

## **Centrale del Teleriscaldamento Lamarmora (BS)**

**Documentazione Tecnica Allegata  
alla Domanda di Modifica Sostanziale  
dell'AIA**

**Allegato E11 - Descrizione delle  
Principali Modifiche del PMC a  
seguito delle Modifiche previste per  
l'Installazione**

Doc. No. P0025482-1-H4- Agosto 2021



## **1 INTRODUZIONE**

Nell'attuale configurazione, la Centrale del Teleriscaldamento Lamarmora è dotata del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC), riportato in allegato al presente documento, aggiornato nella Rev.2 del 11/11/2020 a valle della Conferenza dei Servizi del 03/11/2020 nell'ambito del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC - Protocollo No. CIPPC/259 del 04/03/2020) relativo al riesame dell'Autorizzazione integrata ambientale rilasciata con provvedimento No. 142 del 14/05/2014 alla società A2A Calore & Servizi S.r.l. per l'esercizio della centrale di Lamarmora Brescia (Procedimento ID 65/9941).. Il procedimento di riesame si è concluso con l'ottenimento del Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale No.267 del 18/12/2020 (pubblicato su GU No.6 del 9/01/2021); il PIC (CIPPC/259 del 04/03/2020) ed il PMC (Rev2 post CdS del 03/11/2020) in allegato al suddetto Decreto ne costituiscono, pertanto, parte integrante.

Vista la natura dell'intervento proposto, si prevede che venga aggiornato il suddetto Piano in primo luogo per quanto riguarda la parte di monitoraggio delle emissioni convogliate in atmosfera.

Ulteriori aggiornamenti riguarderanno la modifica dei combustibili utilizzati in quanto non si prevede più l'impiego del combustibile carbone, ed il Consumo di materie prime in quanto l'ossido di calce (calce viva), precedentemente utilizzata per l'abbattimento dell'anidride solforosa nei fumi di combustione e che rappresentava il consumo di reagente più consistente in Centrale, non sarà più utilizzata.

Nei seguenti paragrafi si descrivono gli aggiornamenti da predisporre.

## 2 AGGIORNAMENTI DEL PMC A SEGUITO DELLE MODIFICHE PREVISTE PER L'INSTALLAZIONE

### 2.1 EMISSIONI CONVOGLIATE IN ATMOSFERA

Il progetto in esame prevede la sostituzione dell'attuale gruppo di cogenerazione TGR3 con una nuova turbina cogenerativa di potenza elettrica pari a circa 32 MWe e potenza termica pari a circa 41 MWt a 15°C alimentata a gas naturale; l'attuale gruppo TGR3 sarà messo fuori esercizio e mantenuto disponibile come impianto di emergenza a cui ricorrere in caso di indisponibilità/guasto degli impianti di produzione che alimentano la rete di distribuzione calore di Brescia, al fine di raggiungere l'obiettivo della cessazione dell'utilizzo del carbone per le centrali termoelettriche entro il 2025 (SEN 2017, successivamente ribaditi dal PNIEC 2019).

Si precisa che da ottobre 2020 il carbone è stato dismesso, in anticipo sugli obiettivi nazionali (2025), e il gruppo risulta alimentato esclusivamente a gas metano.

Nella futura configurazione l'attuale gruppo TGR3, che sarà messo fuori esercizio e verrà mantenuto in stato di emergenza, sarà pertanto sostituito dal nuovo turbogas (GT1) che sarà installato al posto del gruppo TGR2 (attualmente dismesso) e per il quale si prevede quindi la demolizione che sarà oggetto di procedimento di Comunicazione di modifica non sostanziale dedicato; esso sarà inoltre dotato di una caldaia a recupero e di sistemi di trattamento dei fumi (SCR e De-CO) necessari per abbattere gli inquinanti prima dell'invio delle emissioni al camino.

Le emissioni prodotte dal nuovo turbogas saranno convogliate al camino esistente di 100 m attualmente utilizzato dal TGR3; proprio per questo, l'esercizio in emergenza del TGR3 sarà alternativo a quello del nuovo GT1. In particolare, le emissioni prodotte dal nuovo turbogas GT1 saranno convogliate nel camino esistente E2 dove sono attualmente convogliati i fumi di combustione rispettivamente della caldaia semplice CS301 (E2a) e dell'attuale Gruppo TGR3 (E2b).

Il camino di scarico dei fumi provenienti dal nuovo turbogas avrà un'altezza massima dal piano di campagna di 100 m.

Si prevede l'integrazione dell'attuale sistema SME, previsto nel PMC vigente, con i monitoraggi in continuo delle emissioni in atmosfera sul camino E2 (E2b) nel nuovo assetto (in luogo dell'attuale TGR3 in sostituzione), che sarà conforme alla Norma UNI EN 14181:2015 (Emissioni da sorgente fissa - Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici) ed alle metodologie di controllo attualmente previste.

Analogamente all'attuale configurazione del PMC/SME, in considerazione della tipologia di combustibile utilizzato (esclusivamente gas naturale) e dell'utilizzo di tecniche di abbattimento (SCR) mantenute anche per il nuovo assetto, si prevedono misurazioni in continuo dei seguenti parametri che saranno effettuate con i metodi analitici previsti dal vigente PMC:

- ✓ Concentrazione ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>);
- ✓ Concentrazione monossido di carbonio (CO);
- ✓ Concentrazione di ammoniaca (NH<sub>3</sub>);
- ✓ Percentuale di ossigeno (O<sub>2</sub>);
- ✓ principali parametri di processo (umidità fumi, temperatura nel punto di campionamento, pressione e vapore acqueo).

Le attività di verifica/calibrazione e controlli periodici del sistema di monitoraggio delle emissioni in continuo saranno eseguite secondo le varie periodicità stabilite dalla UNI ISO 14181: 2015 (Emissioni da sorgente fissa - Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici).

Tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione dei sistemi di misurazione in continuo saranno riportate in apposito registro che sarà a disposizione delle Autorità preposte.

### 2.2 COMBUSTIBILI UTILIZZATI

A seguito della modifica impiantistica in progetto, venendo meno l'impiego del combustibile carbone, continueranno ad essere prodotti gli opportuni controlli delle caratteristiche dei combustibili utilizzati nella fase di esercizio del futuro assetto in linea con il PMC vigente; in particolare:

- ✓ per il gas naturale (alimentazione delle caldaie CS101/2/3 e della nuova turbina a gas) sarà prodotta, con cadenza mensile, una scheda tecnica (fornita dal fornitore o prodotta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) contenente le seguenti informazioni:
  - Potere calorifico inf. (kcal/Nm<sup>3</sup>),
  - Densità a 15°C (kg/Nm<sup>3</sup>),
  - Zolfo (%v),
  - Altri inquinanti (%v);
- ✓ per il gasolio (alimentazione del diesel di emergenza) sarà prodotta, in occasione dell'approvvigionamento, una scheda tecnica (fornita dal fornitore o prodotta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) contenente le seguenti informazioni:
  - Zolfo (%p),
  - Acqua e sedimenti (%v),
  - Viscosità a 40°C (°E),
  - Potere calorifico inf. (kcal/kg),
  - Densità a 15°C (kg/mc).

### 2.3 CONSUMO DI MATERIE PRIME

L'ossido di calce (Calce viva) rappresenta il consumo di reagenti più consistente; la calce viene principalmente utilizzata come reagente per l'abbattimento dell'anidride solforosa presente nei fumi di combustione, e nella futura configurazione di esercizio non sarà più utilizzata.

Per quanto riguarda il consumo dei reagenti ed altri prodotti chimici, nella configurazione di progetto non si stimano significative variazioni rispetto allo stato di riferimento attuale, che prevede l'utilizzo di l'acido cloridrico e la soda caustica, impiegati per rigenerare le resine che demineralizzano l'acqua necessaria al ciclo termico della caldaia, all'integrazione della rete di teleriscaldamento e, in quantità meno rilevanti, per la correzione del pH delle acque reflue.

Altri prodotti sono impiegati in minori quantitativi:

- ✓ urea, utilizzata nel sistema di riduzione catalitica degli NOx per il trattamento fumi SCR anche nel futuro assetto (che continuerà ad essere stoccata sfruttando i sistemi già presenti all'interno della Centrale);
- ✓ deossigenante/alcalinizzante, utilizzato come additivo all'impianto di depurazione;
- ✓ sorbalite e polielettrolita utilizzati come coadiuvanti di chiariflocculazione nell'impianto di trattamento reflui;
- ✓ antischiuma, fosfato trisodico, carbonato sodico, acido citrico, utilizzati come additivi al ciclo chiuso (fluido di raffreddamento di Centrale).