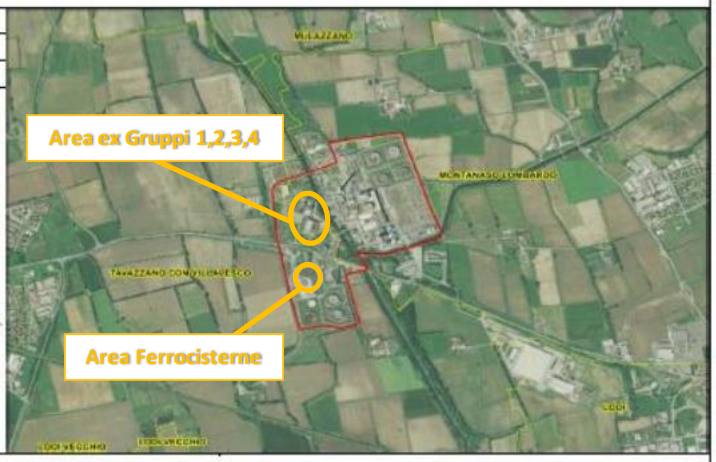
La "Centrale Termoelettrica E-On Ex-Endesa Italia di Tavazzano e Montanaso" (ID 3327) è indicata tra i Siti di Interesse Regionale (SIR) con bonifica/messa in sicurezza in corso dal Piano Regionale delle Bonifiche.

All'interno dell'area di Centrale sono indicati due interventi di bonifica:

- "area ferrocisterne", presso la quale l'intervento di bonifica è stato concluso nel 2012;
- "area ex gruppi 1, 2, 3 e 4", presso la quale è indicato un intervento di messa in sicurezza delle acque sotterranee in corso. Con riferimento a quest'ultimo si evidenzia che l'iter di preparazione della bonifica tramite tecnologia ISCO citata nel Piano è stato successivamente abbandonato per difficoltà tecniche e si è proceduto tramite analisi di rischio sito specifica e quindi con la preparazione del Modello Concettuale, inviato con Nota Prot. No. 415 del 27 Ottobre 2015 alla Provincia di Lodi e ad ARPA – Dipartimento di Lodi, in qualità di Enti di controllo incaricati dalla Regione Lombardia. Allo stato attuale EP Produzione, con Lettera Prot. No. 0000203- 2019-81-7 P del 9 Maggio 2019, ha presentato proposte di accoglimento delle osservazioni della Provincia di Lodi in merito a tale Modello Concettuale chiedendo contestualmente un incontro tecnico/operativo al fine di pervenire ad un modello concettuale definitivo condiviso sulla base del quale elaborare l'analisi di rischio.

Nella figura seguente è riportata la scheda del SIR tratta dal Piano.

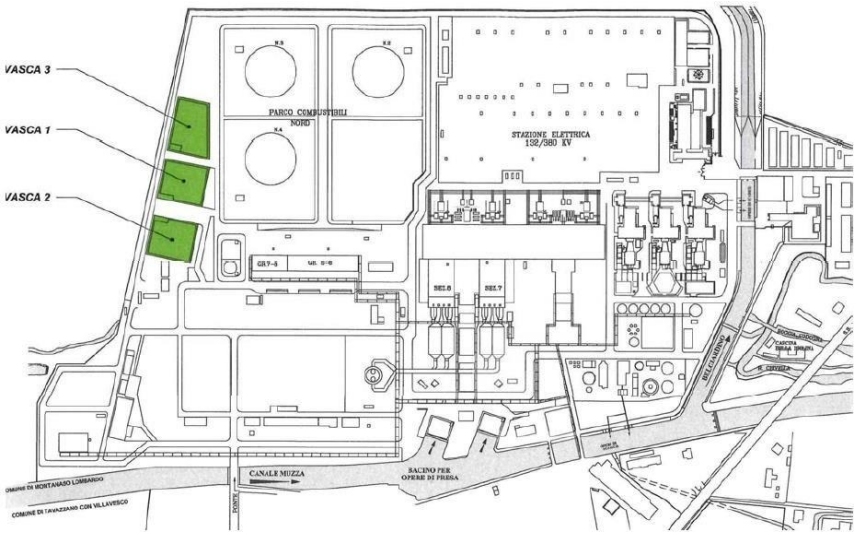
SITO DI INTERESSE REGIONALE
CENTRALE TERMOELETTRICA E-ON ex-ENDESA ITALIA DI TAVAZZANO E MONTANASO
Comuni di Montanaso Lombardo, Tavazzano con Villavesco

Inquadramento territoriale	Id Anagrafe: 3327 Provincia: BRESCIA Superficie Mq: 760.726 
Caratteristiche e tipologia dell'inquinamento	La contaminazione interessa du porzioni di aree incluse nel perimetro complessivo della centrale: - area ex-ferrocisterne: contaminazione dei suoli da idrocarburi C>12 e idrocarburi C<12 - area ex-Gruppi 1, 2, 3, 4, pari a circa 150.000 mq: nei suoli si sono riscontrati puntuali superamenti per i parametri Vanadio e Idrocarburi C>12, mentre le acque sotterranee risultano contaminate da solventi clorurati e Vanadio.
Descrizione generale	L'area oggetto di intevento di bonifica è interessata dalla Centrale termoelettrica E-On di Tavazzano (in passato proprietà Endesa). La centrale è titolare di una Autorizzazione Ambientale Integrata rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e T.T.M.. La Centrale, dal 2001, è stata oggetto di un processo di riconversione che ha comportato la progressiva sostituzione dell'olio combustibile con il gas naturale, la riconversione a ciclo combinato dei moduli 5 e 6 la realizzazione di un nuovo modulo a ciclo combinato e la progressiva dismissione dei vecchi moduli a olio combustibile. Quest'attività ha comportato la dismissione e sucecssiva demolizioane dei Gruppi 1, 2, 3 e 4. Nell'area sono stati attivati due differenti interventi di bonifica: - area ferrosticerne: intervento di bonifica concluso; - area ex-Gruppi 1, 2, 3, 4: in corso intervento di messa in sicurezza delle acque sotterranee. Ad Aprile 2012 gli Enti hanno autorizzato la sperimentaizone di un intervento di bonifica tramite tecnolgia isco. Per il sito è in corso il monitoraggio periodico delle acque sotterranee.

Estratto dal PRB Lombardia, Scheda del SIR "Centrale Termoelettrica E-On Ex-Endesa Italia di Tavazzano e Montanaso"

Il perimetro del Sito di Interesse Regionale è stato successivamente ridefinito dalla D.D.S. BONIFICHE N. 10564 DEL 30 LUGLIO 2021 - RIPERIMETRAZIONE DEL SITO DA BONIFICARE DI INTERESSE REGIONALE (SIR) relativo alla Centrale EP Produzione di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo (LO) della Regione Lombardia. La riperimetrazione richiesta del Gestore, a seguito delle attività di caratterizzazione svolte negli anni 2020 e 2021, ha permesso lo svincolo dei terreni per la realizzazione del "Nuovo Gruppo a Ciclo Combinato".

Oltre alle due aree evidenziate dal PRB, “Area di Scarico delle Ferrocisterne” ed ”Area Ex Gruppi 1, 2, 3 e 4”, si segnala la presenza dell’”Area Ex Vasche Ceneri”, situata nella parte Nord Est dell’area di Centrale.



Area Ex Vasche Ceneri (in verde)

Per tale area EP Produzione ha ottenuto, ai sensi dell’art. 242-bis del D.Lgs No. 152/2006 e s.m.i., Decreto di approvazione dalla Regione Lombardia per l’attuazione di un piano di bonifica operativo, consistente nella rimozione dei terreni contaminati al di sotto del telo di tenuta, in HDPE, risultato fessurato nelle prove. La bonifica è stata compiuta regolarmente. EP Produzione ha presentato un piano di caratterizzazione dei suoli da eseguire sulle pareti fondo scavo al fine di accertare il conseguimento dell’obiettivo di bonifica. Contestualmente sono state monitorate anche le acque di falde nei piezometri a valle delle Ex vasche ceneri.

La caratterizzazione è stata svolta in contradditorio con l’Ente di controllo in modo da consentire la validazione dei dati di caratterizzazione di EP Produzione e da accertare l’avvenuta bonifica. Con Prot. No. 463 del 12 Giugno 2019 ARPA Lombardia ha validato i risultati di EP Produzione e certificato l’avvenuta bonifica.

In data 25 Luglio 2019, EP Produzione, alla presenza dell’ARPA Lombardia-Dipartimento di Lodi e Pavia, ha svolto le attività di collaudo degli interventi di bonifica e il definitivo tombamento della vasca ceneri bonificata.

Si evidenzia inoltre che la Regione Lombardia, con Decreto No 5872 del 12 Giugno 2009, ha proceduto alla riperimetrazione del SIR, escludendo una porzione di area di Centrale (area di cui alla griglia di campionamento, riportata nella seguente Figura 2.3), interessata dalla realizzazione del Modulo 9 a ciclo combinato (progetto presentato da Endesa Italia nel 2003, autorizzato dal MATTM nel 2007 e dal MiSE con Decreto 55/02/2009, ed al quale EP Produzione ha successivamente rinunciato), stante l’assenza di contaminazione in concentrazioni superiori alle CSC per i suoli ad uso industriale.

In corrispondenza di tale area, in ogni caso, per poter utilizzare almeno in parte (ed eventualmente previa riverifica a campione), le indagini pregresse, è stata effettuata una valutazione più approfondita che ha tenuto conto:

del tempo trascorso e della necessità di escludere con certezza possibili contaminazioni successive (es. attività, anche solo di deposito, in aree non pavimentate, ricaduta atmosferica di inquinanti, ecc.);

delle profondità di scavo (variabili dallo scotico superficiale nelle aree di cantiere ai 5-6 m per le strutture di fondazione) rispetto a quelle di prelievo dei campioni di terreno.

La proposta di Piano di Caratterizzazione Integrativo è stata inviata da EP Produzione agli Enti preposti con Prot. 2-2020-81-7 P del 08.01.2020.

Con DDS No. 6419 del 29 Maggio 2020, il Piano di Caratterizzazione è stato approvato e nel mese di Luglio, sono state eseguite le indagini previste.

Nella relazione di validazione delle indagini svolte ARPA (Protocollo numero arpa_mi.2020.0179003 del 21/12/2020) ha evidenziato la piena corrispondenza dei risultati relativi alla matrice terreni e in merito alle acque ha segnalato che nel piezometro MW32 è stata riscontrata solamente da parte di ARPA, una non conformità alle C.S.C. per il parametro Idrocarburi totali (come n-esano).

Come proposto da ARPA, nel febbraio 2021 è stato quindi svolto un campionamento in contradittorio a verifica della qualità delle acque di falda dei piezometri MW31 ed MW32, realizzati in fase di caratterizzazione dell'area interessata dal progetto di realizzazione di un nuovo gruppo. Il confronto fra i risultati ottenuti dai laboratori sui campioni prelevati in contraddittorio ha evidenziato l'allineamento dei dati, sempre inferiori al limite di quantificazione, e la piena conformità alla C.S.C. di riferimento (d.lgs. 152/06, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5, Tabella 2).

Al fine di meglio indagare l'area oggetto dell'evidenza riscontrata in prossimità della vasca delle acque oleose, in data 11 febbraio 2021 EP ha trasmesso il documento "Piano di Caratterizzazione Integrativo - Centrale termoelettrica di Tavazzano e Montanaso (LO)".

Tale documento è stato quindi approvato con prescrizioni dalla Regione Lombardia con Decreto n. 4045 del 24/03/2021 e le indagini sono state svolte in contradittorio nell'aprile 2021.

Sulla base delle risultanze ottenute come descritte dalla relazione tecnica di valutazione dell'integrazione della caratterizzazione (nota prot. arpa_mi.2021.0108101 del 7.7.2021) il gestore ha trasmesso l'istanza di riperimetrazione, svincolo e restituzione agli usi legittimi dei terreni, relativa alla porzione di area "Nuovo

Gruppo a Ciclo Combinato".

Regione Lombardia con D.D.S. BONIFICHE N. 10564 del 30 Luglio 2021 - RIPERIMETRAZIONE DEL SITO DA BONIFICARE DI INTERESSE REGIONALE (SIR) ha svincolato i terreni oggetto della nuova realizzazione. Parallelamente è iniziato il nuovo procedimento relativo alle evidenze riscontrate in prossimità della vasca acque oleose del gruppo 8.

Qualità del Suolo

Nell'Ottobre del 2001 è stata condotta un'indagine ambientale nell'area di Centrale e in particolare è stato effettuato il campionamento e l'analisi di 18 campioni di terreno (MW1 ÷ MW18), con profondità di prelievo comprese da 1 metro a 3.5 metri.

Le concentrazioni determinate sono state confrontate con i valori di concentrazione limite per i suoli ad uso commerciale ed industriale riportate nel D.M. n. 471 del 25/10/99 (attualmente sostituito, ma non abrogato, dal D.Lgs 152/06 e s.m.i., Parte IV, Titolo 5, All, 5, colonna A e B).

In generale, in nessun campione di terreno sono state rilevate sostanze inquinanti in concentrazioni eccedenti i valori limite di riferimento. In particolare, le concentrazioni riscontrate sono state

significativamente inferiori ai limiti normativi e frequentemente inferiori anche ai limiti di rilevabilità del metodo analitico adottato.

Nel Febbraio del 2008 sono state realizzate alcune indagini preliminari per la caratterizzazione dei suoli.

In particolare, si è proceduto con l'esecuzione di 15 sondaggi a carotaggio continuo (da S1 a S11 e MW22, MW23, MW24, MW25) fino ad una profondità massima di 4-5 metri dal p.c (raggiunta nei sondaggi S3 e S4).

Per ogni sondaggio sono stati prelevati dai 3 ai 4 campioni di suolo per un totale complessivo di 54 campioni: uno nel settore superficiale (top soil), uno nel primo metro e, dove possibile, nella restante parte del carotaggio nei casi in cui si è riscontrata la presenza di livelli ciottolosi non idonei ai fini delle analisi.

I parametri chimici analizzati sono stati:

- Composti organici: Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo Totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Stagno, Tallio, Vanadio, Zinco;
- Composti organici aromatici: Benzene, Etilbenzene, Toluene, Cilene;
- IPA (idrocarburi policiclici aromatici): Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Crisene, Dibenzo(a,h)pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Indenopirene, Pirene;
- Fenoli non clorurati;
- Fenoli;
- PCB (sul 10% dei campioni di top-soil analizzati);
- Idrocarburi Leggeri (C<J 2) e Pesanti (C> 12);
- Alifatici clorurati cancerogeni;
- Alifatici clorurati non cancerogeni;
- Alifatici alogenati cancerogeni;
- Clorobenzeni;
- amianto e diossine (sul 10% dei campioni di top-soil analizzati).

I valori limite di riferimento considerati sono quelli relativi alla destinazione d'uso "commerciale e industriale", elencati nella colonna B della Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 (con riferimento agli strumenti urbanistici in vigore nell'area di progetto).

Tutti i parametri analizzati hanno presentato valori al di sotto dei limiti imposti dalla normativa.

Nel corso del 2015 e 2016 sono state svolte le azioni per effettuare la pulizia delle vasche ceneri poste a nord dell'insediamento che hanno previsto alcuni monitoraggi, con metodi indiretti, per la verifica dell'integrità del telo di fondo in HDPE.

I risultati delle indagini hanno confermato la continuità del telo della vasca n.3 e la presenza di 2 anomalie nella vasca n.2. Le due anomalie sono state quindi indagate in modo diretto andando ad eseguire la pulizia della porzione di vasca in prossimità delle anomalie e, mediante il taglio in

prossimità delle aree presso le quali erano state rinvenute le anomalie, sono stati prelevati in contradittorio con ARPA alcuni campioni di terreno.

In corrispondenza di una delle due anomalie le analisi svolte sul terreno campionato hanno evidenziato i seguenti risultati:

Campioni Terreno	**Vasca Milano – C (0,0-1,0 m)**		**Vasca Milano – C- (1,0-1,7 m)**		Limiti CSC
	ARPA	Gestore	ARPA	Gestore	
Vanadio mg/kg	19	**350**	59	63	250
Nichel mg/kg	34	**610**	76	72	120

A fronte dei risultati sopra indicati, il Gestore ha chiesto l'apertura della aliquota C per la verifica dei risultati.

L'analisi di revisione della aliquota C, eseguita dall'U.O. Laboratorio di Milano, Sede di Parabiago, di ARPA Lombardia, ha evidenziato:

- la presenza di Nichel in concentrazione pari a 599 mg/kg s.s., in accordo con il dato rilevato in precedenza dalla parte (610 mg/kg) e superiore alla Concentrazione Soglia di Contaminazione (C.S.C.) di riferimento per tale parametro (500 mg/kg s.s.) secondo il d.lgs. 152/06, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5, Tabella 1, Colonna B;
- una concentrazione di Vanadio pari a 422 mg/kg s.s., confrontabile con quanto riscontrato a suo tempo dal laboratorio di parte (350 mg/kg s.s.), anch'esso superiore alla Concentrazione Soglia di Contaminazione (C.S.C.) di riferimento (250 mg/kg s.s.) per la specifica destinazione d'uso (d.lgs. 152/06, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5, Tabella 1, Colonna B).

Nel mese di ottobre 2018, dopo la comunicazione di inizio attività inviata con nota prot. 314-2018-81-7 P del 4/10/2018, sono iniziati i lavori di bonifica con l'asportazione del terreno potenzialmente inquinato ai sensi dell'art. 242 bis del Dlgs 152/2006.

Al termine dei lavori è stato trasmesso alle Autorità di Controllo il Piano di Caratterizzazione ai sensi dell'art. 242 bis del Dlgs 152/2006, per verificare il raggiungimento degli obiettivi della bonifica.

La caratterizzazione è stata eseguita come programmato, con la presenza di ARPA Lombardia – Dipartimento di Lodi e sono stati prelevati i campioni di terreno per le rispettive analisi.

I risultati e la validazione dei dati di caratterizzazione da parte di ARPA hanno costituito di fatto il collaudo delle operazioni di bonifica, seguite dalle operazioni di riempimento dello scavo con materiale certificato e le operazioni di ripristino della continuità laterale del telo impermeabile alla base (verbale ARPA Prot. N.0000385-2019-81-7 del 26 07 2019).

I monitoraggi delle acque del piezometro MW10 posto a valle dell'area oggetto dell'intervento continuano tuttora.

Presso l'area in cui nel settembre 2021 è iniziata la realizzazione del Nuovo Gruppo a Ciclo Combinato (di seguito NGCC) previsto nella Centrale Elettrica di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo, a partire del Luglio 2020 sono state svolte attività di caratterizzazione

ambientale volte alla verifica della qualità delle matrici ambientali e allo svincolo dal perimetro del SIR (Sito di Bonifica di Interesse Regionale).

Le attività di caratterizzazione svolte hanno riscontrato la presenza di alcune non conformità, come meglio dettagliato di seguito che hanno permesso di definire una situazione limitata di compromissione dei terreni insaturi profondi in prossimità della vasca acque oleose del gruppo 8.

Parte dell'area di intervento per la realizzazione del NGCC era stata oggetto di una caratterizzazione ambientale eseguita nel periodo 2008-2009, nell'ambito del progetto di realizzazione del Modulo 9 presso la Centrale di Tavazzano Montanaso, progetto poi abbandonato e mai realizzato.

Le attività integrative di caratterizzazione svolte a partire dal luglio 2020 sono state eseguite in conformità al Piano di caratterizzazione approvato con prescrizioni dalla Regione Lombardia (Decreto n. 6419 del 29/05/2020).

Le attività hanno previsto la realizzazione di n. 5 nuovi sondaggi (MW30, MW31, MW32, S1-T01, S2), di cui n. 3 attrezzati a piezometri di monitoraggio (MW30, MW31, MW32), e di n. 4 trincee esplorative (T02, T03, T05, T06), il prelievo di n. 29 campioni di terreno, n. 2 campioni di top soil, n. 1 campione di materiale di riporto e n. 11 campioni di acque sotterranee.

Le indagini di caratterizzazione hanno mostrato la conformità di tutti i campioni di terreno prelevati rispetto ai limiti legislativi applicabili (CSC per siti ad uso commerciale ed industriale del D.Lgs. 152/06).

Durante le indagini, in corrispondenza del sondaggio MW32, posto immediatamente a valle idrogeologica della vasca di raccolta e rilancio delle acque oleose del gruppo 8, è stata rilevata la presenza della soletta in cemento armato della vasca acque oleose dalla profondità di 3,30 m da p.c. fino a 3,90 m da p.c. e la presenza di terreno saturo con evidenze organolettiche tra 4,10 e 4,60 m da p.c.

Nella relazione di validazione delle indagini svolte ARPA (Protocollo numero arpa_mi.2020.0179003 del 21/12/2020) ha evidenziato la piena corrispondenza dei risultati relativi alla matrice terreni e in merito alle acque ha segnalato che:

" […] nel piezometro MW32, realizzato in corrispondenza del sondaggio dove erano state riscontrate nel saturo (alla profondità da 4 a 5,6 metri da p.c.) evidenze visive/olfattive riconducibili ad idrocarburi, viene rilevata, solamente da parte di ARPA, una non conformità alle C.S.C. per il parametro Idrocarburi totali (come n-esano), parametro di cui è stata riscontrata la presenza in concentrazione pari a 1.811 µg/l. Alla luce di tale superamento la Parte dovrà pertanto attivarsi ai sensi della normativa vigente; considerata la discordanza rilevata, ci si rende comunque disponibili per effettuare in contraddittorio un nuovo monitoraggio delle acque sotterranee, previo confronto tra i laboratori sulle metodiche analitiche impiegate"

Nel febbraio è stato quindi svolto un campionamento in contradittorio con ARPA a verifica della qualità delle acque di falda dei piezometri MW31 ed MW32, realizzati in fase di caratterizzazione dell'area interessata dal progetto di realizzazione di un nuovo gruppo. Il confronto fra i risultati ottenuti dai laboratori sui campioni prelevati in contraddittorio ha evidenziato l'allineamento dei dati, sempre inferiori al limite di quantificazione, e la piena conformità alla C.S.C. di riferimento (d.lgs. 152/06, Parte Quarta, Titolo V, Allegato 5, Tabella 2).

Al fine di meglio indagare l'area oggetto dell'evidenza riscontrata in prossimità della vasca delle acque oleose, in data 11 febbraio 2021 EP ha trasmesso il documento "Piano di Caratterizzazione Integrativo - Centrale termoelettrica di Tavazzano e Montanaso (LO)". Tale documento è stato quindi approvato con prescrizioni dalla Regione Lombardia con Decreto n. 4045 del 24/03/2021.

Le indagini sono state svolte in conformità al piano presentato e alle prescrizioni degli Enti nell'Aprile 2021 ed hanno previsto la realizzazione di n. 9 nuovi sondaggi (MW33, MW34, MW35, SN1÷SN6), di cui n. 3 attrezzati a piezometri di monitoraggio (MW33, MW34, MW35), il prelievo di n. 27 campioni di terreno per analisi chimiche, n. 9 campioni di terreno per analisi granulometriche e n. 13 campioni di acque sotterranee per analisi chimiche.

Per quanto attiene alla matrice ambientale terreno, le indagini di caratterizzazione integrativa hanno mostrato la conformità qualitativa di tutti i campioni prelevati rispetto ai limiti legislativi applicabili (CSC per siti ad uso commerciale ed industriale del D.Lgs. 152/06), ad eccezione del parametro Idrocarburi pesanti C>12 in corrispondenza del campione MW33 (4.00 - 4.80 m). In corrispondenza di tale sondaggio (al di sotto della soletta della vasca acque oleose). Nel sondaggio SN1 (4.50 – 5.50 m) è stata rilevata inoltre in campo la presenza di evidenze organolettiche.

Nel mese di settembre EP (con nota EP Prot. N.0000312-2021-81-7 del 23-09-2021) ha segnalato il rinvenimento di prodotto surnatante all'interno del piezometro MW33 posto in prossimità della vasca acque oleose.

Successivamente la società (con nota EP Prot. N.0000348-2021-81-7 del 28-10-2021) ha aggiornato gli Enti in merito alle azioni intraprese a seguito del rinvenimento dell'evidenza nel piezometro MW33. In particolare, sono state svolte le seguenti attività:

- spurgo del piezometro MW33,
- Installazione di un sistema passivo atto ad assorbire su supporto adeguato eventuale ulteriore prodotto in fase libera
- svuotamento della vasca acque oleose posta in prossimità del piezometro,
- svuotamento delle eventuali rimanenze di acque oleose nella pertinente rete di tubazioni e pozzetti afferenti alla vasca.

Con Nota Prot N.0000412-2021-81-7 del 23 dicembre 2021, EP ha ulteriormente aggiornato gli Enti in merito alle ulteriori attività intraprese. Oltre alle attività già descritte nelle precedenti note tra cui l'isolamento della vasca dalla rete di acque oleose, sono state quindi svolte le seguenti ulteriori attività:

- nei giorni 26 e 27 ottobre 2021 è stato eseguito, nell'ambito del monitoraggio trimestrale, il campionamento e l'analisi delle acque di falda dei piezometri MW30-MW35.
- In data 8 novembre 2021, in contradittorio con ARPA Lombardia Dipartimento di Lodi, sono stati campionati i piezometri facenti parte della rete trimestrale unitamente ai piezometri MW30-MW35.
- Inoltre, sono stati mandati ad analizzare due campioni di olio prelevati a seguito del ritrovamento dell'evidenza, rispettivamente dal piezometro MW33 e dalla vasca acque oleose.
- In data 12 novembre 2021 sono state svolte una serie di prove di tenuta della vasca come di seguito descritte:
    - Prova di tenuta vasca - fino a quota del tubo di adduzione;
    - Prova di tenuta vasca per la porzione superiore alla quota base del tubo di adduzione della vasca
    - Un'ulteriore prova di tenuta specifica è stata svolta per il tratto di tubazione afferente alla vasca.

- In data 24 novembre 2021 è stata svolta la video-ispezione dei tratti di fognatura posti tra la vasca e gli ultimi tre pozzetti di ispezione della fogna acque oleose.

Gli esiti delle indagini sopra riassunte sono di seguito riassunti.

Le analisi svolte sui campioni di acqua prelevati nei giorni 26 e 27 ottobre 2021 hanno confermato:

- iridescenza nel campione di acque prelevato dal piezometro MW33 che ha evidenziato una concentrazione di idrocarburi totali come n-esano pari a 540 µg/l (CSC 350 µg/l);
- consuete, eccedenze delle CSC di riferimento per
  - Arsenico e Manganese in MW32;
  - Arsenico, Ferro e Manganese in MW27;
  - Manganese in NP1;
  - Arsenico in MW8;
  - Manganese in MW29;
  - Manganese e 1,1-Dicloroetene in MW1;
  - 1,1-Dicloroetene in MW26.

I risultati di tali analisi non hanno mostrato alterazioni qualitative significative delle acque dei piezometri MW32, MW34 e MW35 posti nei pressi e a valle idrogeologico della vasca oleosa. Il dato di non conformità relativo al campione prelevato dal piezometro MW33 per il parametro idrocarburi totali è sicuramente dovuto alla presenza di iridescenza segnalata in fase di campionamento.

Il campionamento svolto in contradittorio con ARPA in data 8 novembre 2021 ha visto l'analisi di 22 campioni di acque di falda.

Le analisi svolte sui campioni di acqua prelevati nei giorni 8 – 10 novembre 2021 hanno confermato sostanzialmente gli esiti della precedente campagna rilevando solo i seguenti consueti superamenti delle CSC di riferimento:

- Arsenico e Manganese in MW32;
- Arsenico, Ferro e Manganese in MW24;
- Manganese in MW28;
- Arsenico in MW21;
- Arsenico, Ferro e Manganese in MW27;
- Manganese in NP1;
- Arsenico in MW8;
- Manganese in MW29;

Le analisi di parte non hanno evidenziato superamenti delle CSC per idrocarburi totali in nessun campione analizzato. Il laboratorio ARPA ha evidenziato nel campione prelevato dal piezometro MW33 una concentrazione per il parametro idrocarburi totali paria a 1540 µg/l (CSC 350 µg/l). ARPA stessa evidenzia però che nel piezometro era presente del prodotto surnatante.

Come per i risultati della campagna svolta a fine ottobre, i risultati delle analisi svolte nei pressi della vasca acque oleose non hanno mostrato evidenza di alterazioni qualitative significative delle acque

dei piezometri MW32, MW34 e MW35 posti nei pressi e a valle idrogeologico della vasca oleosa a dimostrazione del fatto che l'evidenza riscontrata nel piezometro MW33 (concentrazione rilevata da ARPA paria a 1540 µg/l) non si è tradotta in impatti qualitativi delle acque prelevate dai piezometri posti nell'intorno e di valle idrogeologica della vasca oleosa.

Le risultanze sopra esposte permettono quindi di affermare che la vasca, oggi messa in stato di fuori servizio temporaneo, unitamente alla linea fognaria di adduzione siano in buono stato di efficienza e che l'origine del prodotto surnatante riscontrato non sia riconducibile ad una recente fuoriuscita dalla vasca stessa. Alla luce delle analisi relative ai campioni di prodotto è possibile affermare altresì che l'origine della presenza di prodotto surnatante sia legato ad un evento storico e non ad un nuovo evento.

Tale situazione è oggetto di monitoraggi ambientali. Al termine della fase di monitoraggio e messa in sicurezza ovvero in assenza di ulteriori evidenze di presenza di prodotto surnatante, il Gestore predisporrà l'analisi di rischio in ottemperanza alla normativa vigente.

Qualità delle Acque Sotterranee

Sempre nell'ambito delle indagini svolte nel 2001 presso la Centrale, è stata condotta un'indagine sulla qualità delle acque di falda, comprendente:

installazione di 18 pozzi di monitoraggio delle acque sotterranee;

campionamento ed analisi di 22 campioni di acqua, prelevati nei 18 pozzi di nuova installazione e nei 4 pozzi preesistenti.

I risultati di tale indagine hanno rilevato che nelle acque sotterranee è stata sporadicamente riscontrata la presenza di modeste concentrazioni, di poco eccedenti i limiti di rilevabilità ed i valori di riferimento normativo, di Tricoloroetilene, Tetracloroetilene, Triclorometano e idrocarburi pesanti (C18-C22). In nessun pozzo di monitoraggio sono state rilevate concentrazioni eccedenti i riferimenti normativi di metalli, composti alifatici clorurati non cancerogeni, idrocarburi aromatici, idrocarburi policiclici aromatici e PCB.

Relativamente alle sostanze rilevate, si segnala quanto segue:

Tricoloroetilene, Tetracloroetilene e Triclorometano sono stati rilevati in cinque pozzi di monitoraggio con concentrazioni molto prossime al limite di rilevabilità e di poco eccedenti i limiti imposti dal DM 471/99. Le concentrazioni di tutti gli altri composti alifatici clorurati cancerogeni ricercati sono risultate inferiori al limite di rilevabilità del metodo analitico adottato. Sulla base delle concentrazioni estremamente basse delle sostanze individuate e della distribuzione nello spazio estremamente dispersa, si è ritenuto che tali valori potessero essere attribuiti ad una contaminazione di fondo determinata da sorgenti esterne al sito tanto più che tali sostanze non rientrano né sono rientrate in passato nel processo produttivo della Centrale;

Gli Idrocarburi totali sono stati rilevati in eccesso ai limiti normativi unicamente nei pozzi MW9 e MW13, prossimi al confine settentrionale (sopragradiente) della Centrale. Si tratta di idrocarburi a catena lunga con concentrazioni dell'ordine di 30 µg/l, di poco eccedenti il limite normativo. Tali modeste concentrazioni potrebbero essere riferibili alle attività della Centrale sebbene non sia stato possibile escludere un'origine esterna alla stessa.

Con riferimento ai Fenoli, si segnala che l'analisi condotta con metodo colorimetrico (fenoli totali) ha rilevato la presenza di concentrazioni dell'ordine di pochi µg/l in quattro pozzi di monitoraggio. Tali risultati sono stati attribuiti ad interferenze analitiche, segnalate frequentemente nel caso di acque

estratte da acquiferi ricchi di materia organica. L'assenza di fenoli nelle acque è stata confermata dalle successive verifiche analitiche condotte in gascromatografia liquida ad alta risoluzione.

Nel Febbraio del 2008 sono state inoltre realizzate alcune indagini preliminari volte a caratterizzare le acque sotterranee del sito.

In particolare, si è proceduto con l'installazione di 4 piezometri per il monitoraggio della falda nei 4 fori sondaggio MW22, MW23, MW24, MW25, spinti fino ad una profondità di 12 metri dal piano campagna (si veda la precedente Figura 2.3).

I pozzi di monitoraggio sono stati installati per il campionamento e la misura dei livelli freatimetrici delle acque sotterranee e la loro caratterizzazione dal punto di vista chimico-fisico (ossigeno disciolto, temperatura, pH, potenziale redox e conducibilità).

I parametri analizzati sono stati:

- Fluoruri, solfati, cloruri, azoto nitrico, azoto nitroso, azoto ammoniacale;
- Composti inorganici: Alluminio, Argento, Antimonio, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo Totale, Cromo VI, Ferro, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Manganese, Tallio, Zinco, Vanadio;
- Composti Organici Aromatici: Benzene, Etilbenzene, Toluene, para -X ilene, Stirene;
- Solventi Organici Aromatici: Benzene, Etilbenzene, o-m-p cilene, Stirene, Toluene;
- Fenoli e clorofenoli;
- Idrocarburi Totali;
- MTBE;
- Alifatici clorurati cancerogeni;
- Alifatici clorurati non cancerogeni;
- Alifatici alogenati cancerogeni;
- Piombo tetraetile;
- Clorobenzeni: Monoclorobenzene, 1-2 Diclorobenzene, 1-4Diclorobenzene, 1-2-4Triclorobenzene, 1-2-4-5 Tetraclorobenzene, Esaclorobenzene

I valori limite di riferimento sono quelli relativi al D. Lgs. 152/06 (Tabella 2, allegato 5 alla parte quarta, titolo V); come limite di riferimento degli idrocarburi totali si è utilizzata la concentrazione limite ammissibile di 10 µg/l così come indicato dall'Istituto Superiore di Sanità.

Le indagini di laboratorio hanno rilevato valori superiori ai limiti per il ferro e il manganese nei piezometri MW24 e MW25 posti nella parte meridionale della griglia di campionamento in prossimità del canale Muzza, che ARPA Lombardia imputa ad effetti indotti dalle condizioni idrogeologiche locali e non ad attività svolte nell'area.

ARPA inoltre, nell'ambito della validazione delle analisi eseguite, effettuata sulla base dei rapporti di prova del laboratorio relativi alle acque sotterranee, ha rilevato:

la presenza di Triclorometano nel piezometro MW23 (posto a Nord-Est della griglia di campionamento di Figura 2.3) in concentrazioni prossime al limite di normativa (D.Lgs. 152/06, Tabella 2, allegato 5 alla parte quarta, titolo V);

la presenza di concentrazioni rilevabili di composti organici aromatici (Toluene, Stirene) in tutti i piezometri e pertanto non correlabili ad attività presenti nell'area;

e indica di monitorare la presenza dei composti alifatici clorurati in occasione dei monitoraggi periodici da eseguirsi sulla qualità delle acque sotterranee.

Da allora:

nell'ambito del procedimento di bonifica ai sensi dell'art. 242 trimestralmente vengono monitorati No.12 pozzi di monitoraggio, ubicati in destra idrografica del Canale Muzza, di pertinenza delle Aree Ex Gruppi 1, 2, 3 e 4;

con il rilascio del Decreto AIA nel 2009, la Centrale si è dotata di una rete piezometrica di No. 14 piezometri su cui monitora semestralmente.

5.20 Rifiuti

La produzione dei rifiuti deriva dallo svolgimento delle attività di esercizio e manutenzione dell'impianto.

Nella Scheda B11, sono indicati i rifiuti prodotti dalla centrale nel corso dell'anno di riferimento (2017), già autorizzati dalla Provincia di Lodi ed oggi confermati in AIA ad essere gestiti in attività di stoccaggio e quindi collocati in aree di deposito preliminare (D15) e di messa in riserva (R13).

I rifiuti prodotti diversi quelli elencati nell'autorizzazione sopra indicata vengono gestiti con il criterio del deposito temporaneo, provvedendo, per quanto possibile, al loro smaltimento immediatamente a valle della produzione.

Il gestore ha dichiarato che la quantità di rifiuti non compresi tra le tipologie autorizzate al deposito preliminare (e quindi da smaltire immediatamente o collocare in deposito temporaneo) negli ultimi anni è stata circa il 30 % del totale ed è dovuta prevalentemente ad attività non di routine, che quindi producono tipologie diverse di rifiuti.

La Centrale di Tavazzano e Montanaso gestisce i rifiuti raccolti nei depositi temporanei secondo il criterio temporale, raccogliendo ed avviando alle operazioni di recupero o smaltimento tutti i rifiuti speciali entro tre mesi dalla loro produzione, indipendentemente dalle quantità in deposito.

Fatto salvo il caso dell'immediato smaltimento, le aree di deposito temporaneo in cui collocare i rifiuti sono l'attuale area del magazzino rifiuti, l'area pavimentata annessa al magazzino rifiuti, le vasche di lavaggio dei TG ed il magazzino all'interno del laboratorio chimico.

Ogni deposito temporaneo è costituito da un'area delimitata, segnalata e con requisiti tecnici adeguati a contenere i rifiuti previsti; i rifiuti sono contrassegnati con il relativo codice EER e non vengono mescolati. Entro 10 giorni lavorativi dalla sua produzione, ogni rifiuto viene riportato sul registro di carico. Entro tre mesi dalla produzione (per i rifiuti nei depositi temporanei), o in base alle necessità di formazione del carico e della capacità autorizzata dei depositi preliminari, i rifiuti sono conferiti a terzi per le successive operazioni di smaltimento o recupero.

I rifiuti urbani prodotti in Centrale sono originati dalle attività di pulizia di uffici, lavoratori, officine, foresteria, portineria, sale manovra, mensa; tali rifiuti sono smaltiti tramite il servizio comunale, pertanto non è necessario effettuare alcuna registrazione delle quantità prodotte, né la verifica dell'idoneità dei soggetti incaricati allo smaltimento. I rifiuti speciali prodotti in Centrale sono invece originati dalle attività di conduzione e manutenzione degli impianti di produzione.

In relazione alla loro pericolosità ed al loro stato fisico, i rifiuti sono generalmente raccolti in contenitori "primari" (fusti, serbatoi, cassoni o altro) a loro volta depositati nelle zone di stoccaggio tal quali o in contenitori secondari di protezione.

Le tipologie di rifiuti prodotti nel sito produttivo in esame sono riportate nella seguente tabella, con riferimento sia ai quantitativi prodotti nell'anno di riferimento 2017, sia alla stima dei quantitativi riferiti alla massima capacità produttiva.

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fasi/unità di provenienza	Quantità prodotta (t/anno)		Area deposito temporaneo	Stoccaggio		
				Anno 2017	MCP		N° area	Modalità	Destinazione
10 01 21	Fanghi da trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce100120	L-S	Fase 8/ Fase 6	284,2	329,5	-	A5- Parco Nord	Altro	R13
15 01 02	Imballaggi in Plastica	S	Fase 8/ Fase 4	0,2	0,2	-	A7 – Magazzino rifiuti	Sfuso	D15
15 01 06	Imballaggi in materiali misti	S	Fase 8/ Fase 4	6,6	9,8	-	A1 – Area impianto DEMI	Sfuso	D15
16 02 16	Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce160215	S	Fase 8/ Fase 4	0,6	0,6	-	A11- Atra Copri- Scopri	Sfuso	R13
16 06 05	Altre batterie ed accumulatori	S	Fase 8	0,1	0,1	-	A2-Magazzino principale	Sfuso	R13
17 01 07	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diversi da quelli di cui alla voce 1701 06	S	Fase 8	114,5	114,5	-	A9- Zona copri- scopri	Sfuso	R13
17 04 05	Ferro ed acciaio	S	Fase 8/ Fase 4	29,6	51,5	-	A12- Zona copri-scopri	Sfuso	R13
17 04 07	Metalli misti	S	Fase 8/ Fase 4	1,4	8,4	-	A10- Zona copri-scopri	Altro	R13
17 04 11	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410	S	Fase 8	0	0,1		A13 Zona copri / scopri	Altro	R13
20 01 38	Legno, diverso da quello di cui alla voce200137	S	Fase 8/ Fase 4	9,3	14,1	-	A8- Zona copri- scopri	Sfuso	R13
20 02 01	Rifiuti biodegradabili	S	Fase 8	106,8	137,8	-	A6- Zona copri- scopri	Altro	R13
08 04 16	Rifiuti liquidi acquosi, contenenti adesivi o sigillanti, diversi da 0804 16	L	Fase 8	0,04	-	Magazzino rifiuti	-	Altro	D15
15 01 01	Imballaggi in carta ecartone	S	Fase 8	0,5	1,4	Zona di produzione del rifiuto	-	Sfuso	R13
15 02 03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, div. da 15 0202	S	Fase 8	9,6	11,6	Magazzino Rifiuti	-	Altro	D15

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fasi/unità di provenienza	Quantità prodotta (t/anno)		Area deposito temporaneo	Stoccaggio		
				Anno 2017	MCP		N° area	Modalità	Destinazione
16 02 14	Apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 e 1602 12	S	Fase 8	0,4	0,8	Magazzino Rifiuti	-	Sfuso	R13
16 10 02	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 1610 01	L	Fase 8	152,6	152,6	Vasche lavaggio TG	-	Vasche	D15
17 02 02	Vetro	S	Fase 8	0,02	0,8	Magazzino rifiuti	-	Sfuso	R13
17 02 03	Plastica	S	Fase 8	0,7	0,7	Magazzino rifiuti	-	Sfuso	D15
17 03 02	Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 1703 01	L	Fase 8	7,4	15,8	Area esterna magazzino rifiuti	-	Sfuso	R13
17 04 02	Alluminio	S	Fase 8	1,1	-	Area esterna magazzino rifiuti	-	Sfuso	R13
17 05 06	Materiale di dragaggio, diverso da quello di cui alla voce 1705 05	S	Fase 8	7,4	14,1	Area esterna magazzino rifiuti	-	Sfuso	R13 D15
17 06 04	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voce 17 06 01 e 17 06 03	S	Fase 8	0	4,1	Area esterna magazzino rifiuti	-	Sfuso	D15
19 09 02	Fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	L-S	Fase 8/ Fase 6	13,5	13,5	-	(1)	Sfuso	D15
19 09 05	Resine a scambio ionico saturate oesaurite	S	Fase 8	0,6	3,9	Magazzino rifiuti	-	Fusto	D15
20 01 28	Vernici, inchiostri, adesivi e resine, diversi da quelli di cui alla voce 2001 27	S	Fase 8	1,1	-	Magazzino rifiuti	-	Altro	D15
08 03 18	Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 080317	S	Fase 8	-	0,06	A3 - Magazzino principale	-	Contenitori omologati	D15
05 01 03*	Morchie depositate sul fondo deiserbatoi	S	Fase 8	0,1	1,7	-	B10 –Parco Sud	Fusto	D15
13 02 05*	Oli minerali per motori, ingranaggi lubrificazion e, nonclorurati	L	Fase 8	16,0	31,4	-	B13 – Tra stazione elettrica e fronte sala macchina	Serbatoio	R13
15 02 02*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanzepericolose	S	Fase 8	4,3	5,8	-	B11 -Parco sud	Fusto	D15

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fasi/unità di provenienza	Quantità prodotta (t/anno)		Area deposito temporaneo	Stoccaggio		
				Anno 2017	MCP		N° area	Modalità	Destinazione
16 06 01*	Batterie al piombo	S	Fase 8	0,5	3,3	-	B3 -Magazzino rifiuti	Sfuso	R13
17 06 03*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanzepericolose	S	Fase 8	33,2	33,2	-	B12-Magazzino rifiuti	Fusto	D15
20 01 21*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	S	Fase 8	0,05	0,2	-	B4 – Magazzino rifuti	Altro	R13
06 01 06*	Altri acidi	L	Fase 8	0,3	-	Magazzino rifiuti	-	Altro	D15
06 02 01*	Idrossido dicalce	S	Fase 8	0,9	2,3	2)	-	Altro	D15
15 01 10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da talisostanze	S	Fase 8	2,2	-	Magazzino rifiuti	-	Sfuso	D15
15 01 11*	Imballaggi metallaci conten. matrici solide porose peric. (ad esempio amianto) compr.cont.A press.vuoti	S	Fase 8	0,1	0,1	Magazzino rifiuti	-	Contenitore	D15
16 02 13*	Apparecchiat ure fuori uso content.comp on.pericol.di v.da 16 02 09e 160212	S	Fase 8	0,2	0,2	Magazzino rifiuti	-	Altro	R13
16 03 03*	Rifiuti inorganici, contenenti sostanzepericolose	S	Fase 8	0,2	-	Magazzino rifiuti	-	Altro	D15
18 01 03*	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitareinfezioni	S	Fase 8	0,01	0,02	Laboratorio chimico	-	Contenitore	D15

(1) Rifiuto smaltito contestualmente alla produzione.

Le aree di stoccaggio dei rifiuti dichiarate dal Gestore sono elencate nella tabella di seguito riportate, e presentano le seguenti capacità complessive:

	Capacità di stoccaggio complessiva (m^3)	
	Pericolosi	**Non pericolosi**
D 15	62,5	40,5
R13 (solo recupero esterno)	30,5	797,3

N°area	Nome identificativo area	Georeferenziazione (WGS84)		Capacità di stoccaggio (m^3)	Superficie (m^2)	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (EER)	Destinazione (Recupero / Smaltimento / recupero interno)
		Lat	Long					
A1	Area impianto demi	534136	5019873	30	15	Container	EER 150106 - Imballaggi in materiali misti	D15

N°area	Nome identificativo area	Georeferenziazione (WGS84)		Capacità di stoccaggio (m^3)	Superficie (m^2)	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (EER)	Destinazione (Recupero / Smaltimento / recupero interno)
		Lat	Long					
A2	Magazzino principale	534509	5019927	0,3	2	Contenitori omologati	EER 16 06 05 -Altre batterie ed accumulatori	R13
A3	Magazzino principale	534509	5019927	0,5	2	Contenitori omologati	EER 08 03 18 -Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui allavoce 080317	D15
A5	Parco Nord–Vasca 2	534123	5020472	200	215	Cassone scarrabile in piazzale cementato	EER 10 01 21 - Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti diversi da quelli di cui alla voce100120	R13
C3	-	534107	5019877	-	-	-	-	-
A6	Zona COPRI-SCOPRI	533671	5020212	80	100	Cassone scarrabile in piazzale cementato	EER 20 02 01 - Rifiuti biodegradabili	R13
C4	-	533955	5019974	-	-	-	-	-
A7	Magazzino rifiuti	533679	5020172	10	16	Contenitori	EER 15 01 02 - Imballaggi in plastica	D15
A8	Zona COPRI-SCOPRI	533638	5020203	50	20	Sfuso	EER 20 01 38 - Legno, diverso da quello di cui alla voce20 01 37	R13
A9	Zona COPRI-SCOPRI	533639	5020192	50	20	Cassone scarrabile in piazzola asfaltata	EER 17 01 07 - Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceraamiche, diverseda quelle di cui allavoce 17 01 06,	R13
A10	Zona COPRI-SCOPRI	533662	5020194	3	-	Sfuso	EER 17 04 07 - Metalli misti	R13
A11	Zona COPRI-SCOPRI	533662	5020189	10	4	Contenitore	EER 16 02 16 - Componenti rimossi da apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui allavoce 16 02 15	R13
A12	Zona COPRI-SCOPRI	533667	5020164	400	200	Sfuso	EER 17 04 05 -Ferro e acciaio	R13
A13	Zona COPRI-SCOPRI	533660	5020201	4	2	Contenitori	EER 17 04 11 -Cavi diversi da quelli di cui alla voce170410	R13
B2	Magazzino rifiuti	533675	5020186	0,5	2	Contenitori omologati	EER 20 01 27* - Vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanzepericolose	D15
B3	Magazzino rifiuti	533675	5020186	0,5	2	Contenitori omologati	EER 16 06 01* - Batterie al piombo	R13
B4	Magazzino rifiuti	533675	5020186	2	2	Contenitori omologati	EER 20 01 21* -Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenentimercurio	R13

N°area	Nome identificativo area	Georeferenziazione (WGS84)		Capacità di stoccaggio (m^3)	Superficie (m^2)	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (EER)	Destinazione (Recupero / Smaltimento / recupero interno)
		Lat	Long					
B10	Parco Sud	533781	5019481	2	4	Fusti chiusi	EER 05 01 03* - Morchie depositate sul fondo deiserbatoi	D15
B11	Parco Sud	533789	5019480	30	30	Container	EER 15 02 02* - Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati dasostanze pericolose	D15
B12	Magazzino rifiuti	533677	5020178	30	-	Big bags	EER 17 06 03* -Altri materiali isolanti, contenenti o costituiti dasostanze pericolose	D15
B13	Tra stazione elettrica e fronte sala macchine	534291	5020076	28	30	Serbatoi in acciaio	EER 13 02 05* - Scarti di olio minerale per motori ingranaggi e lubrificazionenon clorurati	R13

La seguente tabella, infine, riporta il dettaglio delle aree di deposito temporaneo di rifiuti identificate all'interno del sito della Centrale in esame, per le quali il Gestore ha dichiarato una capacità di stoccaggio complessiva di 260,5 m^3 per vasche lavaggio TG, Area Esterna Magazzino Rifiuti, Laboratorio Chimico e 200 t per il Magazzino rifiuti.

N° area	Nome identificativo area		Georeferenziazione (tipo di coordinate)[1]Wgs84		Capacità di stoccaggio	Superficie (m^2)	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (EER)	Modalità di avvio a smaltimento / recupero (criterio Temporale T/ Quantitativo Q)
			Lat	Long					
-	Vasche lavaggio TG	TGA	534277	5019937	60 m^3	36	Vasche coperte in cls, con rivestimento interno antiacido	EER 16 10 02 - Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	T
		TGB	534292	5019894					
		TGC	534307	5019852					
-	Magazzino Rifiuti		533673	5020196	200 t	100	Locale chiuso, con scomparti per rifiuto, separati, recintati e con serratura.	EER 16 02 14 Apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 e 1602 12	T
								EER 15 01 11* - Imballaggi contenenti matrici solide porose pericolose (es. amianto) compresi contenitori apressione vuoti	
								EER 17 02 02 Vetro	
								EER 17 02 03 Plastica	
								EER 15 02 03 - Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi daquelli di cui alla voce 150202	

N° area	Nome identificativo area	Georeferenziazione (tipo di coordinate)[1]Wgs84		Capacità di stoccaggio	Superficie (m^2)	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (EER)	Modalità di avvio a smaltimento / recupero (criterio Temporale T/ Quantitativo Q)
		Lat	Long					
							EER 16 02 13 - Apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alla voce 16 02 09 e160212	
							EER 19 09 05 - Resine a scambio ionico saturate oesaurite	
-	Area Esterna Magazzino Rifiuti	533640	5020172	200 m^3	100	Cassone scarrabile in piazzola asfaltata	EER 17 03 02 - Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce17 03 01	T
							EER 17 06 04- Materialiisolanti diversi da quelli di cui alle voce 17 06 01 e 17 06 03	
							EER 17 05 06 Materiale didragaggio, diverso da quello di cui alla voce 17 05 05	
-	Laboratorio Chimico	534437	5019900	0,5 m^3	1	Contenitore omologato	EER 18 01 03* - Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitareinfezioni	T

5.21 Rumore

Dalla Scheda B.14 risultano le sorgenti di rumore di seguito elencate. Il Gestore ha precisato che, essendo l'impianto a ciclo continuo, la pressione sonora rimane invariata tra giorno e notte.

Sorgenti di rumore	Localizzazione	Pressione sonora massima (dB_A) ad 1 m dalla sorgente		Sistemi di contenimento nella sorgente
		giorno	notte	
Turbogas A - Fase 110	TGA	109	106	Nessuno
Turbogas B - Fase 10	TGB	109	106	-
Turbogas C - Fase 10	TGC	109	106	-
Parete sud sala macchine (Moduli 5-6) - Fase 10	L2	104	100	-
Parete sala macchine – lato caldaie (Moduli 5-6) – Fase 10	R2	114	106	-
Parete sala macchine (Modulo 6) - Fase 10	F3	112.5	104.5	-
Parete sala macchine (Modulo 5) - Fase 10	F4	112.5	104.5	-
Opere di presa (Moduli 5-6) -Fase 5	OP5-6	94	94	-

Sorgenti di rumore	Localizzazione	Pressione sonora massima (dB_A) ad 1 m dalla sorgente		Sistemi di contenimento nella sorgente
		giorno	notte	
Stazione metano (Gruppi 5-6-8) -Fase 2	SCH4	100.5	100.5	-
N° 3 autotrasformatori sottostazione elettrica - Fase 10	A1-A2-A3	104	104	-

Il Gestore ha presentato in allegato B24 le Valutazione di impatto acustico relativa ai rilievi effettuati nel Settembre 2015, rispettivamente, ai recettori e al confine dello Stabilimento.

Dall'Allegato B24 risulta che, durante le misurazioni fonometriche di rumore ambientale, l'assetto impiantistico della Centrale era il seguente:

- Assetto 1: unità n°5 e n°6 a ciclo combinato in servizio nel normale assetto di esercizio;

- Assetto 2: unità n°5 e n°6 a ciclo combinato fuori servizio (rumore residuo).

La predisposizione dell'impianto negli assetti necessari alla campagna sperimentale ha imposto ad EP Produzione la necessità di pianificare con il gestore del mercato elettrico un assetto produttivo non correlato con le richieste del mercato stesso e quindi con uno sbilanciamento ed aggravio di oneri economici di notevole entità, specie per quanto attiene ai rilievi in periodo notturno.

Nel corso dei rilievi le unità produttive dell'impianto EP Produzione hanno quindi funzionato nelle normali condizioni di esercizio che si hanno quando l'impianto è assoggettato alle richieste del mercato elettrico. In altre parole, la potenza elettrica erogata, non preventivamente fissata, è stata quella effettivamente richiesta dalla rete, mantenendosi comunque su livelli medio-alti.

Le misure sperimentali del rumore ambientale hanno avuto luogo con due diverse metodiche d'indagine messe in atto contestualmente e di seguito descritte:

1. rilievi di breve termine con "tecnica di campionamento" presso postazioni dislocate in corrispondenza dei ricettori esterni più prossimi all'impianto e lungo la recinzione -effettuazione di n° 4 campionamenti, in altrettante distinte sessioni di misura:

   n° 2 in periodo diurno (contraddistinti dal codice D1, D2);

   n° 2 in periodo notturno (codice N1, N2).

2. rilievo di rumore in continuo a lungo termine con "tecnica di integrazione continua" mediante postazione semifissa.

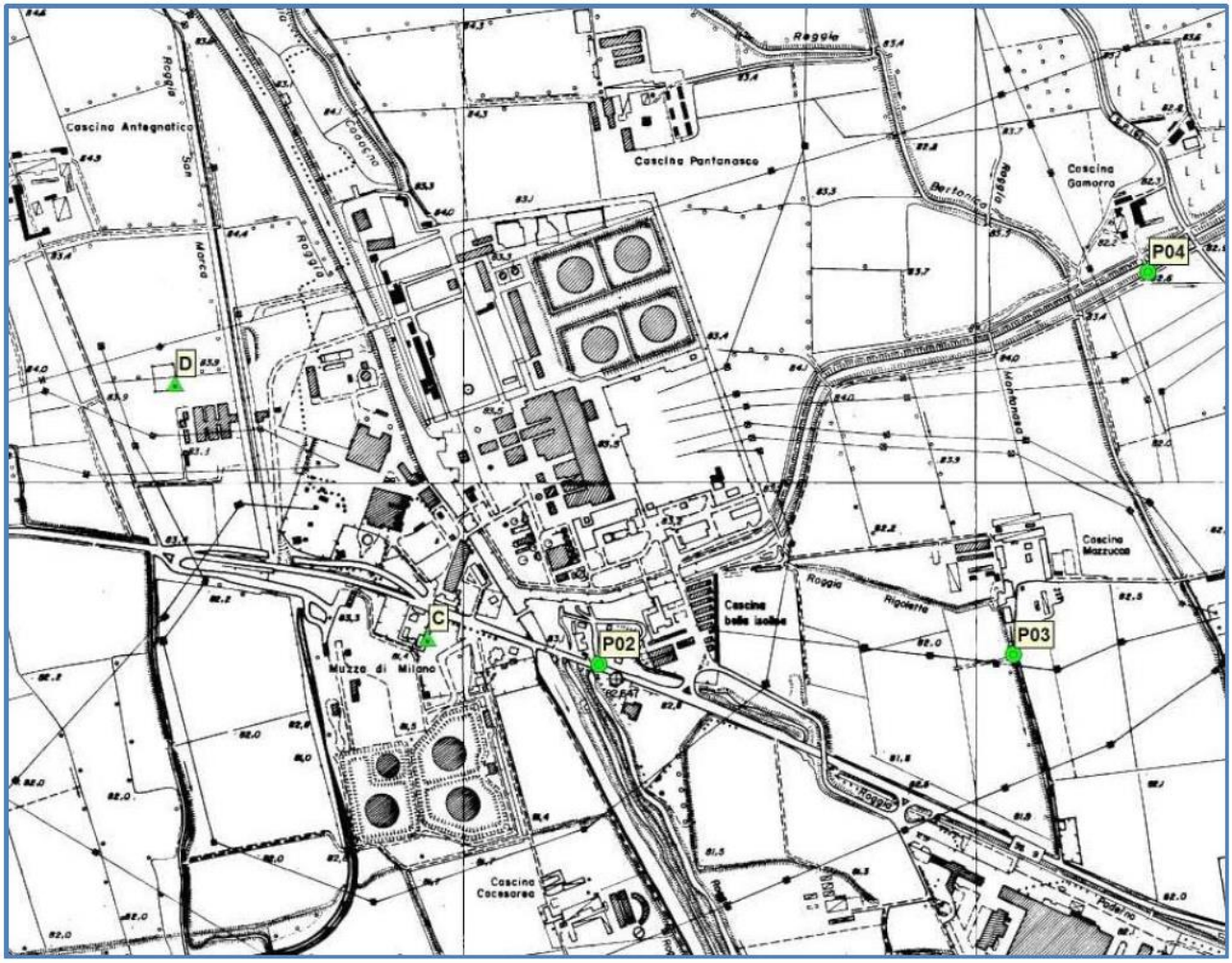
Con entrambe le metodiche di misura del rumore ambientale, sono stati acquisiti tutti i principali parametri acustici (livello equivalente e distribuzione statistica del livello sonoro, andamento temporale) in termini globali, con ponderazione 'A', e spettrali, nel range 12.5÷20k Hz.

A completamento dei rilievi del livello sonoro, è stata monitorata la velocità del vento presso le postazioni fonometriche ed è stata installata, nell'area d'impianto una postazione per il rilievo dei principali parametri meteorologici (temperatura, umidità, pressione, precipitazioni, direzione e velocità del vento).

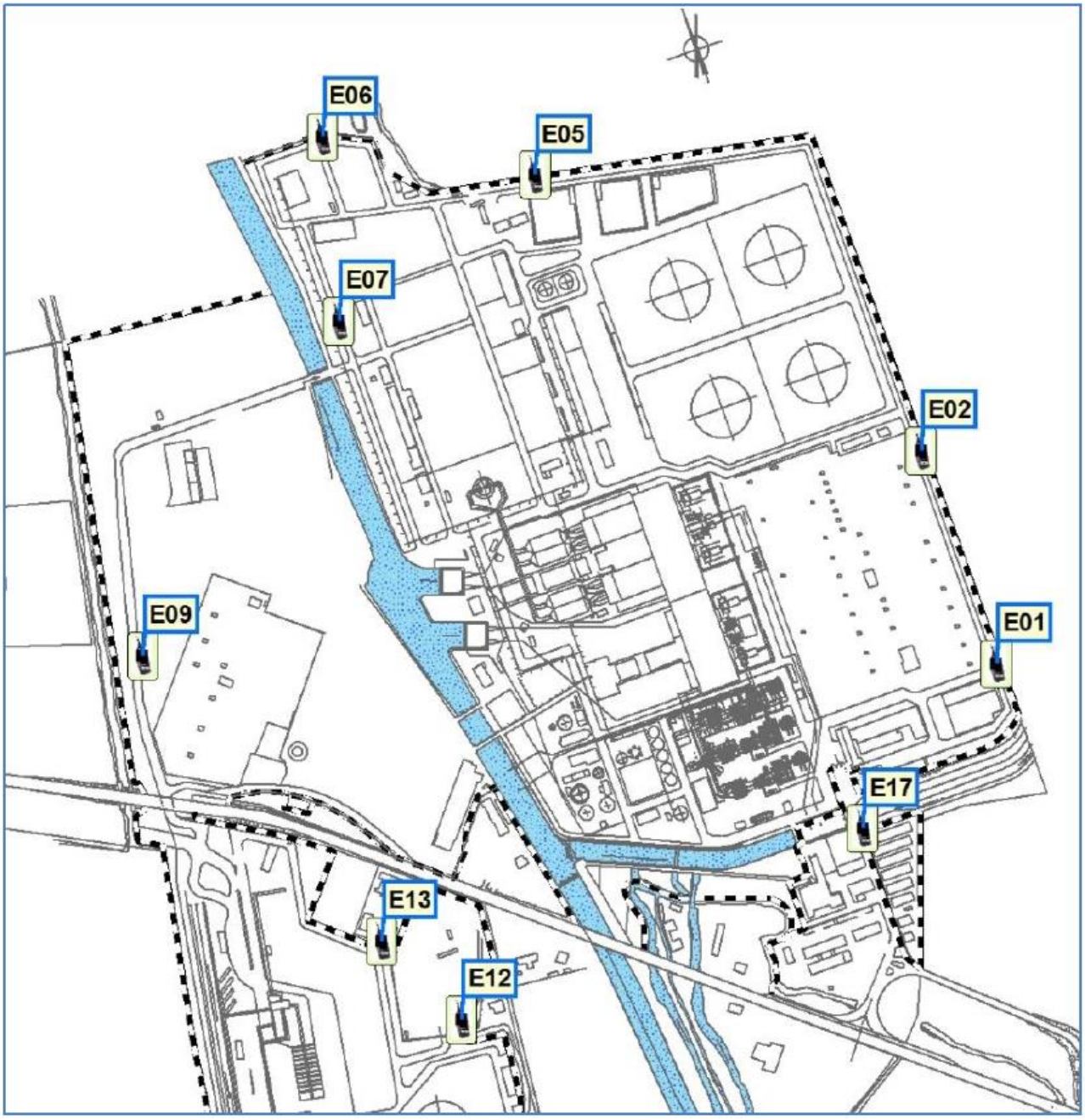
Il microfono è stato posto ad una quota di almeno 1.5 metri circa rispetto al piano di campagna sia per i rilievi a campionamento sia per le misure eseguite in continuo mediante la centralina automatica.

Diverse altezze microfoniche sono state impostate ad esempio per evitare schermature o in presenza di ricettori con edifici multipiano; in questo caso è stata utilizzata una altezza di max. 4.5 m dal suolo.

La seguente figura mostra l'ubicazione dei punti di misura oggetto del monitoraggio ai recettori:



La seguente figura mostra, invece, il posizionamento dei punti di misura localizzati lungo la recinzione dello Stabilimento.



La campagna sperimentale, condotta nei giorni 25-26/09/2015, e la successiva fase di elaborazione dei dati hanno permesso di verificare quanto segue.

a) Il funzionamento delle unità 5 e 6 mostra il generale soddisfacimento dei limiti massimi assoluti di immissione diurni e notturni anche in condizioni di massimo carico produttivo. I livelli misurati risultano conformi ai limiti assoluti delle classi di appartenenza dei ricettori stessi, tenuto conto che alcuni di essi ricadono nelle fasce di pertinenza delle infrastrutture di trasporto e che per questi occorre decurtare il dato misurato del contributo dell'infrastruttura stessa.

b) I livelli di emissione stimati sulla base dei rilievi sperimentali lungo il confine dell'impianto, cioè, come prescritto dalla Legge Quadro 447/95, "in prossimità della sorgente stessa", in spazi potenzialmente occupati da persone e/o comunità, risultano, anche in condizioni di carico elettrico medio-alto, inferiori ai limiti della classe VI e V, nelle quali ricade la centrale EP Produzione.

c) I livelli differenziali di immissione delle unità 5 e 6 sono stati valutati rispetto alla condizione di rumore residuo con nessuna unità in servizio. I livelli differenziali non sono stati verificati sperimentalmente all'interno dei fabbricati, ma valutati sulla base di misure all'esterno di questi. I risultati indicano il rispetto del criterio differenziale sia in periodo diurno che notturno.

La Relazione prodotta conferma quindi la compatibilità dell'impianto con i limiti di legge, secondo i provvedimenti di zonizzazione acustica dei comuni di Tavazzano e Montanaso.

Con nota prot. n. 0000049-81-7 P del 07/02/2020, acquisita dal MATTM con prot. n. m_amte.MATTM_.REGISTRO UFFICIALE.INGRESSO.0015717.03-03-2020, il Gestore ha trasmesso gli esiti del monitoraggio del rumore ambientale eseguito nel 2019, durante il quale sono stati predisposti i seguenti due assetti di impianto:

- Assetto 1: unità n°5 e n°6 a ciclo combinato in servizio nel normale assetto di esercizio;

- Assetto 2: unità n°5 e n°6 a ciclo combinato fuori servizio (rumore residuo).

Nell'ambito della campagna sperimentale sono state prese in considerazione anche le fasi di avviamento e di arresto dell'impianto.

Le misure sperimentali del rumore ambientale sono state eseguite nel periodo 1 ÷ 6/10/2019 e hanno avuto luogo con due diverse metodiche d'indagine messe in atto contestualmente e di seguito descritte.

Rilievi di breve termine con "tecnica di campionamento" presso postazioni dislocate in corrispondenza dei ricettori esterni più prossimi all'impianto e lungo la recinzione. Il rilievo è stato eseguito secondo la "tecnica di campionamento", di cui al DMA 16/03/1998, alleg. B punto 2, che si esplica in rilievi a breve termine con strumentazione portatile alimentata a batteria. La tecnica di monitoraggio consiste quindi nel campionamento, per un tempo di acquisizione di 60' presso i ricettori esterni e di alcuni minuti (5' / 15' / 60') lungo la recinzione della centrale, con n° 1 ripetizione nel TR diurno e n° 1 ripetizione nel TR notturno per ciascun assetto impiantistico. I rilievi sono stati condotti sia con Assetto 1, ossia con le unità in servizio, sia con assetto 2, ossia con le unità fuori servizio. All'interno del tempo di acquisizione sono stati impostati tempi di misura elementari indipendenti consecutivi TM della durata di 1 secondo ciascuno, con successivo riavvio automatico, in modo da ottenere la time history di LAeq,1'' e consentire eventuali mascheramenti di eventi anomali. Sono stati quindi eseguiti complessivamente n° 4 campionamenti, in altrettante distinte sessioni di misura:

• n° 2 campionamenti in periodo diurno (contraddistinti dal codice D1, D2);

• n° 2 campionamenti in periodo notturno (codice N1, N2).

I campioni D1 e N1 si riferiscono all'assetto 1, i campioni D2 e N2 all'assetto 2. Le misure, condotte con il presidio degli operatori, sono state effettuate ponendo il microfono su un cavalletto telescopico, orientandolo nella direzione dell'area di centrale ed evitando, ove possibile, ostacoli che possano operare azione schermante nei confronti del rumore da questa prodotto. Visto il loro carattere transitorio, questa metodica di misura non è adeguata alla caratterizzazione delle fasi di avviamento e arresto dell'impianto.

Rilievo di rumore in continuo a lungo termine con "tecnica di integrazione continua" mediante postazione semifissa. Il campionamento è stato eseguito con la tecnica ad "integrazione continua", di cui al DMA 16/03/1998, alleg. B punto 2, con rilievi in automatico, senza presidio continuativo dell'operatore, con alloggiamento della strumentazione in postazione rilocabile. Sono stati impostati tempi di misura TM indipendenti consecutivi della durata di 1 minuto, con successivo riavvio

automatico, fino al completamento dell'intervallo di misura previsto, pari ad almeno 48 ore, eventualmente estendibile. Questi punti di monitoraggio in continuo hanno la finalità di documentare la variabilità del rumore ambientale a cui concorrono sorgenti fortemente dipendenti dall'ora e dalla giornata, quali il traffico, e di seguire l'evoluzione temporale dei livelli sonori delle fasi di avviamento e fermata dei gruppi, secondo le richieste del decreto di rinnovo.

I punti di misura oggetto di indagine sono i medesimi indagati nel monitoraggio 2015, sopra descritti.

La valutazione di conformità ai limiti di legge è condotta in relazione all'assetto impiantistico 1, ossia con gruppi 5, 6 in servizio in condizione di normale esercizio. La caratterizzazione sperimentale dell'assetto 2 (nessun gruppo in funzione) ha l'obiettivo di consentire la verifica del criterio differenziale e valutare il contributo di sorgenti diverse dalla centrale EP sui livelli di emissione.

La verifica dei limiti massimi assoluti di immissione (Tabella 19 in allegato) ai sensi del DPCM 14/11/1997 è stata condotta nei punti P02÷P04, C ed E, localizzati nelle aree abitate circostanti l'impianto, mediante il confronto tra i relativi valori limite di cui alla zonizzazione acustica comunale ed i livelli di rumore ambientale rilevati durante il periodo di funzionamento della centrale con Assetto 1 (unità 5, 6 in servizio).

Presso le postazioni P02÷P04, C ed E, la verifica per l'eventuale presenza di componenti impulsive, tonali o tonali in bassa frequenza ha dato esito negativo, sia in periodo diurno che notturno.

La seguente tabella riporta i livelli di rumore LAeq, TR rilevati, i livelli percentili LA50, LA90 ed il livello di rumore corretto LC, arrotondato a 0.5 dB da confrontare con i limiti di legge, secondo i limiti della classe alla quale appartiene ogni punto, secondo le zonizzazioni acustiche comunali. I dati sono relativi ai tempi di riferimento diurno e notturno. Per le postazioni C ed E, i dati indicati si riferiscono agli intervalli temporali in cui si sono avute le condizioni impiantistiche dell'Assetto 1.

Punto	T_R diurno (h. 6.00÷22.00)					T_R notturno (h. 22.00÷6.00)				
	$L_{Aeq,TR}$	L_{A50}	L_{A90}	L_C	Limite	$L_{Aeq,TR}$	L_{A50}	L_{A90}	L_C	Limite
P02	68.7	65.9	55.1	**68.5**	70 FP(*)	65.2	56.7	52.1	**65.0**	60 FP(*)
P03	49.2	48.1	45.3	**49.0**	60	47.7	46.3	42.4	**47.5**	50
P04	49.6	47.3	42.6	**49.5**	60 FP(*)	47.5	45.2	39.9	**47.5**	50 FP(*)
C	60.5	59.5	52.2	**60.5**	65 FP(*)	55.7	50.4	44.9	**55.5**	55 FP(*)
E	44.5	43.3	40.1	**44.5**	60	45.0	44.0	40.9	**45.0**	50

(*) Il punto ricade all'interno della fascia di pertinenza (FP) di un'infrastruttura stradale o ferroviaria. Pertanto, secondo il DPCM 14/11/1997, il rumore prodotto da questa deve essere escluso dalla valutazione del rispetto del limite di zona.

A commento dei dati sopra riportati, si evidenzia che la postazione P02, posta ai margini della SS Emilia, rientra nella fascia di pertinenza dell'infrastruttura stradale13; nel piano di zonizzazione comunale all'area è stata assegnata la classe V. I dati mostrano che il livello LC nell'ambito del campione D1, a cui concorre massimamente il traffico, è conforme ai limiti di zona, anche senza scorporare, in termini ampiamente cautelativi, il contributo di tale fonte sonora, come invece previsto dal DPCM 14/11/1997 all'interno delle fasce di pertinenza. La disponibilità di rilievi con tutte le unità produttive fuori servizio consente di valutare il contributo delle altre sorgenti, tra le quali però predomina sempre il traffico veicolare. Il LAeq rilevato diurno con centrale non attiva è simile a quello rilevato con centrale attiva.

In periodo notturno, il LC, comprensivo del contributo del traffico, è maggiore del limite di classe V, pari a 60 dB(A).

Il punto P03 – C.na Mazzucca è collocato a circa 400 m dalla SS Emilia, lungo la strada di accesso alla cascina, che dista ulteriori 100 m circa dal punto in direzione Nord. Il punto ed il ricettore non sono quindi ricompresi nella fascia di pertinenza della suddetta infrastruttura. I livelli di immissione rilevati nei periodi diurno e notturno sono molto simili e si attestano tra 49 e 47.5 dB(A). Anche i livelli percentili LA90 sono molto ravvicinati si attestano tra 42.5 e 45.5 dB(A). Si conferma il rispetto dei limiti assoluti d'immissione della classe III, pari a 60 dB diurni e 50 dB notturni, per entrambi i periodi di riferimento. Si osserva che il dato relativo alla centrale fuori servizio mostra livelli equivalenti di 47 e 44 dB(A) rispettivamente nel TR diurno e notturno, segno della notevole influenza esercitata anche presso questa postazione dalle sorgenti diverse dall'impianto EP Produzione.

Nella postazione P04 – C.na Gamorra, i livelli LC nei periodi diurno e notturno si attestano entrambi al di sotto di 50 dB(A). Nel corso della misura si sono avuti sorvoli aerei, attività presso i terreni circostanti, sporadici rumori dall'azienda agricola e soprattutto il contributo del traffico lungo la SP 16. Poiché la postazione rientra nella fascia di pertinenza della stessa, il rumore stradale deve essere escluso dalle valutazioni. Tuttavia, anche includendo questa componente, i valori del LC diurno e notturno risultano entrambi compatibili con il limite zona, pari rispettivamente a 60 e 50 dB(A).

Il punto C – Via Bassi, appartiene alla fascia di pertinenza dell'infrastruttura stradale, che dista dal punto circa 55 m. Il fabbricato residenziale rientra nella classe IV – Aree di intensa attività umana, con limiti massimi assoluti di immissione pari rispettivamente a 65 e 55 dB(A) per i TR diurno e notturno. I valori di LC, comprensivi quindi del contributo stradale, risultano pari rispettivamente a 60.5 e 55.5 dB(A). Il limite di zona diurno, pari 65 dB(A) risulta quindi rispettato anche includendo il rumore stradale. In periodo notturno il livello misurato è leggermente superiore al limite di 55 dB(A); a tale valore sperimentale occorre però togliere la quota parte dovuta al rumore stradale. La discriminazione del rumore stradale non è facilmente attuabile, anche se il complesso di sorgenti ad emissione costante, valutato osservando i livelli percentili più elevati (LA90, LA95) vale circa 44-45 dB(A) e quindi conforme ai limiti di zona. Si nota, tra l'altro, come il LAeq del campione N2 risulti addirittura superiore a quello di N1, confermando l'incidenza delle sorgenti diverse dalla centrale EP.

Infine, presso il punto E, che è posto ad alcune decine di metri di distanza da una palazzina residenziale, i livelli LC sono conformi ai limiti di classe III in cui tale fabbricato è inserito.

In conclusione, l'analisi dei rilievi, tenuto conto delle fasce di pertinenza delle infrastrutture di trasporto, mostra un generale soddisfacimento dei limiti assoluti d'immissione diurni e notturni con il funzionamento delle unità 5 e 6.

I livelli di emissione sono stati valutati prendendo a riferimento, per il giudizio di conformità, l'assetto impiantistico 1, ossia quello con le unità 5 ,6 in esercizio, che rappresenta dal punto di vista dell'inquinamento acustico, la situazione più gravosa. Limitatamente ad alcuni punti, si è fatto riferimento alle misure eseguite nell'assetto 2 (nessuna unità in servizio) per individuare il contributo delle sorgenti estranee alla centrale EP Produzione.

Il livello di emissione si riferisce alla rumorosità prodotta dalla sola centrale EP Produzione; tale parametro si ottiene dalla differenza tra il livello misurato con le unità 5 e 6 in servizio e quello rilevato con queste ultime non attive. In termini cautelativi questa differenza non viene eseguita e per la valutazione si utilizzano i livelli misurati, comprensivi del contributo di sorgenti estranee alla centrale EP.

Nella seguente tabella si riportano i livelli di emissione della, valutati lungo il confine di proprietà dell'impianto o in zone contermini; il parametro assunto a riferimento per questa valutazione è il livello percentile LA90, che convenzionalmente quantifica la parte stazionaria del rumore rilevato, a cui afferisce, in maniera non esclusiva, la centrale EP Produzione14. Si indicano i limiti di emissione diurno e notturno della classe di appartenenza di ciascun punto.

Punto	Limiti di emissione	T_R diurno	T_R notturno	Note
E01	65/65	**50.2**	**51.2**	-
E02	65/65	**49.4**	**52.1**	-
E05	65/65	**37.4**	**37.5**	-
E07	65/65	**47.2**	**48.0**	Rumore da spurgo condense vapore.
E09	65/55	**46.1**	**45.5**	Traffico su V.Emilia
E13	65/55	**47.8**	**43.8**	Traffico su V.Emilia
E17	65/65	**51.9**	**53.2**	Contributo da azienda esterna

I limiti di emissione lungo la recinzione dell'impianto con i gruppi 5 e 6 in funzione, valutati cautelativamente utilizzando il livello percentile LA90, risultano pienamente rispettati in tutti i punti, secondo la relativa suddivisione in classi.

Anche presso i punti P02÷P04, C e E, rappresentativi dei ricettori più prossimi, il contributo della centrale EP valutato cautelativamente mediante gli LA90 risulta minore del limite di missione della rispettiva classe.

Si è proceduto infine a valutare il criterio differenziale di immissione, applicabile al funzionamento dei gruppi 5 e 6, presso i punti di misura. Sono stati presi in considerazione i rilievi di rumore residuo con nessuna unità in funzione (Assetto 2) ed i rilievi con i gruppi 5, 6 in funzione (Assetto 1).

La seguente tabella riporta per i tempi di riferimento diurno e notturno:

1. l'indicazione del punto di misura;
2. i livelli LAeq rilevati negli assetti citati, arrotondati a 0.5 dB, che sono rappresentativi rispettivamente dei livelli di rumore ambientale LA (Assetto 1) e residuo LR (Assetto 2);
3. il differenziale calcolato quale differenza aritmetica dei livelli equivalenti rilevati.

Punto di misura	Rumore ambientale – L_A – Assetto 1	Rumore residuo – L_R – Assetto 2	Livello differenziale (esterno) $L_D = L_A - L_R$
Diurno			
Punto P02 – C.na Bella Isolina	68.5	68.5	0.0
Punto P03 – C.na Mazzucca	49.0	47.0	2.0
Punto P04 – C.na Gamorra	49.5	52.0	-2.5
Punto C – Via Mario Bassi	60.5	59.5	1.0
Punto E – Via Gabina Enel	44.5	44.0	0.5
Notturno			
Punto P02 – C.na Bella Isolina	65.0	65.5	-0.5
Punto P03 – C.na Mazzucca	47.5	44.0	3.5
Punto P04 – C.na Gamorra	47.5	48.5	-1.0
Punto C – Via Mario Bassi	55.5	57.0	-1.5
Punto E – Via Gabina Enel	45.0	42.5	2.5

Il criterio differenziale stimato come differenza tra i livelli di immissione rilevati all'esterno dei fabbricati, in posizioni rappresentative, è rispettato in tutti i punti in periodo diurno e notturno; infatti, i valori di LD risultano ovunque compresi entro + 5 dB diurni e + 3 dB notturni presso tutte le postazioni. L'unica eccezione è rappresentata dal punto P03 – Cascina Mazzucca, in periodo notturno, dove il calcolo prevede un lievissimo superamento del limite di + 3 dB.

Si evidenzia però come la diversa tipologia di giornata nella quale si sono eseguite le misure, lavorativa per i rilievi in Assetto 1 e festiva per i rilievi in Assetto 2, potrebbe aver comportato una diversa composizione del traffico veicolare lungo la SS 9 Via Emilia, con una minore presenza di mezzi pesanti. Ciò potrebbe aver determinato un LR minore di quello che si sarebbe rilevato in un giorno lavorativo.

In conclusione, la campagna sperimentale, condotta nel periodo 01÷06/10/2019, e la successiva fase di elaborazione dei dati hanno permesso di verificare quanto segue.

a) Il funzionamento delle unità 5 e 6 mostra il generale soddisfacimento dei limiti massimi assoluti di immissione diurni e notturni anche in condizioni di carico produttivo elevato, prossimo al base load. I livelli misurati risultano conformi ai limiti assoluti delle classi di appartenenza dei ricettori stessi. Alcuni di tali ricettori ricadono nelle fasce di pertinenza delle infrastrutture di trasporto; per questi occorre decurtare il dato misurato del contributo dell'infrastruttura stessa.

b) I livelli di emissione stimati sulla base dei rilievi sperimentali lungo il confine dell'impianto, cioè, come prescritto dalla Legge Quadro 447/95, "in prossimità della sorgente stessa", in spazi potenzialmente occupati da persone e/o comunità, risultano, anche in condizioni di carico prossimo al base load, inferiori ai limiti della classe VI e V, nelle quali ricade la centrale EP Produzione

c) I livelli differenziali di immissione delle unità 5 e 6 sono stati valutati rispetto alla condizione di rumore residuo con nessuna unità in servizio. I livelli differenziali non sono stati verificati sperimentalmente all'interno dei fabbricati, ma valutati sulla base di misure all'esterno di questi. I risultati indicano il rispetto o la probabile non applicabilità del criterio differenziale sia in periodo diurno che notturno.

d) L'analisi delle fasi transitorie di fermata ed avviamento delle unità produttive non ha evidenziato particolari criticità.

La relazione conferma quindi la compatibilità dell'impianto con i limiti di legge, secondo i provvedimenti di zonizzazione acustica dei comuni di Tavazzano e Montanaso.

5.22 Emissioni odorigene

Il Gestore ha dichiarato che nell'installazione in esame non sono presenti sorgenti di odori.

5.23 Altre tipologie di inquinamento

Il Gestore ha evidenziato la presenza delle seguenti ulteriori tipologie di inquinamento presso il sito in esame.

ELETTROMAGNETISMO - produzione di campi elettromagnetici legati al funzionamento degli alternatori e montanti di macchina, nonché al collegamento dell'impianto con la rete; i campi EM sono limitati ad ambienti confinati e sono monitorati. Le misure eseguite all'interno del perimetro della centrale, anche in relazione alla presenza di stazioni e ponti radio, risultano compatibili con l'attività dei lavoratori con riferimento ai limiti fissati dalla normativa vigente.

TRAFFICO - coinvolgimento della viabilità stradale per trasporto dei reagenti chimici e del materiale inviato allo smaltimento.

GAS SERRA - negli impianti di climatizzazione di Centrale sono utilizzate diverse tipologie di gas refrigeranti HFC (R407C, R410A, R404A) gestiti come da specifica normativa F-Gas. L'approvvigionamento, la movimentazione e l'utilizzo di tutte le sostanze si svolgono nel rispetto di quanto disposto dalla normativa vigente e di regole interne che garantiscono la salute e la sicurezza dei lavoratori e la tutela dell'ambiente. Il Gestore ha precisato che le emissioni di CO2 sono gestite secondo la normativa specifica ETS.

SOSTANZE OZONO-LESIVE - il Gestore ha precisato che l'uso di gas SF6 è gestito in accordo con la normativa vigente. L'approvvigionamento, la movimentazione e l'utilizzo di tutte le sostanze si svolgono nel rispetto di quanto disposto dalla normativa vigente e di regole interne che garantiscono la salute e la sicurezza dei lavoratori e la tutela dell'ambiente.

6 ASSENZA DI FENOMENI DI INQUINAMENTO SIGNIFICATIVI

6.1 Aria

Per le considerazioni in merito alla valutazione degli effetti delle emissioni in aria della Centrale Termoelettrica di Tavazzano e Montanaso e al confronto con gli standard di qualità ambientale (SQA) si rimanda al precedente § 4.2.

Come risulta dalla Scheda D.4, il Gestore ritiene soddisfatti i criteri per la valutazione di assenza di fenomeni di inquinamento significativi.

6.2 Acqua

Con le integrazioni di Gennaio 2021, il Gestore ha fornito le considerazioni in merito alla valutazione degli effetti delle emissioni in acqua della Centrale Termoelettrica di Tavazzano e Montanaso, confrontandoli con gli standard di qualità ambientale (SQA).

Dalla documentazione risulta che il Gestore ha effettuato uno studio modellistico in merito alla dispersione degli scarichi dell'acqua di raffreddamento della Centrale termoelettrica di Tavazzano e Montanaso, con riferimento alla configurazione di esercizio autorizzata al 2019 che prevede il funzionamento dei Gruppi 5, 6 e 8, studiati sia nel periodo invernale che estivo.

La Centrale preleva l'acqua di raffreddamento dei condensatori dal canale Muzza e la scarica parte nel canale Muzza stesso e parte nel canale Belgiardino. Quest'ultimo confluisce nell'Adda circa 4.5 km dopo la derivazione, mentre il canale Muzza prosegue oltre e confluisce in Adda circa 28 km più a valle.

Tuttavia, a seconda del periodo dell'anno, le acque di raffreddamento vengono rilasciate secondo diverse modalità, in particolare:

✓ nel periodo invernale, tutta l'acqua del canale Muzza viene deviata sul canale Belgiardino a meno del deflusso minimo vitale della Muzza;

✓ nel periodo estivo, il canale Belgiardino viene parzialmente chiuso, a meno del suo deflusso minimo vitale, e l'acqua viene convogliata principalmente nel canale Muzza.

Sono quindi stati considerati due scenari diversi, ovvero:

4. Caso 1 – periodo invernale - nel periodo invernale, la maggior parte della portata di scarico della Centrale viene convogliata nel canale Belgiardino prima di confluire in Adda. In condizioni di esercizio, nel canale Muzza viene comunque mantenuta una portata attribuibile al deflusso minimo vitale. Questo scenario prevede la configurazione di esercizio con attivi i Gruppi 5, 6 e 8. Nel periodo invernale la temperatura dell'acqua indisturbata assunta sia per il canale Muzza che fiume Adda è di 9.76 ° C. La portata media nel canale Muzza a monte delle prese è statisticamente compresa tra i 40 e 60 m^3/s. Essendo la portata prelevata dalle opere di presa pari a 39.3 m^3/s si è scelto di utilizzare una portata in ingresso media pari a 50 m^3/s. In questo periodo dell'anno, il rapporto di portata tra Adda e Belgiardino (Qa/Qb) più sfavorevole determinato dall'analisi statistica è pari a 1.25. Sempre dall'analisi statistica, è stato determinato il valore di portata del Belgiardino con probabilità di superamento dell'1%, ovvero tra i più significativi, pari a 44.56 m^3/s nel periodo invernale. Ne consegue che il valore minimo di portata dell'Adda statisticamente atteso è pari a 55.7 m^3/s per tale periodo, e verrà utilizzato per la simulazione numerica. Il contributo di portata che dagli scarichi della Centrale e dal canale Muzza defluiscono nel Belgiardino affinché vengano rispettate le condizioni sopra descritte è garantito dalla modellazione delle opere antropiche di regolazione presenti nei canali. Tali opere garantiscono inoltre un livello del pelo libero nel canale Muzza a monte della derivazione pari a 81.5 m s.l.m.

5. Caso 2 – periodo estivo - nel periodo estivo, la maggior parte della portata di scarico della centrale viene convogliata nel canale Muzza prima di confluire in Adda dopo circa 28 km. In condizioni di esercizio, nel canale Belgiardino viene comunque mantenuto il deflusso minimo vitale. Questo scenario prevede la configurazione di esercizio con attivi i Gruppi 5 e 6 e 8. Nel periodo estivo la temperatura dell'acqua indisturbata assunta sia per il canale Muzza che fiume Adda è di 21°C. La portata media nel canale Muzza a monte delle prese è statisticamente compresa tra i 40 e 60 m^3/s. Essendo la portata prelevata dalle opere di presa pari a 39.3 m^3/s si è scelto di utilizzare una portata in ingresso media pari a 50 m^3/s. In questo periodo dell'anno, il rapporto di portata tra Adda e

Belgiardino (Qa/Qb) più sfavorevole determinato dall'analisi statistica è pari a 1.89. Sempre dall'analisi statistica, è stato determinato il valore di portata del Belgiardino con probabilità di superamento dell'1%, ovvero tra i più significativi, pari a 13.16 m^3/s nel periodo invernale. Ne consegue che il valore minimo di portata dell'Adda statisticamente atteso è pari a circa 25 m^3/s per tale periodo, e verrà utilizzato per la simulazione numerica. Il contributo di portata che dagli scarichi della Centrale e dal canale Muzza defluiscono nel Belgiardino affinché vengano rispettate le condizioni sopra descritte è garantito dalla modellazione delle opere antropiche di regolazione presenti nei canali. Tali opere garantiscono inoltre un livello del pelo libero nel canale Muzza a monte della derivazione pari a 81.5 m s.l.m.

Lo studio si è avvalso dei più aggiornati dati geometrici ed idrologici disponibili ed è stato effettuato grazie all'utilizzo del codice di calcolo MIKE 21 HD FM (Flexible Mesh), bidimensionale idrodinamico in grado anche di risolvere le equazioni di dispersione e trasporto della temperatura attraverso il metodo dei volumi finiti. Il modello è stato implementato con una maglia di calcolo a risoluzione variabile, in modo infittire la densità degli elementi nelle zone in prossimità delle prese e degli scarichi. Inoltre, per una rappresentazione verosimile della ripartizione delle portate tra il canale Muzza e Belgiardino a seconda del periodo dell'anno, sono state inserite nel modello apposite strutture di regolazione dei deflussi.

Il modello è stato implementato utilizzando un approccio cautelativo sia nella scelta dei dati che dei parametri del modello stesso, tra i principali:

1. sono stati utilizzati i rapporti di portata tra canale Belgiardino e Adda (Qa/Qb) statisticamente più cautelativi a partire dai dati aggiornati (2017 e 2018) e quelli derivanti da studi pregressi;
2. nel modello sono stati omessi gli scambi termici tra corpo idrico e l'ambiente circostante.

I risultati ottenuti nei diversi casi analizzati sono riportati nella seguente tabella, dalla quale si evince che i vincoli normativi risultano rispettati in tutte le configurazioni analizzate.

	Condizione	Modulo/ Gruppo Attivo	Delta T intera sezione [°C]		Delta T semi sezione [°C]		Temp. Muzza-Belgiardino [°C]		Temp. Sbocco Muzza-Belgiardino [°C]	
			Valore	Limite	Valore	Limite	Valore	Limite	Valore	Limite
Caso 1	Periodo Invernale	5-6-8	2.76	3	0.34	1	10.75	35	15.7	30
Caso 2	Periodo Estivo	5-6-8	2.84	3	0.18	1	25.62	35	28.46	30

Come risulta dalla Scheda D.4, il Gestore ritiene soddisfatti i criteri per la valutazione di assenza di fenomeni di inquinamento significativi.

6.3 Rumore

Il Gestore ha presentato in allegato B.24 la Valutazione di impatto acustico redatta sulla base delle misurazioni effettuate a Settembre 2015. Gli esiti di tali monitoraggi sono già stati descritti all'interno del paragrafo 5.20 della presente Relazione Istruttoria, al quale si rimanda per i dettagli.

Come risulta dalla Scheda D.4, il Gestore ritiene soddisfatti i criteri per la valutazione di assenza di fenomeni di inquinamento significativi.

6.4 Riduzione, recupero ed eliminazione dei rifiuti e verifica di accettabilità

Con e integrazioni di Gennaio 2021 il Gestore ha fornito l'Allegato D9, nel quale viene riportata la valutazione rispetto agli SQA che conduce all'accettabilità del livello di soddisfazione relativo a

Produzione specifica di rifiuti e all'adozione di tecniche indicate nella LG sui rifiuti. Da tale documento risulta che:

1. nella Centrale tutte le fasi della gestione dei rifiuti, dalla produzione allo smaltimento, sono svolte nel rispetto delle procedure di gestione ambientale (ISO14001 ed EMAS),
2. la classificazione dei rifiuti è eseguita in conformità al D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., individuando la tipologia e ricorrendo, se necessario, ad analisi effettuate da laboratori specializzati,
3. tutte le fasi di movimentazione dei rifiuti, dalla produzione allo smaltimento, sono svolte nel rispetto di regole interne che garantiscono la corretta applicazione della normativa vigente: le quantità prodotte sono smaltite in modo differenziato e sono registrate sui registri di carico/scarico,
4. l'intera attività di controllo, identificazione, stoccaggio e smaltimento di rifiuti, all'interno della Centrale, è descritta e codificata da un'apposita procedura operativa predisposta nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale della Registrazione EMAS della Centrale stessa,
5. la Centrale di Tavazzano e Montanaso persegue l'obiettivo di massimizzare il riutilizzo e il recupero dei rifiuti e, ove possibile, i rifiuti vengono inviati a recupero.

Inoltre, nell'allegato B.25 il Gestore ha fornito la Istruzione Operativa PAM/TZ/IO06, Rev. 10 di Aprile 2019, nella quale sono:

6. definite le linee guida per la gestione dei rifiuti,
7. individuati i responsabili delle varie fasi di gestione dei rifiuti all'interno della Centrale,
8. definite le modalità per la gestione della documentazione necessaria, previste dalla normativa vigente.

Come risulta dalla Scheda D.4, il Gestore ritiene soddisfatti i criteri per la valutazione di assenza di fenomeni di inquinamento significativi.

6.5 Utilizzo efficiente dell'energia

Il Gestore ha fornito in Allegato D.10, l'Analisi energetica riferita all'anno di esercizio 2014, da cui emerge quanto di seguito riportato.

Il sito in esame è una Centrale a ciclo combinato, alimentata a gas naturale per la produzione di energia elettrica. L'impianto lavora con un alto livello di discontinuità dettato dalle condizioni del Mercato Elettrico.

La tabella seguente ripartisce i principali impianti nelle 3 categorie:

• Attività principali

• Servizi ausiliari

• Servizi generali

Utilizzo	Categoria
Turbogas A, Turbogas B, Turbogas C, Turbina vapore 1, Turbina Vapore 2	ATTIVITÀ PRINCIPALI
Trattamento Acqua, Antincendio, Decompressione metano, Ausiliari Gruppi, Combustibili	SERVIZI AUSILIARI
Riscaldamento, Illuminazione, Uffici	SERVIZI GENERALI

Gli indici valutati nell'ambito dell'analisi energetica sono i seguenti:

1. EnPI operativo elettrico - consumo di energia elettrica kWhe/kWhprodotto,
2. EnPI operativo termico – consumo di gas metano (Sm3/kWh) e consumo di gasolio (kg/wWh).

I valori contenuti nelle BREF Large Combustion Plants Draft 1 (June 2013), ufficialmente adottate dall'UE sono i seguenti per il rendimento elettrico netto degli impianti a ciclo combinato 45 – 58%. L'impianto di Tavazzano si colloca sui valori ISO di 55.7% quindi all'interno del range indicato.

I valori effettivi sono in realtà minori per via dell'utilizzo discontinuo della centrale che nei transitori di avviamento presenta efficienze minori.

Dalla tabella seguente si evince il rendimento elettrico pari al 50%, comunque interno al range definito dalle BREF di cui sopra.

	Valore	u.m.	Formula
Energia elettrica lorda prodotta	1.979.781.983	kWh	A
Energia elettrica consumata	68.100.788	kWh	B
Energia elettrica netta	1.911.681.195	kWh	C
Gas totale (PCI 9,614 kWh/Sm^3 medio annuo)	396.966.552	Sm^3	D
	3.816.436.431	kWh	E
	3.282.135.330.598	kCal	F
Gasolio per caldaia ausiliaria (PCI 10,2 kWh/kg)	116.093	kg	G
	1.184.149	kWh	H
	1.018.367.796	kCal	I
c_{slordo}	1.658	kcal/kWh	(E+H)/A
c_{snetto}	1.717	kcal/kWh	(E+H)/C
η_{el}	51,9%	lordo	$860/c_{slordo}$
	50,1%	netto	$860/c_{snetto}$
Consumo specifico lordo è il quoziente tra il consumo di calore e l'energia elettrica prodotta durante l'intervallo di tempo considerato, misurata ai morsetti dell'alternatore.			
Consumo specifico netto è il quoziente tra il consumo di calore e l'energia elettrica prodotta durante l'intervallo di tempo considerato, misurata al punto di uscita verso la rete (a valle del prelievo di energia elettrica per i servizi ausiliari di centrale e a monte del trasformatore principale).			

A valle della diagnosi energetica effettuata sono stati individuati i seguenti interventi migliorativi:

1. installazione ALAT (GE) per ottimizzazione avviamenti con riduzione consumo di gas. Installato il sistema ALAT nel corso del 2014 su un TG. Attività proseguita e conclusa nel 2015 per gli altri due,
2. miglioramento efficienza impianto ITAR tramite pulizia tubazioni e serbatoi (2015),

3. miglioramento efficienza impianto DEMI tramite pulizia tubazioni e serbatoi (2015),
4. miglioramento combustione e riduzione emissioni Turbogas attraverso l'installazione del Software Autotune - Giugno del 2015,
5. impianto ITAR; Pulizia impianto per migliorare il funzionamento: pulizia componenti (serbatoio / vasca) acque oleose - Giugno 2016;
6. Unità 7 - eliminazione apparecchi non in uso; rimozione trasformatori PE unità 7 - Dicembre 2015;
7. Unità 7 e 8 – riduzione dei consumi di energia non necessari, isolamento elettrico completo delle unità 7/8 - Dicembre 2015
8. Turbina a vapore modulo 6 - riduzione dei tempi di avviamento e dei relativi consumi; sperimentazione riscaldamento turbina a vapore - Dicembre 2015;
9. Turbine a vapore: riduzione tempi avviamento con mantenimento ready to start delle pompe acqua di circolazione - Dicembre 2017;
10. Turbine a vapore - riduzione tempi avviamento complessivo con riduzione tempi di formazione del vuoto lato condensato - Dicembre 2017.

Nel 2019 è stato emesso un nuovo Rapporto di Diagnosi Energetica, che può essere visionato nel dettaglio nel documento, trasmesso dal Gestore, n° P0003659-1-H13 Rev 0-gennaio 2021, il cui risultato finale viene riepilogato nella seguente tabella.

Tabella Efficienza Energetica e Consumo specifico di Combustibile

Indice		2016	2017	C In Combustibile Input [TJ]	Produzione netta [MWh]	2018*
Efficienza elettrica complessiva	%	50,5	51,8	22.072,40	3.229.180	52,7
Consumo specifico combustibile	GJ/GWh	7.126	6.950			6.835

*Si precisa che per il gas naturale si è impiegato il PCI effettivo relativo all'anno 2018, in luogo del PCI standard impiegato sulla reportistica.

Dalla tabella si evince che nel corso degli anni 2016,2017,2018 è migliorata l'efficienza elettrica complessiva e si è avuto un consumo specifico di combustibile in decremento.

Nel documento vengono riportati gli interventi realizzati nel periodo di riferimento, tra i quali risultano:

- l'isolamento elettrico di parti di impianto fuori servizio (gruppi 7 e 8) al fine di ridurre i consumi energetici non necessari;
- l'installazione ALAT (GE) per ottimizzazione avviamenti con riduzione consumo di gas;
- il miglioramento della combustione e la riduzione delle emissioni dei turbogas attraverso l'installazione del software Autotune;
- l'inserimento della Centrale (la prima di EP Produzione), nel programma UVRP (Unità di Verifica della Regolazione Primaria), per la regolazione primaria della frequenza, al fine di mantenere, in un sistema elettrico, l'equilibrio di potenza tra generazione e fabbisogno;
- nuovo Impianto DEMI di dimensioni e consumi specifici inferiori.

Risulta inoltre:

- in fase di studio l'ottimizzazione della produzione di aria compressa mediante la sostituzione

degli attuali compressori con macchine più piccole e con caratteristiche di efficienza migliori;
- in fase progettuale la riduzione dei tempi di avviamento dei moduli con mantenimento ready to start delle pompe acqua di circolazione;
- miglioramento del sistema di monitoraggio dei consumi e di soluzioni per l'efficienza energetica. Tra queste ultime, in particolare, si citano:
- ✓ il relamping LED della sala macchine e del locale caldaia;
- ✓ la regolazione con inverter della pompa di pressurizzazione della rete antincendio;
- ✓ una graduale campagna di sostituzione dei corpi illuminanti degli uffici e dell'illuminazione esterna;
- ✓ il censimento dei motori elettrici in bassa tensione, allo scopo di guidare una progressiva
- ✓ l'Implementazione del sistema di Gestione Energia ISO 50001

6.6 Analisi di rischio

Il Gestore ha fornito, in Allegato "*D.11 - Analisi di Rischio per la Proposta Impiantistica per la Quale si Richiede l'Autorizzazione*.", il Manuale del Sistema Integrato Ambiente e Sicurezza, la Procedura Gestionale PAZ/TZ/G04 "*Identificazione, valutazione e controllo dei rischi per la salute e sicurezza*", Rev. 01 di Aprile 2018, la Procedura Gestionale PAZ/TZ/G05 "*Identificazione, valutazione e registrazione degli aspetti ambientali*", Rev. 8 di Novembre 2015 e la Procedura Gestionale PAZ/TZ/G13, Rev. 9 di Novembre 2015.

Inoltre, con le integrazioni di Gennaio 2021, il Gestore ha fornito la *Valutazione degli Aspetti Ambientali*, condotta in conformità ai requisiti del Regolamento EMAS e della norma ISO14001. Tale documento contiene:

1. l'identificazione e l'analisi dei luoghi nelle unità produttive,
2. l'identificazione e l'analisi dei processi,
3. la classificazione degli impatti ambientali,
4. il controllo gestionale degli aspetti ambientali,
5. le condizioni di esercizio.

L'analisi svolta mostra che tutti gli scenari considerati hanno un livello di significatività ambientale irrilevante o bassa, solo gli scenari legati alla gestione delle Imprese esterne e alla loro operatività hanno mostrato livelli di significatività media, ovvero:

1. controllo e gestione degli impatti legati alle demolizioni e costruzioni delle opere civili/industriali e attività di cantiere. In particolare, è importante monitorare la gestione dei rifiuti, consumo calore/energia, uso e movimentazione di sostanze pericolose e gli eventuali incidenti ambientali, la contaminazione delle matrici ambientali aria/acqua/suolo/sottosuolo, l'inquinamento acustico e da traffico veicolare.
2. controllo e gestione delle attività di ditte terze durante lo smantellamento di installazioni esistenti, la messa in sicurezza di aree dismesse e le bonifiche ambientali nelle fase di decommissioning della Centrale

In nessun caso si hanno livelli di significatività ambientale sono risultati elevati.

7 VALUTAZIONE DI CONFORMITÀ ALLE BAT

Nei paragrafi che seguono è importante evidenziare le tecnologie da cui discendono i BAT AELs e se le stesse tecnologie sono realmente installate presso lo stabilimento oppure no e se siano realmente applicabili ai casi in esame (onde evitare di dare per applicata una BAT che in realtà non lo è o giudicare per non applicata una BAT che invece non è pertinente).

Il confronto viene fatto rispetto a quando indicato dalla "*Decisione di Esecuzione (UE) 2021/2326 della Commissione del 30 novembre 2021 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*".

7.1 BAT Generali

Si riportano di seguito le schede AIA relative all'adozione delle BAT generali, fornite dal Gestore sia all'interno della domanda di Riesame

BAT generali di cui il Gestore dichiara l'applicazione			
Comparto / Matrice ambientale	**Tecnica**	**Rif. LCP BATC/LCP BRef 2017**	**Note ISPRA**
1- SGA	Istituire e applicare un sistema di gestione ambientale (SGA) avente tutte le caratteristiche indicate.	BAT 1	La Centrale è dotata di un Sistema di Gestione Ambientale certificato ISO14001 e registrata EMAS. Il Sistema di Gestione Ambientale è stato recentemente implementato in accordo a quanto previsto dalla revisione 2015 della ISO 14001. La società è inoltre dotata di sistema di gestione per la salute e per la sicurezza sul lavoro UNI EN ISO 45001:2018. Il piano di gestione degli aspetti ambientali sarà aggiornato con gli aspetti specifici connessi al nuovo ciclo combinato.
1.2- Monitoraggio	Determinare il rendimento elettrico netto e/o il consumo totale netto di combustibile e/o l'efficienza meccanica netta delle unità di gassificazione, IGCC e/o di combustione mediante l'esecuzione di una prova di prestazione a pieno carico (1), 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.	BAT 2	Il Gestore ha dichiarato che è prevista la registrazione del rendimento elettrico netto per ogni gruppo e la verifica ed il controllo del consumo specifico e del rendimento è una parte essenziale del nostro business. Prove di prestazione sono state eseguite dopo la messa in esercizio dell'unità e vengono eseguite a valle di modifiche significative ai turbogas seguendo le norme ASME applicabili in quanto il costruttore dei Turbogas è americano. Gli indicatori di performance della produzione sono riportati all'interno del Rapporto Annuale. Il monitoraggio sul rendimento e sui consumi energetici sarà implementato anche nelle fasi di collaudo ed esercizio del nuovo modulo. Al termine della costruzione del nuovo modulo saranno effettuati i collaudi e test per la verifica del corretto funzionamento dell'intero sistema. Anche durante la fase di esercizio e/o in caso di modifiche saranno previste periodiche verifiche di prestazione ed efficienza.
1.2- Monitoraggio	Monitorare i principali parametri di processo relativi alle emissioni in atmosfera e nell'acqua, tra cui quelli indicati di seguito.	BAT 3	Il Gestore ha dichiarato che i Turbogas sono dotati di sistema SME in continuo. Le caldaie ausiliarie, in quanto inferiori ai 15 MWt, viene sottoposta a controlli semestrali in discontinuo. Con riferimento al camino del Nuovo Modulo, anche questo sarà dotato di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) in atmosfera che monitorerà, i seguenti parametri: portata

<table>
<tr><th colspan="4">BAT generali di cui il Gestore dichiara l’applicazione</th></tr>
<tr><th>Comparto / Matrice ambientale</th><th>Tecnica</th><th>Rif. LCP BATC/LCP BRef 2017</th><th>Note ISPRA</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th>Flusso</th><th>Parametro/i</th><th>Monitoraggio</th></tr>
<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 degli effluenti gassosi</td><td>Portata, pH e temperatura</td><td>Misurazione in continuo</td></tr>
<tr><td colspan="3">(1) La misurazione 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>
</table>
</td><td></td><td>fumi, tenore di ossigeno, temperatura, pressione, contenuto di vapore acqueo.</td></tr>
<tr><td>1.2 Monitoraggio</td><td>Monitorare le emissioni in atmosfera almeno alla frequenza indicata nella Tabella di riferimento 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.</td><td>BAT 4</td><td>Il Gestore ha dichiarato che i Turbogas sono dotati di sistema SME in continuo. Per dettagli sulla gestione si rimanda integralmente al Manuale SME.
Con riferimento al camino del Nuovo Modulo, anche questo sarà dotato di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) in atmosfera che monitoreranno la concentrazione di ossidi di Azoto (NOx), monossido di carbonio (CO) e ammoniaca (NH3).
Il sistema risponde ai requisiti stabiliti dalla DGR 6 Agosto 2012, No. IX/3934 e sarà integrato all’attuale sistema SME (connesso alla Rete SME Regionale della Lombardia prevista dalla DGR 11352 del 10/02/2010).</td></tr>
<tr><td>1.2 Monitoraggio</td><td>Monitorare le emissioni in acqua derivanti dal trattamento degli effluenti gassosi almeno alla frequenza indicata Tabella di riferimento 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.</td><td>BAT 5</td><td>Non applicabile.</td></tr>
</table>

BAT generali di cui il Gestore dichiara l'applicazione			
Comparto / Matrice ambientale	**Tecnica**	**Rif. LCP BATC/LCP BRef 2017**	**Note ISPRA**
1.3 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 indicate.	BAT 6	Il Gestore ha dichiarato che attualmente la Centrale è alimentata esclusivamente a gas naturale, e pertanto alcune sostanze, quali gli ossidi di zolfo e gli altri composti dello zolfo e le polveri non sono emettibili in quanto non presenti nel combustibile utilizzato. Le modalità di ottimizzazione della combustione dei Turbogas sono indicate nella sezione "Consumo ed efficienza energetica". Ai fini del monitoraggio delle emissioni, ogni gruppo termoelettrico dispone di un sistema di controllo in continuo delle emissioni (SME) costituito da un insieme di strumenti dedicati al monitoraggio delle sostanze inquinanti. Tale sistema acquisisce in continuo dall'impianto tutti i dati istantanei che servono e ne ricostruisce i valori medi orari, giornalieri, mensili etc. secondo le normative di legge. La strumentazione di misura che fa parte degli SME è conforme ed è verificata secondo quanto previsto dalla norma tecnica UNI EN ISO 14181. Sono sottoposte a rilevazione le concentrazioni nei fumi relative a monossido di carbonio ed ossidi di azoto per tutte le sezioni (Moduli 5 e 6 e nuovo modulo). Oltre alle concentrazioni degli inquinanti elencati, nei camini vengono misurate la concentrazione di ossigeno, la temperatura, l'umidità, la pressione e la portata dei fumi emessi. Per quanto riguarda la nuova turbina a gas del Nuovo Modulo, questa sarà dotata di un sistema di combustione provvisto di sistema di controllo avanzato per garantire una combustione ottimizzata e conseguente minimizzazione delle emissioni di CO e incombusti. Lo SME della Centrale è stato connesso alla Rete SME Regionale della Lombardia; il sistema trasmette i valori istantanei rilevati dalla strumentazione alla Rete SME Regionale

BAT generali di cui il Gestore dichiara l'applicazione			
Comparto / Matrice ambientale	**Tecnica**	**Rif. LCP BATC/LCP BRef 2017**	**Note ISPRA**
			e sono visibili in pagine web dedicate, gestite da ARPA Lombardia.
1.3 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 funzionamento dell'SCR e/o SNCR (ad esempio, ottimizzando il rapporto reagente/NOX, distribuendo in modo omogeneo il reagente e calibrando in maniera ottimale l'iniezione di reagente). Il livello di emissioni associato alla BAT (BAT-AEL) per le emissioni in atmosfera di NH_3 risultanti dall'uso dell'SCR e/o SNCR è **< 3–10 mg/Nm^3** come media annuale o media del periodo di campionamento. Il limite inferiore dell'intervallo si può ottenere utilizzando l'SCR, mentre il limite superiore utilizzando l'SNCR, senza ricorrere a tecniche di abbattimento a umido. Nel caso degli impianti che bruciano biomassa e funzionano a carico variabile, così come nel caso di motori funzionanti a HFO e/o gasolio, il limite superiore dell'intervallo BAT-AEL è di 15 mg/Nm^3.	BAT 7	Nella configurazione di esercizio, il nuovo ciclo combinato avrà un sistema di dosaggio automatico del reagente, regolato a partire da misure che saranno realizzate a monte e a valle del catalizzatore. Il Gestore ha indicato i seguenti valori di concentrazione rappresentativa degli inquinanti emessi: NH3 = 5 mg/Nm^3 come media giornaliera
1.3 Prestazioni ambientali generali e di combustione	Assicurare, mediante adeguata progettazione, esercizio e manutenzione, che il funzionamento e la disponibilità dei sistemi di abbattimento delle emissioni siano ottimizzati.	BAT 8	Il Gestore ha dichiarato che per il turbogas e la caldaia ausiliaria a gas naturale non è presente un sistema di abbattimento delle emissioni in quanto il controllo è effettuato alla fonte all'interno dei bruciatori stessi. Il sistema di combustione del Nuovo Modulo, così come il sistema di riduzione catalitica, rispondono, in termini di progettazione, ai migliori standard di ingegneria. Saranno inoltre previsti regolari interventi di manutenzione su tali sistemi al fine di garantirne un corretto funzionamento e la piena disponibilità.
1.3 Prestazioni ambientali generali e di combustione	Includere gli elementi seguenti nei programmi di garanzia della qualità/controllo della qualità per tutti i combustibili utilizzati, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1): i) caratterizzazione iniziale completa del combustibile utilizzato, ivi compresi almeno i parametri elencati in appresso e in conformità alle norme EN. Possono	BAT 9	Il Gestore ha dichiarato che SNAM fornisce un report mensile con la caratterizzazione del combustibile (gas naturale) utilizzato in Centrale, la quale è inoltre dotata di gascromatografo.

BAT generali di cui il Gestore dichiara l'applicazione			
Comparto / Matrice ambientale	**Tecnica**	**Rif. LCP BATC/LCP BRef 2017**	**Note ISPRA**
	essere utilizzate norme ISO, norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente; 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); 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.		
1.3 Prestazioni ambientali generali e di combustione	Elaborare e attuare, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), 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 (ad esempio, progettazione di turbine a gas esercibili a regimi di basso carico per ridurre i carichi minimi di avvio e di arresto); 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 (ad esempio, frequenza degli eventi, durata, quantificazione/stima delle emissioni) ed eventuale attuazione di azioni correttive.	BAT 10	Il Gestore ha evidenziato che in Centrale è presente il manuale SME e che, così come concordato con gli enti di controllo, a conclusione di una serie di test per l'implementazione di un software per il controllo automatico della combustione delle Turbine a gas (All Load Auto Tune – ALAT), sono stati confermati gli attuali valori di minimo tecnico ambientale dichiarati (90MWe per Turbogas). Inoltre, lo studio delle modalità di avviamento ha consentito l'ottimizzazione delle emissioni massiche durante i transitori mentre la gestione delle fasi di spegnimento degli impianti resta invariata e attualmente l'inizio della fase di spegnimento avviene al passaggio della soglia di minimo tecnico fissata in 90 MWe del Turbogas. Il piano di gestione degli aspetti ambientali sarà aggiornato con gli aspetti specifici connessi al nuovo ciclo combinato.
1.3 Prestazioni ambientali	Monitorare adeguatamente le emissioni in atmosfera e/o nell'acqua durante le condizioni di esercizio diverse da quelle normali.	BAT 11	Il Gestore ha dichiarato che i Turbogas sono dotati di sistema SME in continuo. Per dettagli sulla gestione si rimanda integralmente al Manuale SME.

BAT generali di cui il Gestore dichiara l'applicazione			
Comparto / Matrice ambientale	**Tecnica**	**Rif. LCP BATC/LCP BRef 2017**	**Note ISPRA**
generali e di combustione			Le emissioni sono registrate e comunicate all'interno del Rapporto Annuale. Un sistema dedicato sarà presente anche per il monitoraggio delle emissioni in atmosfera durante i transitori del Nuovo Modulo. Lo scarico a valle dell'Impianto Trattamento Acque Reflue (ITAR) è sopposto a monitoraggio in continuo dei parametri quali Portata, Temperatura, Conducibilità, Torbidità, oli e grassi, pH e mensile degli inquinanti previsti. L'impianto è dimensionato in modo tale da far fronte a tutte le condizioni di funzionamento della Centrale.
1.4 Efficienza energetica	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione, gassificazione e/o IGCC in funzione ≥ 1 500 ore/anno, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate.	BAT 12	Il Gestore ha dichiarato che in Centrale sono operativi i moduli 5 e 6 (unità 5 e 6), costituiti da Turbine a Gas a Ciclo Combinato "CCGT" ed è inoltre presente una caldaia ausiliaria alimentata a gas naturale. I moduli 5 e 6 (Turbine a Gas a Ciclo Combinato "CCGT") utilizzano combustori a secco con tecnologica DLN 2.6 + e con sistema combustione denominata "premix" che si ottiene premiscelando combustibile e comburente prima dell'immissione in camera di combustione. Tale sistema consente il rispetto dei limiti emissivi di NOx e CO. Con riferimento al progetto, il nuovo ciclo combinato costituisce attualmente la tecnologia disponibile con il più elevato rendimento energetico per la produzione di energia elettrica. Il rendimento elettrico netto nell'assetto di progetto sarà superiore al 60%, considerando che il range di efficienza indicato nella BAT 40 per i nuovi Cicli Combinati è compreso tra 57 e 60.5%. In particolare, la combinazione di tecniche utilizzate è relativa alle tecniche a, b, c, d, f, g, h, p e q. La caldaia ausiliaria alimentata a gas naturale a servizio della Centrale è di norma utilizzata quando tutti i gruppi sono fermi o,

<table>
<tr><th colspan="4">BAT generali di cui il Gestore dichiara l’applicazione</th></tr>
<tr><th>Comparto / Matrice ambientale</th><th>Tecnica</th><th>Rif. LCP BATC/LCP BRef 2017</th><th>Note ISPRA</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>in condizioni particolari, per procedere al loro avviamento/arresto (esercizio temporalmente non significativo). Nella caldaia a gas il processo di combustione è controllato con regolazione automatica del rapporto aria/combustibile. La fornitura di vapore durante le fasi di partenza ed arresto della Centrale nel caso la esistente caldaia a metano non sia disponibile, sarà inoltre assicurata dalla nuova caldaia ausiliaria a metano di potenzialità pari a 14,9 MWt, analoga a quella esistente a gas metano, in sostituzione della caldaia ausiliaria di emergenza, alimentata a gasolio (Parere Istruttorio conclusivo del 26 Novembre 2021, Comunicazione Prot. MiTE-CRESS No. 0132286.26-11-2021).</td></tr>
<tr><td>1.5 Consumo d’acqua ed emissioni nell’acqua</td><td>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.
<table>
<tr><th colspan="2">Tecnica</th><th>Descrizione</th><th>Applicabilità</th></tr>
<tr><td>a.</td><td>Riciclo dell’acqua</td><td>I flussi d’acqua residua, compresi quelli deflusso, provenienti dall’impianto sono riutilizzati per altri scopi. Il grado di riciclo è subordinato ai requisiti di qualità del flusso idrico recettore e dal bilancio idrico dell’impianto</td><td>Non applicabile alle acque reflue provenienti da impianti di raffreddamento che presentano sostanze chimiche per il trattamento delle acque e/o elevate concentrazioni di sali marini</td></tr>
<tr><td>b.</td><td>Movimentazione a secco delle ceneri pesanti</td><td>Le ceneri pesanti secche sono fatte cadere dal forno su un nastro trasportatore meccanico e raffreddate all’aria ambiente. Non si utilizza acqua in questo processo.</td><td>Applicabile unicamente agli impianti che bruciano combustibili solidi.
Vi possono essere limitazioni tecniche all’adozione di questa tecnica negli impianti di combustione esistenti</td></tr>
</table></td><td>BAT 13</td><td>Il Gestore ha dichiarato che la Centrale impiega la risorsa idrica per quanto necessario al suo funzionamento e nel rispetto di quanto previsto dalle concessioni di prelievo.
Le acque reflue di Centrale sono raccolte e trattate nell’Impianto Trattamento Acque Reflue (ITAR) prima del loro scarico in corpo idrico superficiale. Le acque di raffreddamento dei condensatori dei gruppi 5 e 6 e del Nuovo Modulo confluiscono in continuo in canali artificiali; tali acque non subiscono alcuna alterazione o additivazione chimica, ma solo un leggero incremento termico dovuto al raffreddamento e condensazione del vapore, senza possibilità di miscelazione con altre acque di processo. In ogni caso l’eventuale incremento termico rispetta quanto previsto dalla normativa vigente.</td></tr>
<tr><td>1.5 Consumo d’acqua ed emissioni nell’acqua</td><td>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.</td><td>BAT 14</td><td>Il Gestore ha dichiarato che le acque reflue di Centrale sono raccolte da un sistema di tubazioni e/o canalizzazioni atte a formare reti di raccolta distinte per tipologia e trattamento, che però prima dello scarico nel corpo idrico recettore costituiscono un unico impianto definito Impianto Trattamento Acque Reflue (ITAR). I singoli trattamenti sono:</td></tr>
</table>

BAT generali di cui il Gestore dichiara l'applicazione			
Comparto / Matrice ambientale	**Tecnica**	**Rif. LCP BATC/LCP BRef 2017**	**Note ISPRA**
			• per le acque acide/alcaline, aggiunta di reagenti che favoriscono la precipitazione degli inquinanti presenti; nella parte terminale del trattamento acide/alcaline vi è una vasca finale in cui si effettua il controllo in continuo prima dello scarico. È sempre possibile interrompere il flusso alla vasca finale e riavviare il refluo a stoccaggio in opportuni serbatoi per ulteriori controlli e trattamenti; • per le acque che possono essere state a contatto con oli e quelle meteoriche raccolte dai piazzali dei parchi combustibili, depurazione mediante vasche API e serbatoi di decantazione. L'olio è recuperato e l'acqua è inviata all'inizio del trattamento acque acide/alcaline; - per le acque sanitarie, filtrazione e triturazione delle parti grossolane, e trattamento biologico aerobico, debatterizzazione a raggi UV e poi avvio all'inizio del trattamento acque acide/alcaline; • per le acque meteoriche provenienti dal parco combustibili Sud, dall'isola produttiva TG e dall'area del Nuovo Modulo, convogliamento in vasche di prima pioggia e quindi al trattamento acque inquinabili da oli; le ulteriori acque meteoriche sono inviate direttamente ai canali Muzza, Belgiardino e roggia Marcona, in funzione della posizione in impianto, insieme alle acque meteoriche cadute in aree non inquinabili.
1.5 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 BAT-AEL si riferiscono agli scarichi diretti in un corpo idrico ricevente nel punto d'uscita dall'installazione.	BAT 15	Non applicabile.

BAT generali di cui il Gestore dichiara l'applicazione

Comparto / Matrice ambientale	Tecnica	Rif. LCP BATC/LCP BRef 2017	Note ISPRA

Sostanza/Parametro		BAT-AEL Media giornaliera
Carbonio organico totale (TOC)		20–50 mg/l (1) (2) (3)
Domanda chimica di ossigeno (COD)		60–150 mg/l (1) (2) (3)
Solidi sospesi totali (TSS)		10–30 mg/l
Fluoruri (F^-)		10–25 mg/l (3)
Solfati (SO_4^{2-})		1,3–2,0 g/l (3) (4) (5) (6)
Solfuri (S^{2-}), a facile rilascio		0,1–0,2 mg/l (3)
Solfiti (SO_3^{2-})		1–20 mg/l (3)
Metalli e metalloidi	As	10–50 µg/l
	Cd	2–5 µg/l
	Cr	10–50 µg/l
	Cu	10–50 µg/l
	Hg	0,2–3 µg/l
	Ni	10–50 µg/l
	Pb	10–20 µg/l
	Zn	50–200 µg/l

(1) Si applica il BAT-AEL per il TOC o il BAT-AEL per la COD. È da preferirsi il primo, perché il suo monitoraggio non comporta l'uso di composti molto tossici.
(2) Questo BAT-AEL si applica previa sottrazione del carico di fondo.
(3) Questo BAT-AEL si applica solo alle acque reflue risultanti dall'uso di sistemi FGD a umido.
(4) Questo BAT-AEL si applica solo agli impianti di combustione che utilizzano composti di calcio nel trattamento degli effluenti gassosi.
(5) I valori più alti dell'intervallo del BAT-AEL possono non applicarsi alle acque reflue molto saline (ad esempio, con concentrazione di cloruri ≥ 5 g/l) a causa della maggiore solubilità del solfato di calcio.
(6) Questo BAT-AEL non si applica agli scarichi in mare o in corpi idrici salmastri.

<table>
<tr><th colspan="5">BAT generali di cui il Gestore dichiara l’applicazione</th></tr>
<tr><th>Comparto / Matrice ambientale</th><th>Tecnica</th><th>Rif. LCP BATC/LCP BRef 2017</th><th>Note ISPRA</th></tr>
<tr><td>1.6 Gestione dei rifiuti</td><td>Al fine di ridurre la quantità da smaltire dei rifiuti risultanti dalla combustione e/o dal processo di gassificazione e dalle tecniche di abbattimento, la BAT consiste nell'organizzare le operazioni in modo da ottimizzare, in ordine di priorità e secondo la logica del ciclo di vita:
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:
<table>
<tr><th colspan="2">Tecnica</th><th>Descrizione</th><th>Applicabilità</th></tr>
<tr><td>a.</td><td>Produzione di gesso come sottoprodotto</td><td>Ottimizzazione della qualità dei residui delle reazioni a base di calcio generati dai sistemi FGD a umido, affinché siano utilizzabili come surrogato del gesso naturale (ad esempio, come materia prima nell'industria del cartongesso). La qualità del calcare utilizzato nel sistema FGD a umido influisce sulla purezza del gesso prodotto</td><td>Generalmente applicabile subordinatamente ai vincoli imposti dai requisiti di qualità del gesso, dai requisiti sanitari associati a ogni uso specifico e dalle condizioni del mercato</td></tr>
<tr><td>b.</td><td>Riciclaggio o recupero dei residui nel settore delle costruzioni</td><td>Riciclaggio o recupero di residui (ad esempio, di processi di desolforazione a semisecco, ceneri volanti, ceneri pesanti) come materiale da costruzione (ad esempio, nella costruzione di strade, in sostituzione della sabbia nella preparazione di calcestruzzo, o nei cementifici)</td><td>Generalmente applicabile subordinatamente ai vincoli imposti dai requisiti di qualità del materiale (ad esempio, le proprietà fisiche, il contenuto di sostanze pericolose) relativi a ogni uso specifico, e dalle condizioni del mercato</td></tr>
</table></td><td>BAT 16</td><td>Il Gestore ha dichiarato che i rifiuti prodotti, in attesa di essere inviati al recupero o allo smaltimento, sono stoccati in alcuni depositi preliminari specificatamente autorizzati e la restante parte dei rifiuti è gestita in depositi temporanei, con criterio temporaneo.
La Centrale di Tavazzano e Montanaso persegue l’obiettivo di massimizzare il riutilizzo e il recupero dei rifiuti.</td></tr>
</table>

BAT generali di cui il Gestore dichiara l'applicazione						
Comparto / Matrice ambientale	**Tecnica**				**Rif. LCP BATC/LCP BRef 2017**	**Note ISPRA**
	c.	Recupero di energia mediante l'uso dei rifiuti nel mix energetico	È possibile recuperare l'energia residua delle ceneri e dei fanghi ricchi di carbonio risultanti dalla combustione di carbone, lignite, olio combustibile pesante, torba o biomassa miscelandoli con il combustibile	Generalmente applicabile agli impianti che accettano rifiuti nel mix energetico e che sono tecnicamente in grado di alimentare la camera di combustione con i combustibili		
	d.	Preparazione per il riutilizzo del catalizzatore esaurito	La preparazione per il riutilizzo del catalizzatore esaurito (fino a quattro volte per i catalizzatori usati nell'SCR) ne ripristina totalmente o parzialmente le prestazioni originarie, prolungandone la vita utile di vari decenni. La preparazione del catalizzatore esaurito per il riutilizzo è parte integrante di un sistema di gestione dei catalizzatori	L'applicabilità è subordinata alla condizione meccanica del catalizzatore e alle prestazioni richieste riguardo al controllo delle emissioni di NO_X e NH_3		

<table>
<tr>
<td>1.7 Emissioni sonore</td>
<td>Al fine di ridurre le emissioni sonore, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche indicate di seguito.
<table>
<tr><th colspan="2">Tecnica</th><th>Descrizione</th><th>Applicabilità</th></tr>
<tr><td>a.</td><td>Misure operative</td><td>Comprendono:
— ispezione e manutenzione rafforzate delle apparecchiature
— chiusura di porte e finestre nelle aree di confinamento, se possibile
— attrezzature azionate da personale esperto
— rinuncia alle attività rumorose nelle ore notturne, se possibile
— misure di contenimento del rumore durante le attività di manutenzione</td><td>Generalmente applicabile</td></tr>
<tr><td>b.</td><td>Apparecchiature a bassa rumorosità</td><td>Riguarda potenzialmente i compressori, le pompe e i dischi</td><td>Generalmente applicabile alle apparecchiature nuove o sostituite</td></tr>
<tr><td>c.</td><td>Attenuazione del rumore</td><td>La propagazione del rumore può essere ridotta inserendo barriere fra la sorgente del rumore e il ricevente. Sono barriere adeguate i muri di protezione, i terrapieni e gli edifici</td><td>Generalmente applicabile ai nuovi impianti. Negli impianti esistenti, l'inserimento di barriere è subordinato alla disponibilità di spazio.</td></tr>
<tr><td>d.</td><td>Dispositivi anti rumore</td><td>Comprendono:
— fono-riduttori
— isolamento delle apparecchiature
— confinamento delle apparecchiature rumorose
— insonorizzazione degli edifici</td><td>L'applicabilità è subordinata alla disponibilità di spazio</td></tr>
<tr><td>e.</td><td>Localizzazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici</td><td>I livelli di rumore possono essere ridotti aumentando la distanza fra la sorgente e il ricevente e usando gli edifici come barriere fonoassorbenti</td><td>Generalmente applicabile ai nuovi impianti. Per gli impianti esistenti, la rilocalizzazione delle apparecchiature e delle unità produttive è subordinata alla disponibilità di spazio e ai costi</td></tr>
</table>
</td>
<td>BAT 17</td>
<td>Il Gestore ha dichiarato che nel 2015 è stata effettuata una campagna acustica. Tali campagne vengono effettuate periodicamente. Nella relazione conclusiva è stata confermata la compatibilità dell’impianto con i limiti di legge, secondo i provvedimenti di zonizzazione acustica dei comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo.
L’ultima campagna acustica effettuata è stata condotta nel mese di Ottobre 2019 ed ha preso in considerazione lo scenario di massima emissione sonora (tutte le unità produttive dell’impianto – unità 5 e 6- in servizio), nonché le fasi di avviamento e di arresto dell’impianto, come prescritto dal Decreto AIA No. 93 del 7 Aprile 2017. Anche in questo caso è stata confermata la compatibilità dell’impianto con i limiti di legge, secondo i provvedimenti di zonizzazione acustica dei Comuni di Tavazzano e Montanaso.
In Allegato D.8 sono inoltre riportati gli esiti delle simulazioni acustiche effettuate considerando il nuovo assetto impiantistico della Centrale, legato al Progetto in esame, i quali confermano la compatibilità dell’impianto con i limiti di legge, secondo i provvedimenti di zonizzazione acustica dei comuni di Tavazzano con Villavesco e Montanaso Lombardo.
La turbina a gas e la turbina a vapore del Nuovo Modulo saranno difatti alloggiate in cabinati di unità con funzione di insonorizzazione.
In linea generale si evidenzia che le nuove opere sono state progettate al fine di rispettare le vigenti normative in materia di emissioni sonore, anche attraverso l’adozione, ove ritenuto necessario e sulla base di dedicate simulazioni acustiche, di specifici interventi/accorgimenti (pannellature fonoassorbenti, silenziatori, etc.).
In caso di nuove installazioni si tiene in considerazione il livello di emissioni sonore.</td>
</tr>
</table>

7.2 BAT applicate al singolo processo

Si riportano di seguito le schede AIA relative all’adozione delle BAT applicate al singolo processo, fornite dal Gestore all’interno della domanda di Riesame.

<table>
<tr><th colspan="6">BAT non già indicate tra le BAT generali dichiarate dal Gestore come applicate al singolo processo</th></tr>
<tr><th>Comparto/matrice ambientale</th><th>Processo / unità</th><th>Tecnica</th><th>Rif. LCP BAT-C/LCP BRef 2017</th><th>Inquinante</th><th>Dichiarato raggiungimento BAT AEL</th></tr>
<tr><td>4.1.1 Efficienza energetica</td><td>Tutte</td><td>Al fine di aumentare l'efficienza della combustione di gas naturale, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate nella BAT 12 e di seguito.
<table>
<tr><th colspan="2">Tecnica</th><th>Descrizione</th><th>Applicabilità</th></tr>
<tr><td>a.</td><td>Ciclo combinato</td><td>Cfr. descrizione alla sezione 8.2.</td><td>Generalmente applicabile alle nuove turbine a gas e ai nuovi motori eccetto quando sono in funzione < 1 500 ore/anno.
Applicabile alle turbine a gas e ai motori esistenti subordinatamente ai vincoli imposti dalla progettazione del ciclo di vapore e dalla disponibilità di spazio.
Non applicabile alle turbine a gas e ai motori esistenti in funzione < 1 500 ore/anno.
Non applicabile alle turbine a gas per trasmissioni meccaniche utilizzate in modalità discontinua con ampie variazioni di carico e frequenti momenti di avvio e arresto.
Non applicabile alle caldaie.</td></tr>
</table>
I livelli di efficienza energetica associati alla BAT (BAT-AEEL) per la combustione di gas naturale sono di seguito riportati:</td><td>BAT 40</td><td>-</td><td>Il Gestore ha dichiarato che moduli 5 e 6 operativi in Centrale sono costituiti da Turbine a gas a ciclo combinato “CCGT”. L’utilizzo di turbine a gas accoppiate a caldaie a recupero (ciclo combinato) permette di ottenere rendimenti più elevati rispetto a quelli delle Unità convenzionali (56% circa a fronte di un 39% tipico delle unità tradizionali).
L’energia elettrica generata dalla centrale nel 2017 è stata di 3.206.765 MWh, con un Consumo Specifico Netto di 1.660 kcal/kWh, a cui corrisponde un rendimento elettrico medio effettivo di centrale nell’anno 2017, del 51,81 %.
Nel 2018 è stata generata energia elettrica per 3.309.124 MWh, con un Consumo Specifico Netto di 1.633 kcal/kWh, a cui corrisponde un rendimento elettrico medio effettivo di centrale nell’anno 2018, del 52,66%.
Nel 2019, l’energia elettrica generata è stata di circa 4.147.000 MWh ed il Consumo Specifico Netto di circa 1.623 kcal/kWh, a cui</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th colspan="7">BAT non già indicate tra le BAT generali dichiarate dal Gestore come applicate al singolo processo</th></tr>
<tr><th>Comparto/matrice ambientale</th><th>Processo / unità</th><th>Tecnica</th><th>Rif. LCP BAT-C/LCP BRef 2017</th><th>Inquinante</th><th>Dichiarato raggiungimento BAT AEL</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><th rowspan="3">Tipo di unità di combustione</th><th colspan="6">BAT-AEEL (1) (2)</th></tr>
<tr><th colspan="2">Rendimento elettrico netto (%)</th><th rowspan="2">Consumo totale netto di combustibile (%) (3) (4)</th><th colspan="2">Efficienza meccanica netta (%) (4) (5)</th></tr>
<tr><th>Nuova unità</th><th>Unità esistente</th><th>Nuova unità</th><th>Unità esistente</th></tr>
<tr><td>Motore a gas</td><td>39,5–44 (6)</td><td>35–44 (6)</td><td>56-85 (6)</td><td colspan="2">Nessun BAT-AEEL.</td></tr>
<tr><td>Caldaia a gas</td><td>39–42,5</td><td>38-40</td><td>78-95</td><td colspan="2">Nessun BAT-AEEL.</td></tr>
<tr><td>Turbina a gas a ciclo aperto, ≥ 50 MW_{th}</td><td>36-41,5</td><td>33-41,5</td><td>Nessun BAT-AEEL</td><td>36,5-41</td><td>33,5-41</td></tr>
<tr><td colspan="6">Turbina a gas a ciclo combinato (CCGT)</td></tr>
<tr><td>CCGT, 50–600 MW_{th}</td><td>53-58,5</td><td>46-54</td><td>Nessun BAT-AEEL</td><td colspan="2">Nessun BAT-AEEL.</td></tr>
<tr><td>CCGT, ≥ 600 MW_{th}</td><td>57-60,5</td><td>50-60</td><td>Nessun BAT-AEEL</td><td colspan="2">Nessun BAT-AEEL.</td></tr>
<tr><td>CHP CCGT, 50–600 MW_{th}</td><td>53-58,5</td><td>46-54</td><td>65-95</td><td colspan="2">Nessun BAT-AEEL.</td></tr>
<tr><td>CHP CCGT, ≥ 600 MW_{th}</td><td>57-60,5</td><td>50-60</td><td>65-95</td><td colspan="2">Nessun BAT-AEEL.</td></tr>
</table>
(1) Questi BAT-AEEL non sono applicabili alle unità in funzione meno di 1 500 ore/anno.
(2) Nel caso di unità CHP, si applica solo uno dei due BAT-AEEL «rendimento elettrico netto» o «consumo totale netto di combustibile», in base alla progettazione dell'unità CHP (vale a dire una progettazione più orientata verso la generazione di energia elettrica o di energia termica).
(3) I BAT-AEEL per il consumo totale netto di combustibile potrebbero non essere raggiungibili se la domanda potenziale di energia termica è troppo bassa.
(4) Questi BAT-AEEL non sono applicabili agli impianti che generano solo energia elettrica.
(5) Questi BAT-AEEL non sono applicabili alle unità utilizzate per applicazioni a trasmissione meccanica.
(6) Potrebbe essere difficile raggiungere questi livelli nel caso di motori configurati per raggiungere livelli di NO_X inferiori a 190 mg/Nm³.
</td><td></td><td>corrisponde un rendimento netto del 52,99%.
Il rendimento elettrico netto al carico nominale per ciascuna unità di produzione operativa (Moduli 5 1 e 6) è espresso nel seguente assetto ed è compreso fra il 50% ed il 60%:
• Modulo 5: solo TGA+TV1
• Modulo 5: solo TGB+ TV1
• Modulo 5: TGA+TGB+TV1
• Modulo 6: TGC+TV2
I valori sono espressi alle condizioni ISO:15°C/1.013 mbar/60% umidità.
Il Nuovo Modulo avrà un rendimento netto di conversione atteso in condizioni nominali non inferiore al 60 % (valori espressi alle condizioni ISO: 15°C/1.013 mbar/60% umidità).</td></tr>
<tr><td>4.1.2 Emissioni in atmosfera di NOx, CO, NMVOC e CH_4</td><td>E5, E5bis</td><td>Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di NOX in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale nelle caldaie, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche tra quelle indicate di seguito.</td><td>BAT 41</td><td>NOx</td><td>Il Gestore ha dichiarato che le caldaie ausiliarie dispongono di un bruciatore a bassa emissione con controllo automatico del rapporto aria-combustibile per l'ottimizzazione della combustione.</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>
<table>
<tr><th colspan="2">Tecnica</th><th>Descrizione</th><th>Applicabilità</th></tr>
<tr><td>a.</td><td>Immissione di aria e/o di combustibile in fasi successive (air e/o fuel staging)</td><td>Cfr. descrizioni alla sezione 8.3.
L'immissione di aria in fasi successive è spesso associata all'utilizzo di bruciatori a basse emissioni di NO_x</td><td rowspan="3">Generalmente applicabile</td></tr>
<tr><td>b.</td><td>Ricircolo degli effluenti gassosi</td><td rowspan="2">Cfr. descrizione alla sezione 8.3.</td></tr>
<tr><td>c.</td><td>Bruciatori a basse emissioni di NO_x (LNB)</td></tr>
<tr><td>d.</td><td>Sistema di controllo avanzato</td><td>Cfr. descrizione alla sezione 8.3.
Questa tecnica è spesso utilizzata in combinazione con altre tecniche o può essere utilizzata da sola per gli impianti di combustione in funzione < 500 ore/anno.</td><td>L'applicabilità ai vecchi impianti di combustione può essere subordinata alla necessità di installare a posteriori il sistema di combustione e/o il sistema di controllo-comando</td></tr>
<tr><td>e.</td><td>Riduzione della temperatura dell'aria di combustione</td><td rowspan="3">Cfr. descrizione alla sezione 8.3.</td><td>Generalmente applicabile subordinatamente ai vincoli imposti dalle esigenze di processo</td></tr>
<tr><td>f.</td><td>Riduzione non catalitica selettiva (SNCR)</td><td>Non applicabile agli impianti di combustione in funzione < 500 ore/anno con carichi della caldaia molto variabili.
L'applicabilità può essere limitata negli impianti di combustione in funzione tra 500 e 1 500 ore/anno con carichi della caldaia molto variabili.</td></tr>
<tr><td>g.</td><td>Riduzione catalitica selettiva (SCR)</td><td>Non applicabile agli impianti di combustione in funzione < 500 ore/anno.
Non generalmente applicabile agli impianti di combustione di potenza < 100 MW_{th}.
Vi possono essere limitazioni tecniche ed economiche all'adozione di questa tecnica negli impianti di combustione esistenti in funzione per un numero di ore annue compreso tra 500 e 1 500</td></tr>
</table>
</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Si veda quanto indicato nella sezione “Consumo ed efficienza energetica”.</td>
</tr>
<tr>
<td>4.1.2 Emissioni in atmosfera di NOx, CO, NMVOC e CH_4</td>
<td>E1, E2, E3</td>
<td>Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di NOX in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale nelle turbine a gas, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche tra quelle indicate di seguito.</td>
<td>BAT 42</td>
<td>NOx</td>
<td>Il Gestore ha dichiarato che per i Turbogas la tecnica utilizzata per il contenimento delle riduzioni di NOX sono bruciatori a bassa</td>
</tr>
</table>

	Tecnica	Descrizione	Applicabilità
a.	Sistema di controllo avanzato	Cfr. descrizione alla sezione 8.3. Questa tecnica è spesso utilizzata in combinazione con altre tecniche o può essere utilizzata da sola per gli impianti di combustione in funzione < 500 ore/anno.	L'applicabilità ai vecchi impianti di combustione può essere subordinata alla necessità di installare a posteriori il sistema di combustione e/o il sistema di controllo-comando
b.	Aggiunta di acqua/vapore	Cfr. descrizione alla sezione 8.3.	L'applicabilità può essere limitata dalla disponibilità di acqua
c.	Bruciatori a bassa emissione di NO_x a secco (DLN)		L'applicabilità può essere limitata nel caso di turbine per le quali non è disponibile un pacchetto di modifiche tecniche o in cui sono installati sistemi di aggiunta di acqua/vapore.
d.	Modi di progettazione a basso carico	L'adattamento del controllo del processo e delle relative attrezzature per mantenere un buon livello di efficienza di combustione durante le variazioni della domanda energetica, ad esempio migliorando le capacità di controllo del flusso d'aria in entrata o suddividendo il processo di combustione in fasi disaccoppiate di combustione.	L'applicabilità può essere limitata dalla progettazione della turbina a gas
e.	Bruciatori a basse emissioni di NO_x (LNB)	Cfr. descrizione alla sezione 8.3.	Generalmente applicabile alla combustione supplementare per i generatori di vapore a recupero termico (HRSG) in caso di impianti di combustione con turbine a gas a ciclo combinato (CCGT)
f.	Riduzione catalitica selettiva (SCR)		Non applicabile agli impianti di combustione in funzione < 500 ore/anno. Non generalmente applicabile agli impianti di combustione esistenti di potenza < 100 MW_{th}. L'adeguamento degli impianti di combustione esistenti è subordinato alla disponibilità di spazio sufficiente. Vi possono essere limitazioni tecniche ed economiche all'adozione di questa tecnica negli impianti di combustione esistenti in funzione per un numero di ore annue compreso tra 500 e 1 500

emissione (DLN 2.6+) con sistema di controllo avanzato (CDM).
I moduli 5 e 6 (CCGT) alla capacità produttiva garantiscono emissioni di NOx inferiori a 30 mg/Nm^3 (media oraria; 15% O2).
Nel 2017 le concentrazioni medie annuali degli inquinanti nei gas emessi al camino per i moduli 5 e 6 sono risultate inferiori a 30 mg/Nm^3.
In particolare, le concentrazioni misurate rappresentative di NOx in uscita dai camini dei moduli 5 e 6 per l'anno 2017 sono pari a :

1. 20,9 mg/Nm^3 di NOx per il camino 1 (Mod. 5-TGA);
2. 24 mg/Nm^3 di NOx per il camino 2 (Mod. 5-TGB);
3. 23,6 mg/Nm^3 di NOx per il camino 3 (Mod. 6-TGC).

Anche nel 2019 le concentrazioni medie annuali degli inquinanti nei gas emessi al camino per i moduli 5 e 6 sono risultate inferiori a 30 mg/Nm^3. In particolare, le medie annuali registrate per l'anno 2019 sono state pari a circa 24 mg/Nm^3 di NOx.
Con riferimento al nuovo modulo, il Gestore ha dichiarato che il progetto prevede sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera e in particolare degli NOX attraverso:
• sistema di controllo avanzato,
• bruciatori a bassa emissione di NOX (DLN),
• riduzione catalitica selettiva.

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>I livelli di emissioni associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL) per le emissioni in atmosfera di NOX risultanti dalla combustione di gas naturale nelle turbine a gas sono i seguenti:
<table>
<tr><th rowspan="2">Tipo di impianto di combustione</th><th rowspan="2">Potenza termica nominale totale dell'impianto di combustione (MW_{th})</th><th colspan="2">BAT-AEL (mg/Nm³) (1) (2)</th></tr>
<tr><th>Media annua (3) (4)</th><th>Media giornaliera o media del periodo di campionamento</th></tr>
<tr><td colspan="4">Turbine a gas a ciclo aperto (OCGT) (5) (6)</td></tr>
<tr><td>Nuove OCGT</td><td>≥ 50</td><td>15-35</td><td>25-50</td></tr>
<tr><td>OCGT esistenti (escluse le turbine per applicazioni con trasmissione meccanica) — Tutte eccetto gli impianti in funzione < 500 ore/anno</td><td>≥ 50</td><td>15-50</td><td>25-55 (7)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Turbine a gas a ciclo combinato (CCGT) (5) (8)</td></tr>
<tr><td>Nuove CCGT</td><td>≥ 50</td><td>10-30</td><td>15-40</td></tr>
<tr><td>CCGT esistenti con consumo totale netto di combustibile < 75 %</td><td>≥ 600</td><td>10-40</td><td>18-50</td></tr>
<tr><td>CCGT esistenti con consumo totale netto di combustibile ≥ 75 %</td><td>≥ 600</td><td>10-50</td><td>18-55 (9)</td></tr>
<tr><td>CCGT esistenti con consumo totale netto di combustibile < 75 %</td><td>50-600</td><td>10-45</td><td>35-55</td></tr>
<tr><td>CCGT esistenti con consumo totale netto di combustibile ≥ 75 %</td><td>50-600</td><td>25-50 (10)</td><td>35-55 (11)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Turbine a gas a ciclo combinato e a ciclo aperto</td></tr>
<tr><td>Turbine a gas entrate in funzione non oltre il 27 novembre 2003, o turbine a gas esistenti per uso di emergenza e in funzione < 500 ore/anno</td><td>≥ 50</td><td>Nessun BAT-AEL</td><td>60–140 (12) (13)</td></tr>
</table>
</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Il Gestore ha indicato i seguenti valori di Concentrazione rappresentativa degli inquinanti emessi: 10 mg/Nm^3 come media giornaliera</td>
</tr>
</table>

BAT non già indicate tra le BAT generali dichiarate dal Gestore come applicate al singolo processo								
Comparto/matrice ambientale	**Processo / unità**	**Tecnica**				**Rif. LCP BAT-C/LCP BRef 2017**	**Inquinante**	**Dichiarato raggiungimento BAT AEL**
		Turbine a gas esistenti per applicazioni con trasmissione meccanica — Tutte eccetto gli impianti in funzione < 500 ore/anno	≥ 50	15-50 (14)	25-55 (15)			

(1) Questi BAT-AEL si applicano anche alla combustione di gas naturale in turbine a doppia alimentazione.
(2) Nel caso di una turbina a gas dotata di bruciatori DLN, questi BAT-AEL si applicano solo se il DLN è effettivamente in funzione.
(3) Questi BAT-AEL non si applicano agli impianti esistenti in funzione < 1 500 ore/anno.
(4) Ottimizzare il funzionamento di una tecnica esistente per ridurre ulteriormente le emissioni di NO_x può portare a livelli di emissioni di CO al limite superiore dell'intervallo indicativo per le emissioni di CO indicato in appresso.
(5) Questi BAT-AEL non si applicano alle turbine esistenti per applicazioni con trasmissione meccanica o agli impianti esistenti in funzione < 500 ore/anno.
(6) Per gli impianti con un rendimento elettrico (RE) netto > 39 %, può essere applicato un fattore di correzione al limite superiore dell'intervallo, corrispondente a [valore superiore] × RE/39, dove RE è il rendimento netto dell'energia elettrica o meccanica dell'impianto determinato alle condizioni ISO di carico di base.
(7) Il limite superiore dell'intervallo è 80 mg/Nm³ nel caso degli impianti messi in esercizio non oltre il 27 novembre 2003 e in funzione tra 500 e 1 500 ore l'anno.
(8) Per gli impianti con un rendimento elettrico (RE) netto > 55 %, può essere applicato un fattore di correzione al limite superiore dell'intervallo, corrispondente a [valore superiore] × RE/55, dove RE è il rendimento netto dell'energia elettrica o meccanica dell'impianto determinato alle condizioni ISO di carico di base.
(9) In caso di impianti esistenti entrati in funzione non oltre il 7 gennaio 2014, il limite superiore dell'intervallo BAT-AEL è 65 mg/Nm³.
(10) In caso di impianti esistenti entrati in funzione non oltre il 7 gennaio 2014, il limite superiore dell'intervallo BAT-AEL è 55 mg/Nm³.
(11) In caso di impianti esistenti entrati in funzione non oltre il 7 gennaio 2014, il limite superiore dell'intervallo BAT-AEL è 80 mg/Nm³.
(12) Il limite inferiore dell'intervallo BAT-AEL per il NO_x è raggiungibile con i bruciatori DLN.
(13) Questi livelli sono indicativi.
(14) In caso di impianti esistenti entrati in funzione non oltre il 7 gennaio 2014, il limite superiore dell'intervallo BAT-AEL è 60 mg/Nm³.
(15) In caso di impianti esistenti entrati in funzione non oltre il 7 gennaio 2014, il limite superiore dell'intervallo BAT-AEL è 65 mg/Nm³.

<table>
<tr><th colspan="6">BAT non già indicate tra le BAT generali dichiarate dal Gestore come applicate al singolo processo</th></tr>
<tr><th>Comparto/matrice ambientale</th><th>Processo / unità</th><th>Tecnica</th><th>Rif. LCP BAT-C/LCP BRef 2017</th><th>Inquinante</th><th>Dichiarato raggiungimento BAT AEL</th></tr>
<tr><td>4.1.2 Emissioni in atmosfera di NOx, CO, NMVOC e CH_4</td><td>E5, E5bis</td><td>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.

I livelli di emissioni associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL) per le emissioni in atmosfera di NO_X risultanti dalla combustione di gas naturale in caldaie e motori a gas sono i seguenti:
<table>
<tr><th rowspan="3">Tipo di impianto di combustione</th><th colspan="4">BAT-AEL (mg/Nm³)</th></tr>
<tr><th colspan="2">Media annua (1)</th><th colspan="2">Media giornaliera o media del periodo di campionamento</th></tr>
<tr><th>Nuovo impianto</th><th>Impianto esistente (2)</th><th>Nuovo impianto</th><th>Impianto esistente (3)</th></tr>
<tr><td>Caldaia</td><td>10-60</td><td>50-100</td><td>30-85</td><td>85-110</td></tr>
<tr><td>Motore (4)</td><td>20-75</td><td>20-100</td><td>55-85</td><td>55-110 (5)</td></tr>
</table>
(1) Ottimizzare il funzionamento di una tecnica esistente per ridurre ulteriormente le emissioni di NO_X 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 non si applicano agli impianti in funzione < 1 500 ore/anno.
(3) Per gli impianti in funzione < 500 ore/anno questi livelli sono indicativi.
(4) 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.
(5) Nel caso di motori a gas per situazioni di emergenza in funzione < 500 ore/anno, che non hanno potuto applicare la modalità di combustione magra o utilizzare la SCR, il limite superiore dell'intervallo indicativo è 175 mg/Nm³.</td><td>BAT 43</td><td>NOx</td><td>Il Gestore ha dichiarato che le caldaie ausiliarie dispongono di un bruciatore a bassa emissione con controllo automatico del rapporto aria-combustibile per l'ottimizzazione della combustione. Si veda quanto indicato nella sezione "Consumo ed efficienza energetica".</td></tr>
</table>

4.1.2 Emissioni in atmosfera di NOx, CO, NMVOC e CH_4	E1, E2, E3, E5, E5bis	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di CO in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale, la BAT consiste nell'ottimizzare la combustione e/o utilizzare catalizzatori ossidanti. I livelli di emissioni associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL) per le emissioni in atmosfera di CO risultanti dalla **combustione di gas naturale nelle turbine a gas** sono i seguenti: 1. Nuove OCGT di potenza ≥ 50 MWth: < 5–40 mg/Nm^3. Per gli impianti con un rendimento elettrico (RE) netto > del 39 %, può essere applicato un fattore di correzione al limite superiore di tale intervallo, corrispondente a [valore più alto] × RE/39, dove RE è il rendimento netto dell'energia elettrica o meccanica dell'impianto determinato alle condizioni ISO di carico di base. 2. Turbine OCGT esistenti di potenza ≥ 50 MWth (escluse le turbine per applicazioni con trasmissione meccanica): < 5–40 mg/Nm^3. Il limite superiore di tale intervallo sarà di norma 80 mg/Nm3 in caso di impianti esistenti che non possono essere modificati per le tecniche di riduzione di NOX a secco, o 50 mg/Nm3 per gli impianti che funzionano a basso carico. 3. Nuove CCGT di potenza ≥ 50 MWth: < 5-30 mg/Nm^3. Per gli impianti con un rendimento elettrico (RE) netto > 55 %, può essere applicato un fattore di correzione al limite superiore dell'intervallo, corrispondente a [valore più alto] × RE/55, dove RE è il rendimento elettrico netto dell'impianto determinato alle condizioni ISO di carico di base. 4. CCGT esistenti di potenza ≥ 50 MWth: < 5-30 mg/Nm^3. Il limite superiore di tale intervallo sarà di norma 50 mg/Nm3 per gli impianti che funzionano a basso carico. 5. Le turbine a gas esistenti di potenza ≥ 50 MWth per applicazioni con trasmissione meccanica: < 5–40 mg/Nm^3. Il limite superiore di tale intervallo sarà di norma 50 mg/Nm^3 quando gli impianti funzionano a basso carico. Nel caso di una turbina a gas dotata di bruciatori DLN, questi livelli indicativi corrispondono ai periodi di effettivo funzionamento dei DLN. I livelli di emissioni associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL) per le emissioni in atmosfera di CO risultanti dalla **combustione di gas naturale in caldaie e motori** sono i seguenti: 6. < 5-40 mg/Nm^3 per le caldaie esistenti in funzione ≥ 1 500 ore/anno, 7. < 5-15 mg/Nm^3 per le caldaie nuove, 8. 30-100 mg/Nm^3 per i motori esistenti in funzione ≥ 1 500 ore/anno e per i motori nuovi.	BAT 44	CO	Il Gestore ha dichiarato che l'ottimizzazione della combustione sia per il Turbogas che per le caldaie ausiliarie, di cui ai punti precedenti, garantisce la riduzione delle emissioni sia in termini di NOX sia di CO. I moduli 5 e 6 (CCGT) alla capacità produttiva garantiscono emissioni di CO inferiori a 30 mg/Nm^3 (media oraria; 15% O2). Nel 2017 le concentrazioni medie annuali degli inquinanti nei gas emessi al camino per i moduli 5 e 6 sono risultate inferiori a 30 mg/Nm^3. In particolare, le concentrazioni misurate rappresentative di CO in uscita dai camini dei moduli 5 e 6 per l'anno 2017 sono pari a: • 2,3 mg/Nm^3 di CO per il camino 1 (Mod. 5-TGA); • 0,7 mg/Nm^3 di CO per il camino 2 (Mod. 5-TGB); • 1,7 mg/Nm^3 di CO per il camino 3 (Mod. 6-TGC). Anche nel 2019 le concentrazioni medie annuali degli inquinanti nei gas emessi al camino per i moduli 5 e 6 sono risultate inferiori a 30 mg/Nm^3. In particolare, le medie annuali registrate per l'anno 2019 sono state pari a circa 1,5 mg/Nm^3 di CO. Per quanto riguarda la nuova turbina a gas, questa sarà dotata di un sistema di combustione provvisto di sistema di controllo avanzato per

<table>
<tr><th colspan="6">BAT non già indicate tra le BAT generali dichiarate dal Gestore come applicate al singolo processo</th></tr>
<tr><th>Comparto/matrice ambientale</th><th>Processo / unità</th><th>Tecnica</th><th>Rif. LCP BAT-C/LCP BRef 2017</th><th>Inquinante</th><th>Dichiarato raggiungimento BAT AEL</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>garantire una combustione ottimizzata e conseguente minimizzazione delle emissioni di CO e incombusti.
Il Gestore ha indicato i seguenti valori di Concentrazione rappresentativa degli inquinanti emessi: 30 mg/Nm^3 come media giornaliera</td></tr>
<tr><td>4.1.2 Emissioni in atmosfera di NOx, CO, NMVOC e CH_4</td><td>-</td><td>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.

I 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, sono i seguenti:
<table>
<tr><th rowspan="4">Potenza termica nominale totale dell'impianto di combustione (MW_{th})</th><th colspan="3">BAT-AEL (mg/Nm^3)</th></tr>
<tr><th>Formaldeide</th><th colspan="2">CH_4</th></tr>
<tr><th colspan="3">Media del periodo di campionamento</th></tr>
<tr><th>Impianto nuovo o esistente</th><th>Nuovo impianto</th><th>Impianto esistente</th></tr>
<tr><td>≥ 50</td><td>5-15 (1)</td><td>215-500 (2)</td><td>215–560 (1) (2)</td></tr>
<tr><td colspan="4">(1) Per gli impianti esistenti in funzione < 500 ore/anno questi livelli sono indicativi.
(2) Questo BAT-AEL è espresso con C nel funzionamento a pieno carico.</td></tr>
</table></td><td>BAT 45</td><td>COVNM e CH4</td><td>Non applicabile</td></tr>
</table>

7.3 BAT dichiarate come non applicate

Il Gestore non ha individuato nessuna tecnica alternativa alle BAT elencate nelle precedenti tabelle.

7.4 Ulteriori BAT applicabili all'installazione in esame

Con la documentazione integrativa trasmessa nel mese di Gennaio 2021, il Gestore ha altresì dichiarato applicate le tecniche di seguito descritte, tratte da Bref non di settore.

BRef *Energy Efficiency*.

BAT 1, § 4.2.1 - La BAT consiste nell'attuare e aderire a un sistema di gestione dell'efficienza energetica

Il Gestore ha dichiarato che la Centrale è dotata di SGA certificato ISO 14001 ed è registrata EMAS. Il Sistema di Gestione Ambientale è stato recentemente implementato in accordo a quanto previsto dalla revisione 2015 della ISO 14001. Tutta l'organizzazione è tesa al controllo dell'efficienza energetica e delle prestazioni ed al progressivo miglioramento. Sono implementati sistemi di monitoraggio in continuo, verifiche periodiche di prestazioni (es. efficienza) al fine di individuare eventuali interventi di ripristino o di miglioramento. Inoltre, in Centrale viene periodicamente effettuata una Diagnosi Energetica, in conformità al Decreto Legislativo n. 102 del 2014, grazie alla quale vengono identificate le criticità e le principali aree di miglioramento, con lo scopo di individuare le proposte di efficientamento da realizzare nel futuro e migliorare la propria performance energetica.

BAT 16, § 4.2.9 - La BAT consiste nello stabilire e mantenere procedure per monitorare e misurar regolarmente le caratteristiche chiave delle operazioni e attività che possono avere un impatto significativo sull'efficienza energetica.

Il Gestore ha dichiarato che, oltre ai sistemi di cui le macchine sono dotate dal punto di vista progettuale per un funzionamento corretto e ottimizzato (es. Mark V, OPFlex, Autotune, LOWvisible emission, ALAT sui Turbogas), le Unità di produzione sono inoltre monitorate da sistemi di monitoraggio on line in continuo quali DCS, PI, Copy che consentono di verificare il corretto funzionamento di tutto il sistema anche in termini di ottimizzazione dell'efficienza del macchinario. Tra la fine del 2018 e l'inizio del 2019 è stato installato un applicativo, denominato Digital (Efficiency Optimizer), che ha lo scopo di ricercare le migliori performance dell'impianto con impatto sull'ottimizzazione dell'efficienza.

BAT 17, § 4.3.1 - La BAT consiste nell'ottimizzare l'efficienza energetica della combustione mediante tecniche pertinenti.

Il Gestore ha dichiarato che la combustione dei Turbogas è regolata, controllata e ottimizzata da specifici sistemi quali DLN 2.6+ e CDM (Combustion Dynamics Monitoring).

Per quanto riguarda la nuova turbina a gas del Nuovo Modulo, questa sarà dotata di un sistema di combustione provvisto di sistema di controllo avanzato per garantire una combustione ottimizzata.

BRef *Industrial Cooling Systems*.

§ 4.2.2 - Per i sistemi di raffreddamento industriali sono considerate BAT, seguendo l'approccio BAT primario, i seguenti criteri:

• aumentare l'efficienza energetica complessiva,

• riduzione dell'uso dell'acqua e degli additivi per l'acqua di raffreddamento,

• riduzione delle emissioni nell'aria e nell'acqua,

• riduzione del rumore,

• riduzione dell'impatto sugli organismi acquatici e riduzione dei rischi biologici.

Il Gestore ha dichiarato che la Centrale utilizza per il ciclo di raffreddamento e per gli altri usi di processo l'acqua del fiume Adda, derivata a mezzo del canale Muzza. Le acque di raffreddamento dei condensatori dei moduli 5 e 6 confluiscono in continuo rispettivamente nel canale artificiale Muzza (zona di scarico SF1) e nel canale artificiale Belgiardino (zona di scarico SF2) senza subire alcuna alterazione o additivazione chimica, ma solo un leggero incremento termico dovuto al raffreddamento e condensazione del vapore, senza possibilità di miscelazione con altre acque di processo. Si specifica che il valore massimo della temperatura dell'acqua in qualsiasi sezione dei canali artificiali nei quali avviene lo scarico rispetta il limite di 35°C imposto dalla normativa vigente. Si specifica che i corpi recettori degli scarichi idrici della Centrale EP di Tavazzano e Montanaso sono esclusivamente i canali artificiali Muzza e Belgiardino. Nell'anno 1992 Enel, allora proprietaria della centrale, ha sottoscritto una Convenzione con gli Enti locali che gli impone anche di mantenere un delta termico delle acque tra la sezione immediatamente a valle della presa e la sezione immediatamente a monte della restituzione al canale sempre inferiore ad 8,5°C. Tale valore varia normalmente fra 4°C e 7,5°C in relazione alla potenza elettrica prodotta ed allo scambio termico.

Per il controllo della temperatura allo scarico sono installati appositi sistemi di monitoraggio in continuo che registrano secondo quanto stabilito dal Piano di Monitoraggio e Controllo allegato al Decreto AIA, i seguenti parametri: livello idrico e portata del canale Belgiardino, portata delle acque di raffreddamento in uscita, temperatura, stima carico termico sul corpo idrico ricevente (in MJ).

<u>§ 4.3 - Riduzione del consumo di energia –</u> nella fase di progettazione di un sistema di raffreddamento è BAT:

• ridurre la resistenza all'acqua ed al flusso d'aria;

• applicare equipment ad alta efficienza/basso consumo energetico

• ridurre gli equipment energivori;

• applicare trattamenti ottimizzati di raffreddamento acqua nei sistemi a passaggio unico e nelle torri di raffreddamento a umido, per mantenere pulite le superfici ed evitare incrostazioni e corrosione.

In termini generali di efficienza energetica di un impianto, l'utilizzo di sistemi a passaggio unico è BAT, in particolare per processi che richiedono grandi capacità di raffreddamento (e.g. > 10 MWth). Secondo la Tabella 4.3 è inoltre BAT per aumentare l'efficienza energetica complessiva:

• Selezionare un sito in cui sia possibile realizzare l'opzione passaggio unico;

• Applicare l'opzione di variabilità del processo;

• Modulare il flusso dell'aria/acqua

• Ottimizzare il trattamento dell'acqua e il trattamento della superficie delle tubazioni

• Evitare il ricircolo di plume di acque calde nei fiumi e minimizzarlo negli estuari e in ambienti marini

Il Gestore ha dichiarato che le acque di raffreddamento dei condensatori dei moduli 5 e 6 confluiscono in continuo rispettivamente nel canale artificiale Muzza (zona di scarico SF1) e nel canale artificiale Belgiardino (zona di scarico SF2) senza subire alcuna alterazione o additivazione chimica, ma solo un leggero incremento termico dovuto al raffreddamento e condensazione del vapore, senza possibilità di miscelazione con altre acque di processo.

Il canale artificiale Belgiardino confluisce nell'Adda circa 4.5 km dopo la derivazione, mentre il canale Muzza prosegue oltre e confluisce in Adda circa 28 km più a valle. Ai fini della verifica del potenziale impatto dello scarico termico della Centrale sul Fiume Adda e verifica della conformità con la vigente normativa sui limiti di emissione (D.Lgs. 152/06 e successive modifiche e integrazioni), sono state condotte delle simulazioni modellistiche, da cui è emerso che i vincoli normativi risultano rispettati in tutte le configurazioni analizzate.

§ 4.4 - Riduzione del fabbisogno idrico - Per i sistemi di raffreddamento ad acqua esistenti, aumentando il riutilizzo del calore e migliorando il funzionamento del sistema, è possibile ridurre la quantità richiesta di acqua di raffreddamento. Nel caso di fiumi con disponibilità limitata delle acque superficiali, un passaggio da un sistema a passaggio diretto a un sistema di raffreddamento a ricircolo è a opzione tecnologica e può essere considerata una BAT. Per le centrali elettriche con grandi capacità di raffreddamento, questo è generalmente considerato un costo elevato ed è richiesta una nuova costruzione. I requisiti di spazio devono essere presi in considerazione.

Il Gestore ha dichiarato che la Centrale di Tavazzano e Montanaso è stata costruita a partire dagli anni '80/90 e trasformata nel 2003. Inoltre, l'attuale geometria delle aree di presa e restituzione delle acque di raffreddamento nei canali artificiali risulta ottimizzata in termini di dimensionamento e spazi disponibili, pertanto questa BAT non si ritiene applicabile al sito in esame.

§ 4.5 - Riduzione dell'impatto sugli organismi - La situazione locale determinerà quale protezione dei pesci e degli altri organismi acquatici sarà una tecnica considerata BAT. Alcune strategie generali applicate nella progettazione possono essere considerate come BAT, ma questi sono particolarmente validi per i nuovi sistemi. Secondo la Tabella 4.5 è BAT per ridurre eventuali impatti sui pesci e sugli organismi acquatici da intrappolamento/trascinamento:

• effettuare un'analisi dei biotopi sulla superficie della sorgente idrica;

• ottimizzare la velocità delle acque in ingresso all'opera di presa, al fine di limitare la sedimentazione; verificare l'occorrenza stagionale del macrofouling.

Il Gestore ha dichiarato che le acque di raffreddamento dei condensatori della Centrale di Tavazzano e Montanaso confluiscono in continuo in canali artificiali Muzza (zona di scarico SF1) e Belgiardino (zona di scarico SF2) senza subire alcuna alterazione o additivazione chimica, ma solo un leggero incremento termico dovuto al raffreddamento e condensazione del vapore, senza possibilità di miscelazione con altre acque di processo.

§ 4.6 - Riduzione delle emissioni in acqua - Approccio generale alle BAT per ridurre le emissioni di calore e Approccio generale alle BAT per ridurre le emissioni chimiche nell'acqua.

Il Gestore ha dichiarato che le acque scaricate dal processo di raffreddamento dei condensatori dei gruppi di Centrale non subiranno alcuna alterazione o additivazione chimica, ma solo un leggero

incremento termico dovuto al raffreddamento e condensazione del vapore, senza possibilità di miscelazione con altre acque di processo. Tale incremento termico è ad ogni modo limitato ed avviene nel pieno rispetto dei valori autorizzati. Un sistema di monitoraggio in continuo è presente per il controllo della temperatura allo scarico, che registra secondo quanto stabilito dal Piano di Monitoraggio e Controllo allegato al Decreto AIA, i seguenti parametri: livello idrico e portata del canale Belgiardino, portata delle acque di raffreddamento in uscita, temperatura, stima carico termico sul corpo idrico ricevente (in MJ).

§ 4.9 - Riduzione del rischio di perdite – le seguenti misure generali possono essere applicate per ridurre la possibilità che si verifichino perdite:

• selezionare gli equipment dei sistemi di raffreddamento ad umido in base alla qualità delle acque in ingresso;

• operare il sistema in accordo alla sua progettazione.

Il Gestore ha dichiarato che un sistema di monitoraggio in continuo è presente per il controllo della temperatura allo scarico, che registra secondo quanto stabilito dal Piano di Monitoraggio e Controllo allegato al Decreto AIA, i seguenti parametri: livello idrico e portata del canale Belgiardino, portata delle acque di raffreddamento in uscita, temperatura, stima carico termico sul corpo idrico ricevente (in MJ).

§ 4.10 - Riduzione del rischio biologico – Secondo la Tabella 4.11:

• per ridurre la formazione di alghe è necessario ridurre l'energia elettrica,

• per ridurre la crescita biologica è necessario eliminare le zone stagnanti e applicare il trattamento chimico adeguato,

• per le operazioni di pulizia durante la fermata, è necessario una pulizia meccanica e chimica,

• per controllare fattori patogeni, è necessario un monitoraggio periodico.

Il Gestore ha dichiarato che le acque scaricate dal processo di raffreddamento dei condensatori dei gruppi di Centrale non subiranno alcuna alterazione o additivazione chimica, ma solo un leggero incremento termico dovuto al raffreddamento e condensazione del vapore, senza possibilità di miscelazione con altre acque di processo. Tale incremento termico è ad ogni modo limitato ed avviene nel pieno rispetto dei valori autorizzati. Un sistema di monitoraggio in continuo è presente per il controllo della temperatura allo scarico, che registra secondo quanto stabilito dal Piano di Monitoraggio e Controllo allegato al Decreto AIA, i seguenti parametri: livello idrico e portata del canale Belgiardino, portata delle acque di raffreddamento in uscita, temperatura, stima carico termico sul corpo idrico ricevente (in MJ).

BRef *Emissions from Storage*

§ 5.1.1.1 - Forma del serbatoio – devono essere considerate le caratteristiche chimico-fisiche delle sostanze presenti, come viene effettuato lo stoccaggio, di che strumentazioni necessita, come devono rispondere gli operatori ad eventuali allarmi, gli strumenti di sicurezza introdotti, le strumentazioni installate, la manutenzione richiesta, il comportamento in caso di emergenza (distanza dagli altri serbatoi, sistemi di protezione antincendio).

Il Gestore ha dichiarato che i serbatoi sono dimensionati e progettati in base alle diverse esigenze (caratteristiche chimico fisiche della sostanza contenuta, strumentazione richiesta, misure specifiche in caso di emergenza).

§ 5.1.1.1 - Ubicazione e layout – ubicare i serbatoi atmosferici fuori terra; per i liquidi infiammabili considerare la possibilità di impiegare serbatoi interrati. Per i gas liquefatti, possono essere considerati serbatoi interrati, oppure serbatoi fuori terra a seconda del volume da stoccare.

Il Gestore ha dichiarato che lo stoccaggio delle materie prime e prodotti avviene in serbatoi fuori terra, cisternette o in appositi locali/magazzini, chiusi. Lo stoccaggio del diesel utilizzato per alimentare i gruppi di emergenza e la motopompa dell'impianto antincendio, avviene anch'esso in serbatoi fuori terra per via delle modeste quantità impiegate. La planimetria dello stabilimento individua l'ubicazione esatta dei serbatoi di ogni materiale/liquido stoccato all'interno della Centrale.

§ 5.1.1.1 - Colore dei serbatoi – minimizzare la radiazione termica mediante colorazione dei serbatoi.

Con riferimento alla colorazione dei serbatoi, il Gestore ha dichiarato che in Centrale i serbatoi contenenti sostanze per le quali è necessario minimizzare la radiazione termica sono disposti in aree coperte, non soggette alle radiazioni solari e ad ogni modo, non presentano colorazioni scure che possano incrementare la radiazione termica

§ 5.1.1.1 - Minimizzazione delle emissioni – abbattere le emissioni dai serbatoi di stoccaggio che hanno impatti significativi sull'ambiente.

Il Gestore ha dichiarato che per i serbatoi di stoccaggio del gasolio la Centrale adotta tutte le misure di contenimento previste dal SGA.

§ 5.1.1.1 - Monitoraggio VOC – calcolo delle emissioni di Composti Organici Volatili Viene effettuato periodicamente il monitoraggio VOC secondo quando stabilito dal Piano di Monitoraggio Ambientale.

Il Gestore ha evidenziato che nel mese di Febbraio 2018 è stato eseguito il censimento e la caratterizzazione delle emissioni non convogliate di Centrale, in modo da quantificare le quantità di fuggitive su base annua. EP Produzione ha previsto di ripetere periodicamente tali campagne. La prossima è prevista nel corso del 2021.

§ 5.1.1.2 - Serbatoi a tetto fisso – in caso di utilizzo essi necessitano di sistema di trattamento dei vapori.

Il Gestore ha dichiarato che in centrale i serbatoi a tetto fisso contenenti sostanze che possono generare emissioni di inquinanti o comunque pericolose per la salute e/o per l'ambiente, sono dotati di sistemi di recupero dei vapori o, in alternativa, sono ubicati in ambienti confinati, dotati di idonei sistemi di aspirazione.

§ 5.1.1.3 - Sicurezza e gestione dei rischi - Durante lo stoccaggio di materiali pericolosi confezionati non si devono verificare perdite operative. E' necessario prevedere la possibilità di emissioni di tipo accidentale (da incidente rilevante). Le aziende che rientrano nell'ambito di applicazione della direttiva Seveso II sono tenute ad adottare tutte le misure necessarie per prevenire e limitare le conseguenze di incidenti rilevanti. Le aziende devono in ogni caso avere una politica per la prevenzione degli incidenti gravi (MAPP) e un sistema di gestione della sicurezza per implementare il MAPP.

Il Gestore ha dichiarato che la centrale, in linea con il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC), adotta una politica per la prevenzione degli incidenti gravi. Il sistema di sicurezza della centrale è in continuo aggiornamento. Nel periodo Aprile – Giugno 2019 si è svolta l'ispezione sul sistema di gestione della sicurezza per la prevenzione degli incidenti rilevanti (SGS-PIR) di cui all'Art. 27 del D. Lgs105/2015 e DGR 6734 del 19 Giugno 2017, da parte di ARPA Lombardia e VVF di Lodi. Come riportato nel rapporto finale di ispezione, non sono state rilevate non conformità o criticità. In data 9 Maggio 2020 è stata inoltre comunicata da ISPRA l'approvazione della notifica N.2713 con cui EP Produzione ha richiesto l'uscita dal campo di applicazione dalla Direttiva cosiddetta "Seveso III" (D. Lgs 105/2015) per la Centrale di Tavazzano e Montanaso

§ 5.1.1.3 - Formazione e responsabilità - La BAT consiste nel nominare una o più persone che sono responsabili del funzionamento del processo. La BAT consiste nel fornire alla persona o alle persone responsabili la formazione specifica e la qualificazione necessaria in caso di emergenza secondo le procedure descritte nella Sezione 4.1.7.1, oltre a informare il personale operativo in sito dei rischi dovuti allo stoccaggio delle sostanze pericolose imballate e le precauzioni necessarie per gestire in sicurezza le sostanze.

Il Gestore ha dichiarato che tutto il personale che opera all'interno della Centrale è formato ed informato sui rischi riferiti allo stoccaggio delle sostanze pericolose nell'area secondo SGA. La struttura organizzativa del personale della Centrale definisce i gradi/livelli di responsabilità in caso di emergenza.

§ 5.1.1.3 - Perdite dovute a corrosione e/o erosione - La BAT serve a prevenire la corrosione.

Il Gestore ha dichiarato che la progettazione dei serbatoi installati nella Centrale comprende la selezione dei materiali costruttivi idonei per lo stoccaggio del materiale immagazzinato. L'installazione dei serbatoi presenti nella Centrale rispetta le procedure di costruzione e le tecniche utilizzate ed i materiali selezionati impediscono all'acqua piovana o sotterranea di entrare nel serbatoio. In Centrale è inoltre presente un sistema di drenaggio delle acque. I serbatoi sono mantenuti funzionali attraverso un programma manutentivo adeguato.

§ 5.1.1.3 - Procedure operative e strumentazione per prevenire il troppo pieno - La BAT consiste nell'attuare e mantenere procedure operative - ad es. mediante un sistema di gestione.

Il Gestore ha dichiarato che tutte le procedure sopracitate dalla BAT sono applicate e messe in atto per garantire il corretto funzionamento di ogni equipment e dell'intero processo. Inoltre, sono installate valvole automatiche per garantire/gestire effetti consequenziali di chiusura.

§ 5.1.1.3 - Strumentazione e automazione per rilevare perdite - Le quattro diverse tecniche di base che possono essere utilizzate per rilevare le perdite sono:

• System - sistema di barriera di prevenzione del rilascio

• Checks - controlli di inventario

• Method - metodo di emissione acustica

• Monitoring - monitoraggio del vapore del suolo.

Il Gestore ha dichiarato che la Centrale effettua periodiche verifiche per rilevare, identificare e riparare le perdite di gas naturale. In linea con quanto stabilito dal PMC, sono programmati una serie

di controlli periodici dell'inventario. La Centrale inoltre, periodicamente e/o per specifica richiesta, effettua campagne di monitoraggio ambientale di diverso tipo.

§ 5.1.1.3 - Approccio basato sul rischio per le emissioni nel suolo al di sotto dei serbatoi - La BAT consiste nel raggiungere un "livello di rischio trascurabile" dell'inquinamento del suolo dal fondo e dalla parete di fondo connessioni dei serbatoi di superficie.

Soil protection around tanks – containment - BAT per i serbatoi fuori terra contenenti liquidi infiammabili o liquidi che rappresentano un rischio è necessario fornire un significativo inquinamento del suolo o un significativo inquinamento dei corsi d'acqua adiacenti contenimento secondario.

Il Gestore ha dichiarato che, oltre ai sistemi precedentemente descritti, con lo scopo di contenere eventuali sversamenti e/o spills, nella Centrale sono installati bacini di contenimento in corrispondenza dei serbatoi contenenti sostanze potenzialmente dannose per l'ambiente. Inoltre, le acque reflue di Centrale sono raccolte da un sistema di tubazioni e/o canalizzazioni atte a formare reti di raccolta distinte per tipologia di acqua per poi far capo all'Impianto Trattamento Acque Reflue (ITAR). Pertanto, qualunque spandimento di sostanze stoccate può essere tempestivamente intercettato e fatto confluire presso l'idoneo impianto di trattamento.

§ 5.1.2 e 5.1.3 - Separazione e segregazione - La BAT consiste nel separare l'area di stoccaggio delle sostanze pericolose imballate (o per la preparazione di tali sostanze) da fonti di ignizione e da altri edifici in loco e fuori sede applicando una sufficiente distanza, a volte in combinazione con barriere resistenti al fuoco. La BAT consiste inoltre nel separare e / o separare le sostanze incompatibili.

Il Gestore ha dichiarato che la Planimetria dello stabilimento individua le aree per il deposito/stoccaggio dei materiali. Viene assicurata la segregazione dei materiali e la distanza di sicurezza da eventuali fonti di ignizione, calore ed edifici (all'interno e all'esterno dello stabilimento) assicurando un grado di sicurezza adeguato al materiale trattato. L'impianto è dotato di CPI di cui l'ultimo aggiornamento è avvenuto nel 2018.

§ 5.1.2 e 5.1.3 Attrezzatura antincendio - La BAT consiste nell'applicare un livello di protezione adeguato delle misure di prevenzione e lotta antincendio come descritto nella sezione 4.1.7.6. Il livello di protezione adeguato deve essere deciso caso per caso in base all'accordo con i vigili del fuoco locali.

Il Gestore ha dichiarato che la Centrale adotta misure antincendio adeguate allo stoccaggio delle sostanze pericolose imballate. L'impianto è dotato di CPI di cui l'ultimo aggiornamento è avvenuto nel 2018.

§ 5.3.1 e 5.3.2 Open/Enclosed storage - La BAT consiste nell'applicare lo stoccaggio chiuso utilizzando, ad esempio, silos, bunker, pensiline e contenitori, lo scopo primario è quello di eliminare l'influenza del vento e prevenire la formazione di polvere causata dal vento con misure possibilmente primarie. (Par. 5.3.1) Laddove i silos non sono applicabili, lo stoccaggio in capannoni può essere un'alternativa. (Par. 5.3.2)

Il Gestore ha dichiarato che in riferimento alla planimetria B22, ed in base alla disposizione degli equipment di Centrale, sono state identificate le aree per lo stoccaggio dei materiali e dei rifiuti. Queste sono ubicate prevalentemente all'interno di magazzini, serbatoi chiusi, o aree generalmente protette dagli agenti atmosferici.

8 OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

Dalla consultazione della documentazione resa pubblica dall'Autorità Competente non risultano essere state presentate osservazioni da parte del pubblico.

9 CONSIDERAZIONI FINALI E PRESCRIZIONI ASSETTO IMPIANTO ATTUALMENTE IN ESERCIZIO

Il Gruppo Istruttore della Commissione AIA-IPPC sulla base dei seguenti elementi;

a) dichiarazioni fatte e impegni assunti dal Gestore con la compilazione e la sottoscrizione della domanda, della modulistica e dei relativi allegati;

b) chiarimenti e integrazioni fornite dal Gestore in fase istruttoria;

c) risultanze emerse nella fase istruttoria del procedimento;

motiva le proprie scelte prescrittive basandosi sull'opportunità di correlare l'esercizio dell'installazione all'evoluzione del progresso tecnologico, in modo tale da garantire i più elevati livelli di protezione dell'ambiente in relazione all'applicazione delle migliori tecnologie disponibili, in un'ottica di continuo miglioramento. Alla luce di quanto sopra il GI ritiene che l'esercizio dell'impianto, stante il suo ciclo produttivo, le relative tecniche di trattamento degli inquinanti e lo stato dell'ambiente in cui è condotto, dovrà avvenire nel rispetto delle prescrizioni e dei valori limite di emissione (VLE) per gli inquinanti di seguito riportati. Fermo restando che il Gestore è tenuto comunque al rispetto di quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., e delle pertinenti BAT Conclusions, entro quattro anni dalla loro emanazione, di cui alle seguenti Decisioni di Esecuzione:

• Decisione di esecuzione (UE) 2021/2326 della Commissione del 30 novembre 2021che 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.

9.1 Sistema di Gestione Ambientale

1. Il Gestore dovrà mantenere il Sistema di Gestione Ambientale con una struttura organizzativa adeguatamente regolata, composta dal personale addetto alla direzione, alla conduzione e alla manutenzione dell'impianto; dovrà conseguentemente dotarsi e/o mantenere l'insieme delle disposizioni e procedure di riferimento atte alla gestione dell'impianto. Ciò a valere sia per le condizioni di normale esercizio che per le altre condizioni.

2. In particolare, il Gestore dovrà predisporre ed adottare un "Registro degli Adempimenti di Legge" concernenti l'ottemperanza delle prescrizioni in materia ambientale e quindi, in particolare, derivanti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, in cui dovranno trovare trascrizione, unitamente all'elenco degli adempimenti in parola, gli esiti delle prove e/o delle verifiche opportunamente certificate per la relativa ottemperanza.

3. La registrazione degli esiti dei controlli di cui sopra dovrà risultare anche su supporto informatico. L'analisi e valutazione dei dati risultanti dai controlli eseguiti, espletata dal Gestore ed eventualmente integrata con l'indicazione di azioni correttive adottate e/o proposte, dovrà risultare in apposito rapporto informativo che, con cadenza annuale, dovrà essere inoltrato all'Autorità di Controllo.

4. Il Gestore dovrà presentare a Ispra, entro 6 mesi dalla pubblicazione del provvedimento di riesame, le procedure (eventualmente aggiornate alla luce delle prescrizioni del presente

parere) adottate nell'ambito del sistema di gestione ambientale, finalizzate a ridurre e a monitorare le emissioni durante condizioni di esercizio diverse da quelle normali e un piano di gestione commisurato alla rilevanza dei potenziali rilasci di inquinanti e al fine di dimostrare la piena conformità della gestione dell'istallazione alle BAT 10 e 11 delle Conclusioni sulle BAT.

5. Il Gestore è tenuto al rispetto delle pertinenti disposizioni di cui alle sezioni 1 e 4.1 della Decisione di esecuzione 2021/2326/UE del 30 novembre 2021.

9.2 Capacità produttiva

6. La Centrale dovrà essere esercita nel rispetto dell'assetto impiantistico e della capacità produttiva dichiarati nella domanda di A.I.A. e successive integrazioni pari a circa 2.140 MWt:
7. Tutte le procedure indicate dal Gestore nella domanda di riesame di AIA s'intendono vincolanti per il Gestore medesimo; qualsiasi modifica dovrà essere comunicata all'Autorità Competente e di Controllo, specificando le motivazioni.
8. Il Gestore dovrà registrare e comunicare, per i tre TG (TGA_TGB_TGC) e per le 2 caldaie ausiliarie GVA, in occasione della presentazione del report annuale di esercizio, il numero di ore annuali di effettivo funzionamento e il numero di avviamenti.

9.3 Efficienza Energetica

Il Gestore dichiara un rendimento elettrico netto dei due gruppi CCGT denominati Modulo 5 e Modulo 6 pari a 56%, in condizioni ISO,ossia 15 °C,1013 mbar, 60% di umidità e alla loro potenza massima.

9. Per i due gruppi CCGT (Modulo 5 e Modulo 6) il Gestore deve garantire il mantenimento di quanto previsto dalla BAT 40 (tabella 23) della Decisione di esecuzione 2021/2326/UE e rispettare un rendimento elettrico netto di riferimento come previsto dal range riportato nella tabella 23 BATC (50% - 60%). In particolare, dovrà garantire un rendimento elettrico netto di riferimento superiore al **53%**.
10. Al fine di verificare il rispetto della suddetta prestazione il Gestore dovrà eseguire con frequenza biennale la determinazione del rendimento elettrico netto con prove condotte a massimo carico e trasmettere gli esiti delle verifiche in occasione della trasmissione del rapporto annuale di esercizio.
11. Il Gestore, nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale, deve porre tra l'altro adeguata attenzione agli aspetti di "efficienza energetica", anche mediante specifici "audit energetici", condotti secondo le modalità previste nel PMC, con frequenza quadriennale ai sensi del D.Lgs. 102/2014.

9.4 Approvvigionamento e gestione dei combustibili e di altre materie prime

12. Il Gestore è autorizzato all'utilizzo dei seguenti combustibili, definiti nelle caratteristiche merceologiche ai sensi delle normative vigenti:

- gas naturale per i gruppi di produzione CCGT e per le caldaie ausiliarie;
- gasolio per l'alimentazione dei due gruppi elettrogeni di emergenza e delle due motopompe antincendio.

13. Nel rapporto annuale di esercizio il Gestore dovrà indicare le quantità consumate annualmente e quelle residue dei combustibili

14. In relazione all'approvvigionamento del gas naturale il Gestore dovrà fornire copia della scheda delle relative caratteristiche chimiche.

15. Il Gestore è, inoltre, autorizzato a utilizzare le materie prime riportate in sede di domanda di riesame AIA, nelle schede B.1.1 e B1.2, necessarie per la gestione e l'esercizio dell'impianto.

16. L'utilizzo di materie differenti da quelle riportate nella domanda di AIA, nelle schede B.1.1 e B1.2, è possibile previa comunicazione scritta all'AC, nella quale siano definite le motivazioni poste alla base della decisione e siano trasmesse le caratteristiche chimico - fisiche delle nuove materie prime utilizzate.

9.5 Emissioni convogliate in atmosfera

Nella tabella seguente sono sintetizzati dati e informazioni relativi ai punti di emissione dell'impianto:

Tab. *Punti di Emissione Convogliata*

N° camino	**1**	**2**	**3**	**5**	**6**
Gruppo termico	**Gruppo 5 Turbogas A (TGA)**	**Gruppo 5 Turbogas B (TGB)**	**Gruppo 6 Turbogas C (TGC)**	**Caldaia ausiliaria a gas naturale**	**Nuova Caldaia ausiliaria a gas naturale**
Altezza dal suolo	130 m	130 m	130 m	20 m	20 m
Portata Fumi, Nm^3/h	1.900.000	1.900.000	1.900.000	17.385	17.385
Area sez. di uscita	28,3 m^2	28,3 m^2	28,3 m^2	0,785 m^2	0,6 m^2
Potenza termica, MWt	1440		700	14,9 MW	14,9 MW
Potenza elettrica, MWe, circa	790		380		

17. A partire dal rilascio dell'A.I.A., relativamente alle emissioni prodotte dalle tre unità di produzione (TGA-TGB-TGC) e delle due caldaie ausiliarie, dovranno essere rispettati i valori limite di emissione indicati nella seguente tabella, espressi in concentrazione, 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 relativo indicato in tabella. I valori limite imposti in tabella 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 (90 MW_e per ciascun turbogas), con esclusione dei periodi di avviamento e di arresto e dei periodi in cui si verificano guasti tali da non permettere il rispetto dei valori stessi. Non costituiscono in ogni caso periodi di avviamento o di arresto i periodi di oscillazione che si verificano regolarmente nello svolgimento della funzione dell'impianto.

Unità di produzione	**Potenza** [MW_t]	**Camino**	**Parametro**	**BAT-AEL** [mg/Nm^3]	**Limiti AIA Media oraria** [mg/Nm^3]	**Limiti AIA Media giornaliera** [mg/Nm^3]	**Limiti AIA Media annua** [mg/Nm^3]	**O_2** [%]
TGA	720	1	**NO_x**	18-50 giornaliera 10-40 annua	**30[(a)]**	**29 [(b)]**	**27[(c)]**	15
			CO	5-30 annuo	**30(a)**	**25 [(b)]**	**20[(c)]**	
TG B	720	2	**NO_x**	18-50 giornaliera 10-40 annua	**30[(a)]**	**29 [(b)]**	**27 [(c)]**	15
			CO	5-30 annuo	**30(a)**	**25 [(b)]**	**20 [(c)]**	
TG C	700	3	**NO_x**	18-50 giornaliera 10-40 annua	**30[(a)]**	**29 [(b)]**	**27 [(c)]**	15
			CO	5-30 annuo	**30[(a)]**	**25 [(b)]**	**20 [(c)]**	
GVA ESISTENTE	14,9	5	**NO_x**	-	100	-	-	3
			CO		50	-		
GVA NUOVO	14,9	6	**NO_x**	-	100	-	-	3
			CO		50	-		

(a) Valore limite di emissione inteso come concentrazione media oraria: il valore limite di media oraria è da considerare solo nel caso in cui non sia determinabile la media giornaliera. La media giornaliera non è valida nel caso in cui le ore di normale funzionamento dell'impianto sono inferiori a 6.

(b) Il valore limite emissivo imposto si intenderà rispettato se la media su un periodo di 24 ore, delle medie orarie valide, misurate in continuo, non supera il valore imposto

(c) Il valore limite imposto si intenderà rispettato se la media su un periodo di un anno, delle medie orarie valide misurate in continuo, non supera il valore imposto

18 Con riferimento alle condizioni ambientali (Tamb = 15 C°, Patm = 1013 mbar, U.R. = 60 %), la massa degli NOx emessa ai camini, complessivamente per tutti i gruppi di produzione della CTE (TGA, TGB, TGC), cumulata durante le ore di normale funzionamento e dei periodi transitori di avviamento e arresto e dei periodi di guasto, dovrà mantenersi minore o uguale ad un valore **limite di 1000 t/anno**. Tale valore è ammesso fino alla data di messa in esercizio commerciale (messa a regime) del gruppo CCTG, comunque entro e non oltre sei mesi dalla data di entrata in esercizio del gruppo stesso, trascorso il quale il valore dovrà essere limitato a 635 t/anno (prescrizione ISS, nota prot. AOO-ISS-00 38214 dell'11 dicembre 2020, così come integrata con nota prot. AOO-ISS-0005472 del 12 gennaio 2021 costituente parte integrante del DM n°145 del 16/04/2021). La data di inizio esercizio dell'impianto dovrà essere comunicata all'Autorità di controllo che verificherà il rispetto dei tempi di attuazione della prescrizione

19 Per i 3 gruppi TGA, TGB, TGC il monitoraggio dei parametri NOx e CO dovrà essere effettuato in continuo, ivi compresi i parametri di processo quali il tenore di ossigeno, la temperatura, la pressione, la portata volumetrica dei fumi. Ai fini del controllo degli stessi si rimanda alle relative modalità previste nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

20 Considerate le disposizioni di cui al comma 1, sezione 8, parte II, allegato II alla parte quinta del D.Lgs 152/06 e s.m.i., la misurazione in continuo del tenore di vapore acqueo dell'effluente gassoso può non essere effettuata qualora l'effluente gassoso prelevato sia essiccato prima dell'analisi dell'emissione.

21 Dovrà altresì essere predisposto un piano di monitoraggio delle emissioni in corrispondenza di ciascun camino durante i periodi transitori (avviamento/arresto/guasti) nel quale indicare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti emessi, i volumi dei fumi, i rispettivi flussi di massa, il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo e consumo dei combustibili utilizzati, secondo le modalità previste dal Piano di Monitoraggio e Controllo. Tali informazioni dovranno essere inserite nelle relazioni annuali trasmesse regolarmente all'Autorità di Controllo.

22 Si prescrive, ai sensi dell'Allegato II alla parte Quinta, parte prima, punto 4.4 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. il monitoraggio discontinuo degli SO_2 e polveri per i turbogas e le due caldaie ausiliarie, con frequenza semestrale. I risultati dovranno essere riportati nel report annuale; nel caso si dovessero rilevare valori superiori a 5 mg/Nm^3 per le polveri e 10 mg/Nm3 per SO_2 se ne deve dare immediata comunicazione all' Autorità Competente e di Controllo.

23 per quanto riguarda le misure discontinue si definisce media del periodo di campionamento il valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna (cfr. D.E. 2021/2326/UE, pag 11). Tale media deve essere rappresentativa del funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose. Le emissioni convogliate si considerano conformi ai valori limite se la concentrazione, calcolata come media con le modalità sopra indicate, non supera il valore limite di emissione

24 Per quanto attiene ai due gruppi elettrogeni, definiti dal Gestore "di emergenza", da 5,328 MWt ed alle due motopompe antincendio, alimentati a gasolio, ritenuti annoverabile tra

gli impianti di emergenza e sicurezza, ai sensi della lettera i), comma 14, art. 269 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., non sono sottoposti ad autorizzazione.

Tab. *Gruppi elettrogeni e motopompe antincendio*

Gruppo	Potenza Termica	Alimentazione
Gruppo Elettrogeno DG5	5,328 MWt	Gasolio
Gruppo Elettrogeno DG6	5,328 MWt	Gasolio
Motopompa Antincendio 14 MAI 1	1,365 MWt	Gasolio
Motopompa Antincendio 14 MAI 2	1,365 MWt	Gasolio

25 Il Gestore dovrà in ogni caso tenere a disposizione dell'Autorità di Controllo, ARPA e Comune apposito registro in cui riporta il numero di avviamenti annuali, le corrispondenti durate e il relativo tenore di zolfo nel combustibile. Per ogni altra specifica si rimanda al Piano di Monitoraggio e Controllo.

26 Per quanto attiene altre emissioni convogliate non riconducibili ad emissioni prodotte da impianti di combustione quali gli sfiati aria cassa olio, gli sfiati vent metano e gli sfiati serbatoi, non si prescrive alcun adempimento.

27 In relazione all'eventuale necessità del gestore di dover installare sul modulo 5 un sistema per garantire il raggiungimento dei valori emissivi in concentrazione per NOx, pari a 25mg/Nm3 (media annua) e 27 mg/Nm3 (media giornaliera), come da nota acquisita con prot MiTE.I.0141130.11-11-2022, si prescrive allo stesso la presentazione all'Autorità Competente, entro sei mesi dalla data di pubblicazione del presente decreto di riesame, di una istanza, corredata da opportuna documentazione, comprensiva di cronoprogramma, relativa al progetto di modifica tecnica per il rispetto dei valori richiesti.

9.6 Emissioni in atmosfera non convogliate

28 Al fine di contenere le emissioni non convogliate, sia fuggitive che diffuse, il Gestore dovrà attuare il programma di manutenzione periodica finalizzata all'individuazione di perdite e alla riparazione (Leak Detection and Repair, LDAR). Per quanto riguarda eventuali altre specifiche si veda il Piano di Monitoraggio e Controllo.

9.7 Emissioni in corpo idrico

I reflui prodotti nella centrale sono rilasciati attraverso 14 punti di scarico finale, la cui tipologia di acque, le coordinate geografiche oltre all'indicazione del corpo idrico recettore sono riportate nella tabella seguente.

Tabella 5: Caratteristiche degli scarichi idrici

Scarico finale	Tipologia di acque	Corpo idrico	Latitudine	Longitudine
SF1-A	AD, AI, AR	canale Muzza	45°19'52''	9°26'04''
SF1-B	AD, AI, AR	canale Muzza	45°19'53''	9°26'03''
SF2	AR	canale Belgiardino	45°19'51''	9°26'18''
SF3-C1	MN	canale Muzza	45°20'11''	9°25'52''

SF3-C2	MN	canale Muzza	45°20’02’’	9°25’57’’
SF3-C3	MN	canale Muzza	45°19’59’’	9°25’59’’
SF3-C4	MN	canale Muzza	45°19’56’’	9°26’00’’
SF4-C5	MN	canale Belgiardino	45°19’50’’	9°26’12’’
SF4-C6	MN	canale Belgiardino	45°19’51’’	9°26’17’’
SF4-C7	MN	canale Belgiardino	45°19’51’’	9°26’20’’
SF4-C8	MN	canale Belgiardino	45°19’55’’	9°26’27’’
SF5-C9	MN	roggia Marcona	45°19’52’’	9°26’01’’
SF5-V5	MN	roggia Marcona	45°19’43’’	9°26’00’’
SF5-V6	MN	roggia Marcona	45°19’34’’	9°26’05’’

Nota:
AD: scarico costituito da acque reflue domestiche;
AI: scarico costituito da acque reflue industriali;
AR: scarico costituito da acque di raffreddamento;
MN: acque meteoriche non potenzialmente inquinate; in questa categoria sono comprese le acque provenienti da superfici non utilizzate per le operazioni di cui alla definizione precedente (meteoriche potenzialmente inquinate) o dai tetti dei fabbricati, ecc.

Scarichi finali SF1-A e SF1-B. Poiché sono costituiti sia dalle acque provenienti dall’Impianto di Trattamento delle Acque Reflue (ITAR), sia dalle acque di raffreddamento dai moduli 5 e 6 e poiché le correnti di scarico provenienti dall’ITAR sono campionabili separatamente nei pozzetti ITAR P1 (a valle del trattamento biologico, ma a monte del trattamento chimico-fisico) e ITAR P2 (a valle del trattamento chimico-fisico) si devono rispettare i limiti previsti in tabella:

29 Nel pozzetto ITAR P1 devono essere rispettati i valori limite stabiliti nella tabella 3, dell’allegato 5, alla parte III del DLgs.152/06 e s.m.i. per scarico in acque superficiali, per i parametri di seguito indicati nella tabella ***”VLE al punto di campionamento ITAR P1”.*** Il campionamento deve essere fatto anche all’ingresso della sezione biologica per verificare l’efficienza della stessa.

Tabella: VLE al punto di campionamento ITAR P1

Parametro	**Limite secondo il D.Lgs 152/06-tab.3, Allegato5 alla parte terza, per scarico in acque superficiali**	**Limite A.I.A.**
Solidi sospesi totali	≤ 80 mg/l	≤ 80 mg/l
BOD_5	≤ 40 mg/l	≤ 40 mg/l
COD	≤ 160 mg/l	≤ 160 mg/l
pH	5,5 ÷ 9,5	5,5 ÷ 9,5
Azoto ammoniacale	≤ 15 mg/l	≤ 15 mg/l
Azoto nitroso	≤ 0,6 mg/l	≤ 0,6 mg/l
Azoto nitrico	≤ 20 mg/l	≤ 20 mg/l

Grassi e oli animali/vegetali	≤ 20 mg/l	≤ 20 mg/l
Fosforo totale	≤ 10 mg/l	≤ 10 mg/l
Escherichia coli	-	5000 UFC/100 ml

30 Nel pozzetto ITAR P2 devono essere rispettati i valori limite stabiliti nella tabella 3, dell'allegato 5, alla parte III del DLgs.152/06 e s.m.i.per scarico in acque superficiali, per i parametri di seguito indicati nella tabella **"VLE al punto di campionamento ITAR P2"**

Tabella "**VLE al punto di campionamento ITAR P2"**

Parametro	**Limite secondo il D.Lgs 152/06-tab.3, Allegato5 alla parte terza, per scarico in acque superficiali**	**Limite A.I.A.**
Portata	**-**	Parametro conoscitivo
pH	5,5 ÷ 9,5	5,5 ÷ 9,5
Conducibilità	-	Parametro conoscitivo
Odore	Non deve essere causa di molestie	Non deve essere causa di molestie
Colore	Non percettibile con diluizione 1:20	Non percettibile con diluizione 1:20
Materiali grossolani	Assenti	Assenti
Solidi sospesi totali	≤ 80 mg/l	≤ 80 mg/l
COD	≤ 160 mg/l	≤ 160 mg/l
Alluminio	≤ 1 mg/l	≤ 1 mg/l
Arsenico	≤ 0,5 mg/l	≤ 0,5 mg/l
Bario	≤ 20 mg/l	≤ 20 mg/l
Boro	≤ 2 mg/l	≤ 2 mg/l
Cadmio	≤ 0,02 mg/l	≤ 0,02 mg/l
Cromo totale	≤ 2 mg/l	≤ 2 mg/l
Cromo VI	≤ 0,2 mg/l	≤ 0,2 mg/l
Ferro	≤ 2 mg/l	≤ 2 mg/l
Manganese	≤ 2 mg/l	≤ 2 mg/l
Mercurio	≤ 0,005	≤ 0,005

Nichel	≤ 2 mg/l	≤ 2 mg/l
Piombo	0,2 mg/l	0,2 mg/l
Rame	0,1 mg/l	0,1 mg/l
Selenio	≤ 0,03 mg/l	≤ 0,03 mg/l
Stagno	≤ 10 mg/l	≤ 10 mg/l
Zinco	≤ 0,5 mg/l	≤ 0,5 mg/l
Cianuri totali	≤ 0,5 mg/l	≤ 0,5 mg/l
Cloro attivo libero	≤ 0,2 mg/l	≤ 0,2 mg/l
Solfuri	≤ 1 mg/l	≤ 1 mg/l
Solfiti	≤ 1 mg/l	≤ 1 mg/l
Solfati	1.000 mg/l	1.000 mg/l
Cloruri	1.200 mg/l	1.200 mg/l
Fluoruri	≤ 6 mg/l	≤ 6 mg/l
Fosforo totale	≤ 10 mg/l	≤ 10 mg/l
Azoto ammoniacale	≤ 15 mg/l	≤ 15 mg/l
Azoto nitroso	≤ 0,6 mg/l	≤ 0,6 mg/l
Azoto nitrico	≤ 20 mg/l	≤ 20 mg/l
Grassi e oli animali/vegetali	≤ 20 mg/l	≤ 20 mg/l
Idrocarburi totali	≤ 5 mg/l	≤ 5 mg/l
Saggio di tossicità acuta	Il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50% del totale.	Il campione non è accettabile quando dopo 24 ore il numero degli organismi immobili è uguale o maggiore del 50% del totale.

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

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

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

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

[4] In sede di autorizzazione allo scarico dell'impianto per il trattamento di acque reflue urbane, da parte dell'autorità competente andrà fissato il limite più opportuno in relazione alla situazione ambientale e igienico sanitaria del corpo idrico recettore e agli usi esistenti. Si consiglia un limite non superiore ai 5000 UFC/100 mL.

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

31 agli scarichi finali SF1-A, SF1-B e SF2 devono essere rispettati i valori limite stabiliti nella tabella 3, dell'allegato 5, alla parte III del DLgs.152/06 e s.m.i per scarico in acque superficiali, per i parametri di seguito indicati nella tabella *"***"VLE ai punti di campionamento SF1- A, SF1-B e SF2"***"*

Tab. **"VLE ai punti di campionamento SF1- A, SF1-B e SF2"**

Parametro	**Limite secondo il D.Lgs 152/06-tab.3, Allegato5 alla parte terza, per scarico in acque superficiali**	**Limite A.I.A.**
Portata	-	Parametro conoscitivo
Temperatura	35 °C	35 °C
PH	5,5-9,5	5,5-9,5

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

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

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

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

[4] In sede di autorizzazione allo scarico dell'impianto per il trattamento di acque reflue urbane, da parte dell'autorità competente andrà fissato il limite più opportuno in relazione alla situazione ambientale e igienico sanitaria del corpo idrico recettore e agli usi esistenti. Si consiglia un limite non superiore ai 5000 UFC/100 mL.

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

32 Scarichi finali SF1-A, SF1-B e SF2. La differenza massima di temperatura tra la sezione immediatamente a valle della presa e la sezione immediatamente a monte della restituzione al canale rispetti quanto previsto nella Convenzione tra ENEL e gli enti locali del 1 maggio 1975 (C/SPT/SOIC/TT/127.1) ed eventuali modifiche/integrazioni. Il massimo valore medio della temperatura dell'acqua di qualsiasi sezione dei due canali artificiali riceventi (Belgiardino e Muzza) non deve superare i 35 °C, la condizione suddetta è subordinata all'assenso del soggetto che gestisce il canale. La frequenza dei controlli dovrà essere mensile

33 Scarichi finali SF3-C1, SF3-C2, SF3-C3, SF3-C4, SF4-C5, SF4-C6, SF4-C7, SF4-C8, SF5-C9, SF5-V5 e SF5-V6. Considerata la loro natura - acque meteoriche non potenzialmente inquinate, questi scarichi non sono assoggettati a prescrizioni.

34 Tutti i pozzetti di ispezione dei reflui liquidi devono essere indicati chiaramente in modo da consentirne la facile individuazione.

35 I controlli analitici devono essere eseguiti con le modalità e frequenze indicate nel PMC.

9.8 Rifiuti

Ai fini del presente paragrafo si applicano le definizioni di cui all'articolo 183, comma 1 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

36 Ciascuna tipologia di rifiuto deve essere gestita nel rispetto della normativa generale e specifica applicabile in materia.

37 Il Gestore deve gestire i rifiuti nel rispetto della gerarchia dei rifiuti di cui all'art. 179 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

38 Il Gestore, per le categorie di rifiuto dichiarate, ha la facoltà di avvalersi del deposito temporaneo nelle aree specificatamente indicate dal Gestore e riportate nella seguente

tabella "Aree deposito temporaneo", purché venga garantito il rispetto delle condizioni del comma 1, lettera bb) dell'art. 183 e dell'art.185 bis del D.Lgs 152/06 e s.m.i.

Tab. **Aree deposito temporaneo**

N° area	Nome identificativo area		Georeferenziazione (tipo di coordinate)[1]Wgs84		Capacità di stoccaggio	Superficie (m^2)	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati (EER)	Modalità di avvio a smaltimento / recupero (criterio Temporale T/ Quantitativo Q)
			Lat	Long					
-	Vasche lavaggio TG	TGA	534277	5019937	60 m^3	36	Vasche coperte in cls, con rivestimento interno antiacido	EER 16 10 02 - Soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	T
		TGB	534292	5019894					
		TGC	534307	5019852					
-	Magazzino Rifiuti		533673	5020196	200 t	100	Locale chiuso, con scomparti per rifiuto, separati, recintati e con serratura.	EER 16 02 14 Apparecchiature fuori uso diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 e 1602 12	T
								EER 15 01 11* - Imballaggi contenenti matrici solide porose pericolose (es. amianto) compresi contenitori apressione vuoti	
								EER 17 02 02 Vetro	
								EER 17 02 03 Plastica	
								EER 15 02 03 - Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi diversi daquelli di cui alla voce 150202	
								EER 16 02 13 - Apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alla voce 16 02 09 e160212	
								EER 19 09 05 - Resine a scambio ionico saturate oesaurite	
-	Area Esterna Magazzino Rifiuti		533640	5020172	200 m^3	100	Cassone scarrabile in piazzola asfaltata	EER 17 03 02 - Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce17 03 01	T
								EER 17 06 04- Materialiisolanti diversi da quelli di cui alle voce 17 06 01 e 17 06 03	
								EER 17 05 06 Materiale didragaggio, diverso da quello di cui alla voce 17 05 05	
-	Laboratorio Chimico		534437	5019900	0,5 m^3	1	Contenitore omologato	EER 18 01 03* - Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitareinfezioni	T

39 Il Gestore, nelle comunicazioni periodiche all'Autorità di Controllo, dovrà comunicare: la tipologia (codice EER) ed i quantitativi di ciascun rifiuto gestito in regime di deposito temporaneo

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

40 Registro di carico e scarico ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., sul quale annotare le informazioni sulle caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti, da utilizzare ai fini della comunicazione annuale al Catasto disposta dall'art. 189 dello stesso decreto. Le annotazioni di cui sopra dovranno essere effettuate almeno entro dieci giorni lavorativi dalla produzione del rifiuto e dallo scarico del medesimo. Il registro dovrà essere tenuto presso lo stesso impianto di produzione e, integrato con i formulari di cui all'art. 193 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., dovrà essere conservato per cinque anni dalla data dell'ultima registrazione rendendolo disponibile in qualunque momento all'Autorità di Controllo qualora ne faccia richiesta;

41 Divieto di miscelazione ai sensi e per gli effetti dell'art. 187 del D.Lgs 152/06 e s.m.i..

42 Al fine di una corretta gestione sia interna che esterna, il Gestore dovrà effettuare la caratterizzazione chimico-fisica dei rifiuti prodotti identificandoli con il relativo codice dell'elenco europeo dei rifiuti (EER). Il Gestore deve effettuare la caratterizzazione in occasione del primo conferimento all'impianto di recupero o smaltimento e successivamente ogni 12 mesi e, comunque ogni qual volta intervengano modifiche nel processo di produzione e/o materie prime ed ausiliarie che possano determinare variazioni della composizione dei rifiuti dichiarati. Ogni eventuale variazione e/o aggiunta di categorie di rifiuto, o delle aree di deposito temporaneo dovrà essere comunicata tempestivamente all'Autorità di Controllo, oltre che nel rapporto annuale.

43 Il campionamento dei rifiuti, ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica, deve essere eseguito in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo le norme UNI 10802. Le analisi dei campioni dei rifiuti devono essere eseguite secondo metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale.

Fermo restando tutti gli adempimenti non espressamente prescritti di cui alla parte quarta del D.Lgs 152/06 e s.m.i. applicabili al caso in esame, il Gestore è tenuto al mantenimento e/o rispetto delle seguenti prescrizioni tecniche:

44 le aree di deposito temporaneo di rifiuti devono essere chiaramente distinte da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime;

45 il deposito temporaneo deve essere organizzato in aree distinte per ciascuna tipologia di rifiuto, distinguendo le aree dedicate ai rifiuti non pericolosi da quelle per rifiuti pericolosi che devono essere opportunamente separate;

46 ciascuna area di deposito temporaneo deve essere contrassegnata da tabelle, ben visibili per dimensioni e collocazione, indicanti le norme per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente; devono, inoltre, essere riportati i codici EER, lo stato fisico e la pericolosità dei rifiuti depositati;

47 la superficie di tutte le aree di deposito temporaneo deve essere impermeabilizzata e resistente all'attacco chimico dei rifiuti;

48 i rifiuti devono essere protetti dall'azione delle acque meteoriche e, ove allo stato pulverulento, dall'azione del vento;

49 tutte le acque meteoriche derivanti dalle aree di deposito temporaneo di rifiuti, gestite coerentemente con le prescrizione di cui alla precedente lettera devono, salvo che la

disciplina di settore non preveda espressamente obblighi differenti, essere collettate ed inviate ad impianto di trattamento reflui, purché non vi sia contatto tra acque meteoriche e rifiuto; ad ogni eventuale contatto, derivante da anomalie del sistema di separazione acque meteoriche/rifiuto, si dovrà provvedere ad una caratterizzazione dell'acqua dilavante la relativa area di deposito temporaneo che pertanto dovrà essere considerata rifiuto e quindi disciplinata secondo le disposizioni di cui alla parte quarta del D.Lgs 152/06 e s.m.i..In particolare, le acque di dilavamento di zone suscettibili di contaminazione da oli dovranno essere collettate nella sezione di trattamento dedicata a tali acque;

50 i contenitori o i serbatoi fissi o mobili devono possedere adeguati requisiti di resistenza, in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stessi, nonché sistemi di chiusura, accessori e dispositivi atti ad effettuare, in condizioni di sicurezza, le operazioni di riempimento, di travaso e di svuotamento;

51 i contenitori o serbatoi fissi o mobili devono riservare un volume residuo di sicurezza pari al 10% ed essere dotati di dispositivo antitraboccamento o da tubazioni di troppo pieno e di indicatori e di allarmi di livello;

52 i contenitori devono essere raggruppati per tipologie omogenee di rifiuti e disposti in maniera tale da consentire una facile ispezione, l'accertamento di eventuali perdite e la rapida rimozione di eventuali contenitori danneggiati.

53 i rifiuti liquidi devono essere depositati, in serbatoi o in contenitori mobili (p.es. fusti o cisternette) dotati di opportuni dispositivi antitraboccamento e contenimento. Le manichette ed i raccordi dei tubi utilizzati per il carico e lo scarico dei rifiuti liquidi contenuti nelle cisterne devono essere mantenuti in perfetta efficienza, al fine di evitare dispersioni nell'ambiente. Sui recipienti fissi e mobili deve essere apposta apposita etichettatura con l'indicazione del rifiuto contenuto, conformemente alle norme vigenti in materia di etichettatura di sostanze pericolose. Lo stoccaggio dei fusti o cisternette deve essere effettuato all'interno di aree coperte o aree dotate di copertura ai sensi della circolare del MATTM prot. 0001121 del 21/01/2019"Linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti e per la prevenzione dei rischi":

a) i serbatoi devono essere provvisti di bacino di contenimento di capacità pari al serbatoio stesso;

b) i recipienti fissi o mobili non destinati ad essere reimpiegati per le stesse tipologie di rifiuti, devono essere sottoposti a trattamenti di bonifica appropriati alle nuove utilizzazioni;

c) il deposito delle batterie al piombo derivanti dall'attività di manutenzione deve essere effettuato in appositi contenitori stagni dotati di sistemi di raccolta di eventuali liquidi che possono fuoriuscire dalle batterie stesse

d) il deposito di altre tipologie di rifiuti deve essere effettuato nel rispetto della normativa generale e specifica applicabile alla rispettiva tipologia di rifiuto.

54 Il deposito degli oli usati deve essere gestito nel rispetto delle disposizioni di cui all'art. 216 bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e di cui al D.Lgs. n. 95/1992 per le parti non abrogate,

integrato dalle disposizioni del comma 1, lettera bb) dell'art. 183 e dell'art.185 bis del D.Lgs 152/06 e s.m.i.. Il Gestore deve comunicare nelle relazioni periodiche all'Ente di Controllo le informazioni relative ai quantitativi degli oli usati stoccati e poi ceduti per lo smaltimento.

55 Il Gestore dovrà inoltre comunicare all'Autorità Competente, nell'ambito delle relazioni periodiche richieste dal Piano di Monitoraggio e Controllo, la quantità di rifiuti prodotti, le percentuali di recupero degli stessi, la quantità di rifiuti pericolosi e la produzione specifica di rifiuti (secondo le modalità di cui al PMC) relativi all'anno precedente.

56 Come specificato nel Piano di Monitoraggio e Controllo, il Gestore ha l'obbligo di archiviare e conservare, per essere resi disponibili all'Autorità di Controllo, tutti i certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato e con la specifica delle metodiche utilizzate.

57 Il Gestore deve mantenere un Sistema di gestione Ambientale (SGA) per la quantificazione annua dei rifiuti prodotti e per predisporre un piano di riduzione dei rifiuti e/o recupero degli stessi.

58 Il Gestore sarà comunque tenuto ad adeguarsi alle disposizioni previste dagli eventuali aggiornamenti normativi di riferimento. In particolare, qualora l'evoluzione della normativa portasse a modifiche delle disposizioni normative esplicitamente richiamate ai punti precedenti, tali punti sarebbero da ritenere non più validi in quanto superati e sostituiti dalle pertinenti disposizioni normative aggiornate.

9.9 Rumore

59 Il Gestore è tenuto al rispetto dei valori limite di emissione e dei valori limite assoluti di immissione di cui alla normativa vigente e dalla zonizzazione acustica comunale, in funzione della classe acustica di appartenenza.

60 Qualora non dovessero essere rispettati i limiti sopra imposti, il Gestore dovrà porre in atto, in tempi e modi appropriati da concordare con l'Autorità di Controllo, adeguate misure di riduzione del rumore ambientale fino al rientro nei limiti fissati, intervenendo sulle singole sorgenti emissive, sulle vie di propagazione, o direttamente sui ricettori.

61 Il Gestore deve effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'ambiente, anche effettuando una misura dei limiti emissivi, almeno ogni 4 anni dalla precedente valutazione di impatto acustico, il tutto per verificare non solamente il rispetto dei limiti ma anche il raggiungimento degli obiettivi di qualità del rumore di cui alla vigente pianificazione territoriale in materia. La Relazione contenente i risultati delle misure eseguite, delle valutazioni dei risultati e gli eventuali interventi proposti per la riduzione delle emissioni acustiche dovranno essere trasmesse all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo.

62 Le misure e le successive elaborazioni dovranno essere effettuate da un tecnico competente in acustica secondo le modalità e criteri di cui al DM 16 marzo 1998 "Tecniche di

rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico". Il rispetto dei limiti imposti dovrà essere verificato mediante il confronto con i valori rilevati durante le campagne di misura, effettuate nelle condizioni più gravose di esercizio dell'impianto, secondo le prescrizioni contenute nella normativa nazionale di settore nonché nel rispetto dell'eventuale normativa regionale.

63 Ai fini della tutela dall'inquinamento acustico e nell'ottica di un continuo miglioramento, dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti tecnici via via disponibili per il conseguimento del rispetto dei valori di qualità di cui al D.P.C.M. 14/11/1997 e s.m.i.

64 Le misure di verifica del rispetto dei limiti e dei valori prescritti dovranno essere effettuate escludendo, per quanto possibile, i contributi provenienti da altre sorgenti sonore diverse dallo stabilimento.

65 È prescritto un aggiornamento della valutazione d'impatto acustico nei casi di modificazioni impiantistiche che possono comportare impatto acustico dello stabilimento nei confronti dell'esterno. In particolare dovrà essere effettuato l'aggiornamento dell'impatto acustico a seguito della messa in esercizio del nuovo CCGT autorizzato con decreto ***DM 263*** **del 25.06.2021**

9.10 Suolo, sottosuolo e acque sotterranee

66 Fermo restando quanto previsto nell'ambito dei procedimenti di bonifica prescritti dagli Enti preposti, il Gestore deve effettuare il controllo periodico delle acque sotterranee in relazione alle sostanze pericolose che possono essere presenti nel sito e tenuto conto della possibilità di contaminazione, secondo le modalità e frequenze indicate dal PMC, in coerenza con le disposizioni di cui al titolo V della parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

67 Qualora il Gestore ritenga che, a causa di un qualsiasi evento incidentale, durante l'esercizio del proprio stabilimento, possa essere compromessa la qualità del suolo e/o delle acque, questi è tenuto a predisporre una loro caratterizzazione secondo le disposizioni di cui alla Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.. I certificati di caratterizzazione dovranno essere tenuti a disposizione dell'Autorità di Controllo e del Comune.

68 Ai fini di contenere potenziali fenomeni di contaminazione del suolo e/o delle acque ad opera di spandimenti oleosi o sversamenti di sostanze pericolose, fermo restando le disposizioni di cui alla Parte IV, titolo V, del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., devono essere garantiti i seguenti principali accorgimenti:

a) le aree attorno ad impianti/dispositivi/attrezzature a contatto con sostanze oleose o sostanze pericolose, quali pompe antincendio, pompe, filtri, giunzioni flangiate e tubazioni, ecc., dovranno essere dotate di appositi pozzetti di raccolta per l'invio a impianto di trattamento;
b) i bacini di contenimento, relativi a serbatoi di stoccaggio di combustibili e materie prime allo stato liquido, dovranno mantenere lo stato di efficienza. A tal fine, il Gestore dovrà provvedere a verificarne l'affidabilità e l'integrità mediante ispezioni con frequenza almeno mensile, provvedendo tempestivamente al loro ripristino in caso di riscontrate alterazioni;

c) annotazione su apposito registro delle anomalie riscontrate su impianti, dispositivi, serbatoi e bacini di contenimento nonché annotazione dei relativi interventi eseguiti (gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e programmata, etc.), rendendo disponibile lo stesso all'Autorità di Controllo.

69 Per tutti i serbatoi in esercizio elencati nella tabella B 13 (per lo stoccaggio di combustibili, materie prime, prodotti e intermedi), il Gestore dovrà presentare, entro 6 mesi dalla pubblicazione del presente decreto di riesame, una relazione contenente tutte le misure finora adottate per garantire l'integrità dei serbatoi e, ove disponibili e con riferimento ad ogni serbatoio attualmente in esercizio o in manutenzione, gli esiti delle ultime ispezioni effettuate e le eventuali successive azioni di intervento programmate.

9.11 Altre forme di inquinamento

70 Per quanto attiene eventuali altre forme di inquinamento (amianto, PCB/PCT, Inquinamento elettromagnetico, vibrazioni, ecc.) generate dall'attività produttiva dell'impianto, valgono le relative disposizioni normative vigenti.

9.12 Manutenzione, malfunzionamenti, guasti ed eventi incidentali

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

72 Allo stesso modo il Gestore deve operare preventivamente per minimizzare gli effetti di eventuali eventi incidentali. A tal fine il Gestore deve dotarsi di apposite procedure per la gestione degli eventi incidentali, anche sulla base della serie storica degli episodi già avvenuti. Si considera violazione di prescrizione autorizzativa il ripetersi di rilasci incontrollati di sostanze inquinanti nell'ambiente secondo sequenze di eventi incidentali, e di conseguenti malfunzionamenti, già sperimentati in passato e ai quali non si è posta la necessaria attenzione, in forma preventiva, con interventi strutturali e gestionali.

73 Tutti gli eventi incidentali devono essere oggetto di annotazione su registro, secondo le eventuali modalità stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo, messo a disposizione per eventuali verifiche da parte dell'Autorità Competente, dell'Ente per il Controllo, Comune e ARPA.

74 In caso di eventi incidentali di particolare rilievo e impatto sull'ambiente, e comunque per eventi che determinano potenzialmente il rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione scritta, ai sensi dell'art. 242, comma 1 e dell'art. 304, comma 2 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., da inviare nel minor tempo possibile tramite PEC/email all'Autorità Competente, all'Ente per il controllo, al Comune, alla provincia, alla regione, ad ARPA, non che al prefetto della Provincia, informandoli sull'accaduto e sulle misure di prevenzione messe immediatamente in atto. Fermi restando gli obblighi in materia di protezione dei lavoratori e della popolazione derivanti da altre norme, il Gestore ha l'obbligo di mettere in atto tutte le misure tecnicamente perseguibili per arrestare gli eventi di rilascio in atmosfera, e per ripristinare il contenimento delle sostanze inquinanti. Il Gestore, inoltre, deve accertare le cause dell'evento e mettere immediatamente in atto tutte le misure tecnicamente possibili per misurare, ovvero stimare, la tipologia e la quantità degli inquinanti che sono stati rilasciati nell'ambiente e la loro destinazione.

9.13 Dismissione e ripristino dei luoghi

75 Qualora il Gestore intenda dismettere l'impianto o parte di esso, un anno prima della eventuale dismissione, totale o parziale, dovrà predisporre e presentare all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo un Piano di cessazione definitiva delle attività dettagliando il programma di fermata definitiva, pulizia, protezione passiva e messa in sicurezza degli impianti di produzione, delle relative apparecchiature ancillari e degli stoccaggi associati.

76 Il progetto dovrà essere comprensivo degli interventi necessari al ripristino e alla riqualificazione ambientale delle aree liberate. Nel progetto dovrà essere compreso un piano di indagini atte a caratterizzare la qualità dei suoli e delle acque sotterranee delle aree dismesse e a definire gli eventuali interventi di bonifica, nel quadro delle indicazioni e degli obblighi dettati dalla Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.. La valutazione è sottoposta all'Autorità Competente per approvazione.

9.14 Prescrizioni da altri procedimenti autorizzativi

77 Restano a carico del Gestore, che si intende tenuto a rispettarle, tutte le prescrizioni derivanti da altri procedimenti autorizzativi che hanno dato origine ad autorizzazioni non sostituite dall'Autorizzazione Integrata Ambientale.

78 Inoltre, con riferimento alle autorizzazioni sostituite dalla presente Autorizzazione Integrata Ambientale, sopravvivono a carico del Gestore tutte le prescrizioni sugli aspetti non espressamente contemplati nell'AIA ovvero che non siano con essa in contrasto.

10 ASSETTO IMPIANTO CON NUOVO CCGT AUTORIZZATO CON DM 263 DEL 25.06.2021

Il DM 263 del 25.06.2021 autorizza la realizzazione di un nuovo ciclo combinato da 850 MWe circa, in sostituzione della sezione n°8.

10.1 Nuovo Ciclo Combinato (CCGT)

Dalla documentazione presentata dal Gestore risulta che il progetto in esame prevede la realizzazione di un nuovo modulo di produzione elettrica composto da un'unità di generazione di tipo turbogas e un'unità in cascata a vapore.

La nuova unità produttiva in ciclo combinato sarà ad alta efficienza, e andrà ad affiancare gli esistentiModuli 5 e 6 a ciclo combinato.

La configurazione del nuovo gruppo di produzione sarà "multi-shaft", includendo due distintigeneratori elettrici rispettivamente per la sezione a gas e per quella a vapore. Il nuovo gruppo andrà a sostituire l'esistente gruppo di generazione elettrica convenzionale, Unità 8, che saràcontestualmente fermato definitivamente.

La nuova isola produttiva avrà una potenza elettrica netta complessiva di circa 809 MWe nelle condizioni ambientali di progetto (T= 15°C e UR% 60).

Le nuove unità saranno localizzate all'interno del perimetro della Centrale esistente, in un'area attualmente priva di installazioni.

Il criterio guida di realizzazione del nuovo ciclo combinato ha come obiettivo l'incremento del rendimento di Centrale, adottando le migliori tecnologie disponibili sul mercato in termini diefficienza e impatto ambientale, e preservare, per quanto possibile, l'attuale assetto di centrale massimizzando l'integrazione tra gli impianti ausiliari e le infrastrutture presenti e il nuovo modulo produttivo.

Per quanto detto la realizzazione delle nuove unità avrà da un lato le caratteristiche tipiche degli impianti "green field", potendo al contempo disporre di una serie di servizi e di infrastrutture preesistenti.

Il progetto prevede in sintesi:

✓ l'installazione di una turbina a gas di classe H di ultima generazione ad alta efficienza alimentata
a gas naturale,un generatore di vapore a recupero con tre livelli di pressione e relativo camino di altezza 90 m;

✓ una turbina a vapore;

✓ il ciclo combinato avrà un rendimento superiore al 60%;

✓ la dismissione definitiva dall'esercizio del Modulo 8 da 800 MWt (320 MWe) in cicloconvenzionale, alimentato a gas e con rendimento di conversione di circa 38%.

Le modifiche proposte consentiranno, in virtù della sostituzione del Modulo 8 con la nuova

sezione a ciclo combinato, di incrementare la potenza installata della Centrale dagli attuali complessivi 1,460MWe, corrispondenti a 2900 MWt (Sezioni 5, 6 e 8) a circa 1,963 MWe, corrispondenti a 3451 MWt(Sezioni 5, 6 e nuova sezione in ciclo combinato). In considerazione dell'incremento della potenza termica ed elettrica complessive installate e al fine di limitare le emissioni massiche totali della Centrale nel nuovo assetto, il funzionamento del Modulo 6 sarà limitato a 3,000 h/anno a partiredall'entrata in servizio della nuova sezione nell'assetto finale a ciclo combinato.

10.2 Turbina a gas

La nuova turbina a gas (TG) sarà inserita in un edificio in carpenteria metallica tamponata con pannelli di tipo sandwich preverniciati, con interposto materassino di materiale coibente di adeguatospessore per un ottimale assorbimento acustico all'interno dell'edificio sarà installato un carroponte per la movimentazione dei macchinari principali.

La turbina a gas di nuova installazione sarà di tipo heavy duty di classe H, direttamente accoppiataall'alternatore e includerà i seguenti componenti e sistemi elencati di seguito:

✓ turbina a gas completa di compressore, camera di combustione e relativi bruciatori di tipo DLN - Dry Low NOX;

✓ sistema di aspirazione aria con gruppo di filtrazione multistadio e sistema antighiaccio; con l'installazione di un sistema per il raffreddamento dell'aria in ingresso alla turbina a gas in condizioni di elevate temperature ambientali;

✓ cabinato insonorizzato per la turbina a gas, il generatore e il diffusore completo di sistema antincendio, di ventilazione e di illuminazione;

✓ diffusore per il convogliamento dei gas combusti verso la caldaia a recupero;

✓ sistema di misurazione, controllo e intercettazione del gas naturale;

✓ sistema di preriscaldamento gas naturale;

✓ sistema olio di lubrificazione;

✓ sistema olio di regolazione;

✓ sistema di lavaggio del compressore;

✓ sistema di comando e controllo della TG con stazione operativa locale.

10.3 Alternatori

Il nuovo gruppo sarà composto da un alternatore a servizio dell'unità di generazione a gas. Il packagedel generatore includerà:

✓ sistema olio tenute;

✓ sistema di raffreddamento H2/acqua;

✓ sistema di raffreddamento statore ad aria o acqua;

✓ sistema di eccitazione con regolatore di tensione;

✓ trasformatore di eccitazione;

✓ sistema statico di avviamento;

✓ sistema di monitoraggio;

✓ condensatori per installazione sui terminali del generatore;

✓ condensatori per installazione su blindo-sbarra o la cabina MT.

10.4 Generatore di vapore a recupero

Il generatore di vapore sarà a circolazione naturale a tre livelli di pressione del vapore. Esso riceveràì fumi di scarico della turbina a gas, ad una temperatura di circa 660°C, che cederanno calore al fluidodel ciclo per poi essere scaricati all'atmosfera ad una temperatura di circa 80°C.

Il generatore di vapore a recupero sarà completo di:

✓ fasci tubieri di scambio termico. Le superfici di scambio saranno costituite da tubi alettati saldati sui collettori;

✓ No. 3 corpi cilindrici, ciascuno per ogni livello di pressione. Nel corpo cilindrico di bassa pressione sarà integrata la torretta di degasaggio;

✓ No. 2 pompe di alimento provviste di spillamento per l'alimentazione del circuito di media pressione;

✓ No. 1 pompa di ricircolo economizzatore BP;

✓ un serbatoio di blowdown;

✓ valvole attuate, manuali e di sicurezza;

✓ tubazioni per vapore, acqua, drenaggi e sfiati;

✓ sistema di condizionamento dell'acqua di ciclo (dosaggi chimici);

✓ sistema di campionamento del vapore e dell'acqua di ciclo;

✓ sistema di conservazione impianto con gas inerte (azoto);

✓ giunto di espansione per il collegamento tra il diffusore di scarico della turbina a gas e il generatoredi vapore;

✓ strutture metalliche di sostegno;

✓ scale, passerelle e grigliati per l'accesso del personale;

✓ un sistema di abbattimento NOX SCR;

✓ un camino metallico con silenziatore e sistema di monitoraggio delle emissioni in continuo (CEMS) di altezza 90 m;

✓ Isolamento termico;

✓ Sistema di illuminazione.

10.5 Turbina a vapore

La turbina a vapore a condensazione sarà dotata di una sezione di alta, una di media e una di bassa pressione di tipo a reazione e composto dai seguenti elementi principali:

✓ No. 1 gruppo valvole di controllo e stop di emergenza di alta pressione operata idraulicamente;

✓ No. 2 gruppi valvole di controllo e stop di emergenza di RH operate idraulicamente;

✓ una o più valvole di ammissione del vapore di bassa pressione in turbina;

✓ sezione di By-pass vapore di alta pressione al vapore risurriscaldato freddo di media pressione;

✓ sezione di By-pass vapore di media pressione al condensatore;

✓ sezione di By-pass vapore di bassa pressione al condensatore;

✓ sistema olio di lubrificazione;

✓ sistema olio di regolazione;

✓ sistema vapore tenute;

✓ sistema di raccolta drenaggi;

✓ viratore;

✓ valvola rompi vuoto;

✓ cabinato acustico insonorizzato;

✓ Sistema di supervisione, comando e protezione.

10.6 Alternatore turbina a vapore

L'alternatore dedicato sarà a servizio dell'unità di generazione a vapore. Il generatore elettrico aggiuntivo avrà caratteristiche simili a quello della turbina a gas, ma con sistema di raffreddamentoin aria.

10.7 *Condensatore e Sistema Acqua di Circolazione*

Il condensatore del vapore sarà a fascio tubiero, raffreddato in ciclo aperto con l'acqua provenientedal canale artificiale Muzza. Il sistema del condensato includerà:

✓ No. 1 condensatore del vapore ad acqua;

✓ No. 2 pompe di estrazione condensato;

✓ No. 2 pompe del vuoto del tipo ad anello liquido o eiettori a vapore di mantenimento;

✓ N 2 pompe del vuoto della cassa d'acqua o eiettori a vapo re;

✓ giunto di espansione scarico turbina/condensatore.

Per massimizzare il riutilizzo dei componenti esistenti, l'acqua condensatrice sarà prelevata dal Canale Muzza attraverso l'esistente opera di presa della sezione 8; il percorso delle tubazioni interrate dell'acqua condensatrice della Sezione 8 sarà modificato per consentire il collegamento al condensatore della nuova sezione a ciclo combinato; le pompe dell'acqua condensatrice attualmente installate nell'opera di presa saranno adeguate o sostituite in funzione dei requisiti di prevalenzarichiesta dal circuito a seguito delle modifiche suddette.

10.8 Sistemi Ausiliari

Saranno inoltre installati una serie di sistemi ausiliari quali:

✓ sistema di raffreddamento ausiliario in ciclo chiuso per il raffreddamento delle varie apparecchiature del ciclo combinato, mediante circolazione di acqua demineralizzata in ciclo chiuso, raffreddata con parte dell'acqua prelevata del Canale Muzza tramite appositi scambiatori;

✓ vapore ausiliario utilizzato per l'alimentazione di diversi sistemi in Centrale. In fase di avviamentosarà fornito dal circuito di distribuzione di Centrale alimentato dai gruppi in funzione e/o dal generatore di vapore ausiliario esistente;

✓ acqua demineralizzata: la nuova sezione a ciclo combinato avrà un consumo massimo stimato nell'ordine di 45 m3/h (10 m3/h durante il normale funzionamento) e, al fine di garantire una maggiore flessibilità e autonomia al sistema, sarà installato un nuovo serbatoio di stoccaggio in prossimità del nuovo gruppo di produzione;

l'approvvigionamento avverrà mediante connessione alla rete di distribuzione acqua demineralizzataesistente, avendo il sistema attualmente installato potenzialità sufficiente ad alimentare anche la nuova sezione;

✓ antincendio: i sistemi e le apparecchiature antincendio saranno alimentati dall'esistente stazione dipompaggio a servizio della Centrale. La rete di distribuzione a servizio della nuova Sezione a ciclo combinato sarà collegata mediante il collettore 24" attualmente destinato all'area antincendio del Parco Nord, di futura dismissione, con capacità erogativa di 3,600 m3/h;

✓ stazione di trattamento e riduzione del gas naturale: una nuova stazione sarà ubicata in adiacenza alla stazione esistente, dedicata esclusivamente all'alimentazione della nuova sezione di produzioneelettrica;

✓ sistema di monitoraggio: il camino di emissione sarà dotato di prese di misura posizionate in accordo con quanto specificatamente indicato dal metodo UNICHIM e UNI 10169 e i sistemi di abbattimento sottoposti a periodica manutenzione. Con particolare riferimento ai requisiti stabiliti
dalla R 6 agosto 2012, N I/3934,X si prevede pertanto l'integrazione dell'attuale sistema SME

(connesso alla Rete SME Regionale della Lombardia prevista dalla DGR 11352 del 10/02/2010);

✓ sistema di raccolta e trattamento reflui: il trattamento delle acque reflue avverrà conferendo i refluiprovenienti dal nuovo ciclo combinato verso l'esistente vasca di neutralizzazione di Centrale;

✓ sistema di gestione acque piovane: verrà realizzata una rete di raccolta acqua piovana che confluirà in una nuova vasca di prima pioggia, di volume adeguato a raccogliere i primi 5 mm di acqua piovana proveniente da aree pavimentate potenzialmente inquinabili;

✓ sistema di stoccaggio gas: è previsto lo stoccaggio e la distribuzione di idrogeno e azoto per assolvere alle funzioni di Centrale. Lo stoccaggio è effettuato con bombole disposte in rack;

✓ sistema acqua industriale: la nuova sezione a ciclo combinato avrà un consumo massimo stimato nell'ordine dei 5 m3/giorno. Tale valore di consumo risulta essere compatibile con l'attuale capacità di produzione e stoccaggio dell'impianto acqua industriale, pertanto la nuova sezione a ciclo combinato sarà alimentata tramite una linea di connessione alla rete di distribuzione acqua industriale esistente;

✓ sistema aria compressa: nell'area della nuova sezione a ciclo combinato saranno installate due coppie di serbatoi di accumulo per aria strumenti e servizi a servizio della nuova unità. In condizioni di normale funzionamento tali serbatoi saranno alimentati dall'esistente rete di distribuzione dell'aria compressa; nell'area della nuova sezione sarà inoltre installato un nuovo compressore di emergenza in grado di garantire l'erogazione dell'aria richiesta dalle utenze e alimentato a sua volta dal gruppo elettrogeno di unità. Il nuovo compressore sarà in grado di rendere autonomo il nuovo CCGT.

10.9 Sistema Elettrico

L'energia generata dalle nuove unità sarà trasferita alla S400 kV esistente, attraverso un nuovo collegamento in cavo con isolamento in XLPE utilizzando lo stallo dell'attuale Gruppo 8.

L'unità sarà dotata di un interruttore di interfaccia immediatamente a valle del punto di connessione con la Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), interruttore 400 kV sul ramo che alimenta la turbina a vapore, connessione rigida sul ramo che alimenta la turbina a gas. Tra il trasformatore elevatore della turbina a gas e il generatore sarà installato l'interruttore di parallelo, per la turbina a gas, in media tensione. Ciascun generatore sarà dotato del proprio trasformatore elevatore. I servizi ausiliari saranno derivati rigidamente tra il trasformatore elevatore della turbina a gas ed il relativo trasformatore.

Sarà inoltre realizzato un collegamento di emergenza ridondante con le sbarre dei servizi generali 6kV dei gruppi esistenti. Tale collegamento sarà utilizzato per l'alimentazione degli ausiliari in caso di avaria del montante AT a 400 kV come ad esempio un guasto del cavo di connessione.

Gli impianti elettrici saranno conformi alle normative CEI Italiane applicabili ed attualmente invigore.

Per quanto concerne il collegamento in alta tensione (400 kV) alla rete nazionale verranno rispettate tutte le norme e prescrizioni Terna applicabili.

In caso di emergenza le alimentazioni privilegiate saranno alimentate da un nuovo gruppo elettrogeno.

10.10 Sistemi di Controllo e Automazione

I cicli e le sequenze di funzionamento dei diversi apparati e macchinari, i relativi comandi e tutte le funzioni di controllo e sicurezza saranno implementati nel nuovo sistema DCS con processori PLC; il DCS, parte HMI, sarà remotizzato nella sala controllo esistente.

Il controllo, la protezione e la supervisione dell'impianto sarà previsto dalla Sala Controllo esistente con un sistema a microprocessori costituito da unità di controllo di processo distribuite siageograficamente che funzionalmente.

Il DCS avrà processori, alimentazioni di sistema e rete di controllo processo in configurazione ridondante, e sarà costituito dalle seguenti unità principali ognuna costituita da proprio hardware dedicato:

✓ unità di gestione delle funzioni di controllo (regolazione e comando);

✓ unità I/O intelligenti e non, distribuite geograficamente per acquisizione dati, supervisione e comandi.

Da l punto di vista dell'automazione la centrale a ciclo combinato sarà suddivisa nelle principali aree funzionali:

✓ Turbina a Gas e relativo Alternatore con gli associati sistemi ausiliari;

✓ Generatori di Vapore a Recupero (GVR);

✓ Turbina a Vapore e relativo Alternatore con gli associati sistemi ausiliari;

✓ Ciclo termico, sistemi del condensato, acqua alimento, by-pass di turbina e vapore principale, ecc.;

✓ Sistemi Ausiliari: vapore ausiliario, sistemi acqua industriale, raffreddamento in ciclo chiuso,stazione metano, ecc.;

✓ Opera di presa;

✓ Sistema Elettrico: stazione AT e distribuzione elettrica MT e BT;

✓ Impianti Ausiliari Autonomi: trattamento acque reflue/biologiche, sistema antincendio, impianto acqua demi, caldaia ausiliaria, sistema condizionamento e ventilazione, sistema controllomonitoraggio emissioni, ecc.

10.11 Consumo e stoccaggio di materie prime e di combustibili

Il Gestore ha dichiarato che le materie prime e i prodotti chimici principalmente utilizzati nella configurazione futura di esercizio della Centrale sono i seguenti:

✓ gas naturale;

✓ reagenti chimici.

✓ urea

Il nuovo ciclo combinato sarà alimentato dal gas naturale proveniente dalla rete di distribuzione nazionale. Il consumo di gas naturale per il funzionamento a pieno carico sarà influenzato dalle condizioni ambientali. Tuttavia, il consumo massimo è stimato in circa 145,600 Sm^3/h.

Con riferimento al consumo previsto di reagenti chimici si evidenzia che il sistema di additivazione chimica dell'acqua del circuito acqua/vapore avrà il compito di prevenire l'insorgenza di fenomeni corrosivi e incrostazioni e di mantenere una qualità dell'acqua idonea ai requisiti del ciclo termico.

Gli agenti chimici utilizzati sono: deossigenanti organici per prevenire la corrosione da ossigeno, fosfato trisodico, se necessario e per alcalinizzare l'acqua di caldaia si utilizzerà prevalentemente ammoniaca dosata nel circuito del condensato. Tale dosaggio permetterà il controllo del pH nell'intero ciclo acqua/vapore.

La tipologia di trattamento chimico può variare a seconda dei reagenti impiegati. A titolo indicativo vengono forniti i seguenti valori di consumo reagenti ipotizzabili per il nuovo modulo di produzione elettrica.

Descrizione	Consumo Annuale
Deossigenante (Idrato di carboidrazide)	600 kg (massimo valore ipotizzato sulla base dei dati di progetto attualmente disponibili)
Ammoniaca (Idrato di ammonio)	2,500 kg (massimo valore ipotizzato sulla base dei dati di progetto attualmente disponibili)
Fosfato trisodico	130 kg (attualmente non utilizzati in Centrale. Si riporta il consumo stimato in caso di prescrizione specifica del Costruttore GVR)

Gli agenti chimici vengono opportunamente diluiti prima di essere iniettati.

Un ulteriore tipo di reagente che sarà impiegato per l'alimentazione di ammoniaca all'SCR è l'urea; il consumo di urea sarà legato al regime di esercizio della nuova sezione a ciclo combinato, essendo esso variabile in relazione al numero di ore di funzionamento e al fattore di carico della nuova sezione. In via preliminare si stima un consumo annuo di urea pari a circa 2,000 t/anno in soluzione acquosa al 40%.

La seguente tabella riportai consumi delle materie prime ed ausiliarie coinvolte dalle modifiche in progetto alla massima capacità produttiva.

Descrizione	Tipo	Fasi/unità di utilizzo	Statofisico	Eventuali sostanze pericolose contenute						Consumoannuo	Riutilizzo	
				N°CAS	Denominaz.	%in peso	Frasi H	Frasi P	Classe dipericolo		NO	SI
Gas naturale	Materia prima	Fase 2 Approvvigionamento gas naturale Fase 7 Combustione ed emissioni in atmosfera	G	68410-63-9	Gas naturale	100	H220 H280	P101P102P210P377P381,P410+P403	Flam.Gas1Press.Gas	2.652.420.000 Sm^3 (1)	X	
Idrato di ammonio	Materia prima	Fase 3 approvvigionamento reagenti e lubrificanti Fase5Acquadiproc	L	1336-21-6	Ammoniaca	5-24,9%	✓	P280P301+P330+P331P303+P361+P353P305+P35	43.2/1BSkinCorr.1BH3144.1/A1AquaticAcute	18.500kg		X

		esso e di raffreddamento ciclitermici						1+P338,P312P501	1H4003.8/3STOTSEH335			
Idrato dicarboidrazide	Materia prima	Fase 3 approvvigionamentoreagenti e lubrificanti Fase5Acquadiprocesso e diraffreddamentocicli termici	L	497-18-7	Idrato di carboidra-zide	>10<=20	H317	P261P280P333+P313P363	SkinSens.1	200l+600kg		X
Urea (Sol.Acquosa al40%)	Materia prima	Fase 7Combustione edemissioniin atmosfera	S	57-13-6	Urea	40%				2.000t	X	
Fosfatotrisodico(2)	Materia prima	Fase 3approvvigionamentoreagenti e lubrificantiFase5Acqua di processo ediraffreddamento dei ciclitermici	S	10101-89-0	Fosfato trisodico		H314	P305+P351+P338P310	Eyelrrit.2H319,Skinlrrit.2H315,STOTSE3H335	130kg		X

Note:
1. I consumi annui sono stati calcolati considerando i seguenti consumi base dei diversi Gruppi in funzione delle ore di funzionamento:
   Modulo5:136.000Sm^3/h per8760ore/anno,
   Modulo6:68.000Sm^3/hper3000ore/anno,
   Nuovo Modulo CCGT: 143.500Sm^3/h per8760ore/anno
2. Attualmente non utilizzati in Centrale. Si riporta il consumo stimato in caso di prescrizione specifica del Costruttore GVR

Con riferimento alle aree di stoccaggio delle materie prime, infine, dalle Schede aggiornate risulta che è prevista l'eliminazione delle aree denominate "Parco Sud", "Parco Nord" e "Zona ciminiera gruppo 7", mentre è previsto lo spostamento dell'Area No. 6 in corrispondenza della Ex caldaia Gruppo 6. La tabella con l'indicazione delle aree di stoccaggio delle materie prime è quindi da intendersi sostituita dalla seguente:

N°area	Nome identificativo area	Georeferenziazione		Capacità di stoccaggio	Superficie (m^2)	Caratteristiche	Materiale stoccato	Capacità (m^3)	Modalità di stoccaggio
		Lat	Long						
6	Ex caldaia Gruppo 6	-	-	1,8 t	2	Cisternette IBC	Idrato di ammonio	0,9	2Contenitori

Il Gestore ha inoltre indicato la dismissione del serbatoio da 2 m^3 adibito allo stoccaggio di gasolio a servizio del gruppo elettrogeno dell'unità 8, mentre viene introdotto un serbatoio fuori terra per lo stoccaggio di acqua demineralizzata da 500 m^3.

Relativamente al consumo di combustibili, la seguente tabella riporta i dati aggiornati alla MCP a valle delle modifiche in progetto.

Combustibile	Unità	% S	Consumo annuo	PCI	Energia(MJ)
GasNaturale (1)	Modulo5 – TGA+TGB	-	1.191.360.000Sm^3	35.000kJ/Sm^3	41.697.600.000

GasNaturale (1)	Modulo6 -TGC	-	204.000.000Sm^3	35.000 kJ/Sm^3	7.140.000.000
GasNaturale (1)	NuovoModulo CCGT	-	1.257.060.000 Sm^3	35.000kJ/Sm^3	43.997.100.000
GasNaturale (1)	TUTTE	-	2.652.420.000 Sm^3	35.000 kJ/Sm^3	92.834.700.000

Note:
(1) Il consumo annuo totale massimo è dato dalla somma dei seguenti valori parziali che la Centrale può consumare alla capacità produttiva e considerando un funzionamento in continuo del nuovo Modulo CCGT per 8.760 ore/anno e per un massimo di 3.000 ore/anno per il Modulo 6:
Modulo 6:68.000Sm^3/h
Unità 8:80.000Sm^3/h
Modulo CCGT:143.500Sm^3/h

10.12 Consumo idrico

Il prelievo di acqua per il raffreddamento del nuovo modulo sarà ottenuto riutilizzando l'esistente opera di presa, che riforniva i Gruppi 7 e 8, opportunamente modificata per renderla idonea ai requisiti del nuovo gruppo.

Le stime relative all'approvvigionamento idrico dal Canale Muzza per quanto riguarda il nuovo gruppo in configurazione di esercizio CCGT (Unità 5, Nuovo CCGT e esercizio limitato dell'Unità 6), risultano coerenti con il valore di portata necessario al funzionamento della Centrale nel suo assetto attuale autorizzato (Unità 5, 6 e 8).

I consumi massimi stimati, relativi allo scenario di funzionamento contemporaneo dei Moduli 5, 6 (che potrà avere luogo per un massimo di 3.000 ore all'anno) e del Nuovo Modulo, sono pari a circa 37.000 l/s.

Il consumo di acqua di raffreddamento per il condensatore di vapore è stimato essere pari a circa 43.000 m^3/h, mentre per il raffreddamento dei macchinari si stima un consumo dell'ordine di 2.000 m^3/h.

Con particolare riferimento agli altri approvvigionamenti idrici di Centrale, questi sono costituiti da:

✓ acqua industriale - la portata nominale che si prevede di prelevare dal sistema di distribuzione di Centrale è di 5 m^3/h per il nuovo modulo(30 m^3/h complessivi per la Centrale);

✓ acqua demineralizzata - la portata massima che si prevede di prelevare dal sistema di produzione e distribuzione di Centrale è di circa 45 m3/h (10 m3/h durante il normale funzionamento). Il consumo stimato tiene conto anche dell'utilizzo di acqua demineralizzata per l'eventuale necessità riduzione della temperatura dell'aria in ingresso alla Turbina a Gas in condizioni di elevata temperatura ambiente.

✓ acqua potabile - la quantità giornaliera che si prevede di prelevare dal sistema di distribuzione di Centrale è imputabile ai consumi di tipo sanitario attribuibili alla presenza di personale di servizio e alla presenza di una doccetta lavaocchi. La portata nominale è stimata in circa 5 m3/giorno con un massimo di 2 l/s di picco in caso di azionamento della doccetta.

Infine, con riferimento all'adeguamento della rete antincendio presso l'area di intervento, si evidenzia che questa sarà collegata alla rete esistente, approvvigionata dal Canale Muzza.

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa di quelli che sono i prelievi idrici previsti nella configurazione di esercizio prevista dal progetto in esame, relativamente al nuovo Modulo.

Approvvigionamento	Utilizzo	Consumo annuo (m^3)	Contatori
		MCP	
Canale Muzza(1)	Industriale – raffreddamento	943.704.000	NO
	Industriale – processo		SI
Pozzo	Igienico sanitario	201.830	SI

(1) Le stime relative all'approvvigionamento idrico dal Canale Muzza per quanto riguarda il Nuovo Modulo in configurazione di esercizio CCGT, risultano coerenti con il valore di portata necessario al funzionamento della Centrale nel suo assetto attuale autorizzato, prevedendo il funzionamento in continuo e contemporaneo dei Gruppi 5, 6 e 8.

10.13 Bilancio energetico

Produzione di energia

Le modifiche in progetto comporteranno le variazioni indicate nelle seguenti tabelle.

ENERGIA TERMICA ed ELETTRICA						
Unità	Apparec-chiatura	Combustibile	Potenza termica di combustione (MWt)	Energia termica prodotta (MWh/anno)	Potenza elettrica di combustione (MWe)	Energia elettrica prodotta (MWh/anno)
				MCP		MCP
Modulo 5 - TGA	Turbina a gas	Gas naturale	720	6.307.200	257	2.190.000
Modulo 5 - TGB	Turbina a gas	Gas naturale	720	6.307.200	257	2.190.000
Modulo 5 - TV5	Turbina a vapore	-	-	-	260	2.277.600
Modulo 6 - TGC	Turbina a gas	Gas naturale	700	2.100.000(2)	250	750.000(2)
Modulo 6 - TV6	Turbina a vapore	-	-	-	130	390.000(2)
Modulo CCGT	CCGT	Gas naturale	1.311	11.484.360(1)	809	7.086.840(1)
Totale	**-**	**-**	**3.451**	**26.198.760**	**1.963**	**14.884.440**

(1) Valori calcolati considerando 8.760 ore di funzionamento
(2) Valori calcolati considerando 3.000 ore di funzionamento

Consumo di energia

Le modifiche in progetto comporteranno le variazioni indicate nelle seguenti tabelle.

CONSUMO DI ENERGIA ALLA MCP					
Unità	**Prodotto principale**	**Energia termica consumata (MWh)**	**Consumo termico specifico per unità di prodotto (kWh/unità)**	**Energia elettrica consumata (MWh)**	**Consumo elettrico specifico per unità di prodotto (MWh/MWh)**
Tutte	Energia elettrica	n.a.	n.a.	302.858	0,020

10.14 Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera riconducibili all'esercizio della Centrale sono sostanzialmente associate alle emissioni di ossidi di Azoto (NOX) ed ossidi di Carbonio (CO), generati durante la combustione del gas naturale nei bruciatori delle turbine a gas delle Sezioni 5 e 6 esistenti (Sezione 6 sarà esercita fino ad un massimo di circa 3.000 ore/anno) e della nuova Sezione a Ciclo Combinato.

L'abbattimento di tali emissioni è garantito dall'implementazione delle migliori tecnologie disponibili relativamente ai bruciatori e dall'utilizzo di un sistema catalitico di denitrificazione, il quale comporterà l'emissione aggiuntiva di NH_3.

Di seguito si riportano le caratteristiche del nuovo punto emissivo (Camino No. 15).

Punto di Emissione	Altezza [m]	Sezione camino [m²]	Temperatura [°C]	Portata max dei fumi [Nm³/h]	Durata	Inquinanti	Conc. Max [mg/m³] (1)
Camino CCGT (No. 15)	90	66.44	81	3,000,000	24h/giorno 365 gg/anno	NO_X	10
						CO	30
						NH_3	5

Note:
(1) I limiti delle emissioni in condizioni di normale esercizio, riportate in termini di medie giornaliere, sono riferiti a fumi secchi al 15% di O_2

E' inoltre prevista una variazione nel funzionamento della Sezione 6 (e relativo punto di emissione Camino No. 3), con una limitazione ad un massimo di circa 3.000 ore/annue di funzionamento.

Le caratteristiche di tale punto di emissione sono di seguito indicate.

Punto di Emissione	Altezza [m]	Sezione camino [m²]	Temperatura [°C]	Portata max dei fumi [Nm³/h]	Durata	Inquinanti	Conc. Max [mg/m³] (1)
Sezione 6 - TGC (No. 3)	130	28.3	88	1,900,000	3,000 ore/anno (max.)	NO_X	30
						CO	30

Note:
(1) I limiti delle emissioni in condizioni di normale esercizio, riportate in termini di medie orarie, sono riferiti a fumi secchi al 15% di O_2

Infine, nella seguente tabelle viene riportato il calcolo del flusso di massa complessivamente emesso per i principali inquinanti nelle diverse configurazioni di progetto:

Punto di Emissione	Flussi di massa complessivi	Numero ore annue	Emissioni annue complessive
No. 15	NO_X: 30 kg/h CO: 90 kg/h NH_3: 15 kg/h	365 gg x 24 h = 8760 ore/anno	NO_X: 262.8 t/anno CO: 788.4 t/anno NH_3: 131.4 t/anno

Il Camino No. 4 e relativa Sezione 8, saranno definitivamente messi fuori esercizio.

La seguente tabella riporta i dati relativi alle emissioni convogliate in atmosfera alla MCP, a valle delle modifiche in progetto.

Sigla Camino	Unità di provenien -za	Caratteristi -che (h/sezione)	SME	Portata [Nm^3/h]	Inquinanti	Concentrazione rappresentativa [mg/Nm^3]	Flusso di massa rappresenta- tivo [t/anno]	VLE AIA attuali	VLE D.Lgs. 152/06 e s.m.i.	BATC applicate (dich. Del Gestore)	BAT AEL
E3	Mod. 6-TGC(1)	130 m 28,3 m^2	Temperatura Pressione Portata fumi Umidità O2 CO NOx	1.900.000 alla MCP	NOx	30 mg/Nm^3 (media oraria)	171 t/anno	30 mg/Nm^3 (media oraria)	50 mg/Nm^3	Combustore a secco del tipo DLN2.6 e Combustione del tipo "Premix"	10 – 40 mg/Nm^3 media annua 18 – 50 mg/Nm^3 Media giornaliera o media del periodo di campionamento
					CO	30 mg/Nm^3 (media oraria)	171 t/anno	30 mg/Nm^3 (media oraria)	100 mg/Nm^3		5-30 mg/Nm^3
E15	Nuovo Mod. – CCGT	90 m 66,44 m^2	Temperatura Pressione Portata fumi Umidità O2 CO NOx NH3	3.000.000 alla MCP	NOx	10 mg/Nm^3 (media giornaliera)	262,8 t/anno	-	50 mg/Nm^3	Bruciatori DLN e riduzione catalitica selettiva SCR	10 – 30 mg/Nm^3 media annua 15 – 40 mg/Nm^3 Media giornaliera o media del periodo di campionamento
					CO	30 mg/Nm^3 (media giornaliera)	788,4 t/anno	-	100 mg/Nm^3		5-30 mg/Nm^3
					NH_3	5 mg/Nm^3 (media giornaliera)	131,4 t/anno	-	-		-
E16	Gruppo elettrogeno Nuovo Modulo	-	NO	-	-	-	-	-	-	-	-

(1) Il funzionamento del Modulo 6 –TGC, sarà limitato ad un massimo 3,000 ore/anno

Dall'Allegato D.6 "*Studio Modellistico Ricadute in Atmosfera*", aggiornato con le integrazioni volontarie fornite a Dicembre 2020, risulta che, al fine di poter valutare le variazioni nelle interazioni con l'ambiente riconducibili al progetto di efficientamento dellaCentrale Termoelettrica di Tavazzano e Montanaso rispetto allo stato attuale autorizzato, il Gestore ha provveduto ad effettuare una simulazione delloscenario attuale autorizzato senza Gruppo 8 e dallo scenario di esercizio futuro, valutandone i risultati diricaduta al suolo degli inquinanti.

Le caratteristiche delle sorgenti emissive simulate sono riportate nelle seguenti tabelle:

Assetto autorizzato

Gr. 5 TGA						
Coordinate(1)		Altezza camino (m)	Sezione del camino (m^2)	T (°C)	Portata Fumi (Nm^3/h) (2)	Concentrazioni Inquinanti (mg/Nm^3)
45°19'53"N	9°26'12"E	130	28.30	100	1,900,000	NOx: 30 CO: 30
Gr. 5 TGB						
Coordinate(1)		Altezza camino (m)	Sezione del camino (m^2)	T (°C)	Portata Fumi (Nm^3/h) (2)	Concentrazioni Inquinanti (mg/Nm^3)
45°19'53"N	9°26'12"E	130	28.30	100	1,900,000	NOx: 30 CO: 30
Gr. 6 TGC						
Coordinate(1)		Altezza camino (m)	Sezione del camino (m^2)	T (°C)	Portata Fumi (Nm^3/h) (2)	Concentrazioni Inquinanti (mg/Nm^3)
45°19'53"N	9°26'12"E	130	28.30	88	1,900,000	NOx: 30 CO: 30
Gr. 8						
Gruppo fermo dal 2013						

ASSETTO DI PROGETTO

Gr. 5 TGA						
Coordinate(1)		Altezza camino (m)	Sezione del camino (m^2)	T (°C)	Portata Fumi (Nm^3/h) (2)	Concentrazioni Inquinanti (mg/Nm^3)
45°19'53"N	9°26'12"E	130	28.30	100	1,900,000	NO_X: 30 CO: 30
Gr. 5 TGB						
Coordinate(1)		Altezza camino (m)	Sezione del camino (m^2)	T (°C)	Portata Fumi (Nm^3/h) (2)	Concentrazioni Inquinanti (mg/Nm^3)
45°19'53"N	9°26'12"E	130	28.30	100	1,900,000	NO_X: 30 CO: 30
Gr. 6 TGC						
Coordinate(1)		Altezza camino (m)	Sezione del camino (m^2)	T (°C)	Portata Fumi (Nm^3/h) (2)	Concentrazioni Inquinanti (mg/Nm^3)
45°19'53"N	9°26'12"E	130	28.30	88	1,900,000	NO_X: 30 CO: 30
CCGT						
Coordinate(1)		Altezza camino (m)	Sezione del camino (m^2)	T (°C)	Portata Fumi (Nm^3/h) (2)	Concentrazioni Inquinanti (mg/Nm^3)
45°20'03.994"N	9°25'58.972"E	90	66.44	81	3,000,000	NO_X: 10 CO: 30 NH_3: 5

Dall'analisi dei dati ottenuti dalle simulazioni delle dispersioni in atmosfera effettuate per gli **NOx** emerge che emerge che l'assetto futuro avrà un minor impatto sulla qualità dell'aria rispetto all'assetto attuale autorizzato senza Gruppo 8..

Con riferimento al **CO**, invece, lo studio ha mostrato che

- i valori massimi di ricaduta, variabili tra circa 0.035-0.044 mg/m³, sono localizzati a Sud in prossimità della Centrale e risultano ampiamente sotto i limiti di legge (inferiori di oltre due ordini di grandezza);
- lo scenario relativo all'assetto futuro risulta quello con le ricadute maggiori (comunque ampiamente al di sotto del limite di normativa);
- rispetto ai valori di qualità dell'aria misurati, il massimo contributo della Centrale in corrispondenza della Centralina Lodi - Viale Vignati è inferiore di oltre 2 ordini di grandezza rispetto al valore monitorato: stimati 0.006 mg/m³ (Scenario Assetto Futuro), monitorati 1.8 mg/m³ nel 2018 e 1.7 mg/m³ nel 2019.

Infine, per quanto concerne il parametro **NH_3**, lo studio ha mostrato che le ricadute medie annue sono ubicate a Nord-Ovest a circa 3 km dalla Centrale, coerentemente con le caratteristiche meteorologiche dell'area. I valori massimi sono invece molto prossimi alla Centrale. I valori stimati dal modello sono molto inferiori rispetto ai valori di riferimento indicati in alcune Linee Guida sull'argomento (anche di tre ordini di grandezza), pertanto l'impatto sulla qualità dell'aria riconducibile a tale inquinante si stima trascurabile.

10.15 Scarichi idrici

Le acque di scarico del nuovo modulo sono classificabili come segue:

✓ acque oleose, soggette a successivo trattamento;

✓ acque di processo, tipicamente spurghi di caldaia e drenaggi chimici;

✓ acque meteoriche;

✓ scarichi sanitari.

È previsto il riutilizzo delle vasche acque oleose e acide/alcaline esistenti in zona adiacente all'area di installazione del nuovo modulo e del sistema di rilancio al trattamento.

Gli scarichi sanitari saranno conferiti nella rete di raccolta di Centrale già esistente in punto prossimo all'area di nuova installazione.

Le acque di prima pioggia saranno conferite con le acque oleose, mentre le acque di seconda pioggia saranno scaricate direttamente nel canale Muzza nei punti di scarico già autorizzati.

Infine, con riferimento alle acque utilizzate per il raffreddamento del nuovo modulo, queste saranno scaricate direttamente nel Canale Belgiardino.

Non è quindi prevista l'introduzione di nuovi punti di scarico.

In particolare, il Gestore ha evidenziato quanto segue:

✓ sistema di trattamento reflui - i reflui provenienti dal nuovo modulo saranno convogliati verso gli impianti di trattamento esistenti di Centrale, si stima di dover inviare alla vasca di neutralizzazione esistente circa 10-12 m^3/h di acque da trattare, provenienti dalla vasca di raccolta delle acque acide/alcaline esistente, avente volume di circa 400 m^3, e dedicata alla nuova isola produttiva;

✓ scarichi sanitari - gli scarichi sanitari saranno inviati ad una nuova vasca di trattamento Imhoff per poi essere conferiti nella rete di raccolta e trattamento di Centrale esistente per il loro smaltimento finale;

✓ sistema raccolta acque di drenaggio - il sistema avrà la funzione di collettare le acque di drenaggio provenienti dalle aree occupate dal nuovo modulo e dai sistemi associati. Le aree saranno suddivise in funzione della potenziale presenza di contaminanti. Le acque provenienti da aree potenzialmente contaminate, come sala macchine, generatore di vapore, ecc., saranno raccolte alle vasche di raccolta acque oleose e/o acide/alcaline e rilanciate verso il sistema di trattamento di Centrale. Per il nuovo modulo verranno riutilizzate la vasca di raccolta acque oleose e il sistema di rilancio esistenti;

✓ sistema raccolta acque meteoriche - le acque meteoriche verranno suddivise in acque di prima e seconda pioggia. Saranno considerate acque di prima pioggia i primi 5 mm delle acque meteoriche provenienti da aree soggette a potenziale contaminazione e a traffico veicolare. Esse saranno da considerarsi potenzialmente contaminate da residui oleosi e verranno inviate al sistema di trattamento acque oleose. Le acque di seconda pioggia comprenderanno le acque provenienti da aree non soggette a contaminazione più le acque meteoriche provenienti da aree potenzialmente contaminate, ma eccedenti i primi 5 mm e quindi considerate pulite. La suddivisione delle acque di prima pioggia da quelle di seconda pioggia avverrà inviando le acque potenzialmente contaminate ad una vasca di accumulo. Al raggiungimento del massimo livello nella vasca di prima pioggia le acque eccedenti, rientranti nei requisiti per le acque di seconda pioggia, verranno deviate verso la rete di raccolta per lo scarico nel canale Muzza. Sono presenti in prossimità dell'area di installazione del nuovo modulo No. 2 punti di scarico autorizzati verso il canale Muzza denominati SF3-C1 e SF3-C2. Le acque di seconda pioggia, inviate direttamente allo scarico nel canale Muzza proverranno principalmente da:

• tetti e coperture di sala macchine Turbina a Gas e sala macchine Turbina a Vapore,

• copertura Generatore di Vapore a Recupero,

• tetti e coperture edificio elettrico,

• strade;

✓ spurghi di caldaia - lo spurgo di caldaia è inviato, previo raffreddamento, alla vasca di raccolta acque acide e alcaline, quindi rilanciato all'impianto ITAR.

Nella tabella seguente sono presentate le quantità e le modalità di smaltimento degli scarichi idrici nella configurazione finale di esercizio.

Tipologia di Scarico	Modalità di Trattamento e Scarico	Quantità
Acque di raffreddamento	Canale Belgiardino	45,000 m^3/h - Continuo
Acqua meteoriche di seconda pioggia e acque meteoriche di prima pioggia provenienti da aree non inquinabili	Raccolte e gestite in accordo con quanto previsto dalla normativa vigente in materia	(1)

Note:
(1) I quantitativi di acqua meteorica dipendono dall'entità delle precipitazioni piovose

Con riferimento agli scarichi idrici, il Gestore ha precisato che l'utilizzo delle acque del canale è soggetto ai vincoli derivanti da Decreti legislativi e convenzioni stipulate da ENEL e i Comuni sui cui territori sorge la centrale, in particolare è previsto il rispetto dei seguenti limiti:

✓ limite di 35°C sulla temperatura di scarico delle acque nei canali Muzza e Belgiardino (D.lgs 152/06);

✓ limite di incremento di temperatura pari a 8.5 °C tra punto di prelievo e punto di scarico delle acque di canale (Convenzione N. 12971 del 15/05/1975);

✓ limite di 30°C sulla temperatura delle acque del canale Belgiardino nel punto di confluenza con il fiume Adda (Convenzione N. 12971 del 15/05/1975);

✓ limite di incremento di temperatura delle acque del fiume Adda tra la sezione a monte e a valle del punto di ingresso del canale Belgiardino pari a 3°C (D.Lgs 152/06).

Il Gestore ha fornito, in Allegato D.7, lo studio "*Identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua e confronto con SQA per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione*". Tale documento è poi stato aggiornato con le integrazioni volontarie trasmesse a Dicembre 2020.

Da tale documentazione risulta che lo studio condotto ha permesso di analizzare la dispersione termica degli scarichi della centrale di Tavazzano – Montanaso sul fiume Adda e di valutarne la conformità con la vigente normativa sui limiti di emissione (D.Lgs. 152/06 e successive modifiche e integrazioni).

L'analisi è stata condotta sia per il periodo invernale, nel quale la maggior parte della portata proveniente dal canale Muzza viene deviata sul canale Belgiardino, sia estivo, nel quale la portata continua a defluire principalmente nel canale Muzza.

Le configurazioni della centrale analizzate sono le seguenti:

- configurazione attuale, con due gruppi a ciclo combinato CCGT (Combined cycle gas turbine) in esercizio, il Gruppo 5 da 790 MWe e Gruppo 6 da 380 MWe, e supponendo il Gruppo 8 operativo;

- configurazione di progetto, che prevede la realizzazione di una nuova sezione a ciclo combinato di taglia 809 MWe circa in sostituzione dell'esistente Gruppo 8.

La configurazione attuale e quella di progetto sono dal punto di vista modellistico identiche, in quanto non cambiano le portate di presa e rilascio così come la loro localizzazione ed i valori di temperatura. Per semplicità espositiva si è fatto riferimento principalmente all'assetto di progetto. In ogni caso, sono stati definiti i seguenti casi studio:

- Caso1, simula la dispersione termica degli scarichi della Centrale nel periodo invernale.

- Caso2, simula la dispersione termica degli scarichi della Centrale nel periodo estivo.

I risultati ottenuti nei diversi casi analizzati sono riportati nella seguente tabella, dalla quale risulta che i vincoli normativi risultano rispettati in tutte le configurazioni analizzate.

	Condizione	modulo/gruppo attivo	Delta T intera sezione [° C]		Delta T semi sezione [° C]		Temp. Muzza-Belgiardino [° C]		Temp. Sbocco Muzza-Belgiardino [° C]	
			Valore	Limite	Valore	Limite	Valore	Limite	Valore	Limite
Caso 1	Periodo invernale	5 - 6 - CCGT	2.76	3	0.34	1	10.75	35	15.7	30
Caso 2	Periodo estivo	5 - 6 - CCGT	2.84	3	0.18	1	25.62	35	28.46	30

10.16 Rifiuti

I principali rifiuti prodotti in fase di esercizio delle opere derivano da:

✓ attività di processo o ad esse riconducibili, quali la manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti;

✓ attività di tipo civile (uffici, etc).

I rifiuti generati verranno sempre smaltiti nel rispetto della normativa vigente. In particolare, ove possibile, si procederà alla raccolta differenziata volta al recupero delle frazioni riutilizzabili. Eventuali stoccaggi temporanei all'aperto di rifiuti speciali non pericolosi saranno provvisti di bacini di contenimento impermeabili. I rifiuti speciali, liquidi e solidi, previsti in piccolissime quantità, prodotti durante l'esercizio o nel corso di attività di manutenzione ordinaria e straordinaria, saranno gestiti secondo la vigente normativa in materia di rifiuti, e trasportati e smaltiti da ditte specializzate-

I rifiuti prodotti dall'impianto vengono gestiti in messa in riserva R13 ai sensi del D.lgs.152/2006 s.m.i.

10.17 Rumore

Di seguito sono elencate le sorgenti sonore a maggior impatto per la nuova sezione a ciclo combinato:

✓ air intake della turbina a gas;

✓ diffusore allo scarico del turbogas;

✓ edificio Turbina a Gas e edificio Turbina a Vapore;

✓ generatore di vapore a recupero;

✓ camino del GVR;

✓ pompe di alimentazione del GVR;

✓ pipe rack;

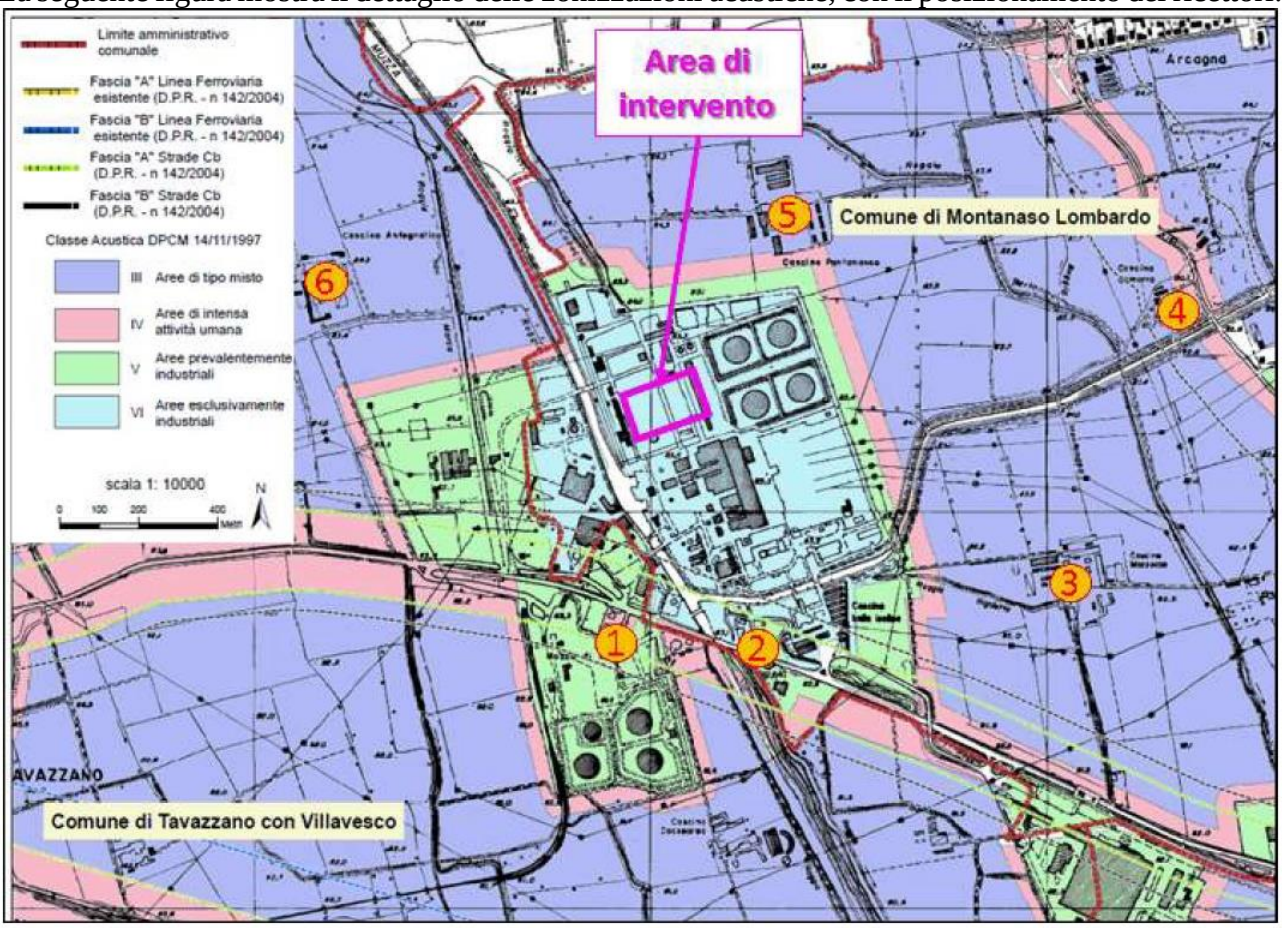
✓ stazione di trattamento e riduzione gas naturale;

✓ trasformatori.

In Allegato D.8, aggiornato con le integrazioni volontarie trasmesse in Dicembre 2020, il Gestore ha fornito la valutazione previsionale di impatto acustico della Centrale, nella quale sono stati valutati gli impatti acustici della nuova unità di produzione elettrica della Centrale e della nuova unità di produzione affiancata ai Moduli 5 r 6 esistenti, ed è stato valutato il rispetto dei limiti acustici ai ricettori abitativi.

Dalla documentazione fornita risulta che la Centrale è sita in parte nel territorio del Comune di Tavazzano con Villavesco ed in parte nel territorio del Comune di Montanasio Lombardo, entrambi dotati di zonizzazione acustica secondo quanto previsto dall'art. 6, co. 1, lettera a, della Legge 26 Ottobre 1995, n. 447.

La seguente figura mostra il dettaglio delle zonizzazioni acustiche, con il posizionamento dei ricettori.



I risultati delle similuazioni effettuate, considerando l'esercizio simultaneo delle opere in progetto e delle sezioni di impianto esistenti che continueranno ad essere mantenute in esercizio, sono mostrati nelle seguenti tabelle:

Valutazione del rispetto dei limiti di emissione

RICETTORI	CLASSE	Emissioni stato futuro NUOVA UNITA' CCGT + MODULI 5 E 6 IN dB(A) *v. Tabella 8*	LIMITI EMISSIONE NOTTURNI	RISPETTO LIMITI EMISSIONE NOTTURNI
1	IV	44,5	50	SI
2	V	52,6	55	SI
3	III	40,5	45	SI
4	III	41,8	45	SI
5	III	39,8	45	SI
6	III	38,8	45	SI

Valutazione del rispetto dei limiti di immissione

RICETTORI	CLASSE	CLIMA ACUSTICO FUTURO *v. Tabella 9*	LIMITI DI IMMISSIONE NOTTURNI	RISPETTO LIMITI IMISSIONE NOTTURNI
1	IV	50,7	55	SI
2	V	54,7	60	SI
3	III	47,5	50	SI
4	III	45,2	50	SI
5	III	40,9	50	SI
6	III	45,1	50	SI

Valutazione del rispetto del criterio differenziale

RICETTORI	RUMORE RESIDUO PERIODO NOTTURNO IMPIANTI ESISTENTI SPENTI L_{Aeq} *Vedi Tabella 4*	CLIMA ACUSTICO FUTURO	Δ L_{Aeq} RESIDUO E CLIMA ACUSTICO FUTURO	LIMITE DIFFERENZIALE	RISPETTO LIMITE DIFFERENZIALE
1	59,5	50,7	0,1	+3	SI
2	66,5	54,7	0,2		SI
3	46,5	47,5	1,0		SI
4	49,5	45,2	0,7		SI
5	34,5	40,9	Inferiore al valore notturno di applicabilità del criterio differenziale[13] considerando un'attenuazione di 3 dB tra interno ed esterno edificio		
6	44	45,1	1,1	+3	SI

L'analisi dei risultati, riportati nelle tabelle precedenti consente le seguenti valutazioni:

- le emissioni sonore in fase di esercizio rispettano i limiti di emissione di zona ai ricettori prossimi;

- la nuova opera, in fase di esercizio, rispetta i limiti di immissione di zona vigenti;
- la rumorosità futura con l'impianto di progetto in esercizio rispetta i limiti differenziali in fase di esercizio.

Il Gestore ha dichiarato che, dopo la messa in esercizio dell'impianto, sarà effettuato un monitoraggio per verificarel'impatto sonoro ai ricettori. I rilievi saranno eseguiti per integrazione continua e avranno una durata di 24 ore sia per la misura del rumoreambientale, con i nuovi impianti e i gruppi 5 e 6 in marcia, sia con tutti i gruppi spenti. Le campagne di misurasaranno eseguite con condizioni al contorno omogene. Questi rilievi consentiranno di verificare se larumorosità con l'impianto di progetto in esercizio è conforme alle stime previsionali effettuate.

10.18 Confronto con le BAT

Nel documento **in appendice al presente PIC** sono riportati i risultati (per assetto attuale e assetto con nuovo CCGT) del confronto fatto dal Gestore con quanto previsto dalla "Decisione di esecuzione (UE) 2021/2326 della Commissione del 30 novembre 2021, 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".

11 PRESCRIZIONI ASSETTO IMPIANTO CON NUOVO CCGT AUTORIZZATO CON DM 263 DEL 25.06.2021

A seguito dalla messa in esercizio del nuovo CCGT il Gestore dovrà rispettare anche le seguenti prescrizioni

11.1 Capacità produttiva

79 La nuova unità CCGT dovrà essere esercita nel rispetto dell'assetto impiantistico e della capacità produttiva dichiarati nella documentazione aggiornata allegata all'istanza di AIA succitata. Il Gestore dovrà pertanto attenersi a una potenza elettrica di 809 MWe (pari a 1.311 MWt).

80 Tutte le procedure indicate Gestore nella domanda s'intendono vincolanti per il Gestore medesimo. Ogni modifica sostanziale dovrà essere preventivamente autorizzata dall'Autorità Competente e di Controllo; ogni altra modifica dovrà essere comunicata all'Autorità Competente e di Controllo, fatte salve le eventuali ulteriori procedure previste dalla normativa vigente.

81 Il Gestore dovrà registrare e comunicare, per la nuova unità CCGT, in occasione della presentazione del report annuale di esercizio, il numero annuale di ore di effettivo funzionamento, del numero e tipo di avviamenti, dei relativi tempi di durata, del consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario. Tali informazioni devono essere inserite nel report annuale secondo le indicazioni riportate nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

82 Il Gestore deve dare comunicazione della data di entrata in esercizio della Nuova Unità CCGT con almeno 30 giorni di anticipo. La messa a regime della nuova unità CCGT dovrà avvenire entro 180 giorni dalla messa in esercizio: entro 90 giorni dalla messa a regime, il Gestore dovrà trasmettere i dati misurati dallo SME per un periodo di marcia pari ad almeno 15 giorni attestanti il rispetto dei valori limiti relativi all'emissione E15.

11.2 Approvvigionamento, stoccaggio e gestione dei combustibili e di altre materie prime

83 La Nuova Unità CCGT dovrà essere alimentata con gas naturale.

84 Nel rapporto annuale di esercizio il Gestore dovrà indicare le quantità consumate annualmente dei combustibili.

85 In relazione all'approvvigionamento del gas naturale il Gestore dovrà fornire copia della scheda delle relative caratteristiche chimiche.

86 Il Gestore è autorizzato a utilizzare oltre ai combustibili di cui sopra, le materie prime riportate nella documentazione presentata in sede di istanza di riesame per modifica sostanziale dell'AIA e necessarie alla gestione all'esercizio dell'istallazione. Tutte le forniture che raggiungono l'istallazione devono essere opportunamente caratterizzate e quantificate, archiviando le relative bolle di accompagnamento e i documenti di sicurezza, compilando inoltre i registri con i materiali in ingresso, che consentono la tracciabilità dei volumi totali di materiale usato.

11.3 Efficienza energetica

La Nuova Unità CCGT alimentata gas naturale appartenente alla categoria CCGT > 600MWth ha un rendimento elettrico netto superiore al 60%, quindi conforme alle BATC definite nella Decisione di esecuzione (UE) 2021/2326 della Commissione del 30 novembre 2021 per i grandi impianti di combustione e nello specifico al valore richiesto dalla BAT 40, tab.23 per le unità nuove (57-60,5).

87 Il Gestore, nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale, deve porre tra l'altro adeguata attenzione agli aspetti di "efficienza energetica", anche mediante specifici "audit energetici", condotti secondo le modalità previste nel PMC, con frequenza quadriennale ai sensi del D.Lgs. 102/2014.

88 Il Gestore dovrà attuare quanto previsto dalle BAT 12 e 40 della Decisione di esecuzione 2021/2326 /UE, ed in particolare il nuovo gruppo CCGT dovrà operare con un rendimento elettrico netto di riferimento (come definiti dalla BAT 2 alla massima capacità produttiva) non inferiore al 57%. Al fine di verificare il rispetto delle suddette prestazioni, il Gestore dovrà eseguire con frequenza biennale la determinazione del rendimento elettrico netto con prove condotte a massimo carico e trasmettere gli esiti delle verifiche in occasione della trasmissione del rapporto annuale di esercizio.

89 Il Gestore anche nel normale esercizio, deve tendere su base annua ai valori di rendimento elettrico netto di cui alla precedente prescrizione.

11.4 Emissioni in atmosfera convogliate

Nella tabella seguente sono sintetizzati dati e informazioni relativi ai punti di emissione dell'impianto:

Gr. 5 TGA						
Coordinate(1)		Altezza camino (m)	Sezione del camino (m^2)	T (°C)	Portata Fumi (Nm^3/h) (2)	Concentrazioni Inquinanti (mg/Nm^3)
45°19'53"N	9°26'12"E	130	28.30	100	1,900,000	NO_x: 30 CO: 30
Gr. 5 TGB						
Coordinate(1)		Altezza camino (m)	Sezione del camino (m^2)	T (°C)	Portata Fumi (Nm^3/h) (2)	Concentrazioni Inquinanti (mg/Nm^3)
45°19'53"N	9°26'12"E	130	28.30	100	1,900,000	NO_x: 30 CO: 30
Gr. 6 TGC						
Coordinate(1)		Altezza camino (m)	Sezione del camino (m^2)	T (°C)	Portata Fumi (Nm^3/h) (2)	Concentrazioni Inquinanti (mg/Nm^3)
45°19'53"N	9°26'12"E	130	28.30	88	1,900,000	NO_x: 30 CO: 30
CCGT						
Coordinate(1)		Altezza camino (m)	Sezione del camino (m^2)	T (°C)	Portata Fumi (Nm^3/h) (2)	Concentrazioni Inquinanti (mg/Nm^3)
45°20'03.994"N	9°25'58.972"E	90	66.44	81	3,000,000	NO_x: 10 CO: 30 NH_3: 5

90 Per quanto attiene le emissioni di macroinquinanti generati dalle 4 unità di produzione (TGA, TGB, TGC, NUOVO CCGT) e dalle due caldaie ausiliarie devono essere rispettati i seguenti valori limite di emissione, riferiti a fumi secchi in condizioni normali (273,15 K e 101,3 KPa), con tenore di ossigeno, di cui in tabella. I valori limite imposti si applicano durante i periodi di normale funzionamento, intesi come i periodi in cui le 4 unità di produzione vengono esercite al di sopra del minimo tecnico, 90 MWe per TGA, TGB e TGC (per il nuovo CCGT sarà comunicato dal Gestore prima della messa a regime), con esclusione dei periodi di avviamento e di arresto e dei periodi in cui si verificano guasti tali da non permettere il rispetto dei valori limite. Non costituiscono in ogni caso periodi di avviamento o arresto i periodi di oscillazione del carico a valori superiori al minimo tecnico che si verificano regolarmente durante lo svolgimento della funzione dell'impianto.

TAB. Unità di Combustione e VLE Prescritti

camino	Unità di combustione	Parametro	VLE AIA Media oraria		VLE AIA Media giornaliera	VLE AIA Media annua	VLE massici AIA[d] NOx	% O_2
			[mg/Nm^3]		[mg/Nm^3]	[mg/Nm^3]	[t/a]	[%]
1	**TGA**	NO_x	30 [a]		**29 [b]**	**27[c]**	TGA+TGB+ TGC+ CCGT = 635 max	15
		CO	30 [a]		**25 [b]**	**20[c]**		15
2	**TGB**	NO_x	30 [a]		**29 [b]**	**27 [c]**		15
		CO	30 [a]		**25 [b]**	**20 [c]**		15
3	**TGC[e] Funzionamento 3.000 h/a max**	NO_x	30 [a]		**29 [b]**	**27 [c]**		15
		CO	30 [a]		**25 [b]**	**20 [c]**		15
15	**CCGT**	NOx	12,5 [a]		**10 [b]**	**10[c]**		15
		CO	37,5[a]		**30(b)**	**30(c)**		15
		NH_3	6,25		**5[b]**	-		15
5	GVA	NOx	100		-	-		3
		CO	50		-	-		
6	GVA	NO_X	100		-	-		3
		CO	50					

a) Valore limite di emissione inteso come concentrazione media oraria: il valore limite di media oraria è da considerare solo nel caso in cui non sia determinabile la media giornaliera. La media giornaliera non è valida nel caso in cui le ore di normale funzionamento dell'impianto sono inferiori a 6.

b) Il valore limite emissivo imposto si intenderà rispettato se la media su un periodo di 24 ore, delle medie orarie valide, misurate in continuo, non supera il valore imposto;

c) Il valore limite imposto si intenderà rispettato se la media su un periodo di un anno, delle medie orarie valide, misurate in continuo, non supera il valore imposto;

d) prescrizione formulata dall'ISS a seguito della valutazione dell'impatto sanitario (VIS) espressa nell'ambito delle procedure di VIA (rif. Nota ISS prot MATTM n 15456 del 15/02/2021.Il valore limite di massa è cumulativo dei periodi di normale funzionamento e dei transitori al di sotto del minimo tecnico;

e) Prescrizione formulata dalla Commissione Tecnica di Verifica per l'Impatto Ambientale VIA e VAS nel **Parere n. 3423 del 22 maggio 2020, Prescrizione n°2:**

"In considerazione delle criticità sulla qualità dell'aria dell'area interessata dalla Centrale ed al fine di assicurare la riduzione delle emissioni in termini di flussi di massa dei precursori del particolato secondario, l'Unita 6 (TGC) potrà funzionare per un numero di ore di 3.000 h/anno. Tale limitazione dovrà essere riportata nel nuovo Decreto AIA."

91 Il Gestore dall'entrata in esercizio commerciale della Nuova Unità CCGT, che non dovrà superare i 6 mesi dall'entrata in esercizio dell'impianto stesso, dovrà rispettare una emissione massima massica annuale degli NOx complessivamente per tutti i gruppi della centrale termoelettrica (TGA+TGB+TGC+CCGT) pari a 635 t/a [Prescrizione formulata dall'ISS a seguito della valutazione dell'impatto sanitato (VIS), espressa nell'ambito delle procedure di VIA (rif. Nota ISS prot. n. 5472 del 12/02/2021, acquisita agli atti del Ministero della Transizione Ecologica, con prot. MATTM n. 15456 del 15/02/2021)]. Il valore limite in massa imposto si applica durante i periodi di normale funzionamento ed ai transitori al di sotto del minimo tecnico.

92 I parametri inquinanti NOx, CO e NH3 (caminoE1, E2, E3, E15) dovranno essere monitorati in continuo, unitamente ai seguenti parametri di processo: tenore di ossigeno, temperatura, pressione, umidità dei fumi (qualora la misura non sia condotta con l'utilizzo di sistemi di condensazione) e portata volumetrica dell'effluente gassoso. il Sistema di monitoraggio in continuo alle emissioni (SME) dovrà essere collegato alla Rete SME di ARPA Lombardia.

93 In considerazione delle criticità sulla qualità dell'aria dell'area interessata dalla Centrale ed al fine di assicurare la riduzione delle emissioni in termini di flussi di massa dei precursori del particolato secondario, si prescrive, all'entrata in esercizio della Nuova Unità CCGT, che l'Unità 6 (TGC) potrà funzionare per un numero di ore massimo pari a 3.000 h/anno.

94 Si prescrive al Gestore di trasmettere all' Autorità Competente, per il nuovo CCGT, i dati emissivi (medie orarie, giornaliere, mensili) per il parametro CO, misurati per un periodo di 24 mesi a partire dalla messa a regime, per un riesame dei VLE

95 Le prescrizioni 17, 18 e 19 del paragrafo 9.5 Emissioni convogliate in atmosfera del presente PIC vengono sostituite rispettivamente dalle prescrizioni n 90, 91, 92 di questo paragrafo, tutte le altre prescrizioni rimangono in essere.

11.5 Rumore

96 Entro sei mesi dall'entrata in esercizio della Nuova Unità CCGT dovrà essere effettuato l'aggiornamento della valutazione dell'impatto acustico nei confronti dell'ambiente.

12 AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE

Il presente PIC sostituisce i Decreti Autorizzativi ministeriali elencati nella seguente tabella:

ID Procedimento (ID madre 28)	Tipologia di procedimento		ATTO autorizzativo
241	Modifica non sostanziale	Sostituzione della caldaia ausiliaria esistente	DVA-2011-0032417 del 28/12/2011
253	Modifica non sostanziale	Rinuncia al progetto di realizzazione di un nuovo modulo da 400 MW	DVA-2011-0000101 del 04/01/2011
268	Modifica sostanziale	Modifica dell'assetto impiantistico	DM 0000249 del 13/09/2013
447	Modifica non sostanziale	Modifica del monitoraggio emissioni in aria e dei metodi di analisi delle emissioni in aria convogliate e in continuo	DVA-2013-0017676 del 29/07/2013
552	Modifica non sostanziale	Riattivazione della caldaia ausiliaria a gasolio in caso di emergenza	DVA-2013-0017678 del 29/07/2013
	Modifica non sostanziale	Installazione impianto di fitodepurazione per il trattamento di acque domestiche	DVA-2014-0025864 del 05/08/2014
850	Modifica sostanziale	Applicazione VLE al Gruppo 8	DM 284 del 21/12/2015
898	Modifica non sostanziale	Funzionamento della caldaia ausiliaria a gasolio	DVA-2015-0019635 del 27/07/2015
993	Riesame	Relazione di riferimento	30860/DVA del 21/12/2016
713	Rinnovo	Rinnovo dell'AIA	DM 93 del 07/04/2017
10348	Modifica non sostanziale	Nuovo impianto produzione acqua demi	MATTM-2020-13546 del 26/02/2020
10779	Modifica non sostanziale	Spostamento deposito preliminare	MATTM-2020-64390 del 14/08/2020
10566	Modifica sostanziale	Nuovo ciclo combinato	DM 263 DEL 25/06/2021

13 DURATA, RINNOVO E RIESAME

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

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

Rilevato che il Gestore ha registrato la propria installazione ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009, l'Autorizzazione Integrata Ambientale ha validità 16 anni.

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

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

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