

Nota per l'ottemperanza a due prescrizioni del Decreto AIA n.386 del 24/09/2021 e del PIC allegato e parte integrante della Centrale termoelettrica di Chivasso – Inoltre integrazioni documentali

EMISSIONE					
00	28/07/2022	Integrazione documentale	A2A	A2A	A2A
REV	DATA	DESCRIZIONE	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
- Il documento approvato e firmato in originale è depositato presso l'archivio tecnico della S.O. -					
Questo documento è proprietà del Gruppo A2A: non può essere utilizzato, trasmesso a terzi o riprodotto senza autorizzazione della stessa. Il Gruppo A2A tutela i propri diritti a norma di legge					

INDICE

1	INTEGRAZIONE DOCUMENTALE PUNTO 1	3
1.1	PREMESSA.....	3
1.2	RECUPERO CONDENSE DEL VAPORE UTILIZZATO PER IL RISCALDAMENTO DEL GAS NATURALE.....	4
1.3	RECUPERO ACQUE DI SPURGO DISCONTINUO DELLE ACQUE DI CALDAIA	4
1.4	RECUPERO DELLA CORRENTE DI ACQUA CONCENTRATA DERIVANTE DALL’IMPIANTO AD OSMOSI INVERSA	4
1.5	RECUPERO REFLUI IN USCITA DALLA SEZIONE ACQUE ACIDE/ALCALINE – OLEOSE E BIOLOGICHE DEI RISPETTIVI ITAR	5
1.6	INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO DEL PROCESSO DI RECUPERO DEI REFLUI SOPRA ELENCATI.....	5
1.7	CRONOPROGRAMMA INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO DEL PROCESSO DI RECUPERO DEI REFLUI SOPRA ELENCATI.....	5
2	INTEGRAZIONE DOCUMENTALE PUNTO 2	7

La presente nota è stata predisposta al fine di rispondere a quanto pervenuto con nota prot.U.0000934 del 23/06/2022, ricevuta con PEC del 28/06/2022, relativamente alla richiesta di integrazione documentale al fine di poter confermare l'ottemperanza a:

1. all'Art.2 comma 4 del Decreto AIA n.386 del 24/09/2021
"il Gestore deve presentare all'A.C. una proposta di interventi mitigativi volti a non incrementare, rispetto alla configurazione della centrale ante ripristino, i prelievi idrici di acque sotterranee e i flussi di massa annui degli inquinanti scaricati".
2. prescrizione AIA p.to 26.1 del PIC
"le aree attorno ai serbatoi dei generatori diesel e della pompa antincendio, che comprendono anche pompe, filtri, giunzioni flangiate e tubazioni, devono essere dotate di pozzetto di raccolta con sistemi di pompaggio per l'invio delle acque idrocarburiche (oleose/gasolio) all'impianto di trattamento interno (disoleatore a pacchi lamellari) o esterno; eventuali spanti/perdite di gasolio/olio lubrificante saranno raccolti in appositi serbatoi per il successivo trattamento / smaltimento. Si prescrive al gestore di presentare all'AC entro sei mesi dalla notifica dell'AIA una Relazione in merito per una verifica di ottemperanza, completa di planimetrie, calcoli di dimensionamento e rappresentazione delle capacità e dei flussi delle acque oleose e dei sistemi di sicurezza per la raccolta di eventuali spanti/perdite di gasolio/olio lubrificante".

1 INTEGRAZIONE DOCUMENTALE PUNTO 1

Qui di seguito viene descritto e dettagliato l'intero processo di recupero dei reflui attualmente in essere nella centrale di Chivasso.

1.1 PREMESSA

Il processo di recupero idrico della Centrale di Chivasso è organizzato, in generale, come qui di seguito descritto:

I singoli impianti di trattamento sono dislocati all'interno del perimetro di centrale, in varie aree, in relazione alle necessità impiantistiche ed alla collocazione degli impianti che generano i reflui da trattare (come evidenziato nell'Allegato B21 - "Planimetria delle reti fognarie, dei sistemi di trattamento, dei punti di emissione degli scarichi liquidi e della rete piezometrica" dell'istanza di riesame del DVA-DEC-2010-0000900 del 30/11/2010, ns. protocollo agg/amd/ich – 000009-P del 17/04/2019).

I reflui in uscita dai suddetti ITAR, sono convogliati tutti al punto di Scarico Finale SF5. Qui, tramite specifiche pompe sommerse:

- Fintanto vi sia spazio disponibile, i reflui vengono inviati all'interno del serbatoio di accumulo delle acque industriali (serbatoio n°29 come evidenziato nell'Allegato B21 - "Planimetria delle reti fognarie, dei sistemi di trattamento, dei punti di emissione degli scarichi liquidi e della rete piezometrica"), per essere recuperati all'interno del ciclo di gestione delle acque di processo;
- Nel caso in cui il suddetto serbatoio n°29 risultasse pieno (a causa, normalmente, del limitato consumo di acqua legato all'arresto dei Moduli di produzione di energia elettrica), i reflui sono inviati allo scarico in acque superficiali.

Si precisa quindi che, per come è strutturato il sistema appena descritto, la quantificazione del recupero idrico viene misurato come flusso inviato dal punto SF5 al serbatoio n°29, indipendentemente dal processo di provenienza a monte.

Il dato viene monitorato e dichiarato ogni anno all'interno della Relazione Annuale AIA.

Nel 2021, una più attenta gestione del processo di recupero da parte ha permesso l'incremento della percentuale di riduzione del prelievo da pozzo.

Nei punti seguenti della presente nota (da 1.2 a 1.5) vengono dettagliati i processi che generano i flussi idrici attualmente inviati a recupero, quando possibile, attraverso l'accumulo nel serbatoio n°29.

1.2 RECUPERO CONDENSE DEL VAPORE UTILIZZATO PER IL RISCALDAMENTO DEL GAS NATURALE

Il gas naturale prelevato dalla rete SNAM, prima di essere alimentato dalle turbine a gas, subisce una riduzione di pressione, in quanto quella di fornitura è troppo elevata rispetto alle specifiche richieste dal costruttore dei TG. Il processo di riduzione della pressione comporta una riduzione della temperatura del gas, al di sotto della soglia minima richiesta sempre dalle specifiche del costruttore dei TG. Al fine di riportare il gas naturale alle condizioni necessarie per l'utilizzo, questo viene riscaldato attraverso scambiatori di calore e la fonte di calore è fornita da una minima quantità di vapore prelevato dal circuito del vapore ausiliario.

Lo scambio termico comporta il passaggio di stato del vapore, che condensa. Il reflu originato, non potendo essere reintegrato all'interno del circuito dell'acqua DEMI, viene convogliato all'interno del circuito fognario a servizio dell'ITAR ACIDE- ALCALINE, avviato al trattamento con gli altri reflui ed infine inviato allo SF5 per il recupero o, quando questo non sia possibile, allo scarico in acque superficiali (con le modalità descritte in premessa).

Da quanto sopra esposto, si evince che il recupero di questo reflu non nasce allo scopo di recuperare calore, ma, al contrario, nasce da una specifica attività che prevede l'utilizzo di vapore e che la soluzione adottata è la soluzione impiantisticamente più valida per poter recuperare (almeno in parte) una quota di acqua demineralizzata che, altrimenti, avrebbe, come unica altra destinazione, lo scarico in acqua superficiali.

Vedere punto 1.6 per la descrizione delle azioni previste per il miglioramento del processo di recupero dei reflui.

1.3 RECUPERO ACQUE DI SPURGO DISCONTINUO DELLE ACQUE DI CALDAIA

Una delle caratteristiche di progetto di tutti i Generatori di vapore a Recupero, quindi anche quelli installati nella centrale di Chivasso, è quella di avere un sistema di raccolta e scarico di tutti i reflui originati dai fenomeni di condensazione del vapore durante le fasi di avviamento, mirato a prevenire pericolosi fenomeni di evaporazione rapida di queste condense, che possono generare conseguenze pericolose per la struttura stessa dei generatori (colpi d'ariete).

Inoltre, durante l'esercizio, una minima quantità di acqua (circa l'1% del vapore prodotto) viene scaricata per consentire un lento e parziale ricambio di acqua.

Questi reflui sono costituiti esclusivamente da acqua demineralizzata, addizionata di quantitativi minimi di prodotto alcalinizzante. Tali reflui possono necessitare di un processo di trattamento per riportare i valori di alcuni parametri entro i limiti previsti dall'AIA e dalla Tabella 3 dell'Allegato 5 della Parte terza del D.Lgs. 152/06. Pertanto, sono convogliati all'ITAR Acide Alcaline. Il processo di trattamento ha, come scopo primario, quello di rendere nuovamente utilizzabili questi reflui e non quello di renderli idonei allo scarico. È infatti per tale ragione che anche questo flusso, dopo il suddetto processo di trattamento, viene inviato allo SF5 per il recupero o, quando questo non sia possibile, allo scarico in acque superficiali (con le modalità descritte in premessa).

Vedere punto 1.6 per la descrizione delle azioni previste per il miglioramento del processo di recupero dei reflui.

1.4 RECUPERO DELLA CORRENTE DI ACQUA CONCENTRATA DERIVANTE DALL'IMPIANTO AD OSMOSI INVERSA

Il reflu di risulta proveniente dal processo di osmosi inversa è costituito unicamente da acqua in cui si sono concentrati i Sali minerali trattenuti dalle membrane dell'impianto. Non viene addizionato di nessun tipo reagente o altro prodotto chimico. Per tale ragione, anche questa tipologia di reflu può essere recuperato tal quale e reintrodotta all'interno del ciclo di gestione delle acque di processo, mediante l'invio dello stesso all'ITAR ACIDE – ALCALINE e quindi al SF5.

A fine 2021 è stato installato un misuratore volumetrico allo scopo di registrare il quantitativo di reflu prodotto dall'impianto in oggetto. Nel primo semestre del 2022, la produzione media mensile si è attestata a circa 4.000 m³ di concentrato, che è stato inviato al recupero.

Vedere punto 1.6 per la descrizione delle azioni previste per il miglioramento del processo di recupero dei reflui.

1.5 RECUPERO REFLUI IN USCITA DALLA SEZIONE ACQUE ACIDE/ALCALINE – OLEOSE E BIOLOGICHE DEI RISPETTIVI ITAR

A valle di un importante processo di valutazione e di test operativi eseguiti a valle del rilascio del DVA-DEC-20 all'interno del ciclo di gestione delle acque di processo 10-0000900 del 30/11/2010, le caratteristiche dei reflui in oggetto sono risultate idonee al recupero all'interno del ciclo di gestione delle acque di processo, così da poter ottemperare ad una delle prescrizioni riportate all'interno del decreto AIA sopra indicato. Come riportato nei punti precedenti, a valle dei rispettivi impianti di trattamento, i reflui vengono inviati allo SF5 per il recupero o, quando questo non sia possibile, allo scarico in acque superficiali (con le modalità descritte in premessa).

Vedere punto 1.6 per la descrizione delle azioni previste per il miglioramento del processo di recupero dei reflui.

1.6 INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO DEL PROCESSO DI RECUPERO DEI REFLUI SOPRA ELENCATI

La Direzione di Centrale, con il supporto delle strutture di STAFF della Direzione Centrale sta portando avanti ulteriori approfondimenti mirati a migliorare l'efficienza del processo di recupero e riutilizzo dei reflui elencati ai punti precedenti.

Nel corso del 2022 sono stati installati nuovi punti di misura per la contabilizzazione dei volumi processati sull'intero processo di produzione di acqua DEMI. Sono in fase di installazione ulteriori nuovi punti di misura su altre linee, propedeutici anch'essi alla raccolta di maggiori informazioni sui volumi di reflui processati:

- Sulla linea di invio delle acque di spurgo delle caldaie (punto 1.3), con l'obiettivo di quantificare in maniera precisa il reale apporto degli spurghi sul bilancio complessivo del funzionamento dei GVR, così da poter valutare eventuali interventi per ridurre il quantitativo;
- Sulle tubazioni di mandata dei pozzi di emungimento. Su questi circuiti erano già installati strumenti analogici. Sono in fase di sostituzione con strumenti digitali, la cui lettura sarà remotata in sala controllo e potrà essere registrata in tempo reale e storicizzata, in modo da poter meglio analizzare i consumi di acqua di pozzo;
- Sulla linea di mandata delle pompe sommerse della vasca di raccolta della "prima pioggia" verso l'ITAR delle acque Oleose.

Inoltre, sono in corso alcuni studi di fattibilità mirati al recupero diretto di alcuni dei reflui elencati ai punti precedenti all'interno del ciclo di gestione delle acque di processo, evitando l'invio agli ITAR. In questo modo, si otterrebbero i seguenti vantaggi:

- Riduzione di consumo di reagenti chimici per il trattamento;
- Efficientamento del recupero idrico, grazie alla possibilità di poter indirizzare il refluo nel punto del processo più idonea al recupero;

Come ultimo intervento, è in fase di revisione e modifica il sistema delle logiche che sovrintende il processo di recupero delle acque dal SF5. L'obiettivo è quello di ottimizzare i condizionamenti del sistema di misura del livello di riempimento del serbatoio n°29 in modo da rendere rigorosamente prioritario il flusso proveniente dal SF5 rispetto al flusso proveniente dai pozzi di emungimento. In questo modo si garantirà di poter recuperare i reflui sempre e comunque e di emungere dal pozzo solo in caso di assenza di reflui da recuperare o ad integrazione degli stessi, nel caso in cui la richiesta di acqua di processo fosse maggiore del quantitativo di reflui disponibili.

1.7 CRONOPROGRAMMA INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO DEL PROCESSO DI RECUPERO DEI REFLUI SOPRA ELENCATI

Qui di seguito viene riportato il cronoprogramma con le tempistiche previste per l'esecuzione delle azioni indicate al punto precedente.

ATTIVITA'	2022						2023												
	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	GENNAIO	FEBBRAIO	MARZO	APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE	
Completamento installazione nuovi sistemi di misura su circuiti ITAR e di processo																			
Raccolta dati acquisiti dalla nuova strumentazione installata e conseguente valutazione al fine di individuare le aree di intervento più idonee al raggiungimento dell'obiettivo di impelmentare il recupero dei reflui.																			
Sviluppo studi di fattibilità su modifiche impiantistiche per recupero diretto dei reflui																			
Ingegnrtizzazione delle soluzioni individuate dagli studi di fattibilità, per definizione Specifiche Tecniche da utilizzare per la redazione dei contratti di appalto.																			
Acquisizione contratti di appalto e fomitura necessari alla realizzazione delle modifiche impiantistiche definite.																			
Esecuzione degli interventi di modifica impiantistica																			

2 INTEGRAZIONE DOCUMENTALE PUNTO 2

Qui di seguito viene riportato il cronoprogramma con le tempistiche previste per l'esecuzione delle singole azioni migliorative per la raccolta di eventuali spanti/perdite di gasolio/olio lubrificante da noi proposte nella nota tecnica inviata il 05 e il 12 aprile 2022, in adempimento a quanto richiesto dalla prescrizione AIA p.to 26.1 del PIC.

ATTIVITA'	2022					
	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE
Ulteriore approfondimento tecnico mirato all'individuazione dei materiali più adatti da utilizzare per la predisposizione delle tamponature e per l'impermeabilizzazione						
Integrazione contratto con fornitore per effettuazione attività previste.						
Esecuzione interventi migliorativi previsti						