



RELAZIONE

Allegato C13B: Relazione sullo stato di applicazione delle Best Available Techniques relative ai nuovi impianti di trattamento reflui

*ERG Power S.r.l. Centrale Termoelettrica Impianti Nord, Priolo Gargallo (SR)-
Istanza di riesame AIA ex art. 29-octies del DLgs 152/2006*

Presentato a:

ERG Power S.r.l. - Centrale Termoelettrica Impianti Nord di Priolo Gargallo

Inviato da:

WSP Italia S.r.l.

Via Antonio Banfo 43, 10155 Torino, Italia

+39 011 23 44 211

22555536/21535

Marzo 2023

A large, solid red graphic element that starts as a thin line on the left and expands into a large, irregular shape on the right, resembling a stylized roof or a large arrow pointing right. It is positioned in the lower half of the page, below the contact information.

Lista di distribuzione

Versalis S.p.A.

WSP Italia S.r.l.

Indice

| | | |
|------------|---|----------|
| 1.0 | PREMESSA..... | 3 |
| 2.0 | PROPOSTA IMPIANTISTICA OGGETTO DELLA PRESENTE VERIFICA | 3 |
| 3.0 | VERIFICA DELLO STATO DI APPLICAZIONE DELLE BAT | 4 |
| 4.0 | CONCLUSIONI..... | 9 |

TABELLE

| | |
|--|---|
| Tabella 1: Stato di applicazione delle BAT previste dalla Decisione 2016/902 per il trattamento delle acque reflue, ritenute applicabili nel caso dell'Installazione | 5 |
|--|---|

1.0 PREMESSA

La presente relazione costituisce l'Allegato C13B "Relazione sullo stato di applicazione delle Best Available Techniques (BAT) relative ai nuovi impianti di trattamento reflui" all'istanza di Riesame parziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ("AIA") della Centrale Termoelettrica Impianti Nord di proprietà ERG Power S.r.l. ("Gestore") situata a Priolo Gargallo (SR) ("Installazione").

Ancorché la conformità alle BAT per l'Installazione "Centrale termoelettrica impianti nord" sia già stata accertata in sede di riesame AIA conclusosi con il Decreto del Ministero dell' Ambiente e della Sicurezza Energetica - D.M. n. 378 del 17/09/2021 e non siano intervenute nel frattempo nuove decisioni esecutive UE da considerare nel presente riesame parziale, la procedura amministrativa impone la redazione di un nuovo formale documento di verifica di conformità alle BAT, tenendo conto della nuova configurazione impiantistica.

In tale quadro, va precisato che, poiché la nuova configurazione impiantistica prevede, per ognuna delle due aree individuate dell'Installazione, la realizzazione di due interventi per il trattamento e lo scarico in corso d'acqua artificiale e successivo recapito a mare dei reflui, nell'ambito della presente istanza è stato condotto un ulteriore studio, volto a valutare lo stato di applicazione delle BAT.

In materia di scarichi idrici diretti a corpo recettore, la Decisione 2021/2326 (documento di riferimento per l'Installazione nel suo complesso) riporta la BAT 15 ed i relativi valori di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) riguardante però gli scarichi risultanti dal trattamento degli effluenti gassosi: a tal proposito, si rileva che tale tipologia di scarichi non sono presenti nell'Installazione oggetto del presente riesame di AIA in quanto la Centrale Termoelettrica Impianti Nord non produce scarichi idrici dal trattamento delle emissioni in atmosfera..

Con ciò premesso, così come peraltro indicato dalla stessa Decisione 2021/2326, le tecniche di trattamento previste per l'Installazione e descritte nella presente istanza di riesame AIA sono state verificate in base a quanto riportato nella Decisione di Esecuzione (UE) 2016/902 della Commissione del 30 maggio 2016 (Decisione 2016/902), che stabilisce le conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica (noto anche come *Common Wastewater and Wastegas*, o "CWW" secondo l'acronimo in Inglese).

2.0 PROPOSTA IMPIANTISTICA OGGETTO DELLA PRESENTE VERIFICA

Come riportato nella Scheda C e nell'Allegato C6, la modifica oggetto della presente istanza di riesame di AIA riguarda i seguenti interventi di riassetto impiantistico finalizzati ad ottimizzare la gestione e il trattamento delle acque reflue dello Stabilimento:

- **Intervento 1:** installazione presso l'Area Est di un impianto di trattamento oli/fanghi per le acque reflue industriali potenzialmente contaminate e acque meteoriche potenzialmente contaminate e di un impianto biologico a fanghi attivi per il trattamento delle acque reflue civili, assimilabili a domestiche;
- **Intervento 2:** installazione presso l'Area Ovest di un impianto di trattamento oli/fanghi per le acque reflue industriali potenzialmente contaminate e acque meteoriche potenzialmente contaminate e di un impianto biologico a fanghi attivi per il trattamento delle acque reflue civili, assimilabili a domestiche.

A seguito degli interventi l'Installazione attiverà due scarichi delle acque trattate:

- per l'Area Est, S1a ed S1b riuniti nel nuovo punto S1N (in sostituzione di S1 attualmente autorizzato in AIA)
- per Area Ovest, S2a ed S2b riuniti nel nuovo punto S2N (in sostituzione di S2 attualmente autorizzato in AIA)

Per tutti i punti sarà garantito il rispetto dei limiti di scarico in acque marine superficiali della Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Alla luce di tali considerazioni, la presente analisi tiene conto delle seguenti BAT riportati nella Decisione 2016/902:

- BAT riguardanti specifiche tecniche di gestione e pretrattamento/trattamento delle acque reflue;
- BAT riguardo alle modalità e alle frequenze di monitoraggio degli scarichi finali.

Diversamente, non è stata condotta una verifica dei valori di emissione raggiungibili attraverso l'adozione delle BAT sugli scarichi finali (ovvero, il rispetto dei BAT-AEL per gli scarichi in corpo idrico recettore) previsti dalla Decisione 2016/902, in quanto suddetti BAT-AEL sono specifici per le emissioni in acqua dell'industria chimica, ovvero di una categoria di impianti diversa da quella oggetto della presente istanza, e quindi non applicabili a tale istanza.

La presente verifica si pone in aggiornamento a quanto riportato nella Scheda D "Applicazione delle BAT ed effetti ambientali della proposta impiantistica" trasmessa dal Gestore in occasione del riesame AIA del 2019.

L'analisi è stata elaborata secondo il seguente approccio metodologico:

- analisi del documento Decisione 2016/902 e identificazione delle BAT relative alla gestione/trattamento delle acque reflue applicabili all'Installazione;
- verifica delle informazioni disponibili sull'assetto impiantistico dell'Installazione e sulle tecnologie applicate, mediante consultazione e analisi dei dati di progetto disponibili;
- analisi puntuale dello stato di applicazione di ciascuna BAT, mediante confronto delle tecnologie proposte per il pretrattamento/trattamento dei reflui dell'Installazione con quelle indicate nelle BAT, al fine di verificare la conformità, individuare eventuali non conformità e conseguentemente identificare le azioni necessarie a garantire la piena applicazione delle BAT;
- giudizio sullo stato di applicazione della BAT risultante dall'analisi effettuata, espresso nei seguenti termini:
 - applicata: le misure adottate risultano pienamente conformi alla BAT e garantiscono la piena applicazione delle tecniche in essa contenute; non è quindi necessario alcun adeguamento; rientrano in questa categoria sia le tecniche già applicate nell'assetto attuale dell'Installazione, sia quelle di nuova adozione in seguito alla realizzazione degli interventi oggetto della presente istanza;
 - parzialmente applicata: le misure adottate comportano l'applicazione di alcune tecniche indicate nella BAT, mentre altre non risultano applicate; saranno quindi necessari alcuni adeguamenti per raggiungere la sua piena applicazione;
 - non applicata: la BAT risulta inapplicata sotto tutti gli aspetti; saranno quindi necessari gli adeguamenti richiesti per la sua applicazione.

3.0 VERIFICA DELLO STATO DI APPLICAZIONE DELLE BAT

Di seguito sono riportati i risultati della verifica dello stato di applicazione presso l'Installazione delle BAT relative ai processi di gestione e trattamento delle acque reflue individuate nella Decisione 2016/902 e considerate applicabili alla presente istanza di riesame di AIA.

Al fine di confrontare direttamente l'applicazione della BAT con l'argomento specifico trattato, l'analisi viene presentata in Tabella 1 e include le seguenti informazioni:

- riferimento della BAT (documento BATC e numero BAT);
- descrizione riassuntiva della BAT (si rimanda al testo delle BATC per i dettagli e la descrizione delle tecniche previste);
- analisi dello stato di applicazione della BAT, con individuazione degli aspetti impiantistici, dei dettagli di processo e delle misure gestionali rispondenti alla BAT e giudizio complessivo sullo stato di applicazione della BAT risultante dall'analisi effettuata.

Tabella 1: Stato di applicazione delle BAT previste dalla Decisione 2016/902 per il trattamento delle acque reflue, ritenute applicabili nel caso dell'Installazione

| ID BAT | Descrizione BAT | Analisi dello stato di applicazione | Giudizio complessivo |
|---------------------------|---|---|----------------------|
| Emissioni in acqua | | | |
| CWW (7) | Per ridurre il consumo di acqua e la produzione di acque reflue, la BAT consiste nel ridurre il volume e/o il carico inquinante dei flussi di acque reflue, incentivare il riutilizzo di acque reflue nel processo di produzione e recuperare e riutilizzare le materie prime. | Come già dichiarato in sede di Riesame complessivo dell'AIA (vedi Parere Istruttorio Conclusivo allegato al D.M. n. 378 del 17/09/2021), per minimizzare il prelievo ed il consumo di acqua grezza, è effettuato il recupero delle acque di contro-lavaggio della sezione di ultrafiltrazione dell'unità di produzione acqua demineralizzata ed il recupero degli spurghi caldaia. | <u>Applicata</u> |
| CWW (9) | Per evitare emissioni incontrollate nell'acqua, la BAT consiste nel garantire un'adeguata capacità di stoccaggio di riserva per le acque reflue prodotte in condizioni operative diverse da quelle normali, sulla base di una valutazione dei rischi (tenendo conto, ad esempio, della natura dell'inquinante, degli effetti su ulteriori trattamenti e dell'ambiente ricevente), e nell'adottare ulteriori misure appropriate (ad esempio, controllo, trattamento, riutilizzo). Lo stoccaggio provvisorio delle acque piovane contaminate richiede la separazione che potrebbe non essere praticabile nei sistemi di raccolta delle acque reflue esistenti. | Entrambi gli impianti di trattamento delle acque reflue industriali (quello in Area Est e quello in Area Ovest) saranno provvisti di una sezione di Hold-up (Serbatoi CTE 045-TK01 e SA1-45-TK01) per l'accumulo temporaneo. È previsto l'utilizzo di tali serbatoi di accumulo nel momento in cui le sonde poste in linea sulla vasca di raccolta ed accumulo a monte all'impianto di trattamento oli/fanghi rilevino valori fuori specifica. Gli scenari previsti sono i seguenti: <ul style="list-style-type: none"> ■ <u>Scenario standard</u>: si verifica quando le sonde misurano dei valori all'interno di un range "standard" (che sarà tarato in base alla qualità media delle acque da trattare) e i reflui vengono normalmente rilanciati dalle vasche di accumulo all'impianto di trattamento oli/fanghi. Le valvole automatiche installate a monte dell'impianto oli/fanghi saranno normalmente aperte mentre le valvole installate a monte del serbatoio di Hold-Up saranno normalmente chiuse. | <u>Applicata</u> |

| ID BAT | Descrizione BAT | Analisi dello stato di applicazione | Giudizio complessivo |
|-----------------|---|---|----------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ■ <u>Scenario upset</u>: si verifica quando le sonde misurano dei valori che si discostano dallo standard. In automatico vengono chiuse le valvole presenti sulle tubazioni di mandata dei reflui all'impianto di trattamento oli/fanghi e vengono aperte le valvole presenti sulle tubazioni in ingresso al serbatoio di Hold-Up. Quando i valori misurati dalle sonde tornano nei range standard, verrà ripristinata la condizione di partenza delle valvole con il ritorno all'alimento dell'impianto di trattamento oli/fanghi. | |
| CWW (10) | <p>Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nell'utilizzare una strategia integrata di gestione e trattamento delle acque reflue che comprenda un'adeguata combinazione delle tecniche riportate nel seguito, nell'ordine indicato.</p> <p>a) Tecniche integrate con il processo per prevenire o ridurre la produzione di sostanze inquinanti.</p> <p>b) Recupero di inquinanti alla sorgente prima di scaricarli nel sistema di raccolta delle acque reflue.</p> <p>c) Pretrattamento delle acque reflue per ridurre gli inquinanti prima del trattamento finale delle acque reflue.</p> <p>d) Trattamento finale delle acque reflue mediante, ad esempio, trattamento preliminare e primario, trattamento biologico, denitrificazione, rimozione del fosforo e/ o tecniche di eliminazione finale delle materie solide prima dello scarico in un corpo idrico ricettore.</p> | <p>Si veda quanto descritto nella BAT CWW (7) riguardo alle tecniche applicate per il recupero di inquinanti prima dello scarico nel sistema di raccolta delle acque reflue in risposta ai requisiti del punto b).</p> <p>Si veda, inoltre, quanto descritto nella BAT CWW (12) riguardo all'unità di trattamento reflui. L'insieme delle tecniche adottate presso il nuovo impianto di trattamento reflui consente un abbattimento del carico di inquinanti che risponde ai requisiti dei punti c) e d).</p> | <u>Applicata</u> |
| CWW (12) | Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nell'utilizzare un'adeguata combinazione delle tecniche | <p>Per ciascuna tipologia di reflu è previsto uno specifico impianto di depurazione, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ impianto di trattamento oli/fanghi per le acque reflue industriali potenzialmente | <u>Applicata</u> |

| ID BAT | Descrizione BAT | Analisi dello stato di applicazione | Giudizio complessivo |
|--------|--|--|----------------------|
| | <p>di trattamento finale delle acque reflue.</p> <p>Adeguate tecniche di trattamento finale delle acque reflue, a seconda del tipo di inquinanti, comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Equalizzazione b) Neutralizzazione c) Separazione fisica, in particolare mediante schermi, setacci, separatori di sabbia, separatori di grassi o decantatori primari d) Trattamento con fanghi attivi e) Bioreattore a membrana f) Nitrificazione/denitrificazione g) Precipitazione chimica h) Coagulazione e flocculazione i) Sedimentazione j) Filtrazione (ad es. Filtrazione a sabbia, microfiltrazione, ultrafiltrazione) k) Flottazione | <p>contaminate, acque meteoriche potenzialmente contaminate</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ impianto biologico a fanghi attivi per il trattamento delle acque reflue assimilabili alle domestiche. <p>I nuovi impianti saranno realizzati ex novo.</p> <p>Per lo scarico degli impianti di trattamento è previsto il rispetto dei limiti della Tabella 3 Colonna A "Scarico in acque superficiali" dell'Allegato 5 alla Parte Terza del D.Lgs. 152/06 .</p> <p>a) Impianti di trattamento oli/fanghi</p> <p>Gli impianti saranno di nuova realizzazione e tratteranno le acque reflue industriali provenienti dalla fogna oleosa dell'Installazione comprese le acque meteoriche di prima pioggia (ad esclusione delle acque reflue civili).</p> <p>L'impianto di trattamento oli/fanghi nell'Area est sarà dimensionato per trattare una portata in ingresso di 65 l/s (circa 235 m³/h) e lavorerà in discontinuo mediante stazione di sollevamento esistente con un trasmettitore di livello con impostate delle soglie di ON-OFF.</p> <p>L'impianto di trattamento oli/fanghi nell'Area Ovest sarà dimensionato per trattare una portata in ingresso di 5 l/s (circa 18 m³/h) e lavorerà in discontinuo mediante stazione di sollevamento esistente con un trasmettitore di livello con impostate delle soglie di ON-OFF.</p> <p>Gli impianti, sulla base delle caratteristiche delle acque influenti, sono basati su una filiera di trattamento che prevede essenzialmente le seguenti sezioni principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ vasca di equalizzazione di testa (<i>tecnica a</i>); ■ sezione di sedimentazione per la rimozione dei solidi sospesi e la rimozione parziale delle sostanze oleose (oli e idrocarburi leggeri); il trattamento si basa sulla separazione gravimetrica, attraverso le differenze di peso specifico di tali sostanze presenti nel refluo; ■ sezione di disoleazione per la rimozione delle sostanze oleose che stratificano grazie all'effetto di coalescenza operato dai filtri a coalescenza posti sul piano di separazione con il settore di uscita; ■ sezione di accumulo delle acque reflue in caso di upset (a causa di uno sversamento accidentale di sostanze chimiche o idrocarburi nella fognatura oleosa); | |

| ID BAT | Descrizione BAT | Analisi dello stato di applicazione | Giudizio complessivo |
|--------|-----------------|---|----------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ■ sezioni di stoccaggio finale dell'acqua trattata e rilancio verso i nuovi punti di scarico finale S1N e S2N (in comune con l'impianto di trattamento biologico), fisicamente ubicati nelle aree occupate dagli impianti; ■ rilancio dell'acqua mediante tubazione da S1N e S2N rispettivamente verso il Canale 24 e il Vallone della Neve, che a loro volta recapitano a mare. <p>b) Impianto biologico a fanghi attivi</p> <p>Gli impianti di trattamento biologico a fanghi attivi saranno di nuova realizzazione e tratteranno tutte le acque reflue civili assimilabili a domestiche provenienti dalle palazzine/control room dell'Installazione.</p> <p>L'impianto in Area Est sarà dimensionato per una capacità pari a 75 abitanti equivalenti (A.E.), tratterà una portata media in ingresso di 15 m³/d (0,62 m³/h) e lavorerà in discontinuo mediante stazione di sollevamento esistente con un trasmettitore di livello con impostate delle soglie di ON-OFF.</p> <p>L'impianto in Area Ovest sarà dimensionato per una capacità pari a 5 abitanti equivalenti (A.E.), tratterà una portata media in ingresso di 15 m³/d (0,04 m³/h) e lavorerà in discontinuo mediante stazione di sollevamento esistente con un trasmettitore di livello con impostate delle soglie di ON-OFF.</p> <p>Tali impianti, sulla base delle caratteristiche delle acque influenti, sono basati su una filiera di trattamento che prevede essenzialmente le seguenti sezioni principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ grigliatura grossolana a pulizia manuale, da prevedere all'interno dei pozzetti di rilancio, già esistenti, delle acque reflue domestiche (<i>tecnica c</i>); ■ reattore biologico a fanghi attivi nel quale si alterneranno la fase di ossidazione/nitrificazione (aerobica-miscelata) con la fase di denitrificazione (anossica-miscelata) per la rimozione del carico organico e dell'azoto (<i>tecniche d ed f</i>); ■ sezione di sedimentazione secondaria per la separazione dei fanghi attivi dall'acqua depurata che, una volta chiarificata, potrà essere inviata a gravità alla successiva unità di trattamento (<i>tecnica i</i>); | |

| ID BAT | Descrizione BAT | Analisi dello stato di applicazione | Giudizio complessivo |
|-----------------|---|---|----------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ■ sezioni di stoccaggio finale dell'acqua trattata e rilancio verso i nuovi punti di scarico finale S1N e S2N (in comune con l'impianto di trattamento oli/fanghi), fisicamente ubicati nelle aree occupate dagli impianti; ■ rilancio dell'acqua mediante tubazione da S1N e S2N rispettivamente verso il Canale 24 e il Vallone della Neve, che a loro volta recapitano a mare. | |
| Rifiuti | | | |
| CWW (14) | <p>Per ridurre il volume dei fanghi delle acque reflue che richiedono trattamenti ulteriori o sono destinati allo smaltimento, e diminuirne l'impatto ambientale potenziale, la BAT consiste nell'utilizzare una tecnica o una combinazione di tecniche tra quelle indicate di seguito.</p> <p>a) Condizionamento b) Ispessimento/disidratazione c) Stabilizzazione d) Essiccazione</p> | <p>I 2 impianti di trattamento reflui (Area Est ed Area Ovest) saranno provvisti di una sezione di trattamento fanghi.</p> <p>Ciascuna sezione sarà dotata di un ispessitore cilindrico allo scopo di ridurre il contenuto di acqua nei fanghi e di conseguenza il volume dei fanghi da dover smaltire.</p> <p>Le acque chiarificate uscenti dall'ispessitore verranno convogliate per gravità nella vasca di equalizzazione.</p> <p>I fanghi ispessiti verranno invece a smaltimento, secondo la normativa vigente.</p> <p>L'ispessitore sarà inoltre dotato di un interruttore di livello con soglia di altissimo livello per l'allarme ed il blocco dei sistemi di rilancio posti a monte del serbatoio.</p> | <u>Applicata</u> |

4.0 CONCLUSIONI

La presente relazione costituisce l'Allegato C13B "Relazione sullo stato di applicazione delle Best Available Techniques relative ai nuovi impianti di trattamento reflui" all'istanza di Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale ("AIA") della Centrale Termoelettrica Impianti Nord di proprietà ERG Power S.r.l. ("Gestore") situata a Priolo Gargallo (SR) ("Installazione").

In particolare, dal momento che l'Installazione non produce scarichi idrici derivanti dal trattamento degli effluenti gassosi, è emerso che le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) stabilite per i grandi impianti di combustione (LCP) in materia di scarichi idrici secondo la Decisione 2021/2326 non risultano applicabili al caso in esame.

Con ciò premesso, così come peraltro indicato dalla stessa Decisione 2021/2326, le tecniche di trattamento previste per l'Installazione e descritte nella presente istanza di riesame AIA sono state verificate in base a quanto riportato nella Decisione di Esecuzione (UE) 2016/902 della Commissione del 30 maggio 2016 (Decisione 2016/902), che stabilisce le conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica (noto anche come *Common Wastewater and Wastegas*, o "CWW" secondo l'acronimo in Inglese).

I risultati della verifica condotta (vedi Capitolo 3.0), mostrano che la proposta impiantistica del Gestore risulta allineata alle BAT relative alla gestione e al trattamento delle acque reflue.

Pagina delle firme

WSP Italia S.r.l.

Andrea Capriati
Project Manager

Andrea Longo
Project Director

C.F. e P.IVA 03674811009
Registro Imprese Torino
R.E.A. Torino n. TO-938498
Capitale sociale Euro 105.200,00 i.v.



wsp.com