



Torino 15 dicembre 2010

Raccomandata a. r.

Prot. 28784/PT/ so

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali
Divisione IV
Rischio rilevante e autorizzazione integrata ambientale
Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 Roma (RM)

Oggetto: Centrale Termoelettrica Torino Nord - Autorizzazione Integrata Ambientale DSA-DEC-2009-0001805 del 26/11/2009.
Comunicazione modifiche non sostanziali.

Premesso che:

- la Centrale Termoelettrica "Torino Nord", in corso di realizzazione, è in possesso dell'Autorizzazione Integrata Ambientale DSA-DEC-2009-0001805 del 26/11/2009, rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;
- con lettera prot. n° 15094/PT/so/p992 del 25/06/2010 IRIDE ENERGIA S.p.A. ha comunicato il cambio di denominazione sociale in **IREN ENERGIA S.p.A.**;

con riferimento all'art. 4, comma 4 dell'autorizzazione in oggetto e all'art. 29-nonies del D. Lgs. 3 aprile 2006 n° 152 e smi, con la presente si comunica che sono state apportate le seguenti modifiche al progetto dell'impianto, ad avviso del Gestore "non sostanziali" in quanto non producono "effetti negativi e significativi sull'ambiente".

- 1) riduzione del numero delle caldaie di integrazione e riserva da 4 a 3, fermo restando la potenza termica complessiva;
- 2) aggiunta di una caldaia ausiliaria per la riduzione dei tempi di avviamento del gruppo termoelettrico a ciclo combinato in cogenerazione;
- 3) aggiunta di un gruppo elettrogeno di emergenza da 1000 kVA, per gli impianti ausiliari di centrale;
- 4) modifica della forma planimetrica dell'aeroterma (condensatore ad aria), fermo restando la potenzialità di dissipazione.

Conseguentemente si trasmettono n° 3 copie cartacee e n° 1 copia informatizzata su CD, della Relazione, con allegata planimetria, riguardante le modificazioni progettuali indotte da esigenze tecniche emerse in sede di predisposizione del progetto esecutivo dell'impianto. Dette modificazioni, come illustrato, non danno luogo a impatti negativi e in generale sono state definite in ottica migliorativa.

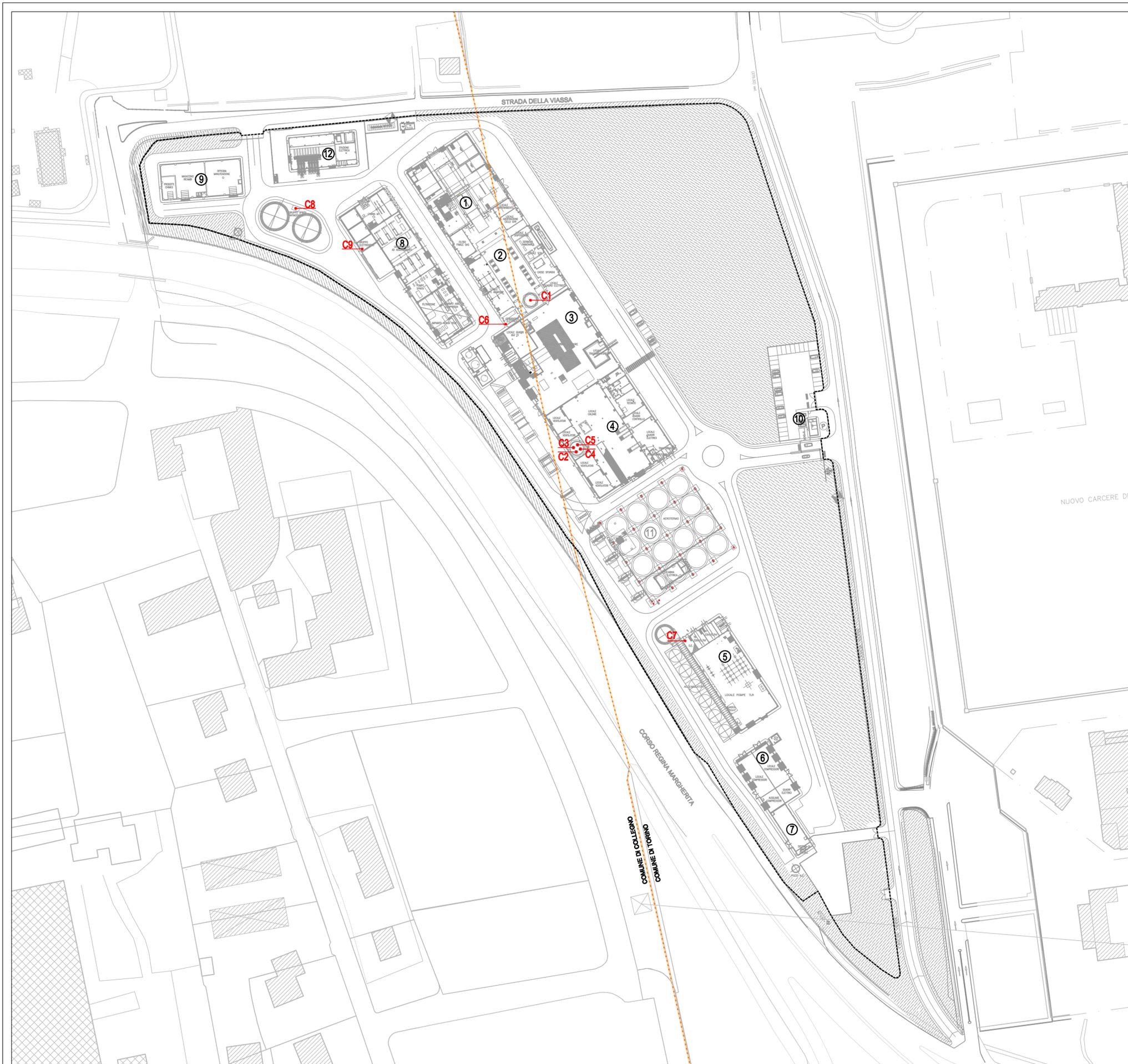
A disposizione per eventuali chiarimenti o integrazioni.

Distinti saluti.

Allegati: - n° 3 copie cartacee della relazione;
- n° 1 copia informatizzata su CD della Relazione



IREN Energia S.p.A.
DIRETTORE
PRODUZIONE TERMoeLETTRICA
(dott. ing. Carmelo Tripodi)



LEGENDA

- RECINZIONE CENTRALE DI COGENERAZIONE
- CONFINI COMUNALE
- ① EDIFICI DELLA CENTRALE
 - 1 EDIFICIO TURBINA A GAS
 - 2 GENERATORE DI VAPORE A RECUPERO (GVR)
 - 3 EDIFICIO TURBINA A VAPORE
 - 4 EDIFICIO CALDAIE
 - 5 EDIFICIO POMPAGGIO
 - 6 EDIFICIO COMPRESIONE GAS NATURALE
 - 7 EDIFICIO MISURA GAS NATURALE
 - 8 EDIFICIO AUSILIARI DI CENTRALE
 - 9 EDIFICIO MAGAZZINO E OFFICINA MANUTENZIONE
 - 10 EDIFICIO GUARDIANIA
 - 11 AEROTERMO
 - 12 SOTTOSTAZIONE ELETTRICA
- ▨ SUPERFICIE NON PAVIMENTATA

PUNTI DI EMISSIONE DELL'IMPIANTO

- C1 Camino GVR
coordinate x: 390950.4173 coordinate y: 4995655.7723
- C2 Camino caldaia 1
coordinate x: 390975.8059 coordinate y: 4995571.7014
- C3 Camino caldaia 2
coordinate x: 390974.2566 coordinate y: 4995574.0677
- C4 Camino caldaia 3
coordinate x: 390978.1680 coordinate y: 4995573.2572
- C5 Camino generatore di vapore ausiliario
coordinate x: 390976.8121 coordinate y: 4995575.6193
- C6 Camino gruppo elettrogeno di emergenza del ciclo combinato
coordinate x: 390936.6176 coordinate y: 4995642.5040
- C7 Camino gruppo elettrogeno di emergenza del sistema di teleriscaldamento
coordinate x: 391036.3299 coordinate y: 4995466.9399
- C8 Motopompa antincendio
coordinate x: 390820.0112 coordinate y: 4995706.7143
- C9 Camino gruppo elettrogeno di emergenza per i sistemi ausiliari di centrale
coordinate x: 390856.9301 coordinate y: 4995684.2206

(SISTEMA DI RIFERIMENTO DELLE COORDINATE: UTM/WGS84)

SISTEMA DI TRATTAMENTO SCARICHI IN ATMOSFERA

- C1: SCR - Sistema catalitico di riduzione delle emissioni in atmosfera di NOx
- C2 - C3 - C4 - C5: Bruciatori Dry Low NOx



**CENTRALE TERMOELETTRICA "TORINO NORD" E
AMPLIAMENTO RETE DI TELERISCALDAMENTO**

**AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
D.LGS 18/02/2005 N. 59**

TITOLO ELABORATO
**PLANIMETRIA DELLO STABILIMENTO
CON INDIVIDUAZIONE DEI PUNTI DI EMISSIONE
E TRATTAMENTO DEGLI SCARICHI IN ATMOSFERA**

ELABORATO N°	SCALA	DATA	REDATTO	G. Casadillo
B.20	1:1.000	NOVEMBRE 2010	CONTROLLATO	P. A. Donne Bianco
			APPROVATO	C. Tripodi

NOME FILE	B20_AT.dwg		
REVISIONI N°	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE E RIFERIMENTI DOCUMENTI SOSTITUITI	
1	3/10/2008	Emissione	
	29/11/2010	Modifiche non sostanziali degli impianti e dei punti di emissione	



CENTRALE TERMoeLETTRICA “TORINO NORD”

MODIFICAZIONI PROGETTUALI INDOTTE DA ESIGENZE TECNICHE EMERSE IN SEDE DI PROGETTO ESECUTIVO

La Centrale Termoelettrica “Torino Nord”, essendo un impianto soggetto alla Direttiva “IPPC”, è in possesso dell’Autorizzazione Integrata Ambientale (di seguito A.I.A.), prot. n° DSA-DEC-2009-0001805 del 26/11/2009, rilasciata dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

In tale autorizzazione è riportata la descrizione degli impianti, estratta dall’istanza presentata dal Gestore. In sintesi:

- un Gruppo Termoelettrico a ciclo combinato in cogenerazione di circa 400 MWe, alimentato a gas naturale;
- n° 4 Caldaie di Integrazione e Riserva, da 85 MW ciascuna, per un totale di 340 MWt, alimentate a gas naturale;
- un sistema di accumulo del calore costituito da 6 accumulatori per una capacità complessiva di circa 5.000 mc;
- un sistema di pompaggio, pressurizzazione, espansione e reintegro acqua della rete di teleriscaldamento;
- una stazione elettrica blindata a 220 kV;
- i servizi di centrale quali stazione di misura gas naturale, impianto di produzione aria compressa, impianto di produzione e stoccaggio acqua demineralizzata, reti di distribuzione per acqua/aria, impianti di trattamento acque reflue, meteoriche/oleose, rete acqua antincendio, uffici e aree di parcheggio.

Nel proseguimento e nell’approfondimento delle fasi di progettazione degli impianti sono emerse esigenze tecniche che hanno portato ad alcune modifiche progettuali, attuate in generale con ottica migliorativa.

1 Caldaie di integrazione e riserva

Le caldaie di integrazione e riserva alimentano uno scambiatore di calore per la produzione di acqua surriscaldata a 120 °C per il termodotto della rete di teleriscaldamento.

Le caldaie svolgono, pertanto, la doppia funzione di:

- a) integrazione per la copertura del carico di punta della rete di teleriscaldamento;
- b) riserva in caso di fuori servizio del Gruppo Termoelettrico in ciclo combinato in cogenerazione.

- Nella Centrale Termoelettrica erano previste n° 4 caldaie (punti di emissione in atmosfera **C2**, **C3**, **C4** e **C5**), ciascuna della potenza resa alla rete di teleriscaldamento di 85 MWt, per un totale di 340 MWt, funzionanti con combustibile gas naturale.

Le principali caratteristiche e dati tecnici delle caldaie proposte erano:

- . pressione di bollo: 16 bar;
- . temperatura di progetto: 250 °C;
- . pressione di esercizio: 12 bar;
- . emissioni in atmosfera (rif. 3% di O₂ su fumi secchi):
 - **NOx** (intesi come N₂O) 80 mg/Nmc
 - **CO** 30 mg/Nmc;
- . tempi di avviamento: da freddo (temp. ambiente) 3 ore e da caldo (temp. acqua di caldaia 110 °C) 30 minuti.

- In sostituzione delle n°4 caldaie da 85 MWt, sar anno installate n°3 caldaie (punti di emissione in atmosfera **C2**, **C3** e **C4**), ciascuna della potenza resa di 113 MWt per un totale di circa 340 MWt, funzionanti con combustibile gas naturale.

Le principali caratteristiche e dati tecnici delle caldaie proposte saranno:

- . pressione di progetto: 16 bar;
- . pressione vapore saturo: 12 bar;
- . temperatura vapore saturo: 192 °C;
- . emissioni in atmosfera (rif. 3% di O₂ su fumi secchi), come da prescrizione A.I.A.:
 - **NOx** (intesi come NO₂) 80 mg/Nmc
 - **CO**: 30 mg/Nmc;
- . tempi di avviamento: da freddo (temp. ambiente) 3 ore e da caldo (temp. acqua di caldaia 110 °C) 30 minuti.

Considerato che la modifica prevista comporta il mantenimento dei valori di potenza complessiva (340 MWt), e dei valori di concentrazioni di NOx e CO (rispettivamente 80 e 30 mg/Nmc), nei fumi a camino, non sono previsti incrementi dei quantitativi di emissioni in atmosfera.

2 Caldaia ausiliaria per l'avviamento del Gruppo Termoelettrico a ciclo combinato in cogenerazione

Nella Centrale Termoelettrica è previsto Gruppo Termoelettrico a ciclo combinato in cogenerazione (punto di emissione in atmosfera **C1**), costituito da:

- una turbina a gas di potenza elettrica della taglia di 250 MWe, alimentata con combustibile gas naturale, con relativo alternatore;
- un generatore di vapore a recupero (GVR), alimentato dai gas di scarico della turbina a gas, il quale produce vapore che viene inviato alla turbina a vapore;
- una turbina a vapore di potenza elettrica della taglia di circa 140 MW, costituita da tre corpi turbina (alta, media e bassa pressione), e relativo alternatore;
- un sistema di produzione di calore per la rete di teleriscaldamento, mediante prelievo regolato di vapore di bassa pressione dalla turbina a vapore, che produce acqua surriscaldata a 120 °C;
- un impianto di condensazione per la turbina a vapore, raffreddato con aerotermo.

La turbina a gas sarà equipaggiata con bruciatori Dry Low NOx (DLN) ed il Gruppo Termoelettrico a ciclo combinato in cogenerazione sarà dotato di un sistema catalitico di riduzione delle emissioni in atmosfera di NOx con catalizzatore installato nel generatore di vapore a recupero (GWR).

Le caratteristiche tecniche generali del Gruppo Termoelettrico a ciclo combinato in cogenerazione riportate nell'A.I.A., saranno mantenute. Le modifiche impiantistiche in progetto riguardano, invece, le fasi di avviamento del gruppo stesso.

Per produrre il vapore necessario all'avviamento del ciclo combinato è prevista, infatti, l'installazione aggiuntiva di una nuova caldaia con potenza termica nominale di 12,8 MWt, alimentata con combustibile gas naturale.

Le principali caratteristiche e dati tecnici del generatore di vapore ausiliario saranno:

- . pressione di progetto: 18 bar;
- . pressione vapore saturo: 16 bar;
- . temperatura vapore saturo: 225 °C;
- . emissioni in atmosfera (rif. 3% di O₂ su fumi secchi):
 - **NOx** (intesi come NO₂) 80 mg/Nmc
 - **CO**: 30 mg/Nmc;
- il punto di emissione sarà identificato come **C5**, in modo che il numero complessivo dei punti di emissione previsto dal documento A.I.A. non subisca variazioni;
- . tempi di avviamento: da freddo (temp. ambiente) 1,5 ore e da caldo (temp. acqua di caldaia 110 °C) 30 minuti.

Il generatore di vapore ausiliario produce il vapore necessario, nelle fasi di avviamento, ad alimentare il ciclo termico del gruppo (degasatore, vuoto del condensatore, riscaldamento turbina, tenute turbina).

Lo scopo dell'utilizzo del generatore di vapore ausiliario, è quello di ridurre i tempi di avviamento del ciclo combinato e le modalità di esercizio prevedono l'interruzione del suo funzionamento dopo l'avviamento del ciclo termico della turbina a vapore.

La progettazione di tale modalità di accensione consente una riduzione dei tempi delle fasi di avviamento del gruppo turbogas di circa due ore, apportando benefici sulle emissioni in atmosfera nelle fasi critiche del transitorio d'avviamento. Per questo periodo si avrà il contemporaneo funzionamento del generatore e del ciclo combinato, comunque con un bilancio delle emissioni sicuramente positivo.

Le emissioni in atmosfera delle n°3 caldaie di integrazione e riserva per la produzione di acqua surriscaldata per il termodotto della rete di teleriscaldamento (punti di emissione in atmosfera **C2**, **C3** e **C4**), e del generatore di vapore ausiliario per la produzione di vapore per le fasi di avviamento del ciclo combinato (punto di emissione in atmosfera **C5**), saranno convogliate in un camino multicanna, come previsto nell'A.I.A. della Centrale.

3 Impianti di emergenza

Nella Centrale Termoelettrica erano previsti:

- n° 1 gruppo elettrogeno di emergenza in ciclo diesel per il ciclo combinato (punto di emissione in atmosfera **C6**), alimentato a gasolio con un serbatoio fuori terra bordo macchina da 2500 litri;
- n° 1 gruppo elettrogeno di emergenza in ciclo diesel per il sistema di teleriscaldamento (punto di emissione in atmosfera **C7**), alimentato a gasolio con un serbatoio fuori terra bordo macchina da 2500 litri;
- n°1 motopompa antincendio (punto di emissione in atmosfera **C8**).

La nuova situazione in progetto riguarda l'installazione dei seguenti macchinari:

- n° 1 gruppo elettrogeno di emergenza in ciclo diesel da 1000 kVA e 400 V per il ciclo combinato (punto di emissione in atmosfera **C6**), alimentato a gasolio con un serbatoio fuori terra bordo macchina da 1000 litri;
- n° 1 gruppo elettrogeno di emergenza in ciclo diesel da 500 kVA e 400 V per il sistema di teleriscaldamento (punto di emissione in atmosfera **C7**), alimentato a gasolio con un serbatoio fuori terra bordo macchina da 1000 litri;
- n° 1 motopompa antincendio, con motore in ciclo diesel alimentato a gasolio con un serbatoio fuori terra bordo macchina da 350 litri (punto di emissione in atmosfera **C8**);
- n° 1 gruppo elettrogeno di emergenza in ciclo diesel da 1000 kVA e 400 V per i sistemi ausiliari di centrale (punto di emissione in atmosfera **C9**), alimentato a gasolio con un serbatoio esterno interrato doppia parete con sistema rilevazione perdite, da 3000 litri.

Questo diverso assetto degli impianti di emergenza, anche in considerazione del funzionamento non continuo e riferito esclusivamente a situazioni particolari degli impianti in esame, non genera variazioni significative nei quantitativi di emissioni in atmosfera.

4 Aeroterma

In fase di progettazione esecutiva è stata proposta una variazione nell'assetto planimetrico dell'aeroterma. L'appaltatore ha proposto questa forma a parità di caratteristiche prestazionali, dimensionali e ambientali.

5 Quadro riepilogativo

Sulla base di quanto esposto, rispetto all'assetto autorizzato degli impianti, si evidenzia:

- che le modifiche descritte nei punti 1, 3 e 4 non producono variazioni significative nelle emissioni;
- che la modifica descritta al punto 2 produce effetti migliorativi, in quanto consente una riduzione delle emissioni complessive riferite al periodo di avviamento del turbogas.

Allegati: Planimetria dello stabilimento con individuazione dei punti di emissione e trattamento degli scarichi in atmosfera.