

**Rapporto annuale
Esercizio anno 2016**

**A.I.A. Centrale di Monfalcone
DSA-DEC-2009-0000229 aggiornato dal D.M. 0000127 del
24/04/2014**

Rev	Descrizione delle revisioni			
00	26/04/2017	A. Bertoni S. Puschiasis	S. Martingano	R. Scottoni
Rev	Data	Incaricato	Verificato	Approvato

1	PREMESSA	3
2	NOME IMPIANTO E DATI GENERALI.....	3
3	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ALL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	4
4	CONSUMI PER L'INTERO IMPIANTO	6
5	EMISSIONI: ARIA.....	6
5.1	Emissioni: ARIA – Calcolo secondo PMC	8
5.2	Emissioni: ARIA – Emissioni degli inquinanti non misurati in continuo.....	9
6	IMMISSIONI DOVUTE ALL'IMPIANTO: ARIA.....	9
7	EMISSIONI: ACQUA	10
8	CONTROLLO DELLE ACQUE DI FALDA	11
9	EMISSIONI: RIFIUTI	11
10	EMISSIONI: RUMORE.....	12
11	UNITÀ DI RAFFREDDAMENTO.....	18
12	GESTIONE DEL PIANO	20
13	COMUNICAZIONI OCCASIONALI.....	20
13.1	Messa fuori servizio dei gruppi 3 e 4 alimentati ad olio combustibile denso e rinuncia al relativo deposito costiero. Demolizione e dismissione dei serbatoi OCD nn. 3, 4 e 5.	20
13.2	Modifica non sostanziale sottoprodotti di processo.....	21
13.3	Aggiornamento del Manuale del Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni in atmosfera (SME).	22
13.4	Progetto di installazione degli impianti di denitrificazione dei fumi sui gruppi 1 e 2 a carbone e stato di avanzamento (DeNOx)	23
13.5	Zonizzazione acustica – Entrata in esercizio impianti DeNOx	23
13.6	Vendita sottoprodotti	24
13.7	Flusso di massa di ossidi di azoto (NOx) emessi nel periodo dal 24/03/2014 al 31/12/2015 25	
13.8	Analisi conoscitiva – Indagine ambientale alle emissioni ed immissioni – Relazione finale del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)	25
13.9	Cronistoria degli studi condotti sulla Centrale di Monfalcone	27
13.10	Analisi di radioattività su carbone, ceneri e sottoprodotti. Indagini volontarie e indagini condotte da ARPA FVG	28
13.11	Relazione di riferimento	30
13.12	Indagine della Procura della Repubblica di Gorizia – 8 e 9 marzo 2017	31
13.13	Cambio di società e voltura dell' AIA	32

1 Premessa

Il presente rapporto è stato redatto in ottemperanza a quanto indicato nell'autorizzazione AIA DSA-DEC-2009-0000229, aggiornata dal D.M. 0000127 del 24/04/2014, relativa alla Centrale termoelettrica di Monfalcone ed in particolare a quanto è riportato al capitolo 8 del Piano di Monitoraggio e Controllo.

L'efficacia dell'autorizzazione è decorsa dalla data di pubblicazione. Alcuni adempimenti relativi al Piano di Monitoraggio e Controllo, che hanno richiesto un tempo per l'adeguamento della strumentazione e delle procedure, sono entrati a regime in periodi successivi, come specificamente comunicato all'Autorità Competente di Controllo (ACC).

Ove necessario, nella presente relazione, sono indicate le eccezioni specificamente adottate nella raccolta ed elaborazione dei dati.

Il periodo di riferimento relativo al presente rapporto è: **2016**

Le informazioni ivi contenute sono aggiornate fino a: **aprile 2017**

2 Nome impianto e dati generali

La società che attualmente controlla l'impianto è:

A2A Energiefuture S.p.A. – Sede Legale: Corso di Porta Vittoria, 4 – 20122 Milano

Partita Iva – Codice Fiscale 09426250966

R.E.A. GO – 78443 R.E.A. Milano n. 2089296

L'attuale Responsabile di Centrale e Gestore è l'ing. Roberto Scottoni.

Nelle tabelle 1 e 2 dell'allegato 1 sono contenuti, per ciascun gruppo, i dati relativi a:

- a) numero di ore di funzionamento nell'anno;
- b) numero di avviamenti e spegnimenti nell'anno;
- c) rendimento elettrico netto medio mensile;
- d) energia elettrica lorda generata su base mensile e settimanale;
- e) potenza elettrica media erogata.

Si precisa che:

- il numero di ore di funzionamento dei gruppi è inteso come ore di effettiva erogazione di energia elettrica in rete.
- il rendimento elettrico netto medio mensile di ciascun gruppo è calcolato come reciproco (trasformato in unità adimensionali, quindi in percentuale) del consumo specifico netto del gruppo.

3 Dichiarazione di Conformità all'Autorizzazione Integrata Ambientale

Il gestore dichiara che l'esercizio dell'impianto è avvenuto nel rispetto delle condizioni e delle prescrizioni stabilite nell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Nel periodo di riferimento, in ottemperanza agli obblighi generali di segnalazione contenuti nell'Autorizzazione Integrata Ambientale, non sono state rilevate non conformità, ma si riportano i seguenti eventi.

In data 23/05/2016 si è verificato un evento straordinario di temporanea fumosità per improvvisa avaria del generatore di vapore del Gruppo 1 a seguito di una rottura di un tubo bollitore nella camera di combustione (in particolare nella parte alta di quest'ultima nella cosiddetta zona del "cielo" della caldaia).

Tali avarie sono purtroppo fisiologiche conseguenze dell'esercizio nel corso degli anni di impianti termoelettrici tradizionali. Nello specifico il guasto è stato presumibilmente dovuto ad una localizzata riduzione di spessore per erosione da cenere o ad un concentrato stress termico che ha portato al repentino degrado delle caratteristiche di resistenza meccanica del materiale (acciaio resistente alle alte temperature).

L'avaria è stata istantanea, senza la comparsa di preventivi segnali di allarme, determinando quindi una rottura per schianto della tubazione.

L'avaria ha determinato un repentino ed istantaneo incremento della pressione all'interno della camera di combustione (che normalmente è in depressione rispetto all'atmosfera esterna) ed il conseguente intervento automatico dei sistemi di protezione a salvaguardia delle condizioni di sicurezza del macchinario.

Come diretta conseguenza dell'evento si è quindi verificato il fenomeno di fumosità all'esterno, come temporaneo sfogo dello stato di pressione indotto dalla perdita di vapore.

Il fenomeno di transitoria sovrappressione è perdurato alcuni secondi fino a che si sono ripristinate le normali condizioni di depressione all'interno del condotto fumi (creata da appositi ventilatori aspiranti). La temporanea nube di fumo grigio all'esterno si è dissolta in un arco di tempo di circa 2-3 minuti.

Per come spiegato nella dinamica e nell'evoluzione dell'evento, tali avarie non sono purtroppo prevedibili. Si consideri inoltre che, pur essendo questi eventi, statisticamente, fisiologiche avarie di caldaia (considerate le sollecitazioni termiche e meccaniche e in ambienti tecnicamente gravosi a cui sono sottoposti i materiali costituenti le tubazioni), evoluzioni del danno così repentine, come quella registrata, sono molto rare.

Si è provveduto comunque, a seguito dell'evento, ad effettuare controlli ancora più spinti e di maggior dettaglio della parti interne al generatore di vapore in occasione delle fermate dei gruppi di produzione per manutenzioni programmate.

Di quanto accaduto è stato relazionato ad ARPA FVG, al Comune di Monfalcone ed al Comitato Ecolabel Ecoaudit Sezione EMAS, nell'ottica della massima trasparenza sulle modalità attuate per la gestione della Centrale e con lo spirito di totale collaborazione nei confronti degli Enti di controllo, delle Autorità competenti, nonché della Autorità locali e per dimostrare, anche all'opinione pubblica, l'effettiva incidenza ambientale dell'impianto ed il conseguente impatto, specificando che l'evento non ha determinato effetti sull'ambiente di particolare rilievo, se non in termini visivi.

In data 11/07/2016 è stata svolta una visita straordinaria da parte di ARPA FVG per la verifica delle azioni intraprese dopo l'evento straordinario del giorno 23/05/2016 di temporanea fumosità per improvvisa avaria del generatore di vapore del gruppo 1.

In data 08/12/2016 si è verificato un evento di temporanea fumosità. Come relazionato prontamente al Comune di Monfalcone a seguito delle specifiche richieste di chiarimento, il fenomeno, definito dal Comune di "fumosità anomala", è consistito invece nel normale svolgimento di una fase transitoria di arresto programmato dell'impianto che non ha comportato, come evidenziato e certificato dai rapporti dei Sistemi di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (SME), nessuna emissione anomala. La composizione chimica delle emissioni è quindi nota ed è quella delle normali condizioni di funzionamento.

In data 12/12/2016 è stata svolta una visita straordinaria da parte di ARPA FVG in seguito all'evento del giorno 08/12/2016.

4 Consumi per l'intero impianto

Il consumo annuo di combustibili, di sostanze, di risorse idriche e di energia elettrica, sono riportati nelle tabelle 1, 2, 3, 4 di allegato 2.

Si precisa che in tabella 2 dell'allegato 2, i valori di quelle sostanze fornite in soluzione acquosa, si riferiscono ai quantitativi equivalenti di prodotto puro.

5 Emissioni: ARIA

Nelle tabelle 1 e 2 di allegato 3.1 sono riportati, per ciascun gruppo, i seguenti dati:

- Tonnellate emesse nell'anno di SO₂, NO_x, CO, polveri (totali)

Si precisa che l'algoritmo di calcolo utilizzato è quello indicato a pag. 45 del PMC, ovvero:

$$T_{\text{anno}} = \sum (C_{\text{misurato}} \times F_{\text{misurato}})_H \times 10^{-9}$$

C_{misurato} è la concentrazione media mensile calcolata dal Sistema Monitoraggio Emissioni, conformemente a quanto specificato dalla normativa applicabile (D.lgs. 152 – parte V).

F_{misurato} è la media mensile dei flussi misurati al camino.

H è il numero di mesi di funzionamento nell'anno.

- Concentrazione media mensile emessa nell'anno di SO₂, NO_x, CO, polveri (totali)

Si precisa che i dati riportati in allegato 3.1 sono quelli generati dal Sistema di Monitoraggio Emissioni d'impianto, il cui calcolo e la relativa validazione sono conformi a quanto specificato dalla normativa applicabile (D.lgs. 152 – parte V).

Si comunica inoltre che le attività di calibrazione e validazione delle misure, test di verifica annuale e verifiche ordinarie (QAL2, AST e QAL3), volte ad assicurare la qualità dei sistemi di misurazione automatici, sono avvenute come di seguito descritto.

Gruppo 1 (PE-1): nei giorni 22, 23 e 24 novembre 2016 è stata effettuata la verifica di sorveglianza annuale (AST secondo UNI EN 14181:2015) come descritto nelle relazioni tecniche LabAnalysis srl num. 1607352 del 20/12/2016. L'esito delle prove è stato positivo con l'eccezione della mancata conferma della validità della retta di taratura per il parametro NOx, sia per l'analizzatore principale sia per quello di backup. A seguito di tale risultato è stata effettuata una verifica della strumentazione che non ha evidenziato malfunzionamenti. E' stata conseguentemente programmata una nuova procedura QAL2 secondo UNI EN14181:2015 per tutti i parametri estrattivi. I campionamenti sono stati svolti a febbraio 2017, con esito positivo (relazione LabAnalysis EVPROJECT-17-002523.2 e .4).

Gruppo 2 (PE-2): nei giorni 22, 28 e 29 novembre 2016 è stata effettuata la verifica di sorveglianza annuale (AST secondo UNI EN 14181:2015) come descritto nelle relazioni tecniche LabAnalysis srl num. 1607354 del 20/12/2016. La verifica ha dato esiti positivi per l'analizzatore di backup ed esiti negativi su alcuni parametri per l'analizzatore principale. Tale analizzatore principale ha avuto inoltre un'avaria a dicembre 2016 ed è stato oggetto di riparazione con sostituzione di componenti interni. Conseguentemente a questi eventi, è stata programmata una nuova procedura QAL2 secondo UNI EN14181:2015 per tutti i parametri estrattivi. I campionamenti sono stati svolti nei giorni dal 20 al 24 marzo 2017, dati ancora in fase di valutazione. Da fine dicembre è stato usato in via esclusiva l'analizzatore di backup, eccetto che per alcuni brevi periodi finalizzati alle prove QAL2 gruppo 1 e per altre brevi indisponibilità dell'analizzatore di backup stesso per manutenzione. Si prevede di ripristinare l'uso normale dell'analizzatore principale all'ufficializzazione del emanando rapporto QAL2.

Tutta la documentazione in merito è custodita presso la Centrale Termoelettrica di Monfalcone ed è disponibile per ogni eventuale controllo da parte dell'Autorità Competente o dell'Ente di Controllo.

- Emissione specifica annuale per MWh di energia generata di: SO₂, NO_x, CO, polveri (totali)

Si precisa che l'emissione specifica è riferita all'energia lorda prodotta.

- Emissione specifica annuale per tonnellate di combustibile bruciato di: SO₂, NO_x, CO, polveri (totali)

Si precisa che l'emissione specifica è riferita al consumo di carbone, che è il combustibile principale dei gruppi 1 e 2.

- Emissioni in tonnellate per tutti gli eventi di avvio/spegnimento di: SO₂, NO_x, CO, polveri (totali)

Si comunica che, in ottemperanza alla prescrizione dell'AIA aggiornata dal D.M. 0000127 del 24/04/2014, è stato predisposto un sistema di rilevamento automatico delle fasi di funzionamento in transitorio durante le operazioni di avvio/spegnimento, per mezzo del quale è possibile monitorare le emissioni dei macroinquinanti (SO₂, NO_x, CO, polveri), in tali fasi, attraverso il Sistema di Monitoraggio Emissioni (SME) operante in continuo. Il sistema è stato reso operativo a partire dal mese di maggio 2014, pertanto tutti i dati di emissione massica durante gli eventi di avvio/spegnimento degli inquinanti monitorati, anche per l'anno 2016, derivano dal sistema di misura in automatico.

5.1 Emissioni: ARIA – Calcolo secondo PMC

Nella tabelle dell'allegato 3.2 sono riproposti i dati di concentrazione dei medesimi inquinanti di allegato 3.1, calcolati secondo le definizioni riportate a pag. 44 del PMC. Si precisa che quasi tutte le medie orarie valide secondo il D.lgs. n°152 sono valide anche secondo le definizioni del PMC (fanno eccezione poche unità su migliaia di dati), tuttavia alcune medie mensili non sono convalidabili secondo i criteri del medesimo PMC (numero di ore di funzionamento mensili inferiori ai criteri espressi nel PMC).

5.2 Emissioni: ARIA – Emissioni degli inquinanti non misurati in continuo

Nelle tabelle 1, 2, 3, 4 dell'allegato 3.3 sono riportati i dati relativi agli inquinanti non misurati in continuo, che sono ricavati dalle specifiche campagne di misura eseguite nel corso del 2016.

Nello specifico, sono riportati per ciascuno dei gruppi:

- a) in tabella 1, l'emissione massica annua degli inquinanti non misurati in continuo;
- b) in tabella 2, i valori di concentrazione normalizzata degli inquinanti non misurati in continuo, rilevata nelle due campagne di misura;
- c) in tabella 3, l'emissione specifica annua, per energia lorda generata, degli inquinanti non misurati in continuo;
- d) in tabella 4, l'emissione specifica annua, per consumo di carbone, degli inquinanti non misurati in continuo.

I valori di emissione massica annua sono ricavati come prodotto tra la media dei valori di concentrazione rilevati ed il volume dei fumi annuo emesso da ogni singolo gruppo, ricavato dalla misura del Sistema di Monitoraggio Emissioni. Le concentrazioni delle specie inquinanti risultate inferiori ai limiti di quantificazione, nel calcolo dell'emissione massica, sono state conteggiate pari al 50% del limite medesimo.

Si comunica inoltre che le risultanze delle varie campagne di misura effettuate sugli inquinanti non misurati in continuo, non hanno evidenziato situazioni anomale.

Le misure conoscitive annuali delle emissioni della caldaia ausiliaria sono state svolte regolarmente.

Tutta la documentazione in merito è custodita presso la Centrale Termoelettrica di Monfalcone ed è disponibile per ogni eventuale controllo da parte dell'Autorità Competente o dell'Ente di Controllo.

6 Immissioni dovute all'impianto: ARIA

Per ciò che riguarda il monitoraggio delle immissioni in aria, la Centrale è dotata di una rete di rilevamento della qualità dell'aria costituita da n° 5 centraline di campionamento ed analisi, dislocate nel territorio circostante all'impianto e precisamente nei comuni di:

- 1) Doberdò del Lago
- 2) Grado (frazione di Fossalon)
- 3) Monfalcone

4) Fiumicello (frazione di Papariano)

5) Ronchi dei Legionari

I risultati delle misure della qualità dell'aria, intese come concentrazioni medie settimanali e mensili di tutti gli inquinanti monitorati, rappresentati per ciascuna centralina, sono riportati nelle tabelle dell'allegato 4.

Si precisa che, sulla base di uno specifico contratto tra A2A ed ARPA FVG per l'affidamento del servizio di gestione delle centraline di rilevamento qualità dell'aria, in vigore a decorrere dalla data del 26/08/2013, la gestione delle stesse e dei dati rilevati è effettuata da ARPA FVG. Lo stesso contratto prevede inoltre che i sopra menzionati dati, opportunamente validati da ARPA, siano successivamente trasmessi ad A2A per condivisione ed inserimento nel Rapporto Annuale AIA, in conformità alle prescrizioni della stessa AIA.

Si consideri inoltre che, per avere un quadro generale ed esaustivo sullo stato della qualità dell'aria in ambito regionale, è opportuno considerare che sul territorio sono presenti altre stazioni per il monitoraggio (stazioni di proprietà diretta di ARPA FVG) e che queste, insieme alle 5 centraline prima menzionate, forniscono dati cumulati e riassuntivi visualizzabili sul sito internet di ARPA FVG.

7 Emissioni: ACQUA

La tabella 1 dell'allegato 5.1 riporta il valore medio mensile o trimestrale, a seconda della periodicità di verifica richiesta dal PMC, della concentrazione delle specie inquinanti emesse in acqua nei quattro punti finali di scarico. Da notare come tali valori siano sempre molto inferiori ai limiti di emissione e nella maggior parte dei casi anche dei limiti di quantificazione della metodica analitica utilizzata.

La tabella 1 dell'allegato 5.2 riporta le emissioni specifiche medie annue delle specie indagate nelle acque scaricate al punto di scarico finale SF5.

La tabella 2 dell'allegato 5.2 riporta le emissioni massiche annue relative ad ogni punto finale di scarico (SF1, SF3 ed SF5), oltre che il totale d'impianto, calcolate moltiplicando le concentrazioni medie per la portata di ogni singolo scarico.

Infine la tabella 3 dell'allegato 5.2 riporta le portate annue di ogni singolo punto di scarico finale. Le portate dei punti di scarico finale SF1 ed SF3, a cui afferiscono le

sole acque di origine meteorica, sono state desunte in maniera indiretta mediante calcolo come prodotto tra le precipitazioni totali rilevate nel periodo di interesse (esprese in mm di acqua) e la superficie di Centrale interessata dalla precipitazione, servita da una rete di raccolta che recapita ai rispettivi scarichi.

Per lo scarico finale SF5 sono stati indicati i dati di portata misurati in continuo.

Si comunica inoltre che le risultanze delle varie campagne di misura effettuate sulle acque di scarico, non hanno evidenziato situazioni anomale e le verifiche delle tarature delle strumentazioni di misura in continuo dei parametri monitorati, hanno dato esito positivo. Tutta la documentazione in merito è custodita presso la Centrale Termoelettrica di Monfalcone ed è disponibile per ogni eventuale controllo da parte dell'Autorità Competente o dell'Ente di Controllo.

Si comunica infine che, non essendo immessa, per scelte tecnico-gestionali interne, alcun tipo di sostanza antifouling nelle acque di raffreddamento, non si rende necessario il controllo giornaliero del dosaggio.

8 Controllo delle acque di falda

La tabella 1 dell'allegato 6 riporta il valore delle concentrazioni delle specie indagate nelle acque di falda, oltre ai dati di temperatura e pH. Dai dati rilevati secondo le prescrizioni A.I.A. su quattro pozzi piezometrici, non sussistono differenze significative tra le concentrazioni rilevate nelle acque di falda prelevate a monte dell'impianto (piezometri n° 1 e 2) e quelle prelevate a valle (piezometri n° 3 e 4).

La tabella 2 dell'allegato 6 riporta l'andamento dei livelli freaticometrici rilevati durante le campagne di misura.

9 Emissioni: RIFIUTI

Il deposito temporaneo dei rifiuti prodotti all'interno dell'impianto nel periodo di riferimento, è stato gestito con criterio temporale, prevedendo smaltimenti entro il trimestre successivo alla data di produzione ed almeno una volta l'anno.

In tabella 1 dell'allegato 7 è riportato un riepilogo dei rifiuti prodotti, distinti tra *non pericolosi* e *pericolosi*. In particolare, le informazioni riportate sono:

- codici C.E.R. e relativa descrizione qualitativa della tipologia del rifiuto;
- quantità prodotte;
- attività di origine;
- produzione specifica di ogni rifiuto, per energia generata lorda, espressa in kg/MWh;
- codici destino (discarica o recupero);
- quantità totale di rifiuti avviata a recupero.

In osservanza dell'art. 6 del D.lgs. 95/92, il Gestore comunica che gli oli esausti sono stoccati in aree dedicate (un serbatoio fuori terra dotato di bacino di contenimento idoneo e un apposito box chiuso e idoneo allo stoccaggio di fusti) e gestiti in modo tale da evitare qualsiasi dispersione o contaminazione di altre sostanze. Le quantità e l'attività di origine di detto rifiuto, sono specificate in tabella 1 dell'allegato 7.

Nell'ottica di ottimizzare le risorse, ridurre al minimo la produzione di rifiuti e ricorrere alla discarica solo come ultima soluzione applicabile, il Gestore produce annualmente un piano di smaltimento dei rifiuti. In relazione alla quantità di gessi da desolforazione dei fumi prodotti nell'anno, come si evince dalla medesima tabella 1, la quota che non è stato possibile gestire come sottoprodotto (derivante dalle attività di pulizia e manutenzione degli assorbitori), è stata smaltita come rifiuto (C.E.R. 10 01 05) e totalmente avviata al recupero di materia, pertanto la percentuale di prodotto smaltito in discarica, per l'anno 2016 risulta pari a zero. Nella tendenza previsionale per l'anno successivo, gestendo i gessi primariamente come sottoprodotto, anche per il 2017 la quantità prevista da avviare in discarica è pari a zero.

10 Emissioni: RUMORE

Come previsto nel relativo Piano di Monitoraggio e Controllo, sono state eseguite le misure periodiche di rumorosità ambientale presso i ricettori, anche a seguito dell'entrata in esercizio degli impianti di denitrificazione catalitica (DeNOx).

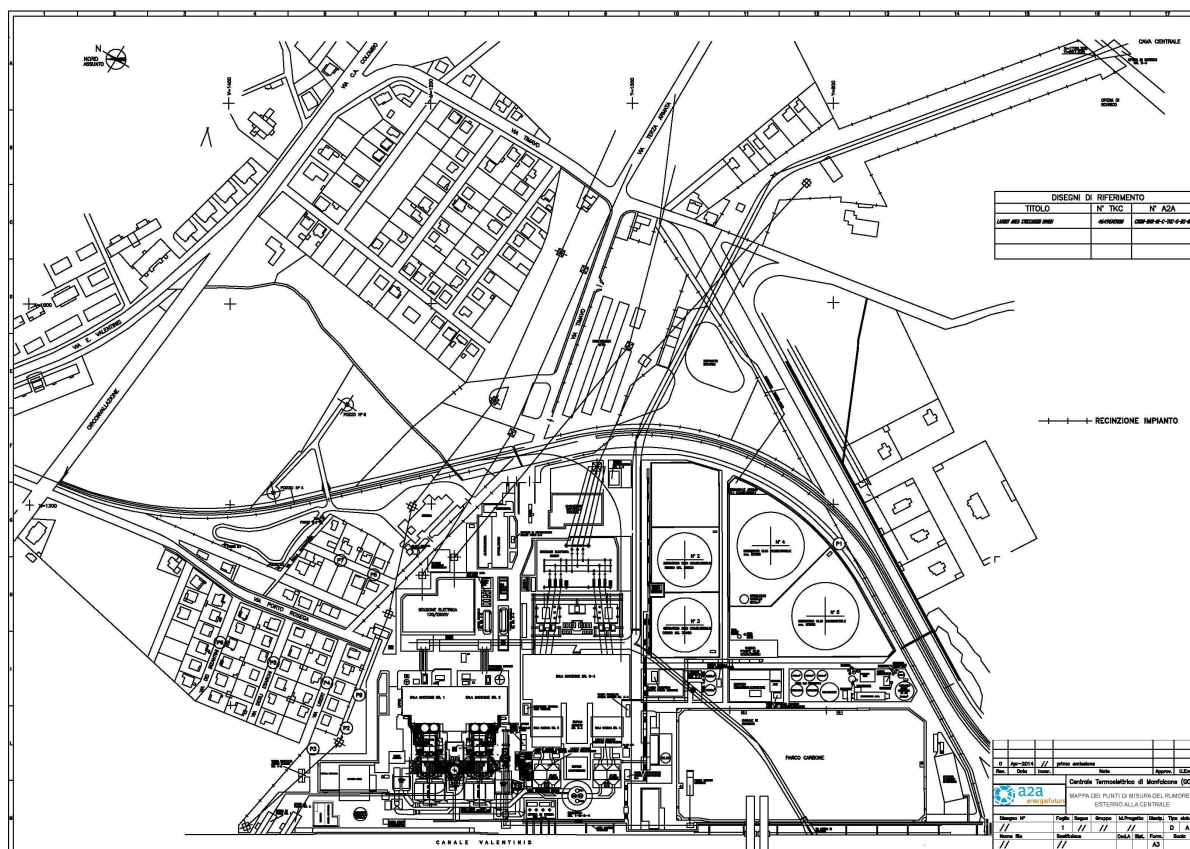
Le misure, sono state svolte secondo quanto concordato con gli Enti Competenti e comunicato con l'invio del protocollo di misura con PEC in data 19/10/2016, come

previsto dal PMC e dal parere di ARPA FVG sulla valutazione del rumore (prot. ISPRA n. 8530 del 10/02/2016).

L'indagine di misura si è articolata mediante rilevazioni eseguite in periodo di riferimento diurno e notturno, per un tempo di osservazione complessivo di 3 giorni, dal giorno 9 al giorno 11 nel mese di Novembre 2016, in nove punti posti in prossimità di aree o di edifici privati, più vicini al sito industriale di centrale, che possono essere frequentati da persone.

Durante l'esecuzione delle misure, i gruppi termoelettrici 1 e 2 a carbone erano in servizio a carico noto, mentre i gruppi 3 e 4 ad olio combustibile erano fuori servizio. Per ogni rilievo effettuato sono state raccolte tutte le informazioni utili alla caratterizzazione nell'intero intervallo temporale della misura e distinto, per quanto possibile, l'apporto dovuto alle attività della centrale e quello di altre sorgenti estranee. Specificatamente si sono indicate le modalità di funzionamento durante i periodi di osservazione e gli eventuali eventi anomali derivanti dall'attività della centrale.

Nella planimetria di seguito riportata sono indicati i punti di misura.



La relazione conclusiva della campagna di misura periodica fonometrica, ai fini dell'impatto acustico per l'anno 2016, valida anche per la conferma della verifica, anche a seguito dell'entrata in esercizio degli impianti di denitrificazione catalitica (DeNOx), del rispetto dei limiti di zona, introdotti dal Piano Comunale di Classificazione Acustica del Comune di Monfalcone, è allegata al presente Rapporto Annuale. Ad essa si rimanda per i dettagli.

Di seguito vengono riportate la tabella 1 riassuntiva dei valori misurati in periodo diurno (dalle ore 06:00 alle ore 22:00) e notturno (dalle ore 22:00 alle ore 06:00) e le tabelle di confronto di detti valori con i limiti di emissione (tabella 2), di immissione (tabella 3) e con i valori di qualità definiti nel PCCA del Comune di Monfalcone (tabella 4).

Le grandezze di misura utili per il confronto con i valori limite prescritti, sono:

- LAeq: Livello equivalente di pressione sonora, rilevato con curva di ponderazione [A], integrato sulla durata della misura;

- LAF95: Livello di pressione sonora, rilevato con costante di tempo fast [F] e curva di ponderazione [A], che è stato superato per un tempo pari al 95% dell'intera durata di misura.

Il livello sonoro percentile L95 riproduce meglio il livello di rumorosità effettivo generato da una sorgente sonora specifica rispetto al parametro dichiarato di legge Leq.

Tabella 1 - Livelli sonori misurati

Punto Misura	Rumorosità Diurna ^		Rumorosità Notturna	
	Leq(A)	LAF95	Leq(A)	LAF95
1	52,4	48,2	47,5	45,3
2	56,3	55,0	54,7	53,7
3	58,5	55,9	55,1	54,2
4	52,8	51,5	49,9	48,9
5	54,2	51,6	47,6	46,4
6	52,1	49,8	47,4	45,2
7	50,5	48,9	45,8	44,7
8	51,3	49,5	45,4	44,0
9	54,4	52,6	52,3	50,9

Tabella di confronto con i valori limite di emissione

Come riportato nel PCCA ed anche dall'art.2, comma e, della Legge quadro sull'inquinamento acustico – Legge 26 ottobre 1995, n.447, il limite di emissione è definito come il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa. Dovendo valutare, come unica sorgente sonora, la sola incidenza della centrale, risulta più adatto l'impiego dei valori di rumorosità espressi in livello 95% [LF95]. I livelli così riscontrati, in periodo di riferimento diurno (06.00 – 22.00) e notturno (22.00 – 06.00), nei 4 punti di misura posti lungo la cinta e già illustrati in tabella 1, vengono corretti mediante arrotondamento allo 0,5 dB più prossimo ed inseriti in tabella 2.

Tabella 2 - Confronto con i valori di emissione

Punto di misura	LF95 CORRETTO [dB(A)]	
	Classe V: aree prevalentemente industriali	
	GIORNO ≤ 65	NOTTE ≤ 55
1	48,0	45,5
2	55,0	53,5
3	56,0	54,0
9	52,5	51,0

Tabella di confronto con i valori limite di immissione

Come riportato nel PCCA ed anche dall'art.2, comma f, della Legge quadro sull'inquinamento acustico – Legge 26 ottobre 1995, n.447, il limite di immissione assoluta è definito come il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei recettori. Nonostante solo alcuni punti di misura siano collocati strettamente presso i recettori abitativi, estendendo la definizione di inquinamento acustico (cfr art.2, comma a della Legge 26 ottobre 1995, n.447), la verifica di impatto è stata allargata all'insieme dei 9 punti di misura. I livelli sonori, espressi in livello equivalente [Leq], in periodo di riferimento diurno (06.00 – 22.00) e notturno (22.00 – 06.00), così riscontrati e già illustrati nella tabella 1, vengono corretti mediante arrotondamento allo 0,5 dB più prossimo ed inseriti in tabella 3. Nessuna correzione si è resa necessaria per la presenza di componenti tonali o di componenti impulsive nel rumore ambientale.

Tabella 3 - Confronto con i valori di immissione

Punto di misura	Leq CORRETTO [dB(A)]	
	Classe V: aree prevalentemente industriali	
	GIORNO ≤ 70	NOTTE ≤ 60
1	52,5	47,5
2	56,5	54,5
3	58,5	55,0
9	54,5	52,5
Punto di misura	Leq CORRETTO [dB(A)]	
	Classe IV: aree di intensa attività umana	
	GIORNO ≤ 65	NOTTE ≤ 55
4	53,0	50,0
7	50,5	46,0
8	51,5	45,5
Punto di misura	Leq CORRETTO [dB(A)]	
	Classe III: aree di tipo misto	
	GIORNO ≤ 60	NOTTE ≤ 50
5	54,0	47,5
6	52,0	47,5

Tabella di confronto con i valori di qualità

Come riportato nel PCCA ed anche dall'art.2, comma h, della Legge quadro sull'inquinamento acustico – Legge 26 ottobre 1995, n.447, i valori di qualità sono definiti come traguardi da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo, attraverso l'impiego delle nuove tecnologie o delle metodiche di risanamento disponibili, al fine di realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla legge quadro.

La tabella 4, la quale fa riferimento ai 4 punti di misura posti lungo la cinta, indica lo stato dell'arte in cui attualmente si trova la centrale di Monfalcone in termini di contributo di emissione sonora sul clima acustico territoriale.

Tabella 4 - Confronto con i Valori di qualità

Punto di misura	Leq CORRETTO [dB(A)]	
	Classe V: aree prevalentemente industriali	
	GIORNO ≤ 67	NOTTE ≤ 57
1	52,5	47,5
2	56,5	54,5
3	58,5	55,0
9	54,5	52,5

Conclusioni

Il Comune di Monfalcone ha approvato e presentato alla popolazione il Piano di Classificazione Acustica. La presente campagna di misura, organizzata per verificare l'impatto acustico, verso l'ambiente esterno e gli ambienti abitativi, prodotto dalla Centrale di Monfalcone, ha confermato nel complesso il rispetto dei limiti assoluti alle emissioni e immissioni fissati dal citato nuovo strumento urbanistico: il cosiddetto Piano di Zonizzazione Acustica.

E' stato anche confermato il rispetto dei limiti di qualità, nei termini di contributo di emissione sonora sul clima acustico territoriale in cui è insediata la Centrale di Monfalcone. Si può sostenere, pertanto, che la situazione acustica riscontrata non è causa di disturbo rilevante verso l'ambiente esterno e verso gli ambienti confinanti. La Centrale proseguirà costantemente la propria attività di monitoraggio e di gestione del proprio impatto acustico.

11 Unità di raffreddamento

Il calcolo del calore totale ceduto, su base mensile, dalle unità di raffreddamento (condensatori) e quindi trasferito "all'ambiente acqua", è eseguito come sommatoria del calcolo giornaliero effettuato, come precisato a pagina 28 del P.M.C., utilizzando la formula:

$$Q=C_p \cdot m \cdot \Delta T \cdot 10^{-6}$$

dove:

- Q è il calore introdotto in acqua in MJ;
- C_p è il calore specifico dell'acqua pura in J/kg°C, alla temperatura di 20°C e pari a 4.179,6 J/kg°C;
- m è la massa d'acqua scaricata, calcolata come prodotto tra il volume e la densità dell'acqua pura a 20°C, considerata pari a 998,207 kg/m³;
- ΔT è la differenza di temperatura dell'acqua in °C, tra il punto di prelievo e il punto di scarico.

Il volume d'acqua scaricata è dedotto, in maniera indiretta, per calcolo come prodotto delle ore di funzionamento delle 4 pompe dei gruppi 1-2 e la portata oraria delle stesse, che è pari a 9.900 m³/h.

I valori mensili del calore ceduto in acqua, espressi in MJ, per l'anno 2016, sono riportati nella tabella seguente:

CALORE INTRODOTTO IN ACQUA – ANNO 2016 (MJ)	
Gennaio	1.210.952.859
Febbraio	1.071.224.002
Marzo	1.153.129.122
Aprile	1.088.945.832
Maggio	839.580.038
Giugno	719.674.551
Luglio	1.034.352.882
Agosto	1.222.263.505
Settembre	1.116.742.083
Ottobre	993.688.003
Novembre	1.224.835.495
Dicembre	1.269.964.494

La raccolta sistematica dei dati necessari per il calcolo del flusso di raffreddamento è decorsa dalla prima applicazione dell'AIA.

12 Gestione del piano

A partire dalla pubblicazione in G.U. del primo decreto di AIA, emesso in data 24/3/2009, si è provveduto all'attivazione del nuovo sistema di monitoraggio emissioni delle unità 1 e 2, conformemente a quanto richiesto nella documentazione di istruttoria AIA, i cui dati mensili sono stati consolidati a partire dal 1 maggio 2009. A decorrere da quella data, il Piano di Monitoraggio e Controllo è stato aggiornato ed implementato in ragione delle nuove disposizioni o necessità emerse, come anche in occasione dell'ultimo aggiornamento dell'AIA.

13 Comunicazioni occasionali

13.1 Messa fuori servizio dei gruppi 3 e 4 alimentati ad olio combustibile denso e rinuncia al relativo deposito costiero. Demolizione e dismissione dei serbatoi OCD nn. 3, 4 e 5.

Con le comunicazioni inviate agli Enti Competenti 2012-A2A-011845-P datata 24/09/2012 e 2012-A2A-015805-P datata 20/12/2012, il Gestore ha dichiarato la messa fuori servizio e l'indisponibilità per l'esercizio commerciale di erogazione di energia elettrica sulla rete nazionale delle due unità produttive alimentate ad OCD, gruppi 3 e 4, in anticipo rispetto alla data prevista in AIA per la cessazione dell'esercizio di tali unità produttive.

I controlli periodici connessi con l'esercizio delle unità 3 e 4 non sono, di conseguenza, stati effettuati, in considerazione del mancato funzionamento dei gruppi durante l'intero anno 2013 ed i successivi.

Inoltre, con protocollo 2012-A2A-015319-P, il Gestore aveva dato comunicazione al Comitato Tecnico Regionale del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco per il Friuli Venezia Giulia ed al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Gorizia della dismissione dell'utilizzo dell'Olio Combustibile Denso (OCD) all'interno della Centrale Termoelettrica di Monfalcone.

Nel corso del 2014 e con i primi mesi del 2015, inoltre, si sono concluse le attività di bonifica dei serbatoi in cui veniva stoccato l'OCD (rimozione di morchie residue), completate con l'emissione dei certificati di "Gas Free" per i diversi serbatoi da parte del Consulente Chimico della Capitaneria di Porto di Monfalcone. I controlli relativi a questa parte d'impianto non risultano più applicabili. Il Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti, con il supporto operativo della Capitaneria di Porto di Monfalcone, ha constatato l'avvenuta bonifica e messa in sicurezza del deposito di olio combustibile denso e di tutti i collegamenti (tubazioni e piping) afferenti alla banchina del porto ed ha comunicato che il deposito non è più da considerarsi costiero. Nel corso del 2015, inoltre, sono state inviate alle Autorità Competenti (MATTM, MiSE e Regione FVG) una istanza di modifica non sostanziale all'AIA ed una istanza per l'autorizzazione alla dismissione e demolizione dei serbatoi di stoccaggio OCD. Il progetto è consistito nello smantellamento e nella rimozione di tre serbatoi di OCD. Tutti i diversi Enti coinvolti hanno espresso il proprio parere positivo. In particolare, il MATTM ha trasmesso il decreto n. DM000161 del 07/06/2016 di riesame dell' AIA, ID 57/968, riguardante la dismissione e demolizione dei serbatoi di stoccaggio OCD num. 3,4 e 5, in cui ha ritenuto che la proposta di modifica non sostanziale dell' AIA trasmessa dal Gestore è non sostanziale, tecnicamente motivata ed accettata.

In data 30/10/2016 è stata comunicata la cantierizzazione ed il conseguente avvio delle attività di demolizione dei serbatoi. I lavori sono stati ultimati nel corrente mese di aprile 2017.

13.2 Modifica non sostanziale sottoprodotti di processo.

Con protocollo ATO/IMT/CMO-000076-P, in data 10 aprile 2012 è stata inviata all'Autorità Competente richiesta di poter gestire i residui della combustione da carbone, ceneri leggere, ed i residui solidi della reazione a base di calcio nel processo di desolforazione dei fumi, gessi, come sottoprodotti e non più come rifiuti. Nella relazione, poi integrata con la comunicazione ATO/IMT/CMO-101-P datata 27 giugno 2012, sono stati esplicitati i convincimenti che hanno motivato il Gestore, in un'ottica di utilizzo efficiente delle risorse durante l'intero ciclo di vita, comprese le fasi di riutilizzo, riciclaggio e recupero dei rifiuti, a ridurre gli impatti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, agendo in direzione di una migliore opzione ambientale. Tale

intervento si è proposto come modifica non sostanziale, poiché rappresenta una miglioria degli impatti e quindi a garanzia della protezione della salute umana e dell'ambiente.

Con protocollo DVA - 2013 0023268 del 14/10/2013 avente oggetto “Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda AIA presentata da A2A Produzione S.p.A. – Centrale termoelettrica di Monfalcone (GO) – Procedimento di modifica ID 371” è stata comunicata dal MATTM l'accettazione delle modifiche proposte che vengono considerate non sostanziali in quanto non peggiorative dello stato ambientale attuale.

Con protocollo 2014-A2A-011900-P del 28/08/2014 è stata trasmessa all'ACC una “Relazione esplicativa dei criteri e delle metodologie applicate per la gestione di ceneri e gessi come sottoprodotti”.

Sono seguiti i necessari adeguamenti contrattuali per poter aggiornarsi alle nuove modalità organizzative e gestionali. Progressivamente, nel corso del 2014 ed a seguire nel 2015, ceneri e gessi sono stati gestiti secondo i criteri previsti per i sottoprodotti. Anche nel 2016 ceneri e gessi sono stati regolarmente gestiti secondo i criteri previsti per i sottoprodotti.

13.3 Aggiornamento del Manuale del Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni in atmosfera (SME).

Nell'ambito del controllo annuale della validità del Manuale SME ed in recepimento alle prescrizioni di cui all'aggiornamento AIA come da D.M. 0000127 del 24/04/2014, è stata emessa in data 01/01/2016 la versione aggiornata dell'Istruzione interna n° 601.0016 “Manuale di gestione del sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera”, che si è riportata in allegato al Rapporto annuale 2015 e che ha annullato e sostituito la precedente Disposizione interna n° 401.0090.

A seguito della visita ispettiva ordinaria condotta da ISPRA ed ARPA FVG a dicembre 2016, occasione durante la quale le Autorità di Controllo hanno svolto un'accurata verifica dello SME e del relativo Manuale, si sono concordate alcune modifiche da applicare al Manuale per meglio esplicitare alcuni aspetti. A compimento di questa attività, anche a seguito della continuazione della visita ispettiva ordinaria 2016 condotta da ARPA FVG in data 12/04/2017, è stato elaborato un aggiornamento dell'

Istruzione procedurale 667.0008 “Manuale di gestione del sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera”, che si riporta in allegato al presente Rapporto.

13.4 Progetto di installazione degli impianti di denitrificazione dei fumi sui gruppi 1 e 2 a carbone e stato di avanzamento (DeNOx)

A2A ha presentato alle Autorità competenti un progetto per la realizzazione di un sistema di abbattimento degli ossidi di azoto (DeNOx) sui gruppi a carbone 1 e 2. Il progetto è originato dalla prescrizione del Decreto di AIA della Centrale, DSA-DEC-2009-0000229, di adeguare i valori emissivi degli NOx di tali gruppi alle migliori tecniche disponibili e prevede la realizzazione di 2 denitrificatori catalitici (Reattore Catalitico Selettivo SCR del tipo High Dust).

I denitrificatori catalitici in progetto, per i quali è stato attuato un investimento di circa 25 milioni di euro, rappresentano la migliore tecnologia disponibile applicabile sull'impianto e permetteranno di garantire, a partire dal 1/1/2016, una riduzione delle emissioni di NOx a valori di concentrazione nei fumi non superiori a 180 mg/Nm³ su base oraria (riferito a fumi anidri al 6% di O₂). Tale concentrazione è inferiore al limite indicato dalla Direttiva europea 2010/75/UE sulle emissioni industriali (IED) (valore fissato a 200 mg/Nm³) ed è allineato con l'attuale Documento di riferimento sulle Best Available Techniques (BREF).

L'iter autorizzativo si è concluso definitivamente con l'emanazione, in data 29/08/2014, del Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico n. 55/03/2014 di autorizzazione alla realizzazione dei DeNOx presso la Centrale.

La realizzazione dei lavori e la messa in esercizio dei sistemi è avvenuta conformemente ai programmi cronologici di costruzione e montaggio in opera presentati in sede di istanza AIA. La messa in servizio dei nuovi sistemi è stata eseguita, come previsto dall' AIA, entro il 31/12/2015.

13.5 Zonizzazione acustica – Entrata in esercizio impianti DeNOx

In conseguenza dell'adozione del Piano Comunale di Classificazione Acustica, seguito dal periodo di pubblicazione all'albo pretorio, in cui A2A ha presentato le proprie osservazioni, con la Deliberazione del 11 dicembre 2014, il Consiglio Comunale di

Monfalcone ha approvato definitivamente il Piano Comunale di Classificazione Acustica. Nella stessa sede, l'Amministrazione Comunale ha presentato la relazione di controdeduzione alle osservazioni ricevute. Tutte le osservazioni proposte dalla Centrale A2A di Monfalcone non sono state accolte. La Centrale nel corso del 2015 ha quindi provveduto ad effettuare le necessarie misurazioni che hanno evidenziato la conformità a quanto previsto dal PCCA.

A seguito dell'entrata in esercizio degli impianti DeNOx il 31/12/2015, sono state pianificate e realizzate nel mese di novembre 2016 nuove misure atte a verificare il rispetto dei limiti di zona anche a valle delle nuove installazioni, secondo quanto previsto dal PMC ed indicato nel parere di ARPA sulla valutazione del rumore, trasmesso da ISPRA con prot.n. 8530 del 10/02/2016. Gli esiti, dettagliati specificamente nella relazione allegata, hanno confermato nel complesso il rispetto dei limiti assoluti alle emissioni e immissioni fissati dal PCCA, nonché il rispetto dei limiti di qualità, nei termini di contributo di emissione sonora sul clima acustico territoriale in cui è insediata Centrale di Monfalcone.

13.6 Vendita sottoprodotti

Le caratteristiche di tutti i gessi e di tutte le ceneri leggere prodotte nel corso del 2016 hanno soddisfatto i requisiti definiti nel Parere Istruttorio Conclusivo reso dalla Commissione IPPC num. CIPPC-00-2013-0001803 del 27/09/2013, con riferimento al Procedimento di modifica ID371 e trasmesso con nota DVA-2013-0023268 del 14/10/2013, ai fini della loro gestione come sottoprodotti e non come rifiuti. Si riportano di seguito i quantitativi di ceneri leggere e gessi venduti nell'anno 2016:

- **Ceneri 87.815,32 t**
- **Gessi 26.330,16 t**

Si precisa che minime quantità di gessi, prodotte dall'attività di pulizia e manutenzione degli impianti di desolforazione fumi (DeSOx), sono state gestite come rifiuti in quanto non possedevano i requisiti di cui sopra (vedi tabella 1 dell'allegato 7 alla presente relazione).

13.7 Flusso di massa di ossidi di azoto (NOx) emessi nel periodo dal 24/03/2014 al 31/12/2015

In ottemperanza alla prescrizione riportata al paragrafo 8.3.1 del Parere Istruttorio Conclusivo del D.M. 0000127 del 24/04/2014 di aggiornamento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, originariamente emessa con Decreto n° DSA-DEC-2009-0000229 del 24/03/2009 -che imponeva, nel periodo compreso tra il 24/03/2014 e il 31/12/2015, il rispetto del limite di flusso di massa per gli ossidi di azoto (NOx) pari a 1414 tonnellate e 1464 tonnellate, rispettivamente per il Gruppo 1 e per il Gruppo 2, - si riportano i valori di emissione di NOx registrati nel suddetto periodo:

- **Gruppo 1: 1319 tonnellate;**
- **Gruppo 2: 1318 tonnellate.**

Tali valori sono stati comunicati all'Autorità Competente ed agli Organi di Controllo con lettera prot. 2016-A2A-000384-P del 18/01/2016, in occasione della trasmissione al MiSE del terzo ed ultimo rapporto semestrale sullo stato di avanzamento ed ultimazione dei lavori di installazione del sistema di abbattimento degli Ossidi di Azoto sulle linee di evacuazione dei fumi dei Gruppi 1 e 2 della Centrale Termoelettrica di Monfalcone, autorizzati con Decreto n. 55/03/2014 del Ministero dello Sviluppo Economico.

13.8 Analisi conoscitiva – Indagine ambientale alle emissioni ed immissioni – Relazione finale del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)

Come prescritto dal Parere Istruttorio Conclusivo del D.M. 0000127 del 24/04/2014 di aggiornamento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale n. DSA-DEC-2009-0000229 del 24/03/2009 originariamente rilasciata per l'esercizio della Centrale termoelettrica della Società A2A S.p.A. sita nel Comune di Monfalcone (GO), il Gestore ha effettuato, per scopi conoscitivi, un'indagine ambientale sulle emissioni dal camino e sulle immissioni in atmosfera di alcuni inquinanti. L'indagine è stata finalizzata a discriminare il contributo alla concentrazione di polvere atmosferica fornito dalla Centrale da quello di altre fonti esterne, nelle configurazioni ante e post DeNOx.

A tal fine, in data 30/05/2014, in una riunione con ARPA FVG, sono state discusse e condivise le modalità di svolgimento delle attività di monitoraggio previste ed in particolar modo il posizionamento delle due ulteriori stazioni di rilevamento della qualità dell'aria, in aggiunta alle 5 esistenti (di proprietà A2A ed affidate in gestione ad ARPA FVG). Il programma di attività è stato poi condiviso anche con ISPRA, in occasione della visita ispettiva periodica, svoltasi nelle giornate del 16 e 17 dicembre 2015.

Sono state quindi effettuate le seguenti campagne di misura, ciascuna della durata di 14 giorni:

- 1° campagna estiva ante installazione DeNOx, in luglio 2014;
- 1° campagna invernale ante installazione DeNOx, in febbraio 2015;
- 2° campagna invernale post installazione DeNOx, in febbraio 2016
- 2° campagna estiva post installazione DeNOx, in settembre 2016.

Lo studio è stato commissionato all'Istituto sull'Inquinamento Atmosferico del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR). L'obiettivo dello studio è stato perseguito effettuando, sia a terra, sia in emissione al camino, misure della concentrazione di massa e composizione chimica delle polveri atmosferiche di diametro aerodinamico inferiore a 10 micrometri (PM10). Le misure a terra sono state effettuate in sette postazioni, cinque delle quali appartenenti alla rete A2A-ARPA, una posta all'interno del Rione ENEL ed una posizionata lungo la direttrice della massima ricaduta (NE-SW). Le misure in emissione sono state effettuate durante una delle due settimane di misura di ciascuna campagna. Per la determinazione degli elementi, lo studio è stato effettuato in collaborazione con il Dipartimento di Chimica della Sapienza Università di Roma.

Lo studio è stato integralmente trasmesso con protocollo di data 24/02/2017 al MATTM, alle Autorità di Controllo, al Presidente della Commissione Istruttoria AIA-IPPC ed al Comitato Ecolabel Ecoaudit – Sezione EMAS. Con protocollo di data 28/02/2017 è stato distribuito anche agli altri enti locali (Comune di Monfalcone, Provincia di Gorizia, Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, Azienda per i Servizi Sanitari n. 2 Isontina).

L'analisi ed il protocollo di misura sono, ad oggi, quanto tecnologicamente di meglio possibile e tale da offrire la miglior affidabilità e qualità dei risultati.

Le conclusioni dello studio riportano che il contributo delle emissioni direttamente imputabile all'impianto ha un'influenza molto ridotta sulle concentrazioni tipiche della zona ed è difficilmente distinguibile dal fondo.

13.9 Cronistoria degli studi condotti sulla Centrale di Monfalcone

Considerato che lo studio citato al paragrafo precedente è l'ultimo di una lunga serie di indagini mirate e specifiche effettuate sulla centrale di Monfalcone, si riporta, per completezza, nel seguito una breve cronistoria degli eventi ed una raccolta completa dei documenti prodotti:

- 1) Maggio 2013 - Gennaio 2014: Progetto e prima fase dello studio di biomonitoraggio lichenico effettuato dall'università di Trieste (prof. Tretiach);
- 2) Marzo 2014: Il Sindaco del Comune di Monfalcone, a fronte dei primi esiti dello studio di biomonitoraggio sopra menzionato, chiese alla centrale "tutti i dati in possesso di A2A relativi alle emissioni dal camino e alle ricadute in termini di immissioni - rete qualità aria". A2A fornì tutto quanto richiesto nonché una nota di considerazioni sui primi risultati dello studio di biomonitoraggio da cui emersero chiari segni di incidenza di altre fonti di inquinamento, diverse dalla centrale, che impattano sulla qualità dell'aria del territorio. A2A fornì inoltre le risultanze di uno studio dettagliato di valutazione di diffusione delle emissioni dal camino della centrale che avvalorava quanto nello studio di biomonitoraggio riscontrato;
- 3) In data 5 novembre 2014, A2A, a completamento di un complesso studio di un'analisi di "Source Apportionment" o "Apporto Sorgenti", avente lo scopo di individuare, sul territorio di Monfalcone, l'effettiva incidenza delle diverse fonti di inquinamento presenti, illustrò gli esiti di questo contributo commissionato ad una primaria società specialistica di settore (ARIANET - società che le stesse Autorità Competenti hanno incaricato per indagini specifiche similari). Il Dossier ARIANET attesta la sostanziale ininfluenza della centrale di Monfalcone all'impatto ambientale sul territorio locale;
- 4) Gennaio 2016: ARPA FVG, a completamento delle relazioni in merito alla qualità dell'aria nella Regione e nello specifico di Monfalcone, presentò gli esiti dei molteplici monitoraggi, compreso l'importante confronto tra la situazione con centrale

ferma e quella con centrale in servizio; nel periodo di fermo di entrambi i gruppi nella primavera del 2014, infatti, ARPA effettuò misurazioni specifiche. Le conclusioni della relazione e della presentazione ARPA riportano testualmente: "L'area monfalconese mostra valori in linea con il resto della regione per i macroinquinanti. I valori rilevati sui metalli sono inferiori ai valori di riferimento" e "L'impatto dell'impianto non produce differenze rilevabili o significative sugli inquinanti monitorati";

5) Marzo 2016: l'Osservatorio ambientale e salute, istituito dalla Regione FVG, effettuò e rese pubblica l'indagine ambientale ed epidemiologica nel monfalconese. Dalle conclusioni emerge che il contributo della centrale all'impatto ambientale del territorio (e quindi anche agli effetti secondari, tra cui quelli sanitari) sono minimi ed ininfluenti rispetto alla situazione complessiva. Dalla ricerca, che ha messo in evidenza i contributi degli inquinanti prodotti dalle varie sorgenti emissive presenti nel monfalconese, non sono emerse evidenze di un effetto significativo sulla diffusione dei tumori delle emissioni della centrale termoelettrica di A2A. I modelli di dispersione, calcolati per i soli quattro macroinquinanti, indicano invece complessivamente il traffico veicolare come maggiore fonte di inquinante disperso in atmosfera; è possibile quindi avanzare l'ipotesi che, tra i rischi ambientali, sia proprio il traffico veicolare ad avere un ruolo preminente nell'eccesso di tumori alla vescica nelle donne del monfalconese.

13.10 Analisi di radioattività su carbone, ceneri e sottoprodotti. Indagini volontarie e indagini condotte da ARPA FVG

Durante una visita ispettiva condotta da ARPA FVG in Centrale in data 11/07/2016, l'Autorità di Controllo ha reso nota al personale di Centrale l'intenzione di avviare entro breve termine, similmente a quanto fatto da ARPA Puglia nei confronti della centrale Enel Federico II di Brindisi, un'indagine in relazione alla presenza di radionuclidi nel carbone e nelle ceneri e sottoprodotti di processo.

In tale sede, la Centrale ha reso noto che, al proprio interno e per propria volontà, non essendo in vigore attualmente alcuna legge specifica in Italia a riguardo per le centrali a carbone, sono state effettuate delle misure di radioattività su campioni di carbone e

relative ceneri. I risultati sono comparabili con i dati disponibili in letteratura sulla specifica materia e casi simili (es. altre centrali Enel).

ARPA FVG in data 18/07/2016 ha fatto richiesta formale per la consegna dei risultati delle misure di radioattività che sono state effettuate volontariamente dalla Centrale. Sono stati richiesti in particolare i risultati delle misure effettuate sulle varie partite di carbone provenienti dalle diverse e più comuni zone di approvvigionamento ed i risultati delle eventuali misure effettuate su campioni di ceneri pesanti, di ceneri leggere e fanghi di depurazione.

La Centrale ha fornito piena disponibilità in segno di massima trasparenza ed ha fornito i dati in possesso ad ARPA FVG, come richiesto.

In data 31/08/2016 ARPA FVG ha eseguito un sopralluogo in Centrale ed ha effettuato proprie misure di irradiazione sul carbone a parco (una per il cumulo di carbone Russo ed una per quello di carbone Colombiano) ed ha eseguito il prelievo di due campioni di carbone in pezzatura (uno Russo ed uno Colombiano). Sono inoltre state svolte, presso il silos ceneri leggere, ulteriori misure di irradiazione sulla cenere scaricata e ARPA FVG ha prelevato anche un campione di cenere leggera. ARPA FVG ha inoltre prelevato due campioni di cenere pesante ed eseguito la relativa misura di irradiazione. ARPA FVG ha infine ritirato due campioni di carbone polverizzato.

La Centrale, per proprio conto, ha deciso di svolgere ulteriori indagini, in coerenza con quanto richiesto da ARPA FVG e dai controlli ed analisi svolte da Arpa Puglia per la centrale ENEL di Brindisi. A settembre/ottobre 2016, quindi, la Centrale ha effettuato ulteriori analisi di radioattività anche su:

- Campione di calcare micronizzato utilizzato nell'impianto DeSOx;
- Campione di gesso estratto dal DeSOx;
- Campione di fango prodotto da ITAR (cosiddetto "fango nero" – CER 10 01 21);
- Campione di fango prodotto da sistema trattamento spurghi DeSOx – cristallizzatore ZLD (cosiddetto "fango bianco" – CER 10 01 07);

Inoltre, come semplice elemento di paragone, è stato fatto analizzare anche un campione di cemento che si può normalmente trovare in commercio.

Da una lettura dei rapporti, i valori rilevati per i campioni di Centrale appaiono normali e non si segnalano particolari problematiche.

13.11 Relazione di riferimento

In applicazione del D.M. n. 272 del 13/11/2014, che stabilisce le modalità per la redazione della Relazione di Riferimento di cui all'articolo 5 , comma 1, lettera v-bis, del TU ambientale 152/06, la Centrale (che rientra tra le attività indicate nell' Allegato XII), ha elaborato la Relazione di Riferimento riferita al sito.

Con protocollo 2015-A2A-016020-P, in data 30/12/2015 e in data 07/01/2016, la RdR è stata regolarmente inviata al MATTM.

La Regione autonoma Friuli Venezia Giulia ha trasmesso con protocollo n. 0015570/P del 23/06/2016 le proprie osservazioni e la nota istruttoria di ARPA FVG prot. 18823 del 01/06/2016 al MATTM, richiedendo ulteriore documentazione integrativa.

Il MATTM con protocollo DVA n. 0017837 del 06/07/2016 ha trasmesso la nota della Regione FVG al Presidente della Commissione Istruttoria AIA-IPPC affinché la Commissione possa tenerne conto nell'ambito dell'istruttoria in argomento.

Il MATTM ha trasmesso alla Centrale con protocollo DVA n. 0030813 del 21/12/2016 il parere istruttorio conclusivo reso con nota del 02/11/2016, prot. n. 1691/CIPPC, con il quale la Commissione per l'AIA-IPPC ha ritenuto che le motivazioni riportate dal Gestore circa la non pertinenza delle sostanze pericolose necessitano di ulteriori approfondimenti atti a dimostrare l'impossibilità pratica dal verificarsi di una contaminazione. Inoltre ha ritenuto che tali ulteriori approfondimenti siano previsti almeno per le sostanze pericolose oggetto di procedimenti di bonifica in essere ed incluse tra quelle attualmente presenti nell'installazione e per le sostanze pericolose, allo stato liquido o solido, singolarmente presenti in quantitativi superiori alle soglie delle classi di pericolosità attribuite ai sensi del paragrafo 2 dell'Allegato 1 al D.M. 272/2014.

E' stato inoltre richiesto che il Gestore, entro 12 mesi dalla notifica del parere, presenti un aggiornamento della Relazione di Riferimento completa dei contenuti minimi di cui all'Allegato 2 al D.M. 272/2014, con riferimento alle sostanze come sopra identificate, eseguendo le ulteriori necessarie caratterizzazioni secondo i criteri per l'acquisizione di nuove informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee con riferimento alla presenza di sostanze, come sopra identificate, di cui all'Allegato 3 al D.M. 272/2014. Per l'effettuazione delle caratterizzazioni devono essere utilizzati

metodi standardizzati o normati, se disponibili; qualora questi non fossero disponibili il Gestore potrà ricorrere a stime o calcoli, debitamente documentati.

13.12 Indagine della Procura della Repubblica di Gorizia – 8 e 9 marzo 2017

Si segnala che, in data 8 e 9 marzo 2017, ha avuto luogo presso la Centrale termoelettrica di Monfalcone un'ispezione che è stata disposta dalla Procura della Repubblica di Gorizia in relazione ad una ipotesi di reato di inquinamento ambientale ai sensi dell'art. 452 bis c.p.. La stessa è stata condotta dai tecnici dell'Arpa FVG, dell'Arpa Veneto, dal NOE dei Carabinieri di Udine, dai Carabinieri della polizia giudiziaria ed altri UPG, che hanno proceduto a campionamenti ed acquisizioni documentali. La Società ha prestato la massima collaborazione, rendendo accessibili tutti i dati e la documentazione richiesta e fornendo il supporto necessario durante l'ispezione. In particolare sono stati raccolti e forniti dossier documentali, in parte nel corso dell'ispezione stessa, in parte tramite successiva trasmissione. Si evidenzia inoltre che l'intervento non è connesso a nessun incidente, né emergenza ambientale né sequestro del sito o parte di esso, ma è presumibilmente correlato ad un esposto presentato presso la Procura di Gorizia nel 2013 dall'attuale Sindaco di Monfalcone A. Cisint (all'epoca consigliere comunale). Si presume detta correlazione in base al fatto che l'esposto ha richiesto di valutare l'effetto delle emissioni in aria della Centrale sul territorio, sulla base di studi svolti gli anni precedenti attraverso l'utilizzo di licheni bio-indicatori. Si evidenzia che, in conformità alla propria Politica per la qualità, ambiente, salute e sicurezza, la Società ha sempre esercito la Centrale in conformità alle leggi e alle prescrizioni vigenti e ha compiuto ogni sforzo non solo per adeguare l'impianto alle migliori tecniche disponibili, ma anche per accertare l'assenza di significativi impatti sull'ambiente. Ciò è stato attestato anche dallo studio compiuto dall'autorevole società di ricerche ambientali Arianet (Source Apportionment), dalle indagini effettuate da Arpa FVG confrontando misure ambientali con centrale ferma e misure con centrale in servizio, dall'indagine epidemiologica ambientale effettuata nell'area monfalconese dall'Osservatorio Ambiente e Salute della Regione FVG, nonché dalle rilevazioni indipendenti effettuate recentemente dal CNR, con esiti che hanno dimostrato come la

diffusione di inquinanti al suolo e in atmosfera sia riconducibile ad un'ampia pluralità di cause, rispetto alle quali l'influenza della Centrale è effettivamente marginale.

13.13 Cambio di società e voltura dell' AIA

Come già comunicato alle Autorità Competenti e di Controllo con protocollo di data 11/07/2016, si informa che nell'ambito del riassetto della Business Unit Generazione e Trading, in data 27 giugno 2016, con atto n. rep. 20.866 — 8.504 di raccolta - notaio dottor Edmondo Todeschini, la Società A2A S.p.A. ha concesso in affitto ad A2A Energiefuture S.p.A - il cui capitale sociale è interamente detenuto da A2A S.p.A. - il ramo di azienda costituito dalla Centrale termoelettrica sita nel Comune di Monfalcone (GO), nonché dal complesso (degli impianti, degli immobili) e dei rapporti giuridici attivi e passivi relativi, collegati o comunque connessi al ramo di azienda della Centrale di Monfalcone, a decorrere dal 1° luglio 2016.

Si è pertanto richiesta la voltura dell'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio della Centrale termoelettrica sita nel Comune di Monfalcone (GO) a favore di A2A Energiefuture S.p.A., di cui si riportano di seguito i riferimenti societari:

- A2A Energiefuture S.p.A.
- Sede legale: Corso di Porta Vittoria, 4, 20122 Milano
- Capitale sociale: 20.050.000 €
- CF I P.IVA I Reg. Imprese Milano 09426250966
- R.E.A. di Milano 2089296
- Tel 02.7720.1
- Fax: 02.7720.3439
- PEC: a2a.energiefuturepec.a2a.eu
- Sito web: www.a2aenergiefuture.eu
- Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento dell'unico socio A2A S.p.A.

Si precisa che l'avvenuta concessione in affitto del ramo di azienda non ha indotto modifiche nei processi di natura tecnico-produttiva nel suddetto impianto di produzione.

Con successiva comunicazione, avente data di protocollo 28/10/2016, si è fornito un quadro aggiornato in merito ai nominativi, riportati nella seguente tabella, dei soggetti di riferimento per l'impianto in oggetto:

Ruolo	Nominativo	Email
Rappresentante legale:	Giuseppe Monteforte	giuseppe.monteforte@a2a.eu
Gestore:	Roberto Scottoni	roberto.scottoni@a2a.eu
Referente Controlli AIA:	Roberto Scottoni	roberto.scottoni@a2a.eu
Referente IPPC:	Alice Gaddi	alice.gaddi@a2a.eu

Con l'occasione, si sono forniti anche i nuovi riferimenti di posta elettronica certificata del sito produttivo e della Società:

Centrale di Monfalcone	a2a.ctemonfalcone@pec.a2a.eu
A2A Energiefuture SPA	a2a.energiefuture@pec.a2a.eu