PARERE ISTRUTTORIO

EP PRODUZIONE S.p.A.
ID 58/10899

GESTORE	**EP Produzione S.p.A.**
LOCALITÀ	**Ostiglia (MN)**
GRUPPO ISTRUTTORE	**Paolo Bevilacqua (referente)**
	Marco Mazzoni
	Marco Antonio Di Giovanni
	Annamaria Ribaudo – Regione Lombardia
	Giampaolo Galeazzi – Provincia di Mantova
	Valerio Primavori - Comune di Ostiglia
DATA DI EMISSIONE	**06/09/2022**

Firmato digitalmente da:
BEVILACQUA PAOLO
Firmato il 13/09/2022 20:26
Seriale Certificato:
119239745153089062553819069625765871 99
Valido dal 02/12/2019 al 01/12/2022
ArubaPEC S.p.A. NG CA 3

Indice del testo

1 DEFINIZIONI 5
2 INTRODUZIONE 9
2.1 Atti presupposti 9
2.2 Atti normativi 10
2.3 Attività istruttorie 12
3 IDENTIFICAZIONE INSTALLAZIONE 14
4 MOTIVAZIONI DEL PROGETTO 15
5 DESCRIZIONE DELLA CTE IN CONFIGURAZIONE DI PROGETTO 16
5.1 Descrizione degli interventi in progetto 18
5.2 Macchinari e sistemi principali 21
5.3 Sistemi ausiliari 25
5.4 Edifici e Cabinati 30
5.5 Connessione alla RTN 32
5.6 Connessione alla rete gas Snam 33
5.7 Interconnessioni con l'isola produttiva della Centrale Esistente 35
5.8 Interventi di miglioramento ambientale su gruppi esistenti 36
5.9 Bilancio energetico 37
5.10 Uso di risorse 38
5.11 Interferenze con l'ambiente 39
5.12 Rifiuti 43
5.13 Rumore 44
5.14 Cronoprogramma dei lavori 49
5.15 Analisi di rischio per la proposta impiantistica 49
5.16 Dismissione e ripristino dei luoghi 54
5.17 Studio degli impatti sulla qualità dell'aria 57
5.18 Analisi di sensitività per la definizione dell'altezza del camino 64
6 VALUTAZIONE DI CONFORMITA' ALLE BAT 65
7 OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO 82
8 PRESCRIZIONI 85
8.1 Capacità produttiva 85
8.2 Emissioni convogliate 86
8.3 Emissioni non convogliate 90
8.4 Emissioni in acqua 91
8.5 Controllo delle acque sotterranee 91
8.6 Suolo e sottosuolo 91
8.7 Emissioni sonore e vibrazioni 92
8.8 Rifiuti 92
9 DISMISSIONE E RIPRISTINO DEI LUOGHI 99
10 ATTI SOSTITUITI 99

Indice delle figure

Figura 1 - Immagine aree di localizzazione dei nuovi interventi relativi alla OS5 18
Figura 2 - Assonometrico 3D dell'Area Produttiva OS5 (i colori non sono rappresentativi) 20
Figura 3 - Schema a blocchi dell'attività produttiva nel nuovo assetto produttivo 21
Figura 4 - Tracciato elettrodotto 380 KV in progetto 33
Figura 5 - Tracciato gasdotto in progetto 34
Figura 6 - Percorso pista tubi tra il sito di BSG e l'isola produttiva Centrale esistente 35
Figura 7 - Ubicazione ricettori e postazioni di misura 45
Figura 8 - Ubicazione delle varie sorgenti sonore unità OS5 48

Indice delle tabelle

Tabella 1 - Bilancio energetico della nuova sezione OS5 alla capacità produttiva 37
Tabella 2 - Bilancio Energetico Centrale – Scenario di Progetto 38
Tabella 3 - Consumi prodotti chimici alla capacità produttiva della nuova sezione OS5 38
Tabella 4 - Scenario Emissivo alla capacità produttiva della nuova sezione OS5 40
Tabella 5 - Scenario Emissivo alla capacità produttiva delle Caldaie Ausiliarie di OS5 40
Tabella 6 - Caratteristiche emissive dei camini A1, A2 ed A3 nella configurazione di progetto..... 41
Tabella 7 - Principali caratteristiche delle sorgenti sonore presenti nella Nuova Unità 5 47
Tabella 8 - Stima dei Rischi generati dall'esercizio delle opere in progetto 54
Tabella 9 - Inquinanti monitorati dalle stazioni considerate 57
Tabella 10 - Parametri statistici relativi alle stazioni in esame per NO_2, - anni 2017-2019 58
Tabella 11 - Massimi giornalieri di CO negli anni 2017 – 2019 59
Tabella 12 - Numero di Superamenti delle soglie di riferimento per Ozono 59
Tabella 13 - Concentrazioni di PM_{10} rilevate nel periodo 2017-2019 60
Tabella 14 - Concentrazioni di PM2,5 rilevate nel periodo 2017-2019 60
Tabella 15 - Concentrazioni di NH_3 nel periodo 2017-2019 61
Tabella 16 - Simulazioni di dispersione per l'NH_3 nei punti di massima ricaduta 63
Tabella 17 - Massimi sul dominio di calcolo con l'esercizio della Sezione A1 – Scenario Futuro .. 64
Tabella 18 - Risultati delle simulazioni per varie altezze del camino 65
Tabella 19 - Valori limite di emissione prescritti ai camini dei gruppi a ciclo combinato 88
Tabella 20 - Valori limite di emissione prescritti ai camini delle caldaie ausiliarie 90
Tabella 21 – Aree di deposito temporaneo dei rifiuti 99

1 DEFINIZIONI

Autorità competente (AC)	Il Ministero della Transazione 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..
Conclusioni sulle BAT	Un documento adottato secondo quanto specificato all'articolo 13, paragrafo 5, della direttiva 2010/75/UE, e pubblicato in italiano nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea, contenente le parti di un BREF riguardanti le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili, la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, il monitoraggio associato, i livelli di consumo associati e, se del caso, le pertinenti misure di bonifica del sito (art. 5, c. 1, lett. l-ter.2 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
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. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
Gestore	EP Produzione S.p.A., 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. come modificato dal D.Lgs. 46/2014).
Inquinamento	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore o più in generale di agenti fisici o chimici nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi. (art. 5, comma 1, lettera i-ter del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.Lgs. 46/2014).
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, è sostanziale una modifica all'installazione che dia luogo ad un incremento del valore di una delle grandezze, oggetto della soglia, pari o superiore al valore della soglia stessa (art. 5, c. 1, lett- l-bis, del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).

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. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
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 Transazione 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. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).

2 INTRODUZIONE

2.1 Atti presupposti

Visto	il Decreto del Ministro dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. GAB/DEC/033/12 del 17/02/2012, registrato alla Corte dei Conti il 20/03/2012 di nomina della Commissione Istruttoria IPPC.
vista	La Legge 27 febbraio 2015, n. 11 art. 9-bis che ha prorogato nelle sue funzioni la Commissione Istruttoria IPPC in carica al 31 dicembre 2014 fino al subentro di nuovi componenti nominati con successivo decreto ministeriale.
visto	Il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 0000335 del 12 dicembre 2017, *Decreto di disciplina della articolazione, organizzazione e modalità di funzionamento della Commissione Istruttoria per l'Autorizzazione Ambientale Integrata – IPPC, ex art. 10, comma 3 del DPR 90/2007*.
considerata	La nota DVA prot. U0026465 del 23 novembre 2018 avente ad oggetto "Accordo di collaborazione tra DVA e ISPRA per il supporto alla Commissione AIA" in cui la DVA riscontra la compatibilità delle richieste della Commissione IPPC (rif. nota CIPPC prot. U0001345 del 16 novembre 2018) con il testo dell'Accordo di cui alla DG n. 2022 del 17 marzo 2017.
vista	La disposizione ISPRA N. 1203/DG del 11/03/2019 avente ad oggetto "la sottoscrizione dell'Accordo di collaborazione per le modalità di organizzazione, di pianificazione e di conduzione delle attività connesse alle domande di AIA di competenza statale, ed il supporto tecnico-scientifico ed operativo alla Commissione Istruttoria IPPC".
visto	L'Ordine di Servizio ISPRA N. 165 del 20/05/2013 con oggetto "Pareri tecnici ISPRA".
vista	La lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC 0000866 del 10/09/2020, che assegna l'istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'installazione IPPC EP Produzione S.p.A., sita nel Comune di Ostiglia, al Gruppo Istruttore così costituito: – prof. Paolo Bevilacqua – Referente Gruppo Istruttore; – dott. Marco Mazzoni; – ing. Marco Antonio Di Giovanni.
preso atto	Che con comunicazione trasmesse al Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sono stati nominati i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali: – ing. Annamaria Ribaudo - Regione Lombardia; – dott. Giampaolo Galeazzi - Provincia di Mantova; – dott. Valerio Primavori - Comune di Ostiglia.

preso atto	Che ai lavori del Gruppo istruttore della Commissione IPPC sono stati designati, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti tecnologi e collaboratori dell'ISPRA: – dr.ssa Annamaria Caputo, – ing. Roberto Borghesi, coordinatore, responsabile della sezione analisi integrata della sostenibilità ambientale delle tecnologie e dei cicli produttivi industriali.

2.2 Atti normativi

visto	il D.lgs. 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: – devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili; – non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi; – 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:* *a) fissando valori limite di emissione, in condizioni di esercizio normali, che non superano i BAT-AEL, adottino le stesse condizioni di riferimento dei BAT-AEL e tempi di riferimento non maggiori di quelli dei BAT-AEL;* *b) fissando valori limite di emissione diversi da quelli di cui alla lettera a) in termini di valori, tempi di riferimento e condizioni, a patto che l'autorità competente stessa valuti almeno annualmente i risultati del controllo delle emissioni al fine di verificare che le emissioni, in condizioni di esercizio normali, non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili*".
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 più 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 è 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: la decisione di esecuzione della Commissione Europea (UE) 2021/2326 del 30 novembre 2021 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per i grandi impianti di combustione e che sostituisce, a far data dalla relativa emanazione la decisione di esecuzione della commissione europea (UE) 2017/1442 del 31 luglio 2017.

2.3 Attività istruttorie

Preso atto	della nota prot. MATTM/66594 del 27/08/2020 con cui l'Autorità Competente ha avviato il procedimento istruttorio identificato con ID 58/10899 relativa a progetto installazione di una nuova unità a ciclo combinato e interventi di miglioramento ambientale sui gruppi esistenti.
vista	il riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con Decreto m_amte.UDCM.DECRETI.R.0000369.09-09-2021 per l'esercizio dell'installazione IPPC EP Produzione S.p.A. - Centrale Termoelettrica di Ostiglia.
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.
vista	la Relazione Istruttoria di ISPRA prot. 25995/2021 del 05/01/2022, acquisita dalla Commissione al prot. CIPPC n. I. 827 del 5/5/2021
esaminata	Nota di risposta integrazioni di cui al verbale di riunione 4 ottobre 2021 del gruppo istruttore per la Centrale EP Produzione Spa di Ostiglia inviata dal Gestore prot. n. 0000684-2021-88-23 del 07/10/2021, acquisita al prot. CIPPC.REGISTRO UFFICIALE.I.0001997.08-10-2021
esaminati	I contenuti del verbale di riunione del 2 novembre 2021 del gruppo istruttore con il Gestore per la Centrale EP Produzione Spa di Ostiglia, prot. CIPPC.REGISTRO UFFICIALE.I.0002194.04-11-2021
viste	Le e-mail della segreteria della Commissione inviate al Gruppo Istruttore per approvazione del Parere Istruttorio aggiornato a seguito delle osservazioni degli enti locali in data 06/05/2022 (PROTOCOLLO in Uscita, N.924, data: 21/06/2022) e, successivamente, in data 06/06/2021 (N.925, data: 21/06/2022).
viste	Invio della bozza di PIC al Gestore prot. CIPPC in Uscita, N.937, del 24/06/2022
viste	Osservazioni del Gestore prot. CIPPC in Ingresso, N.1103, del 03/08/2022
vista	Riunione del GI d.d. 22 agosto 2022 come da verbale prot. CIPPC in Uscita, N.1150, del 24/08/2022

vista	La nota di chiarimenti inviata dal Gestore prot. CIPPC in Ingresso, N.1132, del 10/08/2022
vista	Riunione del GI con il Gestore d.d. 30 agosto 2022 come da verbale prot. CIPPC in Ingresso, N.1194, data: 02/09/2022
vista	La trasmissione del PIC al nucleo di coordinamento prot. CIPPC in Ingresso, N.1210 del 06/09/2022

3 IDENTIFICAZIONE INSTALLAZIONE

Ragione sociale	EP Produzione S.p.A. – Centrale Termoelettrica di Ostiglia
Indirizzo sede operativa	Strada Statale 12 Abetone Brennero Km 239 – 40035 Ostiglia (MN)
Sede Legale	Via Vittorio Veneto, 74 – 00187 Roma
Rappresentante Legale	Luca Alippi
Tipo impianto	Impianto esistente
Codice e attività IPPC	Codice IPPC 1.1: impianti di combustione con potenza calorifica di combustione > 50 MW
	Classificazione NACE: Produzione di energia elettrica - codice 35.11 Classificazione NOSE-P: Combustione nelle turbine a gas - codice 101.04
Gestore Impianto	Marco Bertolino Indirizzo: Strada Statale 12 Abetone Brennero Km 239 – 40035 Ostiglia (MN) Recapito telefonico: 0386-303220 Email: marco.bertolino@epproduzione.it Posta certificata (PEC): epproduzione@pec.it
Referente IPPC	Alessia Fiore Indirizzo: Via Vittorio Veneto, 74 – 00187 Roma Recapito telefonico: 06/88985797 Email: alessia.fiore@epproduzione.it Posta certificata (PEC): epproduzione@pec.it
Impianto a rischio di incidente rilevante	No
Numero di addetti	64
Sistema di gestione ambientale	L'impianto è in possesso dei seguenti SGA: - Certificato ISO 14001 (scadenza 22/02/2023) - Registrato ai sensi del regolamento CE n. 1221/2009, Reg. UE 2017/1505 EMAS 14001 (scadenza 23/02/2023) - ISO 45001:2018 (scadenza 22/02/2023)
Periodicità dell'attività	Continua

4 MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

Con decreto del MiTE m_amte.UDCM.DECRETI.R.0000369.09-09-2021 viene approvato il riesame complessivo dell'AIA (DSA-DEC-2009-0000976 del 03/08/2009) per l'esercizio della centrale termoelettrica di Ostiglia.
Il Gestore, in data 21/07/2020 con nota classificata con prot. n. 0000466-2020-88-23 P, ha inoltrato agli Organi Competenti previsti dalla Legge 9 aprile 2002, n. 55, istanza per il rilascio di "Autorizzazione Unica" per il Progetto "Centrale di Ostiglia: installazione di una nuova unità a Ciclo Combinato e interventi di miglioramento ambientale sui gruppi esistenti".
Detta istanza è stata acquisita agli atti del MATTM – Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo – Divisione IV – Qualità dello sviluppo, Divisione V – Sistemi di valutazione ambientale in data 20/07/2020 con prot. n. 0058048. In data 12/08/2021 il Ministero della Transizione Ecologica, di concerto con il Ministero della Cultura, ha emesso il provvedimento di VIA DM-2021-0000354 [ID VIP: 5444], esprimendo giudizio positivo di compatibilità ambientale per l'intervento in oggetto nel rispetto delle prescrizioni di cui ai pareri della Commissione Tecnica di Valutazione dell'Impatto Ambientale, del Ministero della Cultura, dell'Istituto Superiore di Sanità e della Regione Lombardia.
Il progetto proposto si inserisce nell'ambito degli interventi infrastrutturali ritenuti indispensabili dal Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC, pubblicato a gennaio 2020) nel rispetto degli obiettivi fissati al 2030.
Gli impianti a ciclo combinato di ultima generazione come quello proposto da EP Produzione per il sito di Ostiglia, in virtù delle proprie caratteristiche intrinseche (capacità di rispondere in tempi rapidi e con continuità ad ampie escursioni del carico elettrico), si configurano come impianti indispensabili per assicurare la necessaria flessibilità al sistema elettrico nazionale, compensando l'incremento rilevante di produzione rinnovabile non programmabile e garantendo il mantenimento dei livelli di sicurezza, adeguatezza e qualità del servizio.
La Nuova Unità 5 (di seguito OS5) proposta per Ostiglia risponde pienamente all'esigenza rilevata dal PNIEC di acquisire nuova capacità di generazione efficiente ed affidabile, mettendo a disposizione una riserva di potenza elettrica netta di circa 895,7 MWe (condizioni ISO: temperatura ambiente 15°C, umidità relativa 60%), velocemente erogabile e facilmente modulabile secondo le richieste del gestore della rete, utilizzando un sito già industrializzato che consente di sfruttare le infrastrutture già presenti a servizio dell'attuale Centrale (ad esempio: opere di approvvigionamento e scarico idrico nel Fiume Po, impianto trattamento acque, stallo delle stazione elettrica Terna precedentemente a servizio della sezione 4, pista tubi, la vicinanza del gasdotto SNAM, ecc.).
Il nuovo ciclo combinato sarà allineato alle conclusioni sulle BAT per i Grandi Impianti di Combustione e rispetterà i "lower limit" dei BAT-AEL per le emissioni di NOx.
Inoltre nell'assetto futuro della Centrale le emissioni massiche annue di NOx saranno inferiori rispetto a quelle generate dalla Centrale esistente nella configurazione autorizzata (- 584,92 t/anno per 8.760 ore/anno).

Per una migliore comprensione del progetto, il Gestore ha descritto la Centrale di Ostiglia in due scenari:
• "**stato attuale autorizzato**";
• "**stato futuro**" o "**configurazione di progetto**".

Per **"stato attuale autorizzato"** della Centrale, si intende quello autorizzato con AIA di cui al m_amte.UDCM.DECRETI.R.0000369.09-09-2021.

Per **"stato futuro" o "configurazione di progetto"** della Centrale si intende l'assetto derivante dall'attuazione del progetto che prevede:
• l'installazione, all'interno di un'area della Centrale esistente destinata originariamente ad un parco serbatoi di Olio Combustibile Denso (OCD) ora non più utilizzato denominato PN2 (Parco Nafta 2) o Borgo San Giovanni (BSG), di un nuovo ciclo combinato (CCGT) di ultima generazione denominato Nuova Unità 5 o OS5, da 923,6 MWe (potenza elettrica lorda in condizioni ISO temperatura ambiente 15°C, umidità relativa 60%), alimentato a gas naturale, composto da un turbogas classe "H" da circa 628 MWe (TG), un generatore di vapore a recupero (GVR) dotato di sistema catalitico di abbattimento degli NOx (sistema SCR), una turbina a vapore (TV) da circa 295 MWe e un condensatore ad aria; al carico nominale la potenza termica di combustione del nuovo ciclo combinato sarà di 1.482 MWt (condizioni ISO temperatura ambiente 15°C, umidità relativa 60%);
• la realizzazione di una nuova stazione elettrica di utenza interna al sito di BSG e di una connessione in cavo interrato in Alta Tensione (AT) da 380 kV di lunghezza circa 1 Km che si svilupperà in parte su sede stradale e in parte su terreni agricoli fino all'entrata all'interno della SE Terna esistente di Ostiglia. Per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale si sfrutterà l'esistente stallo (ora dismesso) della sezione 4 all'interno della stazione a 380 kV di Terna che sarà adeguato;
• la realizzazione di una nuova connessione alla rete gas di SNAM che avverrà tramite gasdotto interrato della lunghezza di circa 450 m e adeguamento/realizzazione accessi agli impianti PIDS n. 1 (Punto di Intercettazione di Derivazione Semplice) e PIDA n. 2 (Punto di Intercettazione con Disgaggio di Allacciamento);
• l'adeguamento di Via Basse nel tratto che va dalla SS842 al sito di BSG che ne prevede l'allargamento della carreggiata fino a 6 m tale da consentire l'accesso agevole dei trasporti eccezionali al sito di BSG;
• l'adeguamento delle interconnessioni esistenti (ad eccezione degli oleodotti dismessi che verranno mantenuti) tra l'isola produttiva ed il sito di BSG;
• la messa in riserva fredda della sezione 1 (il gruppo potrà essere esercito esclusivamente in sostituzione di una delle altre unità (sezione 2, sezione 3 e nuovo CCGT) in caso di manutenzione o avaria di queste) della CTE esistente;
• l'installazione di un sistema di abbattimento catalitico degli NOx (SCR) all'interno dei generatori di vapore a recupero delle sezioni 1, 2 e 3 esistenti.

5 DESCRIZIONE DELLA CTE IN CONFIGURAZIONE DI PROGETTO

Per venire incontro alle esigenze di sviluppo della Centrale EP Produzione di Ostiglia, visti gli orientamenti del PNIEC che manifesta l'esigenza di acquisire nuova capacità di generazione efficiente ed affidabile, EP ha sviluppato un progetto che prevede sostanzialmente:

- l'installazione all'interno di un'area della Centrale Esistente destinata originariamente ad un parco serbatoi di Olio Combustibile Denso (OCD) ora non più utilizzato, denominata PN2 (Parco Nafta 2) o Borgo San Giovanni (BSG), di un nuovo ciclo combinato (CCGT) di ultima generazione, denominato Nuova Unità 5 o OS5, da 923 MWe (potenza elettrica lorda in condizioni ISO: temperatura ambiente 15°C, umidità relativa 60%), alimentato a gas naturale, composto da un turbogas classe "H" da circa 628 MWe (TG), un generatore di vapore a recupero (GVR) dotato di sistema catalitico di abbattimento degli NOx (sistema SCR), una turbina a vapore (TV) da circa 295 MWe e un condensatore ad aria; al carico nominale la potenza termica di combustione del nuovo ciclo combinato sarà di 1.482 MWt (Condizioni ISO: temperatura ambiente 15°C, umidità relativa 60%);
- la realizzazione di una nuova stazione elettrica di utenza interna al sito di BSG e di una connessione in cavo interrato in Alta Tensione (AT) da 380 kV di lunghezza circa 1 Km che si svilupperà in parte su sede stradale e in parte su terreni agricoli fino all'entrata all'interno della SE Terna esistente di Ostiglia. Per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale si sfrutterà l'esistente stallo (ora dismesso) della sezione 4 all'interno della stazione a 380 kV di Terna che sarà adeguato;
- la realizzazione di una nuova connessione alla rete gas di SNAM che avverrà tramite gasdotto interrato della lunghezza di circa 450 m e adeguamento/realizzazione accessi agli impianti PIDS n. 1 (Punto di Intercettazione di Derivazione Semplice) e PIDA n. 2 (Punto di Intercettazione con Disgaggio di Allacciamento);
- l'adeguamento di Via Basse nel tratto che va dalla SS842 (via Rovigo) al sito di BSG che ne prevede l'allargamento della carreggiata a 6 m tale da consentire l'accesso agevole dei trasporti eccezionali al sito di BSG;
- l'adeguamento delle interconnessioni esistenti (ad eccezione degli oleodotti dismessi che verranno mantenuti) tra l'isola produttiva ed il sito di BSG;
- la messa in riserva fredda della sezione 1 (il gruppo potrà essere esercito esclusivamente in sostituzione di una delle altre unità (sezione 2, sezione 3 e nuovo CCGT) in caso di manutenzione o avaria di queste ultime) della CTE esistente;
- installazione di un sistema di abbattimento catalitico degli NOx (SCR) all'interno dei generatori di vapore a recupero delle sezioni 1, 2 e 3 esistenti.

La Nuova Unità 5 proposta per Ostiglia risponde pienamente all'esigenza rilevata dal PNIEC di acquisire nuova capacità di generazione efficiente ed affidabile, mettendo a disposizione una riserva di potenza elettrica di circa 895,7 MWe (potenza elettrica netta in condizioni ISO: temperatura ambiente 15°C, umidità relativa 60%), velocemente erogabile e facilmente modulabile secondo le richieste del gestore della rete, utilizzando un sito già industrializzato che consente di sfruttare le infrastrutture già presenti a servizio dell'attuale Centrale (es. opere di approvvigionamento e scarico idrico nel Fiume Po, impianto trattamento acque, stallo delle stazione elettrica Terna precedentemente a servizio della sezione 4, pista tubi, la vicinanza del gasdotto SNAM, ecc.).

In Figura 1 si riporta il layout delle aree di localizzazione dei nuovi interventi relativi alla Nuova Unità 5.

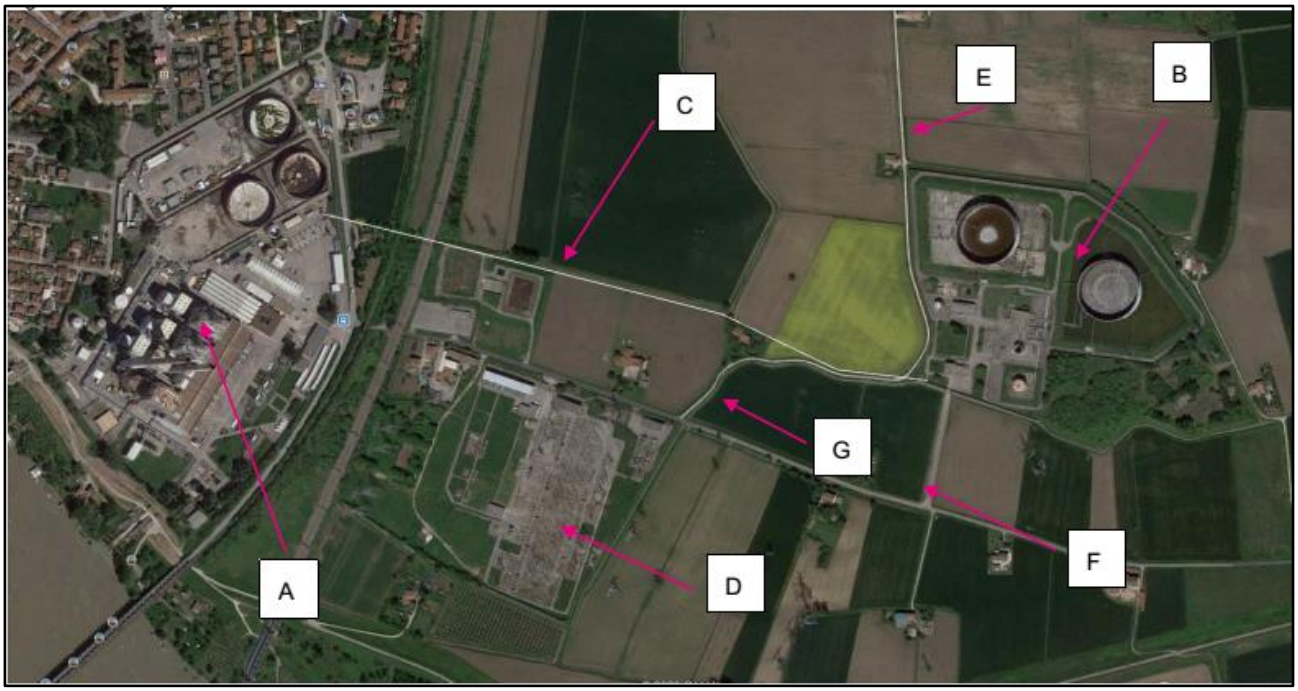


Figura 1 - Immagine aree di localizzazione dei nuovi interventi relativi alla OS5

Legenda:
A: Area delle Unità 1 -2-3 esistenti
B: Area PN2 destinata alla Nuova Unità 5
C: Pista tubi e conduits di interconnessione tra le due aree A e B
D: Sottostazione TERNA
E: strada di accesso per costruzione
F: interconnessione gas naturale
G: interconnessione AT

5.1 Descrizione degli interventi in progetto

Nuova Unità 5 a Ciclo Combinato (OS5)

Il turbogas funzionerà a gas naturale, opportunamente portato alle adeguate condizioni di pressione e temperatura e misurato secondo standard REMI-SNAM mediante una stazione di misura. Per soddisfare le esigenze di pressione di alimentazione del turbogas in tutte le condizioni di esercizio e di alimentazione gas, saranno installati compressori per il gas naturale in arrivo dalla rete. I fumi provenienti dal turbogas sono convogliati in una caldaia a recupero (GVR) a 3 livelli di pressione con risurriscaldamento e, in uscita, ad un camino previo trattamento con sistema SCR (Selective Catalytic Reduction) per il controllo delle emissioni di NOx ai limiti richiesti.

Il ciclo termico Rankine a vapore prevede la produzione di vapore a tre livelli di pressione nel GVR e un risurriscaldamento del vapore a media pressione di scarico dal primo corpo della turbina a vapore per massimizzare l'efficienza complessiva del ciclo. Il vapore prodotto sarà espanso in una turbina a vapore composta da più corpi, che laminano il vapore da Alta Pressione (AP) a Media Pressione (MP), da MP a Bassa Pressione (BP) e da qui alle condizioni di saturazione a pressione subatmosferica.

Il vapore di scarico della turbina a vapore sarà condensato per mezzo di un condensatore ad aria ed il condensato raccolto in un pozzo caldo, da dove due pompe di estrazione condensato lo invieranno al corpo cilindrico di bassa pressione del GVR. Dal corpo cilindrico BP di caldaia, che provvede anche

al degasaggio del vapore, mediante le pompe di alimento, l'acqua sarà inviata ai due corpi di media e alta pressione del GVR. L'acqua per il raffreddamento dei circuiti olio del turbogas, del turbovapore, dei generatori elettrici e per le altre utenze di raffreddamento dell'impianto sarà assicurata da circuiti chiusi con raffreddamento tramite aerotermi. I principali sistemi di processo della Nuova Unità 5 sono i seguenti:

- Sistema gas naturale che prevede l'allaccio alla fornitura SNAM Rete Gas da condotta di prima specie, una stazione REMI di regolazione pressione e misura fiscale, compressori gas, e rete di distribuzione alle utenze;
- Sistema condensato che comprende il condensatore, la raccolta ed il rilancio del condensato;
- Sistema acqua di alimento che comprende il sistema di degasaggio le pompe di alimento e le linee di alimentazione ai corpi cilindrici;
- Sistema vapore principale, comprendente i circuiti vapore di alta, media, bassa pressione e risurriscaldato;
- Sistema vapore ausiliario, comprendente la rete di distribuzione e due caldaie ausiliarie di produzione di vapore ausiliario;
- Sistema Ciclo Chiuso di raffreddamento che comprende gli aerotermi di raffreddamento dell'acqua in ciclo chiuso, le pompe di circolazione e la rete di distribuzione alle utenze;
- Sistema di stoccaggio e distribuzione acqua grezza;
- Sistema di produzione e stoccaggio e distribuzione acqua demineralizzata;
- Allaccio di alimentazione acqua demineralizzata;
- Sistema di trattamento acqua meteorica di raccolta per recupero come acqua grezza;
- Sistema antincendio comprendente la riserva di acqua antincendio, il gruppo di spinta e pressurizzazione, la rete acqua di distribuzione e tutti i sistemi attivi e passivi di detenzione e spegnimento;
- Sistema di alimentazione acqua potabile;
- Sistema di raccolta e rilancio reflui;
- Sistema di stoccaggio idrogeno di raffreddamento generatori e anidride carbonica di spiazzamento;
- Sistemi di dosaggio chimici e campionamento dei circuiti vapore ed acqua alimento;
- Sistema gas di combustione esausti che comprendono il camino e i sistemi di monitoraggio emissioni;
- Sistema di stoccaggio pompaggio e distribuzione soluzione di urea per sistemi di abbattimento emissioni;
- Sistema aria compressa servizi e strumenti che comprende i compressori aria, il trattamento ed i serbatoi di stoccaggio.

I principali sistemi elettro-strumentali della Nuova Unità 5 sono i seguenti:

- Generatori elettrici e loro ausiliari;
- Condotti a sbarre;
- Trasformatori elevatori;
- Trasformatore ausiliari di unità;
- Trasformatori MT/BT e relative apparecchiature;
- Diesel di emergenza;
- Quadri AT/MT/BT UPS, distribuzione FM;
- Nuovi cavi AT/MT/BT di interconnessione;
- Nuove apparecchiature AT 380 kV (interruttori, sezionatori, trasformatori) in sottostazione elettrica della nuova unità 5;
- Sistemi di controllo ed automazione;
- Reti dati, telefoniche;
- Apparecchiature di videosorveglianza;
- Sistemi HVAC;
- Illuminazione esterna;
- Impiantistica elettrica civile per uffici e fabbricati.

In Figura 2 si riporta un assonometrico della nuova unità operativa OS5.

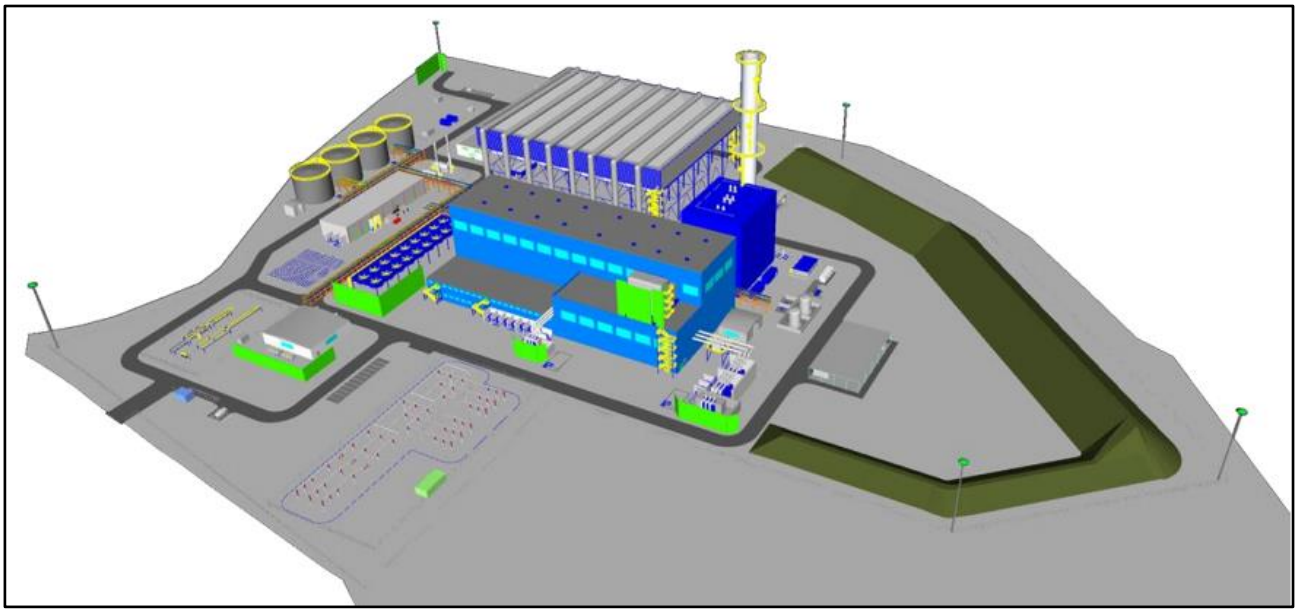
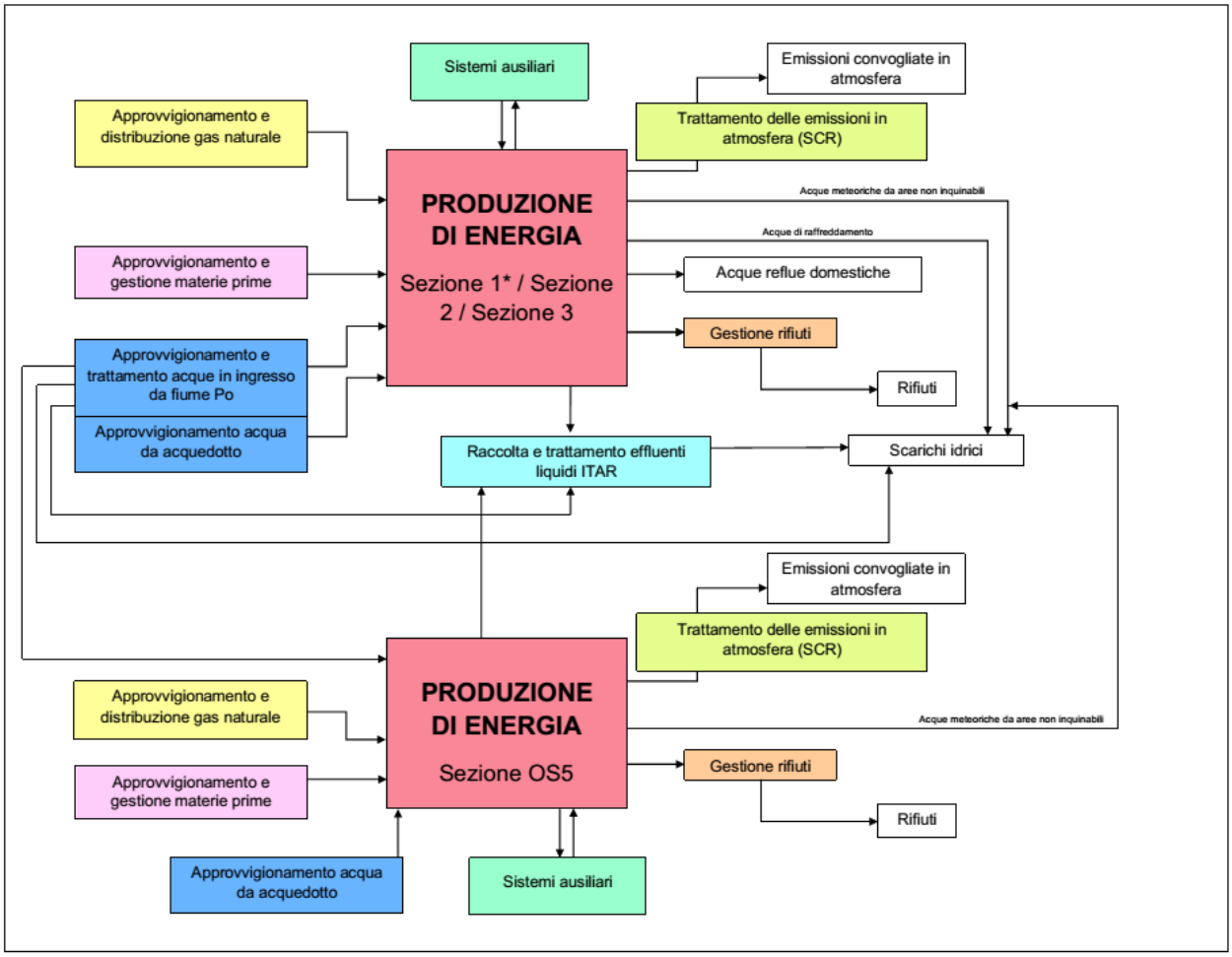


Figura 2 - Assonometrico 3D dell'Area Produttiva OS5 (i colori non sono rappresentativi)

Le aree interessate e gli interventi realizzativi si possono riassumere come segue:

- ***Linea alimentazione gas:*** sarà realizzata una nuova linea di alimentazione del gas combustibile a partire dallo stacco sulla condotta di prima specie SNAM fino all'area della Nuova unità 5. Verranno inoltre adeguati/realizzati gli accessi agli impianti PIDS n. 1 e PIDA n. 2.
- ***Area produttiva OS5:*** area dove saranno installati i macchinari di produzione. In quest'area saranno installati il turbogas, il GVR, la turbina a vapore, il condensatore ad aria, i loro ausiliari, il sistema trattamento fumi, la stazione di compressione gas naturale, gli aerotermi di raffreddamento dell'acqua servizi, i serbatoi di stoccaggio acque e urea, il gruppo elettrogeno di emergenza, il sistema di produzione, stoccaggio e distribuzione aria compressa strumenti e servizi, ecc.;
- ***Linea AT di connessione alla sottostazione elettrica TERNA*** sarà realizzato un collegamento con cavi AT tra la Nuova Unità 5 e la sottostazione elettrica TERNA;
- ***Area sottostazione elettrica TERNA:*** stallo di connessione della linea AT proveniente dalla Nuova Unità 5 alla rete TERNA, da realizzarsi nello spazio disponibile, un tempo utilizzato dal gruppo OS4 ormai dismesso;
- ***Pista connessioni con isola produttiva Centrale Esistente:*** pista tubi e cavi interrata che ospita le linee di connessione dei fluidi e dei collegamenti elettrici e di dati con l'area dell'attuale isola produttiva della Centrale Esistente;
- ***Strada di accesso lato Nord (Via Basse)*:** strada esistente da allargare ed adeguare ai trasporti eccezionali dei macchinari durante la realizzazione dell'impianto. La strada verrà mantenuta nella configurazione allargata anche successivamente alla fine del cantiere.

In Figura 3 è indicato lo schema a blocchi generale semplificato dell'attività produttiva nel nuovo assetto produttivo.



* La sezione 1 sarà in riserva fredda: il gruppo potrà essere esercito esclusivamente in sostituzione di una delle altre unità (sezione 2, sezione 3 e nuovo CCGT) in caso di manutenzione o indisponibilità accidentale di queste)

Figura 3 - Schema a blocchi dell'attività produttiva nel nuovo assetto produttivo

5.2 Macchinari e sistemi principali

Turbina a gas e camino di by-pass

La turbina a gas di nuova installazione sarà di tipo heavy duty di classe H, direttamente accoppiata all'alternatore e includerà i componenti e sistemi elencati di seguito:

- turbina a gas completa di compressore, camera di combustione e relativi bruciatori di tipo premiscelato a basse emissioni di NOx;
- sistema di aspirazione aria con gruppo di filtrazione multistadio e sistema antighiaccio;
- 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 Turbina a Gas con stazione operativa locale.

Generatore di vapore a recupero e camino

Il generatore di vapore sarà a circolazione naturale a tre livelli di pressione del vapore. Esso riceverà i fumi di scarico della turbina a gas, ad una temperatura di circa 660°C, che cederanno calore al fluido del ciclo termico per poi essere scaricati all'atmosfera ad una temperatura di circa 74°C (condizioni ISO).

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;
- n. 3 corpi cilindrici, ciascuno per ogni livello di pressione. Nel corpo cilindrico di bassa pressione sarà integrata la torretta di degasaggio;
- n.2 pompe di alimento provviste di spillamento per l'alimentazione del circuito di media pressione;
- n.2 pompe di ricircolo del condensato;
- 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;
- Giunto di espansione per il collegamento tra il diffusore di scarico della turbina a gas e il generatore di 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.
- Sistema di trattamento fumi di scarico turbogas.

Per ottenere i livelli emissivi richiesti è prevista l'installazione di un sistema SCR (Selective Catalytic Reduction) per la riduzione degli ossidi di azoto (NOx); il sistema è costituito da un catalizzatore che sarà installato in posizione intermedia tra i banchi scambianti di caldaia; su di esso avrà luogo la conversione degli ossidi di azoto, in base alla reazione:

$$NOx + NH_3 \rightarrow N_2 + H_2O$$

Per la produzione del reagente ammoniaca (per la reazione chimica di cui sopra) sarà utilizzata urea in soluzione acquosa al 40% in peso. La soluzione sarà stoccata in due appositi serbatoi con una capacità di 200 m^3 ciascuno.

La soluzione sarà spruzzata tramite ugelli all'interno della caldaia in posizione opportuna tra i banchi scambianti in modo da avere le giuste condizioni di temperatura per l'evaporazione del reagente a monte dello strato di catalizzatore.

Camino e sistema di analisi

Il camino di scarico fumi del GVR sarà in acciaio. Esso sarà completo di scale, passerelle e grigliati con tutti gli accorgimenti necessari a garantire la sicurezza degli operatori. Internamente, alla base, saranno realizzate delle pavimentazioni inclinate con connessione per il drenaggio intercettata mediante una valvola. Per il camino si prevede una struttura autoportante in acciaio composto da:

- canna interna;
- canna esterna autoportante;
- isolamento termico nell'intercapedine;
- sistema di ancoraggio;
- segnalamento aereo, passerelle di servizio per analisi fumi;
- porta di ispezione.

Sul camino sono predisposte le prese per le analisi manuali e per i sistemi per il monitoraggio in continuo delle emissioni. Il nuovo camino sarà dotato di un Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME) conforme agli standard ed alle normative attuali in tema di monitoraggio; lo SME misurerà in continuo le concentrazioni di O_2, NOx, CO e NH_3 contenute nei fumi e permetterà di calcolare le concentrazioni medie orarie e giornaliere, ai fini del rispetto dei limiti autorizzati.

Sistema di condizionamento chimico

Il sistema di additivazione chimica controlla la chimica dell'acqua del ciclo mediante la preparazione e il dosaggio delle soluzioni chimiche necessarie alla prevenzione di fenomeni corrosivi e al mantenimento delle condizioni di qualità dell'acqua previste. Il sistema provvede all'iniezione degli agenti chimici in vari punti del circuito acqua-vapore. Gli agenti chimici utilizzati sono: deossigenanti organici (dosati in caso di necessità) per prevenire la corrosione da ossigeno, prodotti alcalinizzanti per alcalinizzare l'acqua di caldaia, se necessario in base a prescrizione specifica del Costruttore, per controllare il pH all'interno del corpo cilindrico. Il sistema è costituito essenzialmente da:

- un serbatoio di preparazione della soluzione desossidante alimentato con acqua demineralizzata e collegato alla aspirazione di una pompa dosatrice (previste due pompe al 100%) di tipo alternativo;
- un serbatoio di preparazione della soluzione alcalinizzante alimentato con acqua demineralizzata e collegato alla aspirazione di una pompa dosatrice (previste due pompe al 100%) di tipo alternativo.

I punti di iniezione degli agenti chimici nel ciclo termico sono i seguenti:

- Mandata pompe del condensato a valle sistema di pretrattamento (Idrato di ammonio, carboidrazide o prodotti analoghi);
- Aspirazione pompe di alimento caldaia (Idrato di ammonio e/o carboidrazide o prodotti analoghi);
- Corpi cilindrici del generatore a recupero (Fosfati se richiesti dal costruttore).

Sistemi di campionamento

Per assicurare un'elevata affidabilità, efficienza e protezione dalla corrosione dovrà essere costantemente monitorata la qualità dell'acqua e del vapore. Il sistema di campionamento ha la funzione di analizzare e misurare le caratteristiche chimiche e fisiche dei fluidi di processo in modo che queste caratteristiche rientrino nei limiti richiesti per ciascun parametro da sottoporre a monitoraggio. Il banco di campionamento sarà costituito da un rack con struttura autoportante dimensionato per l'analisi sulle linee di campionamento di seguito definite:

- condensato (ossigeno, pH, conducibilità)
- vapore surriscaldato (pH, conducibilità degasata e silice)
- spurgo continuo di caldaia (pH, conducibilità)

Per le linee calde, il campione sarà opportunamente raffreddato e depressurizzato al prelievo per il relativo utilizzo. Sono previsti campionamenti in punti selezionati; pressione e temperatura dei campioni saranno ridotte e le misure saranno effettuate sia in continuo che a spot per test di laboratorio.

I campioni saranno prelevati nelle seguenti posizioni:

- condensato a valle delle pompe estrazione
- acqua alimento (a valle delle pompe)
- corpi cilindrici - spurgo continuo AP/MP
- vapore saturo e surriscaldatore

Drenaggi e sfiati
Si prevedono gli adeguati drenaggi e sfiati necessari per le parti in pressione della caldaia.

Serbatoio di blow-down
Si prevede un serbatoio di blow-down per la raccolta di:
- blow-down di caldaia
- acqua dai drenaggi di vapore condensato
- condense dal preriscaldamento tubazioni.

Ciclo acqua vapore
Il flusso di vapore, proveniente dal GVR, viene convogliato nella sezione di alta pressione della turbina, previo attraversamento della valvola di controllo e intercettazione. Nella sezione di alta avviene la prima fase di espansione attraverso un sistema di palettature sino alla pressione di media.
Il vapore in arrivo dallo scarico della sezione di alta pressione viene convogliato nei banchi di ri surriscaldamento insieme al vapore in uscita dal surriscaldatore di media per poi essere inviato alla sezione di media pressione attraverso le valvole di intercettazione e regolazione. L'espansione finale del vapore in uscita dalla sezione di media pressione avviene, dopo la miscelazione con il vapore in arrivo dal circuito di bassa pressione del GVR, nella sezione di bassa pressione, nella quale il vapore viene espanso sino alla pressione del condensatore.
Le linee vapore in uscita dal GVR, attraverso un sistema di tubazioni installate su pipe rack, saranno connesse alla turbina a vapore. Saranno installate stazioni di riduzione di pressione ed attemperamento del vapore vivo in caso di fuori servizio della turbina a vapore, per inviare il vapore direttamente al condensatore. In particolare:
- 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.

Il vapore saturo allo scarico della turbina a vapore sarà inviato ad un condensatore ad aria dove ritornerà in fase liquida e sarà stoccato in un serbatoio da cui preleveranno le pompe di rilancio condensato/alimento.
Il condensato sarà quindi reimmesso nel ciclo rankine per la produzione di vapore.

Turbina a vapore
Il sistema a turbina a vapore a condensazione sarà dotato di una sezione di alta, una di media e una di bassa pressione di tipo a reazione e composto dai seguenti elementi principali:
- n.1 gruppo valvole di controllo e stop di emergenza di alta pressione operate idraulicamente;
- n.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;
- 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.

Alternatori

La nuova sezione a ciclo combinato sarà dotata di due alternatori a servizio delle rispettive unità di generazione a gas e a vapore. I generatori saranno a 2 poli trifase sincroni, auto ventilati. Il raffreddamento del generatore della turbina a gas sarà a idrogeno a sua volta raffreddato in circuito chiuso tramite appositi refrigeranti idrogeno/acqua. Il raffreddamento del generatore della turbina a vapore sarà ad aria a sua volta raffreddata in circuito chiuso tramite appositi refrigeranti aria/acqua. Ciascun generatore includerà:

- sistema olio tenute;
- sistema di raffreddamento;
- sistema di eccitazione con regolatore di tensione;
- trasformatore di eccitazione
- sistema statico di avviamento (solo per turbina a gas);
- sistema di monitoraggio;
- condensatori e scaricatori di sovratensione per installazione sui terminali del generatore;
- condensatori e scaricatori di sovratensione per installazione sul condotto sbarre in media tensione.

Condensatore e sistema condensato

Il condensatore ad aria è costituito da più celle provviste di ventilatori che forzano il flusso di aria attraverso i fasci tubieri scambianti. Tali fasci hanno una struttura a capanna che reca nel suo vertice il collettore del vapore esausto e alla base i due collettori del condensato. La condensazione ha luogo all'interno di due batterie di scambio termico, costituite da tubi alettati, innestate simmetricamente a guisa di tetto su tutta la lunghezza del collettore vapore. Il condensato cade per gravità nei due collettori che stanno alla base della capanna e da qui all'interno del serbatoio di raccolta da cui pescano le pompe estrazione condensato (in numero adeguato a garantire la riserva nel caso di fuori servizio di una pompa). Le celle sono disposte ad un'altezza da terra sufficiente a garantire il volume di aria necessario alla condensazione, sostenuto da una struttura a colonna generalmente metallica. Per quanto riguarda le problematiche connesse alla rumorosità del sistema, viene posta particolare cura nella definizione del profilo delle pale dei ventilatori e nella scelta della loro velocità massima. Infine, il vuoto al condensatore è mantenuto dal sistema del gruppo vuoto, costituito da pompe ad anello liquido per l'avviamento e da pompe ad anello liquido e da eiettori, per il mantenimento del vuoto stesso.

In sintesi il sistema si compone di:

- batterie di scambio termico;
- ventilatori a bassa rumorosità;
- serbatoio raccolta condensato;
- giunto di espansione turbina / condensatore:
- gruppo di evacuazione e mantenimento del vuoto;
- sistema di raccolta condensato e drenaggi;
- n. 2 al 100% pompe estrazione condensato.

5.3 Sistemi ausiliari

Generatori di vapore ausiliario (GVA)

Il sistema ausiliario di generazione di vapore si rende necessario per l'avviamento, fermata e mantenimento in riserva calda della Centrale. Sono previsti due generatori a tubi di fumo alimentati a gas naturale della capacità di 15 t/h ciascuno di vapore surriscaldato (potenza termica nominale pari a circa 10 MWt ciascuno).
Il sistema GVA avrà un camino dedicato di altezza 20 m per ciascuna caldaia. Le utenze principali sono i riscaldatori vapore del gas metano, il riscaldamento aria TG e il sistema tenute TV.

Compressori Gas
A seconda dell'effettiva pressione di consegna del gas dal metanodotto di Prima Specie di SNAM Rete Gas, essendo il modello di Turbina a Gas selezionato di Classe H, caratterizzato da un elevato rapporto di compressione, potrebbe risultare necessaria l'installazione di un sistema di compressione gas, per elevare la pressione in arrivo dalla rete al valore richiesto dalla macchina quando le condizioni di pressione di consegna da parte di SNAM scendono a valori inferiori alle pressioni richieste dal TG. È prevista l'installazione di due compressori in configurazione ridondata.

Sistema di trattamento gas naturale
Il gas naturale, una volta raggiunta la centrale attraversa uno stadio di filtrazione che ha lo scopo di eliminare le scorie e le impurità eventualmente presenti ed è poi inviato al sistema di misura fiscale. In caso la pressione dal metanodotto sia superiore al valore richiesto dal TG e quindi si presenta la necessità di operare una riduzione di pressione, il gas subisce un primo riscaldamento a vapore che ha il solo scopo di compensare la caduta di temperatura conseguente alla riduzione di pressione che ha luogo nel gruppo di valvole posto a valle. Tale provvedimento previene la formazione di gocce di idrocarburi pesanti che potrebbero originare fenomeni erosivi all'interno delle tubazioni e apparecchiature di adduzione del gas alle macchine principali. Una volta adeguata la pressione alle condizioni richieste dai TG (mediante riduzione o compressione a seconda delle pressioni di consegna), il gas può essere convogliato ad un sistema di preriscaldatori, che hanno la funzione di aumentare il contenuto entalpico del gas e quindi aumentare l'efficienza del ciclo termodinamico del turbogas. Per quanto concerne l'alimentazione ai GVA è prevista una stazione dedicata di riduzione di pressione. Tutte le apparecchiature/valvole sopra citate sono sufficientemente ridondate al fine di assicurare la massima affidabilità del sistema. In sintesi il sistema si compone di:

- gruppo di presa, filtrazione e misura;
- preriscaldo gas a vapore;
- gruppi di riduzione GN al TG;
- gruppo di riduzione GN ai GVA;
- sistema di preriscaldo gas per incremento di prestazioni;
- filtrazione finale gas al TG.

Sistema di raffreddamento ausiliari in ciclo chiuso
Il sistema provvede al raffreddamento delle varie apparecchiature del ciclo combinato mediante la circolazione di acqua demineralizzata in ciclo chiuso raffreddata con aria mediante aerotermi.
Dal collettore dell'acqua fredda aspirano le pompe di circolazione, dimensionate con la prevalenza necessaria per superare le perdite di carico degli scambiatori e dell'intero circuito. Dalla tubazione di mandata si staccano le alimentazioni alle varie utenze che scaricano poi l'acqua calda nel collettore che ritorna agli aerotermi. Il circuito di raffreddamento è chiuso per cui non è previsto un consumo di acqua, che è invece necessaria al momento del primo riempimento oppure come riempimento a valle di una eventuale manutenzione o come integrazione di perdite varie. L'acqua di del ciclo chiuso

sarà opportunamente additivata allo scopo di evitare fenomeni corrosivi e congelamento all'interno dei tubi e delle apparecchiature. Il sistema comprende:

- pompe centrifughe orizzontali per la circolazione dell'acqua di raffreddamento (3 x 50%)
- aerotermi di raffreddamento di tipo fin-fan coolers
- impianto di condizionamento acqua;
- n 1 serbatoio di espansione.

Tubazioni e valvole necessarie alla distribuzione dell'acqua di raffreddamento alle utenze

Le utenze servite dal ciclo chiuso di raffreddamento sono, principalmente:

- generatori TG e TV;
- sistemi Olio lubrificazione TG e TV;
- cassa spurghi di caldaia;
- pompe alimento;
- pompa ricircolo caldaia;
- sistema di campionamento;
- pompe estrazione condensato.

Vapore ausiliario

Il vapore ausiliario sarà utilizzato per l'alimentazione di:

- tenute turbina a vapore;
- sistema eiettori del vuoto;
- riscaldamento combustibile;
- sistema di riscaldamento anti-icing del filtro di aspirazione TG;
- pre-riscaldamento/mantenimento in temperatura delle tubazioni ed apparecchiature del ciclo termico, nei casi in cui si voglia mantenere la turbina a vapore pronta per un avviamento rapido e mantenere un certo livello di pressione all'interno del GVR.

Nelle fasi di avviamento o durante il mantenimento del ciclo termico in riserva calda, il vapore ausiliario sarà fornito dai generatori di vapore ausiliario. Durante l'esercizio della nuova unità di produzione OS5 il vapore ausiliario sarà fornito dal GVR. Il sistema vapore ausiliario della Nuova Unità 5 potrà essere interconnesso attraverso la pista tubi a quello a servizio delle sezioni esistenti.

Acqua industriale servizi

Attualmente la Centrale esistente di Ostiglia dispone di un impianto per il trattamento dell'acqua grezza prelevata dal fiume Po. Per le esigenze della Nuova Unità 5 si prevede di utilizzare acqua servizi (acqua di fiume pretrattata) proveniente dal sistema di approvvigionamento della Centrale esistente, in grado di soddisfare i fabbisogni della Nuova Unità 5 che risultano variabili tra circa 55 e 117 m^3/h. Una parte di questi fabbisogni potrà essere coperta dal recupero delle acque meteoriche pulite, stoccate in una vasca interrata in c.a. e rilanciate ad un sistema di trattamento e filtrazione prima di poter essere immesse nei serbatoi di stoccaggio. Presso la Nuova Unità 5 saranno comunque realizzati due ulteriori serbatoi di stoccaggio della capacità di 3.000 m^3 ciascuno, nei quali sarà anche stoccata la riserva d'acqua destinata ai sistemi antincendio. Due pompe di trasferimento provvederanno alla distribuzione dell'acqua servizi alle utenze.

Acqua demineralizzata

Attualmente la Centrale esistente di Ostiglia dispone di un impianto per la produzione di acqua demineralizzata con capacità nominale pari a 50 m^3/h. L'acqua sottoposta al processo di demineralizzazione è prelevata dal sistema di distribuzione dell'acqua industriale. Per la Nuova Unità 5 si prevede di installare un nuovo impianto di demineralizzazione dedicato, basato sulla tecnologia

ad osmosi inversa + elettro-deionizzazione. Tale impianto produrrà l'acqua demineralizzata necessaria alla Nuova Unità 5 a partire da acqua industriale. Nell'area della Nuova Unità 5 saranno realizzati due serbatoi atmosferici di stoccaggio acqua demi aventi un volume pari a 3.000 m^3 ciascuno. La rete di distribuzione dell'acqua demi alimenterà, mediante pompe di distribuzione, le seguenti utenze principali:

- riempimento e reintegro condensatore e ciclo acqua-vapore;
- riempimento e reintegro circuito acqua servizi ciclo chiuso;
- acqua lavaggio compressore turbogas;
- impianto additivi chimici del ciclo;
- alimentazione sistema di fogging (evaporative cooling) per aria di aspirazione turbogas;
- alimentazione caldaie Ausiliarie di Centrale (15 m^3/h ciascuna);
- impianto additivi chimici per circuiti vapore caldaie ausiliarie.

Gli impianti di trattamento delle acque ed i relativi serbatoi di accumulo sono dimensionati in modo da poter soddisfare i fabbisogni della Nuova Unità 5 che risultano variabili da circa 35 m^3/h a circa 78 m^3/h (consumo di picco con sistemi di fogging in funzione).

Sistema di stoccaggio gas tecnici

È previsto lo stoccaggio e la distribuzione di idrogeno, CO_2 e azoto per assolvere alle seguenti funzioni:

- ripristino delle quantità di idrogeno nel circuito di raffreddamento del generatore;
- spiazzamento idrogeno per operazione di manutenzione e antincendio (CO_2);
- conservazione della caldaia a recupero mediante azoto (N_2),
- bonifica dal gas naturale nel sistema di alimentazione combustibile del turbogas.

Lo stoccaggio è effettuato con bombole disposte in rack.

Aria Compressa

L'aria compressa, strumenti e servizi, necessaria ad alimentare la Nuova Unità 5 a ciclo combinato sarà prodotta da un gruppo di produzione composto da 3 compressori aria da 1.800 Nm^3/h ciascuno (3 x 100%) più un compressore elettrico di emergenza alimentato dal gruppo elettrogeno di emergenza. L'aria destinata agli strumenti sarà opportunamente filtrata e disoleata in accordo alle esigenze della strumentazione. Saranno installati due serbatoi polmone di cui:

- n.1 a servizio della rete aria strumenti;
- n.1 a servizio della rete aria servizi.

Ciascun serbatoio ha un volume di accumulo pari a 15 m^3.

Sistemi ventilazione e condizionamento

Gli impianti di ventilazione e/o condizionamento avranno lo scopo di mantenere nei locali della centrale rispettivamente le condizioni termiche e termoigrometriche di progetto. In particolare, sarà previsto un impianto di ventilazione (ed eventuale riscaldamento) per:

- edificio turbogas
- edificio turbina a vapore
- edificio ausiliari
- edificio magazzino
- edificio compressori gas

Sarà invece installato un impianto di condizionamento per:

- sala controllo
- locale retroquadro
- uffici

- locali quadri MT/BT
- locali quadri edificio ausiliari

Configurazione della rete elettrica

Il generatore sincrono accoppiato alla turbina a gas sarà dotato di interruttore di macchina in media tensione connesso in blindo sbarra al generatore stesso e al proprio trasformatore elevatore. Dal condotto sbarre sarà derivata l'alimentazione dei due trasformatori di unità (uno in riserva all'altro), del trasformatore di eccitazione e del trasformatore per l'avviatore statico. Il generatore sincrono accoppiato alla turbina a vapore sarà previsto con montante rigido, ovvero con collegamento in blindo sbarra fino al trasformatore elevatore senza interposizione dell'interruttore di macchina. Come interruttore di parallelo sarà utilizzato quello in alta tensione. Dal condotto sbarre sarà derivata l'alimentazione per il trasformatore di eccitazione. Entrambi i trasformatori elevatori, installati in prossimità dell'edificio turbine, saranno connessi con cavo in alta tensione alla sottostazione AT interna alla centrale.

Dalla sottostazione si deriverà l'elettrodotto interrato in alta tensione per la connessione alla vicina stazione elettrica di Ostiglia, di proprietà Terna. L'avviamento della centrale avverrà sempre tramite il montante in alta tensione del generatore a gas, che attraverso il trasformatore elevatore e il trasformatore di unità permetterà l'alimentazione dei servizi ausiliari. Non si prevede per la Nuova Unità la possibilità di Black Start. I servizi ausiliari saranno alimentati in media tensione, attraverso il trasformatore di unità e il quadro MT QMT-SA, per quanto riguarda le utenze di grossa potenza quali compressori gas, pompe alimento, pompe ciclo termico e in bassa tensione attraverso i trasformatori MT/BT che alimentano i vari quadri di bassa tensione dislocati sull'impianto in relazione alla tipologia di impianti alimentati (servizi generali, ausiliari turbina a gas, ausiliari GVR e turbina a vapore, ACC, trattamento acque).

Sarà previsto un adeguato sistema di illuminazione sia delle aree esterne che degli spazi interni ai diversi edifici di centrale e un sistema di distribuzione f.m. per i servizi complementari della centrale. Per le utenze privilegiate sarà previsto un sistema di alimentazione tramite UPS ridondati e collegati in parallelo. Per i circuiti di comando e protezione degli organi di manovra principali (interruttori AT e MT) e per la strumentazione in campo sarà previsto un adeguato sistema a 110/24Vcc alimentato da batterie stazionarie. Sarà previsto un gruppo elettrogeno di emergenza per l'alimentazione dei servizi privilegiati che saranno derivati dalla sbarra preferenziale del quadro di distribuzione dei servizi generali (PCSG). Il gruppo elettrogeno, alimentato a gasolio, interverrà in caso emergenza per indisponibilità di energia elettrica di rete. Il gruppo elettrogeno, avente una potenza nominale di 1500kVA, con tensione di uscita 400V, sarà dotato di serbatoio interrato a doppia camicia da 10 m^3, sistema di raffreddamento ad aria e quadro di controllo e comando installato a bordo macchina. Il sistema elettrico provvederà anche all'alimentazione elettrica dell'impianto antincendio. Inoltre sarà prevista una alimentazione di emergenza in media tensione a 6kV, costituita da due linee in cavo interrato, dalla adiacente isola produttiva della Centrale esistente di Ostiglia.

Sistema di Automazione

Il sistema di controllo e supervisione della Nuova Unità 5 sarà basato su un sistema di Controllo Distribuito (DCS) dotato di un'architettura composta come di seguito descritta. Il complesso generatore e turbina a gas sarà dotato di un suo quadro di controllo e supervisione, opportunamente interfacciato con il DCS di centrale e dotato di una sua propria stazione operatore. Il complesso generatore e turbina a vapore sarà dotato di un suo quadro di controllo e supervisione, opportunamente interfacciato con il DCS di centrale e dotato di una sua propria stazione operatore. Punti chiave del sistema DCS saranno:

- sistema di controllo distribuito;
- programmi standard per la gestione della rete elettrica e del processo;
- controllori ridondanti (Fault Tolerance);
- alimentazioni ridondanti;
- bus di comunicazione ridondati;
- rete di collegamento a fibra ottica ridondata;
- schede di ingresso/uscita non ridondate;
- sistema di registrazione degli eventi con risoluzione a 1 ms;
- stazione operatore e stampanti;
- stazione di ingegneria per configurazione;
- sistema GPS per sincronizzazione del sistema di registrazione degli eventi (RCE);
- la possibilità di interfaccia con i package locali basati su logica a PLC;
- la possibilità di interfaccia con altri sistemi DCS;
- sistema ESD (emergency shut down);
- sistema per la remotizzazione del DCS presso altro centro di controllo, per telecomando remoto.

Per ottenere quanto sopra il sistema si comporrà di stazioni operatore (per la supervisione e la configurazione) ubicate in sala controllo, dell'unità centrale completamente ridondata, delle RIO per la raccolta dei segnali di input/output dal campo (quadri elettrici, quadri protezioni, compressori aria, trattamento acqua, sistema antincendio), dei collegamenti seriali con gli altri package. Dalle stazioni operatore sarà possibile la supervisione dei singoli PLC ubicati nei quadri di controllo locali quali Turbina a Gas, Turbina a vapore, Analisi fumi, Sistema acqua demi. L'interfaccia operatore macchina sarà costituita da terminali video posti nella sala controllo di impianto. Il numero dei terminali installati sarà sufficiente da permettere agli operatori un facile controllo di tutte le sezioni d'impianto. Il sistema di automazione sarà progettato in modo da consentire il controllo e la supervisione dell'intero impianto sia dalla Sala Controllo sia da remoto, sia in marcia normale che in avviamento e/o spegnimento. Il sistema di automazione sarà progettato in modo da consentire l'acquisizione dei dati per l'ottimizzazione della gestione di impianto, per le funzioni di analisi disservizi, per le funzioni di reportistica gestionale, per la diagnostica di apparati e strumenti. Il sistema DCS sarà equipaggiato con un sistema di registrazione degli eventi (RCE) con una risoluzione di 1 ms, con sistema GPS di sincronizzazione dell'ora, appropriato programma di gestione e stampa degli allarmi. Il controllo, il monitoraggio, la misura e il comando della rete elettrica di distribuzione saranno possibili attraverso uno SCADA Elettrico, realizzato tramite il collegamento con protocollo IEC61850 alle protezioni elettriche, che permetterà l'acquisizione di segnali di anomalia e scatto protezione per i sistemi registrazione cronologica eventi (RCE) ed oscilloperturbografia. Il sistema sarà alimentato da UPS al fine di garantirne sempre la funzionalità.

5.4 Edifici e Cabinati

I principali edifici e cabinati in progetto sono:

- edificio sala macchine che alloggerà il package Turbogas e la turbina a vapore con i relativi ausiliari;
- edificio quadri elettrici e di controllo, adiacente alla sala macchine;
- edificio uffici e sala controllo adiacente alla sala macchine;
- edificio impianti ausiliari;
- edificio officina e magazzino;
- edificio compressori gas;
- cabinati per sale quadri elettrici e di controllo dislocati in impianto;
- cabinati per pompe di alimentazione, stazione trattamento finale gas, gruppo di spinta antincendio.

Sono inoltre presenti altri cabinati macchinari minori, tettoie e corpi edilizi secondari.

Edificio sala macchine
Sarà realizzato per alloggiare la turbina a gas e la turbina a vapore. Si prevede di realizzare un unico corpo fabbrica con adeguati spazi di manutenzione e carroponte comune ai due macchinari. Nel fabbricato saranno installati anche i moduli ausiliari dei due package principali. L'edificio, che presenta una pianta con sviluppo ad L di dimensioni dei tratti di circa 118x30 m e 55x20 m, sarà realizzato in carpenteria metallica tamponata con colonne composte ad anima piena e/o reticolare, capriate di copertura a due falde reticolari ed adeguati sistemi di controventatura di falda e verticali. Il tratto di edificio di dimensioni 118x30 m, ha un'altezza massima pari a circa 35 m, mentre il tratto di edificio di dimensioni 55x20 m, ha un'altezza massima pari a 20 m ed al di sopra è presente la parte d'impianto denominata camera filtri.

Edificio quadri elettrici
Adiacente alla sala macchine sarà ricavato un corpo fabbrica su due piani destinato ad alloggiare i quadri elettrici e di controllo, dotato di sottopavimenti tecnici e idoneo sistema di condizionamento. L'edificio, di sviluppo in pianta rettangolare, ha dimensioni pari a circa 35x20 m e sarà realizzato in carpenteria metallica tamponata con colonne composte ad anima piena, copertura piana e solai intermedi ed adeguati sistemi di controventatura di copertura e verticali.

Edificio uffici e sala controllo
Adiacente alla sala macchine sarà ricavato un corpo fabbrica su due piani destinato ad alloggiare gli uffici e la sala controllo della Nuova Unità 5. Sarà dotato di sottopavimenti tecnici e idoneo sistema di condizionamento. L'edificio, di sviluppo in pianta rettangolare, ha dimensioni pari a circa 29x20 m e sarà realizzato in carpenteria metallica tamponata con colonne composte ad anima piena, copertura piana e solai intermedi ed adeguati sistemi di controventatura di copertura e verticali.

Edificio ausiliari
Nell'edificio ausiliari saranno installati i macchinari dei servizi ausiliari quali l'impianto di demineralizzazione, la stazione aria compressa, il sistema di trattamento acqua di recupero, ecc. ed una sala elettrica per alloggiare i quadri dei sistemi ausiliari. L'edificio, di un solo piano, ha sviluppo in pianta rettangolare e dimensioni pari a circa 55x20 m e sarà realizzato in carpenteria metallica tamponata con colonne composte ad anima piena, capriate di copertura reticolari a due falde ed adeguati sistemi di controventatura di copertura e verticali. L'edificio avrà un'altezza pari a circa 10,00 m.

Edificio magazzino ed officina

L'edificio conterrà il magazzino e l'officina meccanica ed elettrica. L'edificio, di un solo piano, ha sviluppo in pianta rettangolare e dimensioni pari a circa 55x20 m e sarà realizzato in carpenteria metallica tamponata con colonne composte ad anima piena, capriate di copertura reticolari a due falde ed adeguati sistemi di controventatura di copertura e verticali. L'edificio avrà un'altezza indicativa di circa 6,00 m.

Edificio compressori gas
L'edificio conterrà i compressori del gas metano. L'edificio, di un solo piano, ha sviluppo in pianta rettangolare e dimensioni pari a circa 25x22 m e sarà realizzato in carpenteria metallica tamponata con colonne composte ad anima piena, capriate di copertura reticolari a due falde ed adeguati sistemi di controventatura di copertura e verticali. L'edificio avrà un'altezza indicativa di circa 6,50 m.

Cabinati, tettoie e corpi edilizi secondari
È prevista la realizzazione di una serie di corpi edilizi secondari, di natura tecnica, atti a proteggere l'installazione di impianti ed apparecchiature di diversa natura; di seguito una lista sommaria con indicazione delle principali tipologie:

- edificio per alloggiamento trattamento finale gas naturale;
- cabinati pompe alimento;
- cabinato per l'alloggiamento di sistemi di analisi in continuo dei fumi (SME);
- cabinato per il gruppo elettrogeno d'emergenza;
- cabinato per il sistema di campionamento acqua di ciclo termico;
- cabinati ed edifici di alloggiamento quadri elettrici dislocati.

Isola ecologica
Sarà realizzata nell'impianto un'isola ecologica per il deposito temporaneo dei rifiuti sotto tettoia. Nell'isola ecologica saranno installati container e box per la raccolta delle varie tipologie di rifiuti: carta cartone, materiali elettrici ed elettronici, olii esausti, legno, ferro e metalli, ecc..

5.5 Connessione alla RTN

La connessione alla Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN) sarà realizzata in antenna con un impianto d'utente a 380 kV costituito da un elettrodotto in cavo interrato tra la sottostazione della nuova Unità 5 e l'esistente Stazione elettrica di Ostiglia, nella quale sarà allestito un nuovo stallo utente al posto di quello del dismesso Gruppo 4. Il nuovo elettrodotto in alta tensione, di lunghezza pari a 1 km, sarà realizzato in cavo ad isolamento in XLPE, con sezione 1x3000 mm^2, conduttore in rame e livello di isolamento 420 kV e si svilupperà lungo il tragitto indicato in Figura 4.

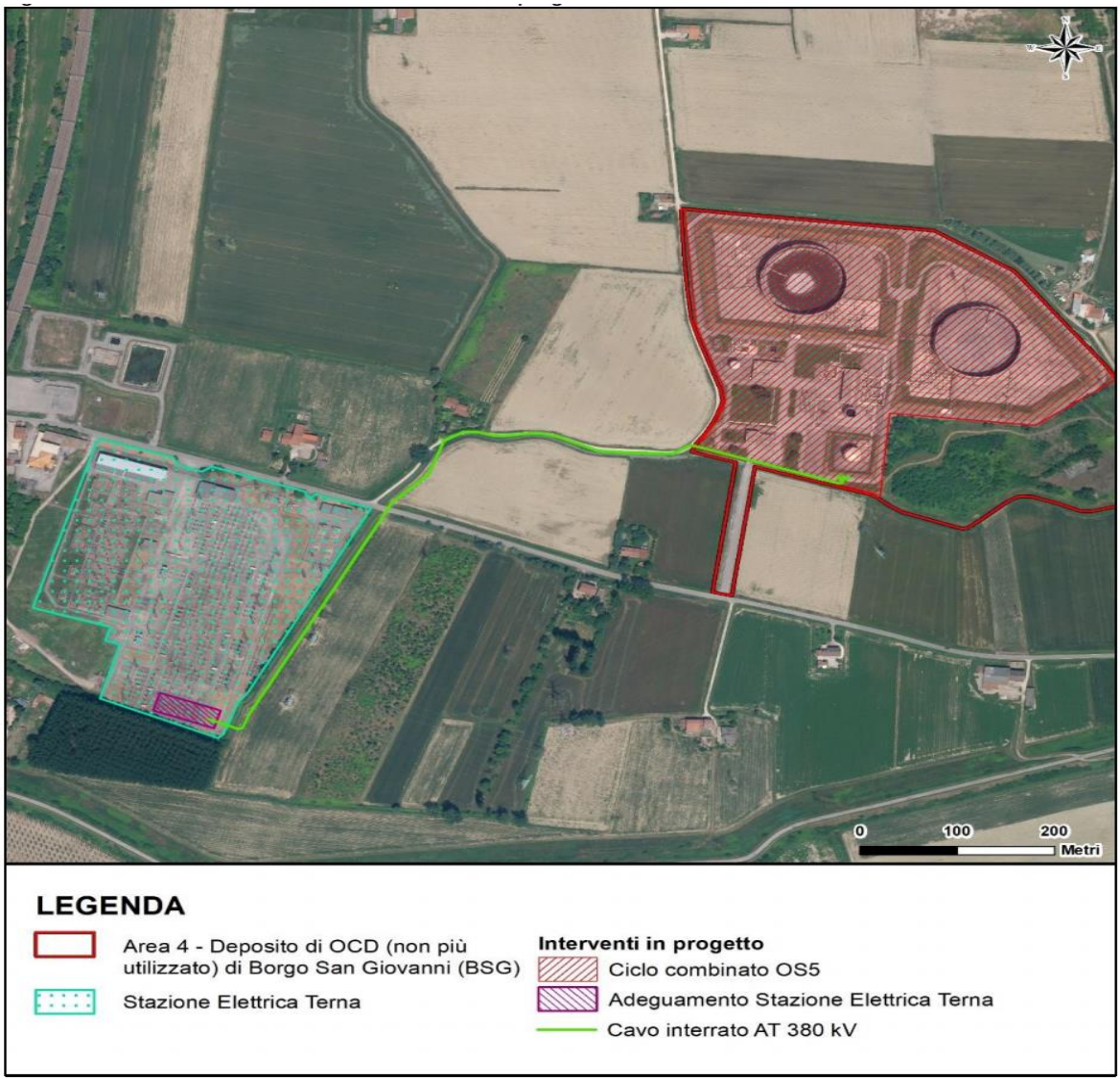


Figura 4 - Tracciato elettrodotto 380 KV in progetto

5.6 Connessione alla rete gas Snam

Per il collegamento alla rete gas della Nuova Unità 5 dovrà essere realizzata una nuova tubazione, lunga circa 450 m, di interconnessione con la rete SNAM di distribuzione gas di 1° specie. Il tracciato della nuova tubazione di connessione alla rete SNAM è mostrato in Figura 5.

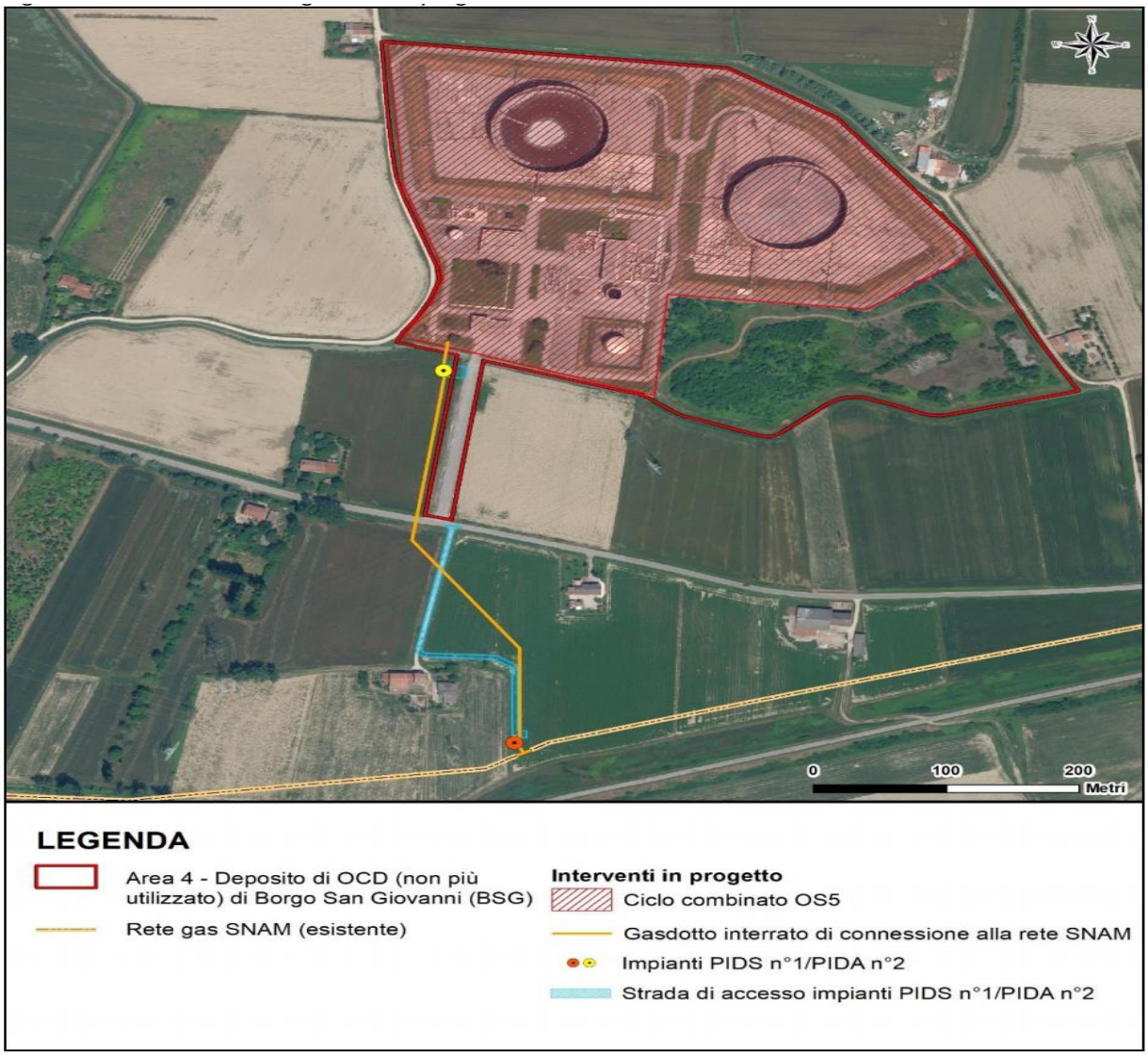


Figura 5 - Tracciato gasdotto in progetto

Il tracciato in progetto prevede l'inserimento di un pezzo a "T" sull'esistente metanodotto SRG "(4104509) All. Enel Ostiglia DN 500 (20") - MOP 70 bar" in località "La Bastianella" e la realizzazione dell'impianto di derivazione PIDS n.1 a circa 12 m dallo stacco.

Il Tie-in iniziale (pezzo a "T" di derivazione) si posiziona in un'area agricola a circa 20 m dal piede esterno dell'argine maestro del Po. Per la realizzazione dell'accesso carrabile all'impianto PIDS n.1 dalla strada comunale Via Vignale, si usufruirà per circa 130 m di una strada privata bianca già esistente (laddove la strada non presenta le caratteristiche idonee al passaggio dei mezzi operativi e di manutenzione si provvederà all'adeguamento del fondo stradale), quindi è prevista la realizzazione di altri 150 m di una nuova strada, per una lunghezza complessiva di circa 280 m. In prossimità del sito di BSG verrà realizzato l'impianto terminale PIDA n.2, la cui recinzione è posizionata a circa 12 metri dal ciglio del Canale artificiale esistente (Canale Vignale) confinante con la recinzione dell'ex deposito di Borgo S. Giovanni. L'impianto PIDA n.2 corrisponde all'interfaccia di consegna del gas tra la società Snam Rete Gas e la società EP Produzione. All'interno dell'impianto sarà realizzato

anche il sezionamento elettrico terminale. Dall'impianto PIDA n.2 il gasdotto si collegherà alla cabina ReMi interna ad OS5.

5.7 Interconnessioni con l'isola produttiva della Centrale Esistente

Dovranno essere realizzate per la Nuova Unità 5 nuove linee di interconnessione fluidiche ed elettriche con l'isola produttiva della esistente Centrale di Ostiglia. Le connessioni si riassumono in:

- tubazione di approvvigionamento acqua di fiume pretrattata per la Nuova Unità 5 (per esigenze di processo, lavaggi e per antincendio);
- tubazione di rilancio reflui potenzialmente oleosi da OS5 agli impianti della Centrale Esistente per trattamento e scarico;
- tubazione di rilancio reflui potenzialmente acidi da OS5 agli impianti della Centrale Esistente per trattamento e scarico;
- tubazione di rilancio reflui meteorici puliti da OS5 agli impianti della Centrale Esistente per scarico;
- cavi elettrici in Media Tensione per alimentazione ausiliari durante i periodi di fermo impianto;
- eventuale tubazione di interconnessione per la distribuzione del vapore ausiliario a/da Nuova Unità 5;
- cavo in fibra ottica di connessione dati.

Il tracciato di tale pista tubi ricalcherà l'attuale tracciato di connessione del sito di Borgo San Giovanni con l'isola produttiva della Centrale Esistente. Le tubazioni attualmente presenti sulla pista tubi sono costituite dalle linee di olio combustibile non più attive e da altre tubazioni idriche non più utilizzate. Il progetto prevede di lasciare inalterate le linee olio combustibile che corrono lungo il lato Nord della pista tubi larga 12 m e di rimuovere le tubazioni acqua che corrono nella parte Sud della pista per una larghezza di circa 5 m per sostituirle con le nuove tubazioni di connessione.
Il tracciato di tale condotta è mostrato nella seguente Figura 6.

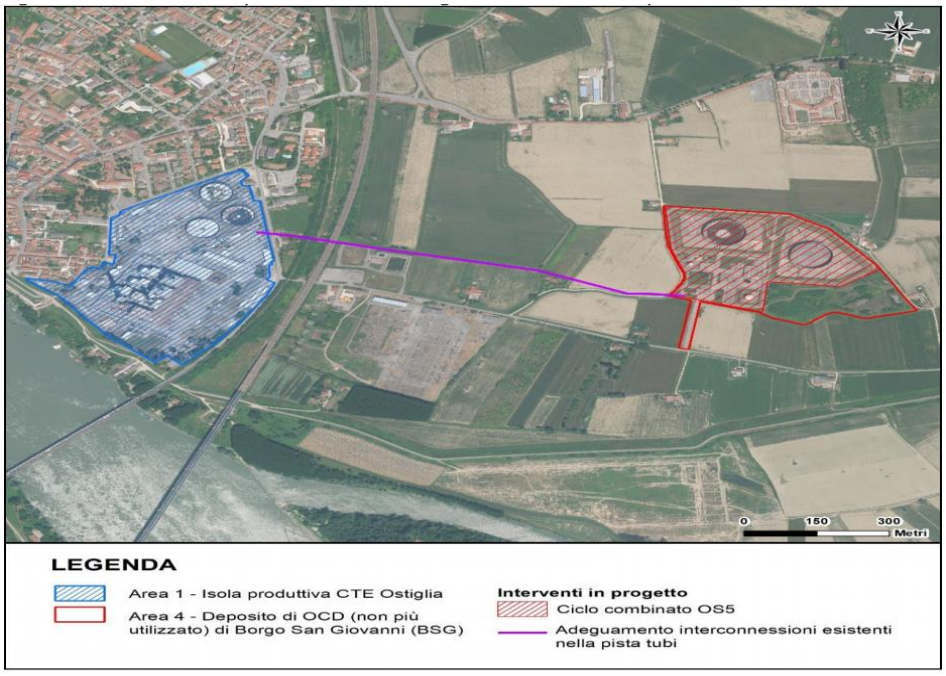


Figura 6 - Percorso pista tubi tra il sito di BSG e l'isola produttiva Centrale esistente

Adeguamento strada di accesso da Nord (Via Basse)
Per l'accesso dei mezzi eccezionali di trasporto dei macchinari al sito di installazione, si prevede di allargare parte della via Basse dall'incrocio con Via Rovigo fino all'ingresso al sito.

La carreggiata della strada sarà allargata a 6 m ed asfaltata in modo tale da consentire i pesi e le dimensioni dei trasporti eccezionali previsti. Le infrastrutture di rete limitrofe alla strada saranno rilocate in adiacenza alla stessa per consentirne l'allargamento. La strada verrà mantenuta nella configurazione allargata anche successivamente alla fine del cantiere.

5.8 Interventi di miglioramento ambientale su gruppi esistenti

Gli interventi di miglioramento ambientale sulle sezioni a ciclo combinato 1 (che sarà posta in riserva fredda), 2 e 3 dell'isola produttiva della Centrale esistente, riguardano l'inserimento nella caldaia a recupero (GVR) di ciascuna sezione di un sistema a SCR (Selective Cathalytic Reduction) per la riduzione delle emissioni di ossidi di azoto nei fumi di scarico.
Il catalizzatore sarà installato in posizione intermedia tra i banchi scambianti di caldaia.
Su di esso avrà luogo la conversione degli ossidi di azoto, in base alla reazione:

$$NOx + NH_3 \rightarrow N_2 + H_2O$$

Per la produzione del reagente ammoniaca (per la reazione chimica di cui sopra) sarà utilizzata urea in soluzione acquosa al 40% in peso. La soluzione di urea sarà stoccata in due appositi serbatoi di altezza circa 8 m, con una capacità complessiva tale da consentire un'autonomia di esercizio di 30 giorni considerando il funzionamento simultaneo di due sezioni.
Un ventilatore di ricircolo fumi ed una colonna di miscelamento saranno utilizzati per l'iniezione della soluzione, in modo da consentire una migliore miscelazione di essa nei fumi. La miscela così ottenuta sarà inviata e spruzzata tramite ugelli collocati in posizione opportuna all'interno della caldaia tra i banchi scambianti, in modo da avere le giuste condizioni di temperatura per l'evaporazione del reagente e per il funzionamento ottimale dello strato catalizzante. I consumi di reagenti previsti per ciascuna sezione per raggiungere all'uscita del catalizzatore una concentrazione di NOx= 18 mg/Nm^3 (fumi secchi @ 15% O_2), considerando una concentrazione allo scarico del TG pari a 30 mg/Nm^3, sono i seguenti:

- Caso 1 (Tamb -15°C): circa 115 kg/h Urea soluzione 40%
- Caso 2 (Tamb 15°C): circa 101 kg/h Urea soluzione 40%

Per un consumo annuo totale stimato di soluzione di urea al 40% pari a 884,8 tonnellate per ciascuna sezione.
Sono previsti i seguenti componenti/sistemi di nuova installazione:

- n 2 serbatoi di stoccaggio in vetroresina dimensionati per 30 gg di esercizio a base load di 2 delle sezioni oggetto degli interventi di miglioramento ambientale (la sezione 1 sarà in riserva fredda);
- n 2 pompe di carico serbatoi di stoccaggio da autobotti;
- n 2 pompe di trasferimento della soluzione di urea al 40% al gruppo di dosaggio e miscelamento localizzato vicino alla caldaia a recupero per ciascuna sezione;
- n 1 gruppo valvole di dosaggio soluzione di urea sulla base delle analisi dei fumi in modo da ottenere i valori di emissione di ossidi di azoto richiesti;
- n 2 ventilatori di ricircolo fumi che prelevano una quota parte dei fumi in transito nei condotti del GVR e li inviano alla colonna di miscelamento;
- colonna di miscelamento dove la soluzione di urea è iniettata e vaporizzata nei fumi ricircolati;
- condotto di trasferimento dei fumi additivati con soluzione di urea alla griglia di iniezione in caldaia;
- griglia di iniezione dei fumi additivati nel flusso complessivo dei fumi che transitano nel GVR;

- strato di materiale catalizzante costituito da metalli nobili attraverso il quale avviene la reazione di abbattimento NOx.

L'inserimento del catalizzatore all'interno delle caldaie esistenti è progettato in modo da avere, in corrispondenza delle aree di reazione, temperature dei fumi opportune affinché le reazioni chimiche avvengano in modo ottimale. Gli interventi di inserimento dei sistemi di spruzzamento e del catalizzatore nelle caldaie esistenti sono stati verificati anche dal punto di vista strutturale, in modo da garantire che i nuovi carichi possano essere supportati dalle attuali strutture di sostegno dei GVR.
I serbatoi di stoccaggio e i moduli pompe di caricamento e trasferimento saranno installati nell'area N dell'impianto, sul piazzale attualmente libero. I moduli di dosaggio e miscelamento della soluzione di urea nei fumi saranno invece installati in prossimità delle caldaie esistenti.

5.9 Bilancio energetico

Nella Tabella 1 si riporta il bilancio energetico della nuova sezione a ciclo combinato OS5 alla capacità produttiva (condizioni ISO: 15°C, 60% UR).

Entrate	**Produzione**		**Rendimento**	
Potenza termica di combustione A	**Potenza elettrica lorda nominale B**	**Potenza elettrica netta C**	**Elettrico lordo B/A**	**Elettrico netto C/A**
[MWt]	[MWe]	[MW]	[%]	[%]
1482,46	923,57	895,66	62,30	60,42

Tabella 1 - Bilancio energetico della nuova sezione OS5 alla capacità produttiva

Con specifico riferimento a quanto previsto dalle Conclusioni sulle BAT per i grandi impianti di combustione si evidenzia che il rendimento netto del nuovo ciclo combinato OS5 sarà pari a 60,42%, circa pari al limite superiore del range di efficienza indicato nella Tabella 23 relativa alla BAT 40 per i nuovi Cicli Combinati.

La produzione di energia elettrica lorda annua di OS5 (ai morsetti dei generatori) alla capacità produttiva (8.760 ore/anno) è pari a circa 8.090,4 GWh/anno, mentre quella elettrica netta (immessa in rete) è pari a circa 7.846 GWh/anno.
Gli autoconsumi di energia elettrica annui alla capacità produttiva di OS5 sono pari a circa 244,5 GWh/anno.
Nella Tabella 2 si riporta il bilancio energetico della Centrale di Ostiglia alla capacità produttiva nella configurazione di progetto.

MWt]	**Entrate**		**Ore funzionamento**	**Produzione**		**Rendimento**	
	Potenza termica di combustione A (2)	**Consumo gas (1) (2)**		**Potenza elettrica lorda (2) B**	**Potenza elettrica netta (2) C**	**Elettrico lordo (2) B/A**	**Elettrico netto (2) C/A**
	[MWt]	**[Sm^3/h]**	**[h/anno]**	**[MWe]**	**[MWe]**	**[%]**	**[%]**
Sez. 1 (3)	710	74.577,7	8760	397	392	55,21	54,51
Sez. 2	710	74.577,7	8760	397	392	55,21	54,51

Sez. 3	700	73.527,3	8760	385	380	54,86	54,14
OS5	1482,46	155.716	8760	923,57	895,66	62,30	60,42
Totale	**2892,5 (4)**	**303.821 (4)**	**-**	**1705,6 (4)**	**1667,7 (4)**	**-**	**-**

(1) Consumo riferito a combustibile avente P.C.I. pari a 34.273 KJ/Sm^3
(2) Rif. Condizioni ISO T ambiente 15°C, umidità relativa 60%, pressione 1013mbar, in assetto a piena condensazione
(3) La Sezione 1 sarà in riserva fredda: il gruppo potrà essere esercito esclusivamente in sostituzione di una delle altre unità (sezione 2, sezione 3 e nuovo CCGT) in caso di manutenzione o indisponibilità accidentale di queste
(4) Valori calcolati considerando le Sezioni 2 e 3 + O5S

Tabella 2 - Bilancio Energetico Centrale – Scenario di Progetto

5.10 Uso di risorse

Materie prime

Le principali materie prime utilizzate in OS5 sono l'urea (utilizzata nell'impianto SCR), gli oli lubrificanti, il condizionante dei circuiti chiusi di raffreddamento e gli additivi del ciclo termico (alcalinizzante e deossigenante). Tali sostanze saranno stoccate in appositi serbatoi fuori terra, collocati in bacini di contenimento di adeguata dimensione. L'urea sarà stoccata in due appositi serbatoi con una capacità di 205 m^3 ciascuno.

Nella Tabella 3 sono riportati i consumi dei principali prodotti chimici impiegati nella nuova sezione OS5, alla capacità produttiva.

Prodotto	**Stato fisico**	**Consumo**
Olio lubrificante TG	Liquido	50 t/anno
Olio lubrificante TV	Liquido	30 t/anno
Olio lubrificante altri macchinari	Liquido	20 t/anno
Urea (soluzione acquosa 40%)	Liquido	4.967 t/anno
Idrogeno	Gassoso	3 t/anno
Condizionante circuiti chiusi raffreddamento	Liquido	0,4 t/anno
Deossigenante	Liquido	0,8 t/anno
Alcalinizzante	Liquido	7 t/anno

Tabella 3 - Consumi prodotti chimici alla capacità produttiva della nuova sezione OS5

Il consumo annuo complessivo di Urea (soluzione acquosa al 40%) per l'alimentazione dei nuovi sistemi SCR installati nelle Sezioni 1, 2 e 3 è pari a circa 1769,6 t/anno. L'urea a servizio degli SCR delle sezioni 2 e 3 sarà stoccata in 2 serbatoi da 88 m^3 ciascuno.

I suddetti consumi di materie prime si vanno ad aggiungere a quelli delle sezioni a ciclo combinato esistenti, che nella configurazione di progetto saranno inferiori a quelli della centrale nella configurazione attuale autorizzata per la messa in riserva fredda della sezione 1.

Combustibili

La Centrale anche nell'assetto di progetto sarà alimentata a gas naturale. Il gas di alimentazione di OS5 sarà prelevato mediante condotta dedicata dal gasdotto Snam che corre a circa 400 m in direzione sud dal sito di installazione di OS5. Il gas naturale è utilizzato anche per alimentare le caldaie

ausiliarie già presenti nel sito dell'area produttiva della centrale esistente e le nuove caldaie ausiliarie che saranno installate nel sito di OS5.
La Centrale continuerà ad utilizzare gasolio per l'impianto antincendio e per i generatori diesel di emergenza; in particolare nel sito di OS5 sarà installato un diesel di emergenza e una motopompa antincendio per le quali è previsto un consumo annuo di gasolio pari a 180 m^3/anno.
Il consumo annuo di gas naturale della nuova sezione OS5, alla capacità produttiva, è circa di 1.364.072 kSm^3/anno (assumendo un PCI di 34.273 kJ/Sm^3 condizioni ISO: 15°C, 60% UR).

Prelievi idrici
La nuova sezione di generazione OS5 necessita di 488.025 m^3/anno di acqua servizi (acqua di fiume pretrattata) per la produzione di acqua demineralizzata e utilizzi vari. L'acqua servizi è utilizzata anche ai fini antincendio. L'acqua di fiume pretrattata sarà fornita a OS5 dagli impianti esistenti nell'isola produttiva della Centrale esistente mediante tubazione dedicata.
OS5 necessita anche di acqua potabile per usi igienico sanitari per un quantitativo annuo stimato di circa 2.740 m^3/anno. L'acqua potabile sarà fornita a OS5 dall'acquedotto comunale mediante tubazione dedicata. Con l'implementazione del progetto i consumi globali di acqua da fiume Po diminuiranno in quanto OS5, essendo raffreddato ad aria, necessita di un quantitativo nettamente inferiore rispetto alla sezione 1, raffreddata con acqua di fiume in circuito aperto, che sarà messa in riserva fredda.
Il consumo annuo complessivo di acqua del fiume Po della Centrale nella configurazione di progetto alla capacità produttiva è pari a 529.654.128 m^3/anno. Tale valore è inferiore a quello della Centrale nella configurazione attuale autorizzata pari a 725.328.000 m^3/anno (in caso di funzionamento della sezione 1 in sostituzione di OS5 e quindi delle sezioni 1, 2 e 3 contemporaneamente i consumi saranno gli stessi della configurazione autorizzata (725.328.000 m^3/anno)).
Per quanto detto nella configurazione di progetto il prelievo di acqua da fiume Po verrà effettuato nel rispetto della concessione in essere rilasciata dalla Regione Lombardia con Comunicazione Prot. n. T1.2013.0037706 del 08/10/2013 pari a 230 moduli (23.000 l/s).
In OS5 è previsto il recupero delle acque meteoriche di seconda pioggia e da tetti e coperture, come acqua servizi (limitando i consumi dell'acqua del Po da parte di OS5), previo idoneo trattamento.

Suolo
Il gruppo OS5 sarà interamente realizzato all'interno della Centrale esistente ed in particolare nell'area PN2 di Borgo San Giovanni di proprietà di EP Produzione. L'area occupata da OS5 ha un'estensione di circa 100.600 m^2 ed è classificato come D3 – Impianti per la produzione di Energia dal PGT del comune di Ostiglia.

5.11 Interferenze con l'ambiente

Emissioni in atmosfera
Il gruppo OS5 sarà dotato di un impianto SCR (Selective Catalytic Reduction – Riduzione Catalitica Selettiva) per l'abbattimento degli Ossidi di Azoto. I fumi di combustione del nuovo TG saranno emessi in atmosfera attraverso il camino del GVR (punto di emissione A14). Il turbogas è dotato di bruciatori a bassa emissione di inquinanti a secco. L'installazione dell'impianto SCR comporta la presenza di una ridotta concentrazione di ammoniaca nei fumi che tuttavia è minimizzata dal sistema di automazione che controlla il dosaggio del reagente. La nuova turbina a gas, essendo alimentata a gas naturale, ha emissioni di SO_2 e polveri non significative.

Si fa presente che la Centrale rispetterà i livelli di emissioni in atmosfera associati alle migliori tecniche disponibili per centrali a ciclo combinato (CCGT) nuove, riportati al Capitolo 4.1 delle Conclusioni sulle BAT per i grandi impianti di combustione ("Decisione di esecuzione (UE) 2017/1442 della Commissione del 31 luglio 2017 che stabilisce le Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione [notificata con il numero C(2017) 5225]") pubblicate in data 17/08/2017 sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea.
Inoltre le emissioni sono conformi a quanto disposto dalla DGR 3934/2012 della Regione Lombardia.
Nella Tabella 4 si riportano le caratteristiche geometriche ed emissive del camino A14 del nuovo ciclo combinato alla capacità produttiva (Rif. ISO Tamb=15°C e UR 60%).

ID	Altezza camino [m]	Diametro camino [m]	Portata fumi [Nm^3/h] (1)	Concentrazione [mg/Nm^3] (1)		
				NOx	CO	NH_3
A14	90	9	4.671.639	10 (2)	30 (2)	5 (2)
(1) Rif. Fumi secchi @ 15% di O_2 (2) Concentrazioni medie giornaliere						

Tabella 4 - Scenario Emissivo alla capacità produttiva della nuova sezione OS5

Il camino del nuovo ciclo combinato sarà equipaggiato con un sistema di monitoraggio emissioni in continuo e dotato, a tale scopo, di prese di misura posizionate in accordo con quanto specificatamente indicato dal metodo U.N.I.CHIM. e U.N.I. 10169. Per quanto riguarda l'accessibilità alle prese di misura, saranno garantite le norme di sicurezza previste dalla normativa vigente in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro. Il sistema di monitoraggio emissioni effettuerà misurazioni in continuo dei parametri sottoelencati:

- monossido di Carbonio (CO);
- ossigeno di riferimento;
- portata, temperatura, % O_2 e pressione dei fumi;
- ossidi di Azoto (NOx);
- ammoniaca (NH_3).

OS5 sarà dotata di 2 Caldaie Ausiliarie, aventi una potenza termica di combustione di circa 10 MW, alimentate a gas naturale (punti di emissione A15 e A16). Nella Tabella 5 si riportano le caratteristiche geometriche ed emissive dei camini A15 e A16 delle Caldaie Ausiliarie alla capacità produttiva.

ID	Altezza camino [m]	Diametro camino [m]	Portata fumi [Nm^3/h] (1)	Concentrazione [mg/Nm^3] (1)		
				NOx	CO	Polveri
A15	20	0,84	14.898	100	100	5
A16	20	0,84	14.898	100	100	5
(1) Rif. Fumi secchi @ 3% di O_2						

Tabella 5 - Scenario Emissivo alla capacità produttiva delle Caldaie Ausiliarie di OS5

Nel sito di OS5 saranno inoltre installati:

- un nuovo generatore diesel di emergenza dedicato, punto di emissione A17, da 1.500 kWe (circa 5.000 kWt), che sarà alimentato a gasolio. Il punto di emissione dei fumi di scarico del nuovo

generatore diesel di emergenza non è soggetto ad autorizzazione, ai sensi dell'Art. 272 comma 5 del D.Lgs.152/06.

- una motopompa antincendio, punto di emissione A18, alimentata a gasolio. Il punto di emissione dei fumi di scarico della motopompa antincendio non è soggetta ad autorizzazione, ai sensi dell'Art. 272 comma 5 del D.Lgs.152/06.

Infine in OS5 saranno presenti i seguenti sfiati in atmosfera NON derivanti dal processo di combustione:

- sfiati aria ventilazione sistema olio: derivanti dal sistema di ventilazione (depressione) del sistema di lubrificazione del TG e della TV (1 sfiato per ogni macchina). Tali sfiati sono provvisti di sistema di filtrazione e sono in servizio quando è attivo il sistema di lubrificazione (essenzialmente con l'impianto in funzione);
- sfiati vent metano: riconducibili alla depressurizzazione di brevi tratti delle linee gas metano in occasione delle fermate del TG (sicurezza) o dei compressori gas, ed eccezionalmente alla depressurizzazione linee in caso di intervento sistema antincendio e allo scarico delle valvole di sicurezza per sovrapressione;
- sfiati idrogeno/CO_2: riconducibili alle fasi di riempimento di idrogeno dei generatori elettrici in casi di messa in sicurezza del sistema (manutenzione, …) e/o sovrappressioni dovute alle valvole di sicurezza;
- sfiati serbatoi: riconducibili ai vent dei serbatoi (es. dei prodotti chimi ci) per la sicurezza del serbatoio stesso (depressione/sovrapressione).

Nella Tabella 6 si riportano le caratteristiche emissive alla capacità produttiva delle emissioni A1, A2 ed A3 nella configurazione di progetto che prevede l'installazione di un sistema SCR in tutte e tre le sezioni esistenti e la messa in riserva fredda della Sezione 1.

ID	Altezza camino [m]	Diametro camino [m]	Portata fumi [Nm^3/h] (1)	Concentrazione [mg/Nm^3] (1)		
				NOx	CO	NH_3
A2	100	6,4	2.102.100	18 (2)	30 (3)	5 (2)
A3	150	6,4	2.102.100	18 (2)	30 (3)	5 (2)
A1 (4)	100	6,4	2.102.100	18 (2)	30 (3)	5 (2)

(1) Rif. Fumi secchi @ 3% di O_2
(2) Concentrazioni medie giornaliere
(3) Concentrazioni medie orarie
(4) La Sezione 1 sarà messa in Riserva Fredda ed il suo funzionamento sarà alternativo a quello di una delle altre sezioni di Generazione (Sezione 2, Sezione 3, O5S) in caso di manutenzione o avaria di queste ultime

Tabella 6 - Caratteristiche emissive dei camini A1, A2 ed A3 nella configurazione di progetto

Gli SME delle Sezioni 1, 2 e 3 esistenti, per le quali il progetto prevede l'installazione di sistemi SCR, saranno aggiornati aggiungendo la misura in continuo dell'NH_3.
Nello scenario di progetto con l'installazione di un sistema SCR in tutte e tre le sezioni esistenti e la messa in riserva fredda della Sezione 1 si avrà una diminuzione delle emissioni in atmosfera di NOx della Centrale rispetto alla configurazione attuale autorizzata.

Effluenti liquidi

Le acque reflue prodotte in OS5 sono della stessa tipologia di quelle prodotte dalla Centrale esistente e quindi verrà mantenuta la stessa filosofia di gestione.

OS5, essendo raffreddato ad aria, non ha uno scarico di acque di raffreddamento come le Sezioni a ciclo combinato esistenti. Le acque reflue prodotte da OS5 sono:

- *acque acide o alcaline*: costituite da eluati impianto produzione acqua demi (circa 155.000 m^3/anno), spurghi ciclo termico (circa 122.640 m^3/anno), scarichi chimici di processo, acque di lavaggio di aree potenzialmente acide/alcaline e acque meteoriche dilavanti aree potenzialmente acide/alcaline. Tali acque saranno recapitate nella rete scarichi acidi e di processo e convogliate alla vasca polmone di nuova installazione, avente capacità di circa 600 m^3 (la capacità definitiva sarà calcolata in base alla superficie effettiva di scolo delle acque meteoriche potenzialmente acide/alcaline e al dato di altezza di piovosità eccezionale di durata 1 h calcolata con tempo di ritorno di 50 anni, pari a 54 mm). I reflui in uscita dalla vasca polmone saranno rilanciati, mediante due pompe da 30 m^3/h ciascuna, agli impianti di trattamento esistenti (sistema ITAR per trattamento e scarico), mediante tubazione dedicata posata nella pista tubi;

- *acque potenzialmente oleose*: costituite da acque di lavaggio di aree potenzialmente oleose e da acque meteoriche dilavanti aree potenzialmente oleose.
  Tali acque saranno recapitate nella rete scarichi oleosi e convogliate alla vasca polmone di nuova installazione, avente capacità di circa 300 m^3 (la capacità definitiva sarà calcolata in base alla superficie effettiva di scolo delle acque meteoriche potenzialmente oleose e al dato di altezza di piovosità eccezionale di durata 1 h calcolata con tempo di ritorno di 50 anni, pari a 54 mm). I reflui in uscita dalla vasca polmone saranno rilanciati, mediante due pompe da 30 m^3/h ciascuna, agli impianti di trattamento esistenti (sistema di disoleazione (vasche API) e da lì al sistema ITAR per trattamento e successivo scarico) mediante tubazione dedicata posata nella pista tubi;

- *Acque sanitarie:* costituite dai reflui igienico sanitari (2.738 m^3/anno stimati considerando la presenza di 30 persone). Queste acque saranno raccolte da una rete fognaria dedicata e trattate in fossa Imhoff e in un impianto a ossidazione. Le acque sanitarie trattate saranno inviate insieme alle acque potenzialmente oleose all'unità di disoleazione (o vasca API) esistente che tratta le acque oleose di Centrale e, successivamente, trattate nell'ITAR;

- Le *Acque meteoriche dilavanti aree non inquinabili* sono costituite fondamentalmente da acque meteoriche ricadenti sulle aree pavimentate di impianto non inquinate mentre le *Acque meteoriche da tetti e coperture* sono costituite da acque meteoriche ricadenti sui tetti dei fabbricati. Le acque meteoriche ricadenti sulle aree pavimentate di impianto non inquinate saranno recapitate nella rete scarichi meteorici da aree non inquinate e convogliate alla vasca di prima pioggia di nuova installazione, avente capacità di circa 180 m^3 (la capacità definitiva sarà calcolata in base alla superficie di scolo delle acque meteoriche di prima pioggia per i primi 5 mm di precipitazione). Le acque di prima pioggia accumulate nella suddetta vasca saranno pompate nella vasca acque potenzialmente oleose per essere conferite agli impianti di trattamento esistenti (all'unità di disoleazione (o vasca API) esistente che tratta le acque oleose di Centrale e, successivamente, trattate nell'ITAR). Le acque meteoriche di seconda pioggia (dopo i primi 5 mm di precipitazione) saranno sfiorate verso la vasca acque meteoriche pulite di nuova installazione. Oltre alle acque di seconda pioggia alla vasca acque meteoriche pulite saranno convogliate anche le acque meteoriche provenienti da tetti e coperture. La vasca acque meteoriche pulite ha una capacità di

circa 2300 m^3 (la capacità definita sarà calcolata in base alla superficie effettiva di scolo delle acque meteoriche pulite alla curva di piovosità eccezionale calcolata con tempo di ritorno di 50 anni). Le acque meteoriche pulite accumulate nella vasca saranno pompate verso l'impianto di filtrazione e trattamento acque di recupero per essere inviata nei serbatoi di acqua grezza/antincendio ed utilizzata nel ciclo produttivo o, in caso di serbatoi già pieni, verso l 'isola produttiva della Centrale Esistente, mediante 3 pompe da 80 m^3/h, per scarico al fiume Po.

Tutte le suddette acque reflue saranno scaricate nel fiume Po mediante lo scarico SF1 esistente.
L'installazione dell'SCR sulle Sezioni esistenti non comporta variazioni agli scarichi idrici della Centrale. Nella configurazione di progetto le acque scaricate nel fiume Po attraverso lo scarico SF1 alla capacità produttiva, pari a 529.654.128 m^3/anno (al netto delle acque di lavaggio e meteoriche), diminuiranno rispetto alla configurazione attuale autorizzata (725.328.000 m^3/anno al netto delle acque di lavaggio e meteoriche). Tale diminuzione è dovuta al fatto che OS5 è raffreddato ad aria mentre la Sezione 1 che sarà messa in riserva fredda è raffreddata con acqua del fiume Po in circuito aperto (in caso di funzionamento della Sezione 1 in sostituzione di OS5 e quindi delle Sezioni 1, 2 e 3 contemporaneamente la portata scaricata sarà la stessa della configurazione autorizzata AIA: 725.328.000 m^3/anno al netto delle acque di lavaggio e meteoriche).
Lo scarico SF1 anche nell'assetto di progetto rispetterà i limiti fissati dall'AIA vigente (in particolare i limiti saranno rispettati al pozzetto C2 per le acque di raffreddamento (solo Sezioni esistenti), al pozzetto C4 per le acque reflue in uscita dalla vasca finale dell'ITAR denominata PSAC e al pozzetto C5 per le acque reflue in uscita dall'ITAR prima dell'invio alla vasca PSAC). Dato che OS5 è raffreddato ad aria mentre la Sezione 1 che sarà messa in riserva fredda è raffreddata con acqua del fiume Po in circuito aperto il carico termico dissipato dalla Centrale nel fiume Po con le acque di raffreddamento diminuirà a valle della realizzazione del progetto (nel caso in cui la sezione 1 sostituisca OS5 il carico termico della Centrale dissipato nel Fiume Po sarà il medesimo della situazione attuale autorizzata. Per quanto riguarda gli scarichi SF2, SF3 e SF5 il progetto non comporta variazioni significative in termini di quantità e qualità delle acque reflue scaricate che quindi continueranno a rispettare le prescrizioni dell'AIA vigente. A valle della realizzazione del progetto, l'impatto generato dalla Centrale sul fiume Po diminuirà rispetto alla situazione attuale.

5.12 Rifiuti

I principali rifiuti prodotti da OS5 saranno sostanzialmente legati alle attività manutentive impiantistiche.
I rifiuti saranno prevalentemente costituiti da olio esausto (CER 13 02 05*) pari a circa 80 t/anno, acqua del circuito di raffreddamento degli ausiliari in caso di svuotamento per manutenzione (CER 16 10 01*) pari a 100 t/anno e acque di lavaggio offline del compressore del turbogas (CER 16 10 02) pari a circa 24 t/anno. I rifiuti prodotti da OS5 saranno stoccati in modalità di deposito temporaneo all'interno dello stesso sito in un'area dedicata (isola ecologica) di nuova realizzazione posta sotto tettoia, pavimentata, cordolata e munita di pozzetto di raccolta a tenuta (closed drain). Sarà presente un'ulteriore area di deposito temporaneo rifiuti corrispondente alla vasca di stoccaggio delle acque di lavaggio off-line del compressore del turbogas.
Con specifico riferimento a quanto previsto dalle Conclusioni sulle BAT (BAT13 e BAT16), si evidenzia che la combustione di gas naturale non produce ceneri di combustione; inoltre non saranno presenti sistemi di trattamento fumi che generano rifiuti di processo.

I suddetti rifiuti si vanno ad aggiungere a quelli delle sezioni a ciclo combinato esistenti, che nella configurazione di progetto saranno inferiori a quelli della Centrale nella configurazione attuale autorizzata per la messa in riserva fredda della sezione 1.

5.13 Rumore

Le principali sorgenti sonore di OS5 nella configurazione di progetto sono:
- edificio Turbogas (TG) e Turbina a vapore (TV);
- sistema di aspirazione dell'aria del compressore del TG;
- edificio compressori;
- GVR;
- pompe;
- condensatore ad aria;
- aerotermo;
- camino;
- trasformatori.

OS5 è stata progettata in modo da rispettare le vigenti normative in tema di emissioni acustiche, prevedendo in particolare l'inserimento in cabinati antirumore del TG, del generatore di vapore e della TV. La TG e TV saranno inoltre ubicate all'interno di un edificio dedicato. Per limitare le emissioni sonore del nuovo gruppo OS5, oltre all'innalzamento a + 12 m d.p.c. dell'argine in terra sul lato est del sito di BSG, sono stati inoltre previsti degli schermi fonoassorbenti in prossimità dell'aerotermo degli ausiliari, dei trasformatori TG e TV, della presa aria TG e del locale compressori. Le sorgenti di rumore associate ai nuovi impianti SCR da installare a servizio delle Sezioni 1, 2 e 3 della CTE esistente sono trascurabili rispetto alle altre già presenti e tali da non alterare significativamente il clima acustico. La messa in riserva fredda della Sezione 1 diminuirà il rumore prodotto dall'isola produttiva esistente (in caso di funzionamento della sezione 1 in sostituzione di OS5 e quindi delle sezioni 1, 2 e 3 contemporaneamente le emissioni sonore dell'isola produttiva della CTE esistente saranno le stesse della configurazione autorizzata AIA).

La presente Valutazione previsionale di Impatto acustico riguarda esclusivamente la fase di esercizio della Nuova Unità 5 (o OS5).

A tal fine è stata effettuata la caratterizzazione del clima acustico presente nelle zone circostanti il sito di Borgo San Giovanni in cui è prevista l'installazione della Nuova Unità 5. Nei giorni 9 e 10/06/2020 sono stati eseguiti rilievi fonometrici di rumore residuo in 5 postazioni di misura ubicate in prossimità di altrettanti ricettori, sia in periodo diurno (dalle ore 6.00 alle ore 22.00) che in periodo notturno (dalle ore 22.00 alle ore 6.00).

I ricettori potenzialmente interessati dalle emissioni sonore indotte dalla realizzazione e dall'esercizio del nuovo gruppo OS5 sono quelli ubicati entro un raggio di circa 500 m dal sito di BSG. Tali ricettori appartengono tutti al territorio comunale di Ostiglia. In particolare, le postazioni di misura scelte sono in corrispondenza di potenziali ricettori costituiti da edifici civili ed in particolare:
- **P1** (postazione di misura): posizionata in corrispondenza del ricettore R1 costituito da un edificio di due piani con possibile presenza di persone (l'edificio non è stabilmente abitato). L'edificio è

ubicato su Via Basse a circa 30 m in direzione nord ovest rispetto al vertice nord ovest del sito di BSG;

- **P2** (postazione di misura): posizionata in corrispondenza del ricettore R2 costituito da un edificio civile di due piani, ubicato su Strada Basse e Cascine a circa 20 m in direzione est rispetto al confine est di BSG;
- **P3** (postazione di misura): posizionata in corrispondenza del ricettore R3 costituito da un edificio civile di due piani. L'edificio è ubicato lungo Via Vignale ad una distanza di circa 200 m a sud dal sito di BSG;
- **P4** (postazione di misura): posizionata in corrispondenza del ricettore R4 costituito da un edificio civile di due piani, non abitato ed attualmente in stato di abbandono. L'edificio è ubicato su Via Basse ad una distanza di circa 240 m ad ovest del sito di BSG;
- **P5** (postazione di misura): posizionata in corrispondenza del ricettore R5 costituito dal cimitero di Ostiglia, ubicato a circa 290 m a nord dal sito di BSG.

In Figura 7 si riporta l'ubicazione delle postazioni di misura presso le quali è stata condotta la campagna di monitoraggio acustico (indicate con le sigle da P1 a P5) ed i ricettori di riferimento (indicati con le sigle da R1 a R5). In Figura sono mostrati anche i ricettori da R6 a R10, presso i quali non sono stati condotti rilievi fonometrici, ma che sono stati considerati ai fini della presente. A tali ricettori, sulla base dell'omogeneità delle aree considerate, è stato attribuito il livello di rumore residuo misurato nelle postazioni di misura di riferimento (ai ricettori R6, R7 ed R8 è stato attribuito il livello residuo misurato in P3, al ricettore R9 quello misurato in P4 ed al ricettore R10 quello misurato in P5). I ricettori da R6 a R10 sono tutti edifici civili di due piani.

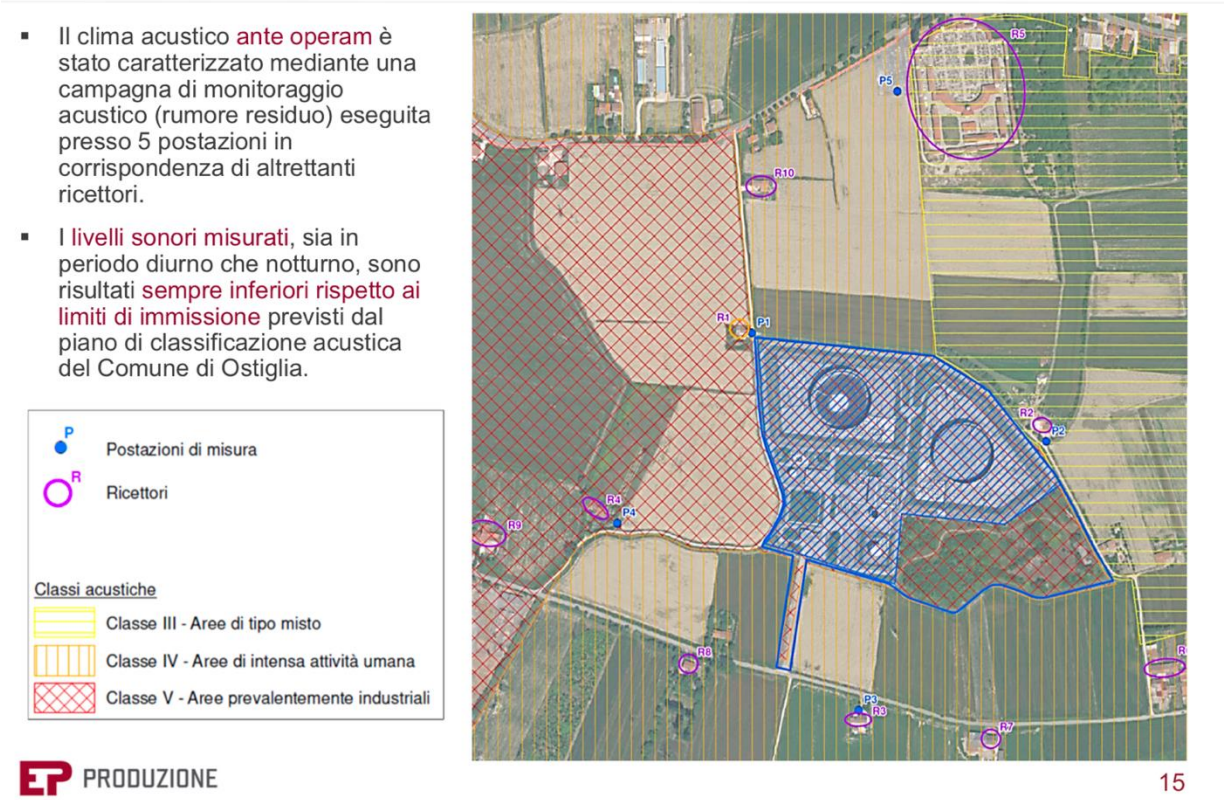


Figura 7 - Ubicazione ricettori e postazioni di misura

Il Piano di Classificazione Acustica del Comune di Ostiglia colloca l'intera area in cui è prevista l'installazione di OS5 in classe V – Area prevalentemente industriale per la quale valgono i limiti di immissione pari a 70/60 dB(A) in periodo diurno/notturno.
L'area di BSG confina a nord e a sud con una Classe IV, ad ovest con una classe V e ad est nordest, con una Classe III.
Le postazioni di misura P1, P3, e P5 ricadono in Classe acustica IV, la postazione P2 in Classe acustica III e la postazione P4 in Classe acustica V. Invece, i ricettori R2 e R5 appartengono alla Classe III, i ricettori R1, R4 e R9, appartengono alla Classe V ed i restanti ricettori (R3, R6, R7, R8 e R10), distribuiti lungo Via Vignale, appartengono alla Classe IV.

Modello acustico previsionale
La propagazione del rumore è stata valutata con il modello previsionale di calcolo SoundPLAN versione 8.1 della SoundPLAN LLC 80 East Aspley Lane Shelton, WA 98584 USA. Questo codice di calcolo è stato sviluppato appositamente per fornire i valori del livello di pressione sonora nei diversi punti del territorio in esame e/o all'interno di ambienti, in funzione della tipologia e del livello di potenza sonora delle sorgenti acustiche fisse e/o mobili, delle caratteristiche dei fabbricati oltre che delle condizioni meteorologiche e della morfologia del terreno.
Per la stima dei livelli sonori è possibile utilizzare diversi standard nazionali ed internazionali di riferimento: per la valutazione del rumore industriale è stata selezionata la normativa ISO 9613-2:1996.
Il valore di pressione sonora ottenuto presso i diversi punti di controllo tiene conto di tutte le attenuazioni dovute alla distanza, alla direttività, alle barriere acustiche, al vento, alla temperatura, all'umidità dell'aria e al tipo di terreno. La stima dei livelli sonori indotti nell'ambiente esterno è stata eseguita prendendo in esame un'area di dimensioni (1 x 1) km, con il sito interessato dal progetto ubicato nel centro. Sono stati utilizzati i parametri meteorologici di default della ISO 9613-2:1996, temperatura dell'aria pari a 10°C, umidità relativa pari al 70% e pressione atmosferica di 1013,3 mbar considerando la riflessione di ordine 2. Le simulazioni sono state eseguite considerando il contributo riflesso della facciata dei ricettori considerati.

Impatto acustico nella fase di esercizio
Durante la fase di esercizio della Nuova Unità 5, i potenziali impatti sulla componente rumore si riferiscono essenzialmente alle emissioni sonore generate dalle macchine/apparecchiature che lo costituiscono, tutte localizzate all'interno dell'area di Borgo San Giovanni.

Caratterizzazione delle sorgenti sonore
La caratterizzazione acustica delle principali sorgenti sonore presenti nel nuovo ciclo combinato OS5 si è basata sulle indicazioni dei fornitori delle macchine/apparecchiature e su informazioni in possesso dello scrivente.
Le sorgenti sonore sono state considerate come sorgenti di tipo puntiformi e areali, tutte con un funzionamento continuo di 24 ore le cui prestazioni acustiche (potenza sonora) previste durante la fase di esercizio dell'impianto sono state imposte come livelli massimi raggiungibili e, quindi, i livelli sonori risultanti sono quelli massimi ottenibili.
Nella Tabella 7 sono indicate le caratteristiche acustiche delle principali sorgenti sonore presenti nella Nuova unità 5.

ID Sorgente	Nome Sorgente	Numero sorgente	Tipo sorgente	Lw dB(A)	altezza da terra metri	Ubicazione
S1	Condensatore	1	areale	100,0	20	esterna
S2	Locale impianto acqua demi	1	areale	73,1	0	esterna
S3	Compressore Aria	2	puntiforme	96,0	1	interna a S4
S4	Locale compressori aria	1	areale	66,5	0	esterna
S5	Aerotermo raffr. aus.	1	areale	93,0	5	esterna
S6	Edificio TV/TG parte alta	1	areale	73,2	0	esterna
S7	Edificio TV/TG parte bassa	1	areale	60,7	0	esterna
S8	Aspirazione aria TG	1	areale	90,4	18,1	esterna
S9	GVR	1	areale	90,0	0	esterna
S10	Ingresso fumi cald. a rec.	1	areale	78,9	0	esterna
S11	Pompa ricircolo GVR	1	puntiforme	81,0	1	esterna
S12	Locale pompa alimento	1	areale	51,7	0	esterna
S13	Pompa Alimento	1	puntiforme	81,0	1	interna a S12
S14	HVAC	1	puntiforme	86,0	10	esterna
S15	Pompa trasferimento urea	1	puntiforme	81,0	1	esterna
S16	Pompa scarico urea	1	puntiforme	81,0	1	esterna
S17	Trafo TG	1	puntiforme	91,0	1	esterna
S18	Trafo TV	1	puntiforme	91,0	1	esterna
S19	Edificio compressori gas	1	areale	60,7	0	esterna
S20	Compressori gas	1	puntiforme	96,0	1	interna a S19
S21	AC compressori gas	1	areale	95,6	0	esterna
S22	Pompa estrazione condensato	1	puntiforme	81,0	1	esterna
S23	Trasformatore di unità	1	puntiforme	81,0	1	esterna
S24	Gruppo vuoto	1	puntiforme	81,0	1	esterna
S25	Pompa acqua industriale	1	puntiforme	81,0	1	esterna
S26	Pompa acqua DEMI	3	puntiforme	81,0	1	esterna
S27	Ventilatori edificio TG e TV	16	puntiforme	81,0	33,5	esterna
S28	Skid filtrazione gas	1	puntiforme	81,0	1	esterna
S29	Pompe ciclo chiuso	2	puntiforme	81,0	1	esterna
S30	Trasformatore ausiliario	5	puntiforme	76,0	1	esterna
S31	Pompa rilancio condensa	1	puntiforme	81,0	1	esterna
S32	Estrazione aria TG	1	areale	93,4	9	esterna
S33	Camino sbocco	1	areale	90,0	90	esterna
S34	Turbina a vapore	1	puntiforme	99,0	2	interna a S6
S35	Ausiliari turbina a vapore	1	puntiforme	91,0	2	interna a S6
S36	Turbina a gas	1	puntiforme	99,0	2	Interna a S6
S37	Ausiliari turbina a gas	1	puntiforme	91,0	2	Interna a S7

Tabella 7 - Principali caratteristiche delle sorgenti sonore presenti nella Nuova Unità 5

Nella Figura 8 è mostrata l'ubicazione delle varie sorgenti sonore così come schematizzate nel modello di simulazione insieme alle barriere antirumore previste, descritte successivamente.

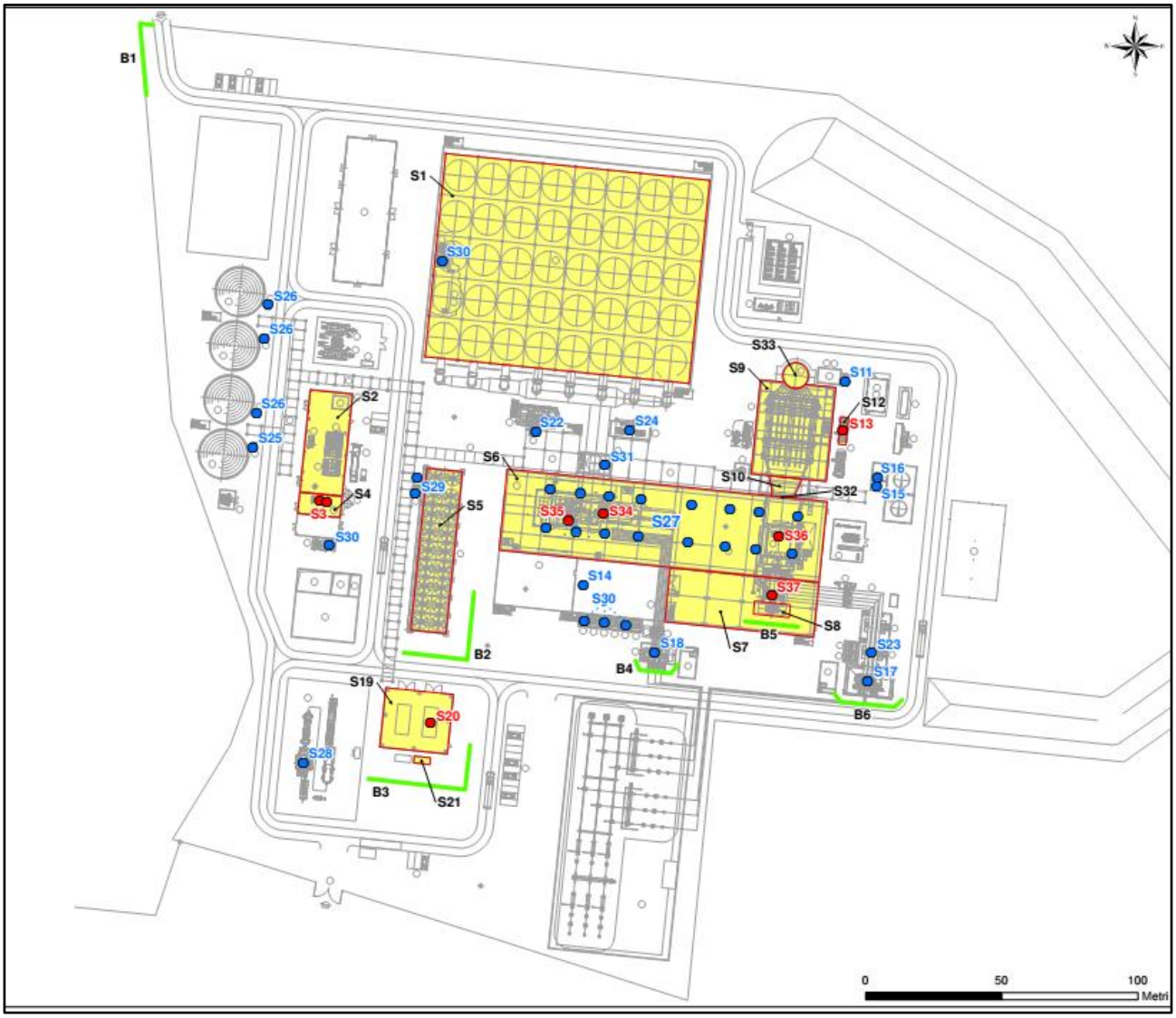


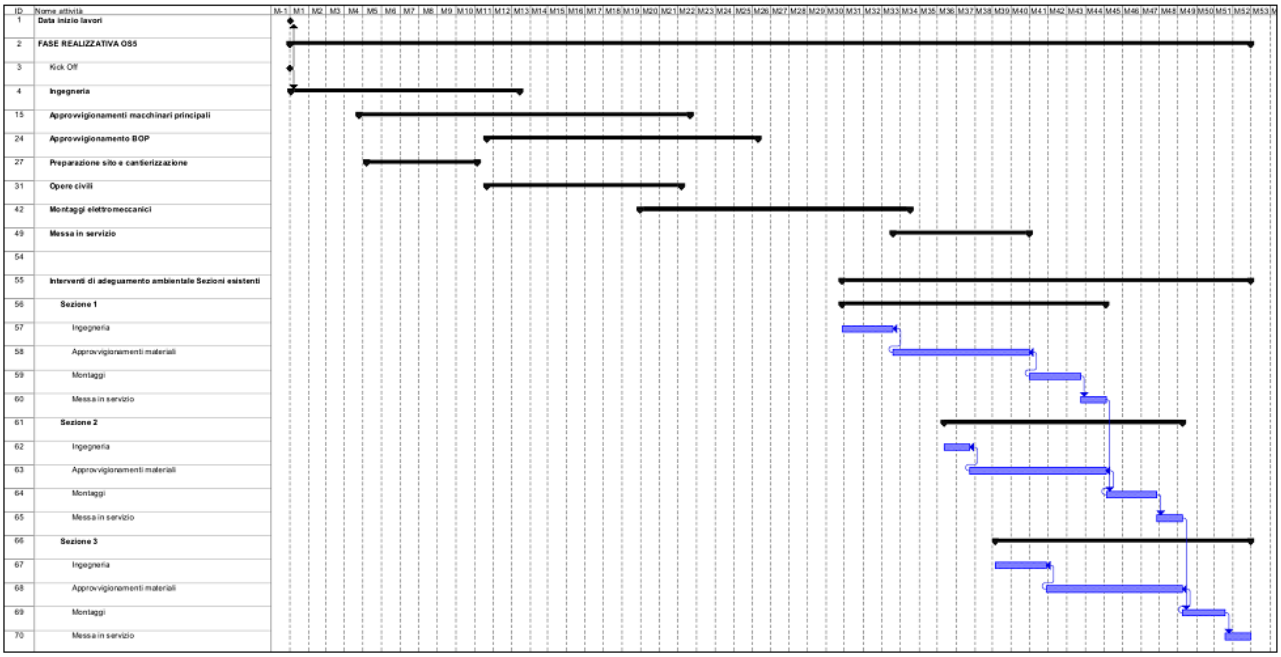
Figura 8 - Ubicazione delle varie sorgenti sonore unità OS5

Utilizzando i risultati dei rilievi fonometrici di rumore residuo condotti nel giugno 2020 e le emissioni sonore indotte durante la fase di costruzione e di esercizio della Nuova Unità 5 calcolate con il modello di calcolo SoundPLAN 8.1, è stato verificato il rispetto di tutti i limiti normativi vigenti in acustica ambientale presso dieci ricettori limitrofi al sito di progetto, sia in periodo di riferimento diurno che notturno. Le stime effettuate hanno mostrato che durante la fase di cantiere di OS5 è possibile che i limiti di emissione non siano rispettati presso il ricettore R2 ed i limiti differenziali non siano rispettati presso i ricettori R1, R5 e R10 nel periodo diurno. Dati i possibili superamenti, prima dell'avvio delle attività di cantiere da allestire per la realizzazione degli interventi in progetto, il proponente provvederà a richiedere, nei tempi e nei modi previsti dal Comune di Ostiglia (MN), la deroga per le attività rumorose temporanee. Durante la fase di esercizio, la Nuova Unità 5 rispetterà i limiti di emissione, assoluti e differenziali di immissione presso tutti i ricettori considerati in

entrambi i periodi di riferimento. Le analisi condotte hanno inoltre evidenziato che l'esercizio della Nuova Unità 5 avrà emissioni sonore tali da non determinare variazioni significative del clima acustico attualmente presente.

5.14 Cronoprogramma dei lavori

Il cronoprogramma, approvato con Decreto MiTE 55/19/2021 del 13.12.2021, relativo alla "installazione di una nuova unità a Ciclo Combinato e interventi di miglioramento ambientale sui gruppi esistenti" ha una durata di 52 mesi.
Le attività di costruzione del nuovo ciclo combinato dureranno 34 mesi, al termine dei quali la nuova unità verrà sottoposta a collaudo, fino ad arrivare alla messa a regime che avverrà al 40esimo mese.
L'ordine cronologico delle opere è indicato nel cronoprogramma sotto riportato.



5.15 Analisi di rischio per la proposta impiantistica

Probabilità d'Accadimento Evento Incidentale		Conseguenze				
		1	8	16	50	100
		Minore	Moderato	Maggiore	Critico	Catastrofico
0,5	Insignificante	A	A	B	B	C
1	Remoto	A	B	B	C	D
2	Infrequente	A	B	C	D	D
5	Occasionale	A	C	C	D	D
10	Frequente	B	C	D	D	D

Rischi presenti nella Centrale

Tra tutti gli eventi incidentali che potrebbero verificarsi a causa dell'esercizio delle opere in progetto, quelli ritenuti più rappresentativi sono quelli indicati nella Tabella 8 dove viene riportata la valutazione dettagliata di tutti i potenziali rischi per l'ambiente.

Tutti gli eventi incidentali analizzati sono stati classificati con classe di rischio A o B.

La classe di rischio A è considerata insignificante, la classe B invece è classificata come rischio accettabile.

Per gli eventi di tipo B sono adottati nella Centrale tutti i sistemi di controllo e di mitigazione necessari per minimizzare rispettivamente la frequenza di accadimento e le conseguenze di tali eventi.

N°	Pericolo Identificato	Conseguenze	Misure di Controllo	Livello di Rischio		
				Cons.	Prob.	Cat. Rischio
1	**Sistema di alimentazione gas naturale (Turbogas) – OS5**					
1.1	Rilascio di gas naturale	Getto incendiato/sovrapressione. Possibili danni all'impianto. Nessuna conseguenza significativa per l'ambiente.	Sistema di rilevazione delle fughe di gas e di incendio che comanda la chiusura della valvola di blocco presente sulla linea principale di alimentazione del gas naturale. Tutte le apparecchiature presenti in prossimità del sistema di alimentazione del gas sono di tipo antideflagrante e rispondono ai requisiti di sicurezza imposti della normativa attuale.	8	2	B
2	**Turbina a Gas – OS5**					
2.1	Cedimento meccanico della turbina a gas (distacco delle palette delle turbina)	Lancio di frammenti. Possibili danni all'impianto. Nessuna conseguenza significativa per l'ambiente.	La turbina è alloggiata all'interno di un cabinato che impedisce la possibilità di lancio di frammenti all'esterno dello stesso. Sistemi di allarme e controllo che bloccano il funzionamento in caso di anomalie (eccesso di vibrazioni, temperatura, ecc.).	8	0,5	A
2.2	Esplosione in camera di combustione della turbina a gas: formazione di miscele esplosive per malfunzionamento del sistema di alimentazione	Sovrapressione. Possibili danni all'impianto. Nessuna conseguenza significativa per l'ambiente.	Sistemi di allarme e controllo che bloccano il funzionamento in caso di anomalie (interruzione di fiamma, ecc.).	8	1	B
2.3	Incendio dell'olio di lubrificazione della turbina a gas a causa di perdi-te/rotture accidentali	Irraggiamento. Possibili danni all'impianto. Nessuna conseguenza significativa per l'ambiente.	Sistemi antincendio conformi alla normativa. L'impianto sarà dotato di Certificato Protezione Incendi rilasciato dal comando provinciale dei VV.FF.	8	2	B
2.4	Perdita olio di lubrificazione	Possibile contaminazione di suolo e sottosuolo. Possibile Recapito nella fognatura.	La turbina a gas, il generatore associato e i relativi ausiliari di lubrificazione sono installati all'interno della sala macchine su area pavimentata e cordolata servita da una rete di raccolta che convoglia alla fognatura delle acque potenzialmente oleose previo passaggio da una vasca trappola (che raccoglie anche eventuali perdite del trasformatore elevatore del TG e dei trafo ausiliari). Eventuali sversamenti di olio che dovessero confluire alla suddetta rete di raccolta sarebbero intercettati dalla vasca trappola avente la capacità di trattenere tutto l'olio contenuto nella turbina e relativi ausiliari. Implementazione di opportune procedure per circoscrivere e risolvere l'evento.	8	2	B
3	**Tubazioni Vapore – OS5**					
3.1	Perdite dal circuito a vapore in pressione	Danni all'impianto. Nessuna conseguenza significativa per l'ambiente.	Idoneo Piano di manutenzione.	8	2	B
4	**Turbina a Vapore – OS5**					
4.1	Cedimento meccanico della turbina a vapore (distacco delle palette della turbina)	Lancio di frammenti. Possibili danni all'impianto. Nessuna conseguenza significativa per l'ambiente	La Turbina è alloggiata all'interno di un edificio che impedisce la possibilità di lancio di frammenti all'esterno dell'edificio stesso. Sistemi di allarme e controllo che bloccano il funzionamento in caso di anomalie (eccesso di vibrazioni, temperatura, ecc.).	8	0,5	A

N°	Pericolo Identificato	Conseguenze	Misure di Controllo	Livello di Rischio		
				Cons.	Prob.	Cat. Rischio
4.2	Incendio dell'olio di lubrificazione della turbina a vapore	Irraggiamento. Possibili danni all'impianto. Nessuna conseguenza significativa per l'ambiente.	Sistemi antincendio conformi alla normativa. La Nuova Unità 5 sarà sottoposto alla procedura autorizzativa per l'ottenimento del Certificato Protezione Incendi.	8	2	B
4.3	Perdita olio di lubrificazione	Possibile contaminazione di suolo e sottosuolo. Possibile Recapito nella fognatura.	La turbina a vapore, il generatore associato e i relativi ausiliari di lubrificazione sono installati all'interno della sala macchine su area pavimentata e cordolata servita da una rete di raccolta che convoglia alla fognatura delle acque potenzialmente oleose previo passaggio da una vasca trappola (che raccoglie anche eventuali perdite del trasformatore elevatore del TV e dei trafo ausiliari). Eventuali sversamenti di olio che dovessero confluire alla suddetta rete di raccolta sarebbero intercettati dalla vasca trappola avente la capacità di trattenere tutto l'olio contenuto nella turbina e relativi ausiliari. Implementazione di opportune procedure per circoscrivere e risolvere l'evento.	8	2	B
5	**Caldaie Ausiliarie – OS5**					
5.1	Esplosione in camera di combustione della caldaia ausiliaria: formazione di miscele esplosive per malfunzionamento del sistema di alimentazione	Sovrapressione. Possibili danni all'impianto. Nessuna conseguenza significativa per l'ambiente.	Sistemi di allarme e controllo che bloccano il funzionamento in caso di anomalie (interruzione di fiamma, ecc.).	8	1	B
6	**Sistema per la riduzione delle Emissioni (OS5 e Sezioni esistenti oggetto di installazione dell'SCR)**					
6.1	Emissioni in atmosfera superiori ai limiti autorizzati a causa di malfunzionamenti dei sistemi di controllo delle emissioni (sistema bruciatori/camere di combustione turbogas OS5 e SCR).	Incremento delle emissioni in atmosfera.	Procedure di riduzione di carico degli impianti, verifiche per la risoluzione della problematica e/o eventualmente fermata del ciclo combinato.	1	5	A
7	**Locali Compressori gas naturale – OS5**					
7.1	Rilascio di gas naturale	Getto incendiato/sovrapressione. Possibili danni all'impianto. Nessuna conseguenza significativa per l'ambiente.	Sistema di rilevazione delle fughe di gas e di incendio che comanda la chiusura della valvola di blocco presente sulla linea principale di alimentazione del gas naturale e bloccano il funzionamento dell'apparecchiatura. L'impianto sarà dotato di Certificato Protezione Incendi rilasciato dal comando provinciale dei VV.FF.	8	2	B
7.2	Incendio dell'olio di lubrificazione a causa di perdite/rotture accidentali	Irraggiamento. Possibili danni all'impianto. Nessuna conseguenza significativa per l'ambiente.	Sistemi antincendio conformi alla normativa. L'impianto sarà dotato di Certificato Protezione Incendi rilasciato dal comando provinciale dei VV.FF.	8	2	B

N°	Pericolo Identificato	Conseguenze	Misure di Controllo	Livello di Rischio		
				Cons.	Prob.	Cat. Rischio
7.3	Perdita olio di lubrificazione	Possibile contaminazione di suolo e sottosuolo. Possibile Recapito nella fognatura.	I compressori gas sono installati all'interno di un edificio su area pavimentata servita da una rete di raccolta che convoglia alla fognatura delle acque potenzialmente oleose previo passaggio da una vasca trappola (che raccoglie anche eventuali perdite di olio). Eventuali sversamenti di olio che dovessero confluire alla suddetta rete di raccolta sarebbero intercettati dalla vasca trappola avente la capacità di trattenere tutto l'olio contenuto in un compressore.	8	2	B
8	**Alternatore Turbina a Gas – OS5**					
8.1	Perdita di idrogeno dall'alternatore per rottura delle tenute interne	Irraggiamento/sovrapressione. Possibili danni all'impianto. Nessuna conseguenza significativa per l'ambiente.	Implementazione di opportune procedure sull'impianto e/o con i mezzi disponibili per circoscrivere l'evento e mitigarne gli impatti. Adeguato Piano interno d'emergenza. La Nuova Unità 5 sarà sottoposta alla procedura autorizzativa per l'ottenimento del Certificato Protezione Incendi.	8	2	B
9	**Deposito bombole idrogeno – OS5**					
9.1	Perdita di idrogeno dal pacco bombole per rottura del riduttore di pressione	Irraggiamento/sovrapressione. Possibili danni all'impianto. Nessuna conseguenza significativa per l'ambiente.	Implementazione di opportune procedure sull'impianto e/o con i mezzi disponibili per circoscrivere l'evento e mitigarne gli impatti. Adeguato Piano interno d'emergenza. Sistemi antincendio conformi alla normativa La Nuova Unità 5 sarà sottoposta alla procedura autorizzativa per l'ottenimento del Certificato Protezione Incendi.	8	2	B
10	**Danni alle apparecchiature per scariche atmosferiche – OS5**					
10.1	Circolazione di forti correnti dovute a fenomeni di fulminazione che colpiscono l'impianto.	Danni all'impianto. Perdita di produttività. Sovratensioni sulle apparecchiature. Possibile compromissione della funzionalità di sistemi antincendio e dispositivi di sicurezza. Nessuna conseguenza significativa per l'ambiente.	Valutazione del danno, verifica della funzionalità dell'impianto colpito e valutazione delle possibili implicazioni a seguito di test sull'affidabilità d'esercizio.	1	0,5	A
11	**Trasformatori – OS5**					
11.1	Incendio dell'olio dei trasformatori	Irraggiamento. Possibili danni all'impianto. Nessuna conseguenza significativa per l'ambiente.	Sistemi antincendio conformi alla normativa. L'impianto sarà dotato di Certificato Protezione Incendi rilasciato dal comando provinciale dei VV.FF.	8	2	B
11.2	Perdita olio dei trasformatori	Possibile contaminazione di suolo e sottosuolo. Possibile Recapito nella fognatura.	I trasformatori sono installati su vasca collegata alla fognatura delle acque potenzialmente oleose previo passaggio da una vasca trappola (in comune a TG e TV a seconda dei trasformatori). Eventuali sversamenti di olio sarebbero intercettati dalla vasca trappola avente la capacità di trattenere tutto l'olio contenuto in un trasformatore. Implementazione di opportune procedure per circoscrivere e risolvere l'evento.	8	2	B

N°	Pericolo Identificato	Conseguenze	Misure di Controllo	Livello di Rischio		
				Cons.	Prob.	Cat. Rischio
12	Stoccaggi di Sostanze classificate Pericolose – OS5					
12.1	Sversamenti, perdite accidentali di sostanze classificate pericolose sul terreno.	Possibile contaminazione di suolo e sottosuolo. In caso di sostanze infiammabili, in presenza di innesco, possibilità di incendio.	Adozione di idonei presidi per stoccare le sostanze pericolose per evitare la contaminazione di suolo e falda (es. bacino di contenimento). Implementazione di opportune procedure per circoscrivere l'evento. Idoneo Piano di manutenzione. Sistemi antincendio conformi alla normativa. L'impianto sarà dotato di Certificato Protezione Incendi rilasciato dal comando provinciale dei VV.FF.	8	2	B

Tabella 8 - Stima dei Rischi generati dall'esercizio delle opere in progetto

5.16 Dismissione e ripristino dei luoghi

In merito ad un piano di dismissione della Nuova Unità 5 a fine vita ed alle azioni previste per il ripristino dei luoghi, il Gestore ha comunicato testualmente quanto segue.

Piano di dismissione dell'impianto a fine vita
Il progetto di dettaglio relativo alla dismissione sarà presentato, con congruo anticipo rispetto alla data effettiva, agli Enti competenti al fine di ottenere le necessarie autorizzazioni. Lo scenario ipotizzato, a dismissione avvenuta, è rendere disponibile il sito ad una futura utilizzazione industriale a scopi di produzione energetica come previsto dalla classificazione dell'area dal PGT del comune di Ostiglia.
Le attività di dismissione consisteranno nella rimozione di tutte le sostanze potenzialmente contaminanti e nello smontaggio, smantellamento o demolizione e successiva rimozione di:

- turbogeneratore a gas e accessori;
- generatore di vapore e accessori;
- turbogeneratore a vapore e accessori;
- condensatore ed accessori;
- trasformatori;
- apparecchiature e sistemi meccanici ausiliari;
- apparecchiature e sistemi elettrici ausiliari;
- apparecchiature e sistemi di controllo;
- sistemi di interconnessione meccanica fuori terra;
- sistemi di interconnessione elettrica fuori terra;
- opere e strutture fuori terra quali cabinati, piperack e basamenti.

Avendo ipotizzato che l'area manterrà la connotazione industriale ad uso di produzione energetica, saranno mantenute le seguenti strutture e infrastrutture:

- strade di accesso e strade interne al sito;
- rete fognaria;

- rete e sistema acqua antincendio;
- edifici (sala macchine, Edificio officina/magazzino, ecc.);
- connessione alla rete elettrica;
- connessione alla rete gas;
- interconnessioni con la Centrale esistente.

Ogni attività di seguito descritta sarà condotta tramite l'ausilio di ditte specializzate.

Fase preliminare – rimozione prodotti chimici

La fase preliminare delle attività di dismissione consisterà nella rimozione degli eventuali prodotti chimici stoccati nell'area della Nuova Unità 5 e nelle relative apparecchiature (rifiuti e residui). Nel corso di questa fase si provvederà:

a scollegare elettricamente ed idraulicamente le varie apparecchiature;

a smaltire i rifiuti (oli, stracci, fanghi, filtri, apparecchiature da ufficio e da laboratorio ecc.) ed i prodotti (acidi, soda, bombole gas vari, ecc.) ancora presenti;

a svuotare e bonificare, ove necessario, i serbatoi, le tubazioni (incluse quelle interrate, quali fognature bianche e nere), le apparecchiature (pompe, trasformatori ecc.), raccogliendo i residui in opportuni contenitori che andranno classificati e quindi smaltiti adeguatamente;

a "mettere in sicurezza" le strutture e gli impianti, aprendo le valvole e i passi d'uomo, fissando le strutture in quota (funi, cavi, tiranti, gru, ecc.) e impedendo l'accesso all'area ad estranei. Al termine di questa fase l'impianto si presenterà come un insieme di strutture ed impianti puliti, scollegati e non pericolosi.

Rimozione tubazioni di collegamento e carpenteria

Allo scopo di facilitare l'accesso ai mezzi operativi e consentire la movimentazione di tutte le apparecchiature, anche le più ingombranti, nelle prime fasi del lavoro sarà svolta la rimozione di tutte le strutture aeree e di collegamento tra le varie aree dell'Impianto.

Tale fase prevede:

- rimozione dell'isolamento delle tubazioni coibentate;
- rimozione dei piccoli serbatoi;
- taglio e rimozione di tutte le tubazioni e cavidotti su rack e dei loro sostegni, per facilitare l'accesso dei mezzi alle aree di lavoro;
- rimozione della carpenteria (scale, ballatoi e corrimano).

Dismissione sistema elettrico

Si procederà allo smontaggio e alla rimozione delle apparecchiature elettriche, della linea di interconnessione con la stazione elettrica e dei quadri elettrici presenti nell'edificio elettrico. In questa fase si provvederà anche a rimuovere tutti i cavi dai cunicoli di collegamento. La linea in alta tensione verrà mantenuta disponibile per futuri utilizzi.

Dismissione degli impianti ausiliari

Questa fase di attività prevede la dismissione degli impianti ausiliari della Nuova Unità 5 che non saranno più utili per l'utilizzo dell'area post dismissione.

Dismissione dell'area di produzione

Questa fase di attività prevede:

- demolizione del camino;
- rimozione turbogas ed ausiliari;
- rimozione turbovapore ed ausiliari;
- rimozione GVR ed ausiliari;
- rimozione condensatore ad aria ed ausiliari.

Le operazioni di smantellamento consisteranno nello smontaggio delle strutture metalliche, nella loro riduzione a dimensioni idonee al trasporto e nella demolizione meccanica delle opere in calcestruzzo armato fuori terra con l'utilizzo di apposite macchine operatrici. Le fondazioni saranno demolite fino a piano campagna. Tutti i residui di demolizione saranno suddivisi per tipologia e destinati al riutilizzo secondo necessità e possibilità.

Operazioni conclusive

La fase conclusiva del lavoro sarà prevalentemente costituita dall'eventuale smaltimento/recupero dei moduli impiantistici, dalla pulizia delle aree di lavoro e dalla sistemazione finale.

Materiali e loro smaltimento

Le operazioni di dismissione produrranno essenzialmente i seguenti materiali residui:

- metalli facilmente recuperabili (acciaio, ferro, alluminio ecc.);
- coibentazioni;
- materiali plastici e in fibra (conduits, vetroresina ecc.);
- oli lubrificanti e dielettrici;
- materiali e apparecchiature composite (quadri elettrici ed elettronici);
- fanghi e acque da lavaggio.

Per i metalli, la possibilità di recupero in fonderia è elevata e quindi se ne prevede la rivendita. Le coibentazioni, le acque/fanghi di lavaggio e parte dei materiali plastici saranno avviati a recupero e in subordine a smaltimento. I macchinari elettromeccanici, i quadri elettrici e altre apparecchiature simili sono estremamente soggetti agli andamenti di mercato in funzione della loro riutilizzabilità: anche questi saranno avviati a recupero e in subordine a smaltimento.

5.17 Studio degli impatti sulla qualità dell'aria

Per stimare gli impatti generati dal progetto sulla qualità dell'aria sono stati simulati i seguenti scenari emissivi:

- *Scenario Attuale Autorizzato*: rappresentativo delle emissioni della Centrale nell'assetto autorizzato dal decreto di riesame AIA, m_amte.UDCM.DECRETI.R.0000369.09-09-2021;
- *Scenario Futuro*: rappresentativo delle emissioni della Centrale nell'assetto di progetto, che prevede l'installazione di un nuovo ciclo combinato a gas (Nuova Unità 5 o OS5), l'installazione di un sistema SCR in tutte e tre le sezioni esistenti e la messa in riserva fredda della Sezione 1.

La dispersione atmosferica degli inquinanti (NOx, CO, Particolato secondario e NH_3) emessi dall'installazione è stata simulata mediante il sistema di modelli a puff denominato CALPUFF (CALPUFF - EPA-Approved Version, V 5.8.5), che comprende il pre-processore meteorologico CALMET, il processore CALPUFF ed il postprocessore CALPOST.

Caratterizzazione dello stato attuale della qualità dell'aria

Per la caratterizzazione dello stato attuale della qualità dell'aria relativa all'area di studio sono stati utilizzati i dati contenuti nei rapporti annuali sulla qualità dell'aria della Provincia di Mantova, pubblicati da ARPA Lombardia, relativi alle stazioni fisse di monitoraggio di Sermide, Ostiglia, Borgofranco e Schivenoglia per il biennio 2017 e 2018. In aggiunta, dato che per il 201 9 non risultano disponibili al momento della redazione del presente documento, i rapporti annuali di qualità dell'aria della Provincia di Mantova, per tale anno sono stati elaborati i dati di concentrazione degli inquinanti registrati dalle suddette stazioni. Inoltre sono stati analizzati i dati relativi alle stazioni di Magnacavallo, Pieve di Coriano e Melara per il solo anno 2017 in quanto tali centraline sono state disattivate a partire dal gennaio 2018. Inoltre, considerando che il progetto prevede l'istallazione di un sistema SCR per il nuovo turbogas e per tutte e tre le sezioni esistenti, per l'abbattimento delle emissioni di NOx, che comporta un'emissione di NH_3, è stata effettuata la caratterizzazione della qualità dell'aria anche per l'ammoniaca utilizzando i dati registrati presso la stazione di Schivenoglia nel periodo 2017- 2019, forniti da ARPA Lombardia. Si precisa che nella normativa nazionale non sono fissati limiti di legge per la concentrazione atmosferica di NH_3 ai fini della protezione della salute della popolazione.

Nella Tabella 9 si riportano, per le stazioni considerate, le indicazioni degli inquinanti monitorati.

Stazione	Inquinanti analizzati							
	SO_2	NO_2	O_3	CO	PM_{10}	$PM_{2,5}$	C_6H_6	NH_3
Sermide		X			X			
Ostiglia		X		X	X			
Borgofranco	X	X			X	X	X	
Schivenoglia		X	X	X	X	X	X	X
Magnacavallo		X	X					
Pieve di Coriano		X	X					
Melara		X		X				

Tabella 9 - Inquinanti monitorati dalle stazioni considerate

Nei paragrafi successivi si riportano, per gli inquinanti analizzati, i risultati delle elaborazioni eseguite secondo la normativa vigente in materia di qualità dell'aria.

Biossido di azoto (NO_2)

La Tabella 10 riporta i parametri statistici di legge relativi alle stazioni prese in esame che monitorano l'NO_2, per gli anni 2017-2019.

Stazione	Rendimento strumentale %			N° sup.lim. orario prot. salute umana(1)			99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie [µg/m³] (1)			N° sup.soglia di allarme(2)			Media annuale [µg/m³] (3)		
	'17	'18	'19	'17	'18	'19	'17	'18	'19	'17	'18	'19	'17	'18	'19
Sermide	99	91	92,0	0	0	0	61,3	54,6	67,1	0	0	0	18	16	18,1
Ostiglia	100	100	99,3	0	0	0	80,0	59,5	75,1	0	0	0	18	18	18,9
Borgofranco	97	98	94,2	0	0	0	54,1	51,4	45,2	0	0	0	14	14	14,1
Schivenoglia	93	97	97,9	0	0	0	62,2	58,5	61,0	0	0	0	18	17	18,1
Magnacavallo	98	-	-	0	-	-	69,2	-	-	0	-	-	20	-	-
Pieve di Coriano	98	-	-	0	-	-	59,1	-	-	0	-	-	14	-	-
Melara	98	-	-	0	-	-	52,5	-	-	0	-	-	18	-	-

Note: Rif. D.Lgs. 155/10
(1) N° superamenti del limite orario per la protezione della salute umana: 200 µg/m³, come NO_2 da non superare per più di 18 volte nell'anno civile – tempo di mediazione 1 ora. Rappresenta il 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie;
(2) N° di giorni di superamento della soglia di allarme: 400 µg/m³, misurati per tre ore consecutive;
(3) Limite annuale per la protezione della salute umana: 40 µg/m³ – tempo di mediazione anno civile.

Tabella 10 - Parametri statistici relativi alle stazioni in esame per NO_2, - anni 2017-2019

Per l'NO_2, le stazioni di monitoraggio considerate nel triennio 2017-2019 hanno presentato un livello di disponibilità dei dati superiore al 90%, come richiesto dalla normativa per la valutazione della qualità dell'aria ambiente.
Inoltre, i valori registrati e riportati in Tabella 10 indicano che la soglia di allarme di 400 µg/m^3 non è mai stata raggiunta e che il limite orario di 200 µg/m^3 da non superare per più di 18 volte nell'anno civile è stato ampiamente rispettato per tutte le stazioni di monitoraggio.
Infine, si è riscontrato il rispetto del limite della media annua di NO_2 presso le stazioni di Sermide, Ostiglia, Borgofranco e Schivenoglia per tutto il triennio 2017-2019 e presso le stazioni di Magnacavallo, Pieve di Coriano e Melara per l'anno 2017.

Monossido di carbonio (CO)

La Tabella 11 riporta per il triennio 2017-2019, i valori massimi giornalieri della concentrazione media mobile su 8 ore per le stazioni di monitoraggio considerate.

Stazione	Rendimento strumentale %			Massimo giornaliero della media mobile su 8 h [mg/m³]		
	'17	'18	'19	'17	'18	'19
Ostiglia	100	100	98,9	2,3	1,7	1,7
Schivenoglia	92	97	98,4	1,7	1,6	1,8
Melara	98	-	-	1,4	-	-

Note: Rif. D. Lgs. 155/10
(1) Il limite del massimo giornaliero della concentrazione media mobile su otto ore è pari a 10 mg/m³.

Tabella 11 - Massimi giornalieri di CO negli anni 2017 – 2019

Dalla Tabella 11 si evince inoltre che il limite normativo per il CO è sempre abbondantemente rispettato durante il periodo 2017-2019 presso le stazioni di Ostiglia e Schivenoglia e durante l'anno 2017 presso la stazione di Melara.

Ozono (O_3)

In Tabella 12 sono riportati il numero di superamenti della soglia di informazione, il numero di superamenti della soglia di allarme ed il numero di superamenti del valore bersaglio per la protezione della salute umana (massimo giornaliero della media mobile di 8 ore pari a 120 µg/m^3) registrati presso le stazioni di Villa Fulvia e Barco Nuova.

Stazione	Rendimento strumentale %			N. superamenti valore obiettivo(1)			N. superamenti della soglia di informazione(2)			N. superamenti della soglia di allarme(3)		
	'17	'18	'19	'17(4)	'18(5)	'19(6)	'17	'18	'19	'17	'18	'19
Schivenoglia	95	98	93,7	71	83	69	9	3	22	0	0	0
Magnacavallo	99	-	-	66	-	-	6	-	-	0	-	-
Pieve di Coriano	98	-	-	41	-	-	0	-	-	0	-	-

Note: Rif. D. Lgs. 155/10 e s.m.i.:
(1) Valore obiettivo per la protezione della salute umana: 120 µg/m³ da non superare per più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni oppure in assenza di dati si può fare riferimento ai dati di un anno.
(2) 180 µg/m³.
(3) 240 µg/m³. Il superamento della soglia deve essere misurato per tre ore consecutive.
(4) Dati riferiti al triennio 2015-2017.
(5) Dati riferiti al triennio 2016-2018.
(6) Dati riferiti all'anno 2019.

Tabella 12 - Numero di Superamenti delle soglie di riferimento per Ozono

Dall'analisi dei dati riportati in Tabella 12 emerge che si registra un numero di giorni di superamento del valore obiettivo per la protezione della salute umana superiore al limite di legge pari a 25 sia nel triennio 2017-2019 presso la stazione di Schivenoglia, sia nell'anno 2017 presso le stazioni di Magnacavallo e Pieve di Coriano. Inoltre, sono stati rilevati alcuni superamenti della soglia di informazione presso la stazione di Schivenoglia nel triennio 2017-2019 e presso la stazione di Magnacavallo nel 2017. Nel periodo considerato non si sono registrati superamenti della soglia di allarme.

Particolato atmosferico (PM_{10} e $PM_{2,5}$)

La Tabella 13 riporta i parametri statistici di legge calcolati per le stazioni analizzate che misurano la concentrazione atmosferica di PM_{10}.

Stazione	Rendimento strumentale %			N° superamenti media su 24 ore per la protezione della salute umana(1)			90,4° Percentile delle conc. medie giornaliere [µg/m³] (1)			Media annuale [µg/m³] (2)		
	'17	'18	'19	'17	'18	'19	'17	'18	'19	'17	'18	'19
Sermide	97	95	96,2	66	34	52	68,0	50,0	58,0	33	30	30,2
Ostiglia	96	99	98,6	61	34	58	65,0	50,0	61,0	32	29	30,4
Borgofranco	96	96	93,2	69	39	49	70,0	52,0	55,0	35	33	30,5
Schivenoglia	93	94	93,2	61	32	44	64,0	49,0	56,0	37	30	30,4

Note: Rif. D. Lgs. 155/10
(1) Il limite è pari a 50 µg/m³ da non superare per più di 35 volte in un anno. Rappresenta il 90,4° percentile delle concentrazioni medie giornaliere.
(2) Il limite della media annuale per la protezione della salute umana è pari a 40 µg/m³.

Tabella 13 - Concentrazioni di PM_{10} rilevate nel periodo 2017-2019

Inoltre, dai dati riportati in Tabella 13 si nota che sono stati registrati superamenti del limite giornaliero di 50 µg/m^3 maggiori dei 35 ammessi dalla normativa presso la stazione di Borgofranco in tutto il triennio, presso Sermide, Ostiglia e Schivenoglia negli anni 2017 e 2019. Presso le stazioni di Sermide, Ostiglia e Schivenoglia il limite dei 35 superamenti della media giornaliera di 50 µg/m^3 è stato invece rispettato nel 2018.

La Tabella 14 riporta i parametri statistici di legge calcolati per le stazioni analizzate che misurano la concentrazione atmosferica di $PM_{2,5}$

Stazione	Rendimento strumentale %			Media annuale [µg/m³] (1)		
	'17	'18	'19	'17	'18	'19
Borgofranco	95	95	92,1	24	22	20,2
Schivenoglia	96	92	92,6	27	21	20,5

Note: Rif. D. Lgs. 155/10
(1) Il limite della media annuale per la protezione della salute umana è pari a 25 µg/m³.

Tabella 14 - Concentrazioni di PM2,5 rilevate nel periodo 2017-2019

Dalla Tabella 14 emerge che nel triennio considerato entrambe le stazioni hanno registrato una percentuale di dati validi superiore al 90% come richiesto dalla normativa per la valutazione della qualità dell'aria ambiente.
Inoltre, dal confronto tra le concentrazioni medie annuali di $PM_{2,5}$ ed il valore limite annuale di 25 µg/m^3, si osserva che esso risulta sempre rispettato presso entrambe le stazioni nel triennio considerato eccetto che nel 2017 per la stazione di Schivenoglia.

Ammoniaca NH_3
La Tabella 15 riporta i valori di concentrazione media annua e massima concentrazione media oraria di ammoniaca registrati presso la stazione di Schivenoglia 2017, 2018 e 2019.

Stazione	Rendimento strumentale %			Media annuale [µg/m³]			Max concentrazione oraria [µg/m³]		
	'17	'18	'19	'17	'18	'19	'17	'18	'19
Schivenoglia	80,1	88,9	60,4	19,2	22,3	16,1	93,0	741,8	92,9

Tabella 15 - Concentrazioni di NH_3 nel periodo 2017-2019

Dal confronto dei valori registrati dalla centralina con i valori soglia precedentemente specificati, si rileva il rispetto degli indici statistici per tutto il triennio. Occorre rilevare che nel 2018 è presente un dato più elevato rispetto agli anni 2017 e 2019. Dall'analisi dei dati annuali dell'anno 2018 emerge che alcuni valori simili si presentano per vari giorni del mese di luglio, probabilmente a causa di attività agricole nei campi localizzati in prossimità dell'ubicazione della stazione di qualità dell'aria di Schivenoglia.

Risultati previsti per lo scenario futuro

Di seguito sono riportati i risultati delle simulazioni eseguite per gli Scenari Autorizzato e Futuro.
Per Scenario Autorizzato si intende l'attuale configurazione autorizzata con Decreto m_amte.UDCM.DECRETI.R.0000369.09-09-2021.
Per Scenario Futuro è quello rappresentativo delle emissioni della Centrale nell'assetto di progetto che prevede l'installazione di un nuovo ciclo combinato a gas (OS5), l'installazione di un sistema SCR in tutte e tre le sezioni esistenti e la messa in riserva fredda della Sezione 1.
Per ognuno degli scenari emissivi simulati, le ricadute sono state stimate per i seguenti inquinanti in termini di:

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

In aggiunta per entrambi gli scenari emissivi simulati sono state stimate le ricadute di particolato secondario formatosi dagli NOx emessi dalla Centrale in termini di media annua e 90,4° percentile delle concentrazioni medie giornaliere.
Inoltre per lo Scenario Futuro sono state stimate anche le ricadute medie annue e massime orarie di NH_3 indotte dalle emissioni di tale inquinante generate dall'utilizzo del sistema SCR per l'abbattimento delle emissioni di NOx per il nuovo turbogas e per tutte e tre le sezioni esistenti.

Scenario Attuale Autorizzato

NOx

Dall'analisi delle simulazioni effettuate emerge che:

- il massimo valore del 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NOx stimato nel dominio di calcolo è pari a 44,06 µg/m³ e si verifica in direzione Ovest, ad una distanza di circa 800 m dal confine della Centrale;
- il massimo valore della concentrazione media annua di NOx stimato nel dominio di calcolo è pari a 1,17 µg/m³ e si rileva in direzione Sud Ovest, ad una distanza di circa 320 m dal confine della Centrale.

CO

Dall'analisi delle simulazioni effettuate emerge che il massimo valore delle concentrazioni orarie di CO stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,1 6 mg/m³ e si verifica in direzione Nord-Ovest, ad una distanza di circa 1,6 km dal confine della Centrale.

Particolato secondario

Dall'analisi delle simulazioni effettuate emerge che:

- il massimo valore del 90,4° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di particolato secondario stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,14 µg/m³ e si verifica in direzione Ovest, ad una distanza di circa 5,7 km dal confine della CTE;
- il massimo valore della concentrazione media annua di particolato secondario nel dominio di calcolo è pari a 0,04 µg/m³ e si verifica in direzione Ovest, ad una distanza di circa 3,7 km dal confine della CTE.

Scenario Futuro
NOx
Dall'analisi di queste mappe emerge che:
- il massimo valore del 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NOx stimato nel dominio di calcolo è pari a 22,98 µg/m³ e si verifica in direzione Sud Ovest, ad una distanza di circa 800 m dal confine della Centrale. Tale valore risulta inferiore rispetto al valore massimo alcolato per lo Scenario Attuale Autorizzato (-21 ,08 µg/m³);
- il massimo valore della concentrazione media annua di NOx stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,52 µg/m^3 e si verifica in direzione Sud Ovest, a circa 320 m dal confine della Centrale.

Tale valore risulta inferiore rispetto al valore massimo calcolato per lo Scenario Attuale Autorizzato (-0,65 µg/m^3).

CO
Dall'analisi delle simulazioni effettuate emerge che il massimo valore delle concentrazioni orarie di CO stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,20 mg/m^3 e si verifica in direzione Est a circa 1,6 km dal confine della Centrale.
Tale valore risulta essere leggermente superiore rispetto a quello riscontrato per lo Scenario Attuale Autorizzato (0,16 mg/m^3).
Lo stato di qualità dell'aria, relativo al CO, registrato dalle stazioni di monitoraggio considerate registrano i valori massimi giornalieri della concentrazione media mobile sulle 8 ore registrati negli anni 2017 – 2019 sono compresi tra 1,4 mg/m^3 e 2,3 mg/m^3.

Particolato secondario
Dall'analisi delle mappe emerge che:
- il massimo valore del 90,4° percentile delle concentrazioni medie giornaliere di particolato secondario stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,09 µg/m^3 e si verifica in direzione Ovest rispetto alla CTE, ad una distanza di circa 4,7 km dal confine della stessa. Tale valore risulta inferiore rispetto al valore massimo calcolato per lo scenario Attuale Autorizzato (-0,05 µg/m^3);
- il valore massimo della concentrazione media annua di particolato secondario stimato nel dominio di calcolo è pari a 0,02 µg/m^3 e si verifica in direzione Ovest rispetto alla Centrale, a circa 2,7 km dal confine della CTE. Tale valore risulta inferiore rispetto al valore massimo calcolato per lo scenario Attuale Autorizzato (-0,02 µg/m^3).

Ammoniaca NH_3
In Tabella 16 si riportano le massime ricadute di NH_3 stimate sul dominio di calcolo in termini di massima concentrazione oraria e di concentrazione media annua per lo Scenario Futuro.

Nella Tabella 16 si riportano, inoltre, i valori di fondo registrati da ARPA Lombardia presso la postazione di Schivenoglia e i valori di soglia di concentrazione per tale inquinante definiti come di seguito esplicitato.

Parametro statistico	U.d.M.	Max contributo Centrale nel dominio	Valore misurato nel 2019	Stato finale della qualità dell'aria nel punto di massima ricaduta	Valore soglia di riferimento
Massima concentrazione media oraria	µg/m³	34,04	92,9	126,94	3.200
Massima media annua		0,17	16,1	16,27	500

Tabella 16 - Simulazioni di dispersione per l'NH_3 nei punti di massima ricaduta

Dall'analisi della Tabella 16 si può osservare che, per quanto riguarda lo Scenario Futuro:

- il massimo valore della concentrazione media oraria di NH_3, pari a 126,94 µg/m^3, che si ottiene sommando conservativamente il massimo contributo orario della Centrale nel dominio di calcolo alla massima concentrazione media oraria rilevata nel 2019 da ARPA Lombardia presso la stazione di Schivenoglia è nettamente inferiore al valore soglia di 3.200 µg/m^3 stabilito da CalEPA per gli effetti acuti (REL-A);
- il massimo valore della concentrazione media annua di NH_3, pari a 16,27 µg/m^3, che si ottiene sommando il massimo contributo annuo della Centrale nel dominio di calcolo alla concentrazione media annua rilevata nel 2019 da ARPA Lombardia presso la stazione di Schivenoglia è nettamente inferiore al valore soglia di 500 µg/m^3 stabilito da US-EPA per gli effetti cronici (RfC).

Valutazione delle ricadute con l'utilizzo della sezione 1 in riserva fredda

Sono stati simulati anche i seguenti assetti della Centrale derivanti dall'esercizio della Sezione 1 in riserva fredda (il cui funzionamento è alternativo a quello di una delle altre Sezioni di generazione in caso di manutenzione o avaria di queste ultime. Condizione di non normale esercizio):

- A3 + OS5 + A1;
- A2 + OS5 + A1;
- A1 + A2 + A3.

Essendo una condizione di non normale esercizio per tali scenari si riportano di seguito in Tabella 17, i risultati in termini di massimi sul dominio di calcolo per tutti gli inquinanti analizzati (NOx, CO, Particolato secondario e NH_3).

	NOx [µg/m³]		CO [mg/m³]	Particolato secondario [µg/m³]		NH_3 [µg/m³]	
	99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie	Media annua	Massimo valore delle concentrazioni orarie	90,4° Percentile delle concentrazioni medie giornaliere	Media annua	Massimo valore delle concentrazioni orarie	Media annua
A3 + OS5 + A1	23,22	0,52	0,20	0,09	0,02	33,90	0,17
A2 + OS5 + A1	24,40	0,69	0,21	0,10	0,03	34,38	0,22
A1 + A2 + A3	26,43	0,70	0,16	0,09	0,02	26,27	0,20
Limite D.Lgs. 155/2010	200	40	10	50 (PM_{10})	40 (PM_{10}) / 25 ($PM_{2,5}$)	-	-
Valore soglia di riferimento	-	-	-	-	-	3.200	500

Tabella 17 - Massimi sul dominio di calcolo con l'esercizio della Sezione A1 – Scenario Futuro

Dalla Tabella 17 emerge che le ricadute per tutti gli inquinanti, per tutti gli indici statistici considerati, per le tre combinazioni effettuate risultano paragonabili a quelle dello scenario futuro e, pertanto, valgono le stesse considerazioni ivi riportate.

Sempre dalla Tabella 17 emerge che le ricadute per tutti gli inquinanti, per tutti gli indici statistici considerati, per le tre combinazioni effettuate risultano paragonabili a quelle dello scenario futuro.

Infine, si registra una riduzione delle aree interessate dalle ricadute rispetto allo scenario "Attuale Autorizzato", questo vale per due ordini di grandezza.

5.18 Analisi di sensitività per la definizione dell'altezza del camino

La D.G.R. Lombardia 6 agosto 2012 - n. IX/3934 indica i criteri per l'installazione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia collocati sul territorio regionale. Al punto 8 "Camini ed altezze" sono indicati i criteri operativi da adottare per la realizzazione di camini di espulsione dei fumi.
Per individuare l'altezza idonea per il camino del nuovo ciclo combinato è stata effettuata un'analisi di sensitività considerando varie altezze per il camino, allo scopo di individuare la condizione che permettesse sia di minimizzare le concentrazioni al suolo di inquinanti sia di limitare la visibilità delle opere: in linea generale, infatti, più un camino è elevato, minori sono le concentrazioni di inquinanti che si possono riscontrare al suolo, tuttavia con l'incremento dell'altezza aumenta anche l'impatto paesaggistico riferibile all'opera.
Lo studio modellistico è stato effettuato con l'ausilio del sistema di modelli denominato CALPUFF
Sono state effettuate tre differenti simulazioni per determinare le ricadute di NOx (che costituisce il principale inquinante emesso dal nuovo ciclo combinato ai fini dell'impatto sulla qualità dell'aria) per altezze del camino rispettivamente di 85m, 90m e 95m, mantenendo invariati tutti gli altri parametri di input (ubicazione, portata massica, temperatura dei fumi, diametro del camino, velocità di uscita dei fumi ed ore di funzionamento annuo), riportati in Tabella 18.
L'analisi di sensitività sull'altezza del futuro camino è stata effettuata confrontando le massime ricadute nel dominio ottenute negli scenari emissivi ipotizzati, caratterizzati da diversi valori di altezza. Lo studio della dispersione degli NOx è stato condotto mediante il codice di calcolo CALPUFF utilizzando una specifica sorgente puntuale, posizionata nel baricentro del nuovo camino della Centrale.
Le simulazioni sono state effettuate per un periodo di un anno in modo da stimare conservativamente le ricadute di NOx nelle più variegate condizioni atmosferiche per la dispersione che possono verificarsi e poter determinare, così, le massime ricadute possibili a livello del suolo.

In Tabella 18 si riportano i valori massimi rilevati nel dominio di calcolo, risultanti delle simulazioni effettuate per ciascuna altezza del camino, in termini di 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie e di concentrazione media annua di NOx.

Altezza del camino [m]	Massimo 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di NOx [µg/m³]	Massima concentrazione media annua di NOx [µg/m³]
85	8,21	0,14
90	7,90	0,13
95	7,78	0,13

Tabella 18 - Risultati delle simulazioni per varie altezze del camino

Dai risultati riportati nella Tabella 18 emerge che i contributi alla qualità dell'aria sono sostanzialmente simili per le tre altezze analizzate e i miglioramenti indotti dall'aumento di altezza del camino rappresentano quantità irrilevanti se confrontate con i valori in questione e con i limiti di qualità dell'aria dettati dalla normativa vigente per l'NO_2 (D.Lgs 155/2010), pari a 40 µg/m^3 in termini di media annua e il limite orario di 200 µg/m^3 da non superare più di 18 volte per anno civile. La scelta dell'altezza del camino di 90 m rappresenta l'optimum tra le esigenze ingegneristiche, paesaggistiche e di corretta dispersione degli inquinanti. Le ricadute degli inquinanti emessi dal camino del nuovo ciclo combinato alto 90 m, risultano non significative ai fini della variazione dello stato di qualità dell'aria nell'area di studio che, pertanto, a valle degli interventi in progetto continuerà a rimanere buona.

6 VALUTAZIONE DI CONFORMITA' ALLE BAT

In questo paragrafo viene riportato il confronto con le BAT applicabile al sito impiantistico in esame nella configurazione rappresentata dalla unità OS5 e dai miglioramenti ambientali per i 3 gruppi esistenti. Nello specifico il Gestore ha effettuato il confronto con:

- il Reference Document for Large Combustion Plants, July 2017, in particolare Conclusioni sulle BAT per i grandi impianti di combustione (DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/1442/UE della Commissione del 31 luglio 2017).

Comparto/ matrice ambientale	Rif. BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Conformità verificata da ISPRA SI/NO	Note ISPRA con descrizione della carenza riscontrata
Decisione di esecuzione 2017/1442/UE della commissione del 31 luglio 2017 che stabilisce le *Conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione.*							
SGA	LCP BAT 1	Istituire e applicare un sistema di gestione ambientale (SGA)	-	SI	La Centrale Termoelettrica di Ostiglia, di cui OS5 costituisce una nuova unità di produzione, è già oggi dotata di un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) strutturato secondo i requisiti della norma UNI EN ISO 14001 e certificata EMAS. Il Gestore dichiara che anche la futura unità sarà certificata secondo le stesse norme.	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata
Efficienza energetica	LCP BAT 2	La BAT consiste nel determinare il rendimento elettrico netto e/o il consumo totale netto di combustibile e/o l'efficienza meccanica netta delle unità di gassificazione, IGCC e/o di combustione mediante l'esecuzione di una prova di prestazione a pieno carico, secondo le norme EN…. 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.	-	SI	Una volta installato il nuovo Ciclo Combinato OS5, dopo la messa in servizio dello stesso, verranno effettuati performance test in modo da verificarne l'efficienza elettrica netta. il Gestore fornisce i dati sul rendimento elettrico della unità OS5 e sul consumo di combustibili previsti nella condizione "alla capacità produttiva". • Rendimento elettrico medio previsto: 60,42%; • Consumo annuo di gas naturale alla capacità produttiva, è circa di 1.364.072 kSm^3/anno (assumendo un PCI di 34.273 kJ/Sm^3. Rif. ISO 15°C, 60% UR).	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata
Monitoraggio	LCP BAT 3	La BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo relativi alle emissioni in atmosfera e in acqua	-	SI	Il camino A14 del nuovo ciclo combinato sarà dotato di sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) in atmosfera	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si

<table>
<tr><th>Comparto/ matrice ambientale</th><th>Rif. BATC/ BREF</th><th>Descrizione tecnologia BAT</th><th>BAT AELs</th><th>Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO</th><th>Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore</th><th>Conformità verificata da ISPRA SI/NO</th><th>Note ISPRA con descrizione della carenza riscontrata</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><th>Flusso</th><th>Parametro/i</th><th>Monitoraggi</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Effluente gassoso</td><td>Portata</td><td>Determinazione periodica o in continuo</td></tr>
<tr><td>Tenore di ossigeno, temperatura e pressione
Tenore di vapore acqueo (1)</td><td>Misurazione periodica o in continuo</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">Note
(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></td><td>che monitorerà i principali parametri di processo quali portata fumi, % ossigeno, temperatura, pressione e la concentrazione di ossidi di azoto (NOx), ammoniaca (NH3) e monossido di carbonio (CO).
Gli SME delle Sezioni 1, 2 e 3 esistenti, per le quali il progetto prevede l'installazione di sistemi SCR, saranno aggiornati aggiungendo la misura in continuo dell'NH3.
Per la parte relativa al monitoraggio degli effluenti liquidi derivanti dal trattamento fumi si evidenzia che la BAT non è applicabile in quanto l'installazione in progetto non è dotata di sistemi di trattamento fumi a umido.</td><td></td><td>ritiene che la BAT sia applicata</td></tr>
<tr><td>Monitoraggio</td><td>LCP BAT 4</td><td>La BAT consiste nel monitorare le emissioni in atmosfera almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.
Per le turbine alimentate a gas naturale la BAT prevede il monitoraggio in continuo di NOx (monitoraggio associato alla BAT 42) e CO</td><td>-</td><td>SI</td><td>Il camino di OS5 sarà dotato di sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME) in atmosfera che monitorerà i principali parametri di processo quali portata fumi,
% ossigeno, temperatura, pressione e la concentrazione di ossidi di azoto (NOx), ammoniaca (NH3) e monossido di carbonio (CO).
I camini delle Sezioni 1, 2 e 3 esistenti, per le quali il progetto prevede l'installazione di sistemi SCR, sono già dotati di sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni</td><td>SI</td><td>Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata</td></tr>
</table>

Comparto/ matrice ambientale	Rif. BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Conformità verificata da ISPRA SI/NO	Note ISPRA con descrizione della carenza riscontrata
		(monitoraggio associato alla BAT 44). Inoltre se si utilizza l'SCR la BAT prevede il monitoraggio in continuo anche per NH3; tale monitoraggio può essere eseguito con cadenza minima annuale se i livelli di emissione danno prova di essere sufficientemente stabili (monitoraggio associato alla BAT 7)			(portata fumi, % ossigeno, temperatura, pressione e la concentrazione di NOx, e CO) che sarà aggiornato aggiungendo la misura in continuo dell'NH3.		
Monitoraggio delle emissioni in acqua	LCP BAT 5	La BAT consiste nel monitorare le emissioni in acqua derivanti dal trattamento degli effluenti gassosi almeno alla frequenza indicata di seguito (omissis Tabella) 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.	-	NO	Il Gestore riferisce che l'unità OS5 non è dotata di sistemi di trattamento fumi a umido. Per lo stesso motivo la BAT non è applicabile alle Sezioni 1, 2 e 3 esistenti, per le quali il progetto prevede l'installazione di sistemi SCR.	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT non sia applicabile
Prestazioni ambientali generali e di combustone	LCP BAT 6	Per migliorare le prestazioni ambientali generali degli impianti di combustione e per ridurre le emissioni in atmosfera di CO e delle sostanze incombuste, la BAT consiste nell'ottimizzare la combustione e nel fare uso di un'adeguata combinazione delle tecniche elencate di seguito: a. dosaggio e miscela dei combustibili;	-	SI	La nuova turbina a gas di OS5 sarà dotata di un sistema di controllo avanzato della combustione che garantisce una combustione ottimizzata e di conseguenza la minimizzazione delle emissioni di CO e di incombusti. Saranno inoltre adottate le tecniche b. (manutenzione del sistema di combustione), c. (sistema di controllo avanzato)	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata

Comparto/ matrice ambientale	Rif. BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Conformità verificata da ISPRA SI/NO	Note ISPRA con descrizione della carenza riscontrata
		b. manutenzione del sistema di combustione; c. sistema di controllo avanzato; d. buona progettazione delle apparecchiature di combustione; e. scelta del combustibile.			d. (buona progettazione delle apparecchiature di combustione). Si fa presente che OS5 utilizzerà come combustibile per la produzione di energia elettrica gas naturale.		
Emissioni in atmosfera	LCP BAT 7	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). *Livelli di emissioni associati alla BAT* 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	-	SI	Il nuovo ciclo combinato OS5 sarà dotato di catalizzatore selettivo (SCR) per la riduzione degli ossidi di azoto. Il valore medio giornaliero di concentrazione garantito di NH_3 per OS5 è di 5 mg/Nm^3 (fumi secchi @ 15% O_2), che rientra nel range indicato dalle BAT come media annua. Anche le Sezioni 1, 2 e 3 esistenti saranno dotate di catalizzatore selettivo (SCR) per la riduzione degli ossidi di azoto. Il valore medio giornaliero di concentrazione garantito di NH_3 per le suddette sezioni esistenti è di 5 mg/Nm^3 (fumi secchi @ 15% O2), che rientra nel range indicato dalle BAT come media annua.	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata

Comparto/ matrice ambientale	Rif. BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Conformità verificata da ISPRA SI/NO	Note ISPRA con descrizione della carenza riscontrata
		utilizzando l'SNCR, senza ricorrere a tecniche di abbattimento a umido.					
Livelli di emissioni associati alle BAT	LCP BAT 8	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni in atmosfera durante le normali condizioni di esercizio, la BAT consiste nell'assicurare, mediante adeguata progettazione, esercizio e manutenzione, che il funzionamento e la disponibilità dei sistemi di abbattimento delle emissioni siano ottimizzati.	-	SI	I bruciatori della nuova TG e il sistema SCR di OS5 sono progettati secondo i migliori standard di ingegneria e saranno eserciti e manutenuti in modo da garantirne la loro piena efficienza di funzionamento. I sistemi SCR che saranno installati nelle Sezioni 1, 2 e 3 sono progettati secondo i migliori standard di ingegneria e saranno eserciti e manutenuti in modo da garantirne la loro piena efficienza di funzionamento.	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata
Livelli di emissioni associati alle BAT	LCP BAT 9	Al fine di migliorare le prestazioni ambientali generali degli impianti di combustione e ridurre le emissioni in atmosfera, la BAT consiste nell'includere gli elementi seguenti nei programmi di garanzia della qualità/controllo della qualità per tutti i combustibili utilizzati, nell'ambito del sistema di gestione ambientale: i.) caratterizzazione iniziale completa del combustibile utilizzato, ivi compresi almeno i parametri elencati appresso e in conformità alle norme EN. Possono essere utilizzate norme ISO, norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente;	-	SI	Il Gestore dichiara che OS5 sarà alimentata con gas naturale prelevato dalla rete nazionale di trasporto del gas metano (SNAM rete Gas), che garantisce controlli regolari della qualità del combustibile. Le prove sul combustibile sono eseguite dal fornitore che ne garantisce la qualità e ne fornisce i bollettini di analisi mensile.	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata

Comparto/ matrice ambientale	Rif. BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Conformità verificata da ISPRA SI/NO	Note ISPRA con descrizione della carenza riscontrata
		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). La caratterizzazione iniziale e le prove periodiche del combustibile possono essere eseguite dal gestore e/o dal fornitore del combustibile. Se eseguite dal fornitore, i risultati completi sono forniti al gestore sotto forma di specifica di prodotto (combustibile) e/o di garanzia del fornitore. Per il gas naturale le sostanze/parametri sottoposti a caratterizzazione sono:					

Comparto/ matrice ambientale	Rif. BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Conformità verificata da ISPRA SI/NO	Note ISPRA con descrizione della carenza riscontrata
		Potere Calorifico Inferiore, CH_4, C_2H_6, C_3, C_{4+}, CO_2, N_2, indice di Wobbe.					
Livelli di emissioni associati alle BAT	LCP BAT 10	Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e/o nell'acqua durante le condizioni di esercizio diverse da quelle normali, la BAT consiste nell'elaborare e attuare, nell'ambito del sistema di gestione ambientale, un piano di gestione commisurato alla rilevanza dei potenziali rilasci di inquinanti che comprenda i seguenti elementi: - 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; - elaborazione e attuazione di un apposito piano di manutenzione preventiva per i suddetti sistemi; - rassegna e registrazione delle emissioni causate dalle condizioni di esercizio diverse da quelle normali e relative circostanze, nonché eventuale attuazione di azioni correttive; - valutazione periodica delle emissioni complessive durante le condizioni di esercizio diverse da quelle normali ed eventuale attuazione di azioni correttive.	-	SI	La nuova unità di produzione OS5 nel suo nuovo assetto sarà progettata con i più elevati standard di ingegneria e sarà manutenuta in modo da garantire un'elevata affidabilità di funzionamento nel rispetto della normativa e delle prescrizioni autorizzative. Le emissioni gassose e gli scarichi idrici saranno gestiti e monitorati in conformità alle prescrizioni AIA. L'impiego del nuovo software per il controllo automatico della combustione consente la riduzione dei tempi di avviamento e la conseguente riduzione delle emissioni massiche di NOx e CO. Saranno adottati tutti i presidi impiantistici e saranno implementate procedure gestionali per rendere trascurabile il rischio di inquinamento del suolo. Condizioni di non normale funzionamento saranno trattate e gestite in accordo alle prescrizioni AIA.	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata

Comparto/ matrice ambientale	Rif. BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Conformità verificata da ISPRA SI/NO	Note ISPRA con descrizione della carenza riscontrata
Livelli di emissioni associati alle BAT	LCP BAT 11	La BAT consiste nel monitorare adeguatamente le emissioni in atmosfera e/o nell'acqua durante le condizioni di esercizio diverse da quelle normali. Il monitoraggio può essere eseguito misurando direttamente le emissioni o monitorando parametri sostitutivi, se di comprovata qualità scientifica equivalente o migliore rispetto alla misurazione diretta delle emissioni. Le emissioni nei periodi di avvio e arresto (SU/SD) possono essere valutate in base alla misurazione dettagliata delle emissioni eseguita per una procedura tipica di avvio/arresto almeno una volta all'anno e utilizzando i risultati della misurazione per stimare le emissioni di ogni periodo di avvio e arresto durante l'anno.	-	SI	Il camino A14 della nuova unità di produzione OS5 sarà dotato di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni gassose (SME). Anche i camini delle Sezioni 1, 2 e 3 esistenti, per le quali il progetto prevede l'installazione di sistemi SCR, sono dotati di sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni che sarà aggiornato aggiungendo la misura in continuo dell'NH 3. Le emissioni gassose, durante i transitori di avvio e fermata, saranno monitorate in conformità alle prescrizioni AIA. Anche gli scarichi idrici saranno monitorati secondo le prescrizioni AIA.	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata
Efficienza energetica	LCP BAT 12	Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione in funzione ≥ 1.500 ore/anno, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito (laddove applicabili; per dettagli si rimanda al testo delle Conclusioni sulle BAT). a. Ottimizzazione della combustione;	-	SI	Il ciclo combinato (CCGT) rappresenta la tecnologia attualmente disponibile sul mercato per produrre energia elettrica con il più alto rendimento energetico. Il rendimento netto di OS5 è 60,4%, circa pari all'upper limit del range di efficienza indicato nella Tabella 23 relativa alla BAT 40 per i nuovi Cicli Combinati.	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata

Comparto/ matrice ambientale	Rif. BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Conformità verificata da ISPRA SI/NO	Note ISPRA con descrizione della carenza riscontrata
		b. Ottimizzazione delle condizioni del fluido di lavoro; c. Ottimizzazione del ciclo del vapore; d. Riduzione al minimo del consumo di energia; e. Preriscaldamento dell'aria di combustione; f. Preriscaldamento del combustibile; g. Sistema di controllo avanzato; h. Preriscaldamento dell'acqua di alimentazione per mezzo del calore recuperato; i. Recupero di calore da cogenerazione (CHP); j. Disponibilità della CHP; k. Condensatore degli effluenti gassosi; l. Accumulo termico; m. Camino umido; n. Scarico attraverso torre di raffreddamento; o. Preessiccamento del combustibile; p. Riduzione al minimo delle perdite di calore; q. Materiali avanzati; r. Potenziamento delle turbine a vapore; s. Condizioni del vapore supercritiche e ultra supercritiche.			Per garantire tale rendimento è impiegata una adeguata combinazione delle seguenti tecniche: (a) Ottimizzazione della combustione; (b) Ottimizzazione delle condizioni del fluido di lavoro; (c) Ottimizzazione del ciclo del vapore; (d) Riduzione al minimo del consumo di energia; (f) Preriscaldamento del combustibile; (g) sistema di controllo avanzato; (h) Preriscaldamento dell'acqua di alimentazione per mezzo del calore recuperato; (q) materiali avanzati.		
Consumo d'acqua ed	LCP BAT 13	Al fine di ridurre il consumo d'acqua e il volume delle acque reflue contaminate	-	a) SI b) NO	L'unità di produzione OS5 nella configurazione di progetto riciclerà parte	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si

Comparto/ matrice ambientale	Rif. BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Conformità verificata da ISPRA SI/NO	Note ISPRA con descrizione della carenza riscontrata
emissioni nell'acqua		emesse, la BAT consiste nell'utilizzare una o entrambe le tecniche indicate di seguito: a. riciclo dell'acqua; b. movimentazione a secco delle ceneri pesanti (relativa a impianti che bruciano combustibili solidi).			delle acque meteoriche pulite (acque di seconda pioggia e acque meteoriche da tetti e coperture) come acqua servizi. La Centrale essendo alimentata a gas naturale non produce ceneri.		ritiene che la BAT sia applicata
Consumo d'acqua ed emissioni nell'acqua	LCP BAT 14	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.	-	SI	L'unità di produzione OS5 è dotata di reti fognarie distinte per raccogliere le varie tipologie di acque reflue e sottoporle ai trattamenti adeguati per scaricarle in conformità all'AIA. La gestione delle acque reflue viene effettuata con la stessa filosofia della centrale esistente, in conformità all'AIA vigente. Per dettagli si veda l'Allegato C6.	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata
Consumo d'acqua ed emissioni nell'acqua	LCP BAT 15	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. [omissis]	-	NO	La BAT non è applicabile in quanto la Centrale non è dotata di sistemi di trattamento fumi a umido.	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT non sia applicata
Gestione dei rifiuti	LCP BAT 16	Al fine di ridurre la quantità da smaltire dei rifiuti risultanti dalla combustione e dalle tecniche di abbattimento, la BAT consiste nell'organizzare le operazioni in	-	NO	La combustione di gas naturale non produce ceneri di combustione. Inoltre non saranno presenti sistemi di trattamento fumi che generano rifiuti di processo.	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT non sia applicata

Comparto/ matrice ambientale	Rif. BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Conformità verificata da ISPRA SI/NO	Note ISPRA con descrizione della carenza riscontrata
		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: […]					
Emissioni sonore	LCP BAT 17	Al fine di ridurre le emissioni sonore, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche indicate di seguito: a. misure operative; b. apparecchiature a bassa rumorosità; c. attenuazione del rumore; d. dispositivi anti rumore; e. localizzazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici.	-	SI	L'unità di produzione OS5 è progettata in modo da rispettare le vigenti normative in tema di emissioni acustiche, prevedendo in particolare: -protezioni anti-rumore per i trasformatori (muri di contenimento); -barriera acustica per i trasformatori TG e TV; -silenziatori nel sistema di aspirazione aria del compressore TG; -barriera acustica davanti all'aspirazione aria TG; -cabinato fonoassorbente per il GVR e lungo il percorso fumi dall'edificio TG al GVR; -silenziatore nel camino di scarico del GVR; -condensatore a base emissioni sonore;	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata

Comparto/ matrice ambientale	Rif. BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Conformità verificata da ISPRA SI/NO	Note ISPRA con descrizione della carenza riscontrata
					-barriera acustica per l'aerotermo di raffreddamento degli ausiliari; -barriera acustica per l'edificio compressori gas e per l'Aircooler dell'edificio compressori gas; -cappa acustica per le pompe alimento del GVR, per la pompa trasferimento urea, per la pompa scarico urea, per la pompa scarico condensato, per il gruppo vuoto, per la pompa acqua industriale, per la pompa acqua DEMI, per lo skid filtrazione gas, per la pompa rilancio condensa; -cabinato antirumore per TG e TV, generatore e ausiliari di macchina. Tali sorgenti sono inoltre ubicate all'interno dell'edificio sala macchine; -terrapieno alto 12 m sul lato est del sito di OS5; -barriera acustica alta 10 m sul vertice nord ovest del perimetro del sito di OS5.		
Efficienza energetica	LCP BAT 40	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. (a) Ciclo combinato. *Tabella 23*	Rendimento elettrico: 60,4%	SI	Il ciclo combinato (CCGT) rappresenta la tecnologia attualmente disponibile sul mercato per produrre energia elettrica con il più alto rendimento energetico. Il rendimento netto di OS5 è 60,4%, circa pari all'upper limit del range di efficienza indicato nella Tabella 23 relativa alla BAT 40 per i nuovi Cicli Combinati.	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata

<table>
<tr><th>Comparto/ matrice ambientale</th><th>Rif. BATC/ BREF</th><th>Descrizione tecnologia BAT</th><th>BAT AELs</th><th>Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO</th><th>Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore</th><th>Conformità verificata da ISPRA SI/NO</th><th>Note ISPRA con descrizione della carenza riscontrata</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td><u>Livelli di efficienza energetica associati alla BAT (BAT-AEEL) per la combustione di gas naturale</u>
<table>
<tr><th>Tipo di unità di combustione</th><th>BAT-AEEL
Rendimento elettrico netto % (nuova unità)</th></tr>
<tr><td>CCGT, Cicli combinati≥600MWt</td><td>57-60,5</td></tr>
</table></td><td></td><td></td><td>Con riferimento alle tecniche generali di cui alla BAT 12 si veda quanto sopra descritto.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Emissioni in atmosfera di NOx, CO, NMVOC e CH_4</td><td>LCP BAT 42</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:
a. sistema di controllo avanzato;
b. aggiunta di acqua/vapore;
c. bruciatori a bassa emissione di NOx a secco (DLN);
d. modi di progettazione a basso carico;
e. bruciatori a basse emissioni di NOx (LNB);
f. riduzione catalitica selettiva (SCR).

<u>Tabella 24</u></td><td></td><td>SI</td><td>Nella nuova unità di produzione OS5, per l’abbattimento degli NOx verranno utilizzate le seguenti tecniche tra quelle elencate nelle BAT:
(a) sistema di controllo avanzato;
(c) bruciatori a basse emissioni di NOx a secco (DLN);
(f) riduzione catalitica selettiva (SCR).

Con riferimento ai BAT-AEL associati si fa presente che per il nuovo ciclo combinato sarà garantita una concentrazione media giornaliera di NOx al camino pari a 10 mg/Nm^3, valore addirittura inferiore al lower limit del range BAT-AEL relativo alla media giornaliera e pari al lower limit del range della media annua.
Le Sezioni 1, 2 e 3, per l’abbattimento degli NOx, oltre al sistema di controllo avanzato e</td><td>SI</td><td>Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>Comparto/ matrice ambientale</th><th>Rif. BATC/ BREF</th><th>Descrizione tecnologia BAT</th><th>BAT AELs</th><th>Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO</th><th>Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore</th><th>Conformità verificata da ISPRA SI/NO</th><th>Note ISPRA con descrizione della carenza riscontrata</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>
<u>Livelli di emissioni associati alle migliori tecniche disponibili (BATAEL) per le emissioni in atmosfera di NOx risultanti dalla combustione di gas naturale nelle turbine a gas</u>
<table>
<tr><th rowspan="2">Tipo di impianto di combustione</th><th colspan="2">BAT-AEL (mg/Nm^3)(1)</th></tr>
<tr><th>Media annua (2)</th><th>Media giornaliera o media del periodo di campionamento</th></tr>
<tr><td>Nuove CCGT ≥50 MWt (3)</td><td>10-30</td><td>15-40</td></tr>
<tr><td>CCGT esistenti con consumo totale netto di combustibile < 75 % ≥ 600 MWt (3)</td><td>10-40</td><td>18-50</td></tr>
<tr><td colspan="3">Note
(1) Nel caso di una turbina a gas dotata di bruciatori DLN, questi BATAEL si</td></tr>
</table>
</td><td></td><td></td><td>ai bruciatori a basse emissioni di NOx di cui sono già dotate, saranno equipaggiate singolarmente con un sistema SCR (installato nel GVR).
Le Sezioni 1, 2 e 3 rispetteranno una concentrazione media giornaliera di NOx al camino pari a 18 mg/Nm^3, valore pari al lower limit del range BAT-AEL relativo alla media giornaliera e ampiamente compreso nel range della media annua.</td><td></td><td></td></tr>
</table>

Comparto/ matrice ambientale	Rif. BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Conformità verificata da ISPRA SI/NO	Note ISPRA con descrizione della carenza riscontrata
		applicano solo se il DLN è effettivamente in funzione. (2) Ottimizzare il funzionamento di una tecnica esistente per ridurre ulteriormente le emissioni di NOx può portare a livelli di emissioni di CO al limite superiore dell'intervallo indicativo per le emissioni di CO indicato in appresso. (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 superiore]xRE/55, dove RE è il rendimento netto dell'energia elettrica o meccanica dell'impianto determinato alle condizioni ISO di carico di base.					
Emissioni in atmosfera di NOx, CO, NMVOC e CH_4	LCP BAT 44	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di CO in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale, la BAT consiste nell'ottimizzare la combustione e/o utilizzare catalizzatori ossidanti. A titolo indicativo, i livelli medi annui di emissione di CO: per nuove CCGT di potenza >=50 MWth sono: <5-30 mg/Nm^3. Per gli impianti con un rendimento (RE) netto >55% può essere applicato un fattore di correzione al limite superiore dell'intervallo, corrispondente a [valore più alto] x	-	SI	Con riferimento ai valori indicativi associati alla BAT in analisi, si fa presente che per il nuovo ciclo combinato OS5 sarà garantita una concentrazione media giornaliera di CO al camino pari a 30 mg/Nm^3, in linea con i valori indicati nell'intervallo, previsti come media annua. Le Sezioni 1, 2 e 3 esistenti continueranno a rispettare il limite fissato dall'AIA vigente, pari a 30 mg/Nm^3 come concentrazione media oraria, che è in linea con i valori indicati nell'intervallo, previsti come media annua.	SI	Sulla base di quanto dichiarato dal Gestore si ritiene che la BAT sia applicata

Comparto/ matrice ambientale	Rif. BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Conformità verificata da ISPRA SI/NO	Note ISPRA con descrizione della carenza riscontrata
		RE/55, dove RE è il rendimento netto dell'impianto determinato alle condizioni ISO di carico di base; per CCGT esistenti di potenza >=50 MWth sono: <5-30mg/Nm^3. Il limite superiore di tale intervallo sarà di norma 50mg/Nm^3 per gli impianti che 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.					

7 OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

Dalla consultazione della documentazione resa pubblica dall'Autorità Competente risulta essere stata presentata l'osservazione da parte dell'ing. Fabio Benazzi che chiede che la proposta di revamping della CTE venga bocciata. Di seguito la relazione tecnica presentata.

1

Osservazioni a Relazione Tecnica
"Centrale di Ostiglia: installazione di una nuova unità a Ciclo Combinato e interventi di miglioramento ambientale sui gruppi esistenti "
presentata da EP Produzione S.p.A.

In merito alla proposta di EP Produzione di aggiungere un nuovo gruppo da **923,6 MWe** nella CTE di Ostiglia portando in pratica ad un raddoppio della attuale Potenza Installata in questa Centrale, il sottoscritto Ing. Fabio Benazzi (Ordine degli Ingegneri della Provincia di Mantova n° 715)

Chiede

che **la suddetta Installazione non venga approvata per i seguenti 4 motivi** :

Punto 1) GRAVE INIDONEITA' DELL' AREA PIANURA PADANA.
L'area della Pianura Padana è tra quelle con maggiori problemi di inquinamento a livello planetario

- per motivi geoclimatici,
- per motivi di densità industriale
- per motivi di densità abitativa

In situazioni peggiori troviamo l'area Nord Orientale della Repubblica Popolare Cinese e il Nord dell'India .
Per motivi sanitari, prima che ambientali è sbagliato peggiorare ulteriormente questa Area.

Punto 2) INIDONEITA' DELLA PROVINCIA DI MANTOVA ALL'INTERNO DELLA PIANURA PADANA
Per giunta all'interno della Pianura Padana , la Provincia di Mantova ha la situazione geoclimatica peggiore per i seguenti motivi:

- La distanza dalle Alpi e dagli Appennini fa sì che quando si innescano i naturali fenomeni di brezza di monte, o all'opposto di brezza di valle , le brezze giungono a bassa velocità
- La equidistanza dalle Alpi e dagli Appennini fa sì che la risultante vettoriale in questa provincia sia nulla per il principio fisico che la somma vettoriale di 2 vettori uguali in modulo e opposti in direzione sia Zero. Il fatto è confermato dalla più elevata presenza di nebbia in Europa, cosa che aggrava sul piano sanitario la immissione di tutto gli inquinanti ed in particolare il particolato fine PM 2,5
- La elevata distanza dal mare fa sì che anche la brezza di mare arrivi attutita o nulla.

Punto 3) LA PROVINCIA DI MANTOVA HA LA PIU' ELEVATA CONCENTRAZIONE DI CENTRALI TERMOELETTRICHE
La Provincia di Mantova è già oggi quella con la maggiore concentrazione di Centrali Elettriche per una Potenza elettrica installata di oltre 3500 MWe :

- CTE OSTIGLIA 1168 MWe
- CTE SERMIDE 1154 MWe
- CTE MANTOVA 831 MWe
- CTE PONTI s. MINCIO 380 MWe

Dott. Ing. FABIO BENAZZI SEZIONE A N. 715 ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MANTOVA

2

Punto 4) Il CONFRONTO TRA LE ORE DI FUNZIONAMENTO DELLA SITUAZIONE ATTUALE E SITUAZIONE FUTURA, PRESENTATO NELLA PROPOSTA DI EP PROUZIONE, NON E' CORRETTO

Per calcolare le immissioni cioè l'impatto sulla qualità dell'aria , le simulazioni fatte da TROW per conto di EP Produzione partono dal presupposto che la Configurazione attuale e la Configurazione futura della Centrale sia per entrambe 8760 ore/anno (24 ore x 365 giorni)

Tale confronto non è corretto e fuorviante perché:

- L' ipotesi di funzionamento per 8760 ore /anno è sicuramente realizzata per la Centrale Futura. Ciò perché l'energia è fornita dai gruppi OS 2; OS3; OS5, che possono lavorare in modo continuo, grazie al fatto che esiste il gruppo OS1 mantenuto come riserva fredda cioè in grado di intervenire in caso di fermata accidentale o programmata di 1 qualunque degli altri 3 gruppi sopra citati.
- L' ipotesi non è vera per la Centrale Attuale. Mancando un gruppo di riserva, ognuno dei 3 gruppi necessita di fermate programmate per la manutenzione e i controlli. A ciò si aggiungono le fermate per rottura . A ciò si aggiungono infine le fermate per minori richieste di potenza dalla rete.

La Centrale Attuale non ha mai fornito un funzionamento continuo dei 3 gruppi . Tale condizione reale era ben presente già in fase di progetto allorché si prefiguravano circa 6000 ore/anno di funzionamento per ciascun gruppo . Dunque: effettuare un confronto tra questi due scenari non è corretto perché non realistico.

Di seguito viene proposto un confronto realistico tra :

- **Scenario attuale** senza l'installazione degli SCR

e

- **Scenario Futuro** con SCR installati.

Il confronto è fatto sulla base del Flusso di massa di NOX effettivamente in uscita dai camini dei Gruppi di produzione , utilizzando gli stessi dati e la stessa simbologia forniti da EP Produzione.

Scenario Attuale

Flusso di massa di NOx [kg/h]

A1 63,06 [kg/h] (gruppo 1 senza SCR)
A2 63,06 [kg/h] (gruppo 2 senza SCR)
A3 63 [kg/h] (gruppo 3 senza SCR)

tot **189,12 [kg/h]** x 6000 h / 8760 h = **129,5 [kg/h]**

ORDINE INGEGNERI PROVINCIA di MANTOVA
Dott. Ing. FABIO BENAZZI
SEZIONE A N. 715

3

Scenario Futuro
Flusso di massa di NOx [kg/h]
A2 37,8 [kg/h] (gruppo 2 con SCR)
A3 37,8 [kg/h] (gruppo 3 con SCR)
OS5 46,7 [kg/h] (gruppo 5 con SCR)
A1 37,8 [kg/h] (gruppo 1 con SCR)

considerando A2+A3+OS5 funzionanti => **122,3 [kg/h]**

Come si può vedere i livelli emissivi delle 2 configurazione sono sostanzialmente simili.

Inoltre :

In considerazione di quanto più su esposto ai **Punti 1) 2) 3)**, il sottoscritto ingegnere

Richiede

l'istallazione degli SCR sui 3 gruppi della Attuale Centrale e mette in evidenza il colpevole ritardo con cui questa collaudata tecnologia non è ancora stata installata sulla Centrale di Ostiglia .

Ing. Fabio Benazzi

ORDINE INGEGNERI PROVINCIA di MANTOVA
Dott. Ing. FABIO BENAZZI
SEZIONE A
N. 715

26/12/2020

8 PRESCRIZIONI

Considerato che le dichiarazioni rese dal Gestore costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e s. m. i., presupposto di fatto essenziale per lo svolgimento dell'istruttoria, il GI ritiene che l'esercizio dell'installazione, stante il suo ciclo produttivo, le relative tecniche di trattamento degli inquinanti e lo stato dell'ambiente in cui è condotto, potrà avvenire nel rispetto dei criteri di cui al D.lgs. 152/2006 e s.m.i. se saranno rispettate le prescrizioni di seguito indicate.

1. il Gestore dovrà rispettare il cronoprogramma degli interventi approvato con Decreto MiTE 55/19/2021 del 13.12.2021, che prevede:

   la realizzazione del nuovo ciclo combinato (OS5) con le relative opere connesse e l'adeguamento degli impianti esistenti (sezioni 1, 2 e 3) entro 52 mesi dalla data di inizio lavori secondo quanto previsto dal suddetto decreto;

   come da cronoprogramma la messa a regime del nuovo gruppo OS5 dovrà avvenire entro il mese 40; entro 12 mesi dalla messa a regime del nuovo ciclo combinato, dovrà concludersi il revamping degli impianti esistenti con l'installazione del sistema SCR per l'abbattimento degli NOx sulle tre sezioni 1, 2 e 3.

   Non potranno essere esercite più di due unità esistenti insieme al nuovo ciclo combinato.

2. Il Gestore dovrà comunicare la data di messa a regime della nuova sezione OS5. La messa a regime della nuova sezione 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 A14. A partire dalla messa a regime del nuovo gruppo OS5 potranno essere eserciti, contemporaneamente al nuovo ciclo combinato OS5, al più 2 dei 3 impianti e dovrà essere garantito il rispetto del valore massico per NOx ed NH_3 di cui alla prescrizione 7 (nota 3 alla tabella 19).

8.1 Capacità produttiva

3. L'installazione dovrà essere esercita nel rispetto dell'assetto impiantistico e della capacità produttiva dichiarati nella documentazione allegata all'istanza di riesame dell'AIA e nei successivi atti integrativi.

4. La Sezione 1 sarà in riserva fredda: il gruppo potrà essere esercito esclusivamente in sostituzione di una delle altre tre unità (la sezione 2, la sezione 3 e la sezione OS5) in caso di manutenzione o indisponibilità accidentale di queste.

   Il Gestore dovrà pertanto attenersi per le sezioni a ciclo combinato 1 (riserva fredda) e 2 ad una potenza termica di combustione di 710 MWt e per la sezione 3 a una potenza termica di combustione di 700 MWt; la potenza elettrica lorda dei gruppi OS1 e OS2 potrà raggiungere i 397 MWe per ciascuno e quella del gruppo OS3 potrà raggiungere i 385 MWe. La sezione OS5 avrà una potenza termica di combustione di 1482,46 MWt e la potenza elettrica lorda potrà raggiungere i 923,57 MWe.
   Le caldaie ausiliarie alimentate a gas naturale (caldaia aux.1 e caldaia aux. 2) per le sezioni 1, 2 e 3 sono autorizzate all'esercizio con una potenza termica di 14,99 MWt ciascuna. Mentre la sezione OS5 sarà dotata di due caldaie ausiliarie, alimentate a gas naturale, aventi una potenza termica di combustione di circa 10 MW ciascuna (punti di emissione A15 e A16).

5. Tutte le procedure indicate dal Gestore nella domanda si intendono esplicitamente prescritte al Gestore medesimo. Ogni modifica sostanziale dovrà essere preventivamente autorizzata dall'Autorità Competente; ogni altra modifica dovrà essere comunicata all'Autorità Competente e di Controllo, fatte salve le eventuali ulteriori procedure previste dalla normativa vigente.
6. Il Gestore dovrà registrare e comunicare, per ognuno dei gruppi e per le caldaie ausiliarie, in occasione della presentazione del report annuale di esercizio, il numero annuale di effettivo funzionamento e il numero di avviamenti.

8.2 Emissioni convogliate

La prescrizione n. 13 Emissioni convogliate del DM 369 del 09.09.2021 è sostituita dalla seguente prescrizione n. 7 a partire dall'entrata a regime del nuovo gruppo OS5 e, per i 3 gruppi esistenti, a partire dal loro adeguamento impiantistico, si veda il cronoprogramma degli interventi approvato con Decreto MiTE 55/19/2021 del 13.12.2021.

7. Per i gruppi a ciclo combinato e per le caldaie ausiliarie dovranno essere rispettati i valori limite di emissione rispettivamente riportati nella Tabella 19 e Tabella 20. I valori limite di emissione (VLE) sono riferiti a fumi secchi in condizioni normali (273,15 K e 101,3 kPa), con tenore di ossigeno indicati in Tabella 19 e Tabella 20.

Caratteristiche e Valori Limite di Emissione (VLE) riferiti alle sezioni 1, 2, 3 e OS5											
Sigla del camino Descrizione	**Caratteristiche**		**Portata massima (Nm^3/h) (15%O_2)**	**Inquinante**	**Attuale VLE** mg/Nm^3	**BAT-AEL (mg/Nm^3)**		**VLE AIA (da (5,6)) (mg/Nm^3) (1)**		**rif %O_2**	**Flusso di massa t/anno (2,3)**
	Altezza (m)	**Sezione (m^2)**				**media annuale**	**media giornaliera**	**media annuale**	**media giornaliera**		
Camino A1 (gruppo 1) riserva fredda	100	32,15	2.102.100	NOx (come NO_2)	28 mg/Nm^3 (giornaliero 15% O_2)	10-40	18-50	15	18	15	710
				CO	25 mg/Nm^3 (giornaliero 15% O_2)	Non BAT-AEL ma livelli medi annui indicativi per impianti di potenza termica n >50 MW, range 5-30		-	20		
				Polveri	5 orario (5)	-	-	-	5 orario (4)		-
				SO_2	10 orario (5)	-		-	10 orario (4)		-
				NH_3	-			-	5		270
Camino A2 (gruppo 2)	100	32,15	2.102.100	NOx (come NO_2)	28 mg/Nm^3 (giornaliero 15% O_2)	10-40	18-50	15	18	15	710
				CO	25 mg/Nm^3 (giornaliero 15% O_2)	Non BAT-AEL ma livelli medi annui indicativi per impianti di potenza termica n >50 MW, range 5-30		-	20		
				Polveri	5 orario (5)	-	-	-	5 orario (4)		-
				SO_2	10 orario (5)	-		-	10 orario (4)		-
				NH_3	-			-	5		270
Camino A3 (gruppo 3)	150	32,15	2.100.000	NOx (come NO_2)	28 mg/Nm^3 (giornaliero 15% O_2)	10-40	18-50	15	18	15	710
				CO	25 mg/Nm^3 (giornaliero 15% O_2)	Non BAT-AEL ma livelli medi annui indicativi per impianti di		-	20		

						potenza termica n >50 MW, range 5-30					
				Polveri	5 orario (5)	-	-	-	5 orario (4)		-
				SO_2	10 orario (5)	-		-	10 orario (4)		-
				NH_3	-			-	5		270
Camino A14 (gruppo OS5)	90	63,59	4.671.639	NOx (come NO_2)	-	10-30	15-40	10	10	15	710
				CO	-	Non BAT-AEL ma livelli medi annui indicativi per impianti di potenza termica n >50 MW, range 5-30		-	20		
				Polveri	-	-	-	-	5 orario (4)		-
				SO_2	-	-		-	10 orario (4)		-
				NH_3	-			-	5		270

(1) I valori limite in concentrazione non si applicano quando l'impianto è esercito al di sotto del minimo tecnico.
(2) La conformità ai VLE espressi in flusso di massa deve essere verificata considerando tutte le emissioni, indipendentemente dal raggiungimento o meno del minimo tecnico.
(3) I flussi di massa di 710 t/a per NO_X e di 270 per NH_3 si riferiscono alla somma dei flussi delle sezioni 2, 3 e OS5 nell'arco di un anno solare e si applicano alla messa a regime del gruppo OS5.
(4) Controllo di polveri e biossido di zolfo deve avvenire con frequenza semestrale.
(5) VLE OS5: a partire dall'entrata a regime del nuovo CCGT (OS5); come da cronoprogramma dopo 40 mesi dalla data di inizio lavori.
(6) VLE Gruppi esistenti: per la Sezione 1 al 44 mese, per la Sezione 2 al 48 mese e per la Sezione 3 al 52 mese (dalla data di inizio lavori) come da cronoprogramma.

Tabella 19 - Valori limite di emissione prescritti ai camini dei gruppi a ciclo combinato

I flussi di massa riportati nella Tabella 19, pari a 710 t/a per NO_X e di 270 per NH_3 si riferiscono alla somma dei flussi delle sezioni 2, 3 e OS5 nell'arco di un anno solare, comprensivi dei periodi di avvio, arresto e malfunzionamento.
I valori limite in concentrazione fissati per i gruppi a ciclo combinato 1, 2, 3 e OS5 si applicano durante i periodi di normale funzionamento, intesi come i periodi in cui le unità di produzione vengono esercite al di sopra del minimo tecnico indicato dal Gestore 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. Il minimo tecnico è determinato in 85 MWe per le sezioni 1, 2 e 3. Mentre il minimo tecnico per la sezione OS5 è pari a 370 MWe (40% di 923 MWe).
Le condizioni di normale funzionamento vengono ad essere definite come segue:

- Entro 30 minuti dal raggiungimento del minimo tecnico, nel caso di partenza "a caldo";
- Entro 60 minuti dal raggiungimento del minimo tecnico, nel caso di partenza "da tiepido";
- Entro 90 minuti dal raggiungimento del minimo tecnico, nel caso di partenza "da freddo".

Tali aspetti andranno dettagliati nel Manuale di gestione dello SME.

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.

I suddetti valori limite giornalieri valgono per i giorni in cui il gruppo è esercito al di sopra del minimo tecnico per un numero di ore pari o superiore a 6 ore su 24. Nel caso non si raggiungano le 6 ore di normale funzionamento, devono essere rispettati per i parametri NOx e CO i valori limiti riferiti alla media oraria calcolati nel seguente modo:
media oraria x 1,25.

Ai quattro camini delle caldaie ausiliarie sono fissati i valori limite di emissione riportati in Tabella 20:

Sigla camino	Caratteristiche		Portata massima (Nm^3/h) (3%O_2)	Inquinante	Valore attuale mg/Nm^3	Attuale VLE mg/Nm^3	BAT-AEL (mg/Nm^3)	VLE AIA (mg/Nm^3) orari Vedi note	O_2% rif.
	Altezza (m)	Sezione (m^2)							
Camino A5.1 (caldaia aux.1)	60	0,79	16.000	NOx (come NO_2)	81,3 (anno 2016)	250	-	150	3
				CO	0,31 (anno 2016)	5	-	5	
				Polveri	5 (anno 2016)	5	-	5	
				SO_2	< 0,52 (anno 2016)	10	-	10	
Camino A5.2 (caldaia aux.2)	60	0,79	16.000	NOx (come NO_2)	85,3 (anno 2016)	250	-	150	3
				CO	1,18 (anno 2016)	5		5	
				Polveri	0,43 (anno 2016)	5		5	
				SO_2	< 0,52 (anno 2016)	10	- -	10	
Camino A15	20	0,55	14.898	NOx (come NO_2)	100	-	-	100	3

				CO	100	-		5	
				Polveri	5	-		5	
				SO_2	-	-	- -	10	
Camino A16	20	0,55	14.898	NOx (come NO_2)	100	-	-	100	3
				CO	100	-		5	
				Polveri	5	-		5	
				SO_2	-	-	- -	10	
VLE caldaie a servizio della sezione OS5: a partire dall'entrata in esercizio commerciale del nuovo CCGT come da cronoprogramma VLE caldaie a servizio delle sezioni esistenti: a partire da 12 mesi dall'entrata in esercizio commerciale dell'unità OS5 come da cronoprogramma.									

Tabella 20 - Valori limite di emissione prescritti ai camini delle caldaie ausiliarie

8. Per i parametri inquinanti monitorati in discontinuo, polveri e SO_2 si prescrive un monitoraggio secondo le modalità indicate nel PMC con frequenza semestrale.
9. Il Gestore dovrà inoltre effettuare un monitoraggio conoscitivo delle emissioni polveri PM2.5 e PM10 con frequenza semestrale per il primo anno. L'Autorità Competente e l'Autorità di controllo valuteranno i risultati e le eventuali azioni da prendere.
10. Si definisce media del periodo di campionamento il valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna (Decisione di esecuzione 2021/2326/UE del 30/11/2021, pagina 10). 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.
11. Si prescrive di dare comunicazione dei dati relativi alle accensioni, alle durate di funzionamento ed agli spegnimenti delle unità all'ente di Controllo inviando un report annuale contenente i dati relativi al funzionamento dei gruppi e delle caldaie ausiliarie.
12. Sono autorizzati gli scarichi in atmosfera relativi alle emissioni secondarie dichiarati dal Gestore e riportati nel presente parere (Gruppi Elettrogeni di emergenza e motopompe alimentati a gasolio).

8.3 Emissioni non convogliate

13. Al fine di contenere le emissioni fuggitive, il Gestore dovrà trasmettere, entro 6 mesi dalla entrata in esercizio della nuova sezione OS5 e del revamping delle unità esistenti 1, 2 e 3, all'autorità competente e ad Ispra una proposta di piano di monitoraggio delle emissioni fuggitive e un programma di manutenzione periodica finalizzata all'individuazione di perdite e alla riparazione (LDAR) ed elaborare specifica procedura operativa sulla Gestione delle emissioni fuggitive nell'ambito del sistema di gestione ambientale.

8.4 Emissioni in acqua

Le prescrizioni del paragrafo 9.7 Emissioni in acqua del PIC allegato al DM 369 del 09.09.2021 sono modificate, per quanto concerne lo scarico finale SF1, per i seguenti parametri: portata annua alla massima capacità produttiva pari a 725.328.000 m^3/anno e il valore di COD pari a 160 mg/l.

8.5 Controllo delle acque sotterranee

14. Il Gestore dovrà continuare a verificare lo stato di inquinamento delle aree limitrofe al sito dell'impianto e a monitorare la possibile dispersione di inquinanti nella falda sotterranea con almeno tre piezometri posti tra loro a 120° per meglio monitorare la direzione della falda stessa. Qualora si evidenziassero superamenti dei limiti di cui alla Tabella 2, Allegato 5, Titolo V, Parte IV del D.lgs.152/2006, il Gestore dovrà provvedere all'ottemperanza degli obblighi di cui all'articolo 242 del D.lgs.152/2006. In occasione della prima visita ispettiva utile Ispra verificherà l'adeguatezza del nuovo piezometro piezometro OSW10 individuato dal Gestore come in sostituzione al piezometro PE1.
15. Inoltre, il Gestore deve adottare i seguenti principali accorgimenti per contenere potenziali fenomeni di contaminazione delle acque da spillamenti oleosi o sversamenti di materie prime:
    - le aree attorno a serbatoi o pompe antincendio, che comprendono anche pompe, filtri, giunzioni flangiate e tubazioni dovranno essere ciascuna dotate di pozzetto di raccolta con sistema di pompaggio per l'invio delle acque oleose o degli spillamenti di olio all'impianto di trattamenti;
    - tutte le attrezzature con sistemi di lubrificazione ad olio, anche se localizzati in aree chiuse e protette dalla pioggia, devono essere dotati di bacini di contenimento dimensionati opportunamente in funzione dei potenziali sversamenti;
    - per gli eventuali componenti che contengono olio lubrificante e che sono esposti alla pioggia, devono essere previste aree di collettamento che drenano verso l'impianto di trattamento per gravità o mediante sistemi di pompaggio/trasferimento;
    - tutti gli stoccaggi di materie prime devono essere dotati di bacini di contenimento opportunamente dimensionati per la raccolta di eventuali sversamenti.
16. Il Gestore dovrà aggiornare l'autorità competente e Ispra, nell'ambito del rapporto annuale di esercizio, in merito alle attività di monitoraggio della falda che verranno condotte.
17. La movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti devono avvenire in modo da evitare ogni contaminazione dei corpi idrici recettori, nonché la formazione di polveri nell'ambiente circostante.

8.6 Suolo e sottosuolo

Il rischio di contaminazione di suolo, sottosuolo e acque sotterranee va valutato considerando tutte le sostanze pericolose presenti nei cicli produttivi dell'installazione (ivi comprese quelle presenti nelle aree di stoccaggio delle materie prime e dei rifiuti) e i relativi percorsi di esposizione.

18. Le aree interessate dalle operazioni di carico/scarico e/o di manutenzione devono essere opportunamente segregate per assicurare il contenimento di eventuali perdite di prodotto.

19. Il Gestore, prima della costruzione della nuova sezione OS5, dovrà presentare una relazione aggiornata in merito alla tipologia della pavimentazione, ove presente delle aree di stoccaggio, carico/scarico e manutenzione, con riferimento alle caratteristiche di impermeabilità e all'utilizzo delle aree non pavimentate presenti.
20. Presso l'impianto deve essere tenuto apposito quaderno di manutenzione sul quale devono essere annotati gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e programmata.
21. Il Gestore dovrà aggiornare l'autorità competente e Ispra, nell'ambito del rapporto annuale di esercizio, in merito alle attività di monitoraggio del suolo e sottosuolo.

8.7 Emissioni sonore e vibrazioni

22. Entro 12 mesi dalla entrata in esercizio della nuova sezione OS5, il Gestore dovrà predisporre e presentare la nuova valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno; dovrà inoltre integrare tale valutazione entro dodici mesi dell'entrata in esercizio delle tre unità esistenti ambientalizzate, e successivamente proseguire con la cadenza quadriennale, 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.
23. Si prescrive il rispetto dei limiti previsti dal DPCM 14.11.1997 e di quelli previsti dalla zonizzazione acustica comunale. Ai fini della verifica dei limiti, dovrà proseguire la campagna di monitoraggio quadriennale, da effettuarsi in accordo con l'Autorità di Controllo, come specificato nel PMC. Il rispetto dei limiti imposti dovrà essere verificato mediante il confronto con i valori rilevati durante le campagne di misura con l'impianto alle normali condizioni di esercizio, da eseguire secondo le modalità ed i criteri di cui al D.M. del 16/03/1998, nonché del rispetto dell'eventuale normativa regionale.
24. In caso di superamento dei suddetti limiti, il Gestore dovrà identificare e concordare con l'Autorità di Controllo gli ulteriori interventi di risanamento tecnicamente fattibili e dovrà intervenire con opportune opere di mitigazione sulle fonti, sulle vie di propagazione e sui recettori a valle dei quali dovrà procedere a nuovo monitoraggio acustico allo scopo di valutarne l'efficacia.
25. Le misure e le elaborazioni dovranno essere effettuate da un tecnico competente in acustica, specificando le caratteristiche della strumentazione impiegata, i parametri oggetto di monitoraggio, le frequenze e le modalità di campionamento e analisi. Tali analisi dovranno inoltre ricomprendere le fasi di avviamento e di arresto dell'impianto, escludendo i contributi provenienti da altre sorgenti sonore. Tutte le misurazioni dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni contenute nel DM 16/03/1998 e s.m.i. nonché nel rispetto della normativa regionale.

8.8 Rifiuti

Tutte le prescrizioni al paragrafo 9.11 Rifiuti contenute nel PIC allegato al DM 369 d.d. 09.09.2021 sono così sostituite:

26. Tutti i rifiuti prodotti devono essere preventivamente caratterizzati analiticamente ed identificati con i codici dell'Elenco Europeo dei Rifiuti al fine di individuare la forma di gestione più adeguata alle loro caratteristiche chimico fisiche. Il Gestore deve effettuare la caratterizzazione in occasione del primo conferimento all'impianto di recupero e/o smaltimento e,

successivamente, ogni dodici mesi e, comunque, ogni volta che intervengano modifiche nel processo di produzione che possano determinare modifiche della composizione dei rifiuti.

27. Il campionamento dei rifiuti, ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica, deve essere effettuato in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo le norme UNI 10802, Campionamento, Analisi, Metodiche standard - Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi - Campionamento manuale e preparazione ad analisi degli eluati. Le analisi dei campioni dei rifiuti devono essere effettuate secondo metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale.

28. La gestione dei rifiuti deve rispettare la normativa di settore; in particolare, il Gestore è tenuto a verificare che il soggetto cui sono consegnati i rifiuti sia in possesso delle necessarie autorizzazioni. I rifiuti prodotti vanno annotati sul registro di carico e scarico secondo quanto disciplinato dalla normativa vigente e, durante il loro trasporto, devono essere accompagnati dal formulario d'identificazione. Il trasporto deve avvenire nel rispetto della normativa di settore. In particolare, i rifiuti pericolosi devono essere imballati ed etichettati in conformità alla normativa in materia di sostanze pericolose.

29. Lo stoccaggio dei rifiuti prodotti (deposito temporaneo, messa in riserva e/o deposito preliminare) deve rispettare le norme tecniche di settore. In particolare:
    - le aree di stoccaggio di rifiuti devono essere chiaramente distinte da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime;
    - lo stoccaggio deve essere organizzato in aree distinte per ciascuna tipologia di rifiuto, distinguendo le aree dedicate ai rifiuti non pericolosi da quelle per rifiuti pericolosi;
    - ciascuna area di stoccaggio deve essere segnalata opportunamente, differenziando per tipologia di rifiuto; il rifiuto stoccato deve essere identificato riportando i codici CER, lo stato fisico e la pericolosità;
    - la superficie di tutte le aree di deposito deve essere impermeabilizzata e resistente all'attacco chimico dei rifiuti;
    - i rifiuti allo stato polverulento devono essere depositati in zone coperte;
    - tutte le acque meteoriche (prima e seconda pioggia) derivanti dalle aree di deposito di rifiuti, ove la disciplina di settore non preveda espressamente obblighi differenti, devono essere collettate ed inviate ad impianto di trattamento reflui. Nell'eventualità che avvenga un contatto tra acque meteoriche e un rifiuto posto in contenitore chiuso, derivante da anomalie del sistema di separazione acque meteoriche/rifiuto, si dovrà provvedere ad una caratterizzazione dell'acqua dilavante la relativa area di deposito che pertanto dovrà essere considerata rifiuto e quindi disciplinata secondo le disposizioni di cui alla parte quarta del D.lgs. *152/2006* e s.m.i.. In particolare, in questa eventualità, le acque di dilavamento di zone suscettibili di contaminazione di oli dovranno essere trattate come rifiuto liquido e, pertanto, non dovranno essere lasciate confluire in alcun caso nella sezione di trattamento delle acque inquinabili da oli;
    - 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;
    - i contenitori o serbatoi fissi o mobili (contenenti rifiuti liquidi) devono assicurare un volume residuo di sicurezza pari al 10% ed essere dotati di dispositivo anti-traboccamento o da tubazioni di troppo pieno e d'indicatori e di allarmi di livello;

- 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.
- i rifiuti liquidi devono essere depositati in serbatoi o in contenitori mobili (per esempio fusti o cisternette) dotati di opportuni dispositivi anti-traboccamento e contenimento. Le manichette ed i raccordi dei tubi utilizzati per il carico e lo scarico dei rifiuti liquidi contenuti nelle cisterne devono essere mantenuti in perfetta efficienza, al fine di evitare dispersioni nell'ambiente. Sui recipienti fissi e mobili deve essere apposta apposita etichettatura con l'indicazione del rifiuto contenuto, conformemente alle norme vigenti in materia di etichettatura di sostanze pericolose. Lo stoccaggio dei fusti o cisternette deve essere effettuato all'interno di container chiusi;
- i contenitori e/o serbatoi devono essere provvisti di bacino di contenimento di capacità pari al serbatoio stesso;
- i recipienti fissi o mobili non destinati ad essere reimpiegati per le stesse tipologie di rifiuti, devono essere sottoposti a trattamenti di bonifica appropriati alle nuove utilizzazioni;
- il deposito di oli minerali usati deve essere realizzato nel rispetto delle disposizioni di cui alla normativa vigente. In particolare, qualora la produzione degli oli esausti, superasse i 300 kg anno, è fatto obbligo, della tenuta del registro di carico e scarico dei rifiuti ai sensi della normativa vigente. A tal fine il Gestore deve comunicare nelle relazioni periodiche all'AC, le informazioni relative ai dati quantitativi, alla provenienza e all'ubicazione degli oli usati stoccati e poi ceduti per lo smaltimento.
- 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.

30. Ai sensi dell'articolo 179 del D.lgs. 152/2006, per la tutela dell'ambiente e della salute pubblica, la gestione dei rifiuti deve avvenire nel rispetto della seguente gerarchia: a) prevenzione; b) riparazione per il riutilizzo, c) riciclaggio, d) recupero di altro tipo, per esempio recupero di energia; e) smaltimento.

31. I rifiuti prodotti rientrano nelle categorie di rifiuti urbani (derivanti dalle attività di manutenzione e domestiche) e rifiuti speciali, ulteriormente suddivisi in non pericolosi e pericolosi, secondo le disposizioni indicate dalla normativa vigente devono essere raccolti in maniera differenziata e stoccati in appositi contenitori suddivisi per tipologia di rifiuto, evitando mescolamenti, conformemente a quanto segue:

- i diluenti per vernici, i solventi infiammabili, derivanti da attività manutentive dovranno essere stoccati in un'apposita area in base alla loro potenziale pericolosità;
- i contenitori per prodotti chimici vuoti data la possibile presenza di residui dovranno essere stoccati separatamente;
- gli oli esausti, acidi, batterie esauste ed accumulatori, stracci oleosi, panni assorbenti oleosi, aerosol, vernici, ed altri rifiuti speciali dovranno essere differenziati e stoccati separatamente in base alla tipologia di appartenenza, separati da quelli non pericolosi e dai rifiuti pericolosi non compatibili
- il carbone attivo esausto deve essere stoccato in apposito contenitore sigillato e conferito al produttore per la rigenerazione
- al fine di consentire il corretto smaltimento o recupero è necessario che il Gestore, eventualmente, avvalendosi di laboratori esterni qualificati e certificati effettui la caratterizzazione dei rifiuti non identificati; i campioni dovranno essere prelevati unicamente da personale competente in modo da assicurare che vengano adottate tutte le necessarie misure

di sicurezza e che vengano utilizzate le idonee attrezzature; il campionamento verrà effettuato in modo che i campioni prelevati siano rappresentativi e debitamente etichettati; una volta caratterizzati e classificati, i rifiuti verranno debitamente stoccati ed imballati.

32. Una volta classificati e differenziati, rispettando i limiti temporali o quantitativi previsti dal deposito temporaneo, i rifiuti devono essere debitamente stoccati ed imballati nelle specifiche aree dedicate alla gestione dei rifiuti pericolosi e non della centrale.
33. L'area di stoccaggio rifiuti deve essere oggetto di regolari ispezioni per verificare il rispetto dei limiti di volume, durata di permanenza con sistema di contenimento descritto capace di raccogliere e convogliare le acque di dilavamento e gli eventuali sversamenti accidentali, con divieto di svolgere lavori che comportino l'uso di fiamme libere o attività che possano potenzialmente produrre scintille senza l'adozione di idonee precauzioni.
34. Deve essere assicurato che le infrastrutture di drenaggio delle aree di stoccaggio siano dimensionate in modo tale da poter contenere ogni possibile spandimento di materiale contaminato e che rifiuti con caratteristiche fra loro incompatibili non possano venire in contatto gli uni con gli altri, anche in caso di sversamenti accidentali.
35. La presenza di buone procedure operative e di manutenzione deve garantire la caratterizzazione dei rifiuti attraverso analisi chimiche, la loro separazione in base alla specifica tipologia, ed un sistema interno di rintracciabilità di rifiuti.
36. Eventuali variazioni rispetto all'elenco di rifiuti contenuto nell'autorizzazione e rispetto alla gestione dei depositi temporanei dovranno essere comunicati all'Autorità Competente ed a quella preposta per il controllo nell'ambito del reporting annuale.
37. Inoltre, il Gestore deve comunicare all'Autorità Competente per il controllo entro il 30 aprile di ogni anno, secondo le modalità specificate nel piano di monitoraggio e controllo, quanto segue:
    - tonnellate di rifiuti prodotti nell'anno precedente;
    - tonnellate di rifiuti pericolosi prodotti nell'anno precedente;
    - produzione specifica di rifiuti (kg annui prodotti/ton di combustibile utilizzato e kg annui prodotti/MWh generati);
    - indice di recupero dei rifiuti annuo (%): kg annui di rifiuti inviati al recupero/kg annui di rifiuti prodotti;
    - criterio di gestione dei depositi temporanei.
38. Il Gestore dovrà garantire la corretta applicazione del deposito temporaneo dei rifiuti in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione; per tale attività il Gestore deve indicare preventivamente quale criterio gestionale intende avvalersi (temporale o quantitativo).
39. Si prescrive il rispetto di quanto previsto dalla normativa vigente in materia. In particolare, si prescrive quanto segue:
    - i rifiuti depositati non devono contenere policlorodibenzodiossine, policlorodibenzofurani, policlorodibenzofenoli in quantità superiore a 2,5 parti per milione (ppm), né policlorobifenile e policlorotrifenili in quantità superiore a 25 parti per milione (ppm);
    - i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore, 1) con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; 2) quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di

rifiuti pericolosi. In ogni caso il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;

- il deposito temporaneo deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;

40. Il Gestore dovrà verificare, nell'ambito dell'obbligo di monitoraggio e controllo, ogni mese, lo stato di giacenza dei depositi temporanei, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi. Dovranno, altresì, essere controllate le etichettature. Si rimanda al Piano di Monitoraggio e Controllo per i dettagli di comunicazione e registrazione dei dati.
41. Il Gestore sarà, comunque, tenuto ad adeguarsi alle disposizioni previste dagli eventuali aggiornamenti normativi di riferimento.
42. Il Gestore è autorizzato alla gestione delle aree di stoccaggio elencate nel presente parere istruttorio e di seguito richiamate nella Tabella 21:

Aree di stoccaggio di rifiuti							
N° area	**Nome identificativo area**	**Georeferenziazione (WGS84- UTM32)**	**Capacità di stoccaggio (m^3)/(ton)**	**Superficie (m^2)**	**Caratteristiche dell'area**	**CER**	**Destinazione**
-	01	X: 668.738 Y: 4.992.007	5.285/7.380	2.450	Vasca impermeabilizzata da 5300 m^3	10 01 21 Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20	D15
-	04	X: 668.472 Y: 4.992.017	10/10	150	AREA COPERTA piazzola asfaltata / container scarrabile	15 02 02* Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	D15
-	06	X: 668.484 Y: 4.991.817	30/25	27	box coperto / fusto metallico ADR gruppo III	13 02 05* Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi, e lubrificazione, non clorurati	R13
-	07	X: 668.475 Y: 4.992.011	10/10	150	piazzale asfaltato con contenimento / fusto metallico ADR gruppo III	16 07 08* Rifiuti contenenti olio	D15

-	09	X: 668.495 Y: 4.991.810	0,6/1	11	box coperto / cassonetto in PVC a tenuta	16 06 01* Batterie al piombo	R13
-	10	X: 668.494 Y: 4.991.809	0,25/0,5	11	Box coperto / cassonetto in PVC a tenuta	16 06 05 Altre batterie ed accumulatori	D15
-	11	X: 668.492 Y: 4.991.812	7/2	11	box coperto / cassonetto in PVC + sacchi in polietilene	20 01 21* Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	D15
-	12	X: 668.497 Y: 4.991.809	2/0,5	9	Box coperto / sacchi in polietilene chiusi	08 03 18 Toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	D15
-	14	X: 668.781 Y: 4.991.984	15/20	475	piazzola in cemento /big-bags chiusi di materiale resistente all'acqua	16 11 06 Rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16 11 05	D15
-	15	X: 668.499 Y: 4.992.199	50/100	86	piazzola in cemento / sfusi	17 09 04 Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	R13
-	16	X: 667.522 Y: 4.992.069	14/10	110	piazzola asfaltata / contenitore scarrabile	15 01 06 Imballaggi in materiali misti	D15
-	17	X: 668.482 Y: 4.992.254	1,5/2	110	piazzola asfaltata / contenitore scarrabile	17 04 11 Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	R13
-	18	X: 668.477 Y: 4.992.268	3/10	110	piazzola asfaltata / contenitore metallico	17 04 07 Metalli misti	R13
-	22	X: 667.519 Y: 4.992.077	14/4,8	110	piazzola asfaltata / contenitore scarrabile	150103 Imballaggi in legno	R13

-	23	X: 668.364 Y: 4.991.653	7/4	16	piazzola asfaltata / container metallico chiuso	20 01 01 Carta e cartone	R13
-	29	X: 668.487 Y: 4.991.815	3,5/4	14	box coperto / fusto metallico ADR gruppo III	140603* Altri solventi e miscele di solventi	R13
-	30	X: 668.722 Y: 4.991.591	50/40	25	piazzola in cemento /sfusi	20 02 01 Rifiuti biodegradabili	R13
-	33	X: 668.501 Y: 4.991.804	1,7/1	10	box coperto / fusto metallico ADR gruppo II	16 02 10* Apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da essi contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 16 02 09	D15
-	34	X: 668.489 Y: 4.991.813	6/5	14	box coperto / fusto metallico ADR gruppo III	13 03 07* Oli isolanti e termovettori minerali non clorurati	D15
-	36	X: 668.710 Y: 4.991.594	25/20	10	piazzola in cemento /sfusi	19 09 01 Rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari	D15
-	37	X: 668.496 Y: 4.991.807	0,3/250	9	box coperto / fusto metallico ADR gruppo III	20 01 27* Vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	D15
-	40	X: 668.486 Y: 4.992.270	100/150	550	piazzola in cemento /sfusi	17 04 05 Ferro e acciaio	R13
-	41	X: 668.479 Y: 4.992.261	15/50	110	piazzola asfaltata / contenitore metallico scarrabile	16 02 14 Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	R13
-	42	X: 668.524 Y: 4.992.063	17/10	110	AREA COPERTA piazzola asfaltata /contenitore scarrabile o in big-bags chiusi di materiale resistente all'acqua	17 06 03* Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	D15

-	43	X: 668.406 Y: 4.992.003	15/20	10	piazzola asfaltata / contenitore scarrabile	10 01 21 Fanghi prodotti da trattamento il loco degli effluenti diversi da quelli di cui alla voce 10 01 20	R13
-	44	X: 668.236 Y: 4.992.031	100/80	100	Contenitore metallico aperto e scarrabile su superficie pavimentata con asfalto/ tal quale	15 02 03 Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	R13

Tabella 21 – Aree di stoccaggio dei rifiuti

43. Nel caso in cui la tipologia di rifiuti prodotti subisca delle variazioni rispetto a quanto riportato dichiarato in sede di riesame/rilascio dell'AIA o in caso di variazione delle aree e dei locali in cui si svolge l'attività di deposito temporaneo, sarà cura del Gestore effettuare le relative comunicazioni all'autorità competente e ad Ispra ed evidenziare le variazioni nel report annuale e durante i controlli dell'Ente Competente.

9 DISMISSIONE E RIPRISTINO DEI LUOGHI

44. In ottemperanza all'art. 4, c.4 dell'AU, il proponente invierà un report semestrale concernente lo stato dell'intervento da realizzare (nuova costruzione dell'unità OS5 e del revamping delle unità esistenti) anche all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo dell'AIA.
45. Relativamente ad ulteriori parti del sito per le quali sia prevista la dismissione, entro 12 mesi dalla pubblicazione del provvedimento di riesame si prescrive la presentazione di un aggiornamento del piano di dismissione e di bonifica, omnicomprensivo dei tempi di realizzazione e 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 degli obblighi dettati dal D. Lgs. n. 152/06.
46. In relazione ad ulteriori eventuali interventi di dismissione totale o parziale dell'impianto, il gestore, un anno prima dell'avvio degli interventi, dovrà predisporre e presentare all'Autorità Competente il piano di attuazione.
47. Il progetto dovrà essere comprensivo degli interventi necessari al ripristino e alla riqualificazione ambientale delle aree liberate.

10 ATTI SOSTITUITI

Restano a carico del Gestore, il quale è tenuto a rispettarle, tutte le prescrizioni derivanti da altri procedimenti autorizzativi da cui sono scaturite autorizzazioni non sostituite dalla presente Autorizzazione Integrata Ambientale, fatto salvo il rispetto della prescrizione 1.