RAPPORTO CONCLUSIVO DELLE ATTIVITA' DI ISPEZIONE AMBIENTALE ORDINARIA RELATIVO ALL'IMPIANTO ENGIE PRODUZIONE S.p.A. – CENTRALE TERMOELETTRICA SITA NEL COMUNE DI LEINI' (TO)

ATTIVITA' ISPETTIVA AI SENSI DEL DECRETO LEGISLATIVO 152/2006 e s.m.i. - (art. 29-decies)

Attività IPPC cod. 1.1

Attività IPPC cod.1.1 Impianti di combustione con potenza termica di combustione > 50 MW Allegato XII punto 2 Centrali termiche ed altri impianti di combustione con potenza termica di almeno 300 MW

DVA-DEC-2010-0000897 del 30/11/2010

Redazione	**Funzione: Tecnico** **Nome: Katia Marasso ***	Firmato digitalmente da: Katia Marasso Data: 31/05/2021 11:28:19
Verifica	**Funzione: Coord. Gruppo Emissioni** **Nome: Stefano Carbonato**	Firmato digitalmente da: Stefano Carbonato Data: 31/05/2021 16:55:56
Approvazione	**Funzione: Responsabile della SS Tutela e Vigilanza 1** **Nome: Maurizio Di Tonno**	Firmato digitalmente da: Maurizio Di Tonno Data: 03/06/2021 17:44:55

** Gli autori dei contributi specialistici sono indicati in Premessa, al paragrafo 2.4*

Indice

1 Definizioni e terminologia 3
2 Premessa 5
2.1 Finalità del rapporto conclusivo di ispezione 5
2.2 Riferimenti normativi e atti 5
2.3 Campo di applicazione 6
2.4 Autori e contributi del rapporto conclusivo 6
3 Attività di ispezione ambientale 7
3.1 Modalità e criteri dell'ispezione 7
3.2 Tempistica dell'ispezione e personale impegnato 7
4 Impianto IPPC oggetto dell'ispezione 8
4.1 Dati identificativi del soggetto autorizzato 8
4.2 Verifica della tariffa del controllo ordinario 9
4.3 Report annuale 9
4.4 Verifica certificazione UNI EN ISO 14001 e EMAS 9
4.5 Assetto produttivo al momento dell'ispezione 9
4.6 Modifiche all'impianto 10
5 Attività svolte durante la visita ispettiva 12
5.1 Verifica ottemperanza alle condizioni imposte nel precedente controllo ordinario 12
5.2 Emissioni in atmosfera 14
5.3 Emissioni in acqua 26
5.4 Rifiuti 26
5.5 Rumore 27
5.6 Altre componenti ambientali 28
6 Esiti dell'ispezione ambientale ordinaria 28
7 Archiviazione e conservazione della documentazione acquisita in originale 31

1 Definizioni e terminologia

ISPEZIONE AMBIENTALE:
(fonte direttiva) L'insieme delle azioni desunte dall'art. 3, punto 22 della Direttiva 2010/75/UE del 24 novembre 2010, ivi compresi visite in sito, controllo delle emissioni e controlli delle relazioni interne e dei documenti di follow-up, verifica dell'autocontrollo, controllo delle tecniche utilizzate e adeguatezza della gestione ambientale dell'impianto, intraprese dall'Autorità competente per il controllo al fine di verificare e promuovere il rispetto delle condizioni di autorizzazione da parte delle installazioni, nonché se del caso, monitorare l'impatto ambientale di queste ultime.

ISPEZIONE AMBIENTALE ORDINARIA:
Ispezione ambientale effettuata nell'ambito di un programma e in accordo a quanto previsto nell'Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi dell'art. 29 decies comma 3, con oneri a carico del gestore.

ISPEZIONE AMBIENTALE STRAORDINARIA:
Ispezione ambientale effettuata in risposta a reclami, durante indagini in merito a inconvenienti, incidenti e in caso di violazioni o in occasione del rilascio, del rinnovo o della modifica di un'autorizzazione; è considerata sinonimo di "ispezioni straordinarie" di cui all'art. 29-decies, comma 4, del D. Lgs. 152/2006.

NON CONFORMITA' (MANCATO RISPETTO DI UNA PRESCRIZIONE):
Mancato rispetto di una prescrizione dell'AIA e/o di un requisito di legge ambientale di settore, se espressamente richiamati nell'AIA.
Comporta comunicazioni all'Autorità Competente, ai sensi dell'articolo 29-quattuordecies del D. Lgs. 152/06, con le relative proposte di misure da adottare che sono riconducibili ai seguenti livelli progressivi di severità in funzione della gravità della non conformità rilevata, in accordo a quanto specificato dell'articolo 29-decies comma 9:

a) proposta di diffida, assegnando un termine entro il quale devono essere eliminate le irregolarità;
b) proposta di diffida e contestuale sospensione dell'attività autorizzata per un tempo determinato, ove si manifestino situazioni di pericolo per l'ambiente;
c) proposta di revoca dell'autorizzazione integrata ambientale e per la chiusura dell'impianto, in caso di mancato adeguamento alle prescrizioni imposte con la diffida e in caso di reiterate violazioni che determinino situazioni di pericolo e di danno per l'ambiente.

Comporta inoltre eventuale comunicazione all'Autorità Giudiziaria in caso di fattispecie che integrano sanzioni di natura penale.

PROPOSTE ALL'AUTORITA' COMPETENTE DELLE MISURE DA ADOTTARE:
(fonte art. 29 decies comma 6 D.lgs 152/06 s.m.i. come modificato dal D.lgs 128/10)
Sono eventuali rilievi del Gruppo Ispettivo che determinano una comunicazione specifica all'Autorità Competente circa le non conformità rilevate.

VIOLAZIONI DELLA NORMATIVA AMBIENTALE:
Mancato rispetto di un obbligo legislativo non espressamente richiamato nell'atto autorizzativo e quindi non riconducibile al sistema sanzionatorio previsto dall'art. 29-quattuordecies (ad esempio superamenti di limiti emissivi fissati dalle vigenti normative di settore, inottemperanze di

prescrizioni discendenti da procedimenti di VIA, non osservanza delle disposizioni sui rischi di incidenti rilevanti di cui al D.Lgs.334/99 s.m.i.).

CONDIZIONI PER IL GESTORE:

(definizione stabilita da ISPRA nell'ambito del sistema delle Agenzie Regionali)
Condizioni relative alle modalità di attuazione del PMC stabilite nell'ambito delle attività di controllo dall'autorità competente per il controllo (ad es. tecniche di esercizio, modalità attuative di autocontrolli, redazione di procedure ecc.).
Nella definizione di tali condizioni, l'Autorità Competente per il Controllo o Ente di Controllo, definisce generalmente anche i termini temporali entro i quali le stesse devono essere attuate / rispettate.
La definizione di tali condizioni non comporta necessariamente il riesame dell'AIA e a seguito della loro comunicazione da parte dell'Autorità Competente per il Controllo al gestore, diventano vincolanti per il gestore medesimo.

CRITICITA':

(definizione stabilita da ISPRA nell'ambito del sistema delle Agenzie Regionali)
Evidenze di situazioni, anche connesse al contesto ambientale, che, pur non configurandosi come violazioni di prescrizioni dell'AIA o di norme ambientali di settore, generano un potenziale effetto o un rischio ambientale tali da richiedere l'individuazione di condizioni per il gestore atte a limitarne o prevenirne l'impatto.

2 Premessa

2.1 *Finalità del rapporto conclusivo di ispezione*

Il presente rapporto conclusivo di ispezione e' stato redatto considerando tutte le attività che sono state effettuate ai sensi dell'art. 29-decies del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., con lo scopo di accertare il rispetto delle prescrizioni dell'Autorizzazione Integrale Ambientale e relativo Piano di Monitoraggio e Controllo.

Le attività di controllo ordinario sono sostanzialmente riconducibili alle seguenti fasi:

1) programmazione dell'ispezione, secondo quanto stabilito nel Piano di Monitoraggio e Controllo, considerando la tipologia d'impianto, la sua complessità e le eventuali criticità ambientali e l'esito dei controlli precedenti;
2) esecuzione dell'ispezione ordinaria, comprensiva della verifica documentale e delle azioni di verifica in campo, con la redazione dei relativi verbali;
3) eventuali attività di campionamento e analisi, se previste dal PMC e sulla base della relativa programmazione stabilita dagli Enti di Controllo, con la redazione dei relativi verbali;
4) valutazione delle evidenze derivanti dalle attività svolte con i relativi esiti o eventuali azioni di approfondimento, con eventuale trasmissione all'AC;
5) eventuali diffide e/o comunicazioni da parte dell'AC al gestore;
6) eventuali comunicazioni all'Autorità Giudiziaria;
7) eventuali verifiche in situ, se richieste dall'AC, dell'ottemperanza alle diffide di cui al punto precedente, con la redazione dei relativi verbali.
8) redazione del rapporto conclusivo di ispezione, con le eventuali azioni successive, e relativa trasmissione all'AC.

L'ispezione ambientale programmata, effettuata ai sensi dell'art. 29-decies del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., ha le seguenti finalità:

a) acquisizione di elementi tecnici e documentali utili al fine del controllo;
b) verifica della regolarità degli autocontrolli a carico del gestore, con particolare riferimento al funzionamento dei dispositivi di prevenzione dell'inquinamento nonché al rispetto dei valori limite di emissione anche attraverso la verifica e l'acquisizione a campione dei rapporti di prova e analisi, negli stati rappresentativi di funzionamento dell'impianto;
c) verifica dell'ottemperanza agli obblighi di comunicazione prescritti in AIA, e in particolare che: i) il gestore abbia trasmesso il rapporto periodico (generalmente annuale) agli Enti di controllo; ii) in caso di incidenti che possano avere effetti ambientali, il gestore abbia comunicato tempestivamente l'incidente/anomalia verificatasi, i conseguenti effetti sull'ambiente (sulla base di misure o stime), e le relative azioni correttive; iii) in caso di mancato rispetto di una prescrizione autorizzativa o di un obbligo legislativo, il gestore abbia effettuato le necessarie comunicazioni all'autorità competente, inclusi i conseguenti effetti sull'ambiente (sulla base di misure o stime), e le relative azioni correttive.

2.2 *Riferimenti normativi e atti*

Le attività di controllo ordinario, oggetto del presente rapporto conclusivo, sono state effettuate ai sensi dell'art. 29-decies del citato D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

Inoltre, un'apposita Convenzione, sottoscritta da ISPRA e ARPA, regolamenta le modalità di coordinamento nell'effettuazione delle attività di controllo per gli impianti di competenza statale. Nel caso specifico, l'attività di controllo è stata effettuata esclusivamente da Arpa Piemonte.

2.3 *Campo di applicazione*

Il campo di applicazione del presente rapporto conclusivo è riconducibile alle attività di controllo prescritte in AIA per gli impianti industriali indicati nell'Allegato VIII alla Parte seconda del citato Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.

2.4 *Autori e contributi del rapporto conclusivo*

Il presente rapporto conclusivo riporta gli esiti delle attività di controllo ordinario effettuata dall' Ente di Controllo presso l'impianto **Centrale Termoelettrica ENGIE PRODUZIONE S.p.A.,** sita nel Comune di Leinì (TO).

Le attività di controllo, esperite secondo le modalità riportate nel paragrafo che segue, si sono svolte **nei giorni 30-31 Marzo e 1 Aprile 2021**.

Il presente documento che riassume le risultanze dei controlli effettuati è stato redatto dal seguente personale di ARPA Piemonte, Dipartimento territoriale Piemonte Nord Ovest:

Stefano Carbonato – *Emissioni*
Katia Marasso – *Emissioni*
Domenico Monaco – *AIA*
Luisa Gatto – *Sede operativa di Settimo*
Pasquale Piombo – *Rumore*

3 Attività di ispezione ambientale

3.1 *Modalità e criteri dell'ispezione*

Le attività di ispezione sono state pianificate da ARPA considerando le tempistiche dei controlli riportate nei Piani di Monitoraggio e Controllo, parte integrante della Autorizzazione Integrata Ambientale e successivamente pubblicate dall'Autorità Competente (MATTM) nell'ambito della programmazione annuale dei controlli.

La **comunicazione di avvio dell'ispezione ordinaria all'impianto**, effettuata ai sensi del D. Lgs. 152/06, art. 29-decies, comma 3 e nell'ambito della convenzione fra ISPRA ed ARPA, è stata comunicata da ISPRA con nota prot. 11962, in data 12/03/2021.

Il Gruppo Ispettivo ha condotto l'ispezione informando in fase di avvio i rappresentanti dell'impianto sulla genesi dell'attività di controllo ordinaria in corso e sui criteri ai quali essa si è uniformata. In particolare, il gruppo Ispettivo ha avuto l'intento di garantire:

- trasparenza, imparzialità e autonomia di giudizio;
- verifica a campione degli aspetti ambientale significativi;
- considerazione per gli aspetti di rilievo;
- riduzione per quanto possibile del disturbo alle attività in essere;
- valutazioni conclusive basate sulle evidenze acquisite nel corso dell'attività.

Dal punto di vista operativo, l'ispezione è stata effettuata secondo le seguenti fasi:

- prima dell'inizio della visita in sito il Gruppo Ispettivo è stato informato dal Gestore in merito alle procedure interne di sicurezza dell'impianto per l'accesso alle aree di interesse;
- illustrazione della genesi e delle finalità del controllo, nonché del relativo piano di ispezione;
- verifiche a campione di tipo documentale - amministrativo della documentazione inerente gli adempimenti previsti dall'atto autorizzativo;
- verifica della realizzazione degli adeguamenti impiantistici e gestionali prescritti in AIA;
- verifica degli adempimenti previsti dal Piano di Monitoraggio e Controllo;
- verifiche in campo al fine di raccogliere ulteriori evidenze, anche per mezzo di dichiarazioni del Gestore e rilievi fotografici.

Tutte le attività svolte sono riportate nei verbali di ispezione.

3.2 *Tempistica dell'ispezione e personale impegnato*

L'ispezione si è articolata in una fase preparatoria, nella quale il Gruppo Ispettivo, costituito dai diversi funzionari di ARPA Piemonte, ha condiviso, preliminarmente, il Piano di Ispezione e Controllo in relazione ai contenuti dell'atto autorizzativo (Autorizzazione Integrata Ambientale e relativo Piano di Monitoraggio e Controllo) e - soprattutto - per organizzare le modalità di controllo secondo le proprie specifiche competenze, anche in relazione alle criticità evidenziate nell'ultimo controllo effettuato nel 2018.

La fase di esecuzione è stata articolata secondo il seguente ordine:

1. Comunicazione di avvio del controllo ordinario;
2. Conduzione dell'ispezione con redazione dei verbali di inizio attività e di svolgimento attività sottoscritti da ARPA Piemonte/Gestore;
3. Il controllo ispettivo ha avuto inizio con la visita in situ in data **30/03/2021** ed è proseguito con due giornate di incontri, in modalità di videoconferenza, nelle date **31/03 e 01/04**, al fine di

ridurre l'esposizione al rischio del virus SARS-CoV-2. In particolare, tutte le attività che non hanno richiesto l'accertamento in campo sono state effettuate da remoto, in modalità di videoconferenza.

Il gestore, con nota prot. 04492021 del 16/03/2021, ha comunicato l'elenco dei DPI necessari per l'accesso in stabilimento nonché le disposizioni operative per la limitazione del rischio da COVID-19.

Durante la visita in sito, per l'**Azienda** era presente il seguente personale:

Daniela Caracciolo	Env & Quality Manager
Daniela Ricatti	Env Manager
Marcello Pasquale	Responsabile di Centrale
Fausto Di Trapano	Operation Manager
Michele Gastaudo	Operation & Maintenance Manager
Christian Bellini	Coordinatore attività di manutenzione meccanica
Michele Cagliostro	Supervisore attività elettrostrumentale

Il **Gruppo Ispettivo** (G.I.) è composto dai seguenti funzionari di Arpa Piemonte:

Stefano Carbonato	EMISSIONI
Katia Marasso	EMISSIONI
Pasquale Piombo	RUMORE
Domenico Monaco	AIA
Luisa Gatto	Sede operativa di Settimo

4 Impianto IPPC oggetto dell'ispezione

4.1 *Dati identificativi del soggetto autorizzato*

Ragione Sociale: ***ENGIE Produzione S.p.A. - Centrale Termoelettrica di Leinì***

Sede stabilimento*: S.P.3 Km 5,100 - 10040 Leinì (TO)*

Sede legale: *Viale Giorgio Ribotta, n. 31, Roma (come comunicato nella nota* n° UGEGSPR009432019 del 09/04/2019)

Indirizzo PEC: *engieproduzione@legalmail.it*

Legale rappresentante e/o delegato ambientale: **Marcello Pasquale**

Autorizzazione vigente: **DVA-DEC-2010-0000897 del 30 novembre 2010.**
E' attualmente in corso il procedimento di riesame dell'autorizzazione con n° ID 10173, avviato in data 24/05/2019.

Impianto a rischio di incidente rilevante: *NO*

Sistemi di gestione ambientale: *UNI EN ISO 14001 e EMAS*

Ulteriori informazioni sull'impianto, oggetto della presente relazione, sono desumibili dalla domanda di AIA disponibile sul sito internet del Ministero dell'Ambiente all'indirizzo http://aia.minambiente.it.

La Società ha fornito copia della procura che definisce l'Ing. Marcello Pasquale come soggetto responsabile al quale è attribuito, o delegato, il potere, decisionale e di spesa, atto a garantire il corretto andamento delle operazioni svolte nello stabilimento in riferimento e la loro conformità alle normative vigenti in materia di ambiente e in particolare al D.Lgs. 152/06 s.m.i..

4.2 *Verifica della tariffa del controllo ordinario*

Rif. AIA: art. 5 comma 1

In accordo con quanto previsto alla sopraccitata convenzione Arpa-Ispra per la realizzazione dei controlli sugli impianti in AIA Nazionale, la verifica della tariffa del controllo ordinario viene effettuata da Ispra prima del controllo.

4.3 *Report annuale*

Rif. PMC: par 8 pag. 33

Con nota prot. 35484 del 24/11/2011 ISPRA ha prorogato i termini della presentazione del rapporto annuale al 30 aprile di ogni anno, anziché al 31 gennaio previsto nel PMC.
Il gestore ha provveduto a trasmettere il Rapporto Annuale per l'anno di esercizio 2020 con nota n° UGEGSPR008022021, datata 27/04/2021.

4.4 *Verifica certificazione UNI EN ISO 14001 e EMAS*

Rif. PIC: par 9.9 pag. 105

Il gestore ha prodotto la documentazione inerente il mantenimento delle certificazioni UNI EN ISO 14001 e la certificazione ambientale EMAS, con nota prot. n. UGEGSPR002372021 del 08/02/2021.
Nello specifico, la gestione dell'impianto è tutt'ora conforme alla certificazione ambientale **UNI EN ISO 14001:2015 con validità fino al 05/02/2022;** il certificato di registrazione **EMAS** IT-001684 del 26/01/2015 è stato rinnovato il 17/09/2020, **con scadenza il 17/04/2023.**

4.5 *Assetto produttivo al momento dell'ispezione*

Rif. PIC: paragrafo 9.1-9.2 pag. 91-92

Il GI ha preso visione della schermata della regolazione di carico al momento dell'accesso in sala controllo, effettuato in data 30/03/2021, indicante le condizioni di marcia dell'impianto e, in particolare:

- potenza elettrica (carico netto TG+TV): 258 MWe (di cui 170 MWe solo TG);
- potenza termica (teleriscaldamento): 5,2 MWt.

Il GI ha verificato sul sistema di monitoraggio delle emissioni, visualizzabile in remoto, i seguenti dati a consuntivo del 2020, che vengono confermati dal gestore:

- **ore di normal funzionamento: 6225 (C1 TG) e 566 (C2 GVA caldaia Aux);**
- **potenza elettrica media TG+TV: 299 MWe** (valutata sulle sole ore di normal funzionamento), a fronte di una massima capacità produttiva di 385 MW in condizioni ISO (Dato AIA)
- **portata di metano media: 54.051,5 Sm3/h** (valutata sulle ore di normal funzionamento)

Il gestore, inoltre, ha dichiarato gli ulteriori seguenti dati, non visibili dallo SME in remoto, ma desunti dal registro UTF, che è stato allegato al report ambientale 2020:

- **potenza media annua: valutata sulle ore di parallelo, risulta pari a 295 MW;**
- **rendimento medio produzione elettrica: 53,4 %;**
- **produzione energia termica ceduta: 69.811 MWh;**
- **produzione energia elettrica generata lorda: 1.890.852 MWh (TG+TV)**

Come descritto con nota prot. UGEGSPR011392016 del 02/03/2016, a seguito della sostituzione dei bruciatori del TG, il valore di minimo tecnico era stato ridotto da 112 MWe a 110 MWe Lordi (relativo al Gruppo Turbogas).
Il gestore ha confermato la dichiarazione di minimo tecnico, pari a 110 MWe Lordi (relativo al Gruppo Turbogas).

4.6 *Modifiche all'impianto*

Rispetto al controllo ordinario effettuato nel 2018, sono state realizzate o autorizzate alcune modifiche e migliorie di parti dell'impianto, attuate nell'ottica di un miglioramento delle potenzialità della centrale termoelettrica. Nello specifico:

1. ***Sistema Hydraulic Clearance Optimization (HCO) e sistema di pre-riscaldamento del gas in ingresso***

Comunicazione prot. n. UGEGSPR003692020 del 17 febbraio 2020 per la realizzazione di due interventi alla turbina a gas, per il quale il MiSE aveva comunicato l'avvio del procedimento autorizzativo con nota 5813 del 13 marzo 2020 e poi archiviato su richiesta del Proponente, che si è avvalso della procedura semplificata e ha comunicato la realizzazione del progetto il 6 agosto 2020.
I due interventi riguardano l'installazione di sistema HCO (Hydraulic Clearance Optimization) all'interno del TG e nell'installazione di un sistema di pre-riscaldamento del gas in ingresso al TG, con l'obiettivo di conseguire un miglioramento del rendimento netto della centrale pari a circa lo 0,55%, un incremento di potenza di circa 3 MWe e una riduzione delle emissioni specifiche di inquinanti.
Il gestore ha precisato che il sistema HCO consiste in una movimentazione delle parti meccaniche della turbina a gas finalizzata alla riduzione dei giochi, una volta che l'apparecchiatura è andata in temperatura. Ciò avviene attraverso un sistema oleodinamico che movimenta dei pistoni.
Il sistema è entrato in esercizio in data 12/10/2020, come da comunicazione del gestore n° UGEGSPR007492021 *Comunicazione per rettifica data messa in esercizio Sistema HCO* trasmessa successivamente al controllo (e non dal 29/06/2020 come erroneamente dichiarato in sede di visita ispettiva dal gestore stesso e come risulta dal verbale di svolgimento).

Per quanto riguarda il sistema di preriscaldamento del gas in ingresso alla turbina a gas, lo stesso è stato realizzato spillando acqua calda dalla caldaia a recupero. **Il sistema è entrato in funzione,** in modo continuativo, **a partire dal 29/03/2021.** Le performance attese dovranno essere confermate dai Performance Test.

Si è presa visione della parte impiantistica.

2. ***Sistema di accumulo a batterie per regolazione primaria di frequenza (UPI)***

ID 182/10016 atto autorizzativo m_amte.DVA.REGISTROUFFICIALE.U.0012675.20-05-2019 del 20/05/2019. Integrazione di un sistema di accumulo a batterie per regolazione primaria di frequenza (UPI). Il gestore ha precisato che tale sistema garantirà la fornitura della potenza necessaria alla regolazione della frequenza primaria di rete che, attualmente, viene fornita direttamente dal ciclo combinato. **L'intervento è entrato in servizio dal 23/12/2020.**

Si è presa visione dei container ove sono alloggiate le batterie.

Sono, infine, attualmente in corso di valutazione le due seguenti modifiche:

3. ***Upgrade energetico-ambientale della turbina a gas (PACKAGE MXL2) e Nuova Unità Operativa (2 motori endotermici) - in corso di valutazione***

   Comunicazione prot. n. UGEGSPR007202020 del 5 maggio 2020 per l'upgrade energetico-ambientale della turbina a gas (PACKAGE MXL2) e Nuova Unità Operativa (2 motori endotermici), per il quale il MiSE ha comunicato l'avvio del procedimento autorizzativo **con nota 12441 del 10 giugno 2020.** A riguardo, il gestore ha precisato che, in estrema sintesi, l'upgrade PACKAGE MXL2, consiste nella sostituzione di alcune pale del TG, con un aumento di potenza atteso sul TG di 9 MW che diventano 15 MW sul ciclo combinato.
   I motori endotermici sono finalizzati, anche, a garantire la fornitura di calore per la rete di teleriscaldamento. Al momento, l'istanza è in corso di valutazione.

4. ***Progetto di un sistema di accumulo di energia (BESS) per la fornitura del servizio di Fast Reserve (FRU) e di altri servizi di rete - in corso la valutazione di fattibilità economica da parte del gestore***

   Comunicazione di modifica non sostanziale ID 182/11035 del 14/01/2021 n° 752021 in cui il gestore ha scritto al MATTM che avrebbe inviato la comunicazione di cui all'art.29-decies, comma 1 non appena individuata la data di avvio delle attività descritte nel cronoprogramma.
   Il ministero con **comunicazione n° 7303 del 26/01/2021** ha preso atto di quanto comunicato.
   Il gestore ha precisato che il sistema potrà garantire la fornitura rapida alla rete dell'energia immagazzinata ai fini della regolazione della frequenza di rete. Al momento, il gestore sta valutando la fattibilità economica dell'intervento.

5 Attività svolte durante la visita ispettiva

5.1 *Verifica ottemperanza alle condizioni imposte nel precedente controllo ordinario*

Rif: pag. 12 del PMC
All'atto della verifica ispettiva, il GI ha verificato le **condizioni date al Gestore** durante il precedente Controllo Ordinario 2018. In particolare, sono stati analizzati i seguenti aspetti, dapprima visionando in sede ispettiva i rapporti di prova e, in un secondo momento, analizzandoli in back office:

- (*§ 2, Tab. 5 pag. 11 del PMC*) in relazione alle misure in autocontrollo da effettuarsi sul **parametro COV**, era stato richiesto di effettuare l'analisi dei COV con la caratterizzazione qualitativa dei singoli composti organici. A tale fine, è stata presa visione dei risultati analitici delle misurazioni effettuate sul camino C1 (TG) nei mesi di Aprile e Settembre 2020 ed acquisiti come allegati al verbale. Dai rapporti di prova successivamente analizzati, rispettivamente, rdp n°200407/5 e rdp n°201179/3, di cui si riportano gli estratti (cfr. Fig. seguenti), **è stato verificato che, per entrambe le campagne di misura, è stata applicata la norma UNI CEN/TS 13649:2015, in accordo con quanto richiesto dalle norme tecniche vigenti e sono stati forniti i risultati relativi alla speciazione dei singoli inquinanti.**

RAPPORTO DI PROVA N°200407/5

(Pagina 2 di 2)

Risultati - Composti Organici Volatili						
Congeneri	200407 - 090		200407 - 091		200407 - 092	
	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm^3]	Concentrazione normalizzata secca e rif. 15% O_2 [mg/Nm^3]	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm^3]	Concentrazione normalizzata secca e rif. 15% O_2 [mg/Nm^3]	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm^3]	Concentrazione normalizzata secca e rif. 15% O_2 [mg/Nm^3]
Toluene	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
2-metil-pentano	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
3-metil-pentano	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Esano	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Cicloesano	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Benzene	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Eptano	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
1-Butanolo	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Metilcicloesano	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Nonano	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
1,2,3, Triclorobenzene	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003

Figura 1 Valori COV TG (Fonte: Estratto RdP TG Aprile 2020)

RAPPORTO DI PROVA N°201179/3

(Pagina 2 di 2)

Risultati - Composti Organici Volatili (come C)						
Congeneri	201179-006		201179-007		201179-008	
	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm³]	Concentrazione normalizzata secca e rif. 15% O_2 [mg/Nm³]	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm³]	Concentrazione normalizzata secca e rif. 15% O_2 [mg/Nm³]	Concentrazione normalizzata secca [mg/Nm³]	Concentrazione normalizzata secca e rif. 15% O_2 [mg/Nm³]
Toluene	< 0,007	< 0,006	< 0,007	< 0,006	< 0,007	< 0,006
2-metil-pentano	< 0,007	< 0,005	< 0,007	< 0,006	< 0,007	< 0,006
3-metil-pentano	< 0,007	< 0,005	< 0,007	< 0,006	< 0,007	< 0,006
Esano	< 0,007	< 0,005	< 0,007	< 0,006	< 0,007	< 0,006
Cicloesano	< 0,007	< 0,005	< 0,007	< 0,006	< 0,007	< 0,006
Benzene	0,011	0,009	< 0,007	< 0,006	< 0,007	< 0,006
Eptano	< 0,007	< 0,005	< 0,007	< 0,006	< 0,007	< 0,006
1-Butanolo	< 0,007	< 0,005	< 0,007	< 0,006	< 0,007	< 0,006
Metilcicloesano	< 0,007	< 0,005	< 0,007	< 0,006	< 0,007	< 0,006
Nonano	< 0,007	< 0,005	< 0,007	< 0,006	< 0,007	< 0,006
1,2,3, Triclorobenzene	< 0,007	< 0,005	< 0,007	< 0,006	< 0,007	< 0,006

Figura 2 Valori COV TG (Fonte: Estratto RdP TG Settembre 2020)

Durante la campagna di misurazioni effettuata nel mese di Aprile, è risultata una concentrazione in massa per tutti i singoli composti organici volatili inferiore al limite di rilevabilità. Nella campagna del mese di Settembre, è stata trovata, in una prova, la presenza di benzene (concentrazione normalizzata, secca e riferita in ossigeno pari a 0,009 mg/Nm^3).

- (§ 7pag. 28 del PMC) in relazione al valore della Portata Fumi (QF) umida nel quadro sinottico a SME (che era riportato erroneamente come normalizzato in temperatura e pressione, mentre è da intendersi Tal Quale), **è stata presa visione che tale valore riporta ora la corretta unità di misura (Km^3/h anzichè KNm^3/h),** in linea con quanto già dichiarato dal gestore nella comunicazione del 08/02/2018 all'interno della nota prot. n. UGEGSPR005242018. In particolare, i valori rilevati in sala controllo al momento dell'accertamento, erano i seguenti:
    - portata fumi umida pari a **2.330,0 Km^3/h**,
    - portata fumi secca pari circa a **1.547 KNm^3/h**.

Nel precedente controllo 2018, era stato richiesto con verbale (pag 12 relazione controllo ordinario 2018) di descrivere le modalità individuate per garantire l'accuratezza dei dati misurati relativamente alla portata fumi in quanto, come anche dichiarato dal gestore durante il controllo ordinario del 2018, la taratura dello strumento per la misura della portata fumi, non può essere effettuata in virtù della tipologia di strumento in situ. In data 26/02/2018, il gestore, con la nota prot. n. UGEGSPR0, ha illustrato che è stato implementato sul misuratore un sistema di autocontrollo che mantiene sotto controllo la funzionalità dello strumento e la bontà della misura durante il suo normale esercizio. Il gestore aveva riferito di aver effettuato dei controlli sulla catena di misura per verificare se ci fossero anomalie che potessero inficiare il valore misurato. **A riguardo, l'unica problematica evidenziata riguardava il parametro di correzione R06,** parametro di amplificazione o riduzione del segnale utilizzato per tarare la misura. Al fine di garantire una corretta regolazione del suddetto parametro, il Gestore aveva proposto di implementare a DCS un sistema di controllo che confrontasse il valore misurato con quello calcolato, sulla base della composizione del gas acquisita da un

gascromatografo in linea, della portata di gas combustibile e della misura dell'ossigeno secco misurato nei fumi al camino, applicando un algoritmo di calcolo specificamente predisposto. **Era stata quindi prevista l'introduzione di una soglia di allarme:** quando lo scostamento tra i valori misurati ed i valori calcolati fosse stato maggiore del 5%, sarebbe stato generato automaticamente un allarme al DCS che avrebbe comportato interventi correttivi sul parametro R06.
Durante l'attuale visita ispettiva, è stata dunque verificata in sala controllo l'implementazione del calcolo e della visualizzazione dello scostamento percentuale tra la portata fumi calcolata e la portata fumi misurata dallo SME. E' stata acquisita la stampa su file della schermata, che, al momento dell'accertamento, mostrava un errore percentuale pari a 1,1 %. E' stato altresì acquisito il grafico che mostra l'andamento di tale indicatore, nonché i valori di portata rilevati nelle due modalità, nella giornata del 30/03/2021. Il gestore ha dichiarato che, a seguito dell'acquisizione di una serie significativa di dati e della relativa analisi, la soglia di allarme è stata posta all'8%, anziché al 5% come inizialmente proposto.

5.2 *Emissioni in atmosfera*

SME – Analizzatori

Analizzatori C1 - TURBOGAS
Durante la visita ispettiva, è stata presa visione degli analizzatori asserviti al camino C1 TG installati nella relativa cabina SME climatizzata, che risultano essere quelli riportati nella seguente tabella (estratta dal report ambientale 2019):

Costruttore	Modello	Certificazione	Parametri rilevati	Principio di misura	Campi di Misura		
					1º	2 º	U.M.
Emerson	Oxymitter 4000	TÜV	$O_{2\ (umido)}$	Ossido di Zirconio	0-25	-	%(v/v)
SIEMENS	OXYMAT 6E		$O_{2\ (secco)}$	Paramagnetico	0-5,0	0-25	%(v/v)
	ULTRAMAT 6E		$CO_{(low)}$	NDIR	0-50	0-1.000	mg/Nm^3
			$CO_{(high)}$		0-5.000	0-15.000	ppm
Environnement	MIR 9000 LCD		NOx (come NO_2)	Chemiluminescenza	0-45	0-100	mg/Nm^3

Figura 3 Analizzatori C1 TG

In situ, è presente l'analizzatore ad ossido di zirconio per la misura dell'ossigeno umido.
Per quanto riguarda gli analizzatori estrattivi, si sono verificati in cabina SME i campi scala (prima scala di misura) che risultano coerenti con quelli indicati in tabella.
Per quanto riguarda l'analizzatore Environnement MIR 9000 per la misura degli NO_X, si è verificato che lo stesso restituisce la misura separata degli NO e NO_2 oltre che degli NO_X. La misura degli NO_X, infatti, viene fornita ogni 5 secondi ma, ogni due secondi, il fornetto viene bypassato e la misura degli NO_2 viene determinata per differenza fra quanto rilevato con il fornetto inserito e quanto rilevato con il fornetto bypassato.Si è evidenziato che non è possibile verificare in campo la temperatura del fornetto convertitore.

Analizzatori C2 – CALDAIA AUSILIARIA
Per quanto riguarda il camino C2 (caldaia ausiliaria), il gestore, con nota n° UGEGSPR009752020 del 24/06/2020, ha dichiarato di aver effettuato l'installazione degli analizzatori URAS 26, LIMAS 21 e MAGNOS 28 in cabina SME GVA. Durante l'ispezione, è stata presa visione in cabina SME dei suddetti analizzatori e dei relativi campi scala impostati, come di seguito illustrati:

SISTEMA	*PAR.*	*ANALIZZATORE*	*PRINCIPIO DI MISURA*	*CAMPI DI MISURA*		
				1°	2°	U.M.
AUX	CO	ABB URAS26	NDIR	0 - 150	0 - 1000	mg/Nm³
	NO	ABB LIMAS 21	NDUV	0 - 150	0 - 800	mg/Nm³
	O_2 secco	ABB Magnos 28	Paramagnetico	0 - 25	0 - 25	% (V/V)

Figura 4 Analizzatori C2

Gli analizzatori visionati risultano coerenti con quanto dichiarato dal gestore nella nota sopracitata.
Si è verificato in campo, infine, la temperatura del fornetto convertitore, che in questo caso risulta visionabile e che registrava, al momento dell'ispezione, un valore pari a 350°C.

SME – Sala controllo

***Rif. PMC:* §7 pag. 28**

Durante la visita ispettiva, il GI ha preso visione e acquisito in allegato al verbale un estratto, per quanto riguarda lo SME asservito al TG, della pagina che illustra i contatori del numero di medie al di fuori del range di validità della retta QAL2, tra gli ultimi AST eseguiti, secondo il par. 6.5 della norma UNI EN 14181:2015, rilevando la seguente anomalia: il sistema, per ogni settimana e per ogni parametro considerato, pone a zero sia il numero di medie superiori al range di validità che il numero di quelle inferiori. Il gestore ha dichiarato che ciò potrebbe essere imputabile ad un baco informatico occorso presumibilmente solo di recente, a seguito dell'operazione di ricalcolo delle medie orarie di NO_x, (comunicazione n° UGEGSPR003342021 del 26/02/2021) (cfr. paragrafo SME TG – Gestione e verifiche QAL2). A riprova di ciò, è stato estratto durante il momento ispettivo il report dei contatori relativo al periodo 01/01/2019 - 31/12/2019, antecedente al ricalcolo delle medie (già allegato al Report Ambientale trasmesso nel 2020), da cui risulta una corretta contabilizzazione del numero di medie al di sopra o al di sotto del range di validità per l'anno 2019.
Il GI, infine, ha rilevato che i contatori di cui al punto 6.5 della UNI EN 14181 non si aggiornano tra un AST e l'altro, come invece previsto dalla norma.

Per entrambi i motivi sopra evidenziati, il GI ha posto al gestore la seguente condizione:

il Gestore, entro il 15/07/2021, a partire dall'ultimo AST effettuato (Aprile 2020), dovrà contabilizzare in modo corretto il numero di medie superiori al range di validità della retta di cui al punto 6.5 della norma UNI EN 14181:2015, provvedendo anche ad azzerare il contatore che contabilizza il numero di settimane in cui la percentuale di medie al di fuori del range di validità supera il 5% tra un AST e l'altro.

SME – Gestione e Verifiche QAL2

Rif. PMC:* § *2 pag. 12;* § *7 pag. 28

Il GI ha verificato durante il sopralluogo, sul sinottico visibile in sala controllo (cfr. tabella a lato, estratto All. 11), l'implementazione delle rette di taratura QAL2 per NO_x e CO sullo SME del TG.
Si riportano i parametri visualizzati e le equazioni delle funzioni di taratura desunte:

per il CO (1°scala):
(riferimento su sinottico CO low)
a=-0,19
b=1,16
y= 1,16 x - 0,19

per NO_x (1°scala):
a=-0,02
b=1,02
y=1,02 x – 0,02

Si rileva che i range implementati di validità delle rette non risultano visualizzabili sulla schermata che mostra i parametri della QAL2 e, quindi, non sono verificabili. Viene infatti visualizzato soltanto il valore di $\acute{y}_{s,max}$ che, tuttavia, costituisce solo il punto di partenza per la determinazione del range di validità.

TG

	Parametri QAL2			
	a	b	$\hat{y}_{s,max}$	I.C.
CO			12.34	1.04
NOx	-0.02 (F)	1.02 (F)	24.63 (F)	1.62 (F)
O_2 Secco	0	0.57 (F)	17.2 (F)	0.77 (F)
O_2 Umido				
Temperatura				
Potenza elettrica TG				
Potenza elettrica TV				
Potenza termica tel.				
Potenza tot netta prod.				
Portata vapore a tel.				
Portata fumi				
Portata combustibile				
Pressione				
CO low (mg/m3)	-0.19 (F)	1.16 (F)	12.34 (F)	1.04 (F)
CO hi	0 (F)	1 (F)	9999 (F)	0 (F)

Il GI, al fine di consentire la controllabilità della corretta impostazione dei parametri QAL2, ha posto una condizione che impegna il gestore a visualizzare nella schermata SME, entro il 15/07/2021, l'effettivo valore di range di validità impostato per entrambe le rette.

Per il parametro CO, si è verificato che l'equazione della retta di taratura visibile a SME è coerente con quanto dichiarato nella Relazione QAL2 Aprile 2018 (pag. 28 dell'Allegato 12 del verbale), come desunto dall'immagine sottoriportata (cfr. Fig.3)

ENGIE PRODUZIONE S.P.A
S.P. 3 (Cebrosa) km 5+100
10040, Leinì (TO)

Parametro: **CO**

Elaborazioni effettuate secondo: **UNI EN 14181:2015**

CAMPIONAMENTO		SISTEMA DI RIFERIMENTO (SRM)						SISTEMA AUTOMATICO DI MISURA (AMS)							SCOSTAMENTO	
Data e ora inizio campionamento:	Durata	y_i	T	P	H_2O	O_2	$y_{i,s,rif}$	x_i	$\hat{y}_i$	T	P	H_2O	O_2	$\hat{y}_{i,s,rif}$	D_i	$(D_i-D_{media})^2$
	(minuti)	(mg/Nm³)	°C	mbar	%(v/v)	%(v/v)	(mg/Nm³$_{s,rif}$)	(mg/Nm³)	(mg/Nm³)	°C	mbar	%(v/v)	%(v/v)	(mg/Nm³$_{s,rif}$)	(mg/Nm³$_{s,rif}$)	(mg/Nm³$_{s,rif}$)²
17/04/2018 11.00	60	1,29	0,00	1013,25	0,00	13,93	1,09	0,80	0,74	0,00	1013,25	0,00	14,31	0,66	0,43	0,40
17/04/2018 12.00	60	1,24	0,00	1013,25	0,00	13,89	1,05	0,73	0,66	0,00	1013,25	0,00	14,14	0,57	0,48	0,46
17/04/2018 13.00	60	1,05	0,00	1013,25	0,00	13,57	0,85	0,74	0,67	0,00	1013,25	0,00	14,11	0,58	0,27	0,22
17/04/2018 15.00	60	0,55	0,00	1013,25	0,00	13,31	0,43	0,74	0,67	0,00	1013,25	0,00	14,05	0,58	-0,15	0,00
17/04/2018 16.00	60	0,42	0,00	1013,25	0,00	13,96	0,36	0,77	0,70	0,00	1013,25	0,00	14,09	0,61	-0,25	0,00
18/04/2018 10.00	60	0,71	0,00	1013,25	0,00	14,28	0,63	0,79	0,73	0,00	1013,25	0,00	14,14	0,64	-0,01	0,04
18/04/2018 11.00	60	0,71	0,00	1013,25	0,00	14,18	0,62	0,91	0,87	0,00	1013,25	0,00	14,28	0,77	-0,15	0,00
18/04/2018 12.00	60	0,72	0,00	1013,25	0,00	14,13	0,63	0,79	0,73	0,00	1013,25	0,00	14,25	0,65	-0,02	0,03
18/04/2018 13.00	60	0,61	0,00	1013,25	0,00	13,78	0,42	0,72	0,65	0,00	1013,25	0,00	14,09	0,56	-0,14	0,00
18/04/2018 17.00	60	2,89	0,00	1013,25	0,00	13,62	2,35	3,02	3,31	0,00	1013,25	0,00	15,17	3,41	-1,06	0,74
19/04/2018 02.00	60	8,95	0,00	1013,25	0,00	14,41	8,15	8,51	9,68	0,00	1013,25	0,00	14,93	9,57	-1,42	1,49
19/04/2018 03.00	60	9,35	0,00	1013,25	0,00	14,41	8,51	7,91	8,99	0,00	1013,25	0,00	14,94	8,90	-0,39	0,04
19/04/2018 04.00	60	8,75	0,00	1013,25	0,00	14,48	8,05	7,11	8,06	0,00	1013,25	0,00	14,86	7,87	0,18	0,14
19/04/2018 07.00	60	0,93	0,00	1013,25	0,00	14,17	0,82	0,98	0,95	0,00	1013,25	0,00	14,21	0,84	-0,02	0,03
19/04/2018 09.00	60	1,09	0,00	1013,25	0,00	14,19	0,96	1,75	1,84	0,00	1013,25	0,00	14,75	1,77	-0,81	0,37
		Media y_i: 2,61						Media segnale: 2,42							Media D_i: -0,20	$\sum(D_i-D_{media})^2$ 3,97

$y_{i,s,rif,max}-y_{i,s,rif,min}$	8,15	mg/Nm³$_{s,rif}$
$y_{i,s,rif,min}$	0,36	mg/Nm³$_{s,rif}$
Valore limite in emissione (*ELV*)	20,0	mg/Nm³$_{s,rif}$
*P * ELV*	2,0	mg/Nm³$_{s,rif}$
15% ELV	3,00	mg/Nm³$_{s,rif}$
Limite intervallo di confidenza (*P*)	10	%
Intervallo di confidenza sperimentale % *ELV*	5,22	%
Intervallo di confidenza sperimentale assoluto	1,04	(mg/Nm³$_{s,rif}$)
Segnale analizzatore a zero	0,00	mg/Nm³
Ossigeno di riferimento	15	% (v/v)

LEGENDA
y_i = i-esimo valore SRM (mg/Nm³ su base secca)
x_i = i-esimo valore AMS (mg/Nm³ su base secca)
$y_{i,s,rif}$ = i-esimo valore SRM in condizioni standard e riferito al 15 % di O_2
$\hat{y}_i$ = i-esimo valore AMS tarato
$\hat{y}_{i,s,rif}$ = i-esimo valore AMS tarato in condizioni standard e riferito al 15 % di O_2
$D_i = y_{i,s,rif} - \hat{y}_{i,s,rif}$
D_{media} = media degli scostamenti D_i
S_d = Deviazione standard degli scostamenti D_i
σ_0 = Incertezza fornita dal legislatore espressa come % del valore limite (σ = P·E/1,96)
k_v = parametro di test ottenuto da un test χ^2 con un valore di β del 50%
Media: contenente valori inferiori al limite di rilevabilità strumentale
Nota : Le Medie Orarie che hanno anche un solo valore inferiore al limite di rilevabilità strumentale (LOD) vengono espresse come inferiore al LOD.

Equazione della funzione di taratura:

$\hat{y}_i = 1,16 \quad x_i \quad -0,19$

Tipo elaborazione A

Range di taratura valido:

$0,00 \leq \hat{y}_{s,rif} \leq 10,53$

Test di variabilità	
S_d =	0,53
k_v =	0,9761
σ_0 =	1,02
$\sigma_0 \cdot kv$ =	1,00
ESITO TEST	POSITIVO

Figura 5 Procedura di calcolo retta di taratura CO

(Fonte Relazione QAL2 Aprile 2018)

Si è verificato, inoltre, sulla relazione prima citata che il gestore ha effettuato la verifica di estensione al limite con le bombole, così come richiesto, in accordo con la UNI EN 14181, in occasione del precedente controllo ordinario del 2018, come sotto riportato (cfr. estratto scheda tecnica 10 – pag 30 All. 12 del verbale):

VERIFICA A ZERO CO

ELV	Intervallo di confidenza limite (% ELV)	Funzione di taratura (QAL2)	Concentrazione gas riferimento per verifica estrapolazione lineare (mg/Nm3, base secca, rif. 0% O_2)	Risposta strumentale AMS (mg/Nm3, base secca, rif. 0% O_2)	Deviazione a ZERO	Esito (positivo se la deviazione è < 10% ELV)
20,0	10	$y_i = 1,16 \; x_i + -0,19$	0,00	0,00	0,1	Positivo

VERIFICA A ELV CO

ELV	Intervallo di confidenza limite (% ELV)	Intervallo di confidenza limite (mg/Nm3, base secca, rif. O_2)	Funzione di taratura (QAL2)	Concentrazione gas riferimento per verifica estrapolazione lineare (mg/Nm3, base secca, rif. 0% O_2)	Risposta strumentale AMS (mg/Nm3, base secca, rif. 0% O_2)	Deviazione a ELV	Esito (positivo se la deviazione è < incertezza: I.C. al 95%)
20,0	10	2,00	$y_i = 1,16 \; x_i + -0,19$	20,00	19,30	0,6	Positivo

Figura 6 Estensione al limite – Parametro CO

(Fonte Relazione QAL2 Aprile 2018)

Per quanto riguarda gli NO_X, si da' atto che il gestore aveva comunicato in data 26/02/2021, con nota n° UGEGSPR003342021 "*Adeguamento QAL2 NO_X su camino 1 TG"*, che la retta di taratura relativa agli NOx ed implementata a SME del TG era affetta da errore, in quanto i dati calcolati durante la QAL2 dell'Ottobre 2019 (prova resasi necessaria a seguito di interventi manutentivi sull'analizzatore degli NO_X) erano stati riferiti ad un tenore di ossigeno di riferimento sbagliato (11% anziché 15%). Presa coscienza dell'errore, il gestore ha ricalcolato l'equazione della retta, elaborando i dati con il corretto tenore di ossigeno, e l'ha implementata a SME (nel mese di Febbraio 2021), aggiornando di fatto anche tutti i dati storici, fino a Ottobre 2019.
Il gestore, al fine di valutare quanto tale errore abbia interferito con i dati storici, ha verificato l'entità dello scostamento in termini di medie mensili, rilevando che è minimo, inferiore a 1 mg/Nm^3 (cfr. estratto nota UGEGSPR003342021 sotto riportato):

Mese	NOx (mg/Nm^3) pre adeguamento	NOx (mg/Nm^3) post adeguamento
Gennaio 2020	20,1	20,6
Febbraio 2020	19,1	19,5
Marzo 2020	18,0	18,4
Aprile 2020	18,0	18,3
Maggio 2020	impianto fermo per Major Overhaul	impianto fermo per Major Overhaul
Giugno 2020	media mensile non significativa in quanto l'impianto ha funzionato a regime per meno di 144 ore per Major Overhaul	media mensile non significativa in quanto l'impianto ha funzionato a regime per meno di 144 ore per Major Overhaul
Luglio 2020	12,6	12,7
Agosto 2020	12,2	12,3
Settembre 2020	12,2	12,3
Ottobre 2020	14,7	14,9
Novembre 2020	15,4	15,6
Dicembre 2020	15,2	15,4

Figura 7 Tabella valori NO_X tarati QAL2

(Fonte nota Adeguamento QAL2 NO_X su camino C1 TG)

Si da' atto, infine, che la retta QAL2 relativa al TG e visibile a SME è coerente con la retta descritta all'interno della relazione elaborata dalla ditta Ecochimica Romana *"QAL2 REPORT Ottobre 2019_errata corrige"* ed implementata nel mese di Febbraio 2021 (All. 13 al verbale), di cui si riporta il seguente estratto (cfr. figura seguente, estratto *QAL2 REPORT Ottobre 2019_errata corrige, pag. 22)*:

Engie Produzione S.p.A.
S.P. 3 (Cebrosa) km 5+100
10040, Leini (TO)

Parametro: **NO_X**

Elaborazioni effettuate secondo: **UNI EN 14181:2015**

CAMPIONAMENTO		SISTEMA DI RIFERIMENTO (SRM)						SISTEMA AUTOMATICO DI MISURA (AMS)							SCOSTAMENTO	
Data e ora inizio campionamento:	Durata (minuti)	y_i (mg/Nm³)	T °C	P mbar	H_2O %(v/v)	O_2 %(v/v)	$y_{i,s,rif}$ (mg/Nm³$_{s,rif}$)	x_i (mg/Nm³)	$\hat{y}_i$ (mg/Nm³)	T °C	P mbar	H_2O %(v/v)	O_2 %(v/v)	$\hat{y}_{i,s,rif}$ (mg/Nm³$_{s,rif}$)	D_i (mg/Nm³$_{s,rif}$)	$(D_i-D_{media})^2$ (mg/Nm³$_{s,rif}$)²
23/10/2019 16.00	60	19,38	0,00	1013,25	0,00	13,88	16,33	19,59	19,96	0,00	1013,25	0,00	13,38	15,71	0,62	0,32
23/10/2019 18.00	60	19,07	0,00	1013,25	0,00	13,64	15,55	18,40	18,75	0,00	1013,25	0,00	13,50	15,00	0,55	0,41
23/10/2019 19.00	60	19,27	0,00	1013,25	0,00	13,58	15,58	18,63	18,98	0,00	1013,25	0,00	13,50	15,19	0,39	0,64
23/10/2019 20.00	60	19,70	0,00	1013,25	0,00	13,84	16,51	18,86	19,22	0,00	1013,25	0,00	13,44	15,26	1,25	0,00
24/10/2019 10.00	60	24,01	0,00	1013,25	0,00	13,43	19,03	23,28	23,73	0,00	1013,25	0,00	13,08	17,96	1,07	0,01
24/10/2019 13.00	60	23,76	0,00	1013,25	0,00	13,38	18,71	23,51	23,96	0,00	1013,25	0,00	13,27	18,60	0,11	1,17
24/10/2019 14.00	60	24,86	0,00	1013,25	0,00	13,35	19,50	23,59	24,04	0,00	1013,25	0,00	13,24	18,59	0,91	0,08
24/10/2019 15.00	60	25,30	0,00	1013,25	0,00	13,36	19,87	23,77	24,23	0,00	1013,25	0,00	13,26	18,78	1,09	0,01
25/10/2019 11.00	60	23,47	0,00	1013,25	0,00	13,76	19,45	22,99	23,43	0,00	1013,25	0,00	13,28	18,21	1,24	0,00
25/10/2019 12.00	60	19,75	0,00	1013,25	0,00	13,51	15,82	19,75	20,13	0,00	1013,25	0,00	13,48	16,06	-0,24	2,04
26/10/2019 01.00	60	24,71	0,00	1013,25	0,00	14,63	23,27	24,19	24,65	0,00	1013,25	0,00	13,99	21,09	2,18	0,98
26/10/2019 02.00	60	24,39	0,00	1013,25	0,00	14,65	23,05	24,18	24,64	0,00	1013,25	0,00	13,91	20,85	2,20	1,02
26/10/2019 03.00	60	24,25	0,00	1013,25	0,00	14,66	22,95	24,02	24,48	0,00	1013,25	0,00	13,92	20,74	2,21	1,04
26/10/2019 04.00	60	24,27	0,00	1013,25	0,00	14,65	22,93	24,29	24,76	0,00	1013,25	0,00	13,94	21,04	1,89	0,49
26/10/2019 05.00	60	19,93	0,00	1013,25	0,00	14,53	18,48	19,68	20,05	0,00	1013,25	0,00	13,55	16,15	2,33	1,30

No O2 riferimento: 22,41

Media segnale: 21,92

Media D_i: 1,19 — **$\sum(D_i-D_{media})^2$:** 9,52

$y_{i,s,rif,max}-y_{i,s,rif,min}$	7,72	mg/Nm³$_{s,rif}$
$y_{i,s,rif,min}$	15,55	mg/Nm³$_{s,rif}$
Valore limite in emissione (*ELV*)	30	mg/Nm³$_{s,rif}$
*P * ELV*	6,0	mg/Nm³$_{s,rif}$
15% ELV	4,50	mg/Nm³$_{s,rif}$
Limite intervallo di confidenza (*P*)	20	%
Intervallo di confidenza sperimentale % *ELV*	5,39	%
Intervallo di confidenza sperimentale assoluto	1,62	(mg/Nm³$_{s,rif}$)
Segnale analizzatore a zero	0,00	mg/Nm³
Ossigeno di riferimento	15	% (v/v)

LEGENDA
y_i = i-esimo valore SRM (mg/Nm³ su base secca)
x_i = i-esimo valore AMS (mg/Nm³ su base secca)
$y_{i,s,rif}$ = i-esimo valore SRM in condizioni standard e riferito all'15 % di O_2
$\hat{y}_i$ = i-esimo valore AMS tarato
$\hat{y}_{i,s,rif}$ = i-esimo valore AMS tarato in condizioni standard e riferito all'15 % di O_2
$D_i = y_{i,s,rif} - \hat{y}_{i,s,rif}$
D_{media} = media degli scostamenti D_i
S_d = Deviazione standard degli scostamenti D_i
σ_0 = Incertezza fornita dal legislatore espressa come % del valore limite (s = P·E/1,96)
k_v = parametro di test ottenuto da un test χ^2 con un valore di b del 50%
Valore AMS su base secca con l'applicazione della rispettiva retta di taratura

Equazione della funzione di taratura:

$$\hat{y}_i = 1{,}02 \quad x_i \quad -0{,}02$$

Tipo elaborazione A

Range di taratura valido:

$$0{,}00 \le \hat{y}_{s,rif} \le 27{,}09$$

Test di variabilità	
S_d =	0,82
k_v =	0,9761
σ_0 =	3,06
$\sigma_0 \cdot kv$ =	2,99
ESITO TEST	POSITIVO

Figura 8 Procedura di calcolo retta di taratura NO_X

(Fonte Relazione QAL2 REPORT Ottobre2019_errata corrige)

Dalla succitata relazione, si desume che l'estremo superiore del range di validità della retta di taratura, pari a **27,09 mg/Nm³**, è stato determinato partendo dal valore di $\acute{y}_{s,max}$ (tarato su retta QAL2) pari a 21,09 mg/Nm³ aumentato del 20% del valore limite di NO_X (6,0 mg/Nmc). A riguardo, il GI ha rilevato che tale modalità di calcolo del range di validità della retta è in linea con le Linee Guida di Arpa, che, tuttavia, contengono un refuso, in quanto la norma UNI EN 14181:2015 (pag. 21) prevede che il range di validità della retta QAL2 sia compreso tra zero e il maggiore del valore calcolato secondo le due seguenti modalità:

- $\acute{y}_{s,max}$ aumentato del 10% di $\acute{y}_{s,max}$
- 20 % di ELV.

Il gestore si è impegnato a produrre la versione aggiornata della relazione QAL2 sugli NO_X contenente l'equazione della retta corretta (con la correzione dei valori al 15% di ossigeno) e ad adeguare a SME il range di validità della retta QAL2 a partire dall'ultimo AST effettuato ad Aprile 2020.

Si precisa che la relazione QAL2 relativa a CO e O_2 2018 è già conforme alla richiesta della norma UNI EN 14181 e, pertanto, non è necessario l'aggiornamento della suddetta relazione.

Verifica effettuazione di AST, IAR e linearità su SME – C1 TG

Nel mese di Aprile 2020 sono state effettuate le prove di AST, IAR e Test di Linearità sul camino C1 (TG). In sede ispettiva, sono state acquisite le relazioni prodotte dal gestore (allegato 25 del verbale di svolgimento visita) ed analizzate successivamente, in back office.
Il report **AST** ha confermato la validità della retta per tutti i parametri (AST REPORT - Rapporto di Prova n. 200407/00 del 16-06-2020, pag. 18).

La **verifica dell'indice di accuratezza relativo (IAR)** ha restituito un esito positivo, superiore cioè alla soglia dell'80% prevista dalla normativa vigente per tutti gli analizzatori, ad eccezione del monossido di carbonio**,** per il quale le concentrazioni misurate dal sistema SRM risultano inferiori ai valori di incertezza strumentali e per cui il gestore ha preso riferimento l'esito favorevole del test di linearità, avvalendosi di quanto disposto dalle Linee Guida ISPRA sui sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni.
Nella tabella che segue vengono riportati i risultati della verifica dell'indice di accuratezza relativo:

Parametro	Indice di Accuratezza relativo %
Ossigeno (secco)	98,75
Ossigeno (umido)	96,95
Monossido di Carbonio	N.D.
Monossido di Carbonio rif.15%(v/v)	N.D.
Ossidi di Azoto	92,98
Ossidi di Azoto rif. 15%(v/v)	86,53

Figura 9 Risultati IAR C1 TG (Fonte All. 25 VIC_TG, pag. 32)

Le **prove di linearità strumentale** sono state effettuate riproducendo, tramite diluitore e bombole di gas di riferimento certificate, cinque livelli di concentrazione compresi tra lo 0% e l'80% circa del campo scala. Dall'analisi dei report relativi alle prove effettuate dalla ditta (All. 25 VIC_TG, pag. 23 e seg.) risulta che gli esiti sono positivi per tutte le prove, in quanto i residui risultanti sono sempre inferiori al 5%.

SME – Gestione e Verifiche QAL2 – RICHIESTA CHIARIMENTI DA PARTE DEL GESTORE SU MODALITA' DI ELABORAZIONE DATI SULLO SME

E' stato richiesto da parte del gestore un chiarimento sull'adeguatezza delle modalità dell'elaborazione dei dati effettuate attualmente dallo SME dell'impianto. Tali modalità prevedono, in particolare:

- l'applicazione della retta di taratura QAL2 sui singoli *dati elementari*
- la normalizzazione sui singoli *dati elementari*
- la non applicazione della retta QAL2 sui valori acquisiti durante i transitori di avviamento e spegnimento.

A riguardo, il GI ha precisato che, per quanto riguarda i primi due punti, le modalità di elaborazione attualmente implementate sullo SME sono in linea con le modalità di gestione dei controlli applicate da Arpa (*rif. autorizzazione: par. 9.4.1. pag. 94*). Il GI, tuttavia, ha evidenziato che di recente è stata emanata la norma UNI EN 17255-1 che prevede l'applicazione della retta QAL2 sulle *medie orarie* Tal Quali, ma permette ancora l'applicazione della retta sui singoli *dati elementari*.
Per quanto riguarda invece la normalizzazione dei dati, la nuova norma impone che tale operazione venga effettuata unicamente a partire dalle *medie orarie*.

Il recepimento della suddetta norma UNI EN 17255-1 con conseguente richiesta di adeguamento dello SME potrà avvenire in sede di riesame dell'AIA.

Per quanto riguarda la mancata applicazione della retta QAL2 sui dati di transitorio, si prende atto di quanto osservato dal gestore relativamente al fatto che, durante i transitori, si possono verificare valori ben al di sopra sia del range di validità della retta che del limite fino al quale è stata verificata la possibilità di estendere la validità della retta di taratura. Inoltre, per il CO, i picchi emissivi durante il transitorio vengono rilevati da un apposito analizzatore per il quale non è applicabile la retta di taratura calcolata sull'analizzatore asservito alla verifica di conformità al limite. Per questi motivi, secondo il GI potrebbe essere oggetto di valutazione l'applicazione della correzione QAL2 su dati di

transitorio fino a quando tali dati sono ricompresi all'interno del range di validità della retta o, in alternativa, fino al valore limite laddove sia stata verificata la possibilità di effettuare l'estensione del range di validità della retta al limite. **Essendo in corso il procedimento di riesame, si ritiene tuttavia opportuno che questo aspetto di dettaglio venga definito all'interno del nuovo provvedimento, in modo da ottimizzare gli eventuali adeguamenti richiesti allo SME.**
Il gestore verificherà con la software house la fattibilità della proposta formulata dal GI.

SME – Tarature e manutenzioni

Rif. PMC: §2 pag. 12

Si è presa visione del *Registro interventi di manutenzione SME* del TG, da cui risultano gli interventi di manutenzione programmata effettuati mensilmente e quelli straordinari. A campione è stata verificata la scheda controlli periodici del mese di Luglio 2020 effettuata dal personale interno della centrale e la scheda di intervento di manutenzione programmata trimestrale, effettuato in data 19/11/2020, da ditta esterna KT Automation.
Dal suddetto rapporto è stata evidenziata la necessità di sostituire la cella di misura dell'analizzatore di ossigeno ad ossido di zirconio e verificare l'effettiva lunghezza della sonda. A riguardo, la ditta ha dichiarato che la verifica di lunghezza della sonda è stata effettuata in data 25/02, come è risultato dal *Report Visualizzazione Work Permit* (generato dal sistema gestionale SAP) e visualizzato durante la videoconferenza e dal relativo ordine di manutenzione, datato 24/02. Il gestore ha dichiarato che, al momento del controllo, era ancora in attesa dell'offerta definitiva da parte del fornitore e che, comunque, lo strumento garantisce prestazioni all'interno della tolleranza accettata. Inoltre, la misura dell'ossigeno umido interviene nel calcolo dell'umidità dei fumi e, quindi, della portata fumi secca, che risulta allineata con quella desumibile da calcolo teorico, come già evidenziato nel paragrafo 5.2 Sala Controllo SME della presente relazione.

La verifica di calibrazione degli analizzatori viene effettuata in automatico settimanalmente, nell'ambito della procedura QAL3 e, manualmente, con frequenza trimestrale da ditta esterna, unitamente agli interventi di manutenzione. E' stato visionato, a campione, il rapporto tecnico relativo al CO, allegato al rapporto di manutenzione del 19/11/2020, dal quale risulta che è stata effettuata la taratura degli analizzatori, senza indicazione in tal senso da parte dell'ultima verifica CUSUM effettuata e senza, peraltro, provvedere all'azzeramento dei contatori, determinando di fatto una situazione di incoerenza nella gestione dei dati. A riguardo, il gestore ha dichiarato che non vi è la possibilità tecnica di inserire i dati della verifica di calibrazione trimestrale nel software di calibrazione dei dati QAL3 e che ritiene utile effettuare la taratura dell'analizzatore in concomitanza dell'intervento di manutenzione trimestrale. Di conseguenza, sarà necessario provvedere all'azzeramento dei contatori QAL3 in concomitanza della suddetta manutenzione trimestrale.

Il GI, ritenuto plausibile quanto proposto dal gestore, al fine di rendere coerente l'intervento di taratura durante la manutenzione periodica con la procedura QAL3, ha posto la seguente condizione: il gestore deve, entro il 16/04, modificare l'attuale istruzione operativa IO LEI 05 PG-GEN-07 Gestione prove QAL3, prevedendo l'azzeramento dei contatori QAL3 in concomitanza della taratura effettuata in occasione della manutenzione trimestrale.

Il gestore ha trasmesso la procedura con l'integrazione della modifica richiesta all'interno della nota ***Comunicazione variazione istruzione operativa*** il 13/04/2021, prot. n° UGEGSPR007292021.

SME - Verifica a campione carte CUSUM TG

***Rif. PMC:* §2 pag. 12**
Il GI ha preso visione del foglio CUSUM relativo al giorno 20/11/2020, successivo all'intervento di manutenzione degli analizzatori effettuato il giorno 19/11, dal quale si evince che sia il test di deriva che di precisione sono superati. Tuttavia, come indicato al punto precedente, risulta (cfr. test di deriva, sommatoria dei valori negativi) che i contatori QAL3 non sono stati azzerati a seguito dell'intervento di taratura effettuato il giorno precedente dalla ditta KT.

SME – Prestazioni emissive C1 TG

***Rif. PIC:* § 9.4.1 pag. 94**
***Rif. PMC:* § 2 pag. 13 Tab 6**

Dichiarazione su eventi di superamento nel 2020
Per quanto riguarda il 2020, dall'analisi della documentazione trasmessa si evince che il gestore ha dichiarato, con nota n° UGEGSPR015262020 in data 10/10/2020, che il sistema di acquisizione dei dati ha registrato un evento di superamento di CO, occorso in data **09/10/2020** sul punto emissivo C1 TG, con una media oraria pari a **255,8 mg/Nm^3** (valore limite di CO: 20 mg/Nm^3), ma che si è trattato di un **falso positivo**, come indicato nella stessa nota di segnalazione supero sopra citata. Il gestore ha dichiarato che si è trattato di un problema di ingresso di acqua all'interno della cella di misura, originato da un guasto del frigo e, a supporto di quanto affermato, nella stessa comunicazione dell'evento, ha allegato il rapporto di intervento, datato 09/10/2020, da cui risulta l'anomalia e l'intervento effettuato. Lo SME non ha riconosciuto la presenza di una anomalia e, di conseguenza, non ha invalidato il dato.

Il gestore ha dichiarato che lo SME non ha rilevato ulteriori valori al di sopra dei limiti emissivi nel corso del 2020.

Lo SME dell'impianto è visibile in remoto attraverso credenziali dedicate, riservate ad Arpa ed attraverso un sistema di visualizzazione dei dati stabilito da Arpa tramite Linee Guida, trasmesse a suo tempo al gestore. Dall'analisi dei dati visibili dal web, alla data della verifica ispettiva, è risultato che le prestazioni emissive per l'anno 2020 relative al TG sono state le seguenti:

Ore di funzionamento in servizio regolare: 6225 ore

Media annua (valore di concentrazione):
NO_X: 15,57 mg/Nm^3 (2019: 18,76 mg/Nm^3)
CO: 0,27 mg/Nm^3 (2019: 0,09 mg/Nm^3)

Minimo orario:
NO_X: 9,44 mg/Nm^3
CO: 0,00 mg/Nm^3

Massimo orario:
NO_X: 23,72 mg/Nm^3
CO: 100 mg/Nm^3

N° superamenti:
NO_X: zero
CO: zero

Analizzando i dati pubblicati con quelli ricavati dalla segnalazione di supero orario da parte del gestore, sono sorte alcune incongruenze rispetto a quanto stabilito dalle Linee Guida Arpa, nello specifico:

- **alla voce N° superamenti:** non è stata implementata correttamente la contabilizzazione del numero di superamenti delle medie orarie: infatti, il superamento del limite orario rilevato dallo SME in data 09/10/2020 non è stato contabilizzato (anche se si tratta di un falso positivo, lo SME non ha invalidato il dato e quindi avrebbe dovuto essere contabilizzato come superamento);

- **alla voce Massimo orario:** il valore di concentrazione massimo orario del CO pari a 100 mg/Nm^3 non è corretto in quanto, in occasione dell'evento del 09/10/2020 sopra citato, il valore misurato a SME risultava pari a 255,8 mg/Nm^3, valore che, come sopra ricordato, non è stato invalidato dallo SME;

- non è visualizzato il valore relativo al **flusso di massa integrale annuo degli inquinanti.**

Il GI ha richiesto al gestore, entro il 16/04, di individuare e comunicare a quale media oraria faccia riferimento il valore di 100 mg/Nm^3 riportato dallo SME come massimo valore orario del CO.

Il GI ha posto, inoltre, la seguente condizione. Lo SME dovrà essere adeguato, entro il 15/07, secondo le seguenti modalità:

- **devono essere riportati correttamente i valori minimi e massimi orari verificatisi nel corso dell'anno**
- **deve essere indicato il n° di superamenti della media oraria occorsi nell'arco dell'anno**
- **deve essere indicato il flusso di massa integrale annuo, valutato almeno nelle ore di normal funzionamento.**

Il gestore, con nota n° UGEGSPR006922021 del 07/04/2021 ha dichiarato che, a valle di una verifica effettuata con *Menerva* (società gestore del software dello SME), è stato appurato che in occasione dei ricalcoli effettuati per l'aggiornamento del sistema di monitoraggio con i valori corretti rispetto alla nuova retta QAL2 e della rigenerazione dei files, si è verificata una anomalia nel sistema e, pertanto, il valore 100 mg/ Nm^3 di CO non fa riferimento ad una media oraria specifica. Per tale motivo, il gestore ha richiesto il nulla osta agli enti competenti per procedere alla correzione a SME di tale incongruenza. Arpa, sentita Ispra, con nota Arpa n° 40622 del 03/05/2021, ha rilasciato parere favorevole alla modifica del valore a SME. Infine, con nota n° UGEGSPR008152021 del 04/05/2021 il gestore ha dichiarato di aver provveduto alla modifica. A seguito della correzione, i dati visibili da remoto, ora, risultano essere i seguenti (cfr. Fig. seg.):

Tabella annuale inquinanti

Data: 2020

Punto di emissione: TG

Inquinante monitorato	NO				NOx a regime				CO in transitorio				CO a regime				CO				NOx in transitorio				NOx			
	Conc.media mg/Nm^3	Flusso di massa kg/h	Indice di validità	Indice di Disp.(%)	Conc.media mg/Nm^3	Flusso di massa kg/h	Indice di validità	Indice di Disp.(%)	Conc.media mg/Nm^3	Flusso di massa kg/h	Indice di validità	Indice di Disp.(%)	Conc.media mg/Nm^3	Flusso di massa kg/h	Indice di validità	Indice di Disp.(%)	Conc.media mg/Nm^3	Flusso di massa kg/h	Indice di validità	Indice di Disp.(%)	Conc.media mg/Nm^3	Flusso di massa kg/h	Indice di validità	Indice di Disp.(%)	Conc.media mg/Nm^3	Flusso di massa kg/h	Indice di validità	Indice di Disp.(%)

Valore medio annuale	14,0		/	/	15,57		/	/	3,06		/	/	0,26		/	/	0,27		/	/	20,85		/	/	15,85		/	/
% di disponibilità dato	99,1		/	/	99,1		/	/	0,3		/	/	99,1		/	/	99,4		/	/	0,3		/	/	99,4		/	/
Valore massimo	16,6		/	/	20,11	36,82	/	/	16,77	24,57	/	/	0,97	2,25	/	/	0,97	25,30	/	/	25,55	0,57	/	/	20,62	37,17	/	/
Valore minimo	10,7		/	/	12,22	0,00	/	/	0,00	0,00	/	/	0,02	0,00	/	/	0,02	0,00	/	/	13,62	0,00	/	/	12,35	0,00	/	/
N° superamenti totali	0		/	/	0		/	/	0		/	/	0		/	/	0		/	/	0		/	/	0		/	/
Max media oraria	20,2		/	/	23,72		/	/	33,54		/	/	255,81		/		255,81		/	/	25,98		/	/	24,43		/	/
Min media oraria	11,7		/	/	6,22		/	/	0,00		/	/	0,00		/	/	0,00		/	/	9,42		/	/	9,44		/	/

Figura 10 Estratto report anno 2020 TG *(Fonte SME)*

L'anomalia relativa al CO è stata risolta e ora, come massima concentrazione oraria di monossido di carbonio per l'anno 2020, risulta il valore registrato durante il superamento del limite, pari a 255,8 mg/Nm^3 (voce *Max media oraria,* colonna *CO*, valore evidenziato in blu).
Resta ancora da riportare il corretto numero di superamenti e il flusso di massa integrale, per cui la ditta avrà tempo fino al 15/07.

Flussi di massa e fattori di emissione

Il gestore ha dichiarato che per il 2020 si sono avuti i seguenti **flussi di massa integrali** emessi:
NOx pari a 205.889,0 Kg in normal funzionamento
CO pari a 8.071,0 Kg in normal funzionamento
NOx pari a 2.495,8 Kg in transitorio
CO pari 103.579 Kg in transitorio

Per un totale di:
NOx 208.384,4 Kg
CO 111.650 Kg

Si rileva che il valore di flusso di massa di NO_X durante i transitori è inferiore al limite posto a **10.579,0 Kg** come da comunicazione del MATTM (Nota MATTM prot. DVA- 2015-0002608 del 29/01/2015) che ha variato la prescrizione originaria (*Rif. PIC: par. 9.4.1. pag. 94; PMC par. 2 pag. 13*).
Per quanto riguarda il CO, si rileva che la quasi totalità (93%) dell'emissione annua è avvenuta durante le fasi di transitorio.

Per quanto riguarda i **fattori di emissione**, il gestore ha dichiarato di aver ottenuto i seguenti valori calcolati sulla base delle emissioni totali, rispetto all'energia elettrica generata (durante le ore di parallelo):
NOx: 110,207 g/MWh
CO: 59,047 g/MWh.

Si da' atto che nel 2018 erano risultati i seguenti fattori di emissione, evidenziati nella relazione del controllo ordinario 2018:
NOx: 108,564 g/MWh
CO: 38,229 g/MWh.

Per quanto riguarda la differenza fra i valori del fattore di emissione del CO, il gestore ha dichiarato che tale parametro è legato al tipo ed al numero di transitori nell'anno.
A riguardo, il GI ha preso visione del report contenente la caratterizzazione degli eventi di transitorio del 2020 richiesto dal PMC, appurando che si sono verificati, complessivamente, **127 eventi di transitorio**, di cui 6 imputabili al blocco del ciclo combinato (TRIP).

Campionamenti alle emissioni in atmosfera

In occasione della verifica ispettiva, si è presa visione delle prese di campionamento allestite presso il punto emissivo C1 (TG) e delle relative modalità di accesso. In particolare, la sezione di campionamento risulta accessibile tramite ascensore e due rampe di scale, realizzate in carpenteria metallica. Per il trasporto strumenti è disponibile, eventualmente, anche il paranco. La ditta ha dichiarato di poter mettere a disposizione tappetini da posizionare sul grigliato della piattaforma, per prevenire il rischio di caduta di oggetti dall'alto. Si è accertato, infine, che la piattaforma presenta idonee prese di campionamento, dotate di illuminazione artificiale e quadro elettrico.

Successivamente alla verifica ispettiva, in ottemperanza al Piano di Monitoraggio e Controllo, Arpa ha effettuato campionamenti conoscitivi alle emissioni in atmosfera sui seguenti parametri:

- portata, temperatura, umidità, aldeide formica, COT, COV, SO_X nelle date del **27 e 28/05/2021**
- IPA nella giornata del **20/05/2021**

Gli esiti dei campionamenti saranno trasmessi successivamente, all'interno di specifiche relazioni.

Autocontrolli sul ciclo combinato (punto emissivo C1 TG) - Aria

Rif. PIC: § *9.4.1 pag. 93*
Rif. PMC: *Tabella 5 pag. 10*

Per l'anno 2020, gli **autocontrolli** eseguiti sul punto di emissione C1 TG sono stati effettuati con la frequenza stabilita dalla prescrizione impartita nel paragrafo n. 2, Tabella 5 del PMC. In particolare, il Gestore ha effettuato gli autocontrolli nei mesi di **Aprile** e **Settembre 2020** (nelle giornate del 7-8/04 e del 16/09).
Dall'analisi dei rapporti di prova si evince che il Gestore ha eseguito, con frequenza semestrale, misure conoscitive delle concentrazioni dei seguenti parametri: PM_{10}/$PM_{2,5}$, COV con caratterizzazione qualitativa dei singoli composti organici (cfr. Fig.1 della presente relazione), SO_2, IPA, COT e aldeide formica e con frequenza annuale ha effettuato un campionamento di metalli (Aprile).

Il Gestore ha campionato semestralmente le frazioni PM10 e PM2,5, così come autorizzato da Ispra dopo una richiesta fatta dalla società stessa in data 24/10/2011 con prot. Ispra n° 35484, al posto delle polveri totali, come invece inizialmente prescritto dal PMC (Tab. 5, pag. 11).

Nelle tabelle che seguono vengono riportati i risultati delle campagne effettuate (estratti RdP):

		PM_{10} µg/Nm^3	**$PM_{2,5}$ µg/Nm^3**	***IPA*$^{(1)}$ *ng/Nm^3***	***SO_2* *mg/Nm^3***	***COV* mg/Nm^3**	***COT* *mg/Nm^3***	**Aldeide formica mg/Nm^3**
7-8/04/2020	**Valore medio**	*46,25*	*18,48*	*2,72*	*2,01*	*vedi tabella speciazione (Fig. 1)*	*0,50*	*0,04*

(1) E' stata effettuata la speciazione degli IPA, riscontrando la presenza in tracce di benzo(a)antracene (1,95 ng/Nm^3), benzo(a)fluorantene (0,15 ng/Nm^3) e benzo(a)pirene (0,20 ng/Nm^3) e per tutti gli altri elementi ricercati la concentrazione è inferiore al limite di rilevabilità strumentale.

		PM_{10} µg/Nm^3	**$PM_{2,5}$ µg/Nm^3**	***IPA*$^{(2)}$ *ng/Nm^3***	***SO_2* *mg/Nm^3***	***COV* mg/Nm^3**	***COT* *mg/Nm^3***	**Aldeide formica mg/Nm^3**
16/09/2020	**Valore medio**	*58,20*	*22,70*	*0,48*	*0,65*	*vedi tabella speciazione (Fig. 2)*	*0,67*	*0,002*

(2) E' stata effettuata la speciazione degli IPA: per tutti gli elementi ricercati la concentrazione è inferiore al limite di rilevabilità strumentale.

			µg/Nm³
7-8/04/2020	Cadmio	Valore medio	0,23
	Tallio		2,05
	Antimonio		1,82
	Arsenico		1,16
	Piombo		1,47
	Cobalto		0,23
	Cromo		2,42
	Rame		1,71
	Manganese		3,59
	Nichel		3,77
	Vanadio		0,39
	Selenio		1,79
	Mercurio		1,38

Verifica requisiti laboratori incaricati di effettuare le misure sugli aspetti emissivi
Dall'analisi della documentazione acquisita in fase di controllo, è stato verificato che il laboratorio LIFE ANALYTICS s.r.l., già Eco Chimica Romana srl, che ha effettuato le misure in campo sullo SME e le analisi discontinue sui camini nel 2020, è accreditato ai sensi della UNI EN 17025.

5.3 *Emissioni in acqua*

Si è proceduto al campionamento del refluo scaricato in rete fognaria (punto SF1 - scheda di campionamento F06_2021_00781_002 del 24/03/2021) al fine di verificare il rispetto dei limiti tabellari richiamati nella tabella 3 allegato 5 parte III del Decreto Legislativo 152/06 e s.m.i..
A tutt'oggi, le risultanze analitiche su tale campione non sono state ancora trasmesse dal laboratorio ARPA.
Per quanto attiene allo scarico in acqua superficiale (Rio Rubiana) delle acque meteoriche di seconda pioggia, non si è potuto procedere al campionamento in quanto la vasca di raccolta al momento dei sopralluoghi risultava vuota.
Sono stati eseguiti due campionamenti istantanei, sullo scarico parziale MI (scheda di campionamento F06_2021_00781_004 del 30/03/2021) e sullo scarico parziale AI (scheda di campionamento F06_2021_00781_004 del 30/03/2021). Le risultanze analitiche su tali campioni non sono state ancora trasmesse dal laboratorio ARPA.
Si sono acquisiti i rapporti di prova relativi agli autocontrolli effettuati nell'anno 2020, sui punti di scarico SF1 (scarico finale), MI e AI (scarichi parziali) nonché dello scarico delle acque di seconda pioggia nel Rio Rubiana verificando che il gestore ha determinato tutti i parametri del set analitico richiamati nel Piano di monitoraggio e controllo.
Si sono i report relativi alle prove di tenuta sui bacini di contenimento e vasche interrate eseguiti nell'anno 2020.
Si sono acquisiti i rapporti di prova relativi agli autocontrolli effettuati nell'anno 2020, sui piezometri e per le acque superficiali verificando che il gestore ha determinato tutti i parametri del set analitico richiamati nel Piano di monitoraggio e controllo.

5.4 *Rifiuti*

Si è proceduto a verificare quanto disposto dall'articolo 190 (registri di carico scarico) del Decreto Legislativo 152/06 e s.m.i. e dal Decreto Ministeriale n. 148 del 01/04/1998 mediante visione del registro di carico/scarico attualmente in uso della vidimazione e relativa data della prima annotazione nonché della data relativa all'ultima annotazione effettuata. Rispetto degli adempimenti

previsti dall'articolo 189 (catasto rifiuti) del Decreto Legislativo 152/06 e s.m.i.. mediante acquisizione della ricevuta di trasmissione alla CCIAA. Si sono visionate le aree di stoccaggio dei rifiuti sia pericolosi che non pericolosi, verificando quanto segue:

- DT1 area coperta adibita allo stoccaggio di rifiuti non pericolosi allo stato solido. Tutti i rifiuti sono stoccati in big bags o cassoni depositati su bacini di contenimento;
- DT2 e DT3 area scoperta su cui sono depositati, all'interno di cassoni dotati di copertura, rifiuti non pericolosi allo stato solido;
- DT4 area coperta adibita allo stoccaggio di rifiuti pericolosi allo stato solido. Tutti i rifiuti sono stoccati in big bags depositati su bacini di contenimento. A sua volta l'area in cui è posizionato "l'armadio" è dotata di cordolo su 3 lati mentre su quello sprovvisto di cordolo vi è una griglia di raccolta in caso di sversamenti;
- DT5 area di stoccaggio del rifiuto di cui al codice CER 130507* stoccato in cisterna da 1mc posizionata su bacino di contenimento. All'atto del sopralluogo la quantità di rifiuto risulta inferiore al 90% della capacità nominale dello stesso;
- DT6 vasca interrata per lo stoccaggio del rifiuto di cui al codice CER 161002, dotata di sensore di allarme per il livello impostato al 66% del volume nominale della vasca pari a 3mc (limite impostato al fine di garantire un ciclo di lavaggio intero del turbogas);
- DT7 area di deposito utilizzato per lo stoccaggio dei rifiuti prodotti dalla sostituzione filtri airintake;
- DT8 area coperta deposito accumulatori esausti attualmente vuota;
- DT9 area esterna dotata di copertura e bacino di contenimento dei rifiuti costituiti da oli. I Contenitori sono a doppia camicia. Il bacino di contenimento è dotato di valvola di scarico, delle acque meteoriche eventualmente raccolte, che recapita nella vasca di prima pioggia;

Tutte le aree visionate sono coerenti con quanto disposto dall'articolo 185-bis del Decreto Legislativo 152/06 e s.m.i. (gestione rifiuti in regime di deposito temporaneo).

Sono stati verificati i titoli autorizzativi dei soggetti a cui i rifiuti sono stati conferiti nell'anno solare 2020.

5.5 *Rumore*

Il tecnico ARPA ha richiesto e ricevuto in data 18/03/2021 tramite e-mail dalla sig.ra. Daniela Ricatti la documentazione relativa alle n. 2 valutazioni acustiche della centrale in prossimità dei ricettori e al confine della medesima. Tali relazioni sono state entrambe redatte dallo studio MRG dell'Ing. Marco Gamarra in data 23/12/2020 (le ultime cronologicamente redatte).

Dall'analisi di tale documentazione, effettuata presso gli uffici ARPA, è stato accertato che:

- i punti di monitoraggio (22 punti presso il confine della centrale e 6 punti in prossimità dei ricettori) risultano congrui per una corretta valutazione del rumore immesso ed emesso dalla centrale in questione;
- la metodologia utilizzata per i rilievi risulta corretta;
- la valutazione dei valori limite di emissione, assoluto di immissione e differenziali di immissione sono entro i limiti di legge;

Si fa presente che ARPA Piemonte dall'ultima ispezione effettuata nel 2018 non ha ricevuto dai comuni di Leinì e Settimo Torinese, entrambi interessati dalle emissioni acustiche della centrale, informazioni relative a problematiche di tipologia acustica da parte della cittadinanza residente nelle vicinanze. Nel caso in cui si palesassero criticità Arpa si riserva di effettuare eventuali rilievi strumentali.

5.6 *Altre componenti ambientali*

Verifica prestazioni energetiche dell'impianto limite termico LT365 (carico termico/elettrico)
Rif. PIC: § 9.1. pag. 91

Il valore del limite termico LT365, così come definito in autorizzazione, viene calcolato in automatico dai sistemi in base all'energia elettrica prodotta e all'energia termica prodotta al netto dei servizi ausiliari nei 365 giorni precedenti.
E' stato visionato il file attraverso il quale il gestore monitora l'andamento del valore di LT365. Si è rilevato che tale valore, alla data del 31/12/2020, era pari a **3,53 %.**

Dichiarazione di Conformità all'AIA

Nel rapporto ambientale per l'anno di esercizio 2020 il gestore ha dichiarato che l'esercizio dell'impianto è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nel Decreto AIA DVA-DEC-2010-0000897 del 30/11/2010.

Verifica presenza di eventi incidentali
***Rif. PIC:* § 9.10 pag. 105**
Il gestore ha dichiarato di non aver avuto eventi incidentali dal 2018 (data ultimo controllo ordinario) ad oggi.

Verifica ammontare perdite di metano (programma LDAR)

Rif. PMC: § 2 pag. 15

Durante il controllo ispettivo, il GI ha preso visione del programma LDAR che evidenzia l'eventuale presenza di perdite di metano. Il registro riporta che durante il mese di Agosto 2020 si sono verificate delle perdite di gas, per un totale di 0,555 Kg. Il gestore ha dichiarato che non si sono verificate altre perdite, così come riportato a consuntivo all'interno del Report Ambientale relativo all'anno di esercizio 2020.

6 Esiti dell'ispezione ambientale ordinaria

Si riportano sinteticamente gli esiti del controllo ordinario (rilievi emersi sia nel corso della visita in sito sia nel corso di successive attività di accertamento) indicando anche lo stato di superamento delle criticità segnalate alla data di stesura del presente rapporto.
Nei verbali di ispezione sono descritte nel dettaglio le attività svolte nel corso della visita in sito, le matrici ambientali interessate e l'elenco dei documenti visionati e di quelli acquisiti in copia.

TABELLA CONCLUSIVA DELLE ATTIVITÀ DI ISPEZIONE AMBIENTALE ORDINARIA

Nella seguente tabella sono inserite tutte le informazioni relative alle comunicazioni formali prodotte, ad esito delle criticità / non conformità / violazioni della normativa ambientale riscontrate/ Condizione per il gestore.

n.	Matrice ambientale	Rilievo	Tipo di rilievo *(Non Conformità /Criticità/Violazioni normativa ambientale Condizione per il gestore)*	Azioni a seguire		Note
				Comunicazioni (ad esempio al Gestore, all'AC, all'AG[1])	Descrizione sintetica	
RILIEVI EMERSI NEL CORSO DEL CONTROLLO ORDINARIO						
1.	*Emissioni in atmosfera - SME*	Il GI ha preso visione e acquisito in allegato al verbale un estratto della pagina che illustra i contatori per la valutazione della validità della retta QAL2, tra gli ultimi AST eseguiti, secondo il par. 6.5 della norma UNI EN 14181:2015. A riguardo, è stato rilevato che il sistema, per ogni settimana e per ogni parametro considerato, pone a zero sia il numero di medie superiori al range di validità che quelle inferiori. Il GI ha rilevato, inoltre, che i contatori di cui al punto 6.5 della UNIEN14181 non si aggiornano tra un AST e l'altro.	*Condizione per il gestore*	*Al Gestore nel verbale di sopralluogo*	**Il Gestore, entro il 15/07/2021, a partire dall'ultimo AST effettuato (Aprile 2020), dovrà contabilizzare in modo corretto il numero di medie superiori al range di validità della retta di cui al punto 6.5 della norma UNI EN 14181:2015, provvedendo anche ad azzerare il contatore che contabilizza il numero di settimane in cui la percentuale di medie al di fuori del range di validità supera il 5% tra un AST e l'altro.**	Scadenza: **15/07**

[1] Le suddette comunicazioni rientrano nelle seguenti 6 Tipologie: 1. Condizioni per il Gestore; 2. Notifica ad AC di accertamento della non conformità o di violazione della normativa ambientale; 3. Proposte di misure da adottare (es. diffida) ad AC; 4. Proposte ad AC di riesame/modifica dell'AIA; 5. Richiesta di pareri ad AC su possibili violazioni osservate; 6. Comunicazione di ipotesi di reato ad AG.

n.	Matrice ambientale	Rilievo	Tipo di rilievo *(Non Conformità /Criticità/Violazioni normativa ambientale Condizione per il gestore)*	Azioni a seguire		Note
				Comunicazioni (ad esempio al Gestore, all'AC, all'AG[1])	Descrizione sintetica	
2.	*Emissioni in atmosfera - SME*	Il GI ha rilevato che i range di validità delle rette QAL2 non risultano visualizzate sul quadro sinottico in sala SME.	*Condizione per il gestore*	*Al Gestore nel verbale di sopralluogo*	**Il GI ha posto la condizione che impegna il gestore a visualizzare nella schermata SME, entro il 15/07/2021, l'effettivo valore di range di validità impostato per entrambe le rette.**	Scadenza: **15/07**
3.	*Emissioni in atmosfera - SME*	Il GI ha rilevato che i contatori di cui al punto 6.5 della UNI EN 14181 non si aggiornano tra un AST e l'altro, come invece previsto dalla norma. Tale azione viene fatta manualmente in occasione delle manutenzioni trimestrali.	*Condizione per il gestore*	*Al Gestore nel verbale di sopralluogo*	**Il gestore deve, entro il 16/04, modificare l'attuale istruzione operativa IO LEI 05 PG-GEN-07 Gestione prove QAL3, prevedendo l'azzeramento dei contatori QAL3 in concomitanza della taratura effettuata in occasione della manutenzione trimestrale.**	Il gestore ha trasmesso la procedura richiesta in data 13/04/2021, con nota UGEGSPR007292021 *Comunicazione variazione istruzione operativa*.
4.	*Emissioni in atmosfera - SME*	Il GI ha riscontrato delle incongruenze o mancanze sui dati visibili a SME da remoto, in particolare su: massimi e minimi orari verificatesi nell'anno, n° di superamenti e flusso di massa integrale annuo.	*Condizione per il gestore*	*Al Gestore nel verbale di sopralluogo*	**Il GI ha posto la seguente condizione: lo SME deve essere adeguato, entro il 15/07, secondo le seguenti modalità:** • **devono essere riportati correttamente i valori minimi e massimi orari verificatisi nel corso dell'anno** • **deve essere indicato il n° di superamenti della media oraria occorsi nell'arco dell'anno** • **deve essere indicato il flusso di massa integrale annuo, valutato almeno nelle ore di normal funzionamento.**	Scadenza: **15/07**

7 Archiviazione e conservazione della documentazione acquisita in originale

Tutta la documentazione acquisita in originale durante la visita e le successive attività di ispezione e controllo, è conservata presso il **Dipartimento Territoriale Piemonte Nord Ovest di Torino SC 06 – SS06.01 Servizio di Tutela e Vigilanza 1 – Palazzina A3 c/o ARPA Piemonte – Via Pio VII n° 9 - 10135 Torino**, indirizzo di posta certificata: *dip.torino@pec.arpa.piemonte.it* – telefono 011-19680111.