

ARPAE
Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia
dell'Emilia - Romagna

* * *

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-AMB-2022-3043 del 15/06/2022
Oggetto	Riesame dell'AIA della Ditta IREN ENERGIA SPA per l'impianto sito in Via Hiroshima n. 5 nel Comune di Reggio Emilia
Proposta	n. PDET-AMB-2022-3211 del 15/06/2022
Struttura adottante	Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Reggio Emilia
Dirigente adottante	VALENTINA BELTRAME

Questo giorno quindici GIUGNO 2022 presso la sede di P.zza Gioberti, 4, 42121 Reggio Emilia, il Responsabile del Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Reggio Emilia, VALENTINA BELTRAME, determina quanto segue.

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE – AIA/IPPC - RIESAME

Ditta: IREN ENERGIA Spa

Stabilimento: Via Hiroshima n. 5 – Reggio Emilia

Sede Legale: Corso Svizzera n. 95 - Torino

Attività: Allegato VIII Parte Seconda D.Lgs 152/06, cod. 1.1: Combustione di combustibili in installazioni con una potenza termica nominale totale pari o superiore a 50 MW

LA DIRIGENTE

RICHIAMATO

il Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, n. 152 e successive modifiche (in particolare il D.Lgs. n. 46 del 04/05/2014), in particolare gli articoli 29-ter, il 29-quater commi da 5 ad 8, che disciplinano le condizioni per il rilascio, il rinnovo ed il riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (successivamente indicata con AIA), il 29-octies comma 3 lettera a) che dispone che il riesame è disposto sull'installazione nel suo complesso, entro quattro anni dalla data di pubblicazione nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea delle decisioni relative alle conclusioni sulle BAT riferite all'attività principale di un'installazione e il 29-nonies "modifica degli impianti o variazione del gestore";

la Legge Regionale n. 21 del 11 ottobre 2004, come modificata dalle Leggi Regionali n. 9 del 16/7/2015 "Legge comunitaria regionale 2015" e n. 13 del 28 luglio 2015 "Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su Città metropolitana di Bologna, Province, Comuni e loro Unioni", che dispone che le funzioni in materia di Autorizzazione Integrata Ambientale siano esercitate tramite l'Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia (ARPAE);

il DM 24 aprile 2008 con cui sono state disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal D. Lgs 18 febbraio 2005 n° 59 e la successiva DGR 1913 del 17/11/2008, la DGR 155 del 16/02/2009 e la DGR 812 del 08/06/2009 con le quali la Regione ha approvato gli adeguamenti e le integrazioni al decreto interministeriale, ed il Decreto MATTM n. 58/2017 "Regolamento recante le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti al Titolo III - bis della Parte Seconda, nonché i compensi spettanti ai membri della commissione istruttoria di cui all'articolo 8-bis";

richiamate altresì:

- la Deliberazione di Giunta Regionale n. 2306 del 28/12/2009 "Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC) – approvazione sistema di reporting settore allevamenti";
- la V Circolare della Regione Emilia Romagna PG/2008/187404 del 01/08/2008 "Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (IPPC) – Indicazioni per la gestione delle Autorizzazioni Integrate Ambientali rilasciate ai sensi del D.Lgs. 59/05 e della Legge Regionale n. 21 del 11 ottobre 2004" di modifica della Circolare regionale Prot. AMB/AAM/06/22452 del 06/03/2006;

- la Determinazione della Giunta della Regione Emilia-Romagna n. 1063 del 2/2/2011 con cui sono state definite le indicazioni per l'invio del rapporto annuale (report di monitoraggio) previsto dall'AIA;
- la Determinazione della Direzione generale ambiente e difesa del suolo e della costa n. 5249 del 20/04/2012 "Attuazione della normativa IPPC – indicazioni per i gestori degli impianti e gli enti competenti per la trasmissione delle domande tramite i servizi del Portale IPPC – AIA e l'utilizzo delle ulteriori funzionalità attivate";
- la Deliberazione di Giunta Regionale n. 497 del 23/04/2012 "Indirizzi per il raccordo tra procedimento unico del SUAP e procedimento AIA (IPPC) e per le modalità di gestione telematica";
- la deliberazione di Giunta Regionale n. 1795 del 31/10/2016 "Direttiva per lo svolgimento di funzioni in materia di VAS, VIA, AIA ed AUA in attuazione della L.R. n. 13/2015";
- il Regolamento Regionale 15 dicembre 2017, n. 3 "Regolamento regionale in materia di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, del digestato e delle acque reflue";
- la Determinazione Dirigenziale della Direzione Generale Cura del territorio e dell'ambiente della RER n. 20360 del 14/12/2017 "Approvazione calendario di presentazione dei riesami per gli allevamenti intensivi con Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) con riferimento alle conclusioni sulle migliori tecniche disponibili stabilite con decisione di esecuzione (UE) 2017/302 della Commissione";

e, per il settore di attività della installazione oggetto del presente atto:

- la Decisione di Esecuzione (UE) 2017/1442 della Commissione del 31 luglio 2017, che stabilisce le conclusioni sulle Migliori Tecniche Disponibili (BAT) a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione;
- il BRef "General principles of Monitoring" adottato dalla Commissione Europea nel luglio 2003;
- il BRef "Energy efficiency" di febbraio 2009 presente all'indirizzo internet "eippcb.jrc.es", formalmente adottato dalla Commissione Europea;

VISTA

la domanda di riesame dell'AIA pervenuta il giorno 08-10-2019 (prot. ARPAE n. 156448 del 11-10-2019) a mezzo del portale regionale Osservatorio IPPC e completata con documentazione Ns. prot. 172561 del 09-11-2019 per l'impianto della Società IREN ENERGIA SPA (Allegato VIII Parte Seconda D. Lgs 152/06, cod. 1.1) sito a Reggio Emilia, Via Hiroshima n. 5, presentata da Enrico Clara, in qualità di gestore dell'impianto;

DATO ATTO CHE

con avviso pubblicato sul BURERT del giorno 11-12-2019 è stata data comunicazione dell'avvio di procedimento volto all'effettuazione della procedura di riesame di AIA;

CONSIDERATO CHE

con nota prot. n. 5703 del 15/01/2020 sono state richieste integrazioni alla documentazione presentata dalla Ditta, inviate successivamente ed acquisite da ARPAE al prot. 38825 del 10-03-2020 e al prot. 60380 del 11-04-2022;

DATO ATTO, INOLTRE, CHE:

- con atto prot. 167653 del 29-11-2019 è stata indetta da ARPAE la Conferenza di Servizi ai sensi dell'art. 14 ter della L. 241/90 smi, la quale si è riunita nelle sedute del 05-12-2019 e del 14-06-2022;

ACQUISITI:

nell'ambito della Conferenza dei Servizi, di cui sopra:

il rapporto istruttorio di ARPAE – Servizio territoriale di Reggio Emilia, prot. 89963 del 22-06-2020, con cui si esprime parere favorevole alla richiesta della ditta, con prescrizioni recepite nel presente atto;

il parere di compatibilità con il PTCP rilasciato dalla Provincia di Reggio Emilia, acquisito con prot. n. 189392 del 10-12-2019 nel quale si riporta che non si rinvengono disposizioni ostantive nel vigente PTCP;

il parere di conformità dello scarico S1 con recapito in rete fognaria pubblica, con prot. 12382-2020 del 30-06-2020 (Ns. prot. 94824 del 01-07-2020), sostituito dal parere prot. 1163-2022 del 24-01-2022 (Ns. prot. 10748 del 24-01-2022), con prescrizioni recepite nel presente atto.;

il parere favorevole del Comune di Reggio Emilia (Ns. prot. 2731 del 11-01-2022) che attesta la conformità dell'intervento ai disposti normativi del R.U.E. vigente (Regolamento Urbanistico ed Edilizio approvato con Delibera di Consiglio Comunale PG n.167/70 del 05/04/2011 e succ. mod.); in particolare l'area aziendale ricade all'interno degli ambiti "attrezzature e spazi collettivi di livello generale" disciplinati dall'art. 16.b delle NA del RUE;

il parere favorevole senza prescrizioni in materia sanitaria espresso da parte del Sindaco Comune di Reggio Emilia (Ns. prot. 7499 del 18-01-2022), ai sensi degli art. 216 e 217 del R.D. 1265/1934 in relazione alle proprie competenze sanitarie;

il nulla osta del Comando provinciale dei Vigili del fuoco di Reggio Emilia (prot. ARPAE 106474 del 07-07-2021);

VERIFICATO

che il Gestore ha provveduto al pagamento delle spese istruttorie IPPC, sulla base delle disposizioni del DM 24/04/08, della DGR n. 1913/08, della DGR n. 155/09, della DGR n. 812/2009 e del tariffario ARPAE di cui alla DGR n. 926/2019;

RILEVATO

che la domanda risulta completa di tutti gli elaborati e della documentazione necessaria all'espletamento della relativa istruttoria tecnica, inclusiva della "Verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento", ai sensi dell'art. 29-ter, comma 1. m) del D. Lgs 152/06, dalla quale risulta che la Ditta non è tenuta a presentare la Relazione di riferimento;

che il rapporto istruttorio di ARPAE – Servizio Territoriale di Reggio Emilia sopra richiamato contiene il parere inerente la fase di monitoraggio dell'impianto (Sezione E - PIANO DI MONITORAGGIO) ai sensi dell'art 10 comma 4 della L. R. 21/04 e dell'art. 29-quater comma 7 del D.Lgs. 152/06;

DATO ATTO che con nota prot. 97138 del 22-06-2021 il SAC di ARPAE ha trasmesso lo schema di AIA alla Ditta, ai fini di proprie osservazioni, come previsto dall'art. 10, comma 3 della L.R. 21/2004;

PRESO ATTO che

la Ditta ha trasmesso proprie osservazioni allo schema di AIA, acquisite agli atti con prot. 119879 del 30-07-2021, discusse durante la Conferenza conclusiva;

VISTO, infine

il verbale della seduta conclusiva della Conferenza dei Servizi, agli atti con prot. 98863 del 15-06-2022, in cui la Conferenza esprime parere favorevole con prescrizioni al riesame di AIA oggetto del presente atto;

TENUTO CONTO che la Ditta ha conseguito in data 11-03-2021, con scadenza il giorno 11-04-2024, la certificazione ai sensi della Norma UNI EN ISO 14001:2015 (Cert. n. EMS-8347/S) e il certificato di registrazione EMAS IT-002136 del 24-03-2022 valido fino al 22-11-2024 e pertanto è possibile applicare le norme speciali previste dalla legislazione vigente e riservate ai gestori che hanno un sistema di gestione ambientale certificato a condizione che tale sistema venga mantenuto per tutta la durata dell'autorizzazione;

Su proposta del Responsabile del Procedimento, Responsabile dell'Unità Autorizzazioni complesse Valutazione Impatto Ambientale ed Energia di ARPAE-SAC di Reggio Emilia, sulla base di quanto sopra esposto e degli esiti dell'istruttoria;

DETERMINA

di autorizzare, ai sensi del D. Lgs. 152/06 e della L. R. 21/04, la Società IREN ENERGIA SPA, nella figura del legale rappresentante P.T e di Enrico Clara, in qualità di gestore dell'impianto con sede legale in Comune di Torino, Corso Svizzera n. 95 e sede operativa in Comune di Reggio Emilia, Via Hiroshima n. 5, all'esercizio dell'impianto appartenente a:

Allegato VIII Parte Seconda D.Lgs 152/06, cod. 1.1 Combustione di combustibili in installazioni con una potenza termica nominale totale pari o superiore a 50 MW

alle condizioni di seguito riportate e specificate nell'Allegato I al presente atto:

1. la presente autorizzazione consente la prosecuzione dell'attività di combustione di combustibili con una potenza termica nominale totale pari o superiore a 50 MW;
2. il presente provvedimento sostituisce integralmente le seguenti autorizzazioni già di titolarità della ditta:

Ente	n° e data dell'atto	Oggetto
Provincia	Prot. 5984 del 03-02-2014	Rinnovo AIA
Provincia	Prot. 31537 del 01-07-2015	Modifica non sostanziale

3. l'allegato I è parte integrante e sostanziale della presente autorizzazione;
4. l'autorizzazione è vincolata al rispetto dei limiti, delle prescrizioni e delle condizioni di esercizio indicate nella SEZIONE D dell'allegato I;
5. il presente provvedimento può essere soggetto a riesame qualora si verifichi una delle condizioni previste dall'articolo 29-octies, comma 3 e 4 del D.Lgs. 152/06;
6. il termine massimo per il riesame è di 16 ANNI dalla data di emissione della presente, qualora il gestore mantenga la certificazione EMAS attualmente in suo possesso. Diversamente è di 12 anni qualora il gestore mantenga la certificazione UNI EN ISO 14001:2015 attualmente in suo possesso. Diversamente il termine è di 10 ANNI;
7. la gestione dell'installazione deve essere svolta in conformità al presente atto sino al completamento delle procedure di gestione di fine vita previste al punto D2.11 "sospensione attività e gestione del fine vita dell'installazione" dell'Allegato I alla presente.

Inoltre, si informa che:

- la presente autorizzazione è efficace dalla data di notifica sino alla comunicazione da parte della Ditta del completamento delle procedure di fine vita previste al punto D.2.11 dell'Allegato I al presente atto;
- sono fatte salve le norme, i regolamenti comunali, le autorizzazioni in materia di urbanistica, prevenzione incendi, sicurezza e tutte le altre disposizioni di pertinenza, anche non espressamente indicate nel presente atto e previste dalle normative vigenti;
- per il riesame della presente autorizzazione il gestore deve inviare una domanda di riesame corredata dalle informazioni richieste dalle norme e regolamenti vigenti. Fino alla pronuncia dell'autorità competente in merito al riesame, il gestore continuerà l'attività sulla base della presente AIA;
- ARPAE – SAC di Reggio Emilia esercita i controlli di cui all'art. 29-decies del D.Lgs. 152/06, avvalendosi del supporto tecnico, scientifico e analitico del Servizio Territoriale di Reggio Emilia di ARPAE, al fine di verificare la conformità dell'impianto alle condizioni contenute nel presente provvedimento di autorizzazione;
- le attività di vigilanza e controllo relative alla verifica dell'autorizzazione ambientale integrata saranno svolte da ARPAE - Servizio Territoriale competente secondo le frequenze previste dalla Sezione E;
- ARPAE, ove rilevi situazioni di non conformità alle condizioni contenute nel presente provvedimento di autorizzazione, procederà secondo quanto stabilito nell'atto stesso o nelle disposizioni previste dalla vigente normativa nazionale e regionale;
- avverso il presente provvedimento può essere presentato ricorso giurisdizionale avanti al competente Tribunale Amministrativo Regionale entro 60 (sessanta) giorni, ovvero ricorso straordinario al Capo dello Stato entro 120 (centoventi) giorni; entrambi i termini decorrono dalla comunicazione ovvero dall'avvenuta conoscenza del presente atto all'interessato.

Allegato I: le condizioni del rilascio dell'AIA della Società IREN ENERGIA SPA - Via Hiroshima n. 5 – Reggio Emilia

La Dirigente
Servizio Autorizzazioni e Concessioni di Reggio Emilia
(Dott.ssa Valentina Beltrame)

ALLEGATO I

LE CONDIZIONI DEL RIESAME DELL'AIA DELLA SOCIETÀ IREN ENERGIA SPA Stabilimento di via Hiroshima n. 5 – Reggio Emilia

A - SEZIONE INFORMATIVA

A1 – DEFINIZIONI

AIA: Autorizzazione Integrata Ambientale, rif. D.Lgs. 152/2006, Art. 5 comma 1 lettera o-bis).

Autorità competente: l'Amministrazione che effettua la procedura relativa all'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi delle vigenti disposizioni normative (ARPAE di Reggio Emilia).

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

Installazione: unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. È considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa anche quando condotta da diverso gestore.

A2 – INFORMAZIONI SULL'INSTALLAZIONE

La Centrale termoelettrica denominata "Polo energetico" di Via Hiroshima n. 5 a Reggio Emilia è il principale impianto di Iren Energia S.p.A. di produzione di energia elettrica ed energia termica per il servizio di teleriscaldamento/teleraffrescamento della Città di Reggio Emilia.

Planimetrie di riferimento

Le planimetrie di riferimento sono le seguenti:

- All. 3A: Emissioni in atmosfera, datata ottobre 2019 e fornita con la documentazione iniziale prot. 156448 del 11-10-2019;
- All. 3B: Risorse idriche, datata ottobre 2019 e fornita con la documentazione iniziale prot. 156448 del 11-10-2019;
- All. 3C: Sorgenti di rumore, datata ottobre 2019 e fornita con la documentazione a completamento prot. 172561 del 08-11-2021;
- All. 3D: Materie prime e rifiuti, datata ottobre 2022 e fornita con la documentazione integrativa prot. 60380 del 11-04-2022.

A3 – MODIFICHE DELL'INSTALLAZIONE

Rispetto alla situazione autorizzata, la Società non ha richiesto modifiche.

B – SEZIONE FINANZIARIA

Il Gestore ha provveduto al pagamento delle spese istruttorie IPPC, sulla base delle disposizioni del DM 24/04/08, della DGR n. 1913/08, della DGR n. 155/09, della DGR n. 812/2009 e del tariffario ARPAE di cui alla DGR n. 926/2019.

Ai sensi della DGR 667/2005, che stabilisce le modalità di calcolo degli oneri istruttori e di controllo periodico l'azienda rientra nel grado di complessità: MEDIO.

C – SEZIONE DI VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

La descrizione e la valutazione degli impatti riportata nei paragrafi seguenti è dedotta dalla documentazione presentata dal Gestore.

C1 - INQUADRAMENTO AMBIENTALE E TERRITORIALE

C1.1 - Introduzione

La Centrale termoelettrica denominata "Polo Energetico" di Via Hiroshima, 5 a Reggio Emilia è il principale impianto di Iren Energia S.p.A. di produzione di energia elettrica ed energia termica per il servizio di teleriscaldamento/teleraffrescamento della Città di Reggio Emilia.

Alla rete di teleriscaldamento/teleraffrescamento della città di Reggio Emilia fanno parte anche i seguenti impianti di proprietà e gestiti da Iren Energia S.p.A.:

1. Centrale termica di Via Sardegna, 10;
2. Centrale termica di Via Casoli, 45 (Pappagnocca);
3. Centrale termica di Via Gandhi, 1/A (Rete 1);
4. Centrale termofrigorifera di Via Falcone;
5. Centrale termofrigorifera ex Riunite;
6. Centrale termofrigorifera Esselunga;
7. Centrale termofrigorifera Le Querce;
8. Centrale frigorifera Via Cialdini;
9. Centrale frigorifera Via Eritrea;
10. Centrale frigorifera Tribunale;
11. Centrale frigorifera Via Filangeri (IZC)

Gli impianti termici garantiscono il calore necessario alle utenze allacciate alla rete di teleriscaldamento (13.500.869 m³ nel 2018 pari a circa 55.000 abitanti serviti) nelle diverse condizioni di funzionamento della rete e climatiche. La priorità di accensione dei gruppi di produzione privilegia innanzitutto le sezioni di cogenerazione della Centrale di Via Hiroshima (Ciclo combinato e Rete 2 cogenerazione) a cui seguono la sezione di integrazione di Rete 2 e le caldaie delle altre Centrali termiche allacciate. Al fine di garantire l'equilibrio idraulico della rete di teleriscaldamento in particolari condizioni climatiche, oltre alla produzione da parte dei gruppi della Centrale di Via Hiroshima, è prevista l'accensione di caldaie presenti nelle altre Centrali termiche allacciate alla rete.

Nel periodo estivo, invece, viene garantita energia frigorifera a specifiche utenze della rete attraverso le centrali frigorifere, in cui il calore fornito dalla rete viene convertito, attraverso specifici sistemi ad assorbimento contenenti bromuro di litio, in fluido a bassa temperatura per il raffrescamento di ambienti. In altre utenze della rete sono invece installate macchine elettriche a compressione, utilizzate per il raffrescamento di ambienti.

C1.2 - Evoluzione dell'impianto

La Centrale denominata "Rete 2" è entrata per la prima volta in servizio nel 1988, utilizzando inizialmente quale combustibile il carbone ed adottando la tecnologia innovativa denominata a letto fluido bollente per i 2 generatori di vapore CA101 e CA201; l'altra caldaia di integrazione (denominata CA3) era invece alimentata a gas naturale.

Nel corso dell'anno 1992 la Centrale è stata potenziata con due nuove caldaie alimentate a gas naturale (CA4 e CA5); mentre a partire dal 1999 è stato eliminato l'uso del carbone a fronte del gas naturale per l'alimentazione dei generatori di vapore CA101 e CA201. L'intervento è consistito nell'eliminazione del sistema di alimentazione a carbone e nell'installazione di due bruciatori a gas naturale per ogni caldaia, lasciando sostanzialmente inalterata la geometria del generatore.

Sempre nel 1992, a fronte di esigenze di ulteriore espansione del servizio di teleriscaldamento, è stato progettato un nuovo impianto di cogenerazione basato su un ciclo combinato con turbina a gas, generatore di vapore a recupero e turbina a vapore, unitamente alla realizzazione di nuove estensioni della rete di teleriscaldamento. Tuttavia, in seguito a sopraccitate valutazioni collegate ai profondi mutamenti del settore elettrico nazionale di quel periodo e ad ulteriori valutazioni tecnico-economiche, il progetto base dell'impianto è stato rivisto nel 1996 con una configurazione che diminuiva la potenza elettrica complessiva a 52 MW in assetto cogenerativo, appaltando i lavori per la realizzazione dell'impianto nel 2003.

L'attuale ciclo combinato in assetto cogenerativo ha iniziato le prove di funzionamento nel corso dell'anno 2004, mentre nel gennaio 2005 è entrato in esercizio commerciale, contestualmente alla realizzazione di un sistema di accumulo del calore della capacità di 1.600 m³ per la rete di teleriscaldamento cittadina.

Il Ciclo combinato e i generatori di vapore/acqua surriscaldata di Rete 2 sorgono nella medesima area.

C1.3 – Inquadramento territoriale e ambientale

L'area del Polo Energetico in cui si trovano gli impianti produttivi "Ciclo combinato" e "Rete 2 cogenerazione/integrazione" è ubicata a nord ovest dell'abitato di Reggio Emilia in località Cavazzoli, in un contesto urbanistico prevalentemente industriale e terziario, confinante con la ferrovia Milano -Bologna. La superficie totale della Centrale è pari a 44.039 m², di cui 9.689 m² di superficie coperta e 32.322 m² di superficie scoperta impermeabilizzata.

L'area del sito IPPC di via Hiroshima appartiene al bacino subsidente della Pianura Padana; l'assetto morfologico del territorio è legato alle passate vicende fluviali dei torrenti Modolena, Crostolo ed Enza. Il sottosuolo è caratterizzato da sequenze di livelli prevalentemente sabbioso-limoso-argillosi, ai quali si intercalano orizzonti ghiaioso-sabbiosi, a spiccata struttura lenticolare. A nord e a est del sito vi è la presenza di verde di riequilibrio ambientale in connessione con lembi di zone agricole periurbane.

Il sito non si colloca in area di ricarica della falda. E' presente in azienda un pozzo ad uso industriale avente profondità - 60 m dal p.c. Per lo stato della qualità generale delle acque sotterranee nell'area in esame si fa riferimento alle acque della conoide del torrente Crostolo, di tipo bicarbonato – calcico (tenori in Calcio compresi fra 110 –160 mg/l) con valori di durezza compresi fra 40 e 50 F°, i solfati oscillano fra 60-90 mg/l e i nitrati possono variare da bassi tenori (pochi mg/l) a quantità prossime od oltre 50 mg/l (limite di potabilità D. Lgs. 31/2001).

I pozzi ad uso acquedottistico più prossimi sono quelli del campo pozzi di Roncocesi situati nella porzione nord-orientale della conoide del Torrente Enza: essi distano circa 4,1 Km in direzione ovest dal sito di interesse, e sono a servizio del pubblico acquedotto dei Comuni della parte orientale della media e bassa pianura reggiana.

L'installazione in esame è posta al limitare del tessuto produttivo e commerciale della città consolidata e al confine di aree di trasformazione produttiva, come da previsione del Piano regolatore del Comune di Reggio Emilia. A nord-ovest il sito confina con una zona verde destinata a zona di riequilibrio ambientale in cui compaiono, in un contesto notevolmente antropizzato, con notevole semplificazione ecologica e con un'elevata presenza di specie avventizie, lembi di vegetazione spontanea della fascia planiziale.

Il Piano Strutturale Comunale (PSC) di Reggio Emilia individua l'area della Centrale quale "Aree per attrezzature e spazi collettivi e per servizi generali – capo 3".

Lo stesso Piano individua:

- a circa 600 m ad est dell'impianto è presente il torrente Crostolo quale corso d'acqua già vincolato ai sensi della L. 431/85 (Galasso) mentre nelle immediate adiacenze dell'insediamento non sono presenti aree di tutela paesaggistico ambientale;

- ad ovest, nord ed est sono presenti, ad alcune centinaia di metri, immobili rurali di valore storico tipologico mentre ad est a circa 600 m in prossimità del torrente Crostolo, è presente un'area di accertata e rilevante consistenza archeologica.

La Centrale non risulta infine ricompresa in prossimità di zone di tutela naturalistico/ambientali "Natura 2000" (SIC, ZPS).

Per quanto riguarda la zonizzazione acustica secondo la Delibera del Consiglio comunale di Reggio Emilia n. 5167/70 del 5/4/2011 il sito è inserito in classe "V - Area prevalentemente industriale". I limiti previsti sono di 70.0 dB(A) per il periodo diurno e 60 dB(A) per il periodo notturno e il differenziale relativo ai periodi diurno e notturno è di +5 e +3 dB(A).

C2 – CICLO PRODUTTIVO

Gli impianti di produzione di energia elettrica/termica della Centrale, alimentati esclusivamente a gas naturale, risultano essere i seguenti:

- **Gruppo termoelettrico a ciclo combinato** in assetto cogenerativo, per la produzione di energia elettrica e termica per teleriscaldamento, di potenza termica nominale pari a 129,6 MW così meglio dettagliati

Assetto	Potenza erogata
Solo elettrico	70 Mwe
Cogenerativo	57 Mwe 52 MWt

- **Gruppo termoelettrico “Rete 2 cogenerazione”** in assetto cogenerativo (2 generatori di vapore-CA101 e CA201), per la produzione di energia elettrica e termica per teleriscaldamento, di potenza termica nominale complessiva pari a 76,2 MW (38,1 MW cadauno) così meglio dettagliati

Assetto (per entrambi)	Potenza erogata
Cogenerativo	18 Mwe 44 MWt

- **Impianto termico “Rete 2 integrazione”** (4 generatori di acqua surriscaldata) per la produzione di energia termica per teleriscaldamento, di potenza termica nominale complessiva pari a 68,5 Mwt (CA301: 24,5 Mwt, CA401: 18,9 Mwt, CA501: 6,2 Mwt, CA601: 18,9 Mwt).

E' inoltre presente un **sistema di accumulo di energia termica**, costituito da 4 serbatoi per lo stoccaggio di acqua surriscaldata per una capacità totale di 1.600 m³ e 25 Mwt.

C2.1 - Gruppo termoelettrico a ciclo combinato

Il ciclo combinato, realizzato in assetto cogenerativo ed entrato in servizio nel 2004 (esercizio commerciale dal 1° gennaio 2005) è destinato alla produzione di energia elettrica ceduta alla rete elettrica nazionale da 132 kV (Terna S.p.A.) ed energia termica ceduta alla rete di teleriscaldamento/teleraffrescamento di Reggio Emilia.

L'impianto è costituito dalle seguenti principali apparecchiature:

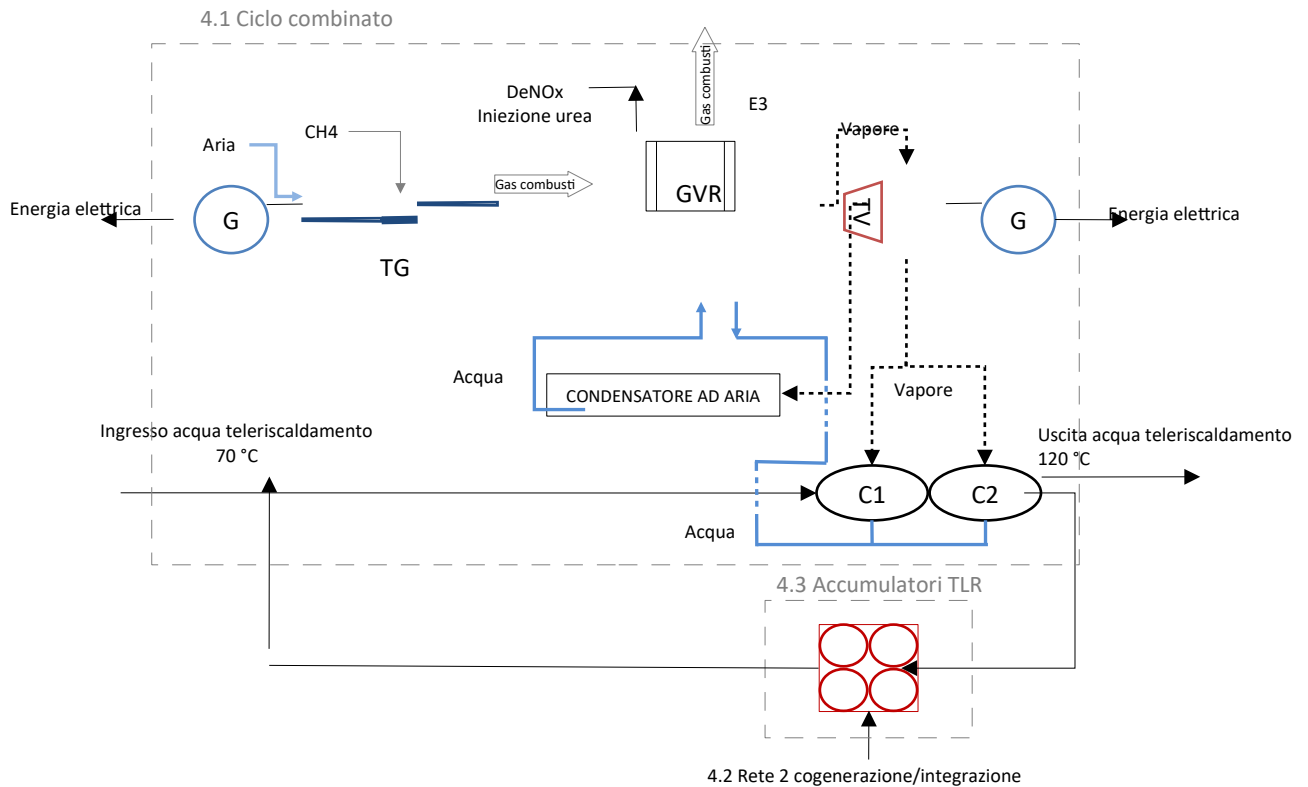
- una turbina a gas a tre stadi, costruttore General Electric, modello “Frame 6B” di tipo “heavy duty” di potenza elettrica pari a 42 MWe, dotata di un compressore assiale composto da 17 stadi di aria ambiente filtrata, alimentata con gas naturale e dotata di n. 10 bruciatori del tipo Dry Low NOx (DLN). Accoppiato alla turbina tramite un riduttore a ingranaggi c'è un alternatore da 57,5 MVA per la produzione di energia elettrica;
- un generatore di vapore di recupero GVR a due livelli di pressione, alimentato dai gas di scarico della turbina a gas (alla temperatura di circa 550°C), per la produzione di vapore a due livelli di pressione (72 bar e 7 bar), che viene successivamente inviato alla turbina a vapore. Il GVR è dotato di un sistema di abbattimento degli ossidi di azoto (DeNOx) dei fumi prodotti dalla turbina a gas, costituito da un sistema di reazione catalitica e da un sistema di evaporazione dell'urea in soluzione acquosa;
- un sistema di stoccaggio e additivazione urea in soluzione al 40% asservito al sistema DeNOx posto

- nel GVR;
- una turbina a vapore a condensazione TV a cui è accoppiata, tramite un riduttore ad ingranaggi, un alternatore di potenza elettrica pari a 28 MWe per la produzione di energia elettrica;
 - un impianto di condensazione sottovuoto del vapore in uscita dalla turbina vapore e del ciclo chiuso, posto sulla sommità del fabbricato del ciclo combinato, costituito da 14 ventilatori che assicurano una adeguata portata di aria in grado di condensare il vapore;
 - un impianto aerotermo, posto all'esterno del fabbricato del ciclo combinato, costituito da 4 ventilatori che assicurano il raffreddamento del circuito chiuso dei servizi ausiliari del ciclo combinato;
 - un sistema di produzione di acqua surriscaldata per la rete di teleriscaldamento, mediante prelievo regolato di vapore di bassa pressione dalla turbina a vapore, che viene indirizzato a due condensatori a fascio tubiero (C1 e C2) collegati alla rete di teleriscaldamento per la produzione di acqua surriscaldata a 120 °C.

L'intero gruppo termoelettrico, comprese le apparecchiature di controllo e regolazione, è contenuto all'interno di un fabbricato la cui funzione principale è l'abbattimento del rumore prodotto dall'impianto verso l'esterno, nonché, in considerazione anche dell'aspetto architettonico dell'edificio, contenere il più possibile l'impatto visivo verso l'esterno.

Dall'entrata in servizio nel 2004 ad oggi, l'impianto non ha subito modifiche significative.

SCHEMA SEMPLIFICATO DI FUNZIONAMENTO GRUPPO TERMOELETTRICO A CICLO COMBINATO



C2.2 Rete 2 cogenerazione/integrazione

L'impianto denominato Rete 2, entrato in servizio nel 2010 dopo l'attività di post-revamping, presenta due sezioni di produzione:

1. Rete 2 cogenerazione costituita da 2 generatori di vapore CA101 e CA201, dotati entrambi di bruciatori a basso eccesso d'aria, progettati per abbattere le emissioni di NOx e ricircolo fumi per la sola caldaia CA101, il cui vapore surriscaldato è inviato ad una turbina a vapore TV in contropressione da 18,6 Mwe, accoppiata ad un alternatore sincrono (G) da 21 MVA, per la produzione di energia elettrica ceduta alla rete elettrica nazionale da 132 kV (Terna S.p.A.). Il vapore esausto in uscita dalla turbina vapore cede il calore residuo alla rete di teleriscaldamento, attraverso uno specifico condensatore a fasci tubieri (C3).

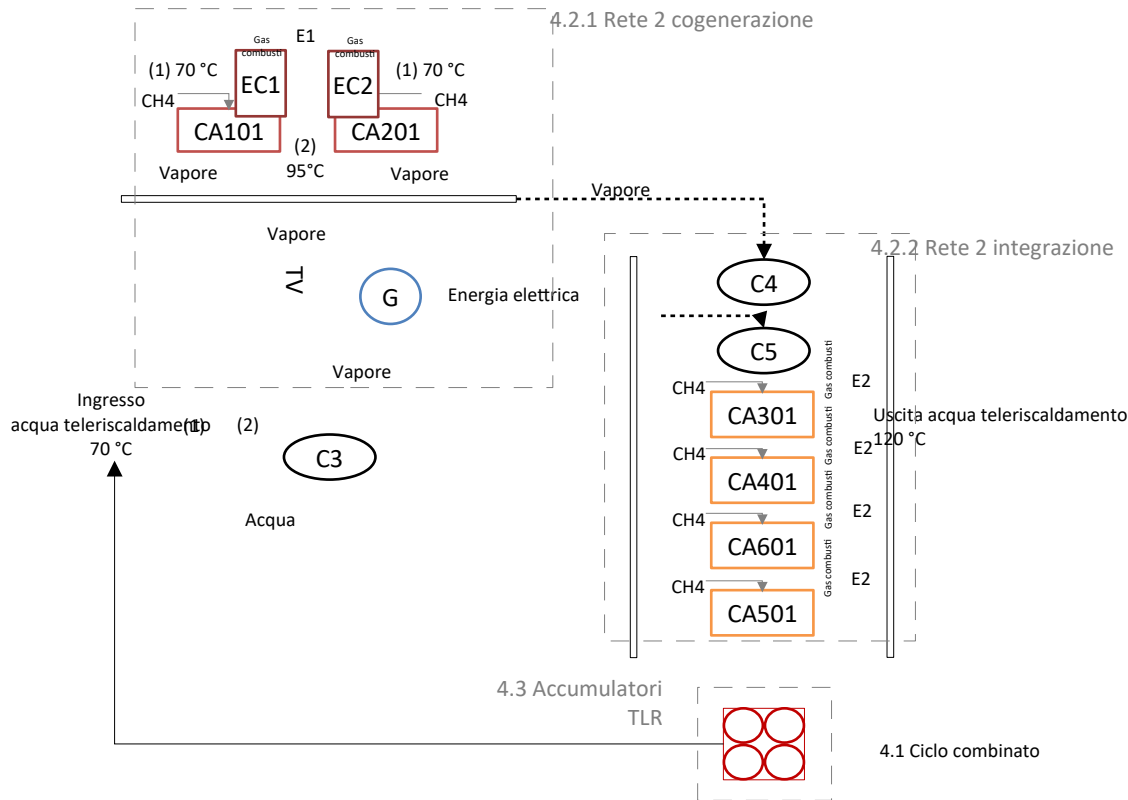
Lo stesso vapore surriscaldato in uscita dai due generatori di vapore può essere, in alternativa, inviato direttamente a due condensatori a fasci tubieri C4, C5 direttamente collegati alla rete di teleri-

scaldamento. Entrambi i generatori di vapore sono dotati di economizzatori per il pre-riscaldamento dell'acqua di alimento. Inoltre sono dotati di due scambiatori di recupero lato fumi con acqua del teleriscaldamento (EC1 e EC2). I gas combusti che escono dalla camera di combustione di ogni singolo generatore di vapore, attraversano uno scambiatore a tubi d'acqua alettati a cui cedono parte del calore all'acqua del teleriscaldamento prelevata a monte del condensatore C3 per pre-riscaldare parte dell'acqua di teleriscaldamento dai 70 °C di arrivo in centrale a circa 95 °C, con reimmissione immediatamente prima del condensatore C3. La massima potenza termica recuperabile è pari a circa 3,3 MW, in condizioni di massimo carico dei due generatori.

2. Rete 2 integrazione costituita da 4 generatori ad acqua surriscaldata CA301, CA401, CA501 e CA601, di cui CA301, CA401 e CA601 dotati di sistema di ricircolo dei fumi, che producono calore direttamente per il fluido della rete di teleriscaldamento.

Le due sezioni possono funzionare in modo indipendente l'una rispetto all'altra o, in alternativa, contemporaneamente. Quest'ultima condizione di funzionamento può presentarsi nel caso in cui, in condizioni invernali con temperature particolarmente rigide, l'apporto termico della sezione cogenerativa non consente il riscaldamento sino a 120 °C dell'acqua della rete di teleriscaldamento. Per raggiungere tale temperatura è quindi necessario l'apporto di energia termica da parte della sezione di integrazione, accendendo uno o più generatori a seconda della portata di acqua da riscaldare.

SCHEMA SEMPLIFICATO DI FUNZIONAMENTO RETE 2



Sistema di accumulo energia termica

E' anche presente un sistema di accumulo di energia termica composto da 4 serbatoi coibentati, per lo stoccaggio di acqua surriscaldata per un volume complessivo di 1.600 m³. L'acqua ad alta temperatura (120 °C), riscaldata dalle sezioni di cogenerazione, viene immagazzinata nei momenti di minor richiesta (solitamente la notte), per consentirne il pronto utilizzo alla mattina, nelle ore di maggior fabbisogno termico, da parte degli utenti della rete di teleriscaldamento. L'energia termica accumulabile è pari a circa 20 Gcal per ogni serbatoio.

Altri impianti di servizio

Sono inoltre presenti i seguenti impianti accessori al funzionamento complessivo della Centrale:

- 1 stazione di filtrazione e misura del gas naturale;
- impianto di produzione acqua demineralizzata a resine scambio ionico per i reintegri dei fluidi termici dei gruppi di produzione (ciclo combinato e generatori di vapore/acqua surriscaldata) e della rete di teleriscaldamento;

- serbatoi di stoccaggio acqua industriale e acqua demineralizzata;
- vaso di espansione della rete di teleriscaldamento;
- gruppi frigo di climatizzazione locali adibiti a persone e macchinari;
- compressori aria strumenti e servizi;
- rete idranti e sistemi fissi antincendio;
- gruppo elettrogeno di emergenza da 275 kVA alimentato a gasolio;
- stazione elettrica di trasformazione e misura, sistema elettrico in differenti livelli di tensione;
- sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera del ciclo combinato (E3), Rete 2 cogenerazione (E1) e Rete 2 integrazione (E2);
- sistemi elettro-strumentali;
- magazzino ricambi;
- deposito oli lubrificati;
- deposito gas tecnici;
- sala controllo e uffici del personale di Centrale;
- spogliatoi per il personale;
- parcheggi per auto aziendali e dei dipendenti;
- servizio di guardiania e controllo accessi.

L'intero complesso IPPC, di proprietà Iren Energia S.p.A., è gestito da personale della medesima Società.

C2.3 Funzionamento impianti

STAGIONE INVERNALE

Durante la stagione invernale, l'energia termica per la rete di teleriscaldamento viene prodotta prioritariamente dai due impianti cogenerativi del Polo Energetico, ovvero il Ciclo combinato e i generatori di vapore di Rete 2 cogenerazione. Nel caso in cui, nonostante tali impianti siano alla massima produzione di energia termica, la rete di teleriscaldamento richieda una maggiore richiesta termica, la sequenza di accensione degli impianti termici prevede la seguente priorità:

- Generatori di calore di Rete 2 integrazione.
- Generatori di calore di Pappagnocca/Via Sardegna/Rete 1.

STAGIONE ESTIVA

Durante la stagione estiva, in cui è presente un carico termico di base della rete di teleriscaldamento dovuto all'utilizzo dell'acqua calda sanitaria (per le utenze che ne sono provviste), la maggior richiesta di energia termica è dovuta all'utilizzo delle macchine frigorifere ad assorbimento installate presso alcune utenze, che forniscono energia frigorifera per il raffrescamento di ambienti.

In tale situazione è previsto che l'energia termica necessaria alla rete di teleriscaldamento sia prodotta principalmente dal Ciclo combinato del Polo Energetico, sfruttando il sistema di accumulo termico della stessa Centrale. In caso di fermata per manutenzione ordinaria del Ciclo combinato o di non richiesta del mercato elettrico, la produzione di energia termica viene garantita principalmente dai generatori di calore di Rete 2 in-

tegrazione. In questa stagione Rete 2 cogenerazione non viene esercita.

STAGIONE INTERMEDIA (PRIMAVERA/AUTUNNO)

I periodi stagionali intermedi sono caratterizzati da una richiesta termica della rete di teleriscaldamento discontinua e di entità variabile a seconda delle condizioni climatiche. In tali situazioni la disponibilità al funzionamento del Ciclo combinato del Polo Energetico garantisce la copertura del fabbisogno termico, diversamente si ricorre all'accensione di uno o più generatori della sezione Rete 2 integrazione.

FUNZIONAMENTO GIORNALIERO (Polo Energetico)

Nell'ambito dell'esercizio giornaliero degli impianti del Polo Energetico è prevista la priorità di funzionamento per il Ciclo Combinato e Rete 2 cogenerazione (entrambi nell'ambito delle regole dettate dal mercato elettrico) e successivamente Rete 2 integrazione. Il funzionamento di almeno uno dei due gruppi in assetto cogenerativo determina l'utilizzo contestuale dei serbatoi di accumulo termico, per le operazioni di carico/scarico dell'energia termica prodotta in cogenerazione e accumulata (acqua surriscaldata), al fine di evitare o ridurre al minimo l'accensione dei generatori di calore di integrazione e riserva.

Si riportano di seguito le ore di funzionamento dei gruppi di produzione di energia elettrica e termica della Centrale (Ciclo combinato, Rete 2 cogenerazione e Rete integrazione) riferite agli ultimi anni.

	2014	2015	2016	2017	2018
Ciclo combinato	3.501	2.938	4.819	6.011	3.469
Rete 2 cogenerazione	2.597	4.322	4.425	4.052	3.745
Rete 2 integrazione	7.169	8.732	6.245	6.189	9.556

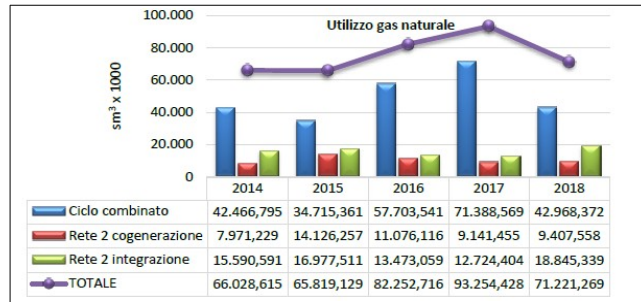
La presenza dei quattro generatori di acqua surriscaldata dell'impianto Rete 2 integrazione, rispetto ai due generatori di vapore di Rete 2 cogenerazione ed al Ciclo combinato, determina l'alto numero di ore di funzionamento di tale impianto che, oltre a svolgere il ruolo di integrazione di calore nel periodo invernale, viene utilizzato anche nel periodo estivo durante la manutenzione programmata dei sistemi cogenerativi (Ciclo combinato e Rete 2 cogenerazione).

C3 – MATERIE PRIME

C3.1 Gas naturale

Il gas naturale utilizzato dalla Centrale è approvvigionato attraverso due metanodotti distinti. Il primo alimenta la turbina a gas del ciclo combinato, il secondo i generatori di vapore della sezione di cogenerazione di Rete 2 e i generatori ad acqua surriscaldata della sezione di integrazione di Rete 2. Il consumo di gas naturale è quindi strettamente legato alla richiesta termica della rete di teleriscaldamento, che è maggiore nel periodo invernale rispetto a quello estivo.

Di seguito l'utilizzo di gas naturale della Centrale negli ultimi anni, distinto tra Ciclo combinato, Rete 2 cogenerazione e Rete 2 integrazione.



Analizzando l'andamento del consumo totale di gas naturale negli anni in considerazione, si evidenzia un incremento di consumo negli anni 2016 e 2017, mentre nel 2018 vi è stata una riduzione che ha portato ad un consumo quasi paragonabile a quello degli anni 2014 e 2015. Tali variazioni sono essenzialmente correlate all'andamento climatico delle stagioni invernali.

Il consumo prevalente di gas naturale è dovuto all'utilizzo del ciclo combinato: infatti negli anni in considerazione la percentuale di gas naturale utilizzata dal gruppo termoelettrico oscilla da un minimo del 53% (anno 2015) sino ad un massimo del 77% (anno 2017), rispetto al totale consumato dalla Centrale.

La restante quota di consumo annuo di gas naturale è suddivisa tra la sezione cogenerativa e la sezione di integrazione di Rete 2, con una prevalenza di consumo di quest'ultima in tutti gli anni in considerazione.

C3.2 Gasolio

Viene utilizzato gasolio in quantità minime per il funzionamento del gruppo elettrogeno di emergenza della Centrale. Tale utilizzo riguarda le prove di funzionamento periodiche del gruppo per garantirne l'efficienza, nonché eventuali accensioni in casi di emergenza dovute all'assenza di alimentazione elettrica alla Centrale. Lo stoccaggio del gasolio avviene all'interno di un serbatoio interrato a doppia parete della capacità di 3 m³. Di seguito le quantità utilizzate di gasolio dal gruppo elettrogeno di emergenza negli ultimi anni.

	2014	2015	2016	2017	2018
kg	280	460	316	322	245

C3.3 Acido cloridrico e sodio idrossido

L'acido cloridrico - HCl (in soluzione al 30%) ed il sodio idrossido - NaOH (in soluzione al 30%) sono utilizzati, come reagenti, nelle fasi di rigenerazione dell'impianto di demineralizzazione acqua con tecnologia a resine a scambio ionico, nonché per neutralizzare (correzione del pH) gli eluati di rigenerazione dell'impianto prima della fase di scarico in fognatura. Ogni reagente è stoccato all'interno di serbatoio fuori terra della capacità di 6 m³.

Di seguito le quantità utilizzate di acidi e basi negli ultimi anni. L'andamento del consumo totale dei due reagenti negli ultimi anni è strettamente legato alla produzione di acqua demineralizzata per i cicli termici del ciclo combinato e dei generatori di vapore di Rete 2. Una quota parte del consumo è legata anche al reintegro di acqua demineralizzata alla rete di teleriscaldamento della città di Reggio Emilia.

	2014	2015	2016	2017	2018
HCl	56,6	39,5	70,7	65,5	27,8
NaOH	32,6	24,7	46,3	39,9	24,8

C3.4 Urea

L'urea in soluzione è utilizzata per produrre ammoniaca necessaria per l'abbattimento degli ossidi di azoto (NOx) negli effluenti gassosi del ciclo combinato. Di seguito l'utilizzo di urea pura della Centrale negli ultimi cinque anni, distinta tra utilizzo assoluto in tonnellate (t) e utilizzo rapportato al consumo di gas naturale del ciclo combinato (t/sm³x1000).

	2014	2015	2016	2017	2018
urea (t)	20,20	14,42	30,05	23,95	16,26
urea (t/sm ³ x1000)	0,48	0,42	0,52	0,34	0,38

L'utilizzo dell'urea è strettamente legato al funzionamento del ciclo combinato: l'analisi dei consumi assoluti evidenzia un sostanziale allineamento dell'utilizzo del reagente rispetto al funzionamento dell'impianto. Se il consumo di urea viene parametrato al consumo di gas naturale del ciclo combinato per i cinque anni in considerazione si nota, a parte la discontinuità del 2016, una sensibile diminuzione dell'utilizzo del reagente (specie nel 2017).

C3.5 Altre materie prime sussidiarie

Presso la Centrale sono inoltre utilizzati i seguenti prodotti chimici e lubrificanti:

- alcalinizzanti e deossigenanti chimici a base di prodotti organici (ammine e/o ammoniaca) in soluzione acquosa per il condizionamento chimico dei cicli termici del Ciclo combinato e di Rete 2 cogenerazione, stoccati in contenitori mobili da 20/200/1000 litri su specifici pallet con vasca di raccolta o in prossimità degli skid di dosaggio dotati di bacino di contenimento;
- glicole per i sistemi di raffreddamento a ciclo chiuso;
- antincrostanti/biocida per sistemi di raffreddamento quali torri evaporative e sistemi a ciclo chiuso;
- detergenti per la pulizia del compressore della turbina a gas del ciclo combinato;
- oli lubrificanti per le apparecchiature e macchinari in genere, presenti nel macchinario stesso o stoccati in fusti da 200 litri su pallet portafusti con vasca di raccolta;
- oli isolanti per apparecchiature elettriche.

C4 – EMISSIONI IN ATMOSFERA

I principali inquinanti emessi dalla Centrale sono i prodotti dalla combustione di gas metano: NOx, SOx, CO, polveri. Viene emessa ammoniacca (NH₃) dal solo ciclo combinato causa la reazione degli NOx con urea.

NOx Ossidi di azoto

Le emissioni in atmosfera in flusso di massa degli ossidi di azoto (NOx), misurate attraverso il sistema di monitoraggio in continuo (SME), sono la componente maggiore, strettamente legate alle concentrazioni emesse, alla portata fumi ed alle ore di funzionamento dei gruppi di produzione. Il ciclo combinato presenta le emissioni in flusso di massa di NOx maggiori rispetto ai generatori di Rete 2, nonostante le concentrazioni siano inferiori, a causa soprattutto del maggior volume di fumi emesso nell'unità di tempo.

Si riportano di seguito le emissioni in atmosfera in flusso di massa (tonnellate) degli ultimi anni dei punti E1, E2 ed E3.

	2014	2015	2016	2017	2018
Rete 2 cogenerazione - E1	3,534	5,910	4,240	3,280	1,719
Rete 2 integrazione - E2	4,567	7,612	5,655	5,220	10,629
Ciclo combinato - E3	8,360	7,220	16,380	26,730	18,085

CO Monossido di carbonio

Le emissioni in atmosfera in flusso di massa del monossido di carbonio (CO) sono strettamente legate alle concentrazioni emesse, alla portata fumi ed alle ore di funzionamento dei gruppi di produzione. Il ciclo combinato ha le emissioni in flusso di massa di CO maggiori rispetto ai generatori di Rete 2, soprattutto a causa del maggior volume di fumi emesso nell'unità di tempo.

Si riportano di seguito le emissioni in atmosfera in flusso di massa (tonnellate) degli ultimi anni dei punti E1, E2 ed E3.

	2014	2015	2016	2017	2018
Rete 2 cogenerazione - E1		0,5	0,3	0,1	0,1
Rete 2 integrazione - E2		1,1	0,4	2,2	1,7
Ciclo combinato - E3	0,4	3,3	7,6	7,3	6,0

SOx Ossidi di zolfo e polveri

Le emissioni in atmosfera in flusso di massa di SOx e polveri totali non sono determinate in continuo, ma calcolate utilizzando il valore di concentrazione dell'inquinante rilevato durante l'autocontrollo annuale delle emissioni in atmosfera. La variabilità negli anni delle emissioni di tale inquinante sono pertanto in gran parte dovute alla variabilità del singolo dato di concentrazione utilizzato nel corso dell'anno solare, per ogni gruppo di produzione.

Si riportano di seguito le emissioni in atmosfera in flusso di massa (tonnellate) degli ultimi anni dei punti E1, E2 ed E3.

SO _x	2014	2015	2016	2017	2018
Rete 2 cogenerazione - E1	0,19	1,02	2,22	0,12	0,07
Rete 2 integrazione - E2	0,46	0,99	0,41	0,12	0,09
Ciclo combinato - E3	10,47	1,90	13,83	15,02	0,94

Polveri	2014	2015	2016	2017	2018
Rete 2 cogenerazione - E1	0,02	0,07	0,15	0,02	0,04
Rete 2 integrazione - E2	0,06	0,08	0,13	0,61	0,05
Ciclo combinato - E3	0,50	0,11	0,87	0,42	0,14

NH₃ Ammoniaca

Le emissioni in atmosfera in flusso di massa dell'ammoniaca (NH₃), misurate attraverso il sistema di monitoraggio in continuo (SME), sono strettamente legate alle concentrazioni emesse, alla portata fumi ed alle ore di funzionamento del ciclo combinato. L'efficienza del dosaggio di ammoniaca nei fumi da parte del sistema DeNOx è determinata dalle basse concentrazioni (e quindi bassa quantità in flusso di massa) misurata dallo SME nei fumi.

Si riportano di seguito le emissioni in atmosfera in flusso di massa (tonnellate) degli ultimi anni del punto E3 – ciclo combinato.

	2014	2015	2016	2017	2018
Ciclo combinato - E3	0,04	0,01	0,06	0,09	0,02

Emissioni diffuse e/o fuggitive

La tipologia impiantistica in oggetto è caratterizzata dall'utilizzo di gas naturale come materia prima che, sia per la modalità di approvvigionamento, attraverso condotte, sia per l'uso di sistemi di rilevazione di perdite e di allarme installati nel ciclo combinato e nei generatori rende, a parere del gestore, non significativo il contributo in termini di emissioni diffuse e/o fuggitive.

Emissioni convogliate

Le emissioni in atmosfera convogliate dei gruppi di produzione della Centrale sono le seguenti:

- Emissione E1 costituita da un camino a sezione circolare di altezza pari a 40 m e diametro di 2,36 m, a cui confluiscono gli effluenti gassosi dei generatori di vapore alimentati a gas naturale CA101 e CA201 di Rete 2 cogenerazione. Tale emissione è caratterizzata da una portata fumi max pari a 88.100 Nm³/h.
- Emissione E2 costituita da un camino a sezione circolare di altezza pari a 40 m e diametro di 1,95 m, a cui confluiscono gli effluenti gassosi dei generatori di acqua surriscaldata alimentati a gas natu-

rale CA301, CA401, CA501 e CA601 di Rete 2 integrazione. Tale emissione è caratterizzata da una portata fumi max pari a 79.800 Nm³/h.

- Emissione E3 costituita da un camino a sezione circolare di altezza pari a 40 m e diametro di 3,3 m, cui confluiscono gli effluenti gassosi della turbina a gas alimentata a gas naturale del Ciclo combinato. Tale emissione è caratterizzata da una portata fumi max pari a 450.000 Nm³/h.

Nel ciclo combinato è utilizzato un sistema di abbattimento delle emissioni di NO_x del tipo SCR (selective catalyct reduction), che consiste nell'inserimento di un catalizzatore all'interno del GVR (generatore di vapore di recupero) in una sezione dove la temperatura dei fumi è nell'intorno dei 450 °C. A monte del catalizzatore viene iniettata ammoniaca che reagisce sulla superficie del catalizzatore, costituito da composti di vanadio, wolframio e titanio, formando azoto e vapore d'acqua.

L'ammoniaca (NH₃) viene prodotta in un impianto specifico partendo da una soluzione acquosa di urea (40%) per riscaldamento. Il dosaggio di ammoniaca viene effettuato in automatico settando il valore di NO_x desiderato.

E' inoltre presente l'emissione in atmosfera, "scarsamente rilevante" ai sensi dell'art. 272, comma 1 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., derivante dal gruppo elettrogeno di emergenza costituito da un motore endotermico a ciclo termodinamico "diesel" alimentato a gasolio.

C4.1 Sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera

Le emissioni convogliate E1, E2 ed E3 sono dotate, per ciascun punto di emissione, di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (di seguito SME) di tipo estrattivo, ovvero di sistema costituito da più apparecchiature installate allo scopo di verificare quantitativamente il contenuto degli inquinanti presenti nei fumi emessi a valle del processo di combustione, a cui si aggiungono ulteriori strumenti atti a rilevare, sempre in prossimità dell'emissione, alcuni parametri necessari per la normalizzazione del dato. Tutti questi dati, mediante opportuna trasmissione al sistema di acquisizione, sono raccolti ed elaborati da uno specifico software per la valutazione della qualità delle emissioni ed il rispetto dei limiti imposti dall'AIA vigente. I sistemi sono conformi alle disposizioni previste dall'Allegato VI alla Parte V del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Su ogni camino è presente uno SME caratterizzato dalle seguenti apparecchiature posizionate "in situ" alla quota di 17 m sul camino:

- 1 sonda di prelievo fumi dotata di sistema di riscaldamento (180°C) e filtro;
- 1 strumento per la misura della temperatura dei fumi con termoresistenza PT100;
- 1 strumento per la misura della pressione assoluta dei fumi del tipo piezoresistivo;
- linea di trasporto riscaldata (160 ÷ 180°C) per l'invio dei fumi dalla sonda di prelievo alla strumentazione presente nella cabina di analisi.

A tale quota è presente un ballatoio di servizio circolare accessibile tramite scala a pioli alla marinara fissata al camino.

In prossimità della base dei camini sono localizzati gli armadi di analisi in cui sono presenti per ogni emissio-

ne:

- 1 sistema di aspirazione, trattamento del gas campione e raffreddamento in arrivo dalla sonda di prelievo a camino;
- 1 analizzatore per la misura di:
 - a) CO e NO, con principio di misura ad infrarossi (NDIR) e O₂ con principio di misura paramagnetico per E1 ed E2;
 - b) CO, NO, NO₂, CO₂, NH₃, H₂O con principio di misura ad infrarossi (NDIR) e la misura di O₂ con principio di misura all'ossido di zirconio (ZrO₂) per E3;
- bombole di gas campione per la calibrazione degli analizzatori.

Presso la sala controllo della Centrale sono presenti due PC dello SME (uno master e l'altro di backup), dotati di sistema di acquisizione, elaborazione dei dati e supervisione. Tali apparati ricevono, tramite server seriale collegato alla rete WLAN SME, sia i segnali provenienti dagli analizzatori che dal DCS (Distributed Control System) di impianto della Centrale.

Stima della portata

Il gestore precisa le modalità della stima della portata utilizzate per la determinazione del dato riportato nei reports.

Per il punto di emissione E3 (ciclo combinato) la misura della portata fumi è determinata tramite stima utilizzando un metodo di calcolo indiretto e basata sulle equazioni di ossidazione del gas naturale ipotizzando la combustione completa. L'elaborazione è eseguita dal DCS (Distributed Control System) dell'impianto e trasmessa al sistema di acquisizione, elaborazione e visualizzazione dei dati dello SME per le elaborazioni successive.

La procedura di calcolo prevede il rilievo dei seguenti dati:

1. composizione molare del combustibile (fino all'esano): la composizione del gas naturale è misurata da gascromatografo che trasmette giornalmente i parametri al DCS, e da questi sono inseriti in automatico nel calcolo;
2. portata di combustibile: la portata del gas naturale è determinata da un correttore di volume, che fornisce la portata di gas normalizzata tramite l'acquisizione delle seguenti misure:
 - a) portata del gas naturale, tramite contatore a turbina per impieghi fiscali,
 - b) pressione gas, tramite misuratore specifico,
 - c) temperatura gas naturale tramite specifico sensore.
3. % volume di ossigeno nei fumi, utilizzando la misura ricavata da analizzatore installato a camino.

Dal bilancio stechiometrico di ciascun idrocarburo viene calcolata la portata volumetrica di ossigeno necessario alla combustione completa del gas naturale. In funzione poi della percentuale di ossigeno sui fumi anidri allo scarico (misura camino) è calcolata la portata volumetrica d'aria in eccesso. La somma dell'aria stechiometrica, del gas naturale e dell'aria in eccesso rappresenta la portata volumetrica di fumi al camino.

Per quanto riguarda i punti di emissioni E1 (generatori di vapore di Rete 2 cogenerazione) ed E2 (generatori di calore di Rete 2 integrazione), la stima della portata fumi (kNm³/h a secco) si basa su un calcolo indiretto

effettuato dal sistema di acquisizione, elaborazione e visualizzazione dei dati dello SME, basato sulle equazioni di ossidazione del gas naturale ipotizzando la combustione completa.

Per il solo ciclo combinato (emissione E3) l'analisi del combustibile gas naturale viene effettuata, con cadenza giornaliera, da strumento gascromatografo che trasmette i dati al sistema DCS (Distributed Control System) di Centrale.

Dati emissivi

Si riportano di seguito, per i punti di emissione in atmosfera E1, E2 ed E3, i risultati delle misurazioni in continuo da SME relativi agli ultimi due anni (concentrazione media annua nelle condizioni di normale funzionamento degli impianti).

Emissioni in atmosfera E1 da SME					
Emissione	Parametro	U.d.m.	2017	2018	Limiti AIA
E1	O ₂	%	5,0	4,6	-
	CO	mg/Nm ³	2,2	1,7	110* / 100**
	NO _x (come NO ₂)	mg/Nm ³	39,7	38,0	132* / 120**

Concentrazioni riferite al 3% di O₂

*: Valore limite 95% media 48 h

** : Valore limite media mese

Emissioni in atmosfera E2 da SME					
Emissione	Parametro	U.d.m.	2017	2018	Limiti AIA
E2	O ₂	%	6,8	7,5	-
	CO	mg/Nm ³	1,8	6,5	110* / 100**
	NO _x (come NO ₂)	mg/Nm ³	51,0	58,6	132* / 120**

Concentrazioni riferite al 3% di O₂

*: Valore limite 95% media 48 h

** : Valore limite media mese

Emissioni in atmosfera E3 da SME					
Emissione	Parametro	U.d.m.	2017	2018	Limiti AIA
E3	O ₂	%	15,5	15,9	-
	CO	mg/Nm ³	4,1	4,3	55* / 50**
	NO _x (come NO ₂)	mg/Nm ³	13,8	15,3	33* / 30**
	NH ₃	mg/Nm ³	0,04	0,03	11* / 10**

Concentrazioni riferite al 15% di O₂

*: Valore limite 95% media 48 h

** : Valore limite media mese

Si riportano di seguito, per i punti di emissione in atmosfera E1, E2 ed E3, i risultati degli autocontrolli discontinui (campionamento di 1 ora) effettuati negli ultimi due anni, come da AIA vigente.

Autocontrolli emissioni in atmosfera E1 anni 2017 e 2018					
Emissione	Parametro	U.d.m.	Nov 2017 Rdp Studio Alfa n. 39235/2017	Mar 2018 Rdp Studio Alfa n. 12064/2018	Limiti AIA
E1	O ₂	%	6,7	3,7	-
	CO	mg/Nm ³	3,2	2,5	110**
	NO _x (come NO ₂)	mg/Nm ³	53,9	48,5	110**
	SO _x (come SO ₂)	mg/Nm ³	1,4	0,82	35*
	Materiale particolare	mg/Nm ³	0,21	0,35	5*
	PM10	mg/Nm ³	0,13	0,21	-

*: Valore limite media oraria

** : valore limite 95% media 48 h

Autocontrolli emissioni in atmosfera E2 anni 2017 e 2018					
Emissione	Parametro	U.d.m.	Set 2017 Rdp Studio Alfa n. 29867/2017	Mar 2018 Rdp Studio Alfa n. 12065/2018	Limiti AIA
E2	O ₂	%	5,8	4,2	-
	CO	mg/Nm ³	6,3	7,7	110**
	NO _x (come NO ₂)	mg/Nm ³	94,4	89,3	110**
	SO _x (come SO ₂)	mg/Nm ³	1,1	0,62	35*
	Materiale particolare	mg/Nm ³	0,98	0,28	5*
	PM10	mg/Nm ³	0,00	0,22	-

*: Valore limite media oraria

** : valore limite 95% media 48 h

Autocontrolli emissioni in atmosfera E3 anni 2017 e 2018					
Emissione	Parametro	U.d.m.	Set 2017 Rdp Studio Alfa n. 36133/2017	Mar 2018 Rdp Studio Alfa n. 12066/2018	Limiti AIA
E3	O ₂	%	14,8	14,8	-
	CO	mg/Nm ³	4,2	5,0	55**
	NO _x (come NO ₂)	mg/Nm ³	21,6	14,7	33**
	SO _x (come SO ₂)	mg/Nm ³	8,7	2,3	35*
	NH ₃	mg/Nm ³	-	-	11**

Materiale particellare	mg/Nm ³	0,24	0,34	5*
PM10	mg/Nm ³	0,18	0,28	-
Titanio (Ti)	mg/Nm ³	0,0027	0,0098	-
Tungsteno (W)	mg/Nm ³	< 0,0002	0,0071	-
Vanadio (V)	mg/Nm ³	< 0,0002	< 0,0002	-

*: Valore limite media oraria

** : valore limite 95% media 48 h

C4.2 Situazioni diverse dal funzionamento a regime dell'impianto

Nel sito di Via Hiroshima vengono utilizzati criteri diversi sui singoli impianti per definire i periodi di avviamento e di arresto.

Per la quasi totalità dell'impianto RETE 2, il valore di soglia che determina i periodi di avviamento e di arresto coincide con la minima portata di gas necessaria per mantenere alimentato ed acceso il bruciatore. Al di sotto di questa portata minima non viene garantito il mantenimento della fiamma.

L'unica caldaia per cui non si impiega il criterio sopra riportato è la CA501, sulla quale non è disponibile uno strumento per la misura diretta ed istantanea della portata gas. Per questa caldaia pertanto è utilizzato il criterio della soglia di carico sul valore di carico termico fornito alla rete di teleriscaldamento.

Per il Ciclo Combinato invece la soglia di minimo tecnico è fornita da General Electrics, costruttore della turbina a gas. La soglia è impostata su una potenza elettrica di circa il 60% del carico nominale della macchina, pertanto inferiore al 70% indicato in direttiva 2010/75/UE, allegato V, paragrafo 6.

C5 – CONSUMO IDRICO E SCARICHI IDRICI

Il funzionamento della Centrale richiede l'approvvigionamento e l'utilizzo di acqua attraverso 1 pozzo e l'acquedotto.

Entrambi i punti di prelievo sono dotati di strumenti per la misura dei volumi prelevati.

Il ciclo produttivo della Centrale non prevede un consumo d'acqua costante, ma variabile in funzione di alcune configurazioni impiantistiche e della necessità di reintegro dei circuiti chiusi e della rete di teleriscaldamento.

Il prelievo di acqua grezza ad uso industriale avviene principalmente attraverso l'utilizzo di un pozzo alla profondità di circa 60 m e portata max pari a circa 10 l/s, posto all'interno del complesso IPPC, con filtrazione meccanica e stoccaggio dell'acqua prelevata all'interno di 1 serbatoio della capacità di 1.000 m³. Alternativamente, in caso di indisponibilità del pozzo, può essere utilizzato il prelievo da acquedotto.

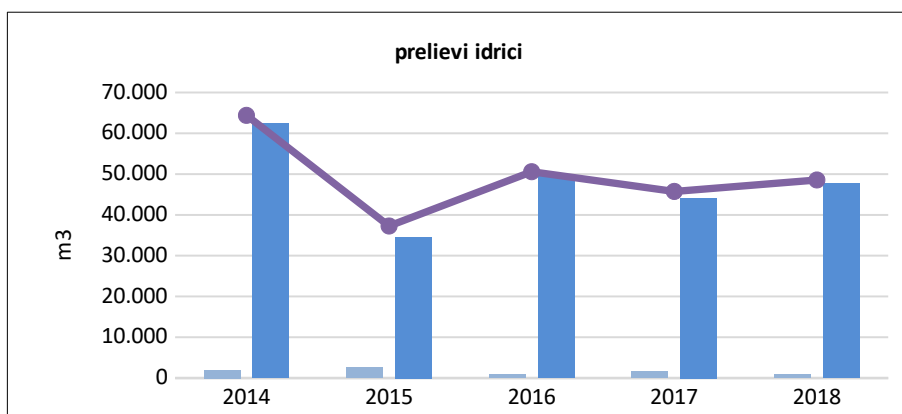
Gli utilizzi di acqua grezza della Centrale per usi industriali possono riassumersi in:

1. produzione di acqua demineralizzata con impianto a resine a scambio ionico con rigenerazione in controcorrente composto da due linee di lavoro della capacità produttiva max di 12,5 m³/h, dotato di torri di decarbonatazione e celle a letti misti e stoccaggio di acqua demineralizzata in serbatoio della capacità di 20 m³ per i seguenti utilizzi:
 - reintegro al ciclo termico acqua-vapore del generatore di vapore a recupero del ciclo combinato;
 - reintegro dei cicli chiusi di raffreddamento del ciclo combinato;
 - reintegro del ciclo termico chiuso acqua-vapore nei generatori di vapore CA101 e CA201 di Rete

- 2 cogenerazione;
 - reintegro acqua rete di teleriscaldamento.
- 2. circuito aperto sistema di raffreddamento di Rete 2 cogenerazione costituito da torre evaporativa per lo smaltimento del calore dei circuiti olio di lubrificazione e raffreddamento alternatore, condensazione del vapore manicotti e impianto di condizionamento (circuito additivato con antincrostanti e biocidi);
- 3. rete antincendio (occasionale con una portata max di 180 m³/h).

Il prelievo di acqua ad uso potabile (servizi igienici, docce, ecc.) avviene esclusivamente dall'acquedotto comunale.

Si riportano i quantitativi totali di acqua prelevata (pozzo ed acquedotto) negli ultimi anni.



L'utilizzo di acqua per il funzionamento della Centrale vede prevalere, negli anni in considerazione, il prelievo da pozzo rispetto a quello da acquedotto. Sostanzialmente il prelievo da acquedotto è finalizzato esclusivamente per l'uso civile (docce e wc), mentre per l'uso industriale il prelievo da pozzo riesce a soddisfare le utenze della Centrale. Nei cinque anni in considerazione il prelievo da pozzo copre ben oltre il 90% dei fabbisogni rispetto al totale prelevato, dal 93% del 2015 al 98% del 2016 e 2018.

Parte dell'acqua demineralizzata prodotta dalla Centrale è destinata al reintegro della rete di teleriscaldamento della città di Reggio Emilia, per compensare le perdite fisiologiche dell'infrastruttura.

Gli scarichi idrici della Centrale risultano essere:

- acque reflue industriali recapitanti in fognatura nera (punto S1 planimetria 3B) provenienti da:
 - impianto per la produzione di acqua demineralizzata durante le fasi di rigenerazione delle resine a scambio ionico effettuate con acido cloridrico (HCl) e soda caustica (NaOH). Le acque di tale processo, prima di essere scaricate in fognatura, vengono convogliate in una vasca di rac-

colta interrata della capacità di 25 m³ (in calcestruzzo con rivestimento antiacido), ove sono neutralizzate del loro potere acido o basico attraverso il dosaggio automatizzato di HCl e NaOH;

- spurghi e drenaggi dei cicli termici acqua-vapore derivanti dai generatori di vapore CA101 e CA201 e dai generatori di acqua surriscaldata di integrazione CA301, CA401, CA501 e CA601 di Rete 2, in seguito a processo di attemperamento termico e disoleazione statica (setti separatori) in vasca da 5 m³.

L'immissione dello scarico industriale in fognatura comunale avviene nella zona di confine nord-ovest, in prossimità dell'ingresso carraio della Centrale. A valle dell'impianto ed immediatamente prima del punto di immissione dello scarico in fognatura, è presente un pozzetto di ispezione dotato di paratoia metallica ad azionamento manuale, atta ad interrompere l'immissione dei reflui in pubblica fognatura in caso di particolari situazioni di emergenza.

- acque reflue domestiche recapitanti in fognatura nera (Allegato 3B: punto S1) provenienti dai servizi igienici e locali docce dei fabbricati della Centrale e dal fabbricato del Ciclo combinato.
- acque meteoriche recapitanti in fognatura bianca (Allegato 3B: punto S2) provenienti dal sistema di raccolta dei pluviali delle coperture dei fabbricati (compreso il Ciclo combinato) e delle caditorie di strade e piazzali della Centrale.

Si riportano i quantitativi totali di reflui scaricati negli ultimi anni.

	Anno				
	2014	2015	2016	2017	2018
Scarico reflui industriali (m³)	38.019	29.751	33.397	28.000	29.087

Il volume dei reflui scaricati in fognatura non è misurato con apposito strumento, ma stimato in base ai prelievi ed al funzionamento degli impianti. Nel corso degli anni considerati non sono presenti particolari discontinuità nei volumi di reflui industriali scaricati, ma solo marginali variazioni dei volumi legati alla produzione dei gruppi di generazione ed al reintegro di acqua demineralizzata nella rete di teleriscaldamento/teleraffrescamento.

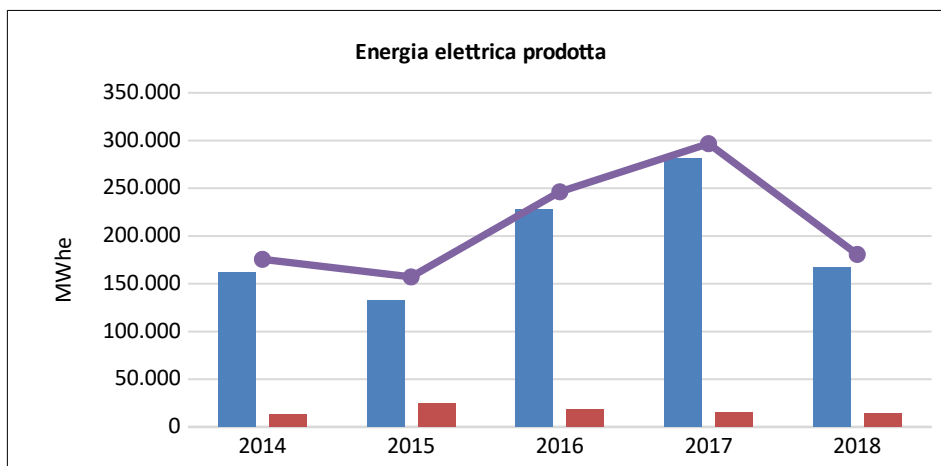
Riutilizzo acque di processo

I drenaggi, gli spurghi e le condense del Ciclo combinato e di Rete 2 cogenerazione sono, previo trattamento di disoleazione, convogliate e recuperate per essere utilizzate come acqua di reintegro della rete di teleriscaldamento, in quanto trattasi di acqua demineralizzata condizionata chimicamente. Nel 2018 tale reintegro è stato pari a 3.340 m³, pari a circa il 7% di acqua riutilizzata sul totale.

C6 - ENERGIA

Energia elettrica

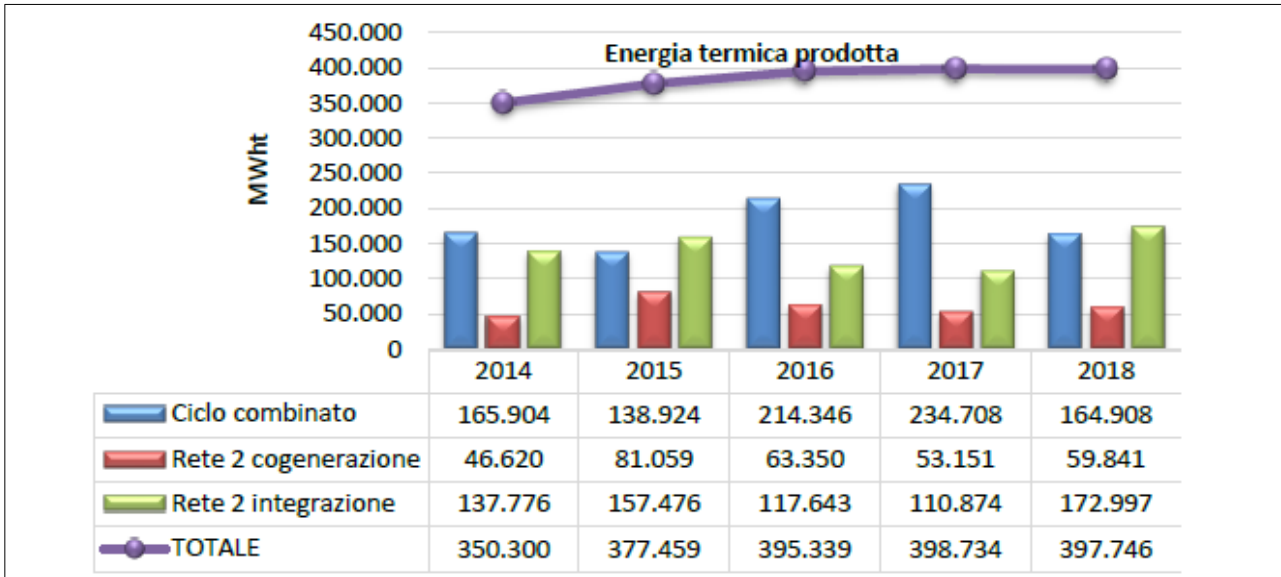
Di seguito la produzione di energia elettrica della Centrale negli ultimi anni, distinta tra i due gruppi termoelettrici Ciclo combinato e Rete 2 cogenerazione.



Dall'analisi dei dati degli ultimi anni emerge, relativamente alla produzione di energia elettrica immessa nelle rete nazionale, il prevalente contributo del ciclo combinato rispetto ai generatori di vapore di Rete 2 cogenerazione. Infatti rispetto al totale di energia elettrica prodotta, il contributo del ciclo combinato varia da un minimo dell'81,4% nel 2015 ad un massimo del 94,6% nel 2017. Tale aspetto è da ricondursi al miglior rendimento ed alla flessibilità di funzionamento del ciclo combinato rispetto ai generatori di vapore di Rete 2 cogenerazione.

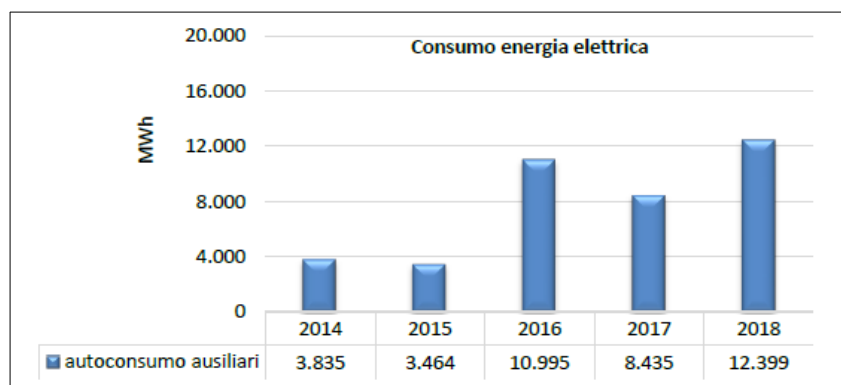
Energia termica

Di seguito la produzione di energia termica della Centrale negli ultimi anni, distinta tra Ciclo combinato, generatori di vapore di Rete 2 cogenerazione e generatori di acqua surriscaldata di Rete 2 integrazione.



L'energia termica prodotta è utilizzata, nel periodo invernale, per la rete di teleriscaldamento e, nel periodo estivo, per la produzione di acqua calda sanitaria ed il funzionamento dei sistemi ad assorbimento per il teleraffrescamento.

Per quanto riguarda il consumo di energia, gli impianti ausiliari asserviti ai gruppi di produzione della Centrale, quali ad esempio pompe, quadri elettrici, sistemi di monitoraggio, ecc., determinano il consumo di energia elettrica durante il funzionamento degli stessi. Di seguito il consumo di energia elettrica di tali apparati negli ultimi anni.

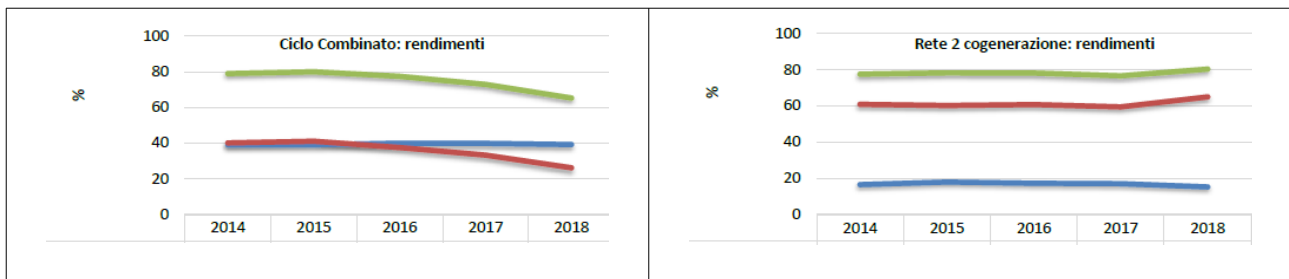


Nei cinque anni in considerazione, l'autoconsumo dei sistemi ausiliari si attesta su un valore medio pari al

3,7% sul totale dell'energia elettrica prodotta nel periodo.

Rendimenti

Vengono riportati di seguito i rendimenti elettrici, termici e complessivi del Ciclo combinato, Rete 2 cogenerazione e Rete 2 integrazione degli ultimi anni, così come trasmessi nel Rapporto annuale AIA.



I rendimenti in questione sono stati calcolati, per ogni impianto di produzione, rapportando la produzione di energia (elettrica/termica) al consumo di gas naturale moltiplicato per il potere calorifico inferiore del combustibile.

In merito al calcolo dei rendimenti il gestore ha fornito le seguenti precisazioni, effettuando la seguente distinzione riguardo la definizione di rendimento:

1. Livello di efficienza energetica (Decisione UE 2017/1442 della Commissione del 31 luglio 2017): rapporto tra l'energia netta prodotta dall'unità di combustione alle condizioni di pieno carico e l'energia fornita all'unità di combustione dal combustibile utilizzato, alle condizioni effettive di progetto. Adottando tale definizione risulta il seguente livello di efficienza energetica per gli impianti di produzione termica del Polo Energetico:

- Generatori di calore di Rete 2 integrazione e riserva:
 - CA301: 92,0 %
 - CA401: 92,5 %
 - CA601: 92,5 %
 - CA5: 92,9 %

Per gli impianti di cogenerazione di calore ed energia (CHP) la definizione chiarisce che:

- il consumo totale netto di combustibile si riferisce all'unità di combustione funzionante a pieno carico e configurata in modo da ottimizzare in primis il calore fornito e, in secondo luogo, la generazione di energia elettrica residua possibile. Occorre cioè considerare il consumo di combustibile nell'assetto massimo di cogenerazione (massima produzione di calore e conseguente

- produzione residua di energia elettrica);
- il rendimento elettrico netto si riferisce invece all'unità di combustione che genera solo energia elettrica a pieno carico.

Adottando tale definizione risultano i seguenti livelli di efficienza energetica per gli impianti di produzione in assetto cogenerativo del Polo Energetico:

- CCGT in assetto di massima cogenerazione: 88 %
- CCGT in assetto puro elettrico: 48,6 %
- Generatori di vapore di Rete 2 cogenerazione in assetto di max cogenerazione: 91%.

2. Rendimento effettivo in base al consumo di combustibile ed energia prodotta in un arco temporale definito.

Con cadenza annuale, Iren Energia trasmette attraverso il portale regionale, entro il 30 aprile di ogni anno, la relazione annuale AIA.

In tale documento sono riportati i rendimenti elettrici e termici degli impianti in assetto cogenerativo (Ciclo combinato e Rete 2 cogenerazione), il rendimento termico dei generatori di calore di Rete 2 integrazione ed il rendimento totale di ciascun impianto ottenuto sommando i rendimenti elettrici e termici di quelli in assetto cogenerativo. Tali rendimenti sono calcolati rapportando l'energia in uscita (ottenuta dal consuntivo della produzione dell'ultimo anno solare di riferimento) rispetto all'energia in ingresso (ottenuta dal prodotto del potere calorifico inferiore del gas naturale per il consumo di gas naturale dell'ultimo anno solare di riferimento).

Tale rendimento, che differisce dal precedente riferito alle condizioni di progetto degli impianti, è pertanto riferito alle reali condizioni di utilizzo degli impianti nell'anno di riferimento, che comprendono tutte le situazioni di funzionamento (accensioni/spengimenti, variazioni di carico, maggiore o minore cogenerazione) in base alle condizioni climatiche, alla richiesta termica della rete di teleriscaldamento ed al fabbisogno di energia elettrica del sistema elettrico nazionale (per i gruppi di cogenerazione).

C7 – PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI

Il Polo Energetico produce rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi derivanti dalle attività di esercizio e manutenzione degli impianti. Tali rifiuti speciali vengono depositati, ai sensi della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., in regime di "deposito temporaneo".

Reflui industriali smaltiti come rifiuti

Il ciclo combinato è dotato dei seguenti sistemi di raccolta delle acque reflue industriali di processo prodotte dal funzionamento dei macchinari del gruppo termoelettrico, non recapitate in fognatura ma gestite come rifiuti:

- Acque potenzialmente acide, costituite principalmente da acqua proveniente dallo scarico periodico di fondo dei camini e dalla periodica pulizia dei bacini di contenimento degli additivi chimici. Tali scarichi, di carattere sporadico e/o accidentale, sono inviati a pozzetti ciechi in PVC (capacità 1 m³) localizzati in prossimità dei punti di produzione. Da questi pozzetti, il refluo viene prelevato da operatori specializzati e smaltito come rifiuto speciale presso soggetti terzi autorizzati.
- Acque da lavaggio compressore aria della turbina a gas: periodicamente (in funzione dell'utilizzo del ciclo combinato) è necessario procedere al lavaggio del compressore della turbina a gas con una soluzione di acqua e apposito detergente. Tali acque di lavaggio sono raccolte in una apposita vasca interrata dedicata. Il refluo viene prelevato da operatori specializzati e smaltito come rifiuto speciale presso soggetti terzi autorizzati.
- Acque da sistema di stoccaggio urea: tali acque provengono dallo scarico di fondo del bacino di contenimento del serbatoio contenente urea. Tale scarico (di natura accidentale) confluisce in un pozzetto cieco di raccolta, interno al bacino di contenimento del serbatoio di stoccaggio dell'urea, che ha la funzione di raccogliere anche eventuali sversamenti di urea provenienti dalla zona di caricamento della stessa al serbatoio di stoccaggio (a mezzo autobotti), esterna al bacino di contenimento. Il refluo (costituito essenzialmente da urea) viene prelevato da operatori specializzati e smaltito come rifiuto speciale presso soggetti terzi autorizzati.
- Acque potenzialmente oleose: eventuali sversamenti accidentali provenienti dalle pavimentazioni interne al fabbricato del ciclo combinato o dalle specifiche zone della turbina a gas e della turbina a vapore sono raccolti in una specifica vasca interrata della capacità di circa 6,5 m³, atta a raccogliere eventualmente anche tutto l'olio contenuto nella cassa della turbina a gas. Il refluo viene prelevato da operatori specializzati e smaltito come rifiuto speciale presso soggetti terzi autorizzati.
- Acqua e glicole: l'eventuale fuoriuscita accidentale di acqua e glicole dal refrigerante ad aria del circuito chiuso del Ciclo combinato, viene raccolta in una vasca della capacità di circa 7 m³. Il refluo viene prelevato da operatori specializzati e smaltito come rifiuto speciale presso soggetti terzi autorizzati.

Dall'analisi dei trend di rifiuti speciali prodotti e delle singole tipologie di codici EER degli ultimi anni, emerge come la maggior parte dei rifiuti prodotti derivi da attività manutentive di carattere straordinario e non routinario, pertanto non è possibile legare tali trend al funzionamento degli impianti. Ad esempio, le quantità di rifiuti pericolosi e non pericolosi prodotti e conferiti nel 2015 e 2017 (le più alte degli anni considerati), sono dovute nel primo caso ad attività straordinarie di lavaggio delle caldaie di Rete 2 (EER 10.01.11*, 11.01.12 e 16.10.01*), mentre per il 2017 ad attività manutentive straordinarie che hanno prodotto materiali ferrosi ed isolanti in cospicue quantità (EER 17.04.05 e 17.06.04).

Di seguito le tipologie di rifiuti prodotti per singolo EER negli ultimi anni:

Rifiuti speciali prodotti e conferiti presso terzi [kg]						
CER	Denominazione	2014	2015	2016	2017	2018
10.01.11*	Soluzioni acquose di risciacquo, contenenti sostanze pericolose.	-	39.560	-	-	-
10.11.03	Scarti di materiali in fibra a base di vetro.	-	-	-	1.480	-
11.01.12	Soluzioni acquose di risciacquo, diverse da quelle di cui alla voce 10 01 11.	-	25.840	-	-	-
12.01.02	Polveri e particolato di metalli ferrosi.	-	860	-	-	-
13.02.05*	Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati.	-	600	-	450	-
13.03.07*	Oli isolanti e termovetori minerali non clorurati.	-	-	-	-	135
13.08.02*	Altre Emulsioni.	7.200	6.600	-	23.980	-
15.01.06	Imballaggi in materiali misti.	3.760	3.420	740	-	-
15.01.10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze.	1.772	120	468	1.684	316
15.01.11*	Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	-	-	94	-	-
15.01.03	Imballaggi in legno.	-	-	-	4.380	1.620
15.02.02*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose.	-	100	-	2.571	148
15.02.03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02.	2.980	-	3.300	2.180	-
16.01.07*	Filtri dell'olio.	-	200	-	150	-
16.01.14*	Liquidi antigelo contenenti sostanze pericolose.	-	1.000	-	-	-
16.02.13*	Apparecchiature fuori uso contenenti sostanze pericolose.	147	-	-	-	-
16.02.14	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13.	-	-	209	420	228
16.06.01*	Batterie di Piombo.	630	-	-	540	-
16.10.01*	Soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose.	2.100	13.440	-	-	-
16.10.02	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 01.	-	6.600	-	9.240	14.400
17.02.03	Plastica.	-	-	-	7.420	328
17.04.01	Rame, bronzo, ottone.	-	47	-	-	-
17.04.02	Alluminio.	-	280	-	-	-
17.04.05	Ferro e acciaio.	-	9.160	-	34.200	10.260
17.04.11	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10.	-	590	-	-	-
17.06.03*	Altri materiali contenenti sostanze pericolose.	3.883	-	1.910	1.030	610

Rifiuti speciali prodotti e conferiti presso terzi [kg]						
CER	Denominazione	2014	2015	2016	2017	2018
17.06.04	Materiali isolanti, diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03.	-	-	1.740	17.740	2.380
19.09.05	Resine a scambio ionico saturate o esaurite	-	-	-	468	604
20.01.21*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio.	28	-	69	-	-
TOTALE:		22.500	108.417	8.530	107.933	31.029

C8 – PROTEZIONE DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE

La rete di teleriscaldamento, vista la sua attuale estensione capillare a Reggio Emilia, ha uno sviluppo delle tubazioni superiore ai 400 km. Essendo le tubazioni interrato, un'eventuale fuoriuscita di acqua sarebbe difficilmente e non tempestivamente rilevabile. Per localizzare eventuali perdite di acqua o danneggiamenti del rivestimento isolante al primo insorgere, è stato pertanto inserito un sistema costituito da due fili immersi nel poliuretano di isolamento delle tubazioni. La presenza di acqua o umidità vicino ai fili provoca una variazione della resistenza elettrica e di conseguenza un segnale di allarme che individua con una tolleranza minima il punto esatto della perdita. Con questo sistema è possibile limitare la quantità di acqua demineralizzata prodotta, evitando perdite di acqua nel terreno, l'immissione nelle fognature dei reagenti esauriti dell'impianto demi e il consumo di sostanze chimiche per il trattamento delle acque.

In occasione dell'invio del report relativo all'anno 2014, la Ditta ha trasmesso la verifica della sussistenza dell'obbligo di presentazione della Relazione di Riferimento, ai sensi del D. Lgs. 152/06, concludendo che non è dovuta la presentazione della Relazione di riferimento poiché, nonostante siano superate le soglie dei quantitativi utilizzati per alcune classi di pericolo, le caratteristiche geologiche del suolo e sottosuolo e i presidi di contenimento delle sostanze garantiscono la non contaminazione del suolo e delle acque sotterranee.

Monitoraggio di cui all'art. 29-sexies, comma 6-bis del D. Lgs. 152/06

Con riferimento all'obbligo di cui all'art. 29-sexies, comma 6-bis del D. Lgs. 152/06 relativo alle indagini su suolo e acque sotterranee, si rimanda ad un apposito atto regionale l'approvazione di criteri per l'applicazione della predetta previsione normativa, degli strumenti cartografici per l'utilizzo dei dati da parte dei gestori e delle indicazioni sulle tempistiche per la presentazione delle valutazioni e proposte dei gestori, come indicato dalla Circolare della Regione Emilia Romagna prot. n. 609117 del 03-10-2018.

Qualora, a seguito del pronunciamento della Regione Emilia Romagna, si renderà necessario un adeguamento, questo sarà oggetto di specifica comunicazione da parte dell'Autorità competente.

C9 – SICUREZZA E PREVENZIONE DEGLI INDICENTI

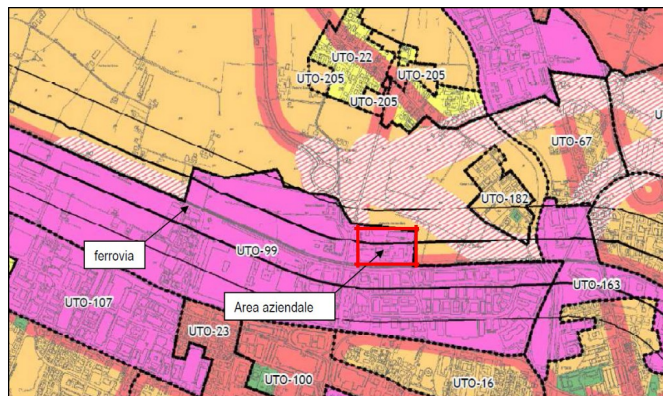
La Centrale termoelettrica non è soggetta alle disposizioni di cui al D.Lgs. 26 giugno 2015, n. 105 "Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose", in quanto le sostanze e le miscele pericolose presenti presso l'impianto sono in quantità inferiori rispetto a quelle indicate nell'Allegato I del citato Decreto.

Al fine di prevenire incidenti e rotture negli impianti, l'azienda verifica periodicamente lo stato di manutenzio-

ne, tenendone traccia.

C10 – EMISSIONI SONORE

La zonizzazione acustica della città di Reggio Emilia prevede, per l'area in cui insiste la Centrale, la Classe V "Aree prevalentemente industriali" (limiti 70 dBA diurni e 60 dBA notturni), che comprende anche le aree di confine a sud e ad ovest. A nord e ad est dell'impianto le classi confinanti risultano essere in IV classe "Aree di intensa attività umana", in III "Aree di tipo misto" e in II "Aree prevalentemente residenziali", come appare dal seguente estratto della zonizzazione acustica.



Si riporta di seguito l'elenco delle sorgenti sonore fisse, come individuate dall'ultimo monitoraggio acustico effettuato nel gennaio 2017.

Sigla	Descrizione	Tipo di contenimento	Funzionamento
S1	Centrale Rete 2	cabinata	24 h
S2	Trasformatore Rete 2	schermato	24 h
S3	Camino E1 Rete 2	insonorizzato	24 h
S3 bis	Camino E2 Rete 2	insonorizzato	24 h
S4	Ventilatori Condensatore TG	schermato	24 h
S5	Camino TG	insonorizzato	24 h
S6	Aspiratore TG	nessuno	24 h
S7	Ventilatori Aerotermo TG	schermato	24 h
S7 bis	Pompe Aerotermo		24 h
S8	Caldaia CA101	Nuovo locale in materiale FIA	24 h
S8 bis	Ventilatore aria Caldaia CA101	Nuovo locale in materiale FIA	24 h
S9	Caldaia CA5	in locale esistente	24 h
S10	Nuova Caldaia CA401	in locale esistente	24 h
S10 bis	Ventilatore aria Caldaia CA401	in locale esistente	24 h

S10 ter	Pompa di ricircolo Caldaia CA401	in locale esistente	24 h
S11	Nuova Caldaia CA601	in locale esistente	24 h
S11 bis	Ventilatore aria Caldaia CA601	in locale esistente	24 h
S11 ter	Pompa di ricircolo Caldaia CA601	in locale esistente	24 h
S12	Nuova Caldaia CA3	in locale esistente	24 h
S12 bis	Ventilatore aria Caldaia CA3	in locale esistente	24 h
S12 ter	Pompa di ricircolo Caldaia CA3	in locale esistente	24 h
S13	Caldaia CA201	Nuovo locale in materiale FIA	24 h
S13 bis	Ventilatore aria Caldaia CA201	Nuovo locale in materiale FIA	24 h

Gli impianti per la produzione di energia elettrica e termica (Ciclo combinato, Rete 2 cogenerazione e Rete 2 integrazione) sono posti all'interno di specifici fabbricati atti a contenere le emissioni sonore verso l'esterno. Anche gli impianti accessori al funzionamento della Centrale presentano accorgimenti atti al contenimento delle emissioni sonore verso l'esterno:

- pannellatura fonoassorbente nel perimetro del condensatore ad aria di raffreddamento del circuito chiuso servizi ausiliari;
- impianto demineralizzazione acqua e compressori aria posti all'interno di fabbricato in muratura (5);
- cabina misura e riduzione gas naturale all'interno di fabbricato in muratura (6);
- gruppo elettrogeno di emergenza e pompe antincendio posti all'interno di fabbricato in muratura (7).

Sono inoltre presenti sistemi specifici di insonorizzazione ai seguenti macchinari:

- cabinato Centrale Rete 2;
- schermatura trasformatore Rete 2;
- insonorizzazione camino E1 di Rete 2 cogenerazione;
- insonorizzazione camino E2 di Rete 2 integrazione;
- insonorizzazione camino E3 del Ciclo combinato;
- schermatura condensatori del Ciclo combinato;
- silenziatore uscita fumi generatore di vapore CA101;
- cuffia insonorizzata ventilatore generatore di vapore CA101;
- cuffia insonorizzata ventilatore ricircolo fumi generatore di vapore CA101;
- silenziatore uscita fumi generatore di vapore CA201;
- cuffia insonorizzata ventilatore ricircolo fumi generatore di vapore CA201;
- silenziatore uscita fumi caldaia CA301;
- cuffia insonorizzata ventilatore caldaia CA301;
- silenziatore uscita fumi caldaia CA401;
- cuffia insonorizzata ventilatore caldaia CA401;
- silenziatore uscita fumi caldaia CA601;
- cuffia insonorizzata ventilatore caldaia CA601.

L'ultimo monitoraggio acustico effettuato nel gennaio 2017 ha evidenziato il rispetto dei limiti assoluti di im-

missione presso tutti i ricettori e il rispetto dei limiti differenziali di immissione presso gli ambienti abitativi.

C11 - CONFRONTO CON LE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI

Il riferimento ufficiale relativamente all'individuazione delle BAT (Best Available Techniques, in italiano Migliori Tecniche Disponibili) per il settore dei grandi impianti di combustione è costituito dalla Decisione di esecuzione 2017/1442 della Commissione UE del 31/7/2017 (pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea il 17-08-2017).

Di seguito si riporta il posizionamento dell'installazione rispetto alle BAT di settore, così come illustrato dal gestore anche a seguito di richieste di integrazioni.

Comparto/ matrice am- bientale	Riferimento a BAT conclusions/Bref di settore e tecnica	Riscontro applicazione BAT alla Centrale
<p>1.1 Sistemi di gestione ambientale (SGA)</p>	<p>BAT 1. Per migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'istituire e applicare un sistema di gestione ambientale avente le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Impegno della direzione compresi i dirigenti di alto grado; ii) definizione a opera della direzione, di una politica ambientale che preveda il miglioramento continuo della prestazione ambientale dell'installazione; iii) pianificazione e adozione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari, congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti; iv) attuazione delle procedure; v) controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive; vi) riesame del sistema di gestione ambientale da parte dell'alta direzione al fine di accertarsi che continui ad essere idoneo, adeguato ed efficace; vii) attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite; viii) attenzione agli impatti ambientali dovuti a un eventuale smantellamento dell'installazione in fase di progettazione di un nuovo impianto, e durante l'intero ciclo di vita; ix) svolgimento di analisi comparative settoriali su base regolare; x) programmi di garanzia della qualità/controllo della qualità per assicurare che le caratteristiche di tutti i contributi siano definite e controllate con precisione; xi) un piano di gestione al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera e/o nell'acqua in condizioni di esercizio diverse da quelle normali, compresi i periodi di avvio e di arresto; xii) un piano di gestione dei rifiuti finalizzato a evitare la produzione e a far sì che siano preparati per il riutilizzo, riciclati o altrimenti recuperati, prevedendo l'uso delle tecniche indicate nella BAT 16; xiii) un metodo sistematico per individuare e trattare le potenziali emissioni incontrollate e/o impreviste nell'ambiente; xiv) un piano di gestione delle polveri per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni diffuse causate da operazioni di carico, scarico, stoccaggio e/o movimentazione dei combustibili, dei residui e degli additivi; xv) un piano di gestione del rumore in caso di probabile o constatato inquinamento acustico presso i recettori sensibili; xvi) per la combustione, la gassificazione o il coinceinerimento di sostanze maleodoranti, un piano di gestione degli odori. 	<p>BAT applicata</p> <p>La Centrale adotta un Sistema di gestione ambientale (SGA) certificato UNI EN ISO 14001:2015 (Cert. n. EMS-8347/S del 11-03-2021 con scadenza il giorno 11-04-2024)</p>
<p>1.2 Monitoraggio</p>	<p>BAT 2. Determinare il rendimento elettrico netto e/o il consumo totale netto di combustibile e/o l'efficienza meccanica netta delle unità di gassificazione, IGCC e/o di combustione mediante l'esecuzione di una prova di prestazione a pieno carico (1), secondo le norme EN, dopo la messa in servizio dell'unità e dopo ogni modifica che potrebbe incidere in modo significativo sul rendimento elettrico netto e/o sul consumo totale netto di combustibile e/o sull'efficienza meccanica netta dell'unità. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.</p>	<p>BAT applicata</p> <p>Attività effettuate in fase di realizzazione e messa in esercizio degli impianti.</p>

Comparto/ matrice ambientale	Riferimento a BAT conclusions/Bref di settore e tecnica	Riscontro applicazione BAT alla Centrale																														
1.2 Monitoraggio	<p>BAT 3. Monitorare i principali parametri di processo relativi alle emissioni in atmosfera e nell'acqua, tra cui quelli indicati di seguito.</p> <table border="1" data-bbox="353 312 1478 584"> <thead> <tr> <th><i>Flusso</i></th> <th><i>Parametro/i</i></th> <th><i>Monitoraggio</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Effluente gassoso</td> <td>Portata</td> <td>Determinazione periodica o in continuo</td> </tr> <tr> <td>Tenore di ossigeno, temperatura e pressione</td> <td rowspan="2">Misurazione periodica o in continuo</td> </tr> <tr> <td>Tenore di vapore acqueo (*)</td> </tr> <tr> <td>Acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi</td> <td>Portata, pH e temperatura</td> <td>Misurazione in continuo</td> </tr> </tbody> </table> <p>(*): 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.</p>	<i>Flusso</i>	<i>Parametro/i</i>	<i>Monitoraggio</i>	Effluente gassoso	Portata	Determinazione periodica o in continuo	Tenore di ossigeno, temperatura e pressione	Misurazione periodica o in continuo	Tenore di vapore acqueo (*)	Acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi	Portata, pH e temperatura	Misurazione in continuo	<p>BAT applicata</p> <p><u>Ciclo combinato</u>: misurazione in continuo nell'effluente gassoso di: portata (KNm³/h); pressione (hPa), ossigeno (%V); temperatura (°C); umidità (%V); CO (mg/Nm³); NOx (mg/Nm³), NH₃ (mg/Nm³), CO₂ (%V).</p> <p><u>Generatori di vapore/caldaie Rete 2</u>: misurazione in continuo nell'effluente gassoso di portata (KNm³/h); pressione (hPa); ossigeno (%V); temperatura (°C); umidità (%V); CO (mg/Nm³); NOx (mg/Nm³).</p> <p>Per tutti e tre i gruppi di produzione gli effluenti gassosi prelevati a camino sono essiccati prima della misurazione negli analizzatori.</p> <p>Non vengono prodotte acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi dei gruppi di produzione (ciclo combinato, generatori di vapore e generatori di acqua surriscaldata). La BAT relativa al monitoraggio degli effluenti liquidi derivanti dal trattamento dei fumi <u>non è quindi applicabile</u>.</p>																		
<i>Flusso</i>	<i>Parametro/i</i>	<i>Monitoraggio</i>																														
Effluente gassoso	Portata	Determinazione periodica o in continuo																														
	Tenore di ossigeno, temperatura e pressione	Misurazione periodica o in continuo																														
	Tenore di vapore acqueo (*)																															
Acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi	Portata, pH e temperatura	Misurazione in continuo																														
1.2 Monitoraggio	<p>BAT 4. 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.</p> <table border="1" data-bbox="353 914 1478 1281"> <thead> <tr> <th><i>Sostanza/ Parametro</i></th> <th><i>Combustibile/ Processo/Tipo di impianto di combustione</i></th> <th><i>Potenza termica nominale totale dell'impianto di combustione</i></th> <th><i>Norma/e</i></th> <th><i>Frequenza minima di monitoraggio</i></th> <th><i>Monitoraggio associato a</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NH₃</td> <td>Se si utilizza SCR e/o SNCR</td> <td>Tutte le dimensioni</td> <td>Norme EN generiche</td> <td>In continuo</td> <td>BAT 7</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>Caldaie, motori e turbine a gas naturale</td> <td>Tutte le dimensioni</td> <td>Norme EN generiche</td> <td>In continuo</td> <td>BAT 42</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>Caldaie, motori e turbine a gas naturale</td> <td>Tutte le dimensioni</td> <td>Norme EN generiche</td> <td>In continuo</td> <td>BAT 44</td> </tr> <tr> <td>SO₃</td> <td>Se si utilizza SCR</td> <td>Tutte le dimensioni</td> <td>Nessuna norma EN disponibile</td> <td>Una volta l'anno</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Sostanza/ Parametro</i>	<i>Combustibile/ Processo/Tipo di impianto di combustione</i>	<i>Potenza termica nominale totale dell'impianto di combustione</i>	<i>Norma/e</i>	<i>Frequenza minima di monitoraggio</i>	<i>Monitoraggio associato a</i>	NH ₃	Se si utilizza SCR e/o SNCR	Tutte le dimensioni	Norme EN generiche	In continuo	BAT 7	NO _x	Caldaie, motori e turbine a gas naturale	Tutte le dimensioni	Norme EN generiche	In continuo	BAT 42	CO	Caldaie, motori e turbine a gas naturale	Tutte le dimensioni	Norme EN generiche	In continuo	BAT 44	SO ₃	Se si utilizza SCR	Tutte le dimensioni	Nessuna norma EN disponibile	Una volta l'anno	-	<p>BAT applicata</p> <p><u>Ciclo combinato</u>: misurazione in continuo nell'effluente gassoso di NH₃, NOx, CO, O₂, portata fumi, pressione fumi, temp. fumi e umidità tramite sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME) conforme all'allegato IV della Parte V del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.</p> <p>Generatori di vapore/generatori di acqua surriscaldata di Rete 2 (no SCR): misurazione in continuo nell'effluente gassoso di: NOx; CO; O₂; portata fumi, pressione fumi; temp. fumi e umidità tramite sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME) conforme all'allegato IV della Parte V del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.</p> <p>BAT non applicata</p> <p><u>Ciclo combinato</u>: misura una volta l'anno di SO₃.</p>
<i>Sostanza/ Parametro</i>	<i>Combustibile/ Processo/Tipo di impianto di combustione</i>	<i>Potenza termica nominale totale dell'impianto di combustione</i>	<i>Norma/e</i>	<i>Frequenza minima di monitoraggio</i>	<i>Monitoraggio associato a</i>																											
NH ₃	Se si utilizza SCR e/o SNCR	Tutte le dimensioni	Norme EN generiche	In continuo	BAT 7																											
NO _x	Caldaie, motori e turbine a gas naturale	Tutte le dimensioni	Norme EN generiche	In continuo	BAT 42																											
CO	Caldaie, motori e turbine a gas naturale	Tutte le dimensioni	Norme EN generiche	In continuo	BAT 44																											
SO ₃	Se si utilizza SCR	Tutte le dimensioni	Nessuna norma EN disponibile	Una volta l'anno	-																											

Comparto/ matrice ambientale	Riferimento a BAT conclusions/Bref di settore e tecnica	Riscontro applicazione BAT alla Centrale																								
1.3 Prestazioni ambientali generali e di combustione	BAT 5. Monitorare le emissioni in acqua derivanti dal trattamento degli effluenti gassosi almeno alla frequenza indicata di seguito e in conformità con le norme EN.	BAT non applicabile Non sono presenti emissioni in acqua derivanti dal trattamento degli effluenti gassosi.																								
1.3 Prestazioni ambientali generali e di combustione	<p>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 indicate di seguito.</p> <table border="1" data-bbox="349 491 1480 1254"> <thead> <tr> <th data-bbox="349 491 416 531"></th> <th data-bbox="416 491 640 531">Tecnica</th> <th data-bbox="640 491 999 531">Descrizione</th> <th data-bbox="999 491 1480 531">Applicabilità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="349 531 416 663">a.</td> <td data-bbox="416 531 640 663">Dosaggio e miscela dei combustibili</td> <td data-bbox="640 531 999 663">Garantire stabili condizioni di combustione e/o ridurre l'emissione di inquinanti miscelando qualità diverse dello stesso tipo di combustibile</td> <td data-bbox="999 531 1480 663">Generalmente applicabile</td> </tr> <tr> <td data-bbox="349 663 416 743">b.</td> <td data-bbox="416 663 640 743">Manutenzione del sistema di combustione</td> <td data-bbox="640 663 999 743">Manutenzione regolare programmata conformemente alle raccomandazioni dei fornitori</td> <td data-bbox="999 663 1480 743">Generalmente applicabile</td> </tr> <tr> <td data-bbox="349 743 416 876">c.</td> <td data-bbox="416 743 640 876">Sistema di controllo avanzato</td> <td data-bbox="640 743 999 876">Uso di un sistema automatico informatizzato per controllare l'efficienza di combustione e supportare la prevenzione e/o la riduzione delle emissioni.</td> <td data-bbox="999 743 1480 876">L'applicabilità ai vecchi impianti di combustione è subordinata alla necessità di installare a posteriori il sistema di combustione e/o il sistema di controllo-comando</td> </tr> <tr> <td data-bbox="349 876 416 979">d.</td> <td data-bbox="416 876 640 979">Buona progettazione delle apparecchiature di combustione</td> <td data-bbox="640 876 999 979">Buona progettazione del forno, delle camere di combustione, dei bruciatori e dei dispositivi connessi</td> <td data-bbox="999 876 1480 979">Generalmente applicabile ai nuovi impianti di combustione</td> </tr> <tr> <td data-bbox="349 979 416 1254">e.</td> <td data-bbox="416 979 640 1254">Scelta del combustibile</td> <td data-bbox="640 979 999 1254">Scegliere, tra i combustibili disponibili, quello/i con il migliore profilo dal punto di vista ambientale (basso tenore di zolfo e/o di mercurio), o sostituire totalmente o parzialmente il/i combustibile/i utilizzato/i con detti combustibili, anche nelle fasi di avviamento o quando si utilizzano combustibili di riserva</td> <td data-bbox="999 979 1480 1254">Applicabile nel rispetto dei vincoli imposti dalla disponibilità dei tipi di combustibile con un migliore profilo ambientale nell'insieme; tale disponibilità può dipendere dalla politica energetica dello Stato membro o dal saldo dei combustibili nell'intero sito nel caso si utilizzino combustibili prodotti dai processi industriali. Per gli impianti di combustione esistenti, la scelta del tipo di combustibile può essere condizionata dalla configurazione e dalla struttura dell'impianto.</td> </tr> </tbody> </table>		Tecnica	Descrizione	Applicabilità	a.	Dosaggio e miscela dei combustibili	Garantire stabili condizioni di combustione e/o ridurre l'emissione di inquinanti miscelando qualità diverse dello stesso tipo di combustibile	Generalmente applicabile	b.	Manutenzione del sistema di combustione	Manutenzione regolare programmata conformemente alle raccomandazioni dei fornitori	Generalmente applicabile	c.	Sistema di controllo avanzato	Uso di un sistema automatico informatizzato per controllare l'efficienza di combustione e supportare la prevenzione e/o la riduzione delle emissioni.	L'applicabilità ai vecchi impianti di combustione è subordinata alla necessità di installare a posteriori il sistema di combustione e/o il sistema di controllo-comando	d.	Buona progettazione delle apparecchiature di combustione	Buona progettazione del forno, delle camere di combustione, dei bruciatori e dei dispositivi connessi	Generalmente applicabile ai nuovi impianti di combustione	e.	Scelta del combustibile	Scegliere, tra i combustibili disponibili, quello/i con il migliore profilo dal punto di vista ambientale (basso tenore di zolfo e/o di mercurio), o sostituire totalmente o parzialmente il/i combustibile/i utilizzato/i con detti combustibili, anche nelle fasi di avviamento o quando si utilizzano combustibili di riserva	Applicabile nel rispetto dei vincoli imposti dalla disponibilità dei tipi di combustibile con un migliore profilo ambientale nell'insieme; tale disponibilità può dipendere dalla politica energetica dello Stato membro o dal saldo dei combustibili nell'intero sito nel caso si utilizzino combustibili prodotti dai processi industriali. Per gli impianti di combustione esistenti, la scelta del tipo di combustibile può essere condizionata dalla configurazione e dalla struttura dell'impianto.	<p>BAT applicata</p> <p>a. Non applicabile alla Centrale in quanto si utilizza un unico combustibile (gas naturale) per tutti gli impianti di produzione di energia elettrica ed energia termica.</p> <p>b. Manutenzione programmata e regolare del Ciclo combinato e dei Generatori di vapore/Caldaie di Rete 2.</p> <p>c. I generatori di vapore/acqua surriscaldata di Rete 2 dispongono di sistema di regolazione della combustione in base alla percentuale misurata di ossigeno. I generatori di vapore CA101 e CA201 dispongono di un sistema di bruciatori a basso eccesso d'aria, progettati per abbattere le emissioni di NOx.</p> <p>d. Apparecchiature di combustione progettate secondo criteri di ultima generazione per Ciclo combinato e Generatori di vapore/Caldaie di Rete 2.</p> <p>e. Per il Ciclo combinato e i Generatori di vapore/Caldaie di Rete 2 viene utilizzato esclusivamente gas naturale che, tra i combustibili fossili, garantisce il minor impatto ambientale.</p>
	Tecnica	Descrizione	Applicabilità																							
a.	Dosaggio e miscela dei combustibili	Garantire stabili condizioni di combustione e/o ridurre l'emissione di inquinanti miscelando qualità diverse dello stesso tipo di combustibile	Generalmente applicabile																							
b.	Manutenzione del sistema di combustione	Manutenzione regolare programmata conformemente alle raccomandazioni dei fornitori	Generalmente applicabile																							
c.	Sistema di controllo avanzato	Uso di un sistema automatico informatizzato per controllare l'efficienza di combustione e supportare la prevenzione e/o la riduzione delle emissioni.	L'applicabilità ai vecchi impianti di combustione è subordinata alla necessità di installare a posteriori il sistema di combustione e/o il sistema di controllo-comando																							
d.	Buona progettazione delle apparecchiature di combustione	Buona progettazione del forno, delle camere di combustione, dei bruciatori e dei dispositivi connessi	Generalmente applicabile ai nuovi impianti di combustione																							
e.	Scelta del combustibile	Scegliere, tra i combustibili disponibili, quello/i con il migliore profilo dal punto di vista ambientale (basso tenore di zolfo e/o di mercurio), o sostituire totalmente o parzialmente il/i combustibile/i utilizzato/i con detti combustibili, anche nelle fasi di avviamento o quando si utilizzano combustibili di riserva	Applicabile nel rispetto dei vincoli imposti dalla disponibilità dei tipi di combustibile con un migliore profilo ambientale nell'insieme; tale disponibilità può dipendere dalla politica energetica dello Stato membro o dal saldo dei combustibili nell'intero sito nel caso si utilizzino combustibili prodotti dai processi industriali. Per gli impianti di combustione esistenti, la scelta del tipo di combustibile può essere condizionata dalla configurazione e dalla struttura dell'impianto.																							

Comparto/ matrice ambientale	Riferimento a BAT conclusions/Bref di settore e tecnica	Riscontro applicazione BAT alla Centrale				
1.3 Prestazioni ambientali generali e di combustione	<p>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 NO_x, la BAT consiste nell'ottimizzare la configurazione e/o il funzionamento dell'SCR e/o SNCR (ad esempio, ottimizzando il rapporto reagente/NO_x, distribuendo in modo omogeneo il reagente e calibrando in maniera ottimale l'iniezione di reagente)</p>	<p>BAT applicata</p> <p><u>Ciclo combinato:</u> è presente un sistema di abbattimento degli ossidi di azoto (NO_x) negli effluenti gassosi, che utilizza ammoniaca (da urea in soluzione).</p> <p><u>Generatori di vapore e Caldaie:</u> considerata la tipologia di esercizio discontinuo e con frequenti modulazioni della potenza generata, tale soluzione non risulta applicabile.</p>				
1.3 Prestazioni ambientali generali e di combustione	<p>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.</p>	<p>BAT applicata</p> <p><u>Ciclo combinato:</u> presenza di sistema SCR di abbattimento delle emissioni di NO_x tramite utilizzo di urea in soluzione. Tale sistema è costantemente monitorato durante l'esercizio del ciclo combinato e viene effettuata la manutenzione periodica al fine di garantirne l'efficienza nel tempo.</p>				
1.3 Prestazioni ambientali generali e di combustione	<p>BAT 9. Al fine di migliorare le prestazioni ambientali generali degli impianti di combustione e/o di gassificazione 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 (cfr. BAT 1):</p> <p>i) caratterizzazione iniziale completa del combustibile utilizzato, ivi compresi almeno i parametri elencati in appresso e in conformità alle norme EN. Possono essere utilizzate norme ISO, norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente; 17.8.2017 L 212/19 Gazzetta ufficiale dell'Unione europea IT</p> <p>ii) prove periodiche della qualità del combustibile per verificarne la coerenza con la caratterizzazione iniziale e secondo le specifiche di progettazione. La frequenza delle prove e la scelta dei parametri tra quelli della tabella sottostante si basano sulla variabilità del combustibile e su una valutazione dell'entità delle sostanze inquinanti (ad esempio, concentrazione nel combustibile, trattamento degli effluenti gassosi applicato);</p> <p>iii) successivo adeguamento delle impostazioni dell'impianto in funzione della necessità e della fattibilità (ad esempio, integrazione della caratterizzazione del combustibile e controllo del combustibile nel sistema di controllo avanzato (cfr. descrizioni alla sezione 8.1).</p> <table border="1" data-bbox="353 1193 1288 1300"> <thead> <tr> <th data-bbox="353 1193 562 1236">Combustibile</th> <th data-bbox="562 1193 1288 1236">Sostanze/Parametri sottoposti a caratterizzazione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="353 1236 562 1300">Gas naturale</td> <td data-bbox="562 1236 1288 1300"> <ul style="list-style-type: none"> · Potere calorifico inferiore · CH₄, C₂H₆, C₃, C₄₊, CO₂, N₂, indice di Wobbe </td> </tr> </tbody> </table>	Combustibile	Sostanze/Parametri sottoposti a caratterizzazione	Gas naturale	<ul style="list-style-type: none"> · Potere calorifico inferiore · CH₄, C₂H₆, C₃, C₄₊, CO₂, N₂, indice di Wobbe 	<p>BAT applicata</p> <p>Il combustibile utilizzato dagli impianti della Centrale (Ciclo combinato e generatori di vapore/Caldaie di Rete 2) è il gas naturale di fornitura IRETI.</p> <p>Il fornitore esegue con cadenza giornaliera la misura dei seguenti parametri chimico-fisici del gas naturale: PCS, PCI, Indice di Wobbe, densità relativa, fattori di compressibilità, composizione chimica: CH₄, C₂H₆, C₃H₈, IC₄H₁₀, NC₄H₁₀, IC₅H₁₂, NC₅H₁₂, C₆₊, CO₂, N₂, He.</p> <p>Il fornitore invia alla Centrale con cadenza mensile il bollettino di analisi per ognuno dei due punti di prelievo (Ciclo combinato e Generatori di vapore/Caldaie di Rete 2), con il riepilogo dei dati giornalieri e valore medio mensile dei suddetti parametri.</p>
Combustibile	Sostanze/Parametri sottoposti a caratterizzazione					
Gas naturale	<ul style="list-style-type: none"> · Potere calorifico inferiore · CH₄, C₂H₆, C₃, C₄₊, CO₂, N₂, indice di Wobbe 					

Comparto/ matrice am- bientale	Riferimento a BAT conclusions/Bref di settore e tecnica	Riscontro applicazione BAT alla Centrale
1.3 Prestazioni ambientali generali e di combustione	<p>BAT 10. Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e/o nell'acqua durante condizioni di esercizio diverse da quelle normali, la BAT consiste nell'elaborare e attuare, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione commisurato alla rilevanza dei potenziali rilasci di inquinanti che comprenda i seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"> · adeguata progettazione dei sistemi che si ritiene concorrano a creare condizioni di esercizio diverse da quelle normali che possono incidere sulle emissioni in atmosfera, nell'acqua e/o nel suolo (ad esempio, progettazione di turbine a gas esercibili a regimi di basso carico per ridurre i carichi minimi di avvio e di arresto); · 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 (ad esempio, frequenza degli eventi, durata, quantificazione/stima delle emissioni) ed eventuale attuazione di azioni correttive. 	<p>BAT applicata</p> <p>La Centrale è esercita e mantenuta in modo da garantire un'elevata affidabilità di funzionamento nel rispetto della normativa e delle prescrizioni autorizzative.</p> <p>Le emissioni in atmosfera e lo scarico idrico in fognatura sono gestiti e monitorati in conformità alle prescrizioni dell'AIA vigente.</p> <p>Sono adottati tutti i presidi impiantistici e sono implementate procedure gestionali per rendere trascurabile il rischio di inquinamento del suolo.</p> <p>Condizioni anomale di funzionamento sono trattate in accordo alle prescrizioni dell'AIA vigente.</p>
1.3 Prestazioni ambientali generali e di combustione	<p>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.</p> <p>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 l'anno e utilizzando i risultati della misurazione per stimare le emissioni di ogni periodo di avvio e arresto durante l'anno.</p>	<p>BAT applicata</p> <p>Le emissioni in atmosfera E1 (Generatori di vapore di Rete 2), E2 (Generatori di acqua surriscaldata di Rete 2) ed E3 (Ciclo combinato) della Centrale sono dotate di sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME).</p> <p>Tali sistemi operano anche in condizioni di esercizio diverse da quelle normali (transitori), misurando e registrando i parametri fisici e chimici (inquinanti) in tali condizioni di funzionamento.</p> <p>Il monitoraggio dello scarico in fognatura avviene secondo le prescrizioni dell'AIA vigente.</p>

Comparto/ matrice ambientale	Riferimento a BAT conclusions/Bref di settore e tecnica			Riscontro applicazione BAT alla Centrale
1.4 Efficienza energetica	BAT 12. Al fine di aumentare l'efficienza energetica delle unità di combustione, gassificazione e/o IGCC in funzione \geq 1.500 ore/anno, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata delle tecniche indicate di seguito.			<p>BAT applicata</p> <p>Sono applicate le seguenti BAT al fine di aumentare l'efficienza energetica degli impianti:</p> <p>a. b. c. il ciclo combinato ed i generatori di vapore sono impianti progettati e realizzati per garantire l'ottimizzazione della combustione e del ciclo del vapore.</p> <p>e. nel ciclo combinato viene utilizzata aria calda ai fini della stabilità di combustione della turbina a gas ai bassi carichi.</p> <p>g. sistema di controllo avanzato: è presente un sistema di regolazione automatica dell'O₂ residuo in camera di combustione per i generatori di vapore/acqua surriscaldata di Rete 2.</p> <p>h. preriscaldamento acqua in ingresso ai generatori di vapore CA101 e CA201 tramite economizzatori (scambiatori a tubi d'acqua) posizionati nei canali dei fumi in uscita dalle camere di combustione.</p> <p>i. j. cogenerazione abbinata al teleriscaldamento per il ciclo combinato e generatori di vapore di Rete 1.</p> <p>l. presenza di sistema di accumulo termico costituito da n. 4 serbatoi (tot. 1.600 m³) del calore prodotto in cogenerazione dal ciclo combinato e generatori di vapore di Rete 2.</p> <p>m. n. o. p. q. r. s non applicabili agli impianti di produzione energia della Centrale.</p>
	<i>Tecnica</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Applicabilità</i>	
a.	Ottimizzazione della combustione	L'ottimizzazione della combustione riduce al minimo il contenuto di sostanze incombuste negli effluenti gassosi e nei residui solidi della combustione.	Generalmente applicabile.	
b.	Ottimizzazione delle condizioni del fluido di lavoro	Funzionamento ai valori massimi di pressione e temperatura del fluido di lavoro gas o vapore, subordinatamente ai vincoli imposti da fattori quali il controllo delle emissioni di NO _x o le caratteristiche dell'energia necessaria.	Generalmente applicabile.	
c.	Ottimizzazione del ciclo del vapore	Funzionamento della turbina alla pressione minima di scarico, utilizzando la temperatura minima possibile dell'acqua di raffreddamento del condensatore, subordinatamente ai vincoli di progettazione.	Generalmente applicabile.	
d.	Riduzione al minimo del consumo di energia	Riduzione al minimo del consumo energetico interno (ad esempio, maggiore efficienza della pompa dell'acqua di alimentazione).	Generalmente applicabile.	
e.	Preriscaldamento dell'aria di combustione	Riutilizzo di una parte del calore recuperato dall'effluente gassoso della combustione per preriscaldare l'aria che è usata nella combustione.	Generalmente applicabile subordinatamente ai vincoli imposti dal controllo delle emissioni di NO _x .	
f.	Preriscaldamento del combustibile	Preriscaldamento del combustibile per mezzo del calore recuperato	Generalmente applicabile subordinatamente ai vincoli imposti dalla configurazione della caldaia e dal controllo delle emissioni di NO _x .	

Comparto/ matrice ambientale	Riferimento a BAT conclusions/Bref di settore e tecnica			Riscontro applicazione BAT alla Centrale				
1.4 Efficienza energetica	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="347 276 412 320"></th> <th data-bbox="412 276 600 320"><i>Tecnica</i></th> <th data-bbox="600 276 1070 320"><i>Descrizione</i></th> <th data-bbox="1070 276 1496 320"><i>Applicabilità</i></th> </tr> </thead> </table>				<i>Tecnica</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Applicabilità</i>	
		<i>Tecnica</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Applicabilità</i>				
	g.	Sistema di controllo avanzato	Controllo informatizzato dei parametri principali di combustione per migliorare l'efficienza di combustione.	Generalmente applicabile a unità nuove. Per le vecchie è subordinata a installazione a posteriori di sistema di combustione e/o sistema di controllo-comando.				
	h.	Preriscaldamento dell'acqua di alimentazione per mezzo del calore recuperato	Preriscaldamento dell'acqua in uscita dal condensatore con il calore recuperato prima di riutilizzarlo nella caldaia	Applicabile solo ai circuiti a vapore e non alle caldaie. L'applicabilità alle unità esistenti può essere condizionata dalla configurazione dell'impianto e dalla quantità di calore recuperabile.				
	i.	Recupero di calore da cogenerazione (CHP)	Recupero di calore (per lo più dal sistema di generazione del vapore) per la produzione di acqua calda o vapore da utilizzare nei processi/attività industriali o in una rete pubblica di teleriscaldamento. È anche possibile recuperare calore da: <ul style="list-style-type: none"> · effluente gassoso · raffreddamento delle griglie · letto fluido circolante 	Applicabile subordinatamente ai vincoli imposti dal fabbisogno termico ed energetico locale. L'applicabilità può essere limitata nel caso dei compressori di gas con un profilo termico d'esercizio imprevedibile.				
	j.	Disponibilità della CHP	Misure adottate per consentire l'esportazione successiva di una quantità utile di energia termica verso un carico termico esterno al sito in modo da ottenere una riduzione di almeno 10 % nel consumo di energia primaria rispetto alla generazione separata di energia termica ed elettrica.	Applicabile unicamente alle unità nuove quando esiste una possibilità concreta di uso futuro del calore nei pressi dell'unità.				
k.	Condensatore degli effluenti gassosi	Scambiatore di calore in cui l'acqua viene preriscaldata dai gas di combustione prima di essere riscaldata nel condensatore di vapore	Generalmente applicabile alle unità CHP subordinatamente a una domanda sufficiente di calore a bassa temperatura.					

Comparto/ matrice ambientale	Riferimento a BAT conclusions/Bref di settore e tecnica			Riscontro applicazione BAT alla Centrale	
1.4 Efficienza energetica	<i>Tecnica</i>		<i>Descrizione</i>	<i>Applicabilità</i>	
	l.	Accumulo termico	Accumulo del calore cogenerato in stoccaggio termico	Applicabile unicamente agli impianti CHP.	
	m.	Camino umido	Progettazione camino per consentire la condensazione del vapore acqueo dagli effluenti gassosi saturi e, quindi, da evitare di utilizzare un riscaldatore degli effluenti gassosi dopo la desolforazione a umido	Generalmente applicabile alle unità nuove ed esistenti dotate di sistemi FGD a umido.	
	n.	Scarico attraverso torre di raffreddamento	Lo scarico di emissioni in atmosfera attraverso la torre di raffreddamento anziché un camino apposito	Applicabile unicamente a unità dotate di sistemi FGD a umido in cui l'effluente gassoso deve essere nuovamente riscaldato prima dello scarico, e il cui sistema di raffreddamento è una torre di raffreddamento.	
	o.	Preessiccamento del combustibile	Riduzione del tenore di umidità del combustibile prima della combustione per migliorare le condizioni di combustione	Applicabile alla combustione di biomassa e/o torba.	
	p.	Riduzione al minimo delle perdite di calore	Riduzione al minimo delle perdite di calore residuo, ad esempio quelle che si verificano attraverso le scorie o quelle che possono essere ridotte isolando la sorgente radiante	Applicabile unicamente alle unità di combustione alimentate a combustibili solidi e unità di gassificazione/IGCC	
	q.	Materiali avanzati	I materiali avanzati si sono dimostrati resistenti a temperature e pressioni operative elevate e quindi capaci di aumentare l'efficienza dei processi di combustione/vapore	Applicabile unicamente ai nuovi impianti.	
	r.	Potenziamento delle turbine a vapore	Può consistere nell'aumento della temperatura e della pressione del vapore a media pressione, nell'aggiunta di una turbina a bassa pressione e nella modifica della geometria delle pale del rotore	L'applicabilità è subordinata al fabbisogno, alle condizioni del vapore e/o alla durata del ciclo di vita dell'impianto.	
s.	Condizioni del vapore supercritiche e ultra supercritiche	Vapore con pressioni e temperature > a 220,6 bar e 374 °C nel caso di condizioni supercritiche, e > a 250-300 bar e 580-600 °C nel caso di condizioni ultra supercritiche	Applicabile unicamente alle unità nuove con potenza ≥ 600 MWth in funzione > 4 000 ore/anno.		

Comparto/ matrice am- bientale	Riferimento a BAT conclusions/Bref di settore e tecnica	Riscontro applicazione BAT alla Centrale												
1.5 Consumo d'acqua ed emissioni nell'acqua	<p>BAT 13. Al fine di ridurre il consumo d'acqua e il volume delle acque reflue contaminate emesse, la BAT consiste nell'utilizzare una o entrambe le tecniche indicate di seguito.</p> <table border="1" data-bbox="353 312 1469 667"> <thead> <tr> <th data-bbox="353 312 432 352"></th> <th data-bbox="432 312 658 352"><i>Tecnica</i></th> <th data-bbox="658 312 1016 352"><i>Descrizione</i></th> <th data-bbox="1016 312 1469 352"><i>Applicabilità</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="353 352 432 496">a.</td> <td data-bbox="432 352 658 496">Riciclo dell'acqua</td> <td data-bbox="658 352 1016 496">I flussi d'acqua residua, compresi quelli deflusso, provenienti dall'impianto sono riutilizzati per altri scopi.</td> <td data-bbox="1016 352 1469 496">Non applicabile alle acque reflue provenienti da impianti di raffreddamento che presentano sostanze chimiche per il trattamento delle acque e/o elevate concentrazioni di sali marini.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="353 496 432 667">b.</td> <td data-bbox="432 496 658 667">Movimentazione a secco delle ceneri pesanti</td> <td data-bbox="658 496 1016 667">Le ceneri pesanti secche sono fatte cadere dal forno su un nastro trasportatore meccanico e raffreddate all'aria ambiente. Non si utilizza acqua in questo processo.</td> <td data-bbox="1016 496 1469 667">Applicabile unicamente agli impianti che bruciano combustibili solidi.</td> </tr> </tbody> </table>		<i>Tecnica</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Applicabilità</i>	a.	Riciclo dell'acqua	I flussi d'acqua residua, compresi quelli deflusso, provenienti dall'impianto sono riutilizzati per altri scopi.	Non applicabile alle acque reflue provenienti da impianti di raffreddamento che presentano sostanze chimiche per il trattamento delle acque e/o elevate concentrazioni di sali marini.	b.	Movimentazione a secco delle ceneri pesanti	Le ceneri pesanti secche sono fatte cadere dal forno su un nastro trasportatore meccanico e raffreddate all'aria ambiente. Non si utilizza acqua in questo processo.	Applicabile unicamente agli impianti che bruciano combustibili solidi.	<p>BAT applicata</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Considerando la necessità di dover utilizzare esclusivamente acqua demineralizzata per i cicli termici del Ciclo combinato e dei generatori di vapore di Rete 2, non è possibile il riutilizzo di acque reflue. <p>Vengono recuperate e riutilizzate nella rete di terleriscaldamento cittadina le condense ed i drenaggi del ciclo termico acqua-vapore del Ciclo combinato e di Rete 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Non applicabile (utilizzo combustibile gas naturale).
	<i>Tecnica</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Applicabilità</i>											
a.	Riciclo dell'acqua	I flussi d'acqua residua, compresi quelli deflusso, provenienti dall'impianto sono riutilizzati per altri scopi.	Non applicabile alle acque reflue provenienti da impianti di raffreddamento che presentano sostanze chimiche per il trattamento delle acque e/o elevate concentrazioni di sali marini.											
b.	Movimentazione a secco delle ceneri pesanti	Le ceneri pesanti secche sono fatte cadere dal forno su un nastro trasportatore meccanico e raffreddate all'aria ambiente. Non si utilizza acqua in questo processo.	Applicabile unicamente agli impianti che bruciano combustibili solidi.											
1.5 Consumo d'acqua ed emissioni nell'acqua	<p>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.</p> <p>I flussi di acque reflue che sono generalmente tenuti divisi e trattati separatamente comprendono le acque meteoriche di dilavamento superficiale, l'acqua di raffreddamento, e le acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi.</p>	<p>BAT applicata</p> <p>La Centrale dispone di una rete idrica distinta in:</p> <ul style="list-style-type: none"> · acque reflue industriali e acque reflue domestiche, recapitanti in pubblica fognatura nel punto S1 (Allegato 3B). · acque meteoriche recapitanti in pubblica fognatura nel punto S2 (Allegato 3B). 												
1.5 Consumo d'acqua ed emissioni nell'acqua	<p>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.</p>	<p>BAT non applicabile</p> <p>Non sono prodotte acque reflue da trattamento degli effluenti gassosi.</p>												
1.6 Gestione dei rifiuti	<p>BAT 16. Al fine di ridurre la quantità da smaltire dei rifiuti risultanti dalla combustione e/o dal processo di gassificazione e dalle tecniche di abbattimento, la BAT consiste nell'organizzare le operazioni in modo da ottimizzare, in ordine di priorità e secondo la logica del ciclo di vita:</p> <ol style="list-style-type: none"> la prevenzione dei rifiuti, ad esempio massimizzare la quota di residui che escono come sottoprodotti; la preparazione dei rifiuti per il loro riutilizzo, ad esempio in base ai criteri di qualità richiesti; il riciclaggio dei rifiuti; altri modi di recupero dei rifiuti (ad esempio, recupero di energia), 	<p>BAT applicata</p> <p>La combustione del gas naturale negli impianti della centrale non produce ceneri di combustione. Non sono presenti sistemi di trattamento degli effluenti gassosi che generino rifiuti.</p> <p>Tutti i rifiuti speciali prodotti dalle attività di esercizio/manutenzione degli impianti sono avviati alle operazioni di recupero o smaltimento presso operatori esterni autorizzati.</p>												

Comparto/ matrice ambientale	Riferimento a BAT conclusions/Bref di settore e tecnica			Riscontro applicazione BAT alla Centrale
1.7 Emissioni sonore	BAT 17. Al fine di ridurre le emissioni sonore, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche indicate di seguito.			<p>BAT applicata</p> <p>a.b.c.d.e. Gli impianti di produzione di energia elettrica e termica (ciclo combinato e generatori di vapore/acqua surriscaldata di Rete 2) sono posizionati all'interno di fabbricati chiusi. Le altre apparecchiature ausiliare fonte di rumore sono allocate all'interno di specifici fabbricati/edifici e/o sono dotate di sistemi insonorizzanti.</p> <p>Apparecchiature ausiliarie fonte di rumore, posizionate all'interno di fabbricati:</p> <ul style="list-style-type: none"> · impianto demineralizzazione acqua; · compressori aria; · gruppo elettrogeno di emergenza; · pompe rete di teleriscaldamento; · valvole di riduzione gas naturale. <p>Dispositivi antirumore:</p> <ul style="list-style-type: none"> · schermatura trasformatore Rete 2; · insonorizzazione camino E1 di Rete 2; · insonorizzazione camino E2 di Rete 2; · insonorizzazione camino E3 Ciclo combinato; · schermatura aeroterma Ciclo combinato; · insonorizzazione presa d'aria turbina a gas del Ciclo combinato e prese d'aria dell'intero fabbricato; · condensatori Ciclo combinato; · cuffie insonorizzate ventilatori Caldaie Rete 2. <p>Sono adottate, quali misure operative, la chiusura di porte e finestre nelle aree di confinamento.</p> <p>Come previsto dall'AIA è attuato, con cadenza semestrale, un programma di sorveglianza e manutenzione delle sorgenti rumorose fisse (parti meccaniche soggette ad usura, chiusure e tamponamenti), attraverso ispezione visiva e registrazione dell'esito.</p> <p>Effettuazione monitoraggio acustico della Centrale con cadenza quinquennale.</p>
	<i>Tecnica</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Applicabilità</i>	
a.	Misure operative	Comprendono: <ul style="list-style-type: none"> · ispezione e manutenzione rafforzate delle apparecchiature; · chiusura di porte e finestre nelle aree di confinamento, se possibile; · attrezzature azionate da personale esperto; · rinuncia alle attività rumorose nelle ore notturne, se possibile; · misure di contenimento del rumore durante le attività di manutenzione. 	Generalmente applicabile	
b.	Apparecchiature a bassa rumorosità	Riguarda potenzialmente i compressori, le pompe e i dischi.	Generalmente applicabile alle apparecchiature nuove o sostituite.	
c.	Attenuazione del rumore	La propagazione del rumore può essere ridotta inserendo barriere fra la sorgente del rumore e il ricevente. Sono barriere adeguate i muri di protezione, i terrapieni e gli edifici.	Generalmente applicabile ai nuovi impianti. Negli impianti esistenti, l'inserimento di barriere è subordinato alla disponibilità di spazio.	
d.	Dispositivi anti rumore	Comprendono: <ul style="list-style-type: none"> · fono-riduttori; · isolamento delle apparecchiature; · confinamento delle apparecchiature rumorose; · insonorizzazione degli edifici 	L'applicabilità è subordinata alla disponibilità di spazio.	
e.	Localizzazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici	I livelli di rumore possono essere ridotti aumentando la distanza fra la sorgente e il ricevente e usando gli edifici come barriere fonoassorbenti.	Generalmente applicabile ai nuovi impianti. Per gli impianti esistenti, la rilocazione delle apparecchiature e delle unità produttive è subordinata alla disponibilità di spazio e ai costi.	

Comparto/ matrice ambientale	Riferimento a BAT conclusions/Bref di settore e tecnica		Riscontro applicazione BAT alla Centrale																																																						
Combustione di gas naturale 4.1.1 Efficienza energetica	<p>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.</p> <table border="1" data-bbox="353 312 1478 738"> <thead> <tr> <th data-bbox="353 312 416 352"></th> <th data-bbox="416 312 640 352">Tecnica</th> <th data-bbox="640 312 1037 352">Descrizione</th> <th data-bbox="1037 312 1478 352">Applicabilità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="353 352 416 738">a.</td> <td data-bbox="416 352 640 738">Ciclo combinato</td> <td data-bbox="640 352 1037 738">Combinazione di due o più cicli termodinamici, ad esempio un ciclo di Brayton (turbina a gas/motore a combustione) con un ciclo di Rankine (turbina a vapore/caldaia), per convertire la perdita di calore dagli effluenti gassosi del primo ciclo in energia utile mediante uno o più cicli successivi.</td> <td data-bbox="1037 352 1478 738">Generalmente applicabile alle nuove turbine a gas e ai nuovi motori eccetto quando sono in funzione < 1.500 ore/anno. Applicabile alle turbine a gas e ai motori esistenti subordinatamente ai vincoli imposti dalla progettazione del ciclo di vapore e dalla disponibilità di spazio. Non applicabile alle turbine a gas e ai motori esistenti in funzione < 1.500 ore/anno. Non applicabile alle turbine a gas per trasmissioni meccaniche utilizzate in modalità discontinua con ampie variazioni di carico e frequenti momenti di avvio e arresto. Non applicabile alle caldaie.</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="353 783 1478 1013"> <thead> <tr> <th colspan="4" data-bbox="353 783 1478 823">Tabella 23: Livelli di efficienza energetica associati alla BAT (BAT-AEEL) per la combustione di gas naturale</th> </tr> <tr> <th data-bbox="353 823 622 887">Tipo di unità di combustione</th> <th data-bbox="622 823 887 887">Rendimento elettrico netto (%) unità esistente</th> <th data-bbox="887 823 1137 887">Consumo totale netto di combustibile (%)</th> <th data-bbox="1137 823 1478 887">Efficienza meccanica netta (%) unità esistente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="353 887 622 922">Caldaia a gas</td> <td data-bbox="622 887 887 922">38-40</td> <td data-bbox="887 887 1137 922">78-95</td> <td data-bbox="1137 887 1478 922">Nessun BAT-AEEL.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="353 922 622 1013">Turbina a gas a ciclo combinato CHP, 50–600 MWth</td> <td data-bbox="622 922 887 1013">46-54</td> <td data-bbox="887 922 1137 1013">65-95</td> <td data-bbox="1137 922 1478 1013">Nessun BAT-AEEL.</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="353 1023 1478 1129">Consumo totale netto di combustibile: rapporto tra l'energia netta prodotta (energia elettrica, acqua calda, vapore, energia meccanica prodotta meno l'energia elettrica e/o termica importata — ad esempio, per il consumo dei sistemi ausiliari) e l'energia fornita dal combustibile (sotto forma del potere calorifico inferiore del combustibile) entro i confini dell'impianto di combustione in un determinato periodo di tempo</p>			Tecnica	Descrizione	Applicabilità	a.	Ciclo combinato	Combinazione di due o più cicli termodinamici, ad esempio un ciclo di Brayton (turbina a gas/motore a combustione) con un ciclo di Rankine (turbina a vapore/caldaia), per convertire la perdita di calore dagli effluenti gassosi del primo ciclo in energia utile mediante uno o più cicli successivi.	Generalmente applicabile alle nuove turbine a gas e ai nuovi motori eccetto quando sono in funzione < 1.500 ore/anno. Applicabile alle turbine a gas e ai motori esistenti subordinatamente ai vincoli imposti dalla progettazione del ciclo di vapore e dalla disponibilità di spazio. Non applicabile alle turbine a gas e ai motori esistenti in funzione < 1.500 ore/anno. Non applicabile alle turbine a gas per trasmissioni meccaniche utilizzate in modalità discontinua con ampie variazioni di carico e frequenti momenti di avvio e arresto. Non applicabile alle caldaie.	Tabella 23: Livelli di efficienza energetica associati alla BAT (BAT-AEEL) per la combustione di gas naturale				Tipo di unità di combustione	Rendimento elettrico netto (%) unità esistente	Consumo totale netto di combustibile (%)	Efficienza meccanica netta (%) unità esistente	Caldaia a gas	38-40	78-95	Nessun BAT-AEEL.	Turbina a gas a ciclo combinato CHP, 50–600 MWth	46-54	65-95	Nessun BAT-AEEL.	<p>BAT applicata</p> <p>Ciclo combinato in assetto di cogenerazione (emissione E3), costituito da turbina a gas TG (produzione energia elettrica), generatore di vapore a recupero (GVR) che utilizza i gas di combustione del TG per produrre vapore surriscaldato per la turbina a vapore (produzione energia elettrica).</p> <p>Dallo spillamento di parte del vapore a bassa pressione dalla turbina vapore viene prodotto, in cogenerazione, anche calore per la rete di teleriscaldamento della città di Reggio Emilia.</p> <p>Generatori di vapore CA101 e CA201 in assetto cogenerativo, per la produzione combinata di energia elettrica ed energia termica.</p> <p>Rendimento tot. (elettrico + termico) generatori di vapore di Rete 2 cogenerazione (CA101-CA201):</p> <table border="1" data-bbox="1518 791 2022 866"> <thead> <tr> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2018</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>77</td> <td>78</td> <td>78</td> <td>76</td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table> <p>Rendimento termico generatori di acqua surriscaldata di Rete 2 integrazione (CA301-CA401-CA501-CA601):</p> <table border="1" data-bbox="1518 991 2022 1066"> <thead> <tr> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2018</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>91</td> <td>94</td> <td>92</td> <td>89</td> <td>94</td> </tr> </tbody> </table> <p>Rendimento tot. (elettrico + termico) in assetto di cogenerazione del ciclo combinato:</p> <table border="1" data-bbox="1518 1161 2022 1236"> <thead> <tr> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2018</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>79</td> <td>80</td> <td>77</td> <td>73</td> <td>65</td> </tr> </tbody> </table>	2014	2015	2016	2017	2018	77	78	78	76	80	2014	2015	2016	2017	2018	91	94	92	89	94	2014	2015	2016	2017	2018	79	80	77	73	65
	Tecnica	Descrizione	Applicabilità																																																						
a.	Ciclo combinato	Combinazione di due o più cicli termodinamici, ad esempio un ciclo di Brayton (turbina a gas/motore a combustione) con un ciclo di Rankine (turbina a vapore/caldaia), per convertire la perdita di calore dagli effluenti gassosi del primo ciclo in energia utile mediante uno o più cicli successivi.	Generalmente applicabile alle nuove turbine a gas e ai nuovi motori eccetto quando sono in funzione < 1.500 ore/anno. Applicabile alle turbine a gas e ai motori esistenti subordinatamente ai vincoli imposti dalla progettazione del ciclo di vapore e dalla disponibilità di spazio. Non applicabile alle turbine a gas e ai motori esistenti in funzione < 1.500 ore/anno. Non applicabile alle turbine a gas per trasmissioni meccaniche utilizzate in modalità discontinua con ampie variazioni di carico e frequenti momenti di avvio e arresto. Non applicabile alle caldaie.																																																						
Tabella 23: Livelli di efficienza energetica associati alla BAT (BAT-AEEL) per la combustione di gas naturale																																																									
Tipo di unità di combustione	Rendimento elettrico netto (%) unità esistente	Consumo totale netto di combustibile (%)	Efficienza meccanica netta (%) unità esistente																																																						
Caldaia a gas	38-40	78-95	Nessun BAT-AEEL.																																																						
Turbina a gas a ciclo combinato CHP, 50–600 MWth	46-54	65-95	Nessun BAT-AEEL.																																																						
2014	2015	2016	2017	2018																																																					
77	78	78	76	80																																																					
2014	2015	2016	2017	2018																																																					
91	94	92	89	94																																																					
2014	2015	2016	2017	2018																																																					
79	80	77	73	65																																																					

Comparto/ matrice ambientale	Riferimento a BAT conclusions/Bref di settore e tecnica			Riscontro applicazione BAT alla Centrale																							
4.1.2 Emissioni in atmosfera di NO _x , CO, NMVOC e CH ₄	BAT 41. Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di NO _x in atmosfera risultanti dalla combustione di gas naturale nelle caldaie, la BAT consiste nell'utilizzare una o più tecniche tra quelle indicate di seguito.			<p>BAT applicata</p> <p>Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera i generatori di vapore di Rete 2 sono dotati di:</p> <ul style="list-style-type: none"> · bruciatori a basse emissioni di NO_x CA101 e CA201 · sistema di ricircolo degli effluenti gassosi nella camera di combustione del generatore di vapore CA101 e nelle camere di combustione dei generatori di acqua surriscaldata CA301, CA401 e CA601; · sistema di controllo avanzato della combustione mediante regolazione automatica dell'ossigeno in camera di combustione. <p>Si riportano di seguito le medie annuali delle emissioni in atmosfera di NO_x misurate in continuo dallo SME negli ultimi tre anni:</p> <table border="1" data-bbox="1574 754 1973 914"> <thead> <tr> <th colspan="2">Media annua NO_x [mg/Nm³]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2016</td> <td>53,06</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>39,69</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>37,93</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tali concentrazioni medie annuali di NO_x rientrano ampiamente nel range emissivo relativo agli impianti esistenti di tabella 25.</p> <p>L'analisi delle concentrazioni medie giornaliere di NO_x del triennio di riferimento, conferma ampiamente che rientrano nel range emissivo relativo agli impianti esistenti di tabella 25.</p> <p>f) g) I generatori di vapore ed i generatori di acqua surriscaldata di Rete 2 non sono dotati di SNCR/SCR, tecnologia non del tutto idonea per il funzionamento discontinuo degli impianti.</p>	Media annua NO _x [mg/Nm ³]		2016	53,06	2017	39,69	2018	37,93															
Media annua NO _x [mg/Nm ³]																											
2016	53,06																										
2017	39,69																										
2018	37,93																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tecnica</th> <th>Descrizione</th> <th>Applicabilità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a.</td> <td>Immissione di aria e/o di combustibile in fasi successive (air e/o fuel staging)</td> <td>L'immissione di aria in fasi successive è spesso associata all'utilizzo di bruciatori a basse emissioni di NO_x</td> <td>Generalmente applicabile</td> </tr> <tr> <td>b.</td> <td>Ricircolo degli effluenti gassosi</td> <td>Rimessa in circolazione di parte degli effluenti gassosi nella camera di combustione per sostituire parte dell'aria fresca di combustione, con il duplice effetto di raffreddare la temperatura e ridurre la quantità di O₂ ai fini dell'ossidazione dell'azoto, limitando in tal modo la produzione di NO_x.</td> <td>Generalmente applicabile</td> </tr> <tr> <td>c.</td> <td>Bruciatori a basse emissioni di NO_x (LNB)</td> <td>La tecnica (che comprende bruciatori avanzati e a emissioni ultra basse di NO_x) si basa sui principi di riduzione del picco di temperatura nella fiamma; i bruciatori della caldaia sono progettati in modo da ritardare la combustione, migliorandola, e da aumentare il trasferimento di calore (incremento di reattività della fiamma).</td> <td>Generalmente applicabile</td> </tr> <tr> <td>d.</td> <td>Sistema di controllo avanzato</td> <td>Uso di un sistema automatico informatizzato per controllare l'efficienza di combustione e supportare la prevenzione e/o la riduzione delle emissioni. Ciò presuppone anche il ricorso ad un monitoraggio di elevata prestazione.</td> <td>L'applicabilità ai vecchi impianti di combustione può essere subordinata alla necessità di installare a posteriori il sistema di combustione e/o il sistema di controllo-comando</td> </tr> <tr> <td>e.</td> <td>Riduzione della temperatura dell'aria di combustione</td> <td>Utilizzo di aria di combustione a temperatura ambiente. L'aria di combustione non viene preriscaldata in un sistema rigenerativo di preriscaldamento dell'aria.</td> <td>Generalmente applicabile subordinatamente ai vincoli imposti dalle esigenze di processo</td> </tr> </tbody> </table>	Tecnica		Descrizione	Applicabilità	a.	Immissione di aria e/o di combustibile in fasi successive (air e/o fuel staging)	L'immissione di aria in fasi successive è spesso associata all'utilizzo di bruciatori a basse emissioni di NO _x	Generalmente applicabile	b.	Ricircolo degli effluenti gassosi	Rimessa in circolazione di parte degli effluenti gassosi nella camera di combustione per sostituire parte dell'aria fresca di combustione, con il duplice effetto di raffreddare la temperatura e ridurre la quantità di O ₂ ai fini dell'ossidazione dell'azoto, limitando in tal modo la produzione di NO _x .	Generalmente applicabile	c.	Bruciatori a basse emissioni di NO _x (LNB)	La tecnica (che comprende bruciatori avanzati e a emissioni ultra basse di NO _x) si basa sui principi di riduzione del picco di temperatura nella fiamma; i bruciatori della caldaia sono progettati in modo da ritardare la combustione, migliorandola, e da aumentare il trasferimento di calore (incremento di reattività della fiamma).	Generalmente applicabile	d.	Sistema di controllo avanzato	Uso di un sistema automatico informatizzato per controllare l'efficienza di combustione e supportare la prevenzione e/o la riduzione delle emissioni. Ciò presuppone anche il ricorso ad un monitoraggio di elevata prestazione.	L'applicabilità ai vecchi impianti di combustione può essere subordinata alla necessità di installare a posteriori il sistema di combustione e/o il sistema di controllo-comando	e.	Riduzione della temperatura dell'aria di combustione	Utilizzo di aria di combustione a temperatura ambiente. L'aria di combustione non viene preriscaldata in un sistema rigenerativo di preriscaldamento dell'aria.	Generalmente applicabile subordinatamente ai vincoli imposti dalle esigenze di processo		
Tecnica		Descrizione	Applicabilità																								
a.	Immissione di aria e/o di combustibile in fasi successive (air e/o fuel staging)	L'immissione di aria in fasi successive è spesso associata all'utilizzo di bruciatori a basse emissioni di NO _x	Generalmente applicabile																								
b.	Ricircolo degli effluenti gassosi	Rimessa in circolazione di parte degli effluenti gassosi nella camera di combustione per sostituire parte dell'aria fresca di combustione, con il duplice effetto di raffreddare la temperatura e ridurre la quantità di O ₂ ai fini dell'ossidazione dell'azoto, limitando in tal modo la produzione di NO _x .	Generalmente applicabile																								
c.	Bruciatori a basse emissioni di NO _x (LNB)	La tecnica (che comprende bruciatori avanzati e a emissioni ultra basse di NO _x) si basa sui principi di riduzione del picco di temperatura nella fiamma; i bruciatori della caldaia sono progettati in modo da ritardare la combustione, migliorandola, e da aumentare il trasferimento di calore (incremento di reattività della fiamma).	Generalmente applicabile																								
d.	Sistema di controllo avanzato	Uso di un sistema automatico informatizzato per controllare l'efficienza di combustione e supportare la prevenzione e/o la riduzione delle emissioni. Ciò presuppone anche il ricorso ad un monitoraggio di elevata prestazione.	L'applicabilità ai vecchi impianti di combustione può essere subordinata alla necessità di installare a posteriori il sistema di combustione e/o il sistema di controllo-comando																								
e.	Riduzione della temperatura dell'aria di combustione	Utilizzo di aria di combustione a temperatura ambiente. L'aria di combustione non viene preriscaldata in un sistema rigenerativo di preriscaldamento dell'aria.	Generalmente applicabile subordinatamente ai vincoli imposti dalle esigenze di processo																								

Comparto/ matrice ambientale	Riferimento a BAT conclusions/Bref di settore e tecnica				Riscontro applicazione BAT alla Centrale																				
4.1.2 Emissioni in atmosfera di NO _x , CO, NMVOC e CH ₄	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="349 276 412 320"></th> <th data-bbox="412 276 640 320">Tecnica</th> <th data-bbox="640 276 1072 320">Descrizione</th> <th data-bbox="1072 276 1476 320">Applicabilità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="349 320 412 544">f.</td> <td data-bbox="412 320 640 544">Riduzione non catalitica selettiva (SNCR)</td> <td data-bbox="640 320 1072 544">Riduzione selettiva degli ossidi di azoto con ammoniaca o urea senza catalizzatore. Questa tecnica si basa sulla riduzione di NO_x in azoto mediante reazione ad alta temperatura con ammoniaca o urea. La finestra di temperatura operativa va mantenuta fra 800 °C e 1.000 °C per una reazione ottimale.</td> <td data-bbox="1072 320 1476 544">Non applicabile agli impianti di combustione in funzione < 500 ore/anno con carichi della caldaia molto variabili. L'applicabilità può essere limitata negli impianti di combustione in funzione tra 500 e 1.500 ore/anno con carichi della caldaia molto variabili.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="349 544 412 821">g.</td> <td data-bbox="412 544 640 821">Riduzione catalitica selettiva (SCR)</td> <td data-bbox="640 544 1072 821">Riduzione selettiva degli ossidi di azoto con ammoniaca o urea in presenza di un catalizzatore. La tecnica è basata sulla riduzione dei NO_x in azoto su un letto catalitico mediante reazione con l'ammoniaca (in genere sotto forma di soluzione acquosa) a una temperatura di funzionamento ottimale di circa 300 - 450 °C.</td> <td data-bbox="1072 544 1476 821">Non applicabile agli impianti di combustione in funzione < 500 ore/anno. Non generalmente applicabile agli impianti di combustione di potenza < 100 MWth. Vi possono essere limitazioni tecniche ed economiche all'adozione di questa tecnica negli impianti di combustione esistenti in funzione per un numero di ore annue compreso tra 500 e 1.500</td> </tr> </tbody> </table>					Tecnica	Descrizione	Applicabilità	f.	Riduzione non catalitica selettiva (SNCR)	Riduzione selettiva degli ossidi di azoto con ammoniaca o urea senza catalizzatore. Questa tecnica si basa sulla riduzione di NO _x in azoto mediante reazione ad alta temperatura con ammoniaca o urea. La finestra di temperatura operativa va mantenuta fra 800 °C e 1.000 °C per una reazione ottimale.	Non applicabile agli impianti di combustione in funzione < 500 ore/anno con carichi della caldaia molto variabili. L'applicabilità può essere limitata negli impianti di combustione in funzione tra 500 e 1.500 ore/anno con carichi della caldaia molto variabili.	g.	Riduzione catalitica selettiva (SCR)	Riduzione selettiva degli ossidi di azoto con ammoniaca o urea in presenza di un catalizzatore. La tecnica è basata sulla riduzione dei NO _x in azoto su un letto catalitico mediante reazione con l'ammoniaca (in genere sotto forma di soluzione acquosa) a una temperatura di funzionamento ottimale di circa 300 - 450 °C.	Non applicabile agli impianti di combustione in funzione < 500 ore/anno. Non generalmente applicabile agli impianti di combustione di potenza < 100 MWth. Vi possono essere limitazioni tecniche ed economiche all'adozione di questa tecnica negli impianti di combustione esistenti in funzione per un numero di ore annue compreso tra 500 e 1.500	<p>In considerazione della potenza termica dei singoli generatori e della modalità di utilizzo (continue accensioni e spegnimenti), la tecnologia SNCR e SCR (f; g) non risulta implementabile per i generatori di Rete 2 integrazione.</p> <p>Si riportano di seguito le medie annuali delle emissioni in atmosfera di NO_x misurate in continuo dallo SME negli ultimi tre anni:</p> <table border="1" data-bbox="1563 491 1982 651"> <thead> <tr> <th colspan="2">Media annua NO_x [mg/Nm³]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2016</td> <td>50,43</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>50,96</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>58,58</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tali concentrazioni medie annuali di NO_x rientrano ampiamente nel range emissivo relativo agli impianti esistenti di tabella 25.</p> <p>A parere del Gestore ed in considerazione degli attuali livelli emissivi (si vedano dati in relazione tecnica) e di utilizzo dei generatori, la tecnologia CNCR/SCR non si ritiene applicabile a tale processo di combustione.</p>	Media annua NO _x [mg/Nm ³]		2016	50,43	2017	50,96	2018	58,58
		Tecnica	Descrizione	Applicabilità																					
	f.	Riduzione non catalitica selettiva (SNCR)	Riduzione selettiva degli ossidi di azoto con ammoniaca o urea senza catalizzatore. Questa tecnica si basa sulla riduzione di NO _x in azoto mediante reazione ad alta temperatura con ammoniaca o urea. La finestra di temperatura operativa va mantenuta fra 800 °C e 1.000 °C per una reazione ottimale.	Non applicabile agli impianti di combustione in funzione < 500 ore/anno con carichi della caldaia molto variabili. L'applicabilità può essere limitata negli impianti di combustione in funzione tra 500 e 1.500 ore/anno con carichi della caldaia molto variabili.																					
g.	Riduzione catalitica selettiva (SCR)	Riduzione selettiva degli ossidi di azoto con ammoniaca o urea in presenza di un catalizzatore. La tecnica è basata sulla riduzione dei NO _x in azoto su un letto catalitico mediante reazione con l'ammoniaca (in genere sotto forma di soluzione acquosa) a una temperatura di funzionamento ottimale di circa 300 - 450 °C.	Non applicabile agli impianti di combustione in funzione < 500 ore/anno. Non generalmente applicabile agli impianti di combustione di potenza < 100 MWth. Vi possono essere limitazioni tecniche ed economiche all'adozione di questa tecnica negli impianti di combustione esistenti in funzione per un numero di ore annue compreso tra 500 e 1.500																						
Media annua NO _x [mg/Nm ³]																									
2016	50,43																								
2017	50,96																								
2018	58,58																								
<p>Tabella 25: Livelli di emissioni associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL) per le emissioni in atmosfera di NO_x risultanti dalla combustione di gas naturale in caldaie e motori</p> <table border="1" data-bbox="349 938 1476 1098"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Tipo di impianto di combustione</th> <th colspan="4">BAT-AEL (mg/Nm³)</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Media annua (1)</th> <th colspan="2">Media giornaliera o media del periodo di campionamento</th> </tr> <tr> <th>Nuovo impianto</th> <th>Impianto esistente (2)</th> <th>Nuovo impianto</th> <th>Impianto esistente (2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Caldaia</td> <td>10-60</td> <td>50-100</td> <td>30-85</td> <td>85-110</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) Ottimizzare il funzionamento di una tecnica esistente per ridurre ulteriormente le emissioni di NO_x può portare a livelli di emissione di CO al limite superiore dell'intervallo indicativo per le emissioni di CO indicato in appresso.</p> <p>(2) Questi BAT-AEL non si applicano agli impianti in funzione < 1.500 ore/anno.</p> <p>(3) Per gli impianti in funzione < 500 ore/anno questi livelli sono indicativi.</p>					Tipo di impianto di combustione	BAT-AEL (mg/Nm ³)				Media annua (1)		Media giornaliera o media del periodo di campionamento		Nuovo impianto	Impianto esistente (2)	Nuovo impianto	Impianto esistente (2)	Caldaia	10-60	50-100	30-85	85-110			
Tipo di impianto di combustione	BAT-AEL (mg/Nm ³)																								
	Media annua (1)		Media giornaliera o media del periodo di campionamento																						
	Nuovo impianto	Impianto esistente (2)	Nuovo impianto	Impianto esistente (2)																					
Caldaia	10-60	50-100	30-85	85-110																					

Comparto/ matrice ambientale	Riferimento a BAT conclusions/Bref di settore e tecnica			Riscontro applicazione BAT alla Centrale								
4.1.2 Emissioni in atmosfera di NO _x , CO, NMVOC e CH ₄	BAT 42. Al fine di prevenire o ridurre le emissioni di NO _x 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.			<p>BAT applicata</p> <p>Il Ciclo combinato in assetto di cogenerazione (emissione E3) è dotato dei seguenti sistemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Sistema di controllo automatizzato e informatico parametri di funzionamento della turbina a gas, per tutte le condizioni di funzionamento. · Bruciatori a bassa emissione di NO_x (DLN). · Sistema di riduzione catalitica delle emissioni di NO_x, attraverso l'iniezione di urea in soluzione nei fumi della turbina a gas. <p>Il ciclo combinato è un impianto esistente ai sensi della Decisione di Esecuzione (UE) 2017/1442 (già autorizzato nel momento della pubblicazione della Decisione).</p> <p>Trattasi inoltre di impianto esistente entrato in funzione prima del 7 gennaio 2014, pertanto i limiti superiori della media annua e media giornaliera del periodo di riferimento di NO_x della Tabella 24 da considerare sono (55 per la media annua e 80 per la media giornaliera).</p> <p>Si riportano di seguito le medie annuali delle emissioni in atmosfera di NO_x misurate in continuo dallo SME negli ultimi tre anni:</p> <table border="1" data-bbox="1563 954 1982 1114"> <thead> <tr> <th colspan="2">Media annua NO_x [mg/Nm³]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2016</td> <td>9,92</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>13,78</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>15,25</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tali concentrazioni medie annuali di NO_x rientrano ampiamente nel range emissivo relativo all'impianto esistente di tabella 24 (25-55 mg/Nm³).</p>	Media annua NO _x [mg/Nm ³]		2016	9,92	2017	13,78	2018	15,25
	Media annua NO _x [mg/Nm ³]											
	2016	9,92										
	2017	13,78										
	2018	15,25										
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Tecnica</th> <th>Descrizione</th> <th>Applicabilità</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a.</td> <td>Sistema di controllo avanzato</td> <td>Uso di un sistema automatico informatizzato per controllare l'efficienza di combustione e supportare la prevenzione e/o la riduzione delle emissioni. Ciò presuppone anche il ricorso ad un monitoraggio di elevata prestazione. Questa tecnica è spesso utilizzata in combinazione con altre tecniche o può essere utilizzata da sola per gli impianti di combustione in funzione < 500 ore/anno.</td> <td>L'applicabilità ai vecchi impianti di combustione può essere subordinata alla necessità di installare a posteriori il sistema di combustione e/o il sistema di controllo-comando.</td> </tr> </tbody> </table>		Tecnica	Descrizione	Applicabilità	a.	Sistema di controllo avanzato	Uso di un sistema automatico informatizzato per controllare l'efficienza di combustione e supportare la prevenzione e/o la riduzione delle emissioni. Ciò presuppone anche il ricorso ad un monitoraggio di elevata prestazione. Questa tecnica è spesso utilizzata in combinazione con altre tecniche o può essere utilizzata da sola per gli impianti di combustione in funzione < 500 ore/anno.	L'applicabilità ai vecchi impianti di combustione può essere subordinata alla necessità di installare a posteriori il sistema di combustione e/o il sistema di controllo-comando.				
	Tecnica	Descrizione	Applicabilità									
a.	Sistema di controllo avanzato	Uso di un sistema automatico informatizzato per controllare l'efficienza di combustione e supportare la prevenzione e/o la riduzione delle emissioni. Ciò presuppone anche il ricorso ad un monitoraggio di elevata prestazione. Questa tecnica è spesso utilizzata in combinazione con altre tecniche o può essere utilizzata da sola per gli impianti di combustione in funzione < 500 ore/anno.	L'applicabilità ai vecchi impianti di combustione può essere subordinata alla necessità di installare a posteriori il sistema di combustione e/o il sistema di controllo-comando.									
b.	Aggiunta di acqua/vapore	L'acqua o il vapore è utilizzato come solvente per ridurre la temperatura di combustione nelle turbine a gas, nei motori o nelle caldaie e, conseguentemente, la formazione di NO _x termici.	L'applicabilità può essere limitata dalla disponibilità di acqua.									
c.	Bruciatori a bassa emissione di NO _x a secco (DLN)	Bruciatori di turbine a gas che includono la premiscelazione dell'aria e del combustibile prima dell'ingresso nella zona di combustione. Miscelando l'aria e il combustibile prima della combustione si ottengono una distribuzione omogenea della temperatura e una minore temperatura di fiamma, con conseguente riduzione delle emissioni di NO _x .	L'applicabilità può essere limitata nel caso di turbine per le quali non è disponibile un pacchetto di modifiche tecniche o in cui sono installati sistemi di aggiunta di acqua/vapore.									
d.	Modi di progettazione a basso carico	L'adattamento del controllo del processo e delle relative attrezzature per mantenere un buon livello di efficienza di combustione durante le variazioni della domanda energetica, ad esempio migliorando le capacità di controllo del flusso d'aria in entrata o suddividendo il processo di combustione in fasi disaccoppiate di combustione.	L'applicabilità può essere limitata dalla progettazione della turbina a gas.									

Comparto/ matrice ambientale	Riferimento a BAT conclusions/Bref di settore e tecnica			Riscontro applicazione BAT alla Centrale	
4.1.2 Emissioni in atmosfera di NO _x , CO, NMVOC e CH ₄	<i>Tecnica</i>		<i>Descrizione</i>	<i>Applicabilità</i>	L'analisi delle concentrazioni medie giornaliere di NO _x del triennio di riferimento, conferma ampiamente che rientrano nel range emissivo relativo all'impianto esistente di tabella 25 (35-80 mg/Nm ³).
	e.	Bruciatori a basse emissioni di NO _x (LNB)	La tecnica (che comprende bruciatori avanzati e a emissioni ultra basse di NO _x) si basa sui principi di riduzione del picco di temperatura nella fiamma; i bruciatori della caldaia sono progettati in modo da ritardare la combustione, migliorandola, e da aumentare il trasferimento di calore (incremento di remissività della fiamma).	Generalmente applicabile alla combustione supplementare per i generatori di vapore a recupero termico (HRSG) in caso di impianti di combustione con turbine a gas a ciclo combinato (CCGT).	
	f.	Riduzione catalitica selettiva (SCR)	Riduzione selettiva degli ossidi di azoto con ammoniaca o urea in presenza di un catalizzatore. La tecnica è basata sulla riduzione dei NO _x in azoto su un letto catalitico mediante reazione con l'ammoniaca (in genere sotto forma di soluzione acquosa) a una temperatura di funzionamento ottimale di circa 300 — 450 °C.	Non applicabile agli impianti di combustione in funzione < 500 ore/anno. Non generalmente applicabile agli impianti di combustione esistenti di potenza < 100 MWth. L'adeguamento degli impianti di combustione esistenti è subordinato alla disponibilità di spazio sufficiente. Vi possono essere limitazioni tecniche ed economiche all'adozione di questa tecnica negli impianti di combustione esistenti in funzione per un numero di ore annue compreso tra 500 e 1.500.	
	Tabella 24: Livelli di emissioni associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL) per le emissioni in atmosfera di NO _x risultanti dalla combustione di gas naturale nelle turbine a gas				
<i>Tipo di impianto di combustione</i>		<i>Potenza termica nominale totale dell'impianto di combustione (MWth)</i>	<i>BAT-AEL (mg/Nm³)</i>		
			<i>Media annua</i>	<i>Media giornaliera o media del periodo di campionamento</i>	
Turbine a gas a ciclo combinato (CCGT) esistenti con consumo totale netto di combustibile ≥ 75 %		50-600	25-50 ⁽¹⁰⁾	35-55 ⁽¹¹⁾	
(10) In caso di impianti esistenti entrati in funzione non oltre il 7 gennaio 2014, il limite superiore dell'intervallo BAT-AEL è 55 mg/Nm ³ .					
(11) In caso di impianti esistenti entrati in funzione non oltre il 7 gennaio 2014, il limite superiore dell'intervallo BAT-AEL è 80 mg/Nm ³ .					
A titolo indicativo per gli impianti esistenti > 50 MW il CO è compreso tra 5 – 30 mg/Nm ³					

Comparto/ matrice am- bientale	Riferimento a BAT conclusions/Bref di settore e tecnica	Riscontro applicazione BAT alla Centrale
4.1.2 Emis- sioni in atmo- sfera di NOx, CO, NMVOC e CH ₄	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Utilizzo di catalizzatori (che generalmente contengono metalli preziosi, quali palladio o platino), per ossidare il monossido di carbonio e gli idrocarburi incombusti mediante ossigeno, con la formazione di CO₂ e vapore acqueo. 	<p>BAT non applicata</p> <p>Il ciclo combinato non è dotato di catalizzatore ossidante per il CO.</p> <p>Le concentrazioni medie annue di CO nelle emissioni E1, E2, E3 risultano comunque ridotte .</p>

Il gestore precisa quanto segue:

BAT	Proposta/chiarimento										
3 - Portata	E' prevista l'installazione di misuratori in continuo delle portate (vedi Piano di adeguamento)										
4 - Emissione di SO ₃	Il monitoraggio annuale è applicabile per l'emissione E3, mentre non è applicabile per le emissioni E1 ed E2, poiché solo il ciclo combinato (E3) adotta il sistema di riduzione catalitica selettiva (SCR)										
6 - Manutenzioni regolazione combustione	La manutenzione degli impianti è annuale in relazione al monte ore definito per ogni apparato. La regolazione della combustione viene effettuata per limitare le emissioni di CO ed NOx entro i limiti prescritti sulla base delle curve di combustione										
7 - Ottimizzazione emissioni	Il dosaggio di NH ₃ viene effettuato in automatico settando il valore di NO _x desiderato										
10 e 11 - Monitoraggio fasi di avvio e arresto impianti	Lo SME attribuisce un codice stato impianto così identificato <table border="1" data-bbox="635 757 1406 987"> <thead> <tr> <th>TG (E3)</th> <th>RETE2 (E1 ed E2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30 – marcia regolare</td> <td>30 – tutte le caldaie spente</td> </tr> <tr> <td>31 – in avviamento</td> <td>34 – marcia regolare</td> </tr> <tr> <td>34 - spento</td> <td></td> </tr> <tr> <td>36 – marcia < minimo tecnico</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>L'acquisizione dello stato impianto è fatta dal DCS ogni 5 sec I flussi di massa di CO,NOx ed NH₃ per E3 e CO,NOx per E1 ed E2 sono calcolati per le condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “marcia regolare” (condizioni superiori al minimo tecnico) • “avviamento/spegnimento” (condizioni inferiori al minimo tecnico) 	TG (E3)	RETE2 (E1 ed E2)	30 – marcia regolare	30 – tutte le caldaie spente	31 – in avviamento	34 – marcia regolare	34 - spento		36 – marcia < minimo tecnico	
TG (E3)	RETE2 (E1 ed E2)										
30 – marcia regolare	30 – tutte le caldaie spente										
31 – in avviamento	34 – marcia regolare										
34 - spento											
36 – marcia < minimo tecnico											
13 - Riciclo acqua	TG: l'acqua condensata (aeroterma) è reimpressa in ciclo nel generatore di vapore a recupero. RETE2: l'acqua è condensata nello scambiatore a fascio tubiero del ritorno rete acqua teleriscaldamento. Le acque di spurgo vengono disoleate ed immesse nella rete di teleriscaldamento, come acqua di reintegro										
17 - registrazione periodica di dettaglio per limitazione emissioni sonore	E' presente un applicativo SAP-PM, che permette di gestire tutti gli interventi di manutenzione, incluse quelle per la riduzione del rumore, e di coordinare gli ordini di lavoro all'interno di qualunque tipologia di impianto.										
40 - BAT-AEL calcolo consumo totale netto di combustibile	Vedi quanto riportato al paragrafo C6-ENERGIA										
41 - Adozione SCR o SNCR su emissioni caldaie	Si argomenta in merito riportando l'inapplicabilità dovuta a: RETE2 integrazione: Carichi termici molto variabili e frequenti accensioni e spegnimenti durante la giornata (SNCR) e potenza termica <100 MW (SCR) RETE2 cogenerazione: potenza termica <100 MW (SCR) Non si ritiene opportuna l'installazione di un SNCR su RETE2 cogenerazione in quanto previsto un efficientamento del sistema (aumento di potenza) per renderlo facente funzione di backup del TG in caso di guasto di										

	quest'ultimo in periodo invernale. L'investimento potrebbe essere troppo oneroso e rendere non possibile l'upgrading, che porterebbe comunque ad un miglioramento delle emissioni.
44 - ottimizzazione combustione in assenza di ossidatore catalitico	Non installato l'ossidatore a seguito di bassi valori di emissione realizzata con l'ottimizzazione della combustione.

La valutazione ambientale sintetica dello stato di applicazione BAT per tutte le matrici è elevata. Per le emissioni in atmosfera il gestore propone l'applicazione di misuratori in continuo delle portate ed è previsto un upgrading dell'impianto cogenerativo RETE2 in alternativa all'applicazione di un sistema SNCR alle emissioni.

D - SEZIONE DI ADEGUAMENTO E GESTIONE DELL'INSTALLAZIONE – LIMITI, PRESCRIZIONI, CONDIZIONI DI ESERCIZIO

I termini indicati nel presente documento, quando non diversamente specificato, decorrono dalla data di notifica del presente atto di AIA.

D1 - PIANO DI ADEGUAMENTO E MIGLIORAMENTO/MODIFICA DELL'INSTALLAZIONE E SUA CRONOLOGIA – CONDIZIONI, LIMITI E PRESCRIZIONI DA RISPETTARE FINO ALLA DATA DI COMUNICAZIONE DI FINE LAVORI DI ADEGUAMENTO

- 1) Entro il 31-12-2022 il gestore deve installare sistemi di misurazione in continuo delle portate dei fumi alle emissioni E1, E2 ed E3. Le misure dovranno essere gestite dai sistemi di monitoraggio delle emissioni già presenti.
- 2) Entro 1 anno dall'efficacia del presente atto, deve essere applicata la norma UNI EN 14181 per la gestione dei sistemi di monitoraggio delle emissioni.
- 3) Gli studi di fattibilità proposti/ipotizzati nella "Relazione tecnica interventi di efficientamento degli impianti di produzione" relativi a:

- rete 2 cogenerazione: sostituzione dei bruciatori dei generatori di calore CA101 e CA201
- rete 2 cogenerazione: sostituzione del ciclo convenzionale cogenerativo con un nuovo ciclo combinato cogenerativo di potenza elettrica totale superiore a 100 MW
- rete 2 integrazione: sostituzione dei bruciatori dei generatori di calore CA301, CA401, CA501, CA601

devono essere redatti ed approvati dal Gestore entro il 31-12-2023, prevedendo tutti gli interventi di efficientamento da realizzare e le relative tempistiche per ciascun intervento programmato, oltre alla definizione delle risorse economiche dedicate.

Sulla base di tali studi di fattibilità, entro il 30-06-2024 dovrà essere inviato ad Arpae il cronoprogramma degli interventi che il Gestore intende realizzare per adottare le soluzioni tecnologiche volte a garantire minore impatto ambientale dal punto di vista delle emissioni in atmosfera.

D2 - CONDIZIONI GENERALI PER L'ESERCIZIO DELL'INSTALLAZIONE

D2.1 Finalità

- 1) Il gestore è tenuto a rispettare i limiti, le condizioni, le prescrizioni e gli obblighi della presente sezione. Deve inoltre essere assicurata la sussistenza e il mantenimento in funzione delle migliori tecniche disponibili, così come descritte al paragrafo corrispondente.
- 2) L'impianto deve essere condotto con modalità e mezzi tecnici atti ad evitare pericoli per l'ambiente ed il personale addetto.
- 3) Tutte le strutture e gli impianti dovranno essere mantenuti in buone condizioni operative e periodicamente ispezionati e dovrà essere individuato il personale responsabile delle ispezioni e manutenzioni.
- 4) Il Gestore dell'impianto deve fornire all'autorità ispettiva l'assistenza necessaria per lo svolgimento delle ispezioni, il prelievo di campioni, la raccolta di informazioni e qualsiasi altra operazione inerente al controllo del rispetto delle prescrizioni imposte.
- 5) Il Gestore è in ogni caso obbligato a realizzare tutte le opere che consentano l'esecuzione d'ispezioni e campionamenti degli effluenti gassosi e liquidi, nonché prelievi di materiali vari da magazzini, depositi e stoccaggi di rifiuti.
- 6) E' sottoposta a preventiva comunicazione/autorizzazione ogni modifica del ciclo produttivo, compreso l'aumento della capacità produttiva massima che comporti la variazione del numero, della quantità e qualità delle emissioni.

D2.2 Comunicazioni e requisiti di notifica

1) Il gestore è tenuto a presentare annualmente, entro il 30/04, una relazione relativa all'anno solare precedente, che contenga almeno i dati relativi al piano di monitoraggio; un riassunto delle variazioni impiantistiche effettuate rispetto alla situazione dell'anno precedente; un commento ai dati presentati in modo da evidenziare le prestazioni ambientali dell'impresa nel tempo, valutando tra l'altro il posizionamento rispetto alle MTD (in modo sintetico, se non necessario altrimenti), nonché, la conformità alle condizioni dell'autorizzazione.

Per tali comunicazioni deve essere utilizzato lo strumento tecnico reso disponibile dalla Regione Emilia-Romagna (Portale IPPC) nel formato deliberato con DGR 2306/2009.

2) Il gestore è tenuto ad aggiornare la documentazione relativa alla "verifica di sussistenza dell'obbligo di presentazione della relazione di riferimento" o alla relazione di riferimento, di cui all'art. 29-ter comma 1 lettera m) del D.Lgs. 152/06 Parte Seconda, ogni qual volta intervengano modifiche relative alle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione in oggetto, al ciclo produttivo e ai relativi presidi di tutela di suolo e acque sotterranee. Detta documentazione dovrà essere presentata in conformità agli strumenti normativi vigenti.

D2.3 Ciclo produttivo e materie prime

1) Deve essere mantenuto un sistema di gestione ambientale.

2) In fase di avviamento/spengimento dell'impianto di produzione, il gestore deve assicurarsi che i servizi connessi e relativi alla compatibilità ambientale (es. impianti di depurazione acque e fumi) siano regolarmente funzionanti.

3) Le sostanze suscettibili di reagire tra loro devono essere mantenute separate.

D2.4 Emissioni in atmosfera

1) Deve essere assicurato, con le periodicità ivi indicate, il rispetto dei limiti in portata e concentrazione di cui alla seguente tabella.

Tabella A)

Emissione	Macchine collegate	Periodo di funzionamento (h/die)	Portata max (Nm ³ /h)	Inquinante/parametro	Conc. max (mg/Nm ³)	O ₂ % rif.	Periodicità autocontrollo
E1 RETE2 cogeneraz.	CA101 CA201	24	89.000	O ₂ , Pressione, T, Umidità		3	continuo
				Polveri totali	5***		annuale
				NOx	85* 100**		continuo
				CO	20*		continuo
				SOx come SO ₂	35***		annuale
E2 RETE2 integraz.	CA301 CA401 CA501 CA601	24	79.500	O ₂ , Pressione, T, Umidità		3	continuo
				Polveri totali	5***		annuale
				NOx	85* 110**		continuo
				CO	20*		continuo
				SOx come SO ₂	35***		annuale
E3	TG	24	458.000	O ₂ , Pressione, T, Umidità		15	continuo

Turbogas				Polveri totali	5***		annuale
				NOx	25* 35**		continuo
				CO	15*		continuo
				SOx come SO ₂	35***		annuale
				NH ₃	3* 5**		continuo

*media annuale

**media giornaliera

***media oraria

I valori di concentrazione limite sono riferiti alle condizioni normali (273,15 K e 101,3 Kpa), volume secco e O₂ riportato in tabella. Le portate sono da considerarsi alle condizioni normali volume secco.

- 2) Deve essere garantita la continuità di funzionamento degli impianti di captazione e abbattimento attraverso periodiche manutenzioni delle quali tenere registrazione.
- 3) Per ogni prelievo o serie di prelievi deve essere trascritto un verbale di prelevamento a firma del tecnico abilitato. I verbali devono essere raccolti, assieme ai rapporti di prova, e posti in visione agli agenti accertatori.
- 4) L'accertamento della regolarità delle misure e dei dispositivi di prevenzione dell'inquinamento, nonché il rispetto dei valori limite può essere effettuato dall'Autorità Competente al controllo anche contemporaneamente all'effettuazione, da parte dell'azienda, dei monitoraggi periodici. In tal caso l'autorità competente al controllo richiede che il gestore comunichi la data in cui le misure saranno effettuate.
- 5) La data, l'orario, i risultati degli autocontrolli alle emissioni, le caratteristiche di funzionamento degli impianti e relativo carico produttivo nel corso dei prelievi devono essere annotati su apposito registro con pagine numerate e bollate da Arpae e tenuto a disposizione della suddetta Agenzia Regionale e degli altri organi di controllo competenti. I risultati di eventuali autocontrolli attestanti un superamento dei valori limite di emissione devono essere comunicati, da parte del Gestore, ad Arpae entro 24 ore dall'accertamento.
- 6) I condotti per il controllo delle emissioni in atmosfera degli effluenti devono essere provvisti di idonee prese (dotate di opportuna chiusura) per la misura ed il campionamento degli stessi, realizzate e posizionate in modo da consentire il campionamento secondo le norme vigenti. La sezione di campionamento deve essere resa accessibile e agibile per le operazioni di rilevazione con le necessarie condizioni di sicurezza previste dalla normativa vigente in materia di prevenzione dagli infortuni e igiene del lavoro;
- 7) Per il controllo del rispetto del limite di emissione delle portate e delle concentrazioni dei parametri previsti alla Tabella A, devono essere utilizzati i metodi previsti dalla seguente tabella e successivi aggiornamenti:

Inquinante	Metodi
Portata	UNI EN ISO 16911/2013
Polveri totali	UNI EN 13284-
SOx come SO ₂	UNI EN 14791:2017; ISTISAN 98/2 (DM 25/08/00 All.1); UNI 10393:1995 (analizzatori automatici: celle elettrochimiche, UV, IR, FTIR)

- 8) Per la valutazione dei risultati relativi alle misure in discontinuo, si stabilisce che i limiti di emissione s'intendono rispettati quando, nel corso della misurazione, la concentrazione, riferita ad un periodo temporale di un'ora di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose, non supera il valore limite di emissione. Nel caso di misurazioni discontinue eseguite con metodi automatici che utilizzano strumentazioni a lettura diretta, la concentrazione deve essere calcolata come media di almeno 3 letture consecutive e riferita, anche in questo caso, ad un'ora di funzionamento dell'impianto produttivo nelle condizioni di esercizio.

zio più gravose. Nella presentazione dei risultati deve essere evidenziato il carico produttivo degli impianti nel momento di effettuazione degli autocontrolli.

9) Per le misure in continuo i valori di emissione si considerano rispettati se le medie giornaliere delle medie orarie e le medie annuali delle medie giornaliere sono inferiori al limite fissato.

10) Il sistema di monitoraggio in continuo deve essere conforme a quanto previsto dalla norma UNI EN 14181/2015, tenendo conto della tempistica di cui alla prescrizione n. 2 del paragrafo D1.

11) Deve essere effettuata una verifica del sistema di monitoraggio con le modalità previste nel manuale di gestione dello SME che dovrà essere costantemente aggiornato in riferimento alle norme vigenti. Ogniqualvolta sia effettuata una sostanziale revisione deve essere inviato all'autorità competente.

12) Per ogni anomalia e/o guasto dell'impianto di abbattimento, il gestore dell'impianto deve provvedere ad adeguare immediatamente le condizioni di funzionamento dell'impianto in modo da consentire il rispetto dei limiti di emissione, verificato attraverso controllo analitico da conservare in Azienda a disposizione degli organi di controllo.

13) Ogni anomalia o guasto tale da non permettere il rispetto dei limiti di emissione deve essere comunicato entro le 8 ore successive (via PEC) a Comune ed ARPAE; in tale comunicazione devono essere indicati:

- il tipo di azione intrapresa (v. punto precedenti);
- il tipo di lavorazione collegata;
- data e ora presunta di riattivazione.

14) Il gestore deve mantenere presso l'impianto l'originale delle comunicazioni riguardanti le fermate per manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto di abbattimento SCR del Turbogas, a disposizione dell'Autorità di controllo per tutta la durata della presente AIA.

15) Devono essere preventivamente comunicate ad ARPAE le date di taratura/calibrazione degli SME (QAL2, AST, IAR) da parte del gestore almeno 15 gg prima dell'evento.

16) Dopo la messa a regime dell'impianto, in caso d'interruzione temporanea, parziale o totale dell'attività con conseguente disattivazione di una o più delle emissioni sopraccitate, la Ditta è tenuta a darne preventiva comunicazione ad ARPAE, dalla data della comunicazione si interrompe l'obbligo per la stessa Ditta di rispettare i limiti e le prescrizioni sopra richiamate, relativamente alle emissioni disattivate.

17) Nel caso in cui la disattivazione delle emissioni perduri per un periodo continuativo superiore a 2 (due) anni dalla data della comunicazione e qualora intervenga la necessità di riattivarle, il Gestore dovrà:

- dare preventiva comunicazione della data di messa in esercizio dell'impianto e delle relative emissioni ad ARPAE;
- dalla stessa data di messa in esercizio riprende l'obbligo per il Gestore del rispetto dei limiti e delle prescrizioni sopra riportate, relativamente alle emissioni riattivate;
- nel caso in cui per una o più delle emissioni che vengono riattivate, in base alle prescrizioni dell'autorizzazione rilasciata, sono previsti controlli periodici, lo stesso Gestore è tenuto ad effettuare il primo autocontrollo entro 30 giorni dalla relativa riattivazione.

D2.5 Scarichi e consumo idrico

1) Deve essere assicurato, con la periodicità ivi indicata, il rispetto dei limiti di concentrazione di cui alla seguente tabella B). I restanti parametri non devono superare i limiti massimi relativi alla tabella 3, all. 5, D. Lgs. 152/06 per gli scarichi in fognatura.

Tabella B)

Punto di scarico	Tipologia	Fase produttiva	Durata h/die	Inquinante	Conc. limite mg/l	Periodicità autocontrolli
S1	Reflui industriali	Demineralizzazione e disoleazione	Variabile	Materie in sospensione totali	200	Annuale
				Idrocarburi totali	10	
				COD	500	
				Tensioattivi totali (anionici e non ionici)	4	
				Azoto nitrico	30	
				Cromo totale	4	
				Rame	0,4	
				Nichel	4	
				Piombo	0,3	
				Solfiti	2	
Cloruri	3000*					

* la determinazione del limite è stata effettuata in considerazione del parere dell'ente gestore della rete fognaria pubblica

- 2) Il volume annuo massimo scaricabile è fissato il 80.000 m³.
- 3) Per il controllo del rispetto del limite di emissione delle concentrazioni dei parametri previsti in tabella devono essere utilizzati i metodi ISPRA CNR.
- 4) I limiti di accettabilità stabiliti dalla presente autorizzazione non potranno essere conseguiti mediante diluizione con acqua prelevata allo scopo.
- 5) Deve essere garantita con continuità la regolarità di funzionamento delle reti di raccolta acque bianche, acque nere attraverso periodici programmi di verifica e manutenzione dei quali tenere registrazione.
- 6) Il contatore dei prelievi di acque sotterranee e più in generale tutti i contatori devono essere mantenuti in piena efficienza. In caso di guasto ne dovrà essere data tempestiva comunicazione agli Enti di controllo. Per il tempo occorrente al ripristino dei contatori, dei dati richiesti se ne dovrà fornire una stima, illustrandone le modalità di calcolo.
- 7) Le acque prelevate da fonti autonome dovranno essere quantificate tramite apposito strumento di misura collocato in posizione idonea secondo quanto disposto all'art. 14 del Regolamento del Servizio di fognatura e depurazione. Qualora il volume prelevato non venga interamente scaricato, la determinazione dei volumi scaricati deve essere oggettivata mediante l'installazione di contatori differenziali o allo scarico opportunamente installati, a cura del titolare dello scarico e giudicati idonei dal gestore del servizio Idrico Integrato.
- 8) Il sistema di chiusura installato presso il pozzetto d'ispezione a valle dell'impianto di depurazione acque reflue industriali deve essere mantenuto in funzione e in grado di intercettare il rilascio di acque reflue interrompendone l'immissione in pubblica fognatura.
- 9) Il punto individuato per il controllo dello scarico deve essere interno alla proprietà, accessibile, identificabile chiaramente, predisposto e attrezzato con pozzetto d'ispezione per garantire lo svolgimento delle operazioni di campionamento in sicurezza e nel rispetto della metodologia IRSA.

- 10) Qualora il gestore accerti malfunzionamenti, avarie o interruzioni informa tempestivamente Arpae ed il Gestore della pubblica fognatura e adotta le misure necessarie per garantire un tempestivo ripristino della conformità.
- 11) Qualora il fatto possa arrecare pregiudizio alla funzionalità del depuratore finale di pubblica fognatura l'azienda sospende l'esercizio dell'attività o l'impianto dai quali si originano gli scarichi fino a che la conformità non è ripristinata. A valle dell'impianto, presso il pozzetto di ispezione, dovrà essere mantenuta installata una paratoia sigillabile atta ad interrompere l'immissione di reflui in pubblica fognatura.
- 12) Per gli autocontrolli periodici deve essere raccolto un campione medio composito nell'arco di tre ore. Per ogni prelievo o serie di prelievi dovrà essere trascritto un verbale di prelevamento a firma del tecnico abilitato. I verbali dovranno essere raccolti in apposito schedario, assieme ai rapporti di prova, e posti in visione agli agenti accertatori.
- 13) E' vietato lo scarico di reflui ed altre sostanze incompatibili con il sistema biologico di depurazione finale e potenzialmente dannosi o pericolosi per il personale addetto alla manutenzione e per i manufatti fognari.
- 14) I fanghi derivanti dall'impianto di trattamento devono essere smaltiti come rifiuti, ai sensi della vigente normativa.
- 15) Restano ferme le disposizioni previste dal regolamento di gestione della pubblica fognatura e i compiti e le funzioni dell'Ente gestore di pubblica fognatura.

D2.6 Produzione e gestione dei rifiuti

- 1) I contenitori utilizzati per lo stoccaggio dei rifiuti devono essere a tenuta e posti in aree pavimentate. In particolare per quanto riguarda i rifiuti liquidi e/o sostanze soggette a dilavamento lo stoccaggio deve essere dotato degli opportuni sistemi di contenimento (cordolature, pedane grigliate, bacino di contenimento ecc.) atti a prevenire la dispersione dei reflui.
- 2) La documentazione relativa alla classificazione dei rifiuti dovrà essere tenuta in apposito schedario assieme ai rapporti di prova e posti in visione a richiesta dell'Autorità di Controllo.
- 3) I rifiuti incompatibili devono essere stoccati in aree distinte al fine di prevenire il contatto tra di loro.
- 4) I recipienti mobili devono essere provvisti di idonee chiusure per impedire la fuoriuscita del contenuto, accessori e dispositivi atti a effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e svuotamento e mezzi di presa per rendere sicure ed agevoli le operazioni di movimentazione.
- 5) I contenitori, fissi e mobili comprese le vasche, utilizzati per lo stoccaggio dei rifiuti devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle caratteristiche chimico-fisiche e di pericolosità dei rifiuti che devono contenere.
- 6) Lo stoccaggio dei rifiuti deve essere realizzato in modo tale da non modificare le caratteristiche del rifiuto e da non comprometterne il recupero.
- 7) Durante le operazioni di rimozione e movimentazione dei rifiuti devono essere evitati versamenti e/o spargimenti. In particolare le manichette e i raccordi dei tubi utilizzati per il carico e lo scarico dei rifiuti liquidi devono essere mantenuti in perfetta efficienza.
- 8) Eventuali sostanze di risulta dal processo produttivo che verranno riutilizzate nel ciclo produttivo stesso e/o nella depurazione devono essere stoccate in un luogo separato dai rifiuti.
- 9) E' vietato lo stoccaggio di sostanze e/o rifiuti idroinquinanti/sporcanti nelle aree sprovviste di pavimentazione impermeabile.

D2.7 Utilizzo e consumo di energia

- 1) Deve essere assicurato il monitoraggio e la verifica dell'evoluzione dei consumi di energia elettrica attraverso la raccolta sistematica delle distinte di consumo che consenta di quantificare l'uso produttivo rispetto al totale.

2) Il livello di efficienza energetica associato alla BAT 40 per la combustione di gas naturale deve mantenersi all'interno del range indicato dalla tabella 23 per il tipo di unità di combustione specifico (caldaia a gas e turbina a gas a ciclo combinato CHP), con riferimento al solo parametro "consumo totale netto di combustibile (%)", così come sarà illustrato nel report annuale, considerato comunque anche che "i BAT-AEEL per il consumo totale netto di combustibile potrebbero non essere raggiungibili se la domanda potenziale di energia termica è troppo bassa".

D2.8 Protezione del suolo e delle acque sotterranee

- 1) Le aree scoperte non devono essere usate per lo stoccaggio di materiali e/o sostanze che possano produrre imbrattamento o inquinamento del suolo.
- 2) L'avampozzo deve essere mantenuto in perfette condizioni, pulito e privo di ristagno d'acqua. L'area ove è posizionata la testa del pozzo non deve essere soggetta a stoccaggio di materiali contenenti sostanze pericolose e/o che per loro natura possano dare origine a gocciolamenti.
- 3) Al fine di evidenziare possibili contaminazioni delle acque sotterranee si rende necessario il monitoraggio delle stesse da effettuarsi annualmente, preferibilmente nel periodo di Aprile-Maggio, nel pozzo aziendale, con la ricerca dei seguenti parametri: pH, conducibilità, ammoniaca, cloruri, idrocarburi totali.

D2.9 Emissioni sonore

- 1) Il Gestore deve rispettare i limiti di immissione assoluti di zona e differenziali presso i ricettori abitativi.
- 2) Il rispetto dei limiti assoluti della zona di appartenenza dell'insediamento deve essere verificato presso il confine di proprietà, il differenziale acustico presso i recettori sensibili individuati. Il rispetto dei limiti dovrà essere verificato ogni cinque anni, la relativa documentazione deve essere mantenuta a disposizione dell'Autorità Competente per i controlli.
- 3) Deve essere mantenuto il programma di sorveglianza e manutenzione delle sorgenti rumorose fisse (parti meccaniche soggette ad usura, chiusure e tamponamenti). Il gestore deve intervenire prontamente per il ripristino delle normali condizioni d'esercizio qualora il deterioramento, la rottura d'impianti o parti di essi provochino un evidente inquinamento acustico.

D2.10 Preparazione all'emergenza

1) In caso di fuoriuscita incontrollata nell'ambiente di emissioni liquide, solide o aeriformi il Gestore deve immediatamente provvedere agli interventi di primo contenimento, comunicare tempestivamente, per iscritto, al Sindaco, ad ARPAE e AUSL territorialmente competenti gli estremi dell'evento: cause che lo hanno generato, stima dei rilasci di inquinanti, stima di potenziali contaminazioni, contromisure adottate sul lato tecnico e gestionale, fine dell'evento, ripristino del regolare esercizio, attivazione di modalità di sorveglianza e controllo. Qualora la fuoriuscita possa avere una ricaduta sotto il profilo ambientale e/o sanitario all'esterno dello stabilimento dovrà essere immediatamente attivata la procedura di emergenza attraverso la chiamata ai numeri di pronta disponibilità ambientale e sanitaria.

D2.11 Gestione del fine vita dell'impianto e piano di dismissione del sito

All'atto della cessazione dell'attività e comunque entro 45 giorni dalla cessazione definitiva dell'attività, dovrà essere predisposto e trasmesso ad ARPAE e Comune, un piano di dismissione finalizzato all'eliminazione dei potenziali rischi ambientali al ripristino dei luoghi tenendo conto delle potenziali fonti permanenti d'inquinamento del terreno e degli eventi accidentali che si siano manifestati durante l'esercizio mediante:

- rimozione ed eliminazione delle materie prime, dei semilavorati e degli scarti di lavorazione e scarti di prodotto finito, prediligendo l'invio alle operazioni di riciclaggio, riutilizzo e recupero rispetto a smaltimento;
- pulizia dei residui da vasche interrate, serbatoi fuori terra, canalette di scolo, silos e box,

- eliminazione dei rifiuti di imballaggi e dei materiali di risulta tramite Ditte autorizzate alla gestione dei rifiuti;
- rimozione ed eliminazione dei residui di prodotti ausiliari da macchine e impianti, quali oli, grassi, batterie, apparecchiature elettriche ed elettroniche, materiali filtranti e isolanti prediligendo l'invio alle operazioni di riciclaggio, riutilizzo e recupero rispetto a smaltimento;
 - demolizione e rimozione delle macchine e degli impianti prediligendo l'invio alle operazioni di riciclaggio, riutilizzo e recupero rispetto a smaltimento;
 - presentazione di una indagine ambientale del sito secondo la normativa vigente in tema di bonifiche e ripristino ambientali, attestante lo stato ambientale del sito in riferimento ad eventuali effetti di contaminazione determinata dall'attività produttiva. Per la determinazione dello stato del suolo, occorre corredare il piano di dismissione di una relazione descrittiva che illustri la metodologia d'indagine che il Gestore intende seguire, completata da elaborati cartografici in scala opportuna, set analitici e cronoprogramma dei lavori da inviare ad ARPAE e Comune;
 - al termine delle indagini e/o campionamenti, il Gestore è tenuto ad inviare a ARPAE e Comune una relazione conclusiva delle operazioni effettuate corredata dagli esiti, che dovrà essere oggetto di valutazione al fine di attestare l'effettivo stato del sito;
 - qualora la caratterizzazione rilevasse fenomeni di contaminazione a carico delle matrici ambientali dovrà essere avviata la procedura prevista dalla normativa vigente per i siti contaminati e il sito dovrà essere ripristinato ai sensi della medesima normativa.

D2.12 Obblighi del gestore

- 1) Il Gestore dell'impianto deve fornire all'autorità ispettiva l'assistenza necessaria per lo svolgimento delle ispezioni, il prelievo di campioni, la raccolta di informazioni e qualsiasi altra operazione inerente al controllo del rispetto delle prescrizioni imposte.
- 2) Il Gestore è in ogni caso obbligato a realizzare tutte le opere che consentano l'esecuzione d'ispezioni e campionamenti degli effluenti gassosi e liquidi, nonché prelievi di materiali vari da magazzini, depositi e stoccaggi di rifiuti.
- 3) Il gestore è tenuto a presentare una relazione annuale, secondo le modalità previste dalla Regione Emilia Romagna, relativa all'anno solare precedente con i contenuti della sezione E - piano di monitoraggio.

E – SEZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO DELL'INSTALLAZIONE

E1- DEFINIZIONE DEGLI INDICATORI E VALUTAZIONE PERFORMANCES

Al fine di valutare e mantenere le performance dell'impianto, la Ditta dovrà tenere conto dei valori monitorati secondo gli indicatori sotto esposti.

Materie Prime e Ciclo Produttivo

- Quantità di gas metano utilizzato Sm³/anno
- Urea utilizzata m³/anno
- Altre sostanze ausiliarie utilizzate t/anno
- Ore annue di funzionamento dei vari impianti ore/anno

Emissioni in atmosfera

- Controllo periodico dei parametri di tabella corrispondente
- Carico annuale inquinanti emessi t/anno
- Quantità di CO emessa annuale/energia prodotta t/kWh
- Quantità di NOx emessa annuale/ energia prodotta t/kWh

Scarichi Idrici e Consumo Idrico

- acque prelevate da acquedotto m³/anno
- acque prelevate da pozzo m³/anno
- acque industriali scaricate m³/anno

Energia

- energia elettrica prodotta annualmente MWh
- energia termica prodotta annualmente Gcal o altra unità di misura idonea
- energia elettrica consumata annualmente MWh
- rendimento termico dei vari impianti %
- rendimento elettrico dei vari impianti %
- rendimento complessivo dei vari impianti %

Produzione e Gestione di Rifiuti

- Quantità di rifiuti prodotti annualmente per le diverse tipologie.

Protezione del Suolo e delle Acque Sotterranee

- Volume acqua di reintegro rete teleriscaldamento m³/anno

E2 - PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO E TABELLA RIASSUNTIVA DEGLI ADEMPIMENTI

Si valuta favorevolmente il piano di monitoraggio presentato con le modifiche ed integrazioni di cui alla seguente tabella. La documentazione di prova deve essere raccolta e ubicata in luogo idoneo in modo da permetterne la visione agli agenti accertatori al momento dell'ispezione.

Il gestore è tenuto a presentare la relazione annuale prevista entro il 30 aprile di ogni anno, secondo le modalità previste dalla Regione Emilia Romagna, relativa all'anno solare precedente, con l'illustrazione dei risultati del monitoraggio in particolare riferiti a:

1. dati di consumo, di bilancio, di processo ed emissione così come illustrati nella tabella;
2. indicatori di cui alla sezione E1, evidenziando l'andamento nel tempo;
3. un resoconto rispetto a variazioni impiantistiche, mantenimento di certificazioni ambientali volontarie, miglioramenti effettuati, problematiche gestionali rilevate.
4. I dati dello SME in formato excell

Dati ed indicatori dovranno essere tra loro correlati e commentati in modo da evidenziare come variano le prestazioni ambientali dell'impresa nel tempo e in dipendenza di quali fattori.

ARPAE, quale Autorità di Controllo, effettua un'ispezione secondo la frequenza stabilita dalla Delibera di Giunta regionale n. 2124 del 10/12/2018 e successivi aggiornamenti, comprensiva di:

- accertamenti amministrativi atti a verificare la conformità ai limiti, sulla base degli autocontrolli eseguiti dal gestore e delle prescrizioni indicate alla sezione D, alle disposizioni vigenti in materia di prevenzione integrata dell'inquinamento e alle altre in materia ambientale applicabili all'impianto considerato;
- accertamenti tecnici volti alla misura delle emissioni ambientali dell'azienda e al controllo dell'esecuzione dei monitoraggi aziendali secondo quanto indicato nella piano di monitoraggio.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO					
Fattori di processo/ambientali	Parametro gestionale	Sistemi di misura	Sistemi di registrazione	Frequenza del controllo	Note
				Gestore	
CICLO PRODUTTIVO MATERIE PRIME, INTERMEDI E PRODOTTI FINITI	Quantità di gas metano in Sm ³	contatore	Informativo	Annuale	Dato da utilizzare per la definizione d'indicatore
	Ore annue di funzionamento	contatore	Informativo	Annuale	Numero di ore funzionamento annuo di ogni macchina termica
	Urea	contatore	Informativo	Annuale	
	Altre sostanze	peso		Annuale	
EMISSIONI IN ATMOSFERA	Emissioni E1, E2, E3 parametri CO, Nox, NH ₃ (solo per E3), T, P, O ₂ , U% come da Tab. A, par. D2.4	Sistema di misura in continuo S.M.E.	Informativo	Continua	
	Emissioni E1, E2, E3 parametri Polveri totali, PM10, SOx come SO ₂ , SO ₃ Vanadio, Titanio, Wolframio	Discontinuo	Cartaceo /informativo	Annuale	
	Condizioni di marcia non a regime, avvio/spegnimento: -durata complessiva annuale (ore) -durata annuale fasi avvio/spegnimento (ore) -valori medi annuali e di picco (mg/Nm ³) di NOx, CO, NH ₃	Sistema di misura in continuo S.M.E.	Informativo	Continua	Tabella da riportare nel report annuale

Fattori di processo/ambientali	Parametro gestionale	Sistemi di misura	Sistemi di registrazione	Frequenza del controllo	Note
				Gestore	
EMISSIONI SONORE	Gestione e manutenzione delle sorgenti fisse rumorose	Procedure sistema di manutenzione	Registro cartaceo degli interventi	Semestrale	
	Controllo rumore: sorgenti rumorose fisse	Misure fonometriche	Relazione dei rilievi fonometrici presso i ricettori individuati	Quinquennale	
SCARICHI E BILANCIO IDRICO	Prelievi da acquedotto e da pozzo	Contatore volumetrico	Raccolta delle fatture emesse dall'Ente gestore dell'acquedotto	Annuale	
	Scarico acque reflue industriali (volume)	Contatore volumetrico o misuratore di portata (da installare entro 6 mesi dalla validità dell'AIA)	Registro cartaceo delle misure	Annuale	
	Scarico acque reflue industriali	Analisi chimica e fisica degli inquinanti come da tabella B-par. D2.5	Cartaceo dei verbali di prelievo e dei rapporti di prova	Annuale	
GESTIONE DEI RIFIUTI	Rifiuti prodotti ripartiti per tipologia	Quantità di rifiuti prodotti	Registro di carico e scarico dei rifiuti	Settimanale	
PROTEZIONE DEL SUOLO E DELLE ACQUE SOTTERRANEE	Quantità di acqua di reintegro	Contatore volumetrico	Informativo	Annuale	Volume di acqua immessa nella rete di teleriscaldamento
	Qualità delle acque di pozzo: concentrazione inquinanti: pH, conducibilità, ammoniaca, cloruri, idrocarburi totali	Rapporti di prova di autocontrollo effettuato da laboratorio esterno	Cartaceo dei verbali di prelievo e dei rapporti di prova	Annuale nel periodo Aprile-Maggio	

Fattori di processo/ambientali	Parametro gestionale	Sistemi di misura	Sistemi di registrazione	Frequenza del controllo	Note
				Gestore	
ENERGIA ELETTRICA E TERMICA	Produzione termica	contatore	cartaceo/informatico	annuale	Dato da utilizzare come indicatore
	Produzione elettrica	contatore	Raccolta distinte di consumo	annuale	Dato da utilizzare come indicatore
	Rendimento elettrico	calcolato	Cartaceo elettronico su SGA	annuale	
	Rendimento termico	calcolato	Cartaceo elettronico su SGA	annuale	
SICUREZZA E PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI	Collaudo e manutenzione impianti antincendio	collaudo	cartacea	annuale	
Relazione annuale	Relazione sul monitoraggio evidenziando le prestazioni ambientali nel tempo	Raccolta organica dei risultati del monitoraggio ambientale	relazione	annuale	

F - RACCOMANDAZIONI

Le seguenti raccomandazioni, a seguito di segnalazione delle Autorità competenti in materia ambientale, o dell'esame del quadro informativo ottenuto dai dati del piano di monitoraggio e controllo, ovvero di atto motivato dell'Autorità Competente, potranno essere riesaminate e divenire oggetto di prescrizioni di cui alla sezione D, a seguito di opportuno aggiornamento d'ufficio dell'AIA.

E' necessario assicurare la sussistenza delle migliori tecniche disponibili descritte alla sezione C nel paragrafo corrispondente.

Ciclo Produttivo e Materie Prime

Identificare con apposita cartellonistica i contenitori e le aree di deposito delle materie prime e delle sostanze in genere.

Emissioni in atmosfera

I punti di prelievo: devono essere collocati in tratti rettilinei di condotto a sezione regolare (circolare o rettangolare), preferibilmente verticali, lontano da ostacoli, curve o qualsiasi discontinuità che possa influenzare il moto dell'effluente. Per garantire la condizione di stazionarietà necessaria all'esecuzione delle misure e campionamenti, la collocazione del punto di prelievo deve rispettare le condizioni imposte dalle norme tecniche di riferimento UNI EN16911 e UNI EN 13284-1; le citate norme tecniche prevedono che le condizioni di stazionarietà siano comunque garantite quando il punto di prelievo è collocato almeno 5 diametri idraulici a valle ed almeno 2 diametri idraulici a monte di qualsiasi discontinuità.

Si raccomanda che ogni punto di prelievo sia attrezzato con bocchettone di diametro interno da 3 pollici filettato internamente e deve sporgere per circa 50 mm dalla parete. I punti di prelievo devono essere per quanto possibile collocati ad almeno 1 metro di altezza rispetto al piano di calpestio della postazione di lavoro. Si ricorda che i camini devono essere comunque attrezzati per i prelievi anche nel caso d'impianti per i quali non sia previsto un autocontrollo periodico ma sia comunque previsto un limite di emissione.

La sigla identificativa dei punti d'emissione compresi nella tabella emissioni della presente autorizzazione deve essere visibilmente riportata sui rispettivi condotti.

Accessibilità dei punti di prelievo: l'azienda deve garantire l'adeguatezza di coperture, postazioni e piattaforme di lavoro e altri piani di transito sopraelevati, in relazione al carico massimo sopportabile. Le scale di accesso e la relativa postazione di lavoro devono consentire il trasporto e la manovra della strumentazione di prelievo e misura.

Il percorso di accesso alle postazioni di lavoro deve essere definito e identificato nonché privo di buche, sporgenze pericolose o di materiali che ostacolano la circolazione. I lati aperti di piani di transito sopraelevati (tetti, terrazzi, passerelle, ecc.) devono essere dotati di parapetti normali secondo definizioni di legge. Le zone non calpestabili devono essere interdette al transito o rese sicure mediante coperture o passerelle adeguate.

I punti di prelievo collocati in quota devono essere accessibili mediante scale fisse a gradini oppure scale fisse a pioli: non sono considerate idonee scale portatili. Le scale fisse verticali a pioli devono essere dotate di gabbia di protezione con maglie di dimensioni adeguate a impedire la caduta verso l'esterno. Nel caso di

scale molto alte, il percorso deve essere suddiviso, mediante ripiani intermedi, in varie tratte di altezza non superiore a 8-9 metri.

Per i punti collocati in quota e raggiungibili mediante scale fisse verticali a pioli, qualora si renda necessario il sollevamento di attrezzature al punto di prelievo, si raccomanda alla ditta di mettere a disposizione degli operatori una postazione di lavoro con dimensioni, caratteristiche di resistenza e protezione verso il vuoto tali da garantire il normale movimento delle persone in condizioni di sicurezza; in particolare le piattaforme di lavoro devono essere dotate di: parapetto normale su tutti i lati, piano di calpestio orizzontale e antisdrucchio e possibilmente dotate di protezione contro gli agenti atmosferici.

Per punti di prelievo collocati ad altezze non superiori a 5 m possono essere utilizzati ponti a torre su ruote dotati di parapetto normale su tutti i lati o altri idonei dispositivi di sollevamento rispondenti ai requisiti previsti dalle normative in materia di prevenzione dagli infortuni e igiene del lavoro. I punti di prelievo devono comunque essere raggiungibili mediante sistemi e/o attrezzature che garantiscano equivalenti condizioni di sicurezza.

Incertezza delle misurazioni: il valore dell'incertezza analitica deve essere esplicitato per tutti i parametri previsti in autorizzazione. Qualora nel metodo utilizzato non sia esplicitamente documentata l'entità dell'incertezza di misura, essa può essere valutata sperimentalmente in prossimità del valore limite di emissione e non deve essere generalmente superiore al valore indicato nelle norme tecniche (Manuale Unichim n.158/1988 "Strategie di campionamento e criteri di valutazione delle emissioni" e Rapporto ISTISAN 91/41 "Criteri generali per il controllo delle emissioni") che indicano per metodi di campionamento e analisi di tipo manuale un'incertezza pari al 30% del risultato e per metodi automatici un'incertezza pari al 10% del risultato.

Scarichi e Consumo Idrico

I pozzetti d'ispezione e prelievo dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- essere installati a monte dello scarico finale, avere una ritenzione di almeno 50 l, essere posti in opera in modo tale che la differenza di quota tra il fondo pozzetto ed il tubo di uscita sia almeno di 30 cm e che quella tra il tubo in entrata e quello in uscita sia di almeno 20 cm;
- essere ubicati entro i limiti della proprietà privata, a valle di qualsiasi impianto di trattamento, in area pianeggiante, lontana da zone di transito mezzi pesanti e in posizione tale da consentire al personale di controllo un libero accesso in completa sicurezza;
- essere realizzati a perfetta tenuta e, in particolare, in modo tale che venga impedita la promiscuità con le diverse tipologie di reflui presenti in azienda: reflui industriali, reflui di dilavamento e acque meteoriche;
- poter ospitare, nel caso che l'autorità competente lo imponga, tutte le strumentazioni (quali campionatori automatici fissi o mobili, misuratori di portata, ecc.) necessari al controllo degli scarichi;
- essere dotati di un chiusino facilmente sollevabile e apribile senza serratura o lucchetti, fatto salvo siano di facile reperibilità alla richiesta dell'organo di controllo. In particolare il Gestore dovrà assicurare la presenza d'idonei strumenti per l'apertura (chiavi, paranchi, ecc) del pozzetto d'ispezione e la disponibilità di proprio personale per il suo sollevamento onde consentire il prelievo dei reflui.

- il pozzetto di campionamento, parimenti agli altri manufatti e pozzetti di raccordo, dovrà sempre essere mantenuto in perfetta efficienza e libero da sedimenti, al fine di permettere il regolare deflusso dei reflui.

Il Gestore dovrà manutenzionare con regolarità le caditoie cortilive provvedendo, qualora vi sia la necessità, a ripristinarne il buon funzionamento.

Produzione e Gestione dei Rifiuti

Si raccomanda l'aggiornamento periodico della classificazione dei rifiuti prodotti secondo le disposizioni vigenti in materia e suoi aggiornamenti.

I contenitori o le aree di stoccaggio rifiuti devono essere opportunamente contrassegnati con etichette o targhe riportanti il codice CER allo scopo di rendere noto la natura e la pericolosità dei rifiuti medesimi.

Dichiarazione E-PRTR

Se l'installazione rientra nel campo di applicazione del Regolamento n. 166/2006 e supera le soglie di riferimento, il gestore, entro il 30 aprile di ogni anno, è tenuto alla comunicazione di cui all'art. 4 del DPR 157/2011 "Regolamento di esecuzione del Regolamento (CE) n. 166/2006 relativo all'istituzione di un Registro europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti e che modifica le direttive 91/689/CEE e 96/61/CE". Eventuali irregolarità sono soggette alle sanzioni amministrative disciplinate dall'art. 30 del D.Lgs. 46/2014.

SI ATTESTA CHE IL PRESENTE DOCUMENTO È COPIA CONFORME DELL'ATTO ORIGINALE FIRMATO DIGITALMENTE.