



PRODUZIONE

Centrale di Ostiglia

**IDENTIFICAZIONE DELLE
APPARECCHIATURE, DELLE LINEE, DEI
SERBATOI E DELLA STRUMENTAZIONE
RILEVANTI DAL PUNTO DI VISTA
AMBIENTALE**

Rev 4 - dicembre 2022

INDICE

1	PREMESSA	3
2	METODOLOGIA DI SELEZIONE ELEMENTI AMBIENTALMENTE CRITICI.....	4
3	APPLICAZIONE CRITERIO DI SELEZIONE ELEMENTI AMBIENTALMENTE CRITICI	5
3.1	SOSTANZE PERICOLOSE E PRESENZA IN CENTRALE	5
3.1.1	Elenco serbatoi	6
3.1.2	Sostanze confezionate in contenitori diversi dal serbatoio	8
3.1.3	Elenco linee	9
3.2	INDIVIDUAZIONE DEGLI ELEMENTI IMPIANTISTICI CHE CONCORRONO A DETERMINARE/MITIGARE INTERAZIONI AMBIENTALI SIGNIFICATIVE E LORO STRUMENTAZIONE DI CONTROLLO	10
3.2.1	Sistemi di trattamento acque operato dal Depuratore reflui ITAR.....	10
3.2.2	Sistemi di trattamento delle emissioni in atmosfera	14
4	ANALISI DI RISCHIO QUALITATIVA	16
4.1.1	HazOp.....	16
5	RISULTATI OTTENUTI.....	16

APPENDICE ANALISI DI RISCHIO

ALLEGATI

ALLEGATO 1 CONTROLLI SERBATOI E BACINI DI CONTENIMENTO

ALLEGATO 2 SISTEMI DI CONTROLLO FASI CRITICHE PROCESSO

1 PREMESSA

In data 27/09/2021 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ha rilasciato alla Società EP PRODUZIONE di Ostiglia il decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) DM 369 del 9/9/2021 (provvedimento di riesame del provvedimento DSA-DEC-2009-976 del 3/08/2009), procedimento ID 58/10147.

Il presente documento è stato predisposto per rispondere alla prescrizione relativa all'identificazione delle apparecchiature ed altri elementi rilevanti dal punto di vista ambientale, in aggiornamento ai documenti precedentemente emessi e inviati annualmente all'autorità competente.

Estratto AIA, Piano di Monitoraggio e Controllo sezione 8

"Con successiva cadenza annuale, il Gestore dovrà presentare all'ISPR-A, anche quando non interessato da aggiornamenti:

- 1. l'elenco delle apparecchiature, delle linee, dei serbatoi, della strumentazione e delle parti di impianto ritenuti critici/rilevanti dal punto di vista ambientale; si precisa che tale elenco dovrà comprendere, ma non in via esaustiva, le apparecchiature, le linee e i serbatoi contenenti sostanze classificate pericolose ai sensi del Regolamento CE n. 1271/2008 (Regolamento CLP) integrato dalla indicazione dei relativi sistemi di sicurezza, nonché dei sistemi di trattamento delle emissioni atmosferiche e idriche; l'elenco delle apparecchiature dovrà essere corredato da un'analisi di rischio che motivi la scelta effettuata con i relativi criteri; l'elenco dovrà comunque includere tutta la strumentazione necessaria al controllo delle fasi critiche per l'ambiente (pH-metri, misuratori di portata, termometri, analizzatori in continuo, ecc.)*
- 2. gli esiti dell'attuazione del programma dei controlli, delle verifiche e delle manutenzioni avente ad oggetto i componenti di cui al punto precedente, che dovranno essere integrati da una valutazione di quanto deducibile in ordine al richiesto stato di conservazione delle dette parti rilevanti ed inoltre, ove occorrente e/o ritenuto, dall'indicazione delle azioni correttive previste e/o attuate per la rimozione di inconvenienti e/o anomalie manifestatesi in conseguenza delle esperite verifiche."*
- 3. ...il Gestore dovrà altresì, valutare la frequenza di manutenzione in relazione all'invecchiamento dei macchinari/apparecchiature/impianti...*

Inoltre la sezione 8 del PMC, con particolare riferimento ai serbatoi prevede che sia predisposto:

- 6 un programma di controlli e verifiche a rotazione dei serbatoi, aggiornato con cadenza annuale, in accordo al proprio SGA*
- 8 il programma dovrà prevedere le tempistiche dei controlli, il numero ed il tipo di serbatoi da verificare dando priorità a quelli contenenti le sostanze ritenute maggiormente critiche per l'ambiente ed i metodi con i quali si intende effettuare le verifiche e deve essere corredato da un'analisi di rischio al fine di motivare le scelte effettuate.*

Il presente documento riporta i criteri applicati per l'identificazione delle apparecchiature, delle linee, dei serbatoi e della strumentazione che risultano rilevanti nella gestione e nel monitoraggio degli aspetti ambientali, seguito dalla definizione dell'elenco stesso.

Il documento riporta in allegato ed in forma tabellare la schematizzazione dei risultati ottenuti dalle attività di ispezione e manutenzione, in modo da soddisfare le indicazioni relative alla reportistica che deve essere compilata in merito al PMC.

2 METODOLOGIA DI SELEZIONE ELEMENTI AMBIENTALMENTE CRITICI

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) dell'Autorizzazione AIA prevede di predisporre l'Elenco degli Impianti e Apparecchiature critiche, aventi rilevanza a livello ambientale.

Si tratta di apparecchiature proprie del processo e non dei sistemi di trattamento e depurazione dell'aria o dell'acqua che sono trattati in specifiche sezioni del PMC.

I criteri di base per la selezione delle apparecchiature, delle linee, dei serbatoi e della strumentazione rilevanti dal punto di vista ambientale sono stati definiti come segue:

1. Elenco apparecchiature, linee e serbatoi contenenti sostanze classificate pericolose ai sensi del Regolamento CE n. 1271/2008 (Regolamento CLP)
2. individuazione degli elementi impiantistici rilevanti in relazione all'attuazione delle prescrizioni indicate dall'Autorizzazione Integrata Ambientale,
3. individuazione della strumentazione che permetta di tenere sotto controllo e di assicurare il monitoraggio dei flussi emissivi oggetto di prescrizioni ambientali,
4. individuazione degli elementi impiantistici che concorrono a determinare/mitigare interazioni ambientali significative,
5. Analisi di Rischio Qualitativa.

Al fine di individuare le apparecchiature critiche e la relativa strumentazione di processo è stata condotta un'analisi delle attività basata sulla metodologia proposta con il contributo dei Capi Sezione Esercizio, e dei responsabili della manutenzione strumentale, delle apparecchiature e degli impianti della centrale EP PRODUZIONE di Ostiglia.

L'analisi è stata coordinata dall'unità HSE di stabilimento.

In base a tali criteri sono stati individuati ed inseriti nell'elenco dei sistemi di controllo gli item della strumentazione di monitoraggio, del processo operato, preposti ad evidenziare una deviazione dei principali parametri di controllo e quindi eventuali malfunzionamenti.

3 APPLICAZIONE CRITERIO DI SELEZIONE ELEMENTI AMBIENTALMENTE CRITICI

3.1 SOSTANZE PERICOLOSE E PRESENZA IN CENTRALE

Si è proceduto all'individuazione di tutte le apparecchiature contenenti sostanze pericolose, classificate (classificazione CLP) ed in particolare sono state segnalate le sostanze cosiddette "eco-tossiche" (gruppo frasi di rischio H 400, H410 e H411) con rilievo in "rosso" nella successiva tabella.

Nella Centrale Termoelettrica di Ostiglia vengono di norma utilizzati i seguenti agenti chimici:

SOSTANZA	INDICAZIONE DI RISCHIO/PERICOLO	AREA DI IMPIEGO	QUANTITÀ E MODALITÀ DI STOCCAGGIO
Ammonio Idrossido	H314, H355, H400	Unità a ciclo combinato calderine ausiliarie per il condizionamento alcalino del ciclo termico	contenitore 1000 l
Calce Idrata		nell'impianto ITAR, nell'impianto di Pretrattamento come alcalinizzante per favorire la flocculazione	un Silos di stoccaggio quantitativi ordinati 26.000 kg
Cloruro Ferrico 40%	H314, H318, H401	nell'impianto di pretrattamento come flocculante	Serbatoio quantitativi ordinati 13.000 kg
Polielettrolita		nell'impianto ITAR come coadiuvante per favorire la flocculazione e la sedimentazione dei fiocchi di fango	Sacchi da 25 kg/cad ordine 1.000kg
Acido cloridrico al 32%	H290, H314, H335	negli impianti di demineralizzazione come rigenerante resine cationiche e filtri a pressione (FP)	Serbatoio quantitativi ordinati 26.000 kg
Anidride Carbonica		nel trattamento delle acque reflue come regolatore di pH finale	Serbatoio criogenico da 4.500 kg
Idrossido di sodio, soluzione acquosa al 50%	H290, H314	negli impianti di demineralizzazione come rigenerante anionico	Serbatoio quantitativi ordinati 13.000 kg
Deossigenante Carboidrazide Soluzione a base di Dietilidrossilammina	H302, H315, H317, H411	nei generatori a vapore delle unità a ciclo combinato nelle calderine ausiliare al fine di ridurre l'ossigeno disciolto nel ciclo termico	contenitore 1000 l
Condizionante circuiti di raffreddamento chiusi	-	è una soluzione di polisilicati e polifosfati in acqua demineralizzata	Fusti da 200l
Resine a scambio ionico polverizzate		per impianto di trattamento condensato	Sacchi quantitativi ordinati 36 sacchi su pallet
Antischiuma acque di scarico		utilizzato presso l'impianto ITAR per ridurre la formazione di schiuma nelle acque di scarico	contenitore 1000 l

**IDENTIFICAZIONE DELLE APPARECCHIATURE, DELLE
LINEE, DEI SERBATOI E DELLA STRUMENTAZIONE
RILEVANTI DAL PUNTO DI VISTA AMBIENTALE**



SOSTANZA	INDICAZIONE DI RISCHIO/PERICOLO	AREA DI IMPIEGO	QUANTITÀ E MODALITÀ DI STOCCAGGIO
Biocida	H314, H318, H317, H412	utilizzato negli durante la fase di chiarificazione, come antagonista dello sviluppo algale	contenitore 1000 l 25 l
Ipoclorito di sodio	H290, H314, H400 , H411 , H318, EUH031	utilizzato nell'impianto ad Osmosi Inversa come disinfettante per abbattere la carica batterica	contenitore 1000 l
Sodio Bisolfito		utilizzato negli impianti di Osmosi Inversa per l'eliminazione del Cloro libero	contenitore 1000 l
Antiscalant	miscela non pericolosa	Antincrostante utilizzato negli impianti di Osmosi Inversa come antiprecipitante	contenitore 1000 l

3.1.1 Elenco serbatoi

Di seguito si riportano in forma tabellare la lista elementi che costituisce il parco serbatoi di centrale con le principali sostanze stoccate.

SIGLA	MESSA IN ESERCIZIO ANNO	CAPACITÀ MC	SOSTANZA	TETTO	SISTEMA RECUPERO VAPORI	DOPPIO FONDO	BACINO DI CONTENIMENTO IMPERMEABILIZZATO
BM5 00X	2002	110	Gasolio	fisso		no	Bacino di contenimento in cemento
1ED	2013	3	Gasolio (generatori emergenza)	fisso		no	Bacino di contenimento in cemento
2ED	2014	3	Gasolio (generatori emergenza)	fisso		no	Bacino di contenimento in cemento
3ED	2015	3	Gasolio (generatori emergenza)	fisso		no	Bacino di contenimento in cemento
MPA 4	2005	1,5	Gasolio (motopompe antincendio)	fisso		no	Bacino di contenimento in cemento
MPA 5	2005	1,5	Gasolio (motopompe antincendio)	fisso		no	
SC1	1987	50	Idrossido di Calcio	fisso		no	
SC2	1971	30	Idrossido di Calcio	fisso		no	
SC3	1977	65	Idrossido di Calcio	fisso		no	
BL02ABL02 B	2013	30+30	Acido Cloridrico	fisso		no	Bacino di contenimento impermeabilizzato

**IDENTIFICAZIONE DELLE APPARECCHIATURE, DELLE
LINEE, DEI SERBATOI E DELLA STRUMENTAZIONE
RILEVANTI DAL PUNTO DI VISTA AMBIENTALE**



SIGLA	MESSA IN ESERCIZIO O ANNO	CAPACITÀ A MC	SOSTANZA	TETTO	SISTEMA RECUPERO O VAPORI	DOPPIO O FONDO	BACINO DI CONTENIMENTO IMPERMEABILIZZATO
BL04ABL04 B	2013	30+30	Soda caustica	fisso		no	Bacino di contenimento impermeabilizzato
BL05X	2013	15	Cloruro ferrico	fisso		no	Bacino di contenimento impermeabilizzato
7BL 901 X	2013	3	Ammoniaca concentrata gruppi 1-2-3	fisso	sì	no	Bacino di contenimento impermeabilizzato
7BL 903 X	2013	3	Deossigenante diluato gruppi 1-2-3	fisso	sì	no	Bacino di contenimento impermeabilizzato
7BL 902 X	2013	3	Ammoniaca diluata per gruppi 1-2-3	fisso	sì	no	Bacino di contenimento impermeabilizzato
7BL 906 X	2013	0,5	Condizionante per acqua servizi	fisso	sì	no	Bacino di contenimento impermeabilizzato
VRV 466 2	2012	5000 l	Anidride carbonica	fisso	sì	no	
S1	1967	60	Olio lubrificante	fisso		no	Bacino di contenimento in cemento
S3	1967	60	Olio lubrificante	fisso		no	Bacino di contenimento in cemento
S2	1967	60	Olio dielettrico	fisso		no	Bacino di contenimento in cemento
S4	1982	4000	Acqua industriale	fisso		no	
BL5 01X	2003	1000	Acqua industriale	fisso		no	
BL5 01X	2002	1000	Acqua demineralizzata	fisso		no	
BL5 01X	2002	1000	Acqua demineralizzata	fisso		no	
BL5 01X	2007	2000	Acqua demineralizzata	fisso		no	

3.1.1.1 CONTROLLI PRESCRITTI DALL'AUTORIZZAZIONE AIA PER LE AREE DI STOCCAGGIO, SERBATOI COMBUSTIBILI E AUSILIARI LIQUIDI, TABELLA 7 DEL PMC

Tabella 7 Aree di stoccaggio e serbatoi dei combustibili e materie ausiliarie liquide

Tipo di verifica	Frequenza	Monitoraggio/ registrazione dati
<p>Ispezione visiva per la verifica dello stato di integrità:</p> <ul style="list-style-type: none"> dei serbatoi per lo stoccaggio dei combustibili allo stato di liquido; dei serbatoi per lo stoccaggio delle materie ausiliarie allo stato di liquido; degli organi tecnici utili alla gestione delle operazioni di riempimento e di prelievo delle materie prime dai serbatoi; 	Secondo le frequenze e modalità stabilite nelle procedure del SGA, comunque almeno mensilmente	<p>Registrazione anche su supporto informatico della effettuazione della verifica visiva.</p> <p>In caso di necessità di esecuzione della manutenzione, il Gestore dovrà documentare gli interventi come al paragrafo 11.8, punto 13</p>
<p>Ispezione visiva per la verifica dell'affidabilità e dell'integrità dei bacini di contenimento relativi a serbatoi di stoccaggio di combustibili e materie prime allo stato liquido</p> <p>Dei sistemi di contenimento secondario in generale (volumi di riserva, aree cordolate, e griglie di raccolta, con eventuale segregazione della condotta).</p>	Secondo le frequenze e modalità stabilite nelle procedure del SGA, comunque almeno mensilmente	<p><i>Effetti ambientali per manutenzioni o malfunzionamenti, anche attraverso l'utilizzo di applicativi gestionali, con i medesimi contenuti informativi e relativo esito</i></p>

Nel PMC inoltre è prescritto che il Gestore predisponga un **Programma di controlli e verifiche a rotazione dei serbatoi**, aggiornato con cadenza annuale, in accordo al proprio SGA.

Tale programma deve prevedere, per ciascun serbatoio, un controllo/verifica dell'integrità dello stesso (ad es: magnetoscopia, ultrasuoni, ecc.) almeno ogni 5 anni e un controllo/verifica interno (o prova di tenuta) almeno ogni 10 anni.

Il programma dovrà prevedere le tempistiche dei controlli, il numero ed il tipo di serbatoi da verificare dando priorità a quelli contenenti le sostanze ritenute maggiormente critiche per l'ambiente ed i metodi con i quali si intendere effettuare le verifiche e deve essere corredato da un'analisi di rischio al fine di motivare le scelte effettuate.

Infine, gli esiti di tali attività devono essere registrati conformemente a tabella 35 del PMC.

Tabella 35 Verifica dei serbatoi

Struttura contenim.	Contenitore		Bacino di contenimento		Accessori (pompe, valvole, ...)		Documentazione di riferimento
Sigla di riferimento	Tipo di controllo	Freq.	Tipo di controllo	Freq.	Tipo di controllo	Freq.	
							I.O., Procedure tecniche, Schede, registri

3.1.2 Sostanze confezionate in contenitori diversi dal serbatoio

Per tutte le sostanze classificate, ma confezionate in contenitori di volume inferiore ai 100 l di prodotto non sono state fatte considerazioni specifiche, mentre per quelle presenti in centrale in confezioni >100 l (fusti, fustini, sacchi e cisternette) e che sono movimentate appoggiate su pallet sono state fatte delle valutazioni complessive associandole per modalità di movimentazione (trasporto interno e stoccaggio), si vedano gli esiti dell'analisi riportata in Appendice 1 al presente documento.

3.1.3 *Elenco linee*

Linee gas

Il gas naturale (fase ASC1) è fornito tramite gasdotto, di proprietà della società SNAM Rete Gas, intercettabile mediante valvole manuali, la prima nel senso del flusso di proprietà SNAM, posizionata all'esterno del confine di centrale; la seconda, di proprietà EP Produzione posizionata immediatamente all'interno del confine di centrale. La portata trasferibile è di circa 400.000 Nmc/h (ripartita su due linee). La stazione, comprensiva di sistema di analisi e misura del gas, alimenta le linee di adduzione ai gruppi, con relative valvole di intercettazione e riduzione di pressione, (portata nominale di ogni linea c.a. 80.000 Nmc/h) nonché la linea di adduzione alle caldaie ausiliarie, comprensiva dei dispositivi di misura e riduzione di pressione

Linea gasolio

La pipe-line in acciaio da 1" dedicata alla distribuzione del gasolio dal serbatoio (BM500X) di 100 m³ ai 3 serbatoi da 3 m³ a servizio dei gruppi elettrogeni di emergenza, è posata nel primo tratto all'interno di un cunicolo in calcestruzzo, poi in una trincea tubi con pavimentazione in cls e coperta da piastroni, quindi su pipe-rack insistente su aree pavimentate e infine lungo l'edificio sala macchine, in aree coperte e pavimentate.

Tutte le aree sottostanti alla suddetta linea sono quindi dotate di pavimentazione.

Inoltre, la pipeline è oggetto di interventi di ispezione visiva giornaliera, con annotazione di eventuali anomalie su apposito registro e attivazione/richiesta di interventi di manutenzione all'occorrenza.

3.1.3.1 CONTROLLI PRESCRITTI DALL'AUTORIZZAZIONE AIA PER LE LINEE DI DISTRIBUZIONE DEL GASOLIO, TABELLE 8 E 34 DEL PMC

Tabella 8 Controllo funzionalità linee di distribuzione gasolio

Tipo di verifica	Frequenza	Monitoraggio/ registrazione dati
Controlli sulla tenuta linea di adduzione e distribuzione combustibili	Secondo le frequenze e modalità stabilite nelle procedure del SGA, comunque almeno annualmente	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito (con la descrizione del lavoro effettuato).

Tabella 34 Manutenzione linee di distribuzione gasolio

Tipo di verifica	Frequenza	Monitoraggio/ registrazione dati
Effettuare controlli sulla tenuta linea di adduzione e distribuzione combustibili	Annuale	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito (con la descrizione del lavoro effettuato).
Eseguire manutenzione, secondo le procedure stabilite dal SGA adottato, delle strumentazioni automatiche di controllo, allarme e blocco della mandata del combustibile liquido	Annuale	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito (con la descrizione del lavoro effettuato).
Effettuare manutenzioni, secondo le procedure stabilite dal SGA adottato, dei sistemi di sicurezza dei serbatoi di combustibile liquido	Annuale	Mantenere un registro delle ispezioni e manutenzioni con registrati: il serbatoio ispezionato, i risultati, le eventuali manutenzioni e/o riparazioni effettuate e le date.

Linee acque reflue

Tutto il sistema di raccolta delle acque reflue esula dalle valutazioni del presente documento in quanto già oggetto di una specifica prescrizione, la numero 33 che prevede che: *Deve essere previsto un controllo periodico delle condotte fognarie presenti presso lo stabilimento, le quali devono essere mantenute in buona efficienza al fine di evitare ogni contaminazione delle acque superficiali e sotterranee.*

Nel PMC inoltre è prescritto che *“Il Gestore deve predisporre un **Piano di ispezioni e manutenzioni delle condotte fognarie** presenti presso lo stabilimento al fine di evitare ogni contaminazione delle acque superficiali e sotterranee. Inoltre, deve registrare gli esiti di tali attività”.*

A tale scopo la Centrale ha da poco concluso la mappatura e georeferenziazione di tutte le condotte fognarie e caditoie ed intende entro l'anno 2022 iniziarne i controlli secondo un cronoprogramma consolidato.

3.2 INDIVIDUAZIONE DEGLI ELEMENTI IMPIANTISTICI CHE CONCORRONO A DETERMINARE/MITIGARE INTERAZIONI AMBIENTALI SIGNIFICATIVE E LORO STRUMENTAZIONE DI CONTROLLO

Dall'applicazione della metodologia è emerso che le sezioni impiantistiche rilevanti dal punto di vista ambientale in quanto concorrono a generare / trattare / monitorare interazioni ambientali significative sono le seguenti:

3.2.1 Sistemi di trattamento acque operato dal Depuratore reflui ITAR

Le acque reflue, raccolte e convogliate ai rispettivi trattamenti da reti separate, in funzione della natura degli inquinanti che potrebbero contenere, sono costituite da:

- acque acide o alcaline: acque di rigenerazione degli impianti utilizzati per il trattamento dell'acqua e da quelle dei lavaggi chimici saltuari dei componenti di impianto;
- acque oleose: acque che potrebbero essere contaminate da oli minerali e/o combustibili sia della Centrale che del deposito combustibili di Borgo San Giovanni.

Il trattamento delle acque reflue di Centrale avviene nella sezione di disoleazione ed in quella di neutralizzazione (trattamenti chimico-fisici).

L'impianto è composto da:

- una fognatura acida-alcalina facente capo ad una vasca di raccolta-pompaggio (vasca AIC)
- 3 serbatoi di accumulo, con possibilità di singola neutralizzazione (S7-S8-S9)
- una vasca di prima neutralizzazione
- una vasca di seconda neutralizzazione
- una vasca di sedimentazione
- una vasca di correzione finale del pH
- una vasca di verifica del pH
- una vasca di stramazzo in cunicolo verso vasca PSAC
- filtro pressa per il recupero dei fanghi prodotti.

Gli strumenti di controllo e le apparecchiature di dosaggio asservite ai trattamenti effettuati sulle acque acide e sulle acque oleose scaricate dagli impianti sono stati inseriti quali sistemi di controllo delle fasi critiche di processo. In particolare:

- misure di livello delle vasche e blocchi per alto livello
- pH-metro, vasca di controllo finale per autorizzazione allo scarico
- allarmi e blocco collegati al pH-metro della vasca di controllo finale
- strumentazione centralina di controllo sulla vasca di verifica prima dello scarico finale (T, pH, conducibilità, torbidità, oli)

Infatti allo scopo di controllare la qualità delle acque scaricate è installato un sistema di monitoraggio in continuo delle acque in uscita dall'ITAR (C5) che controlla le seguenti caratteristiche chimico-fisiche: pH, conducibilità, torbidità, temperatura, presenza oli in acqua.

Per questi parametri sono previsti set di valori programmabili per dare segnalazioni di allarme alla sala controllo dell'impianto trattamento acque ed, eventualmente, mandare in blocco le pompe di mandata al fiume.

3.2.1.1 SGA: PROCEDURA GESTIONE ACQUE REFLUE PO3

La procedura operativa PO3 regola tutte le attività di centrale legate al processo del trattamento acque ed in particolare prevede le verifiche di **Tabella 6.1 Parametri controllati e soglie di intervento**

Parametro	Posizione Analizzatore	Taratura Allarmi Set Reg.ne	Azioni
pH - 2	Seconda vasca di neutralizzazione	9,4	PSC verifica il sistema di dosaggio latte di calce
pH - 4	Vasca di ricircolo	6,5 – 8,8	Le soglie sono riferite all'intervento degli allarmi di basso e alto pH. A valori di pH 6 e 9 si attiva il ricircolo automatico dei reflui in testa all'impianto di trattamento acque reflue
Conducibilità	Vasca di stramazzo	2500 $\mu\text{S cm}^{-1}$	PSC verifica il valore con conduttivimetro portatile, avvisa SCT cmr al fine di individuare e definire le modalità di trattamento. SCT cmr decide l'eventuale sospensione dello scarico.
pH - 5	Vasca di stramazzo	6 - 9	PSC controlla se l'impianto è correttamente in ricircolo (comandato da pH4); in caso contrario verifica il valore di pH con pH-metro portatile e se necessario attiva il ricircolo o lo stoccaggio. Avvisa il SCT cmr per la richiesta di intervento del reparto elettroregolazione per l'eventuale controllo della strumentazione
pH	Vasca di scarico (Centralina finale)	Allarme L= 6,5 Allarme H= 8,5 Blocco LL=6 Blocco HH=9	PSC verifica il valore di pH con pH-metro portatile; avvisa il SCT cmr per richiesta intervento del reparto elettroregolazione, per controllo della strumentazione. Eventualmente, in accordo con SCT cmr, comanda il ricircolo all'impianto acque acide alcaline (PBC)
Temperatura	Vasca di scarico (Centralina finale)	30°C	PSC verifica il valore di temperatura con termometro portatile. Avvisa SCT cmr per individuare le cause dell'anomalia
Torbidità	Vasca di scarico (Centralina finale)	Valore di attenzione (20 NTU)	PSC effettua un'analisi di controllo delle torbidità ed in caso di conferma del valore avvisa l'SCT ed eventualmente, in accordo con CT cmr, comanda il ricircolo all'impianto acque acide alcaline (PBC)
Conducibilità	Vasca di scarico (Centralina finale)	2500 $\mu\text{S cm}^{-1}$	PSC effettua un'analisi di controllo della conducibilità ed in caso di conferma del valore avvisa l'SCT. Eventualmente, in accordo con SCT cmr, comanda il ricircolo all'impianto acque acide alcaline (PBC)
Analizzatore Oli	Vasca di scarico (Centralina finale)	3 ppm Alto livello 5 ppm Altissimo livello	PSC avvisa SCT cmr ed. Eventualmente, in accordo con SCT cmr, comanda il ricircolo all'impianto acque acide alcaline (PBC)
Misuratore portata (conta metri cubi)	Collettore scarico finale		PSC registra le misure; in caso di anomalie informa il SCT cmr per richiesta intervento dei reparti di manutenzione

3.2.1.2 SISTEMA ALLARMI IMPIANTO ITAR

Tutti gli allarmi dell'impianto trattamento acque reflue sono riportati sui relativi sistemi di comando posizionati nei seguenti locali: sala controllo impianto di demineralizzazione, sala manovre 1+3.

Gli allarmi relativi alla strumentazione in vasca finale (PSAC) e all'impianto di disoleazione sono riportati nel locale di campionamento ed analisi acque di scarico (centralina finale), acquisiti da un PLC e trasmessi al sistema di controllo Demi /ITAR. Allarmi riassuntivi a "veletta" di anomalia del sistema di controllo Demi /ITAR e di processo (relativamente ai parametri in vasca finale) sono riportati in sala manovra.

3.2.1.3 MANUTENZIONE STRUMENTALE

Gli strumenti sono soggetti a verifiche e/o manutenzioni periodiche secondo quanto riportato nella seguente tabella.

Strumento	Intervento	Responsabile	Modalità di taratura	Periodicità
pH-metri impianto acque acide/alcaline	Manutenzione	Reparto regolazione		<i>Annuale e accidentale</i>
	Taratura	Reparto regolazione	Eseguita secondo quanto indicato dal costruttore nel manuale d'uso dello strumento	<i>Semestrale e accidentale</i>
Analizzatori in continuo su condotto di restituzione (centralina finale) (temperatura, pH, conducibilità, torbidità, oli)	Manutenzione	Reparto regolazione		<i>Trimestrale accidentale</i>
	Taratura	Reparto regolazione	Eseguita secondo quanto indicato dal costruttore nel manuale d'uso dello strumento	<i>Trimestrale accidentale</i>
Misuratori portata, contametricubi	Taratura Manutenzione	Reparto regolazione	Eseguita secondo quanto indicato dal costruttore nel manuale d'uso dello strumento	<i>Accidentale</i>

Il PMC dell'AIA vigente prevede invece la seguente tipologia di controlli:

Tabella 26 Monitoraggio dei sistemi di depurazione acque: controlli sezioni impiantistiche

Impianto	Tipo di intervento	Frequenza controlli e registrazione dati	Modalità di registrazione
Impianti di trattamento delle acque reflue industriali	<ul style="list-style-type: none"> Controlli e verifiche di carattere idraulico Controllo della funzionalità delle apparecchiature meccaniche 	Mensile	Registrazione mensile su registro di gestione interno o documentazione comprovante l'avvenuto controllo

3.2.2 Sistemi di trattamento delle emissioni in atmosfera

Nella Centrale Termoelettrica di Ostiglia sono autorizzati cinque punti di emissione convogliata in atmosfera, tre di questi, denominati A1, A2 ed A3 afferiscono ai moduli a ciclo combinato, rispettivamente Sez.1, Sez.2, Sez.3, mentre i restanti due denominati A5.1 e A5.2 afferiscono alle due caldaie ausiliarie, rispettivamente Caldaia aux.1 e Caldaia aux.2.

Le caldaie ausiliarie sono alimentate con gas naturale e il processo di combustione è controllato mediante sonde di CO e O₂ con regolazione automatica del rapporto aria/combustibile.

Le emissioni di NO_x dai tre moduli a ciclo combinato sono ridotte mediante l'utilizzo di combustori a secco a bassa produzione di ossidi di azoto (DLN, dry low NO_x), il sistema di combustione DLN 2.6+ garantisce di rispettare il limite orario di 30 mg/Nm³ sia per le emissioni di NO_x che per quelle di CO. Ogni gruppo termoelettrico dispone di un sistema di controllo in continuo delle emissioni (SME) costituito da un insieme di strumenti dedicati al monitoraggio delle sostanze inquinanti.

3.2.2.1 SGA: PROCEDURA GESTIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI PO1

Il sistema SME provvede in continuo alla gestione delle segnalazioni di allarme relative ai valori misurati delle emissioni ed al corretto funzionamento dell'intero sistema di monitoraggio.

Per ogni gruppo di analizzatori gas sono integrati in un unico sistema di analisi (Advance Optima) al quale sono collegate anche le misure correlate con le emissioni (T, p e portata fumi).

Comuni ai 3 gruppi, sono presenti 2 Elaboratori Centrali (EC) che acquisiscono i dati dagli Advance Optima con frequenza di "5 e ne eseguono la validazione.

Gli EC eseguono tutte le funzioni software del sistema SME e colloquiano con il DCS al fine di permettere agli operatori di unità di controllo, la visualizzazione e dei dati acquisiti e la gestione delle eventuali segnalazioni di allarme.

Parallelamente al sistema di elaborazione dati dello SME, il DCS acquisisce direttamente ogni "5, da ogni Advance Optima di gruppo i seguenti dati:

- CO
- NO_x
- O₂
- Temperatura fumi
- Pressione fumi
- Portata fumi

Algoritmi di calcolo dedicati elaborano questi dati e determinano i valori di NO_x e CO riferiti al 15% [O₂], gas secchi; le informazioni ottenute sono presentate in forma numerica sul sinottico GVR.

3.2.2.2 TARATURE E MANUTENZIONE SME

Le operazioni di manutenzione del sistema, programmata o accidentale su richiesta del personale di esercizio, sono effettuate dal personale del reparto elettroregolazione con riferimento ai manuali dei costruttori (Manuale ABB n° P12OC14560 prot. 73983 del 06/04/04).

Le operazioni di calibrazione degli analizzatori gas sono svolte da personale del reparto REG in funzione delle segnalazioni automatiche di deriva del sistema.

Il Sistema di monitoraggio delle emissioni è sottoposto a verifica e test di funzionalità secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 14181; tutti gli analizzatori sono inoltre sottoposti annualmente alla verifica dell'Indice di Accuratezza Relativo (I.A.R.), così come previsto dal D.Lgs 152/06 e s.m.i.

Verifiche e controlli su cabina analisi emissioni Gr.1-2-3					
CODICI SAP	sistema	taratura AUTOMATICA con cellette	taratura MANUALE con bombole	manutenzione TRIMESTRALE	manutenzione ANNUALE
	ANALIZZATORE O ₂	settimanale	trimestrale		
	ANALIZZATORE NO _x	settimanale	trimestrale		
	ANALIZZATORE CO	settimanale	trimestrale		
10104652	FILTRI SU ANALIZZATORI			sostituzione	sostituzione
	FORNETTO CONVERTITORE CATALITICO			verifica	verifica
10099750	TUBO CATALIZZATORE X FORNETTO			sostituzione	sostituzione
10099736	TUBO PER POMPA PERISTALTICA			verifica	sostituzione
	CAMMES CON MOLLA PER POMPA PERISTALTICA			verifica	sostituzione
	MEMBRANE PER POMPE ASPIRAZIONE GAS			verifica	sostituzione
10099742	VALVOLE PER POMPE ASPIRAZIONE GAS			verifica	sostituzione
	FILTRI SU POMPE ASPIRAZIONE GAS			sostituzione	sostituzione
	FLUSSIMETRI SU POMPE ASPIRAZIONE GAS			verifica	verifica
	DEPRIMOMETRO x intasamento linea trasporto gas			verifica	verifica
10099732	FILTRO Sonda ASPIRAZIONE GAS + O-ring			verifica	sostituzione
	LINEA TRASPORTO GAS + Sonda ASPIRAZIONE gas			verifica	verifica
	CIRCUITO PNEUMATICO			verifica	pulizia
	FILTRO CONDIZIONATORE			pulizia	pulizia
	LIVELLOSTATO SERBATOIO RACCOLTA CONDENSE			verifica	verifica
	STADIO REFRIGERANTE gas CAMPIONE			verifica	verifica
10099795	CARTUCCIA FILTRANTE X SOFFIANTE D-FL 200			verifica	sostituzione
10099798	Set di tubi di ricambio x ANALIZZATORE UMIDITA'			verifica	sostituzione
10099804	Set di tubi per pompa peristaltica x ANALIZZATORE UMIDITA'			verifica	sostituzione

Il PMC dell'AIA vigente prevede invece la seguente tipologia di controlli:

- In relazione agli sfiati dei serbatoi, se presenti sistemi di abbattimento, dovranno essere inoltre eseguite le verifiche indicate nella seguente tabella.

Verifiche sfiati serbatoi

Parametro	Tipo di verifica	Monitoraggio / registrazione dati
Verifica sistemi di abbattimento collegati agli sfiati da serbatoi	Ispezione trimestrale e manutenzione programmata dei sistemi di abbattimento.	Annotazione su registro delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di manutenzioni, registrare la descrizione del lavoro effettuato

4 ANALISI DI RISCHIO QUALITATIVA

Le possibili tecniche per effettuare l'analisi preliminare del rischio possono essere:

- Raccolta ed analisi delle caratteristiche di pericolosità delle sostanze;
- Raccolta ed analisi dell'esperienza maturata in impianti e processi simili a quello in oggetto;
- Raccolta ed analisi dell'esperienza operativa d'impianto (dati tecnici, interviste agli operatori).

4.1.1 HazOp

Permette di valutare ogni possibile deviazione dalle condizioni di regime di funzionamento, andando ad individuare le cause iniziatrici e le mancate protezioni che, concatenate tra loro, possono portare ad un top event.

Tale analisi fa riferimento a condizioni di esercizio normale e anomalo dell'impianto; in particolare, le condizioni anomale sono considerate per verificare se comportano situazioni peggiorative nei confronti dell'incidenza del rischio.

Gli esiti dell'applicazione metodologica sono riportati in **Appendice 1** al presente documento.

5 RISULTATI OTTENUTI

Gli elementi critici individuati dall'applicazione del metodo riportato nella presente procedura sono trascritti in **Allegato**, alla presente procedura con l'indicazione dei controlli e della manutenzione prevista, nonché della periodicità di ispezione, ed in particolare:

- **Allegato 1:** Controlli serbatoi e bacini di contenimento
- **Allegato 2:** Sistemi di controllo fasi critiche

In **Allegato 2** si riportano i sistemi di controllo associati ai cicli e ai trattamenti operati nello stabilimento che comprendo la strumentazione di controllo delle emissioni agli scarichi idrici ed ai camini.




IDENTIFICAZIONE DELLE APPARECCHIATURE, DELLE LINEE, DEI SERBATOI E DELLA STRUMENTAZIONE RILEVANTI DAL PUNTO DI VISTA AMBIENTALE ALLEGATO 1 - CONTROLLI SERBATOI E BACINI DI CONTENIMENTO	
---	--


TABELLA 35 COME DA PRESCRIZIONE 8.12 DEL PMC							
STRUTTURA CONTENIMENTO	CONTENITORE		BACINO DI CONTENIMENTO		ACCESSORI (POMPE, VALVOLE,...)		DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO
SIGLA DI RIFERIMENTO	TIPO DI CONTROLLO	FREQUENZA	TIPO DI CONTROLLO	FREQUENZA	TIPO DI CONTROLLO	FREQUENZA	
Serbatoi stoccaggio combustibili liquidi	Ispezione visiva sullo stato di integrità	mensile	Ispezione visiva sullo stato di integrità	mensile	Ispezione visiva sullo stato di integrità	mensile	File sviluppato in adempimento Tabella 7 PMC, l'avvenuta ispezione viene registrata sul database "Skipper"
Serbatoi stoccaggio ausiliari liquidi	Ispezione visiva sullo stato di integrità	mensile	Ispezione visiva sullo stato di integrità	mensile	Ispezione visiva sullo stato di integrità	mensile	File sviluppato in adempimento Tabella 7 PMC, l'avvenuta ispezione viene registrata sul database "Skipper"
Tutti i serbatoi di centrale	Verifica integrità	ogni 5 anni	-	-	-	-	Programma di controlli e verifiche a rotazione dei serbatoi,
Tutti i serbatoi di centrale	Prova di tenuta	ogni 10 anni	-	-	-	-	Programma di controlli e verifiche a rotazione dei serbatoi,

IDENTIFICAZIONE DELLE APPARECCHIATURE, DELLE LINEE, DEI SERBATOI E DELLA STRUMENTAZIONE RILEVANTI DAL PUNTO DI VISTA AMBIENTALE ALLEGATO 2 - SISTEMI DI CONTROLLO FASI CRITICHE PROCESSO	
---	--


SISTEMI DI CONTROLLO FASI CRITICHE PROCESSO TABELLA 32 DEL PMC						
ATTIVITÀ/FASE DI LAVORAZIONE	MACCHINA	PARAMETRI E FREQUENZE				MODALITÀ DI REGISTRAZIONE E TRASMISSIONE
		PARAMETRI	FREQUENZA DEI CONTROLLI	MODALITÀ DI CONTROLLO	TIPO DI INTERVENTO	
Tubazioni	Linee distribuzione gasolio	Tenuta linea	annuale	Ispezione e manutenzione	Descrizione lavori (Scheda macchina + Rapporto di Intervento)	<i>l'avvenuta ispezione viene registrata sul database "Skipper"</i> File sviluppato in adempimento Tabella 8 e 34 PMC
Tubazioni	Linee distribuzione gasolio	Strumentazione automatica di controllo della mandata: allarmi e blocchi	annuale	Ispezione e manutenzione	Descrizione lavori (Scheda macchina + Rapporto di Intervento)	<i>l'avvenuta ispezione viene registrata sul database "Skipper"</i> File sviluppato in adempimento Tabella 8 e 34 PMC
Tubazioni	Linee distribuzione gasolio	Sistemi di sicurezza	annuale	Ispezione e manutenzione	Descrizione lavori (Scheda macchina + Rapporto di Intervento)	<i>l'avvenuta ispezione viene registrata sul database "Skipper"</i> File sviluppato in adempimento Tabella 8 e 34 PMC
Serbatoi	Serbatoi combustibili liquidi	Sistemi di sicurezza	annuale	manutenzione	Descrizione lavori (Scheda macchina + Rapporto di Intervento)	<i>l'avvenuta ispezione viene registrata sul database "Skipper"</i> File sviluppato in adempimento Tabella 34 PMC
Rete fognaria	Condotte acque reflue	Verifica di integrità – assenza di perdite	quinquennale	Videoispezione	Rapporto ispezione ed eventuali interventi di ripristino	Procedura controllo condotte fognarie – trasmessa agli enti con PEC prot. 426 del 10/10/2022 Rapporti di ispezione ed eventuale manutenzione archiviati in

IDENTIFICAZIONE DELLE APPARECCHIATURE, DELLE LINEE, DEI SERBATOI E DELLA STRUMENTAZIONE RILEVANTI DAL PUNTO DI VISTA AMBIENTALE ALLEGATO 2 - SISTEMI DI CONTROLLO FASI CRITICHE PROCESSO	 PRODUZIONE <i>Centrale di Ostiglia</i>
---	---


SISTEMI DI CONTROLLO FASI CRITICHE PROCESSO TABELLA 32 DEL PMC						
ATTIVITÀ/FASE DI LAVORAZIONE	MACCHINA	PARAMETRI E FREQUENZE				MODALITÀ DI REGISTRAZIONE E TRASMISSIONE
		PARAMETRI	FREQUENZA DEI CONTROLLI	MODALITÀ DI CONTROLLO	TIPO DI INTERVENTO	
						"Archivio Ambientale"
Impianto ITAR: seconda vasca di neutralizzazione	pH-metro 2	Controllo pH	annuale	manutenzione	Sostituzione parti usurate o sostituzione strumento in caso di malfunzionamento	Rapporti di taratura archiviati presso reparto Elettroregolazione, manutenzioni registrate in SAP
			semestrale	taratura	In accordo al manuale dello strumento	
Impianto ITAR: vasca di ricircolo	pH-metro 4	Controllo pH	annuale	manutenzione	Sostituzione parti usurate o sostituzione strumento in caso di malfunzionamento	Rapporti di taratura archiviati presso reparto Elettroregolazione, manutenzioni registrate in SAP
			semestrale	taratura	In accordo al manuale dello strumento	
Impianto ITAR: vasca di stramazzo	conduttivimetro	Conducibilità	annuale	manutenzione	Sostituzione parti usurate o sostituzione strumento in caso di malfunzionamento	Rapporti di taratura archiviati presso reparto Elettroregolazione, manutenzioni registrate in SAP
			semestrale	taratura	Taratura/Verifica parametro con strumento portatile	
Impianto ITAR: vasca di stramazzo	pH-metro 5	Controllo pH	annuale	manutenzione	Sostituzione parti usurate o sostituzione strumento in caso di	Rapporti di taratura archiviati presso reparto Elettroregolazione,

IDENTIFICAZIONE DELLE APPARECCHIATURE, DELLE LINEE, DEI SERBATOI E DELLA STRUMENTAZIONE RILEVANTI DAL PUNTO DI VISTA AMBIENTALE ALLEGATO 2 - SISTEMI DI CONTROLLO FASI CRITICHE PROCESSO	
---	--


SISTEMI DI CONTROLLO FASI CRITICHE PROCESSO TABELLA 32 DEL PMC						
ATTIVITÀ/FASE DI LAVORAZIONE	MACCHINA	PARAMETRI E FREQUENZE				MODALITÀ DI REGISTRAZIONE E TRASMISSIONE
		PARAMETRI	FREQUENZA DEI CONTROLLI	MODALITÀ DI CONTROLLO	TIPO DI INTERVENTO	
					malfunzionamento	manutenzioni registrate in SAP
			semestrale	taratura	In accordo al manuale dello strumento	
Impianto ITAR: vasca di scarico	Centralina controllo finale	Controllo pH	trimestrale	manutenzione	Sostituzione parti usurate o sostituzione strumento in caso di malfunzionamento	Rapporti di taratura archiviati presso reparto Elettroregolazione, manutenzioni registrate in SAP
			trimestrale	taratura	In accordo al manuale dello strumento	
Impianto ITAR: vasca di scarico	Centralina controllo finale	Temperatura	trimestrale	manutenzione	Sostituzione parti usurate o sostituzione strumento in caso di malfunzionamento	Rapporti di taratura archiviati presso reparto Elettroregolazione, manutenzioni registrate in SAP
			trimestrale	taratura	In accordo al manuale dello strumento	
Impianto ITAR: vasca di scarico	Centralina controllo finale	Torbidità	trimestrale	manutenzione	Sostituzione parti usurate o sostituzione strumento in caso di malfunzionamento	Rapporti di taratura archiviati presso reparto Elettroregolazione, manutenzioni registrate in SAP
			trimestrale	taratura	In accordo al manuale dello strumento	
Impianto ITAR: vasca	Centralina	Conducibilità	trimestrale	manutenzione	Sostituzione parti usurate o sostituzione	Rapporti di taratura archiviati presso reparto Elettroregolazione,

IDENTIFICAZIONE DELLE APPARECCHIATURE, DELLE LINEE, DEI SERBATOI E DELLA STRUMENTAZIONE RILEVANTI DAL PUNTO DI VISTA AMBIENTALE ALLEGATO 2 - SISTEMI DI CONTROLLO FASI CRITICHE PROCESSO	
---	--

SISTEMI DI CONTROLLO FASI CRITICHE PROCESSO TABELLA 32 DEL PMC						
ATTIVITÀ/FASE DI LAVORAZIONE	MACCHINA	PARAMETRI E FREQUENZE				MODALITÀ DI REGISTRAZIONE E TRASMISSIONE
		PARAMETRI	FREQUENZA DEI CONTROLLI	MODALITÀ DI CONTROLLO	TIPO DI INTERVENTO	
di scarico	controllo finale				strumento in caso di malfunzionamento	manutenzioni registrate in SAP
			trimestrale	taratura	In accordo al manuale dello strumento	
Impianto ITAR: vasca di scarico	Centralina controllo finale	Oli (analizzatori)	trimestrale	manutenzione	Sostituzione parti usurate o sostituzione strumento in caso di malfunzionamento	Rapporti di taratura archiviati presso reparto Elettroregolazione, manutenzioni registrate in SAP
			trimestrale	taratura	In accordo al manuale dello strumento	
Impianto ITAR	Intero impianto	Funzionalità idraulica	mensile	Ispezione e controllo operativo	Lista di riscontro	Registro ispezioni e manutenzioni, File sviluppato in adempimento Tabella 26 PMC <i>Registrazioni su brogliaccio di esercizio "ITAR"</i>
Impianto ITAR	Apparecchiature meccaniche	Funzionalità	mensile	Ispezione e controllo operativo	Lista di riscontro	Registro ispezioni e manutenzioni, File sviluppato in adempimento Tabella 26 PMC <i>Registrazioni su brogliaccio di esercizio "ITAR"</i>
SME Sistema monitoraggio emissioni	Analizzatore O ₂	ossigeno	settimanale	taratura automatica	In accordo a UNI 14181 e a Manuale del costruttore	Procedura PO1
			trimestrale	taratura manuale		


IDENTIFICAZIONE DELLE APPARECCHIATURE, DELLE LINEE, DEI SERBATOI E DELLA STRUMENTAZIONE RILEVANTI DAL PUNTO DI VISTA AMBIENTALE ALLEGATO 2 - SISTEMI DI CONTROLLO FASI CRITICHE PROCESSO	
---	--

SISTEMI DI CONTROLLO FASI CRITICHE PROCESSO TABELLA 32 DEL PMC						
ATTIVITÀ/FASE DI LAVORAZIONE	MACCHINA	PARAMETRI E FREQUENZE				MODALITÀ DI REGISTRAZIONE E TRASMISSIONE
		PARAMETRI	FREQUENZA DEI CONTROLLI	MODALITÀ DI CONTROLLO	TIPO DI INTERVENTO	
SME Sistema monitoraggio emissioni	Analizzatore NOx	ossidi di azoto	settimanale	taratura automatica	In accordo a UNI 14181 e a Manuale del costruttore	Procedura PO1
			trimestrale	taratura manuale		
SME Sistema monitoraggio emissioni	Analizzatore CO	Monossido di carbonio	settimanale	taratura automatica	In accordo a UNI 14181 e a Manuale del costruttore	Procedura PO1
			trimestrale	taratura manuale		
SME Sistema monitoraggio emissioni	Apparecchiature meccaniche	Diversi elementi	trimestrale	Manutenzione programmata	Diversi controlli, verifiche o sostituzioni In accordo a UNI 14181 e a Manuale del costruttore	Procedura PO1
			annuale			
Sistemi di abbattimento sfiati	Guardia idraulica	<i>Inquinanti:</i> Ammoniaca o Acido cloridrico	trimestrale	Ispezione e manutenzione	Lista di riscontro	<i>L'avvenuta ispezione e manutenzione viene registrata sul database "Skipper", File sviluppato in adempimento Tabella PMC</i>
Sistemi di abbattimento sfiati	Filtri a manica	<i>Inquinanti</i> Idrossido di calcio	trimestrale	Ispezione e manutenzione	Lista di riscontro	<i>L'avvenuta ispezione e manutenzione viene registrata sul database "Skipper", File sviluppato in adempimento Tabella PMC</i>

	<p>EP Produzione S.p.A Centrale Termoelettrica di Ostiglia (MN) Analisi di rischio</p>	Area	Parco Reagenti
		Appendice:	HAZOP
		Revisione n.:	1
		Data:	Dicembre 2022
		Autore:	V.P. - MB

INDICE

Acido cloridrico al 32%	2
Iidrossido di Sodio in soluzione acquosa 50%	7
Cloruro ferrico 40%	12
Reagenti liquidi in contenitori da 1000 l	17
<i>Ammoniaca 20%</i>	17
<i>Carboidrazide</i>	17
<i>Deossigenante a base di Dietilidrossilammina</i>	18
<i>Condizionante Circuiti di Refrigerazione</i>	19
<i>Ipcloclorito di Sodio</i>	19
Biocida per osmosi	20
Sodio bisolfito	20
Antincrostante	21
<i>Antischiuma per Acque di Scarico</i>	21
Reagenti solidi	24
<i>Calce idrata in polvere</i>	24
<i>Polielettrolita</i>	24
<i>Resine Polverizzate Impianto Powdex</i>	25
ANIDRIDE CARBONICA PER NEUTRALIZZAZIONE SCARICHI	27
BIOCIDA per Pretrattamento	Errore. Il segnalibro non è definito.

	IMPIANTO	Centrale termoelettrica EP Produzione Ostiglia	Area	Parco reagenti
	NODO e FASE	Serbatoi acido cloridrico 32%	Appendice:	HAZOP
	T esercizio	Amb	Revisione n.:	1
	P esercizio	Atm	Data:	Dicembre 2022
	Volume	30 m2	Autore:	V.P. - MB

Acido cloridrico al 32%

Processo in esame: Impianto trattamento acque

Apparecchiature: n. 2 serbatoi esterni BL02A/B da 30 m3 in proprio bacino di contenimento con pavimentazione impermeabilizzata

Frasi di rischio: H290, H314, H335

L'approvvigionamento della sostanza in soluzione acquosa a c.a. il 32 % avviene tramite autocisterna. Il trasporto è soggetto alla regolamentazione ADR.

L'ordine di acquisto è normalmente previsto in 26.000 kg (possono essere previsti in ragione dell'assetto impiantistico anche carichi parziali) e viene richiesto (e-mail a Magazzino) dal **Responsabile del Team Esercizio**, al raggiungimento del 20% del livello del serbatoio di stoccaggio,

All'arrivo del carico sull'impianto il trasportatore si reca sul punto di scarico secondo quanto disposto dalla POS/04 ed una volta arrestato l'automezzo in corrispondenza della piazzola:

- arresta il motore rimuove le chiavi dal blocchetto di accensione (se compatibile con le necessità di scarico)
- aziona il freno a mano
- indossa i DPI previsti
- posiziona almeno un cuneo di arresto sotto le ruote del mezzo

solo al termine delle suddette operazioni può provvedere al collegamento della tubazione di scarico ATB con il serbatoio di caricamento, eseguendo le attività conformemente a quanto dichiarato nel modulo "accettazione cisterne", sotto la vigilanza di un addetto del Team Esercizio. A collegamento ultimato l'addetto del Team Esercizio provvede alle operazioni di campionamento, suddividendo un certo quantitativo di campione in tre aliquote da circa 1.000 grammi.


L'unico punto di prelievo, di norma da utilizzare per il campionamento, è lo stacco previsto a monte del sistema di caricamento serbatoi (immediatamente a valle della manuale d'intercettazione dell'inserzione della tubazione scarico ATB).

Al termine delle analisi l'addetto del Team Esercizio provvederà a dare inizio alle operazioni di scarico se i parametri analitici rientrano nelle specifiche contrattuali. Il prodotto è scaricato per battente in uno dei due serbatoi di caricamento e successivamente, mediante una pompa viene trasferito in modo automatico ai relativi serbatoi di stoccaggio.

In caso di indisponibilità delle due pompe di caricamento, l'addetto del Team Esercizio avrà cura di segnalare al reparto programmazione la necessità di far intervenire un'autobotte dotata di pompa elettrica per lo svuotamento della cisterna, che sarà collegata a cura dell'addetto del Team Esercizio al più vicino quadro di distribuzione f.e.m. In nessun caso è possibile lo scarico di Acido Cloridrico attraverso la pressurizzazione dell'autobotte (es. tramite sistema di compressori).

L'addetto del Team Esercizio predispone il circuito di caricamento e controlla il regolare svolgimento delle operazioni.

I serbatoi sono ubicati all'aperto. La zona sottostante i serbatoi e quella di posizionamento dell'autobotte per lo scarico è dotata di piastrellatura antiacida; a lato


	IMPIANTO	Centrale termoelettrica EP Produzione Ostiglia	Area	Parco reagenti
	NODO e FASE	Serbatoi acido cloridrico 32%	Appendice:	HAZOP
	T esercizio	Amb	Revisione n.:	1
	P esercizio	Atm	Data:	Dicembre 2022
	Volume	30 m2	Autore:	V.P. - MB

dei serbatoi è installato un torrino di abbattimento per i vapori acidi che si generano in fase di caricamento.

In caso di sversamenti accidentali l'addetto del Team Esercizio provvede alla pulizia della zona con acqua convogliando il refluo nella rete fognaria, che confluisce nell'impianto di trattamento acque acide/alcaline. Durante le fasi di travaso devono essere indossati dispositivi di protezione individuale indicati nella scheda di sicurezza fornita dal produttore.


Gli addetti del Team Esercizio possono essere saltuariamente chiamati alla messa in sicurezza del serbatoio sia nel caso di perdite da valvole flange, sia per la necessità di svuotare/travasare il contenuto del serbatoio, proprio per la configurazione delle valvole del serbatoio le predette attività devono essere svolte dall'interno del bacino di contenimento. Lo scarico dell'acido concentrato è solo parzialmente interrato, in caso di emergenza l'unica via d'uscita è passare in prossimità del punto di scarico.

Durante la permanenza del lavoratore all'interno del bacino, per lo svolgimento delle suddette attività, deve essere sempre assicurata la presenza di un altro operatore di esercizio all'esterno del bacino allo scopo di fornire assistenza anche in caso di emergenza. Il personale all'esterno in particolare avrà cura di mantenere, tramite una manichetta, un costante flusso di acqua all'interno del bacino per diluire eventuali perdite ed abbattere eventuali vapori acidi.


	IMPIANTO	Centrale termoelettrica EP Produzione Ostiglia	Area	Parco reagenti
	NODO e FASE	Serbatoi acido cloridrico 32%	Appendice:	HAZOP
	T esercizio	Amb	Revisione n.:	1
	P esercizio	Atm	Data:	Dicembre 2022
	Volume	30 m2	Autore:	V.P. - MB

N. ¹	Deviazioni	Cause	Conseguenze ambientali	Allarmi/ Segnalazioni	Sistemi di Protezione	Criticità ambient	Note
1.1.	No Portata	a. ERROP: Stacco della manichetta di scarico per errato collegamento; b. ERROP: Strappo manichetta per partenza del mezzo durante la fase di scarico c. Rottura della manichetta di scarico d. Urto di veicolo contro autobotte	Perdita di HCl su piazzale di carico.	Presidio operativo continuo da OPE in area di scarico: controllo visivo	Area pavimentata e piastrellata dotata di caditoie che recapitano in rete fognaria Procedure operative con controllo posizionamento su rampa di carico e motore spento Presenza di segnaletica nell'area di scarico per impedire l'accesso Verifica integrità manichetta		Manutenzione raccordi, valvole e pompa Test integrità manichetta e sostituzione periodica Ispezione mensile serbatoi, organi riempimento e prelievo e sistemi di contenimento (bacini, griglie di raccolta)
1.2.	Meno Portata	a. Usura/mancata tenuta attacco rapido della manichetta b. Perdita ridotta da manichetta c. Perdita valvole pompa	Rilascio di prodotto in piazzale di carico	Presidio operativo continuo da OPE in area di scarico: controllo visivo	Procedura di raccolta		pozzetto di raccolta e convogliamento alla rete fognaria. Piazzale piastrellato con materiale antiacido
1.3.	Più Livello	a. ERROP: carico della sostanza nel serbatoio sbagliato, (OPE ha misurato il livello di quello da riempire ed ha indirizzato lo scarico su quello già pieno). b. ERROP Quantità di prodotto travasato maggiore della capacità del serbatoio c. MF indicatore di livello	Fuoriuscita da troppo pieno in bacino di contenimento	Presidio operativo continuo da OPE Misura del livello riportata in sala manovra	Controlli del peso e prelievo di campioni, verifica livello serbatoi Bacini di contenimento		Il serbatoio è posizionato in bacino di contenimento. Lo scarico dell'acido concentrato è solo parzialmente interrato, in caso di emergenza l'unica via d'uscita è passare in prossimità del punto di scarico


¹ In questa colonna viene riportato, per ciascuna delle fasi in cui è stato suddiviso il processo produttivo, il numero progressivo delle deviazioni individuate allo scopo di consentire un facile riferimento interno. Il formato utilizzato è: **f.d**, dove "f" è il numero della fase, così come indicato nella descrizione del processo, e "d" il numero progressivo della deviazione considerata per quella fase.

	IMPIANTO	Centrale termoelettrica EP Produzione Ostiglia	Area	Parco reagenti
	NODO e FASE	Serbatoi acido cloridrico 32%	Appendice:	HAZOP
	T esercizio	Amb	Revisione n.:	1
	P esercizio	Atm	Data:	Dicembre 2022
	Volume	30 m2	Autore:	V.P. - MB

N. ¹	Deviazioni	Cause	Conseguenze ambientali	Allarmi/ Segnalazioni	Sistemi di Protezione	Criticità ambient	Note
1.4.	Meno livello serbatoi	a. Perdita dai punti di connessione al serbatoio b. Perdita da flange saldature tra le lamiere	Perdita di prodotto in bacino di contenimento		Bacini di contenimento Verifiche dello stato dei serbatoi e manutenzione Ispezione visiva per la verifica dello stato d'integrità		Ispezione mensile serbatoi, organi riempimento e prelievo e sistemi di contenimento (bacini, griglie di raccolta) Test integrità serbatoi ogni 5 anni e verifica interna ogni 10 anni.
1.5.	Più Temperatura	Non applicabile					
1.6.	Meno Temperatura	Non applicabile	Non si verificano conseguenze di rilievo, problemi di pompaggio				
1.7.	Più Pressione	Otturazione sfiato		Controllo visivo dell'operatore	Manutenzione periodica della valvola di respirazione		Sfiato convogliato in sistema di abbattimento ad umido
1.8.	Meno pressione	Mancato collegamento circuito chiuso	Depressione e implosione autobotte	Controllo operativo	Procedura		
1.9.	Più livello bacini	Pioggia intensa	Riempimento bacino di contenimento		Controllo del livello del bacino durante eventi di pioggia e svuotamento manuale		
1.10.	Corrosione	Invecchiamento Agenti atmosferici	Perdite di prodotto		Piano di manutenzione corrosione Esami visivi e controlli spessimetrici		Controlli ogni 5 anni e 10 anni
1.11.	Meno livello bacino	Fessurazioni del bacino di contenimento Scarichi aperti o difettosi	Percolazione nel terreno		Pavimentazione dotata di piastrellatura antiacida Verifiche dei bacini Sistemi di monitoraggio	X	Controlli giornalieri "a giro" per la rilevazione di eventuali anomalie generali Controllo mensile dello stato di conservazione e impermeabilizzazione del bacino di contenimento Prove di tenuta quinquennali

	IMPIANTO	Centrale termoelettrica EP Produzione Ostiglia	Area	Parco reagenti
	NODO e FASE	Serbatoi acido cloridrico 32%	Appendice:	HAZOP
	T esercizio	Amb	Revisione n.:	1
	P esercizio	Atm	Data:	Dicembre 2022
	Volume	30 m2	Autore:	V.P. - MB

N. ¹	Deviazioni	Cause	Conseguenze ambientali	Allarmi/ Segnalazioni	Sistemi di Protezione	Criticità ambient	Note
1.12.	Incendio esterno	Incendio autobotte Atto doloso Corto circuito Fulmini	Incendio, emissione fumi tossici	Rilevatori di incendio	Piano di emergenza interno Sistemi di protezione equipotenziale Impianti di spegnimento automatici Sistema di raccolta delle acque di spegnimento incendi con sistema automatico di intercettazione scarichi idrici		Aree di deposito segregate Verifica biennale efficienza impianti di protezione contro le scariche atmosferiche

	IMPIANTO	Centrale termoelettrica EP Produzione Ostiglia	Area	Parco reagenti
	NODO e FASE	Serbatoi sodio idrossido 50%	Appendice:	HAZOP
	T esercizio	Amb	Revisione n.:	1
	P esercizio	Atm	Data:	Dicembre 2022
	Volume	30 m2	Autore:	V.P. - MB

Idrossido di Sodio in soluzione acquosa 50%

Processo in esame: Impianto trattamento acque

Apparecchiature: n. 2 serbatoi esterni BL04A/B da 30 m3 in proprio bacino di contenimento con pavimentazione impermeabilizzata

Frasi di rischio: H290, H314

L'approvvigionamento della sostanza in soluzione acquosa a c.a. il 50 % avviene tramite autocisterna. Il trasporto è soggetto alla regolamentazione ADR.

L'ordine di acquisto è normalmente previsto in 13.000 kg (possono essere previsti in ragione dell'assetto impiantistico anche carichi parziali) e viene richiesto (e-mail a Magazzino) dal Responsabile del Team Esercizio, al raggiungimento del 35% del livello del serbatoio di stoccaggio,

All'arrivo del carico sull'impianto il trasportatore si reca sul punto di scarico secondo quanto disposto dalla POS/04 ed una volta arrestato l'automezzo in corrispondenza della piazzola:

- arresta il motore rimuove le chiavi dal blocchetto di accensione (se compatibile con le necessità di scarico)
- aziona il freno a mano
- indossa i DPI previsti
- posiziona almeno un cuneo di arresto sotto le ruote del mezzo

solo al termine delle suddette operazioni può provvedere al collegamento della tubazione di scarico ATB con il serbatoio di caricamento, eseguendo le attività conformemente a quanto dichiarato nel modulo "accettazione cisterne", sotto la vigilanza di un addetto del Team Esercizio. A collegamento ultimato l'addetto del Team Esercizio provvede alle operazioni di campionamento, suddividendo un certo quantitativo di campione in tre aliquote da circa 1.000 grammi.


L'unico punto di prelievo, di norma da utilizzare per il campionamento, è lo stacco previsto a monte del sistema di caricamento serbatoi (immediatamente a valle della manuale d'intercettazione dell'inserzione della tubazione scarico ATB).

Al termine delle analisi l'addetto del Team Esercizio provvederà a dare inizio alle operazioni di scarico se i parametri analitici rientrano nelle specifiche contrattuali. Il prodotto è scaricato per battente in uno dei due serbatoi di caricamento e successivamente, mediante una pompa viene trasferito in modo automatico ai relativi serbatoi di stoccaggio.

In caso di indisponibilità delle due pompe di caricamento, l'addetto del Team Esercizio avrà cura di segnalare al reparto programmazione la necessità di far intervenire un'autobotte dotata di pompa elettrica per lo svuotamento della cisterna, che sarà collegata a cura dell'addetto del Team Esercizio al più vicino quadro di distribuzione f.e.m.. In nessun caso è possibile lo scarico di Idrossido di Sodio attraverso la pressurizzazione dell'autobotte (es. tramite sistema di compressori).

L'addetto del Team Esercizio predispone il circuito di caricamento e controlla il regolare svolgimento delle operazioni.


I serbatoi sono ubicati all'aperto. La zona sottostante i serbatoi e quella di posizionamento dell'autobotte per lo scarico è dotata di piastrellatura antiacida.

	IMPIANTO	Centrale termoelettrica EP Produzione Ostiglia	Area	Parco reagenti
	NODO e FASE	Serbatoi sodio idrossido 50%	Appendice:	HAZOP
	T esercizio	Amb	Revisione n.:	1
	P esercizio	Atm	Data:	Dicembre 2022
	Volume	30 m2	Autore:	V.P. - MB

In caso di sversamenti accidentali l'addetto del Team Esercizio provvede alla pulizia della zona con acqua convogliando il refluo nella rete fognaria, che confluisce nell'impianto di trattamento acque acide/alcaline. Durante le fasi di travaso devono essere indossati dispositivi di protezione individuale indicati nella scheda di sicurezza fornita dal produttore.


Gli addetti del Team Esercizio possono essere saltuariamente chiamati alla messa in sicurezza del serbatoio sia nel caso di perdite da valvole flange, sia per la necessità di svuotare/travasare il contenuto del serbatoio, proprio per la configurazione delle valvole del serbatoio le predette attività devono essere svolte dall'interno del bacino di contenimento. Lo scarico dell'acido concentrato è solo parzialmente interrato, in caso di emergenza l'unica via d'uscita è passare in prossimità del punto di scarico.

Durante la permanenza del lavoratore all'interno del bacino, per lo svolgimento delle suddette attività, deve essere sempre assicurata la presenza di un altro operatore di esercizio all'esterno del bacino allo scopo di fornire assistenza anche in caso di emergenza. Il personale all'esterno in particolare avrà cura di mantenere, tramite una manichetta, un costante flusso di acqua all'interno del bacino per diluire eventuali perdite ed abbattere eventuali vapori acidi.


	IMPIANTO	Centrale termoelettrica EP Produzione Ostiglia	Area	Parco reagenti
	NODO e FASE	Serbatoi sodio idrossido 50%	Appendice:	HAZOP
	T esercizio	Amb	Revisione n.:	1
	P esercizio	Atm	Data:	Dicembre 2022
	Volume	30 m2	Autore:	V.P. - MB

N. ²	Deviazioni	Cause	Conseguenze ambientali	Allarmi/ Segnalazioni	Sistemi di Protezione	Criticità ambient	Note
2.1.	No Portata	a. ERROP: Stacco della manichetta di scarico per errato collegamento; b. ERROP: Strappo manichetta per partenza del mezzo durante la fase di scarico c. Rottura della manichetta di scarico d. Urto di veicolo contro autobotte	Perdita di NaOH su piazzale di carico.	Presidio operativo continuo da OPE in area di scarico: controllo visivo	Area pavimentata e piastrellata dotata di caditoie che recapitano in rete fognaria Procedure operative con controllo posizionamento su rampa di carico e motore spento Presenza di segnaletica nell'area di scarico per impedire l'accesso Verifica integrità manichetta		Manutenzione raccordi, valvole e pompa Test integrità manichetta e sostituzione periodica Ispezione mensile serbatoi, organi riempimento e prelievo e sistemi di contenimento (bacini, griglie di raccolta)
2.2.	Meno Portata	a. Usura/mancata tenuta attacco rapido della manichetta b. Perdita ridotta da manichetta c. Perdita valvole pompa	Rilascio di prodotto in piazzale di carico	Presidio operativo continuo da OPE in area di scarico: controllo visivo	Procedura di raccolta		pozzetto di raccolta e convogliamento alla rete fognaria. Piazzale piastrellato con materiale antiacido
2.3.	Più Livello	a. ERROP: carico della sostanza nel serbatoio sbagliato, (OPE ha misurato il livello di quello da riempire ed ha indirizzato lo scarico su quello già pieno). b. ERROP Quantità di prodotto travasato maggiore della capacità del serbatoio c. MF indicatore di livello	Fuoriuscita da troppo pieno in bacino di contenimento	Presidio operativo continuo da OPE Misura del livello riportata in sala manovra	Controlli del peso e prelievo di campioni, verifica livello serbatoi Bacini di contenimento		Il serbatoio è posizionato in bacino di contenimento. Lo scarico dell'acido concentrato è solo parzialmente interrato, in caso di emergenza l'unica via d'uscita è passare in prossimità del punto di scarico


² In questa colonna viene riportato, per ciascuna delle fasi in cui è stato suddiviso il processo produttivo, il numero progressivo delle deviazioni individuate allo scopo di consentire un facile riferimento interno. Il formato utilizzato è: **f.d**, dove "f" è il numero della fase, così come indicato nella descrizione del processo, e "d" il numero progressivo della deviazione considerata per quella fase.

	IMPIANTO	Centrale termoelettrica EP Produzione Ostiglia	Area	Parco reagenti
	NODO e FASE	Serbatoi sodio idrossido 50%	Appendice:	HAZOP
	T esercizio	Amb	Revisione n.:	1
	P esercizio	Atm	Data:	Dicembre 2022
	Volume	30 m2	Autore:	V.P. - MB

N. ²	Deviazioni	Cause	Conseguenze ambientali	Allarmi/ Segnalazioni	Sistemi di Protezione	Criticità ambient	Note
2.4.	Meno livello serbatoi	a. Perdita dai punti di connessione al serbatoio b. Perdita da flange saldature tra le lamiere	Perdita di prodotto in bacino di contenimento		Bacini di contenimento Verifiche dello stato dei serbatoi e manutenzione Ispezione visiva per la verifica dello stato d'integrità		Ispezione mensile serbatoi, organi riempimento e prelievo e sistemi di contenimento (bacini, griglie di raccolta) Test integrità serbatoi ogni 5 anni e verifica interna ogni 10 anni.
2.5.	Più Temperatura	Non applicabile					
2.6.	Meno Temperatura	Non applicabile	Non si verificano conseguenze di rilievo, problemi di pompaggio				
2.7.	Più Pressione	Otturazione sfiato		Controllo visivo dell'operatore	Manutenzione periodica della valvola di respirazione		Sfiato atmosferico
2.8.	Meno pressione	Mancato collegamento circuito chiuso	Depressione e implosione autobotte	Controllo operativo	Procedura		
2.9.	Più livello bacini	Pioggia intensa	Riempimento bacino di contenimento		Controllo del livello del bacino durante eventi di pioggia e svuotamento manuale		
2.10.	Corrosione	Invecchiamento Agenti atmosferici	Perdite di prodotto		Piano di manutenzione corrosione Esami visivi e controlli spessimetrici		Controlli ogni 5 anni e 10 anni
2.11.	Meno livello bacino	Fessurazioni del bacino di contenimento Scarichi aperti o difettosi	Percolazione nel terreno		Pavimentazione dotata di piastrellatura antiacida Verifiche dei bacini Sistemi di monitoraggio	X	Controlli giornalieri "a giro" per la rilevazione di eventuali anomalie generali. Controllo mensile dello stato di conservazione e impermeabilizzazione del bacino di contenimento Prove di tenuta quinquennali

	IMPIANTO	Centrale termoelettrica EP Produzione Ostiglia	Area	Parco reagenti
	NODO e FASE	Serbatoi sodio idrossido 50%	Appendice:	HAZOP
	T esercizio	Amb	Revisione n.:	1
	P esercizio	Atm	Data:	Dicembre 2022
	Volume	30 m2	Autore:	V.P. - MB

N. ²	Deviazioni	Cause	Conseguenze ambientali	Allarmi/ Segnalazioni	Sistemi di Protezione	Criticità ambient	Note
2.12.	Incendio esterno	Incendio autobotte Atto doloso Corto circuito Fulmini	Incendio, emissione fumi tossici	Rilevatori di incendio	Piano di emergenza interno Sistemi di protezione equipotenziale Impianti di spegnimento automatici Sistema di raccolta delle acque di spegnimento incendi con sistema automatico di intercettazione scarichi idrici		Aree di deposito segregate Verifica biennale efficienza impianti di protezione contro le scariche atmosferiche

	IMPIANTO	Centrale termoelettrica EP Produzione Ostiglia	Area	Parco reagenti
	NODO e FASE	Serbatoi cloruro ferrico 40%	Appendice C1	Tabelle HAZOP
	T esercizio	Amb	Revisione n.:	0
	P esercizio	Atm	Data:	
	Volume	15 m2	Autore:	V.P.

Cloruro ferrico 40%

Processo in esame: Impianto trattamento acque

Apparecchiature: n. 1 serbatoio esterno BL05X da 15 m3 in proprio bacino di contenimento con pavimentazione impermeabilizzata

Frasi di rischio: H314, H318, H401

L'approvvigionamento della sostanza in soluzione acquosa a c.a. il 40 % avviene tramite autocisterna. Il trasporto è soggetto alla regolamentazione ADR.

L'ordine di acquisto è normalmente previsto in 13.000 kg (possono essere previsti in ragione dell'assetto impiantistico anche carichi parziali) e viene richiesto (e-mail a Magazzino) dal Responsabile del Team Esercizio, al raggiungimento del 20% del livello del serbatoio di stoccaggio,

All'arrivo del carico sull'impianto il trasportatore si reca sul punto di scarico secondo quanto disposto dalla POS/04 ed una volta arrestato l'automezzo in corrispondenza della piazzola:

- arresta il motore rimuove le chiavi dal blocchetto di accensione (se compatibile con le necessità di scarico)
- aziona il freno a mano
- indossa i DPI previsti
- posiziona almeno un cuneo di arresto sotto le ruote del mezzo

solo al termine delle suddette operazioni può provvedere al collegamento della tubazione di scarico ATB con il serbatoio di caricamento, eseguendo le attività conformemente a quanto dichiarato nel modulo "accettazione cisterne", sotto la vigilanza di un addetto del Team Esercizio. A collegamento ultimato l'addetto del Team Esercizio provvede alle operazioni di campionamento, suddividendo un certo quantitativo di campione in tre aliquote da circa 1.000 grammi.


L'unico punto di prelievo, di norma da utilizzare per il campionamento, è lo stacco previsto a monte del sistema di caricamento serbatoi (immediatamente a valle della manuale d'intercettazione dell'inserzione della tubazione scarico ATB).

Terminate le operazioni di campionamento, il prodotto è scaricato per battente in un serbatoio e successivamente, mediante una pompa, trasferito in modo automatico al relativo serbatoio di stoccaggio.

In caso di indisponibilità della pompa di caricamento, l'addetto del Team Esercizio avrà cura di segnalare al reparto programmazione la necessità di far intervenire un'autobotte dotata di pompa elettrica per lo svuotamento della cisterna, che sarà collegata a cura dell'addetto del Team Esercizio al più vicino quadro di distribuzione f.e.m.. In nessun caso è possibile lo scarico di Cloruro Ferrico attraverso la pressurizzazione dell'autobotte (es. tramite sistema di compressori).


L'addetto del Team Esercizio predispone il circuito di caricamento e controlla il regolare svolgimento delle operazioni.

Il serbatoio è ubicato all'aperto; la zona sottostante il serbatoio e quella di posizionamento dell'autobotte per lo scarico è dotata di piastrellatura antiacida.

	IMPIANTO	Centrale termoelettrica EP Produzione Ostiglia	Area	Parco reagenti
	NODO e FASE	Serbatoi cloruro ferrico 40%	Appendice C1	Tabelle HAZOP
	T esercizio	Amb	Revisione n.:	0
	P esercizio	Atm	Data:	
	Volume	15 m2	Autore:	V.P.


In caso di spandimenti accidentali l'addetto del Team Esercizio provvede alla pulizia della zona con acqua convogliando il refluo verso la rete fognaria che confluisce nell'impianto di trattamento acque acide/alcaline.

Durante le fasi di travaso devono essere indossati i dispositivi di protezione individuale indicati nella scheda di sicurezza fornita dal produttore.


	IMPIANTO	Centrale termoelettrica EP Produzione Ostiglia	Area	Parco reagenti
	NODO e FASE	Serbatoi cloruro ferrico 40%	Appendice C1	Tabelle HAZOP
	T esercizio	Amb	Revisione n.:	0
	P esercizio	Atm	Data:	
	Volume	15 m2	Autore:	V.P.

N. ³	Deviazioni	Cause	Conseguenze ambientali	Allarmi/ Segnalazioni	Sistemi di Protezione	Criticità ambient	Note
3.1.	No Portata	a. ERROP: Stacco della manichetta di scarico per errato collegamento; b. ERROP: Strappo manichetta per partenza del mezzo durante la fase di scarico c. Rottura della manichetta di scarico d. Urto di veicolo contro autobotte	Perdita di cloruro ferrico su piazzale di carico.	Presidio operativo continuo da OPE in area di scarico: controllo visivo	Area pavimentata e piastrellata dotata di caditoie che recapitano in rete fognaria Procedure operative con controllo posizionamento su rampa di carico e motore spento Presenza di segnaletica nell'area di scarico per impedire l'accesso Verifica integrità manichetta		Manutenzione raccordi, valvole e pompa Test integrità manichetta e sostituzione periodica Ispezione mensile serbatoi, organi riempimento e prelievo e sistemi di contenimento (bacini, griglie di raccolta)
3.2.	Meno Portata	a. Usura/mancata tenuta attacco rapido della manichetta b. Perdita ridotta da manichetta c. Perdita valvole pompa	Rilascio di prodotto in piazzale di carico	Presidio operativo continuo da OPE in area di scarico: controllo visivo	Procedura di raccolta		pozzetto di raccolta e convogliamento alla rete fognaria. Piazzale piastrellato con materiale antiacido
3.3.	Più Livello	a. ERROP: carico della sostanza nel serbatoio sbagliato, (OPE ha misurato il livello di quello da riempire ed ha indirizzato lo scarico su quello già pieno). b. ERROP Quantità di prodotto travasato maggiore della capacità del serbatoio c. MF indicatore di livello	Fuoriuscita da troppo pieno in bacino di contenimento	Presidio operativo continuo da OPE Misura del livello riportata in sala manovra	Controlli del peso e prelievo di campioni, verifica livello serbatoi Bacini di contenimento		Il serbatoio è posizionato in bacino di contenimento. Lo scarico dell'acido concentrato è solo parzialmente interrato, in caso di emergenza l'unica via d'uscita è passare in prossimità del punto di scarico


³ In questa colonna viene riportato, per ciascuna delle fasi in cui è stato suddiviso il processo produttivo, il numero progressivo delle deviazioni individuate allo scopo di consentire un facile riferimento interno. Il formato utilizzato è: **f.d**, dove "f" è il numero della fase, così come indicato nella descrizione del processo, e "d" il numero progressivo della deviazione considerata per quella fase.

	IMPIANTO	Centrale termoelettrica EP Produzione Ostiglia	Area	Parco reagenti
	NODO e FASE	Serbatoi cloruro ferrico 40%	Appendice C1	Tabelle HAZOP
	T esercizio	Amb	Revisione n.:	0
	P esercizio	Atm	Data:	
	Volume	15 m2	Autore:	V.P.

N. ³	Deviazioni	Cause	Conseguenze ambientali	Allarmi/ Segnalazioni	Sistemi di Protezione	Criticità ambient	Note
3.4.	Meno livello serbatoi	a. Perdita dai punti di connessione al serbatoio b. Perdita da flange saldature tra le lamiere	Perdita di prodotto in bacino di contenimento		Bacini di contenimento Verifiche dello stato dei serbatoi e manutenzione Ispezione viva per la verifica dello stato d'integrità		Ispezione mensile serbatoi, organi riempimento e prelievo e sistemi di contenimento (bacini, griglie di raccolta) Test integrità serbatoi ogni 5 anni e verifica interna ogni 10 anni.
3.5.	Più Temperatura	Non applicabile					
3.6.	Meno Temperatura	Non applicabile	Non si verificano conseguenze di rilievo, problemi di pompaggio				
3.7.	Più Pressione	Otturazione sfiato		Controllo visivo dell'operatore	Manutenzione periodica della valvola di respirazione		Sfiato atmosferico
3.8.	Meno pressione	Mancato collegamento circuito chiuso	Depressione e implosione autobotte	Controllo operativo	Procedura		
3.9.	Più livello bacini	Pioggia intensa	Riempimento bacino di contenimento		Controllo del livello del bacino durante eventi di pioggia e svuotamento manuale		
3.10.	Corrosione	Invecchiamento Agenti atmosferici	Perdite di prodotto		Piano di manutenzione corrosione Esami visivi e controlli spessimetrici		Controlli ogni 5 anni e 10 anni
3.11.	Meno livello bacino	Fessurazioni del bacino di contenimento Scarichi aperti o difettosi	Percolazione nel terreno		Pavimentazione dotata di piastrellatura antiacida Verifiche dei bacini Sistemi di monitoraggio	X	Controlli giornalieri "a giro" per la rilevazione di eventuali anomalie generali. Controllo mensile dello stato di conservazione e impermeabilizzazione del bacino di contenimento Prove di tenuta quinquennali

	IMPIANTO	Centrale termoelettrica EP Produzione Ostiglia	Area	Parco reagenti
	NODO e FASE	Serbatoi cloruro ferrico 40%	Appendice C1	Tabelle HAZOP
	T esercizio	Amb	Revisione n.:	0
	P esercizio	Atm	Data:	
	Volume	15 m2	Autore:	V.P.

N. ³	Deviazioni	Cause	Conseguenze ambientali	Allarmi/ Segnalazioni	Sistemi di Protezione	Criticità ambient	Note
3.12.	Incendio esterno	Incendio autobotte Atto doloso Corto circuito Fulmini	Incendio, emissione fumi tossici	Rilevatori di incendio	Piano di emergenza interno Sistemi di protezione equipotenziale Impianti di spegnimento automatici Sistema di raccolta delle acque di spegnimento incendi con sistema automatico di intercettazione scarichi idrici		Aree di deposito segregate Verifica biennale efficienza impianti di protezione contro le scariche atmosferiche

	IMPIANTO	Centrale termoelettrica EP Produzione Ostiglia	Area	Parco reagenti
	NODO e FASE	Ammoniaca 20% e altri reagenti liquidi in contenitori	Appendice C1	Tabelle HAZOP
	T esercizio	Amb	Revisione n.:	0
	P esercizio	Atm	Data:	
	Volume	1000 lt	Autore:	V.P.

Reagenti liquidi in contenitori da 1000 l

Ammoniaca 20%

Processo in esame: Ciclo termico generatori di vapore a recupero e caldaie ausiliarie

Apparecchiature: contenitori della capacità di 1.000 lt

Frasi di rischio: H314, H355, H400

L'approvvigionamento della sostanza in soluzione acquosa a c.a. il 40 % avviene tramite autocarri. Il trasporto è soggetto alla regolamentazione ADR. Alla consegna del materiale, il personale della Linea Programmazione e Logistica trasporta i contenitori nell'area destinata allo stoccaggio temporaneo reagenti avvertendo il SCTcmr; successivamente, in funzione delle esigenze impiantistiche, il personale di esercizio in turno trasporta il materiale nell'area di stoccaggio reagenti per il condizionamento delle unità a ciclo combinato 1-2-3, collegando il contenitore all'impianto di caricamento.

Il Personale di esercizio in turno deve effettuare tutte le operazioni in modo da evitare spargimenti e spruzzi. Durante le fasi di travaso devono essere indossati i dispositivi di protezione individuale indicati nella scheda di sicurezza fornita dal produttore; le zone di lavoro per le fasi di travaso e di stoccaggio sono segnalate con appositi cartelli conformi alle normative vigenti.

In caso di sversamenti accidentali il personale di turno provvede alla pulizia della zona con acqua convogliando il reflu verso la rete fognaria che confluisce nell'impianto di trattamento acque acide/alcaline.

L'area di scarico è confinata e collettata nel cunicolo acido. Il prodotto è stoccato in 2 serbatoi in acciaio da 3 mc, ubicati all'interno di area pavimentata e dotata di bacino di contenimento e di fognature dedicate.


Carboidrazide

Frasi di rischio: H302, H315, H317, H411

Questo tipo di reagente è utilizzato nel ciclo termico dei generatori di vapore a recupero (Unità 1-2-3) al fine di ridurre la concentrazione di ossigeno.

L'approvvigionamento di Carboidrazide in soluzione acquosa alla concentrazione del 12%, avviene con appositi contenitori della capacità di 1.000 lt, trasportati con autocarri.

L'ordine di acquisto è previsto in 1.000 lt e viene effettuato dal responsabile del magazzino, su richiesta (e-mail) del **SCTcmr**, al raggiungimento del 50% del livello del tank vedi (All. 4). Alla consegna del materiale il personale della Linea Programmazione e Logistica trasporta i contenitori nell'area destinata allo stoccaggio temporaneo reagenti avvertendo il SCTcmr; successivamente, in funzione delle esigenze impiantistiche, il personale di esercizio in turno trasporta il materiale

	IMPIANTO	Centrale termoelettrica EP Produzione Ostiglia	Area	Parco reagenti
	NODO e FASE	Ammoniaca 20% e altri reagenti liquidi in contenitori	Appendice C1	Tabelle HAZOP
	T esercizio	Amb	Revisione n.:	0
	P esercizio	Atm	Data:	
	Volume	1000 lt	Autore:	V.P.

nell'area di stoccaggio reagenti per il condizionamento delle unità a ciclo combinato 1-2-3, collegando il contenitore all'impianto di caricamento

Il Personale di esercizio in turno deve effettuare tutte le operazioni in modo da evitare spargimenti e spruzzi. Durante le fasi di travaso devono essere indossati, oltre alla normale dotazione di sicurezza, i dispositivi di protezione individuale indicati nella scheda di sicurezza fornita dal produttore. Le zone di lavoro per le fasi di travaso e di stoccaggio sono segnalate con appositi cartelli conformi a quanto previsto dalle normative vigenti.

Gli eventuali sversamenti e/o spandimenti sono convogliati, mediante lavaggio con acqua, alla fogna acque acide-alcaline che colletta i reflui all'impianto ITAR; è compito del Personale di esercizio in turno, in caso di simili eventi, darne informativa al Responsabile del Team Esercizio. Il prodotto è stoccato in 1 serbatoio in acciaio da 3 mc, ubicato all'interno di area pavimentata e dotata di bacino di contenimento e di fognature dedicate.

Deossigenante a base di Dietilidrossilammina

Frasi di rischio: H226, H312, H315, H319, H332

Questo tipo di reagente è utilizzato nel ciclo termico delle caldaie ausiliarie al fine di ridurre la concentrazione di ossigeno.


L'approvvigionamento di questo tipo di deossigenante, che a seconda del fornitore può avere concentrazioni di Dietilidrossilammina in soluzione acquosa variabili da 15% a 25 %, avviene con appositi contenitori della capacità di 1.000 lt, trasportati con autocarri.

L'ordine di acquisto è previsto in 1.000 lt e viene effettuato dal responsabile del magazzino, al raggiungimento del 25% del livello del serbatoio di Deossigenante in uso, (All. 4).

Alla consegna del materiale, il personale della Linea Programmazione e Logistica trasporta i contenitori nell'area destinata allo stoccaggio temporaneo reagenti avvertendo il SCTcmr; successivamente, in funzione delle esigenze impiantistiche, il personale di esercizio in turno trasporta il materiale nell'area di stoccaggio reagenti calderine ausiliarie e provvede, tramite pompa elettrica trasportabile, al trasferimento dal tank al serbatoio di esercizio.

Il Personale di esercizio in turno deve effettuare tutte le operazioni in modo da evitare spargimenti e spruzzi. Durante le fasi di travaso devono essere indossati, oltre alla normale dotazione di sicurezza, i dispositivi di protezione individuale indicati nella scheda di sicurezza fornita dal produttore. Le zone di lavoro per le fasi di travaso e di stoccaggio sono segnalate con appositi cartelli conformi a quanto previsto dalle normative vigenti.

Gli eventuali sversamenti e/o spandimenti sono convogliati, mediante lavaggio con acqua, alla fogna acque acide-alcaline che colletta i reflui all'impianto ITAR; è compito del Personale di esercizio in turno, in caso di simili eventi, darne immediata informativa al Responsabile del Team Esercizio.

	IMPIANTO	Centrale termoelettrica EP Produzione Ostiglia	Area	Parco reagenti
	NODO e FASE	Ammoniaca 20% e altri reagenti liquidi in contenitori	Appendice C1	Tabelle HAZOP
	T esercizio	Amb	Revisione n.:	0
	P esercizio	Atm	Data:	
	Volume	1000 lt	Autore:	V.P.

Condizionante Circuiti di Refrigerazione

Il prodotto è una soluzione di polisilicati e polifosfati in acqua demineralizzata e viene approvvigionato in fusti da 200 lt. ca. Il prodotto è utilizzato come condizionante del ciclo chiuso utilizzato per il raffreddamento dei macchinari, sulle tre unità. L'area utilizzata per la manipolazione del reagente per i gruppi 1,2,3, è comune.

L'ordine di acquisto è previsto in 2.000 kg e viene effettuato dal responsabile del magazzino, al raggiungimento del livello di riordino previsto (All. 4).

Il personale della linea programmazione e logistica movimentata un fusto per volta direttamente sull'impianto utilizzatore (stazione reagenti GR 1-2-3) il Personale di esercizio in turno successivamente trasferisce il prodotto concentrato, a mezzo pompa verticale trasportabile, nel serbatoio di preparazione della soluzione diluita. Gli eventuali sversamenti e/o spandimenti sono convogliati, mediante lavaggio con acqua, alla fogna acque acide-alcaline che colletta i reflui all'impianto ITAR; è compito del Personale di esercizio in turno, in caso di simili eventi, darne informativa al SCTcmr/ Responsabile del Team Esercizio.

Durante le fasi di travaso devono essere indossati, oltre alla normale dotazione di sicurezza, i dispositivi di protezione individuale indicati nella scheda di sicurezza fornita dal produttore. L'area di scarico è confinata e con scarichi nel cunicolo acido. Il prodotto è stoccato in 1 serbatoio in acciaio da 0,5 mc, ubicato all'interno di area pavimentata e dotata di bacino di contenimento e di fognature dedicate.

Ipoclorito di Sodio


Frazi di rischio: H411

L'approvvigionamento della sostanza avviene con appositi contenitori della capacità di 1.000 lt, trasportati con autocarri. Il trasporto è soggetto alla regolamentazione ADR.

L'ordine di acquisto è normalmente previsto in 1.000 lt e viene richiesto (e-mail al magazzino) dal Responsabile del Team Esercizio, al raggiungimento del 20% del livello del serbatoio di stoccaggio (All.4).

Alla consegna del materiale, il personale della Linea Programmazione e Logistica trasporta i contenitori nell'area destinata allo stoccaggio temporaneo reagenti avvertendo il Responsabile del Team Esercizio. Successivamente, in funzione delle esigenze impiantistiche, un addetto del Team Esercizio trasporta il materiale presso l'impianto DEMI, scollega il tank vuoto dalla tubazione e, con l'ausilio del carrello elevatore, lo rimuove dalla stazione di dosaggio. Sempre con il carrello elevatore viene posizionato il nuovo tank sulla stazione di dosaggio; con l'ausilio della scala a palchetto viene allentato il tappo posizionato alla sommità del tank, successivamente si provvede a rimuovere il tappo per il dosaggio, si collega la tubazione al tank e si apre la valvola dello stesso.

L'addetto del Team Esercizio deve effettuare tutte le operazioni in modo da evitare spargimenti e spruzzi. Durante le fasi di sostituzione del tank devono essere indossati, oltre alla normale dotazione di sicurezza, i dispositivi di protezione individuale indicati nella scheda di sicurezza fornita dal produttore. In caso di

	IMPIANTO	Centrale termoelettrica EP Produzione Ostiglia	Area	Parco reagenti
	NODO e FASE	Ammoniaca 20% e altri reagenti liquidi in contenitori	Appendice C1	Tabelle HAZOP
	T esercizio	Amb	Revisione n.:	0
	P esercizio	Atm	Data:	
	Volume	1000 lt	Autore:	V.P.

spandimenti, il prodotto viene raccolto tramite mezzi meccanici e/o manuali.

Biocida per osmosi

L'approvvigionamento della sostanza avviene con appositi contenitori della capacità di 1.000 lt, trasportati con autocarri. Il trasporto è soggetto alla regolamentazione ADR.

L'ordine di acquisto è normalmente previsto in 1.000 lt e viene richiesto (e-mail al magazzino) dal Responsabile del Team Esercizio, al raggiungimento del 20% del livello del serbatoio di stoccaggio (All.4).

Alla consegna del materiale, il personale della Linea Programmazione e Logistica trasporta i contenitori nell'area destinata allo stoccaggio temporaneo reagenti avvertendo il Responsabile del Team Esercizio. Successivamente, in funzione delle esigenze impiantistiche, un addetto del Team Esercizio trasporta il materiale presso l'impianto DEMI, scollega il tank vuoto dalla tubazione e, con l'ausilio del carrello elevatore, lo rimuove dalla stazione di dosaggio. Sempre con il carrello elevatore viene posizionato il nuovo tank sulla stazione di dosaggio; con l'ausilio della scala a palchetto viene allentato il tappo posizionato alla sommità del tank, successivamente si provvede a rimuovere il tappo per il dosaggio, si collega la tubazione al tank e si apre la valvola dello stesso.


L'addetto del Team Esercizio deve effettuare tutte le operazioni in modo da evitare spargimenti e spruzzi. Durante le fasi di sostituzione del tank devono essere indossati, oltre alla normale dotazione di sicurezza, i dispositivi di protezione individuale indicati nella scheda di sicurezza fornita dal produttore. In caso di spandimenti, il prodotto viene raccolto tramite mezzi meccanici e/o manuali.

Sodio bisolfito

L'approvvigionamento della sostanza avviene con appositi contenitori della capacità di 1.000 lt, trasportati con autocarri.

L'ordine di acquisto è normalmente previsto in 1.000 lt e viene richiesto (e-mail al magazzino) dal Responsabile del Team Esercizio, al raggiungimento del 20% del livello del serbatoio di stoccaggio (All.4).

Alla consegna del materiale, il personale della Linea Programmazione e Logistica trasporta i contenitori nell'area destinata allo stoccaggio temporaneo reagenti avvertendo il Responsabile del Team Esercizio. Successivamente, in funzione delle esigenze impiantistiche, un addetto del Team Esercizio trasporta il materiale presso l'impianto DEMI, scollega il tank vuoto dalla tubazione e, con l'ausilio del carrello elevatore, lo rimuove dalla stazione di dosaggio. Sempre con il carrello elevatore viene posizionato il nuovo tank sulla stazione di dosaggio; con l'ausilio della scala a palchetto viene allentato il tappo posizionato alla sommità del tank, successivamente si provvede a rimuovere il tappo per il dosaggio, si collega la tubazione al tank e si apre la valvola dello stesso.

	IMPIANTO	Centrale termoelettrica EP Produzione Ostiglia	Area	Parco reagenti
	NODO e FASE	Ammoniaca 20% e altri reagenti liquidi in contenitori	Appendice C1	Tabelle HAZOP
	T esercizio	Amb	Revisione n.:	0
	P esercizio	Atm	Data:	
	Volume	1000 lt	Autore:	V.P.

L'addetto del Team Esercizio deve effettuare tutte le operazioni in modo da evitare spargimenti e spruzzi. Durante le fasi di sostituzione del tank devono essere indossati, oltre alla normale dotazione di sicurezza, i dispositivi di protezione individuale indicati nella scheda di sicurezza fornita dal produttore. In caso di sbandamenti, il prodotto viene raccolto tramite mezzi meccanici e/o manuali.

Antincrostante

L'approvvigionamento della sostanza avviene con appositi contenitori della capacità di 1.000 lt, trasportati con autocarri.

L'ordine di acquisto è normalmente previsto in 1.000 lt e viene richiesto (e-mail al magazzino) dal Responsabile del Team Esercizio, al raggiungimento del 20% del livello del serbatoio di stoccaggio (All.4).

Alla consegna del materiale, il personale della Linea Programmazione e Logistica trasporta i contenitori nell'area destinata allo stoccaggio temporaneo reagenti avvertendo il Responsabile del Team Esercizio. Successivamente, in funzione delle esigenze impiantistiche, un addetto del Team Esercizio trasporta il materiale presso l'impianto DEMI, scollega il tank vuoto dalla tubazione e, con l'ausilio del carrello elevatore, lo rimuove dalla stazione di dosaggio. Sempre con il carrello elevatore viene posizionato il nuovo tank sulla stazione di dosaggio; con l'ausilio della scala a palchetto viene allentato il tappo posizionato alla sommità del tank, successivamente si provvede a rimuovere il tappo per il dosaggio, si collega la tubazione al tank e si apre la valvola dello stesso.

L'addetto del Team Esercizio deve effettuare tutte le operazioni in modo da evitare spargimenti e spruzzi. Durante le fasi di sostituzione del tank devono essere indossati, oltre alla normale dotazione di sicurezza, i dispositivi di protezione individuale indicati nella scheda di sicurezza fornita dal produttore. In caso di sbandamenti, il prodotto viene raccolto tramite mezzi meccanici e/o manuali.

Antischiuma per Acque di Scarico


L'antischiuma silconico viene dosato diluito allo 0.5%, sull'aspirazione delle pompe AIC, e diluito allo 0.2% sulla vasca finale dell'ITAR, per ridurre la formazione di schiume nelle acque dei lavaggi "OFF-LINE" dei compressori dei turbogas gruppi 1-2-3.

L'approvvigionamento dell'antischiuma avviene in appositi contenitori della capacità di 1.000 lt trasportati con autocarri.

L'ordine di acquisto è previsto in 1.000 kg e viene effettuato dal responsabile del magazzino, su richiesta (e-mail) del Responsabile del Team Esercizio, al raggiungimento del livello di 39 cm. del contenitore di antischiuma concentrata, (All. 4).

Alla consegna del materiale, il personale della Linea Programmazione e Logistica trasporta il contenitore nell'area destinata allo stoccaggio, all'interno del locale demi. Successivamente, in funzione delle esigenze impiantistiche, l'addetto del Team Esercizio con apposite taniche ne preleva le quantità necessarie per preparare le soluzioni diluite allo 0.2% e allo 0.5% nei due contenitori posizionati sull'impianto ITAR.


L'addetto del Team Esercizio deve effettuare tutte le operazioni in modo da evitare spargimenti e spruzzi.


	IMPIANTO	Centrale termoelettrica EP Produzione Ostiglia	Area	Parco reagenti
	NODO e FASE	Ammoniaca 20% e altri reagenti liquidi in contenitori	Appendice C1	Tabelle HAZOP
	T esercizio	Amb	Revisione n.:	0
	P esercizio	Atm	Data:	
	Volume	1000 lt	Autore:	V.P.

Gli eventuali sversamenti e/o spandimenti sono convogliati, mediante lavaggio con acqua alla fogna acque acide-alcaline che colletta i reflui all'impianto ITAR.

N. ⁴	Deviazioni	Cause	Conseguenze ambientali	Allarmi/ Segnalazioni	Sistemi di Protezione	Criticità ambient	Note
4.1.	Meno livello area depositi a magazzino	5.1. Difetti imballi 5.2. Inforcamento o caduta durante movimentazione	Perdita di prodotto area di scarico/ magazzino		Presidio operativo. L'area di scarico è confinata e colletta nel cunicolo acido.		In caso di spandimenti accidentali il personale di turno provvede alla pulizia della zona con acqua convogliando il refluo verso la rete fognaria che confluisce nell'impianto di trattamento acque acide/alcaline. Monitoraggio trimestrale delle condizioni della pavimentazione dell'area e della rete di raccolta acque
4.2.	Più Temperatura	Non applicabile					
4.3.	Meno Temperatura	Non applicabile	Non si verificano conseguenze di rilievo, problemi di pompaggio				
4.4.	Incendio esterno	a. Atto doloso b. Corto circuito 5.3. Fulmini	Incendio, emissione fumi tossici	Rilevatori di incendio	Piano di emergenza interno Sistemi di protezione equipotenziale Impianti di spegnimento automatici Sistema di raccolta delle acque di spegnimento incendi con sistema automatico di intercettazione scarichi idrici		Verifica biennale efficienza impianti di protezione contro le scariche atmosferiche

⁴ In questa colonna viene riportato, per ciascuna delle fasi in cui è stato suddiviso il processo produttivo, il numero progressivo delle deviazioni individuate allo scopo di consentire un facile riferimento interno. Il formato utilizzato è: **f.d**, dove "f" è il numero della fase, così come indicato nella descrizione del processo, e "d" il numero progressivo della deviazione considerata per quella fase.

	IMPIANTO	Centrale termoelettrica EP Produzione Ostiglia	Area	Parco reagenti
	NODO e FASE	Ammoniaca 20% e altri reagenti liquidi in contenitori	Appendice C1	<i>Tabelle HAZOP</i>
	T esercizio	Amb	Revisione n.:	0
	P esercizio	Atm	Data:	
	Volume	1000 lt	Autore:	V.P.

	IMPIANTO	Centrale termoelettrica EP Produzione Ostiglia	Area	Parco reagenti
	NODO e FASE	reagenti solidi	Appendice:	HAZOP
	T esercizio	Amb	Revisione n.:	1
	P esercizio		Data:	Dicembre 2022
	Volume		Autore:	V.P. - MB

Reagenti solidi

Calce idrata in polvere

Processo in esame: processo di trattamento chimico fisico degli scarichi

Apparecchiature: silos di stoccaggio

L'approvvigionamento della sostanza in polvere sfusa avviene tramite autocisterna.

L'ordine di acquisto è previsto in 26.000 kg e viene richiesto al raggiungimento di 3.000 kg di calce idrata nel silos di stoccaggio.

All'arrivo del carico sull'impianto il trasportatore si reca sul punto di scarico secondo quanto disposto dalla POS/04 ed una volta arrestato l'automezzo in corrispondenza della piazzola:

- arresta il motore rimuove le chiavi dal blocchetto di accensione (se compatibile con le necessità di scarico)
- aziona il freno a mano
- indossa i DPI previsti
- posiziona almeno un cuneo di arresto sotto le ruote del mezzo

solo al termine delle suddette operazioni può provvedere al collegamento della tubazione di scarico ATB con il serbatoio di caricamento. A collegamento ultimato il l'addetto del Team Esercizio provvede, con l'aiuto del trasportatore alle operazioni di campionamento suddividendo un certo quantitativo di campione in tre aliquote da circa 1000 grammi.

Terminate le operazioni di campionamento, il prodotto viene trasferito direttamente dall'autobotte al silos di stoccaggio.

Il serbatoio è ubicato all'aperto; la zona sottostante il serbatoio e quella di posizionamento dell'autobotte è dotata di scarico in fogna acida.


L'addetto del Team Esercizio predispone il circuito di caricamento e controlla il regolare svolgimento dell'operazione.

In caso di sbandamenti accidentali l'addetto del Team Esercizio provvede alla pulizia della zona con acqua, convogliando il reflu verso la rete fognaria che confluisce nell'impianto di trattamento acque acide/alcaline. Durante le fasi di travaso devono essere indossati dispositivi di protezione individuale indicati nella scheda di sicurezza fornita dal produttore.

Polielettrolita

Processo in esame: processo di trattamento chimico fisico degli scarichi

Apparecchiature: silos di stoccaggio

	IMPIANTO	Centrale termoelettrica EP Produzione Ostiglia	Area	Parco reagenti
	NODO e FASE	reagenti solidi	Appendice:	HAZOP
	T esercizio	Amb	Revisione n.:	1
	P esercizio		Data:	Dicembre 2022
	Volume		Autore:	V.P. - MB

L'approvvigionamento del polielettrolita avviene in sacchi da c.a. 25 Kg stipati su pallet trasportati con autocarri.

L'ordine di acquisto è previsto in 1.000 kg e viene effettuato dal responsabile del magazzino al raggiungimento del livello di riordino previsto, (All. 4).

Le operazioni di scarico e di trasporto sono effettuate dal personale della linea programmazione e logistica, che provvede allo stoccaggio dei sacchi in magazzino. I sacchi di polielettrolita vengono prelevati, con buono di prelievo, dal magazzino e portati nell'area di utilizzo, dentro al locale ITAR, dal personale della linea programmazione e logistica.

L'addetto del Team Esercizio predispone la miscela versando la dose di reagente in un apposito serbatoio e miscelandola con acqua nelle giuste proporzioni.

In caso di spandimenti il polielettrolita viene raccolto tramite mezzi meccanici e/o manuali. La zona è confinata con grigliato e cunicolo collegato all'impianto di trattamento scarichi acidi ed alcalini.

Durante le fasi di manipolazione del prodotto devono essere indossati i dispositivi di protezione individuale indicati nella scheda di sicurezza fornita dal produttore.

Resine Polverizzate Impianto Powdex

L'impianto trattamento condensato è un sistema di filtrazione a candele in polipropilene, rivestite di resina a scambio ionico polverizzato.

Il rivestimento filtrante deve essere periodicamente rimosso con acqua in controlavaggio e scaricato in fogna; il nuovo rivestimento è effettuato veicolando con acqua la resina sulle candele.

La resina viene approvvigionata in sacchi, stipati su pallet da 36 sacchi trasportati con autocarri.

L'ordine di acquisto è previsto in 2.000 kg e viene effettuato dal responsabile del magazzino, al raggiungimento del livello di riordino previsto, (All. 4).


Il personale della linea programmazione e logistica movimentata un pallet di resina per volta direttamente sul singolo impianto utilizzatore, il Personale di esercizio in turno predispone i sacchi per il singolo rivestimento (11 sacchi ca.) e provvede allo svuotamento dei sacchi per la preparazione.

Il prodotto è scaricato direttamente nel serbatoio di preparazione del rivestimento. L'acqua di lavaggio col vecchio rivestimento è scaricata in fogna e successivamente a mezzo pompe convogliata direttamente in cunicolo acido.

L'area di preparazione confinata è realizzata con grigliati su cunicoli di convogliamento in fogna.


Gli eventuali sversamenti e/o di spandimenti sono convogliati, mediante lavaggio con acqua, alla fogna acque acide-alcaline che collette all'impianto ITAR.

Durante le fasi di manipolazione devono essere indossati, oltre alla normale dotazione di sicurezza, i dispositivi di protezione individuale indicati nella scheda di sicurezza fornita dal produttore.

	IMPIANTO	Centrale termoelettrica EP Produzione Ostiglia	Area	Parco reagenti
	NODO e FASE	reagenti solidi	Appendice:	HAZOP
	T esercizio	Amb	Revisione n.:	1
	P esercizio		Data:	Dicembre 2022
	Volume		Autore:	V.P. - MB

N. ⁵	Deviazioni	Cause	Conseguenze ambientali	Allarmi/ Segnalazioni	Sistemi di Protezione	Criticità ambient	Note
5.1.	Meno livello silos/ sacchi	a. Difetti/ usura imballi/ sacchi b. Perdita silos	Perdita di prodotto magazzino/ silos		La zona è confinata con grigliato e cunicolo collegato all'impianto di trattamento scarichi acidi ed alcalini. Barriere frangivento o tettoia per limitarne la diffusione in atmosfera		Il silos è ubicato all'aperto; la zona sottostante è dotata di scarico in fogna acida Sacchi stoccati in magazzino. Monitoraggio trimestrale delle condizioni della pavimentazione dell'area e della rete di raccolta acque
5.2.	Perdita polveri durante scarico/travas o/ riempimento	a. Rottura manichetta b. Inforcamento o caduta durante movimentazione sacchi		Presidio operativo	Procedura per lo scarico Procedura di intervento, convogliamento refluo verso rete fognaria In caso di spandimenti il polielettrolita viene raccolto tramite mezzi meccanici e/o manuali.		La zona di posizionamento dell'autobotte è dotata di scarico in fogna acida L'area di preparazione confinata è realizzata con grigliati su cunicoli di convogliamento in fogna. Area impermeabilizzata
5.3.	Incendio esterno	c. Atto doloso d. Corto circuito c. Fulmini	Incendio, emissione fumi tossici	Rilevatori di incendio	Piano di emergenza interno Sistemi di protezione equipotenziale Impianti di spegnimento automatici Sistema di raccolta delle acque di spegnimento incendi con sistema automatico di intercettazione scarichi idrici		Verifica biennale efficienza impianti di protezione contro le scariche atmosferiche

⁵ In questa colonna viene riportato, per ciascuna delle fasi in cui è stato suddiviso il processo produttivo, il numero progressivo delle deviazioni individuate allo scopo di consentire un facile riferimento interno. Il formato utilizzato è: **f.d.**, dove "f" è il numero della fase, così come indicato nella descrizione del processo, e "d" il numero progressivo della deviazione considerata per quella fase.

	IMPIANTO	Centrale termoelettrica EP Produzione Ostiglia	Area	Parco reagenti
	NODO e FASE	reagenti solidi	Appendice:	HAZOP
	T esercizio	Amb	Revisione n.:	1
	P esercizio		Data:	Dicembre 2022
	Volume		Autore:	V.P. - MB

ANIDRIDE CARBONICA PER NEUTRALIZZAZIONE SCARICHI


Frasi di rischio: H280

L'anidride Carbonica (CO₂) viene utilizzata nell'impianto ITAR come agente neutralizzante degli scarichi.

L'approvvigionamento dell'Anidride Carbonica avviene tramite cisterne criogeniche che trasportano circa 4500 KG di prodotto in fase liquida. Il trasporto è soggetto alla regolamentazione ADR.

L'ordine di acquisto è previsto in 4.500 kg e viene effettuato dal responsabile del magazzino, su richiesta (e-mail) del Responsabile del Team Esercizio, al raggiungimento del quantitativo di 1000 Kg nel serbatoio di esercizio (All. 4).

Tutte le operazioni di scarico sono gestite dal trasportatore. L'addetto del Team Esercizio staziona nelle vicinanze fornendo eventuale supporto in caso di anomalie o incidenti.

	<p>EP Produzione S.p.A Centrale Termoelettrica di Ostiglia (MN) Analisi di rischio Elementi critici</p>	Area	OCD e Gasolio
		Appendice:	HAZOP 1
		Revisione n.:	0
		Data:	Aprile 2022
		Autore:	V.P.

SINOTTICO DEGLI ELEMENTI CRITICI

Dati tratti da Schede HazOp			Conseguenza	Sistema
NODO	Fase	Dev.	Criterio	(descrizione / tag)
1 2 3	1	No portata	Ambiente	Manichette
1 2 3	1	No portata	Ambiente	Stato Pavimentazione/ Griglie/ Impermeabilizzazione
1 2 3	1	Meno livello	Ambiente	Serbatoi / Bacini di contenimento
1 2 3	1	Corrosione	Ambiente	Serbatoi / tenute / tubazioni
4	1	Meno livello	Ambiente	Pavimentazione aree di scarico/ magazzini reparti/ rete di raccolta
5	1	Meno livello	Ambiente	Pavimentazione aree di scarico/ magazzini reparti/ rete di raccolta
tutti		Rilascio in bacini / vasche	Ambiente	Valvole di scarico/ drenaggio