

ENEL Produzione S.p.A.

CENTRALE TERMoeLETTRICA "TEODORA" DI PORTO CORSINI (RA)

ELENCO DELLE APPARECCHIATURE CRITICHE DAL PUNTO DI VISTA AMBIENTALE, PROGRAMMA CONTROLLI E MANUALE DI MANUTENZIONE

Decreto AIA DM 274 del 06/07/2021

PIC capitolo 11.12 punto 54 – Impianti e apparecchiature critiche

PIC capitolo 11.12 punto 53 – Manuale di manutenzione

PIC capitolo 11.3 punto 10 – Piano controllo serbatoi

PMC Capitolo 9 punti 1.2 - Impianti e apparecchiature critiche





ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI CREMONA
Dott. Ing. Andrea Tacca
N. 1109 di iscrizione all' Albo

Firma e Timbro.....

Revisione n°	Data	Redazione	Controllo	Approvazione
00	18 gennaio 2022		Aliotta	Aliotta

Sommario

1	Introduzione	4
1.1	Gestione delle versioni del documento	4
1.2	Definizioni	4
1.3	Scopo del documento	5
1.4	Documenti di riferimento	6
2	Descrizione sintetica del ciclo produttivo	7
2.1	Gruppi di generazione.....	8
2.2	Stazione di decompressione e rete di distribuzione del gas naturale	10
2.3	Caldaie ausiliarie per l'avviamento.....	10
2.4	Impianti di emergenza gruppi elettrogeni	11
2.5	Impianto antincendio.....	11
2.6	Impianto Trattamento Acque Reflue (ITAR)	11
2.7	Impianto di Trattamento delle Acque reflue Biologiche (ITAB)	12
2.8	Impianto di acqua demineralizzata DEMI	13
2.9	Impianto per la produzione di ipoclorito di sodio.....	13
3	Identificazione degli impianti e apparecchiature critiche per l'ambiente.....	14
3.1	Identificazione di impianti e apparecchiature critiche	14
3.2	Criteri di analisi di rischio per impianti e apparecchiature critiche.....	16
3.3	Programma di controlli	19
3.4	Esiti dei controlli su impianti ed apparecchiature critiche.....	19
4	Gestione dei serbatoi	20
4.1	Criteri di analisi di rischio per i serbatoi.....	22
4.2	Esiti dei controlli sui serbatoi.....	25
5	Manuale e registro di manutenzione	26
Allegato 1 Descrizione fasi e attività		
Allegato 2 Valutazione rischio iniziale		
Allegato 3 Interventi previsti e valutazione rischio residuo		


	Centrale termoelettrica "Teodora" di Porto Corsini	Pag. 3 di 27 Rev.00 – 18/01/2022
---	--	-------------------------------------

Allegato 4 Descrizione serbatoi e rischio iniziale

Allegato 5 Interventi previsti e valutazione rischio residuo serbatoi

1 Introduzione

1.1 Gestione delle versioni del documento

Rev. n°	Data	Descrizione modifica	Elaborata da	Verificata da	Approvata da
00	18/01/2022	Prima emissione e attuazione nuovo Decreto AIA		G. Aliotta	A. Marini

1.2 Definizioni

Autorità Competente	Il Ministero della Transizione Ecologica, Direzione Generale per la Crescita sostenibile e la Qualità dello Sviluppo
Autorità di controllo	L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'articolo 29- <i>decies</i> del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente territorialmente competente.
Autorizzazione integrata ambientale (AIA)	Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis del d.lgs.152/06 e s.m.i.
Gestore	ENEL Produzione SPA: Centrale a ciclo combinato di Porto Corsini, installazione IPPC sita nel Comune di Porto Corsini (RA)
Migliori tecniche disponibili (Best available techniques – BAT)	<p>La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso.</p> <p>Nel determinare le migliori tecniche disponibili, occorre tenere conto in particolare degli elementi di cui all'allegato XI alla parte II del D.Lgs. 152/06. Si intende per:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. tecniche: sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto 2. disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente idonee nell'ambito del relativo comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il gestore possa utilizzarle a condizioni ragionevoli 3. migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso.

Piano di Monitoraggio e controllo (PMC)	<p>Documento contenente i requisiti di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente, la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale.</p> <p>Il PMC stabilisce, in particolare, le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-decies, comma 3 del D.Lgs.152/06.</p>
Impianti e attrezzature critiche per l'ambiente	<p>Per impianti ed attrezzature critiche per l'ambiente si intendono quelle apparecchiature, componenti e dispositivi di controllo, protezione e sicurezza potenzialmente coinvolti in eventi incidentali/emergenze ipotizzabili nell'unità operativa o derivanti dall'analisi dell'esperienza operativa e di esercizio pregressa, il cui malfunzionamento/guasto/fuori servizio possa determinare impatti sulle matrici ambientali, un superamento dei valori limite specifici autorizzati in AIA o una mancata registrazione di dati funzionali all'attuazione del PMC.</p>

1.3 Scopo del documento

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) della centrale termoelettrica di Porto Corsini è stato redatto in coerenza con la direttiva 96/91/CE IPPC, IPPC2008/1CE, 2010/75/UE IED (recepita dal D.Lgs. 46/2014) e con il documento di riferimento JRC Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations e rappresenta parte essenziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Il Gestore attua il PMC in tutte le sue parti, con riferimento ai parametri da controllare, nel rispetto delle frequenze stabilite e con le metodiche per il campionamento, le analisi e le misure prescritte.

Se durante l'esercizio dell'impianto emergerà l'esigenza di attuare degli aggiustamenti del Piano di Monitoraggio e Controllo, il Gestore potrà fare istanza all'Autorità di Controllo supportata da idonee valutazioni ed argomentazioni documentate, previa comunicazione all'Autorità Competente.

In attuazione dell'art. 29-sexies (Autorizzazione Integrata Ambientale), comma 6 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., il Piano di Monitoraggio e Controllo ha la finalità principale della pianificazione degli autocontrolli e delle verifiche di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'AIA rilasciata per l'attività IPPC dell'impianto ed è parte integrante ed attuativa dell'AIA.

Il monitoraggio dell'attività IPPC può essere costituito dalla combinazione di:

- Registrazioni amministrative, verifiche tecniche e gestionali

- Misure in continuo
- Misure periodiche (ripetute sistematicamente)
- Stime basate su calcoli o altri algoritmi, utilizzando parametri operativi del processo produttivo.

Il presente documento, in particolare, descrive le modalità di attuazione delle prescrizioni incluse al capitolo **9** del PMC approvato **“Impianti e apparecchiature critiche”**.

In merito a tale tematica, il PMC prevede che, con cadenza annuale, il Gestore presenti all'Autorità di Controllo l'elenco delle apparecchiature, delle linee, dei serbatoi, della strumentazione e delle parti di impianto ritenuti critici/rilevanti dal punto di vista ambientale.

L'elenco comprende le apparecchiature, le linee e i serbatoi contenenti sostanze classificate pericolose ai sensi del Regolamento CE n. 1272/2008 (cd. Regolamento CLP) e s.m.i. integrato dalla indicazione dei relativi sistemi di sicurezza, nonché dei sistemi di trattamento delle emissioni atmosferiche e idriche.

L'elenco delle apparecchiature è corredato da un'analisi di rischio che motivi la scelta effettuata con i relativi criteri di valutazione adottati, compreso l'invecchiamento delle stesse.

L'elenco include inoltre tutta la strumentazione necessaria al controllo delle fasi critiche per l'ambiente (pH-metri, misuratori di portata, termometri, analizzatori in continuo, ecc.).

Il Gestore deve predisporre un programma di controlli e manutenzioni che tengano conto di quanto reperibile dal fornitore delle apparecchiature o da istruzioni interne. A tal fine, tale documento costituisce il Manuale di Manutenzione dell'impianto in quanto definisce quali sono gli standard manutentivi vigenti in sito.

Il Gestore deve inoltre comunicare annualmente gli esiti dell'attuazione del programma dei controlli, delle verifiche e delle manutenzioni avente ad oggetto impianti ed apparecchiature critiche.

Con particolare riferimento ai serbatoi, il Gestore presenta all'Autorità di controllo un programma di controlli e verifiche a rotazione dei serbatoi, aggiornato con cadenza annuale.

Gli esiti dell'attività di controllo sono essere archiviati su supporto informatico e cartaceo (secondo quanto definito nel paragrafo Gestione e presentazione dei dati del PMC) ed inseriti nel rapporto annuale trasmesso all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo.

1.4 Documenti di riferimento

- D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.
- DEC-MIN-0000274 del 06/07/2021 (G.U. 173 del 06/07/2021)
- Parere Istruttorio Conclusivo (Prot. CIPPC 1297 del 21/06/2021)

- Piano di Monitoraggio e Controllo (Prot. ISPRA 2021/15176 del 29/03/2021)
- Manuale di Gestione Sistema di Monitoraggio Emissioni
- PR02 Emissioni fuggitive
- PR04 Gestione delle acque
- PR05 Gestione delle emissioni e immissioni in atmosfera
- PR11 Programma di manutenzione ambientale
- PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio (sezione: percorso mono-operatore, controlli AIA ITAR, M-PC3-ANTINCENDIO, M-PC4-ANTINCENDIO, controlli settimanali e ambientali)

2 Descrizione sintetica del ciclo produttivo

La Centrale termoelettrica "Teodora" di Porto Corsini è stata autorizzata all'esercizio con decreto di Riesame AIA n. 274 del 06/07/2021 rilasciato dall'ex Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Il sito IPPC è costituito dalla centrale termoelettrica di Porto Corsini, in grado di erogare una potenza elettrica lorda complessiva di circa 760 MWe utilizzando due unità a ciclo combinato (gruppo E e gruppo G). Tali unità hanno sostituito l'assetto iniziale tradizionale con caldaie alimentate ad olio combustibile, determinando un sensibile miglioramento del rendimento e notevoli riduzioni delle incidenze dell'impianto in tutti i comparti ambientali.

Ciascuna delle due unità a ciclo combinato ha una potenza nominale lorda di circa 380 MWe ed una potenza nominale netta di circa 375 MWe. Ciascuna unità è in grado di immettere in rete una potenza di circa 375 MW.

Oltre ai 2 gruppi di generazione dell'energia elettrica sono presenti le seguenti attività tecnicamente connesse:

- Stazione di decompressione e rete di distribuzione del gas naturale
- Caldaie ausiliarie per l'avviamento
- Impianti di emergenza gruppi elettrogeni
- Impianto antincendio
- Raccolta, trattamento e scarico acque reflue
- Impianto di acqua demineralizzata DEMI
- Impianto per la produzione di ipoclorito di sodio

Il processo di produzione è integrato da impianti, dispositivi ed apparecchiature ausiliare che ne assicurano il corretto funzionamento in condizioni di sicurezza: sistemi di supervisione, controllo e protezione, condizionamento, telecomunicazione, sistemi di controllo delle emissioni.

Sono inoltre svolte presso la centrale regolari attività di manutenzione e controllo svolte dal personale dell'impianto ed è presente e attivo un laboratorio chimico.

2.1 Gruppi di generazione

La centrale produce energia elettrica mediante due unità a ciclo combinato, ognuna costituita da una turbina a gas, da una caldaia a recupero (GVR), che produce vapore a tre livelli di pressione con risurriscaldamento, e da una turbina a vapore, la quale scarica il vapore esausto nel rispettivo condensatore.

Le due sezioni a ciclo combinato della centrale Teodora, denominate Gruppo E e Gruppo G, sono state realizzate accoppiando turbine a gas alle turbine a vapore di due unità termoelettriche preesistenti nel sito.

Il processo di produzione di una centrale a ciclo combinato è costituito da due cicli termodinamici in cascata in cui l'energia termica non sfruttata in uscita dal primo costituisce l'energia in ingresso del secondo.

Sono presenti, inoltre, due caldaie ausiliarie alimentate a gas naturale una autorizzata all'esercizio con una potenza termica di 6,98 MWt e l'altra con una potenza termica di 0,785 MWt.

Le principali apparecchiature che compongono ciascuna unità si possono quindi così riassumere:

- un **gruppo turbogas** (TG): l'aria comburente prelevata dall'esterno, opportunamente filtrata, viene preventivamente compressa e, unitamente al gas naturale, introdotta nel combustore dove i due elementi bruciano formando gas ad alta pressione e temperatura. I gas vengono inviati nel turbogas provocandone la rotazione ed il generatore elettrico, ad esso rigidamente collegato, produce quindi energia elettrica.
- un **generatore di vapore** a recupero (GVR) che sfrutta l'elevata temperatura dei fumi di scarico del rispettivo turbogas (circa 570 °C) per la trasformazione dell'acqua nel vapore necessario ad alimentare la turbina a vapore (TV); i fumi, dopo aver attraversato il GVR, vengono scaricati all'atmosfera attraverso un camino alto 90 m.
- una **turbina a vapore** (TV) alimentata dal generatore di vapore a recupero (GVR). Il vapore introdotto nella turbina ne provoca la rotazione e il generatore elettrico, ad esso rigidamente collegato, produce quindi energia elettrica. Il vapore in uscita dalla turbina viene riportato allo stato liquido nel condensatore e reinviato al generatore di vapore per compiere un nuovo ciclo. La sorgente fredda del condensatore è assicurata dall'acqua di raffreddamento appositamente prelevata dal canale Candiano e successivamente restituita al canale Magni.
- due **trasformatori** che provvedono ad elevare la tensione dell'energia elettrica prodotta dai due generatori elettrici, collegati rispettivamente al turbogas ed alla turbina a vapore, a livello idoneo per essere immessa nella rete nazionale di trasporto.

La supervisione e la gestione dell'intero impianto sono affidate ad una sala controllo, costantemente presidiata dal personale di esercizio, alla quale fanno capo tutte le informazioni relative all'impianto.

Modesti quantitativi di gasolio sono impiegati per alimentare i sistemi di emergenza quali n.2 gruppi elettrogeni e n.1 motopompe antincendio, azionati da motori a combustione interna. Le macchine rotanti sono lubrificate da olio lubrificante che viene mantenuto in circolo da pompe e cassoni di accumulo mentre nei trasformatori è presente olio dielettrico per garantire l'isolamento delle parti in tensione. Tali oli vengono sostituiti in occasioni di manutenzioni particolari o quando l'olio perde le caratteristiche funzionali.

Le turbine a gas sono alimentate con gas naturale e sono dotate di combustori a secco a bassa produzione di NOx (DLN). I gas di scarico dopo aver ceduto il calore tecnicamente recuperabile nel GVR sono convogliati al rispettivo camino.

Il riscaldamento dell'aria di combustione viene ottenuto mediante la compressione della stessa che subisce il fluido prima di entrare nella camera di combustione del TG dovuta al compressore posto nello stesso asse. Tale azione consente di preriscaldare l'aria in ingresso di circa 400 °C.

Il gas naturale che alimenta i TG dei gruppi viene preriscaldato, mediante vapore, presso la stazione di decompressione del gas naturale per garantire la minima temperatura necessaria per garantire la combustione ottimale come da condizioni di progetto del Turbogas. Ciò è previsto anche perché durante la decompressione del gas naturale avviene una inevitabile riduzione della temperatura dello stesso che potrebbe inficiare il corretto funzionamento del TG stesso.

Le caldaie a recupero sono scambiatori di calore a circolazione naturale e hanno la funzione di trasferire il calore residuo dei fumi in uscita dal rispettivo turbogas ad un ciclo termico, al fine di ottenere vapore saturo e vapore surriscaldato atti ad alimentare un gruppo turboalternatore a vapore.

Il circuito acqua-vapore è composto da banchi di scambio termico, progettati in modo da ottenere il massimo rendimento.

Il sistema di raffreddamento dei condensatori è realizzato in ciclo aperto, utilizzando acqua di mare prelevata dal canale Candiano e scaricata nel canale Magni.

L'energia meccanica prodotta dalle turbine a gas e da quelle a vapore viene trasformata, per mezzo di alternatori (uno per ogni turbina), in energia elettrica. Un trasformatore per ogni alternatore eleva poi la tensione dell'elettricità al livello di quella della rete nazionale di trasporto in Alta Tensione pari a 380 kV.

L'approvvigionamento del combustibile avviene attraverso un gasdotto di SNAM RETE GAS, che fornisce il gas naturale necessario a garantire il funzionamento dei turbogas. Il gas naturale ha una

qualità del prodotto costantemente controllata e monitorata dal gestore della rete che ne garantisce i volumi prenotati da Enel e la qualità.

L'energia elettrica è immessa nella rete nazionale di trasporto per mezzo della stazione elettrica della centrale Teodora, da cui parte un elettrodotto dedicato.

Per migliorare le prestazioni ambientali generali degli impianti di combustione e per ridurre le emissioni in atmosfera di CO e delle sostanze incombuste, è prevista sulle unità di combustione l'ottimizzazione della combustione attraverso il dosaggio e la miscela dei combustibili. Il processo di ottimizzazione della combustione è garantito mediante l'utilizzo di un sistema atto a governare da remoto le fasi di accensione e spegnimento controllando con sensori in campo la corretta sequenza dei comandi. Il sistema di regolazione aria e controllo della combustione prevede che in base al carico generato sia data la corretta quantità di combustibile ed aria mantenendone l'idoneo rapporto di stabilità della fiamma.

Al fine di mantenere le prestazioni dell'impianto, viene effettuata la manutenzione regolare programmata conformemente alle raccomandazioni dei fornitori.

2.2 Stazione di decompressione e rete di distribuzione del gas naturale

Il gas naturale viene consegnato alla centrale Teodora da una diramazione della linea proveniente dalla rete nazionale di SNAM RETE GAS ed è fornito ad una pressione di circa 55 bar.


Per l'utilizzo del prodotto alle condizioni di esercizio necessarie è dedicato un apposito impianto composto da riduttore di pressione (75 – 35 bar) e sistema, attraversato in sequenza dal gas, costituito da filtro a secco-umido, due filtri a secco e scambiatore di calore. Il gas depressurizzato ed alla temperatura di circa 25 °C è idoneo per essere immesso nel combustore del turbogas.

2.3 Caldaie ausiliarie per l'avviamento

La centrale è dotata di due generatori di vapore ausiliari, che hanno la funzione di fornire vapore durante le fasi di avviamento dei gruppi e per esigenze di impianto in caso di fuori servizio delle unità termoelettriche.

In particolare:

- la caldaia "Cornovaglia" di marca Calortec da 6,98 MWt è alimentata a gas naturale ed ha un proprio camino di scarico per i fumi. Viene utilizzata per il riscaldamento di alcuni edifici ausiliari e dell'impianto di decompressione del gas naturale nella prima fase di avviamento e ad impianto completamente fermo. Se le unità sono in esercizio il riscaldamento della stazione gas naturale e degli edifici si effettua con vapore spillato dal ciclo produttivo principale.

	Centrale termoelettrica "Teodora" di Porto Corsini	Pag. 11 di 27 Rev.00 – 18/01/2022
---	--	--------------------------------------

- la caldaia "Cornovaglia" di marca Melgari da 0,785 MWt, installata nel gennaio 2015, è alimentata a gas naturale e funziona alternativamente alla precedente.

2.4 Impianti di emergenza gruppi elettrogeni

La centrale è dotata di due gruppi elettrogeni, costituiti da un motore diesel accoppiato rigidamente con l'alternatore trifase provvisto di stabilizzatore di tensione, che si avviano automaticamente in caso di mancanza di tensione sulla rete, per mantenere l'alimentazione ai servizi ausiliari e d'emergenza. Entrambi i gruppi elettrogeni sono da 3,5 MWt.

Ciascun gruppo elettrogeno è provvisto di un serbatoio di gasolio di alimentazione della capacità di 3 m³. È inoltre presente un serbatoio di gasolio da 1,3 m³ di riserva.

2.5 Impianto antincendio

L'impianto antincendio comprende una rete molto estesa di idranti, interessante tutte le zone dell'impianto esposte potenzialmente al pericolo di incendio. Il circuito idranti è alimentato da un complesso di pompe (elettropompe ed una motopompa antincendio di emergenza con motore diesel di potenzialità totale pari a circa 280 kW) tali da assicurare una pressione costante sul circuito a 6 bar. L'acqua necessaria all'impianto antincendio è fornita dalla rete acqua industriale della centrale, stoccata in apposito serbatoio con capacità di circa 1.000 m³ (id serbatoio: s.G).

2.6 Impianto Trattamento Acque Reflue (ITAR)

Le acque reflue trattate nell'impianto di trattamento acque reflue (ITAR) sono provenienti da:

- aree potenzialmente inquinate da oli,
- rigenerazione delle resine e da attività laboratorio chimico (acide/alcaline),
- spurghi del ciclo termico,
- scarichi civili (previo trattamento biologico),
- periodici lavaggi delle parti del generatore di vapore a recupero che vengono a contatto con i fumi,
- aree deposito rifiuti
- impianto produzione ipoclorito,
- impianto biologico.

Le acque potenzialmente inquinabili da olio e combustibile derivano da aree dove sussiste la possibilità di inquinamento con oli lubrificanti e/o combustibili, comprese quelle meteoriche di dilavamento di prima e di seconda pioggia delle suddette aree. Queste acque vengono accumulate in un serbatoio con capacità di circa 1.000 m³ dell'ITAR (serbatoio s.A).

Il trattamento di disoleazione viene condotto alla portata massima di 10 m³/h e consta di: disoleazione mediante sistema a pacchi lamellari con recuperatore olio a disco; controllo automatico finale acqua trattata; filtrazione su filtri a sabbia e carbone.

Le acque trattate possono essere scaricate direttamente oppure, come avviene di norma, stoccate nel serbatoio di capacità pari a circa 1.000 m³ (serbatoio s.C) e successivamente inviate allo scarico.

Le acque acide/alcaline provengono da tutte le parti di impianto in cui si utilizzano reagenti (GVR, Demi, ITAR, ITC, impianto di clorazione, caldaie ausiliarie, laboratorio chimico etc.) e dai siti riservati al loro stoccaggio, movimentazione ed utilizzo, comprese le acque meteoriche di dilavamento di prima e di seconda pioggia delle suddette aree o parti d'impianto. Tali acque sono accumulate nel serbatoio di capacità pari a circa 1.000 m³ (serbatoio s.B) e sono quindi avviate al trattamento.

Le acque acide/alcaline vengono quindi trattate interamente dall'ITAR.

L'impianto di trattamento comprende le seguenti sezioni:

- flocculazione, dove, in due stadi e per effetto di aggiunta di calce, cloruro ferrico e polielettrolita, avviene la flocculazione del refluo;
- sedimentazione, dove i fiocchi precedentemente formati sedimentano sotto forma di fanghi;
- correzione pH a mezzo dosaggio di acido cloridrico;
- controllo automatico finale acqua trattata;
- disidratazione fanghi, dove il fango accumulato sul fondo del sedimentatore viene disidratato a mezzo di filtro pressa automatico che lo convoglia in un cassone dedicato fisso. I fanghi disidratati sono quindi successivamente portati nella loro area di deposito rifiuto e smaltiti.

2.7 Impianto di Trattamento delle Acque reflue Biologiche (ITAB)

Le acque biologiche sono raccolte in apposite vasche presso i luoghi di produzione. Le acque biologiche vengono quindi trattate dall'ITAB ed inviate al serbatoio di accumulo delle acque acide/alcaline BL001B di capacità di circa 1.000 m³ dell'ITAR (serbatoio s.B), per un ulteriore trattamento.

Per il trattamento delle acque reflue civili prodotte in centrale è installato un impianto modulare ad ossidazione totale al quale confluiscono le acque provenienti da: mensa, uffici, edifici ausiliari, sala controllo, magazzini e officine, raccolte localmente in diversi pozzetti e da questi rilanciate con pompe alla vasca di alimentazione dell'impianto di trattamento.

L'impianto è costituito da tre moduli, due uguali con elevata capacità di trattamento funzionanti nei casi di alto numero di persone in centrale e uno regolarmente in funzione visto l'esiguo personale normalmente presente in centrale.

2.8 Impianto di acqua demineralizzata DEMI

L'impianto di demineralizzazione ha lo scopo di produrre acqua idonea all'uso nei cicli termici delle unità produttive della Centrale di Porto Corsini.

L'acqua demineralizzata è utilizzata principalmente per il reintegro del ciclo a vapore, per le caldaie ausiliarie e per il circuito chiuso dell'acqua di raffreddamento servizi. Viene prodotta dall'acqua industriale attraverso un impianto ad osmosi inversa associato ad elettrodeionizzatori.

L'acqua demineralizzata prodotta viene poi stoccata in due appositi serbatoi con capacità di circa 1.000 m³ cadauno (serbatoi s.F).

2.9 Impianto per la produzione di ipoclorito di sodio

L'impianto di additivazione cloro nell'acqua di raffreddamento ha lo scopo di evitare lo sporcamento biologico nei circuiti acqua di raffreddamento principale e dei servizi.

Il processo adottato per l'impianto di dosaggio nella centrale si basa sulla produzione di ipoclorito a partire da acqua di mare mediante parziale elettrolisi del cloruro di sodio contenuto nell'acqua di mare grezza. L'acqua di mare che alimenta l'impianto viene sottoposta ad elettrolisi in una serie di celle elettrolitiche.

3 Identificazione degli impianti e apparecchiature critiche per l'ambiente

3.1 Identificazione di impianti e apparecchiature critiche

Per impianti ed apparecchiature critiche per l'ambiente si intendono in questa sede quelle apparecchiature, serbatoi, componenti e dispositivi di controllo, protezione e sicurezza potenzialmente coinvolti in eventi incidentali/emergenze ipotizzabili nell'unità operativa o derivanti dall'analisi dell'esperienza operativa e di esercizio pregressa, il cui malfunzionamento/guasto/fuori servizio possa determinare impatti sulle matrici ambientali, un superamento dei valori limite specifici autorizzati in AIA o una mancata registrazione di dati funzionali all'attuazione del PMC.

L'identificazione delle apparecchiature critiche per la salvaguardia dell'ambiente è stata effettuata tenendo conto dell'analisi storica degli eventi significativi dal punto di vista ambientale che siano scaturiti da uno o più componenti; dell'analisi dell'esperienza operativa che abbia messo in evidenza rischi potenziali connessi ad uno o più componenti e dell'esperienza maturata presso gli altri impianti della flotta di Enel Produzione.

Nell'immagine che segue è descritto il processo di valutazione delle apparecchiature critiche ambientali per arrivare all'obiettivo di minimizzazione dei possibili impatti ambientali, definendo un programma di controlli e manutenzioni specifico.



Relativamente allo Step 1, sulla base delle fasi e attività connesse in cui esso è suddiviso, che sono state analizzate nella loro totalità, sono state mappate tutte le fasi/attività riportate in **Allegato 1**.

Ai fini dello Step 2, per ciascuna fase sono stati identificati gli impianti/componenti che la costituiscono e, all'interno degli stessi sono state individuate le apparecchiature critiche per l'ambiente, sulla base del fatto che un malfunzionamento/disservizio determini almeno una delle seguenti condizioni:

- Presenza di sostanze pericolose di cui al regolamento CE CLP 1272/2008;
- Superamento dei valori limite specifici autorizzati in AIA;
- Mancata registrazione di dati funzionali al corretto esercizio dell'impianto e/o all'attuazione del PMC;
- Rilascio non controllato o contaminazione di una delle matrici ambientali (aria, acqua, suolo/falda).

La metodologia applicata trae spunto dalla FMECA (acronimo dell'inglese Failure Mode, Effects, and Criticality Analysis - Analisi dei modi, degli effetti e della criticità dei guasti) che mira a ricercare le conseguenze dei vari guasti/anomalie che possono generarsi nel processo.

Se si possono escludere queste fattispecie, il Rischio Iniziale si pone per definizione pari ad 1 e la valutazione si arresta a questo punto in quanto non vi sono rischi ambientali potenziali derivanti dall'esercizio di apparecchiature critiche

Se ciò non si può escludere, successivamente alla identificazione di impianti ed apparecchiature critici, si è proceduto ad una valutazione del rischio ai fini ambientali connesso con eventuali malfunzionamenti/rotture/fuori servizio di ciascun impianto/apparecchiatura, secondo le modalità descritte al paragrafo 3.2 (Step 3). In **Allegato 2** è riportato il foglio con la valutazione del rischio iniziale per ogni attività/fase.

Ad esito della valutazione vengono definite le attività di controllo periodico o manutenzione che sono in grado di ridurre il rischio (Step 4). Tali attività si possono distinguere nei due cluster principali nel seguente modo:

Attività di Controllo (Verifiche condotte in campo per accertare lo stato del componente)	Attività di Manutenzione (Interventi sul componente che mirano a mantenere costante nel tempo l'affidabilità)
Visivo: verifica sensoriale	Manutentivo: intervento sull'apparecchiatura quale ad es. pulizia, revisione, riparazione, sostituzione consumabili
Strumentale: verifica condotta con strumentazione idonea allo scopo	Taratura: intervento relativo alla strumentazione legato al ripristino delle condizioni di funzionamento nominali minimizzando gli errori di lettura
Funzionale: test o check necessario a verificare il corretto funzionamento	

In **allegato 3** è riportato il foglio con gli interventi di controllo e manutenzione previste e le relative periodicità in accordo al tasso di guasto atteso, allo stato di conservazione e alla vetustà del componente considerato al momento presente.

Una volta definiti gli interventi con le relative periodicità si valuta quale è il livello di rischio residuo ancora presente (Step 5). Se questo è inferiore o pari a 2 il rischio si considera minimo ovvero accettabile e non sono previste ulteriori azioni. Se ciò non è verificato allora si dovranno inserire ulteriori attività al fine di ricondurre il rischio nelle soglie di accettabilità.

In aggiunta ad impianti e apparecchiature critici come sopra descritti, assumono rilevanza in termini di tutela ambientale anche i serbatoi e gli stoccaggi (e relativi presidi) di sostanze pericolose per l'ambiente, la cui gestione è descritta al capitolo 4. Per tutte le attività/fasi che contengono all'interno serbatoi di sostanze pericolose i controlli previsti e le manutenzioni sono riportate nel foglio specifico per piano controllo serbatoi.

Con riferimento al punto 51 e 54 cap.11.12 del Parere Istruttorio Conclusivo relativo al riesame dell'AIA sulla possibilità, *"..compatibilmente con le regole di buona pratica e di economia.."*, di disporre di macchinari di riserva in caso di interventi di manutenzione, si ritiene non necessario in quanto le manutenzioni ordinarie sono pianificate e programmate in modo da assicurare in ogni momento il controllo ed il normale funzionamento dell'impianto e nel caso di manutenzioni straordinarie viene posta fuori servizio l'intera linea interessata, escludendo così l'esercizio dell'impianto in condizioni difformi da quello normale.

3.2 Criteri di analisi di rischio per impianti e apparecchiature critiche

Per garantire un elevato livello di sicurezza impiantistica, con particolare attenzione agli effetti ambientali, è opportuna l'introduzione di una valutazione dei rischi correlati all'esercizio e ai possibili malfunzionamenti (dovuti a guasti, rotture, incidenti, danneggiamenti, obsolescenza, etc.) degli impianti e delle apparecchiature ritenute critiche, che possano determinare effetti negativi sulle matrici ambientali.

Le attività di identificazione e valutazione sono classicamente condotte, quindi, sia in termini di probabilità di accadimento sia di gravità delle conseguenze di un evento. A fronte della valutazione dei rischi sono individuate ed attuate misure gestionali (manutenzioni preventive, ispezioni, controlli, tarature) finalizzate alla riduzione del rischio stesso.

L'identificazione e valutazione del rischio deve essere periodicamente aggiornata in occasione di modifiche impiantistiche e qualora intervengano nuove conoscenze tecniche anche derivanti dall'esperienza operativa o dall'analisi di incidenti, anomalie ed eventi pregressi.

Il controllo operativo degli impianti è pertanto caratterizzato dall'adozione ed applicazione di procedure per il loro funzionamento in condizioni di sicurezza, ivi comprese le operazioni di manutenzione dell'impianto stesso e delle relative apparecchiature di controllo/monitoraggio.

Si è voluta in questa sede definire una metodica di valutazione del rischio semplice e quanto più oggettiva possibile finalizzata a valutare, per ciascuno degli elementi impiantistici individuati come critici ai fini della tutela dell'ambiente, la gravità dell'impatto possibile e la probabilità che tale impatto si verifichi.

Di seguito sono riportate le tabelle con i criteri adottati:

Indici di valutazione della probabilità (P)		
CRITERIO	PUNTEGGIO	
Scarsa possibilità del verificarsi dell'evento. Sono noti rarissimi episodi già verificatisi o che sarebbero potuti accadere. Scarsa presenza di criteri oggettivi nell'individuazione del livello delle probabilità. Il verificarsi dell'evento ipotizzato susciterebbe grande sorpresa.	1	Poco probabile
Concreta possibilità del verificarsi dell'evento. È noto qualche episodio in cui si è verificato l'evento (sebbene senza conseguenze) Il verificarsi dell'evento ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa.	2	Probabile
Si sono già verificati frequenti episodi in situazioni operative simili. Alta presenza di criteri oggettivi nell'individuazione del livello delle probabilità. Il verificarsi dell'evento ipotizzato non susciterebbe alcuna sorpresa	3	Molto probabile

Indici di valutazione della gravità (G)		
CRITERIO (necessario il verificarsi di almeno una condizione tra quelle previste)	PUNTEGGIO	
<ul style="list-style-type: none"> L'evento non pregiudica la prosecuzione dell'attività dell'esercizio dell'impianto/apparecchiatura nel rispetto dei limiti e vincoli; Attività normata da limiti di legge: l'evento porterebbe ad un avvicinamento fino al 50% del limite ma non ad una non conformità legislativa; L'evento non ha effetti negativi significativi sulle matrici ambientali L'evento non ha impatti su parti interessate rilevanti 	1	Marginale
<ul style="list-style-type: none"> L'evento ha degli impatti sull'esercizio dell'impianto/apparecchiatura sebbene controllabili Attività normata da limiti di legge: l'evento porterebbe ad un avvicinamento fino al 90% del limite ma non ad una non conformità legislativa; L'evento ha effetti negativi contenuti sulle matrici ambientali L'evento ha impatti limitati su parti interessate rilevanti L'evento può comportare una mancanza di controllo del processo (perdita di informazioni, misure, dati) 	2	Medio

Indici di valutazione della gravità (G)		
CRITERIO (necessario il verificarsi di almeno una condizione tra quelle previste)	PUNTEGGIO	
<ul style="list-style-type: none"> L'evento ha degli impatti sull'esercizio dell'impianto/apparecchiatura che sfuggono o possono sfuggire dal controllo Attività normata da limiti di legge la cui conformità è prossima ai limiti di legge: l'evento porterebbe ad un avvicinamento significativo o superamento di limiti applicabili; L'evento ha effetti negativi rilevanti sulle matrici ambientali L'evento ha impatti significativi su parti interessate rilevanti L'evento può comportare, dal punto di vista strumentale, la generazione/visualizzazione di erronei valori che possono generare o esaltare processi di deriva o rilascio di sostanze 	3	Alto

L'indice di rischio è dato da: $R = P * G$

Di seguito sono riportate le tabelle della significatività del rischio

PROBABILITA'	3	3	6	9
	2	2	4	6
	1	1	2	3
		1	2	3
GRAVITA'				

	Accettabile - [1;2]
	Medio-basso - [3;4]
	Alto – [6;9]

Valori pari a 1,2 corrispondono al livello accettabile e quindi alla condizione di quasi assenza di impatto sulle matrici ambientali. Altri valori richiedono invece degli interventi specifici per ricondurli nella condizione di accettabilità.

Le risultanze di questa valutazione sono riportate nell'**Allegato 3**, in cui in corrispondenza di ciascun elemento impiantistico considerato, sono stati valutati i possibili e plausibili scenari di funzionamento "non normale", la quantificazione del rischio connesso a ciascun evento, e le misure gestionali introdotte a presidio e controllo di tali elementi di rischio.

3.3 Programma di controlli

Sulla base dell'identificazione degli impianti e apparecchiature critiche e delle considerazioni circa il rischio derivante da guasti/malfunzionamenti/servizi delle stesse, è stato definito un piano di manutenzione e controllo, come indicato nel PMC, in cui sono definiti i controlli e le attività manutentive su ciascun macro componente impiantistico e le relative tempistiche di esecuzione.

Sulla base del proprio know-how tecnico e alla luce della valutazione del rischio in caso di anomalia funzionale di ciascun elemento di impianto potenzialmente critico per l'ambiente, sono state definite le attività di controllo periodico e/o manutenzione necessarie per ciascun elemento di impianto, al fine di contenere il rischio di causare impatti ambientali non controllati.

Per definire gli interventi e le periodicità sono stati seguiti i seguenti criteri:

- Tasso di guasto atteso del componente
- Anzianità del componente
- Presenza di diagnostica/allarmi

Nell'**Allegato 3** sono riassunti gli esiti di tali valutazioni.

3.4 Esiti dei controlli su impianti ed apparecchiature critiche

Con cadenza annuale, il Gestore presenta all'Autorità di Controllo, gli esiti dell'attuazione del programma dei controlli, delle verifiche e delle manutenzioni avente ad oggetto i componenti sopra descritti, eventualmente integrati da valutazioni di quanto deducibile in merito allo stato di conservazione delle parti rilevanti ed eventualmente dall'indicazione delle azioni correttive previste e/o attuate per la rimozione di inconvenienti e/o anomalie manifestatesi in conseguenza delle verifiche svolte.

Le attività di manutenzione sono eseguite secondo le modalità e le frequenze dettate dalle ditte fornitrici dei macchinari/apparecchiature/impianti o, qualora non reperibili, dalle istruzioni elaborate internamente.

Le manutenzioni sono regolarmente registrate mediante il sistema informatico SAP, che consente di associare ad ogni oggetto di manutenzione, tutte le informazioni utili per la corretta attività manutentiva degli impianti.

Dal sistema informatico saranno estratte e annotate sul registro di conduzione dell'impianto, come previsto dal PMC.

Il Gestore compila mensilmente le seguenti tabelle (secondo il modello previsto all'interno del PMC cap. 9 approvato):

Tab. 28 - Sistemi di controllo delle fasi critiche di processo

Attività – Fase di lavorazione	Macchina	Parametri e frequenze				Modalità di registrazione e di trasmissione
		Parametri	Frequenza dei controlli	Modalità di controllo	Tipo di intervento	

Tab. 29 - Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari (di cui alle fasi critiche di processo individuate)

Macchinario	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione

4 Gestione dei serbatoi

In merito ai serbatoi di stoccaggio presenti presso l'impianto, nel seguito si riporta una tabella riassuntiva, nella quale sono indicati, per i serbatoi attualmente in uso ed identificati alla tabella 9 paragrafo 4.4 del PIC: l'identificazione di ciascun serbatoio, la capacità geometrica ed il contenuto. Si precisa che l'oggetto di queste valutazioni riguarda gli stoccaggi che sono classificabili come "serbatoi".

ID. Progressivo	Nome identificativo	N° area	Materiale stoccato	Capacità di stoccaggio (m³)	Materiale serbatoio
1	Edificio reagenti chimici ITAR e DEMI	m1	Acido cloridrico	5	Resina
2			Cloruro ferrico	5	Resina
3			Soda caustica	5	Resina
4			Calce	10	Metallico

ID. Progressivo	Nome identificativo	N° area	Materiale stoccato	Capacità di stoccaggio (m³)	Materiale serbatoio
5	Area serbatoi trattamenti chimici ciclo termico	m2	Ammoniaca	4	Metallico
6			Soda caustica	4	Metallico
7			Carboidrazide	4	Metallico
8	Area serbatoi additivi chimici trattamento condensato	m4	Cloruro ferroso	20	Resina
9			Acido cloridrico	5	Metallico
10			Soda caustica	5	Metallico
11	Serbatoi di servizio gasolio	m5	Gasolio	3	Metallico
12			Gasolio	3	Metallico
13			Gasolio	0,25	Metallico
14			Gasolio	1,3	Metallico
15	Serbatoio acqua industriale	s.G	Acqua industriale	1000	Metallico
16	Serbatoio acqua DEMI	s.F	Acqua demineralizzata	1000	Metallico
				1000	
17	Acqua riserva gruppo E	26.a	Acqua demineralizzata	140	Metallico
18	Acqua riserva gruppo G	26.b	Acqua demineralizzata	140	Metallico
19	Serbatoio acqua antincendio (motopompa)	29.a	Acqua industriale	140	Metallico

ID. Progressivo	Nome identificativo	N° area	Materiale stoccato	Capacità di stoccaggio (m³)	Materiale serbatoio
20	Serbatoio riserva acqua antincendio 1	29.b	Acqua industriale	35	Metallico
21	Serbatoio riserva acqua antincendio 2	29.c	Acqua industriale	35	Metallico
22	Serbatoio olio riserva turbina	m9	Olio lubrificante	28	Metallico

La metodologia adottata per l'identificazione dei rischi, delle misure di mitigazione (controllo/manutenzione) segue lo stesso criterio di quella descritta nel paragrafo 3.



4.1 Criteri di analisi di rischio per i serbatoi

Analogamente a quanto prospettato per le apparecchiature critiche per l'ambiente, anche per i serbatoi in uso presso la centrale di Porto Corsini è stata predisposta un'analisi del rischio, ai fini di definire le priorità di intervento e le frequenze dei controlli periodici su ciascun serbatoio.

Per garantire un elevato livello di sicurezza impiantistica, con attenzione agli effetti ambientali, è stata predisposta una valutazione qualitativa dei rischi correlati all'esercizio dei serbatoi/stoccaggi presenti presso il sito, che in caso di guasto, malfunzionamento o emergenza possano determinare effetti negativi sulle matrici ambientali.

La valutazione tiene conto sia della gravità delle conseguenze di un evento sia della sua di probabilità di accadimento. A fronte della valutazione dei rischi sono individuate ed attuate misure

gestionali (manutenzioni preventive, ispezioni, controlli, tarature) finalizzate alla riduzione del rischio stesso.

L'identificazione e valutazione del rischio deve essere periodicamente aggiornata in occasione di modifiche all'assetto dei serbatoi e qualora intervengano nuove conoscenze tecniche anche derivanti dall'esperienza operativa o dall'analisi di incidenti, anomalie ed eventi pregressi. I fattori che entrano in gioco nell'analisi del rischio sono i seguenti:

- Pericolosità intrinseca della sostanza sulla base della classificazione ai sensi del regolamento UE CLP 1272/2008. In particolare, sono giudicati maggiormente impattanti quelli che presentano una indicazione di pericolo della famiglia H400 dei pericolosi per l'ambiente (coefficiente moltiplicativo 1,50) e della famiglia H350/H360 dei cancerogeni (coefficiente moltiplicativo 1,20)
- Presenza di sistemi di contenimento (coefficiente riduttivo 0,9),
- Impermeabilizzazione del bacino di contenimento (coefficiente riduttivo 0,85),
- presenza di allarmi su alto/basso livello (coefficiente riduttivo 0,8),
- presenza di sistema di collettamento collegato alla fogna acida-alcalina/oleosa (coefficiente riduttivo 0,95).
- Serbatoio interrato in parte o in tutto (coefficiente moltiplicativo 1,30)
- Presenza di doppia camera (coefficiente riduttivo 0,7)

Tali coefficienti si applicano direttamente al fattore GI valutato secondo quanto riportato di seguito:

Criterio <i>PROBABILITA'</i> (PR)	Si considera la probabilità di accadimento dell'impatto sulla base di eventi riscontrabili in letteratura o avvenuti in altri impianti
1 - nulla o trascurabile	<u>impatto improbabile</u>
	non si è mai verificato, o si è verificato in casi eccezionali e comunque meno di una volta ogni 5 anni
2 - media	<u>impatto probabile</u>
	l'impatto è legato ad attività che si verifica raramente e comunque meno di una volta ogni anno
3 - elevata	<u>Impatto sicuro</u>
	la situazione si verifica regolarmente, attività quotidiana e di conseguenza anche l'impatto

Criterio GRAVITA' IMPATTO (GI)	Si assegna con presenza di almeno 2 su 3 delle condizioni sottoesposte
1 - Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> – Pericolosità ambientale bassa sulla base delle proprietà chimico-fisiche del prodotto: il ripristino a seguito di sversamento non lascia alcuna conseguenza sull'ambiente; – Stoccaggi inferiori a 30 mc; – Sostanze in gioco non pericolose ai sensi della normativa (nessun simbolo di Pericolosità)
2 - Moderato	<ul style="list-style-type: none"> – Pericolosità ambientale moderata sulla base delle proprietà chimico-fisiche del prodotto: il ripristino a seguito di sversamento lascia lievi conseguenze sull'ambiente – Stoccaggi compresi tra 30 e 100 mc – Sostanze in gioco pericolose ai sensi della normativa vigente, (con simboli di pericolosità: Comburente, Nocivo, Irritante, Infiammabile, Corrosivo); rifiuti non pericolosi
3 - Elevato	<ul style="list-style-type: none"> – Pericolosità ambientale alta, interazione con ricettori sensibili porta a effetti irreversibili – Stoccaggi superiori a 100 mc – Sostanze in gioco molto pericolose (etichettate con Esplosivo, Pericoloso per l'ambiente, Tossico, Molto tossico, Cancerogeno, Mutageno)


Le risultanze della valutazione del rischio iniziale sulla base di quanto riportato sopra sono inserite in **Allegato 4**.

L'indice di rischio è dato da: **$R = PR * GI$**


Di seguito sono riportate le tabelle della significatività del rischio

PROBABILITA'	3	2	1
	3	6	9
	2	4	6
	1	2	3
	1	2	3
	GRAVITA'		

 Accettabile - [1;2]

 Medio-basso - [3;4]

 Alto – [6;9]

	Centrale termoelettrica "Teodora" di Porto Corsini	Pag. 25 di 27 Rev.00 – 18/01/2022
---	--	--------------------------------------

Valori pari a 1,2 corrispondono al livello accettabile e quindi alla condizione di quasi assenza di impatto sulle matrici ambientali. Altri valori richiedono invece degli interventi specifici per ricondurli nella condizione di accettabilità.

In caso in cui la valutazione presenti valori pari o uguali a 3 è necessario prevedere delle attività di controllo/manutenzione specifiche che siano in grado di ricondurre il rischio a valori accettabili. Per definire gli interventi e le periodicità sono stati seguiti i seguenti criteri:

- Anzianità del serbatoio
- Presenza di diagnostica/allarmi
- Presenza di sostanze classificate come pericolose per l'ambiente e/o cancerogene

Le risultanze di questa valutazione sono riportate nell'**Allegato 5**, che include anche un piano di controlli periodici relativi all'integrità e funzionalità dei serbatoi, dei relativi bacini di contenimento qualora presenti e delle apparecchiature accessorie a servizio dei serbatoi. Il piano dei controlli contiene quanto prescritto dal PMC cap. 9 punto 6 che verrà meglio esplicitato al paragrafo 4.2.

Nel piano di Controlli sono stati inclusi i serbatoi di acqua industriale, demineralizza ed i silos di sostanze solide (calce), per i quali comunque si ritiene che il rischio di effetti ambientali correlati ad eventuali rotture/sversamenti sia assente.

4.2 Esiti dei controlli sui serbatoi

I serbatoi sono soggetti ad un programma di controlli e verifiche a rotazione, aggiornato e trasmesso all'Autorità di controllo a cadenza annuale.

Nel programma sono previsti, per ciascun serbatoio, almeno un controllo/verifica di integrità dello stesso, almeno ogni 5 anni e un controllo/verifica interno (o prove di tenuta) almeno ogni 10 anni.

Le verifiche di integrità dei serbatoi (da effettuarsi almeno ogni 5 anni) sono condotte secondo questi criteri:

- presenza di un preliminare controllo visivo esterno per attestare il grado di conservazione del mantello e tetto
- esecuzione di controlli non distruttivi (del tipo ultrasonico) per verificarne lo spessore residuo. Tali controlli sono effettuati con una maglia opportuna sulla base delle dimensioni del serbatoio stesso che saranno definiti in apposito piano dei controlli
- i controlli non distruttivi si intensificano nei punti in cui dal controllo visivo sono emerse delle potenziali criticità o corrosioni

I controlli di verifica interni dei serbatoi (da effettuarsi almeno ogni 10 anni) sono condotti secondo questi criteri:

- di norma, non potendo mettere fuori servizio il serbatoio, tali controlli sono effettuati mediante una prova tenuta
- tale prova consiste nel monitoraggio del livello/pressione dello stesso per un tempo congruo avendo ciecato gli apporti/scarichi dello stesso. Se il livello/pressione si mantiene costante o comunque entro le tolleranze dettate dalla volatilità della sostanza allora la prova è superata
- la strumentazione usata per tale verifica è di norma certificata con un grado di precisione elevato a meno dei serbatoi per i quali non vi è alcuna possibilità di installare strumentazione dedicata.

La frequenza con cui verranno eseguiti i controlli sui serbatoi dell'**Allegato 5** è stata assegnata in base alla significatività del rischio. Pertanto, in seguito alla valutazione effettuata nei casi di rischio classificato come "accettabile" verranno eseguiti controlli spessimetrici con periodicità massima pari a 5 anni e le verifiche interne di tenuta con periodicità massima pari a 10 anni, sui serbatoi valutati con rischio "medio-basso" le spessimetrie verranno eseguite almeno ogni 4 anni e i controlli interni almeno ogni 8 anni.

Il Gestore, in conformità a quanto previsto dal PMC (capitolo 9 Impianti ed apparecchiature critiche Tab. 30), compila su base annuale una tabella contenente le seguenti informazioni:

Struttura di contenimento	Contenitore		Bacino di contenimento		Accessori (pompe, valvole, ecc.)		Documento di riferimento
	Tipo di controllo	Frequenza	Tipo di controllo	Frequenza	Tipo di controllo	Frequenza	
							Istruzioni operative, procedure, schede, registri...

5 Manuale e registro di manutenzione

Le attività di manutenzione che scaturiscono dal programma di cui **all'Allegato 3 e 5** del presente documento, con riferimento al punto 53 cap. 11.12 del PIC, sono eseguite secondo le modalità e le frequenze dettate da procedure e istruzioni elaborate internamente basandosi su eventuali indicazioni fornite dalle ditte fornitrici dei macchinari/apparecchiature/impianti.

Il "Manuale di Manutenzione", in accordo al punto 43 cap. 9.9 del PIC, è costituito dalle seguenti procedure interne:

- Manuale di Gestione Sistema di Monitoraggio Emissioni
- PR02 Emissioni fuggitive

- PR04 Gestione delle acque
- PR05 Gestione delle emissioni e immissioni in atmosfera
- PR11 Programma di manutenzione ambientale
- PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio (sezione: percorso mono-operatore, controlli AIA ITAR, M-PC3-ANTINCENDIO, M-PC4-ANTINCENDIO, controlli settimanali e ambientali)

In questi documenti sono infatti inglobati e recepite le indicazioni dei fornitori dei vari componenti/apparecchiature nonché quanto previsti dai singoli manuali d'uso.

Le attività di manutenzione eseguite sugli impianti e apparecchiature rilevanti ai fini ambientali, con riferimento a quanto previsto dal punto 54 cap.11.12 del PIC e dal punto 3 cap. 12.7 del PMC, sono annotate nel "Registro di Manutenzione" che è costituito dalle tabelle riportate al paragrafo 3.4 (rif. Tabella 28 e 29 del capitolo 9 PMC).

In generale tutte le attività di manutenzione eseguite in centrale, accidentali o preventive, sia su apparecchiature rilevanti dal punto di vista ambientale che non, sono gestite tramite il sistema SAP mediante avvisi e ordini di manutenzione. In questo caso la registrazione degli interventi è effettuata nel sistema informatico stesso che è sempre consultabile.

ALLEGATO 1

DESCRIZIONE FASI E ATTIVITÀ

FASI/ATTIVITA' CONNESSE	ID	DETTAGLIO COMPONENTI
F1 (gruppo E)	1.1	Turbogas
	1.2	Turbina a vapore
	1.3	Alternatore TG
	1.4	Alternatore TV
	1.5	Sistema di lubrificazione
	1.6	Sistemi di controllo e regolazione
	1.7	Monitoraggio emissioni
	1.8	Generatore di Vapore a Recupero
	1.9	Condensatore
	1.10	Sistema acqua condensatrice
	1.11	Sistema acqua raffreddamento
	1.12	Trasformatore TG e TV
	1.13	Sistema ciclo chiuso
	1.14	Sistema condensato alimento
F2 (gruppo G)	2.1	Turbogas
	2.2	Turbina a vapore
	2.3	Alternatore TG
	2.4	Alternatore TV
	2.5	Sistema di lubrificazione
	2.6	Sistemi di controllo e regolazione
	2.7	Monitoraggio emissioni
	2.8	Generatore di Vapore a Recupero
	2.9	Condensatore
	2.10	Sistema acqua condensatrice
	2.11	Sistema acqua raffreddamento
	2.12	Trasformatore TG e TV
	2.13	Sistema ciclo chiuso
	2.14	Sistema condensato alimento
Altre parti comuni gruppi E e G	3.1	Scarico SF5 (punto campionamento C3)
	3.2	Stoccaggio e dosaggio reagenti chimici di gruppo
	3.3	Impianto trattamento condensato ITC
	3.4	Riserva olio turbina
	3.5	Punto di prelievo acqua circolazione e raffreddamento
	3.6	Locale compressori
	3.7	Stazione elettrica
	3.8	Sistema fognature
	3.9	Serbatoio acqua industriale
AC1: Stazione di decompressione e rete di distribuzione del gas naturale	4.1	Stazione distribuzione e regolazione metano TG E
	4.2	Stazione distribuzione e regolazione metano TG G
	4.3	Linea metano caldaia ausiliarie
AC2: Caldaie ausiliarie	5.1	Calortec
	5.2	Melgari
	5.3	Sistema di conservanti/regolazione (ammine e fosfati)
	5.4	Distribuzione del vapore ausiliario

FASI/ATTIVITA' CONNESSE	ID	DETTAGLIO COMPONENTI
AC3: Impianti di emergenza gruppi elettrogeni	6.1	Gruppo elettrogeno 6GE1
	6.2	Gruppo elettrogeno 6GE2
	6.3	Distribuzione energia elettrica
AC4: Impianto antincendio	7.1	Impianto a CO2
	7.2	Motopompa antincendio MAI
	7.3	Sistemi di allarme e controllo antincendio
	7.4	Rete idranti e rete antincendio gruppi
AC5: Raccolta, trattamento e scarico acque reflue	8.1	I T A R
		Stoccaggio acque acide/alcaline
		Stoccaggio acque oleose
		Vasca trattamento acque acide/alcaline
		Vasca di neutralizzazione
		Vasca di flocculazione
		Vasca trattamento acque oleose
		Vasca correzione pH
		Sistema filtrazione (a sabbia e a carbone)
		Reattivi chimici
		Chiarificatore e vasca finale
		Vasca finale
		Dosaggio reagenti
		Impianto trattamento fanghi
		Sistemi elettrici (quadri e interruttori)
	8.2	ITAB
	8.3	Scarico C1
AC6: Impianto di acqua DEMI	9.1	Stoccaggio prodotti chimici
	9.2	Letti misti
	9.3	Sistema di filtrazione
	9.4	Vessel contenti membrane
	9.5	Scarico C2
	9.6	Serbatoi acqua demineralizzata
AC7: Impianto per la produzione di ipoclorito di sodio	10.1	Sistema di produzione
AC8: Attività di manutenzione	11.1	Aree magazzino
	11.2	Officine
	11.3	Mensa
AC9: Laboratorio chimico	12.1	Sistemi di contenimento reagenti
	12.2	Sistemi di aspirazione

ALLEGATO 2

VALUTAZIONE RISCHIO INIZIALE

FASI/ATTIVITA' CONNESSE	ID	DETTAGLIO COMPONENTI	APPARECCHIATURE CRITICHE dal punto di vista ambientale	Possibili guasti/malfunzionamenti/fuori servizio	Effetto guasto	Valutazione del rischio			
						GI	PR	Rischio iniziale	
F1 (gruppo E)	1.1	Turbogas	Locale batterie	Trafilamento acido batterie	Potenziale perdita acido su superficie pavimentata	1	2	2	trascurabile
			Sfiato estrattore locale batterie	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
			Sfiato estrattore cabinato	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
			Sfiato estrattore skid gas	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
	1.2	Turbina a vapore	n. a.						
	1.3	Alternatore TG	n. a.						
	1.4	Alternatore TV	Sistema olio tenute idrogeno	Trafilamento olio da tenute	Potenziale perdita olio su superficie pavimentata	2	2	4	medio-basso
			Sfiato scarico alternatore	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
			Sfiato estrattore scarico cuscinetti alternatore	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
			Sfiato essicatore idrogeno	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
			Pompe del vuoto serbatoio tenute idrogeno	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
	1.5	Sistema di lubrificazione	Cassone olio TG	Trafilamento olio da cassone e raccorderia	Potenziale perdita di olio su superficie pavimentata	2	2	4	medio-basso
			Cassone olio TV	Trafilamento olio da cassone e raccorderia	Potenziale perdita di olio su superficie pavimentata	2	2	4	medio-basso
			Cassa olio centralina idraulica	Trafilamento olio da raccorderia e tenute	Potenziale perdita di olio su superficie pavimentata	2	2	4	medio-basso
			Sfiato cassone olio TG	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
			Sfiato estrattore bowser olio TV	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
			Sfiato estrattori serbatoio olio turbina	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
			Bowser TV	Trafilamento olio da tenute	Potenziale perdita olio su superficie pavimentata	2	2	4	medio-basso
	1.6	Sistemi di controllo e regolazione	n.a.						
	1.7	Monitoraggio emissioni	Analizzatori in continuo di NOX, CO, O2	Avaria analizzatore - Deriva strumentale	Mancata rilevazione parametri emissivi - Fermata impianto	2	3	6	alto
			Misure di temperatura, pressione	Anomalia strumentale	Rilevazione parametri non accurata	2	2	4	medio-basso
			Analizzatori umidità LDS 6	Anomalia strumentale	Rilevazione parametri non accurata	2	1	2	trascurabile
			Analizzatori in continuo temperatura, pressione, %O2, portata, CO, NOx	Anomalia strumentale	Rilevazione parametri emissivi non accurata	2	2	4	medio-basso
			Sistema di combustione	Possibile superamento limite concentrazioni inquinanti	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
			Elaboratori sala controllo e software	Anomalia strumentale	Rilevazione parametri emissivi non accurata	2	2	4	medio-basso
			Strumentazione al camino e sistema prelievo (sonda di prelievo fumi, linea riscaldata)	Anomalia strumentale	Rilevazione parametri emissivi non accurata	2	2	4	medio-basso

FASI/ATTIVITA' CONNESSE	ID	DETTAGLIO COMPONENTI	APPARECCHIATURE CRITICHE dal punto di vista ambientale	Possibili guasti/malfunzionamenti/fuori servizio	Effetto guasto	Valutazione del rischio			
						GI	PR	Rischio iniziale	
F1 (gruppo E)	1.7	Monitoraggio emissioni	Box SME (analizzatori, PLC, pompa aspirazione gas e circuito pneumatico, convertitore NO2-NO, misuratore di flusso e bombole)	Anomalia strumentale	Rilevazione parametri emissivi non accurata	2	2	4	medio-basso
	1.8	Generatore di Vapore a Recupero	n.a.						
	1.9	Condensatore	n.a.						
	1.10	Sistema acqua condensatrice	Misura di Portata Acqua Condensatrice	Anomalia strumentale	Errata rilevazione parametro portata	1	2	2	trascurabile
	1.11	Sistema acqua raffreddamento	Misura di Portata Acqua Raffreddamento	Anomalia strumentale	Errata rilevazione parametro portata	1	2	2	trascurabile
	1.12	Trasformatore TG e TV	ETP	Trafilamento olio dielettrico - Incendio	Potenziale perdita olio su bacino di raccolta - Emissioni in atmosfera	1	3	3	medio-basso
			3TP	Trafilamento olio dielettrico - Incendio	Potenziale perdita olio su bacino di raccolta - Emissioni in atmosfera	1	3	3	medio-basso
			ETU	Trafilamento olio dielettrico - Incendio	Potenziale perdita olio su bacino di raccolta - Emissioni in atmosfera	1	3	3	medio-basso
			Linee e montante trasformatore SF6	Perdite da linee e componenti	Potenziale emissione SF6	1	3	3	medio-basso
	1.13	Sistema ciclo chiuso	n.a.						
	1.14	Sistema condensato alimento	n.a.						
F2 (gruppo G)	2.1	Turbogas	Locale batterie	Trafilamento acido batterie	Potenziale perdita acido su superficie pavimentata	1	2	2	trascurabile
			Sfiato estrattore locale batterie	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
			Sfiato estrattore cabinato	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
			Sfiato estrattore skid gas	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
	2.2	Turbina a vapore	n.a.						
	2.3	Alternatore TG	n.a.						
	2.4	Alternatore TV	Sistema olio tenute idrogeno	Trafilamento olio da tenute	Potenziale perdita olio su superficie pavimentata	2	2	4	medio-basso
			Sfiato scarico alternatore	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
			Sfiato estrattore scarico cuscinetti alternatore	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
			Sfiato essicatore idrogeno	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
			Pompe del vuoto serbatoio tenute idrogeno	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
	2.5	Sistema di lubrificazione	Cassone olio TG	Trafilamento olio da cassone e raccorderia	Potenziale perdita olio su superficie pavimentata	2	2	4	medio-basso
			Cassone olio TV	Trafilamento olio da cassone e raccorderia	Potenziale perdita olio su superficie pavimentata	2	2	4	medio-basso
			Cassa olio centralina idraulica	Trafilamento olio da raccorderia e tenute	Potenziale perdita olio su superficie pavimentata	2	2	4	medio-basso
			Sfiato cassone olio TG	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
			Sfiato estrattore bowser olio TV	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso

FASI/ATTIVITA' CONNESSE	ID	DETTAGLIO COMPONENTI	APPARECCHIATURE CRITICHE dal punto di vista ambientale	Possibili guasti/malfunzionamenti/fuori servizio	Effetto guasto	Valutazione del rischio			
						GI	PR	Rischio iniziale	
F2 (gruppo G)	2.5	Sistema di lubrificazione	Sfiato estrattori serbatoio olio turbina	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
			Bowser TV	Trafilamento olio da tenute	Potenziale perdita olio su superficie pavimentata	2	2	4	medio-basso
	2.6	Sistemi di controllo e regolazione	n.a.						
	2.7	Monitoraggio emissioni	Analizzatori in continuo di NOX, CO, O2	Avaria analizzatore - Deriva strumentale	Mancata rilevazione parametri emissivi - Fermata impianto	2	3	6	alto
			Misure di temperatura e pressione	Anomalia strumentale	Rilevazione parametri non accurata	2	2	4	medio-basso
			Analizzatori umidità LDS 6	Anomalia strumentale	Rilevazione parametri non accurata	1	2	2	trascurabile
			Analizzatori in continuo temperatura, pressione, %O2, portata, CO, NOx	Anomalia strumentale	Rilevazione parametri emissivi non accurata	2	2	4	medio-basso
			Sistema di combustione	Possibile superamento limite concentrazioni inquinanti	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
			Elaboratori sala controllo e software	Anomalia strumentale	Rilevazione parametri emissivi non accurata	2	2	4	medio-basso
			Strumentazione al camino e sistema prelievo (sonda di prelievo fumi, linea riscaldata)	Anomalia strumentale	Rilevazione parametri emissivi non accurata	2	2	4	medio-basso
			Box SME (analizzatori, PLC, pompa aspirazione gas e circuito pneumatico, convertitore NO2-NO, misuratore di flusso e bombole)	Anomalia strumentale	Rilevazione parametri emissivi non accurata	2	2	4	medio-basso
	2.8	Generatore di Vapore a Recupero	n.a.						
	2.9	Condensatore	n.a.						
	2.10	Sistema acqua condensatrice	Misura di Portata Acqua Condensatrice	Anomalia strumentale	Errata rilevazione parametro portata	1	2	2	trascurabile
	2.11	Sistema acqua raffreddamento	Misura di Portata Acqua Raffreddamento	Anomalia strumentale	Errata rilevazione parametro portata	1	2	2	trascurabile
	2.12	Trasformatore TG e TV	GTP	Trafilamento olio dielettrico - Incendio	Potenziale perdita olio su bacino di raccolta - Emissioni in atmosfera	1	3	3	medio-basso
			4TP	Trafilamento olio dielettrico - Incendio	Potenziale perdita olio su bacino di raccolta - Emissioni in atmosfera	1	3	3	medio-basso
			GTU	Trafilamento olio dielettrico - Incendio	Potenziale perdita olio su bacino di raccolta - Emissioni in atmosfera	1	3	3	medio-basso
			Linee e montante trasformatore SF6	Perdite da linee e componenti	Potenziale emissione SF6	1	3	3	medio-basso
	2.13	Sistema ciclo chiuso	n.a.						
	2.14	Sistema condensato alimento	n.a.						
Altre parti comuni gruppi E e G	3.1	Scarico SF5 (punto C3)	Sistema per misura in continuo dei parametri portata, T e Cl allo scarico SF5	Anomalia strumentale	Rilevazione parametri allo scarico non accurata	1	3	3	medio-basso
			Carico termico sul corpo idrico ricevente	Anomalia valore temperatura	Potenziale innalzamento temperatura corpo idrico ricevente	1	3	3	medio-basso
			Misura di temperatura scarico acqua condensatrice	Anomalia valore temperatura	Potenziale innalzamento temperatura corpo idrico ricevente	1	3	3	medio-basso
			Misura di cloro residuo scarico acqua condensatrice	Anomalia valore cloro	Rilevazione cloro non accurata	1	3	3	medio-basso
			Incremento temperatura nel corpo ricevente oltre i 1000 metri di distanza dal punto di immissione	Anomalia valore temperatura	Potenziale innalzamento temperatura corpo idrico ricevente	1	3	3	medio-basso
	3.2	Stoccaggio e dosaggio reagenti chimici di gruppo	Serbatoio ammoniac	Trafilamento prodotti chimici	Potenziale perdita prodotti chimici su superficie pavimentata	2	2	4	medio-basso
			Sfiato serbatoio ammoniac	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso

FASI/ATTIVITA' CONNESSE	ID	DETTAGLIO COMPONENTI	APPARECCHIATURE CRITICHE dal punto di vista ambientale	Possibili guasti/malfunzionamenti/fuori servizio	Effetto guasto	Valutazione del rischio			
						GI	PR	Rischio iniziale	
Altre parti comuni gruppi E e G	3.2	Stoccaggio e dosaggio reagenti chimici di gruppo	Serbatoio carboidrazide	Trafilamento prodotti chimici	Potenziale perdita prodotti chimici su superficie pavimentata	2	2	4	medio-basso
			Sfiato serbatoio carboidrazide	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
			Serbatoio soda caustica	Trafilamento prodotti chimici	Potenziale perdita prodotti chimici su superficie pavimentata	2	2	4	medio-basso
			Sfiato serbatoio soda caustica	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
	3.3	Impianto trattamento condensato ITC	Serbatoio stoccaggio soda caustica	Trafilamento prodotti chimici	Potenziale perdita prodotti chimici su superficie pavimentata	2	2	4	medio-basso
			Sfiato serbatoio di stoccaggio soda caustica	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
			Serbatoio stoccaggio acido cloridrico	Trafilamento prodotti chimici	Potenziale perdita prodotti chimici su superficie pavimentata	2	2	4	medio-basso
			Sfiato serbatoio di stoccaggio acido cloridrico con sfiato guardia idraulica (sistema abbattimento ad acqua)	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
			Serbatoio cloruro ferroso	Trafilamento prodotti chimici	Potenziale perdita prodotti chimici su superficie pavimentata	2	2	4	medio-basso
			Sfiato serbatoio di stoccaggio cloruro ferroso	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
			Sfiato estrattore area reagenti locale sala macchie	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
	3.4	Riserva olio turbina	Serbatoio riserva olio turbina	Trafilamento olio	Potenziale perdita olio su superficie pavimentata	2	2	4	medio-basso
			Sfiato serbatoio riserva olio turbina	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
	3.5	Punto di prelievo acqua circolazione e raffreddamento	Misura di temperatura acqua condensatrice in ingresso	Anomalia strumentale	Rilevazione valore non accurata	1	3	3	medio-basso
	3.6	Locale compressori	Deposito olio locale compressori	Trafilamento olio	Potenziale perdita olio su superficie pavimentata	1	2	2	trascurabile
	3.7	Stazione elettrica	Condotti blindati contenenti SF6	Trafilamenti di gas SF6	Possibili emissioni fuggitive SF6	1	2	2	trascurabile
	3.8	Sistema fognature	Pozzetti	Intasamento pozzetti	Raccolta acque di scarico non efficiente	1	2	2	trascurabile
	3.9	Serbatoi acqua industriale	Serbatoi acqua industriale	Trafilamento acqua	Potenziale perdita acque su superficie pavimentata	1	2	2	trascurabile
AC1: Stazione di decompressione e rete di distribuzione del gas naturale	4.1	Stazione distribuzione e regolazione metano TG E	Tenuta componenti impiantistiche	Trafilamento metano da componenti impiantistiche	Emissioni fuggitive - Rischio incendio	2	2	4	medio-basso
	4.2	Stazione distribuzione e regolazione metano TG G	Tenuta componenti impiantistiche	Trafilamento metano da componenti impiantistiche	Emissioni fuggitive - Rischio incendio	2	2	4	medio-basso
	4.3	Linea metano caldaia ausiliarie	Tenuta componenti impiantistiche	Trafilamento metano da componenti impiantistiche	Emissioni fuggitive - Rischio incendio	2	2	4	medio-basso
AC2: Caldaie ausiliarie	5.1	Calortec	Linee e componenti caldaia	Usura guarnizioni, connessioni, valvole	Potenziati perdite gas metano in atmosfera	2	2	4	medio-basso
			Sistema di combustione	Possibile superamento limite concentrazioni inquinanti	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
	5.2	Melgari	Linee e componenti caldaia	Usura guarnizioni, connessioni, valvole	Potenziati perdite gas metano in atmosfera	2	2	4	medio-basso

FASI/ATTIVITA' CONNESSE	ID	DETTAGLIO COMPONENTI	APPARECCHIATURE CRITICHE dal punto di vista ambientale	Possibili guasti/malfunzionamenti/fuori servizio	Effetto guasto	Valutazione del rischio				
						GI	PR	Rischio iniziale		
AC2: Caldaie ausiliarie	5.3	Sistema di conservanti/regolazione (ammine e fosfati)	Sfiato serbatoio ammine e fosfati	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso	
	5.4	Distribuzione del vapore ausiliario	n.a.							
AC3: Impianti di emergenza gruppi elettrogeni	6.1	Gruppo elettrogeno 6GE1	Serbatoio gasolio di alimentazione	Trafilamento gasolio (da tenute/flange/perdite da serbatoio)	Potenziale perdita gasolio su superficie pavimentata	2	3	6	alto	
			Livello di gasolio	Errata misura livello	Controllo non accurato	2	2	4	medio-basso	
			Linee distribuzione di gasolio (strumentazioni di controllo, allarme, mandata combustibile)	Trafilamento gasolio (da tenute/flange/perdite da serbatoio)	Potenziale perdita gasolio su superficie pavimentata	2	2	4	medio-basso	
			Tenuta Linee adduzione e distribuzione di gasolio	Trafilamento gasolio (da tenute/flange/perdite da serbatoio)	Potenziale perdita gasolio su superficie pavimentata	2	2	4	medio-basso	
			Sfiato serbatoio gasolio	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso	
	6.2	Gruppo elettrogeno 6GE2	Serbatoio gasolio di alimentazione	Trafilamento gasolio (da tenute/flange/perdite da serbatoio)	Potenziale perdita gasolio su superficie pavimentata	2	3	6	alto	
			Livello di gasolio	Errata misura livello	Controllo non accurato	2	2	4	medio-basso	
			Linee distribuzione di gasolio (strumentazioni di controllo, allarme, mandata combustibile)	Trafilamento gasolio (da tenute/flange/perdite da serbatoio)	Potenziale perdita gasolio su superficie pavimentata	2	2	4	medio-basso	
			Tenuta Linee adduzione e distribuzione di gasolio	Trafilamento gasolio (da tenute/flange/perdite da serbatoio)	Potenziale perdita gasolio su superficie pavimentata	2	2	4	medio-basso	
			Sfiato serbatoio gasolio	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso	
	6.3	Distribuzione energia elettrica	n. a.							
	AC4: Impianto antincendio	7.1	Impianto a CO2	Area stoccaggio bombole CO2	Trafilamento CO2 da componenti impiantistiche	Emissioni fuggitive gas serra	1	2	2	trascurabile
		7.2	Motopompa antincendio MAI	Serbatoio stoccaggio gasolio diesel	Trafilamento gasolio (da tenute/flange/perdite da serbatoio)	Potenziale perdita gasolio su superficie pavimentata	2	3	6	alto
				Linee distribuzione di gasolio (strumentazioni di controllo, allarme, mandata combustibile)	Trafilamento gasolio (da tenute/flange/perdite da serbatoio)	Potenziale perdita gasolio su superficie pavimentata	2	2	4	medio-basso
Tenuta Linee adduzione e distribuzione di gasolio				Trafilamento gasolio (da tenute/flange/perdite da serbatoio)	Potenziale perdita gasolio su superficie pavimentata	2	2	4	medio-basso	
Sfiato serbatoio stoccaggio gasolio diesel				Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso	
7.3		Sistemi di allarme e controllo antincendio	n. a.							
7.4	Rete idranti e rete antincendio gruppi	Serbatoi acqua antincendio	Trafilamento da serbatoio	Sversamento acque su superficie impermeabilizzata	1	2	2	trascurabile		
AC5: Raccolta, trattamento e scarico acque reflue	8.1	I T A R	Stoccaggio acque acide/alcaline	Serbatoio acide-alcaline	Trafilamento da serbatoio	Sversamento acque su superficie impermeabilizzata	1	2	2	trascurabile
			Stoccaggio acque oleose	Serbatoio oleose	Trafilamento da serbatoio	Sversamento acque su superficie impermeabilizzata	1	2	2	trascurabile
			Vasca trattamento acque acide alcaline	Vasche	Anomalia impianto di trattamento acque acide alcaline	Trattamento non ottimale	1	3	3	medio-basso

FASI/ATTIVITA' CONNESSE	ID	DETTAGLIO COMPONENTI	APPARECCHIATURE CRITICHE dal punto di vista ambientale	Possibili guasti/malfunzionamenti/fuori servizio	Effetto guasto	Valutazione del rischio			
						GI	PR	Rischio iniziale	
ACS: Raccolta, trattamento e scarico acque reflue	8.1	Vasca di neutralizzazione	Misura di PH trattamento acque reflue	Anomalia strumentale	Depurazione non ottimale	1	2	2	trascurabile
			Valvola regolazione portata latte di calce (al serbatoio di flocculazione e neutralizzazione)	Anomalia strumentale	Depurazione non ottimale	1	2	2	trascurabile
			Agitatore	Anomalia strumentale	Trattamento non ottimale	1	2	2	trascurabile
		Vasca di flocculazione	Agitatore	Anomalia strumentale	Trattamento non ottimale	1	2	2	trascurabile
		Vasca trattamento acque oleose	Vasca	Anomalia impianto di trattamento acque oleose	Depurazione non ottimale	1	3	3	medio-basso
			Misura di temperatura trattamento acque reflue	Anomalia strumentale	Depurazione non ottimale	1	2	2	trascurabile
			Misura di oleosità trattamento acque reflue	Anomalia strumentale	Depurazione non ottimale	1	2	2	trascurabile
			Misura di PH trattamento acque reflue	Anomalia strumentale	Depurazione non ottimale	1	2	2	trascurabile
		Vasca correzione pH	Misura di PH trattamento acque reflue	Anomalia strumentale	Depurazione non ottimale	1	2	2	trascurabile
			Agitatore	Anomalia strumentale	Trattamento non ottimale	1	2	2	trascurabile
		Sistema filtrazione (a sabbia e a carbone)	Filtri	Intasamento filtri - Esaurimento carboni attivi	Filtrazione non ottimale	1	3	3	medio-basso
		Reattivi chimici	Serbatoio acido cloridrico	Trafilamento prodotti chimici	Potenziale perdita prodotti chimici su superficie pavimentata	2	2	4	medio-basso
			Sfiato serbatoio di stoccaggio acido cloridrico con sfiato guardia idraulica (sistema abbattimento ad acqua)	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	trascurabile
			Serbatoio di stoccaggio soda caustica	Trafilamento prodotti chimici	Potenziale perdita prodotti chimici su superficie pavimentata	2	2	4	medio-basso
			Sfiato serbatoio di stoccaggio soda caustica	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	trascurabile
			Serbatoio di stoccaggio cloruro ferrico	Trafilamento prodotti chimici	Potenziale perdita prodotti chimici su superficie pavimentata	2	2	4	medio-basso
			Sfiato serbatoio di stoccaggio cloruro ferrico	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	trascurabile
			Serbatoio stoccaggio calce	Trafilamento prodotti chimici	Potenziale perdita prodotti chimici su superficie pavimentata	1	3	3	medio-basso
			Sfiato serbatoio di stoccaggio calce (dotato di filtro)	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	trascurabile
			Serbatoio preparazione polielettrolita	Trafilamento prodotti chimici	Potenziale perdita su superficie pavimentata	1	3	3	medio-basso
			Sfiato serbatoio polielettrolita	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	trascurabile
			Sfiato serbatoio olio recuperato	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	trascurabile
			Pompa dosatrice cloruro ferrico CA523 A/B	Anomalie e malfunzionamenti	Trattamento non ottimale	1	2	2	trascurabile
			Pompa dosatrice acido cloridrico CA527 A/B	Anomalie e malfunzionamenti	Trattamento non ottimale	1	2	2	trascurabile

FASI/ATTIVITA' CONNESSE	ID	DETTAGLIO COMPONENTI	APPARECCHIATURE CRITICHE dal punto di vista ambientale	Possibili guasti/malfunzionamenti/fuori servizio	Effetto guasto	Valutazione del rischio			
						GI	PR	Rischio iniziale	
AC5: Raccolta, trattamento e scarico acque reflue	8.1	Reattivi chimici	Pompa latte di calce CA535 A/B	Anomalie e malfunzionamenti	Trattamento non ottimale	1	2	2	trascurabile
			Pompa polielettrolita CA541 A/B	Anomalie e malfunzionamenti	Trattamento non ottimale	1	2	2	trascurabile
		Chiarificatore e Vasca finale	Chirificatore lamellare	Anomalie e malfunzionamenti	Trattamento non ottimale	1	2	2	trascurabile
		Vasca finale	Misura di PH trattamento acque reflue	Anomalia strumentale	Depurazione non ottimale	1	2	2	trascurabile
			Misura di temperatura trattamento acque reflue	Anomalia strumentale	Depurazione non ottimale	1	2	2	trascurabile
			Misura di oleosità trattamento acque reflue	Anomalia strumentale	Depurazione non ottimale	1	2	2	trascurabile
			Misura di torbidità trattamento acque reflue	Anomalia strumentale	Depurazione non ottimale	1	2	2	trascurabile
			Misura di ossigeno disciolto trattamento acque reflue	Anomalia strumentale	Depurazione non ottimale	1	2	2	trascurabile
		Dosaggio reagenti	Compattezza del fiocco	Anomalia impianto dosaggio	Depurazione non ottimale	1	2	2	trascurabile
		Impianto trattamento fanghi	Impianto acculumo fanghi	Anomalia impianto	Malfunzionamento impianto trattamento	1	2	2	trascurabile
			Filtropressa	Anomalia impianto	Trattamento non ottimale	1	2	2	trascurabile
			Pompa rilancio fanghi al serbatoio di accumulo e pompa invio alla filtropressa	Anomalia impianto	Trattamento non ottimale	1	2	2	trascurabile
			Nastro trasportatore fanghi	Anomalia impianto	Trattamento non ottimale	1	2	2	trascurabile
			Compattezza e colorazione tramoggia di scarico fanghi	Anomalia impianto	Trattamento fanghi non ottimale	1	2	2	trascurabile
		Sistemi elettrici (quadri e interruttori)	n. a.						
	8.2	ITAB	Impianto trattamento acque biologiche	Anomalia impianto trattamento acque nere	Depurazione non ottimale	2	2	4	medio-basso
	8.3	Scarico C1	Misura di Portata Acqua	Anomalia strumentale	Errata rilevazione parametro portata	1	2	2	trascurabile
			Pozzetto campionamento	Aumento valori concentrazione	Scarico idrico con valori in aumento	2	2	4	medio-basso
AC6: Impianto di acqua DEMI	9.1	Stoccaggio prodotti chimici	Sfiato estrattore locale demi (decarbonatore)	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
			Sfiato serbatoio antincrostante DEMI	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
	9.2	Letti misti	n.a.						
	9.3	Sistema di filtrazione	n.a.						
	9.4	Vessel contenti membrane	n.a.						
	9.5	Scarico C2	Pozzetto campionamento (punto C2)	Aumento valori concentrazione	Scarico idrico con valori in aumento	2	2	4	medio-basso
			Misura portata acqua scarico DEMI	Anomalia strumentale	Errata rilevazione parametro portata	1	2	2	trascurabile
	9.6	Serbatoi acqua demineralizzata	Serbatoi acqua DEMI	Trafilamento acque	Potenziale perdita su superficie pavimentata	1	2	2	trascurabile

FASI/ATTIVITA' CONNESSE	ID	DETTAGLIO COMPONENTI	APPARECCHIATURE CRITICHE dal punto di vista ambientale	Possibili guasti/malfunzionamenti/fuori servizio	Effetto guasto	Valutazione del rischio			
						GI	PR	Rischio iniziale	
AC7: Impianto per la produzione di ipoclorito di sodio	10.1	Sistema di produzione	Sistema di produzione	Malfunzionamento impianto di produzione	Mancata produzione ipoclorito di sodio	1	2	2	trascurabile
			Sfiato erbatoio ipoclorito prodotto Sfiato serbatoio HCL 5% (per lavaggio celle dell'impianto)	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	trascurabile
			Misura rivelazione di idrogeno	Anomalia strumentale	Malfunzionamento impianto	1	2	2	trascurabile
AC8: Attività di manutenzione	11.1	Aree magazzino	Serbatoio gasolio rifornimento mezzi	Trafilamento gasolio	Potenziale perdita gasolio su superficie pavimentata	3	2	6	alto
			Sfiato serbatoio oli esausti	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
	11.2	Officine	Cappe aspiranti carpenteria/saldatori	Anomalia sistemi di aspirazione	Captazione vapori/gas non efficiente	2	2	4	medio-basso
			Sfiato estrattore cabina lavaggio pezzi	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
	11.3	Mensa	Cappa aspirante mensa	Anomalia sistemi di aspirazione	Captazione vapori/gas non efficiente	2	2	4	medio-basso
AC9: Laboratorio chimico	12.1	Sistemi di contenimento reagenti	Sfiato aspiratore armadio reagenti	Anomalia perdite	Potenziale aumento emissioni in atmosfera	2	2	4	medio-basso
	12.2	Sistemi di aspirazione	Cappe	Anomalia sistemi di aspirazione	Captazione vapori/gas non efficiente	2	2	4	medio-basso

ALLEGATO 3

INTERVENTI PREVISTI E VALUTAZIONE RISCHIO RESIDUO

SISTEMI DI CONTROLLO DELLE FASI CRITICHE PER L'AMBIENTE

FASI/ATTIVITA' CONNESSE	ID	ATTIVITA'/FASE DI LAVORAZIONE	APPARECCHIATURE CRITICHE dal punto di vista ambientale	Matrici ambientali coinvolte	Parametri e frequenze			Documentazione di riferimento	Rischio residuo (RR)			
					Frequenza dei controlli	Modalità di controllo	Tipo di intervento		G	P	R=G*P	RR
F1 (gruppo E)	1.1	Turbogas	Locale batterie	Suolo	Una volta ogni tre giorni	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif.PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	1	1	1	trascurabile
			Sfiato estrattore locale batterie	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
			Sfiato estrattore cabinato	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
			Sfiato estrattore skid gas	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
	1.4	Alternatore TV	Sistema olio tenute idrogeno	Aria	Una volta ogni due settimane	Strumentale - visivo	Verifica fughe	Rif.PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	2	1	2	trascurabile
			Sfiato scarico alternatore	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	1	trascurabile
			Sfiato estrattore scarico cuscinetti alternatore	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
			Sfiato essiccatore idrogeno	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
			Sfiato pompe del vuoto serbatoio tenute idrogeno	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
	1.5	Sistema di lubrificazione	Cassone olio TG	Suolo	Quattro volte a settimana	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif.PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	2	1	2	trascurabile
			Cassone olio TV	Suolo	Quattro volte a settimana	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif.PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	2	1	2	trascurabile
			Cassa olio centralina idraulica	Suolo	Una volta ogni tre giorni	Strumentale - visivo	Controllo funzionalità componente	Rif.PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	2	1	2	trascurabile
			Sfiato cassone olio TG	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
			Sfiato estrattore bowser olio TV	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
			Sfiato estrattori serbatoio olio turbina	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
			Bowser TV	Suolo	Una volta ogni tre giorni	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif.PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	1	1	1	trascurabile
	1.7	Monitoraggio emissioni	Analizzatori in continuo di NOx, CO, O2	Aria	Settimanale	Visivo-funzionale	Controllo visivo (in particolare del flusso)	Rif. Manuale gestione SME	2	1	2	trascurabile
					Settimanale	Strumentale-funzionale	Esecuzione QAL3 e verifica deriva/precisione					
					Mensile	Strumentale	Calibrazione punto di zero e span					
					Annuale	Strumentale	Verifica AST + IAR + linearità					
					Quinquennale - dopo modifica assetto impiantistico o strumentale	Strumentale-funzionale	QAL2 e test preliminari					
			Misure di temperatura e pressione	Aria	Quadrimestrale	Taratura	Verifica di accuratezza		2	1	2	trascurabile
					Annuale	Strumentale - funzionale	Verifica funzionale					
			Analizzatori umidità LDS 6	Aria	Annuale	Strumentale - funzionale	Verifica funzionale strumenti SME	1	1	1	trascurabile	
					ogni 9 mesi	Taratura	Calibrazione punto di zero e span					
					1 ogni 9 mesi	Taratura	Esecuzione QAL3 e verifica deriva/precisione					
			Analizzatori in continuo temperatura, pressione, %O2, portata, CO, NOx	Aria	Mensile	Strumentale	Verifica filtri, pannello allarmi, portata gas campione, controllo del circuito di scarico delle condense SME	Rif. Manuale gestione SME	2	1	2	trascurabile
					Semestrale	Strumentale-funzionale	Controllo generale del costruttore					
			Sistema di combustione	Aria	Semestrale	Strumentale	Campionamento discontinuo delle concentrazioni di polveri e SO2	Rif. Manuale gestione SME	2	1	2	trascurabile
				Aria	Annuale	Strumentale	Campionamento discontinuo di PM2,5, PM10, Aldeide Formica, SOV					
			Elaboratori sala controllo e software	Aria	Mensile	Strumentale	Verifica stato misure e contatori SME, verifica andamento checktest QAL3, verifica corretta esecuzione backup automatici dei dati Tenore, dati Cusum, AQMS	Rif. Manuale gestione SME	2	1	2	trascurabile

SISTEMI DI CONTROLLO DELLE FASI CRITICHE PER L'AMBIENTE

FASI/ATTIVITA' CONNESSE	ID	ATTIVITA'/FASE DI LAVORAZIONE	APPARECCHIATURE CRITICHE dal punto di vista ambientale	Matrici ambientali coinvolte	Parametri e frequenze			Documentazione di riferimento	Rischio residuo (RR)			
					Frequenza dei controlli	Modalità di controllo	Tipo di intervento		G	P	R=G*P	RR
F1 (gruppo E)	1.7	Monitoraggio emissioni	Strumentazione al camino e sistema prelievo (sonda di prelievo fumi, linea riscaldata)	Aria	Semestrale	Strumentale	Verifica funzionalità strumenti SME. Controllo generale del costruttore	Rif. Manuale gestione SME	2	1	2	trascurabile
			Box SME (analizzatori, PLC, pompa aspirazione gas e circuito pneumatico, convertitore NO2-NO, misuratore di flusso e bombole)	Aria	Mensile	Strumentale	Controllo ventilazione cabina, verifica della pressione bombole e del funzionamento del condizionamento	Rif. Manuale gestione SME	2	1	2	trascurabile
				Aria	Semestrale	Strumentale	Verifica funzionalità strumenti SME. Controllo generale del costruttore					
				Aria	Una volta ogni tre giorni	Visivo	Controllo funzionalità componente					
	1.10	Sistema acqua condensatrice	Misura di Portata Acqua Condensatrice - 331ANA100X	Acque	Mensile	Strumentale	Controllo di affidabilità e accuratezza	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE	1	1	1	trascurabile
	1.11	Sistema acqua raffreddamento	Misura di Portata Acqua Raffreddamento - 331ANA120X	Acque	Mensile	Strumentale	Controllo di affidabilità e accuratezza	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE	1	1	1	trascurabile
	1.12	Trasformatore TG e TV	ETP	Suolo	Quattro volte a settimana	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif.PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	1	2	2	trascurabile
			3TP	Suolo	Quattro volte a settimana	Visivo	Controllo funzionalità componente		1	2	2	trascurabile
			ETU	Suolo	Quattro volte a settimana	Visivo	Controllo funzionalità componente		1	2	2	trascurabile
			Linee e montante trasformatore SF6	Aria	Una volta ogni due settimane	Strumentale - visivo	Controllo integrità e perdite	Rif.PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	1	2	2	trascurabile
F2 (gruppo G)	2.1	Turbogas	Locale batterie	Suolo	Una volta ogni tre giorni	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif.PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	1	1	1	trascurabile
			Sfiato estrattore locale batterie	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
			Sfiato estrattore cabinato	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
			Sfiato estrattore skid gas	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
	2.4	Alternatore TV	Sistema olio tenute idrogeno	Aria	Una volta ogni due settimane	Strumentale - visivo	Verifica fughe	Rif.PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	2	1	2	trascurabile
			Sfiato scarico alternatore	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
			Sfiato estrattore scarico cuscinetti Alternatore	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
			Sfiato essicatore idrogeno	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
			Sfiato pompe del vuoto serbatoio tenute idrogeno	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
	2.5	Sistema di lubrificazione	Cassone olio TG	Suolo	Quattro volte a settimana	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif.PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	2	1	2	trascurabile
			Cassone olio TV	Suolo	Quattro volte a settimana	Visivo	Controllo funzionalità componente		2	1	2	trascurabile
			Livello cassa olio idraulico TG	Suolo	Una volta ogni tre giorni	Visivo	Controllo funzionalità componente		2	1	2	trascurabile
			Sfiato cassone olio TG	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
			Sfiato estrattore bowser olio TV	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
			Sfiato estrattori serbatoio olio turbina	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
			Bowser TV	Suolo	Una volta ogni tre giorni	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif.PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	1	1	1	trascurabile
	2.7	Monitoraggio emissioni	Analizzatori in continuo di NOX, CO	Aria	Settimanale	Strumentale - visivo	Controllo visivo (in particolare del flusso)	Rif. Manuale gestione SME	2	1	2	trascurabile
					Settimanale	Strumentale	Esecuzione QAL3 e verifica deriva/precisione					
					Mensile	Strumentale	Calibrazione punto di zero e span					
					Annuale	Strumentale	Verifica AST + IAR + linearità					
					Quinquennale - dopo modifica assetto impiantistico o strumentale	Strumentale-funzionale	QAL2 e test preliminari					
			Analizzatori umidità LDS 6	Aria	Annuale	Strumentale -funzionale	Verifica funzionale strumenti SME		1	1	1	trascurabile
					ogni 9 mesi	Taratura	Calibrazione punto di zero e span					

SISTEMI DI CONTROLLO DELLE FASI CRITICHE PER L'AMBIENTE

FASI/ATTIVITA' CONNESSE	ID	ATTIVITA'/FASE DI LAVORAZIONE	APPARECCHIATURE CRITICHE dal punto di vista ambientale	Matrici ambientali coinvolte	Parametri e frequenze			Documentazione di riferimento	Rischio residuo (RR)			
					Frequenza dei controlli	Modalità di controllo	Tipo di intervento		G	P	R=G*P	RR
F2 (gruppo G)	2.7	Monitoraggio emissioni	Analizzatori umidità LDS 6	Aria	1 ogni 9 mesi	Taratura	Esecuzione QAL3 e verifica deriva/precisione	Rif. Manuale gestione SME	1	1	1	trascurabile
			Misure di temperatura e pressione	Aria	Quadrimestrale	Taratura	Verifica di accuratezza		2	1	2	trascurabile
					Annuale	Strumentale - funzionale	Verifica funzionale					
			Analizzatori in continuo temperatura, pressione, %O2, portata, CO, NOx	Aria	Mensile	Strumentale	Verifica filtri, pannello allarmi, portata gas campione, controllo del circuito di scarico delle condense	Rif. Manuale gestione SME	2	1	2	trascurabile
				Aria	Semestrale	Strumentale-funzionale	Controllo generale del costruttore					
			Sistema di combustione	Aria	Semestrale	Strumentale	Campionamento discontinuo delle concentrazioni di polveri e SO2	Rif. Manuale gestione SME	2	1	2	trascurabile
				Aria	Annuale	Strumentale	Campionamento discontinuo di PM2,5, PM10, Aldeide Formica, SOV					
			Elaboratori sala controllo e software	Aria	Mensile	Strumentale	Verifica stato misure e contatori SME, verifica andamento checktest QAL3, verifica corretta esecuzione backup automatici dei dati Tenore, dati Cusum, AQMS	Rif. Manuale gestione SME	2	1	2	trascurabile
			Strumentazione al camino e sistema prelievo (sonda di prelievo fumi, linea riscaldata)	Aria	Semestrale	Strumentale	Verifica funzionalità strumenti SME Controllo generale del costruttore	Rif. Manuale gestione SME	2	1	2	trascurabile
			Box SME (analizzatori, PLC, pompa aspirazione gas e circuito pneumatico, convertitore NO2-NO, misuratore di flusso e bombole)	Aria	Mensile	Strumentale	Controllo ventilazione cabina, verifica della pressione bombole e del funzionamento del condizionamento	Rif. Manuale gestione SME	2	1	2	trascurabile
				Aria	Semestrale	Strumentale	Controllo generale del costruttore					
				Aria	Una volta ogni tre giorni	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif.PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio				
	2.10	Sistema acqua condensatrice	Misura di Portata Acqua Condensatrice - 431ANA100X	Acque	Mensile	Strumentale	Controllo di affidabilità e accuratezza	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE	1	1	1	trascurabile
	2.11	Sistema acqua raffreddamento	Misura di Portata Acqua Raffreddamento - 431ANA120X	Acque	Mensile	Strumentale	Controllo di affidabilità e accuratezza	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE	1	1	1	trascurabile
	2.12	Trasformatore TG e TV	GTP	Suolo	Quattro volte a settimana	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif.PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	1	2	2	trascurabile
			4TP	Suolo	Quattro volte a settimana	Visivo	Controllo funzionalità componente		1	2	2	trascurabile
			GTU	Suolo	Quattro volte a settimana	Visivo	Controllo funzionalità componente		1	2	2	trascurabile
			Linee e montante trasformatore SF6	Aria	Una volta ogni due settimane	Strumentale-visivo	Controllo integrità e perdite	Rif.PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	1	2	2	trascurabile
Altre parti comuni gruppi E e G	3.1	Scarico SF5 (punto C3)	Sistema per misura in continuo dei parametri portata, T e Cl allo scarico SF5	Acqua	Trisettimanale (periodo giugno/settembre) Quadrimestrale (ottobre/maggio)	Strumentale - Visivo	Verifica strumentazione di misura	Rif.PR04 ACQ Gestione delle acque	1	2	2	trascurabile
			Carico termico sul corpo idrico ricevente	Acqua	Mensile	Strumentale	Verifica/calcolo	Rif. PR04-ACQ Gestione delle acque	1	2	2	trascurabile
			Misura di temperatura scarico acqua condensatrice - 631NO100X	Acque	Trisettimanale (periodo giugno/settembre)	Strumentale	Verifica strumentazione di misura	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE	1	2	2	trascurabile
				Acque	Quadrimestrale (ottobre/maggio)	Strumentale	Verifica strumentazione di misura					
				Acque	Semestrale	Strumentale	Verifica allarmi					
				Acque	18 mesi	Strumentale	Certificazione accuratezza					
			Misura di cloro residuo scarico acqua condensatrice - ATNE711X	Acque	Mensile con impianto in servizio (marzo/ottobre)	Strumentale	Pulizia		1	2	2	trascurabile
				Acque	Bimestrale	Strumentale	Pulizia/calibrazione					
				Acque	Semestrale	Strumentale	Verifica allarmi					
				Acque	Quadrimestrale con impianto non in servizio (ottobre/ maggio)	Strumentale	Verifica strumentazione di misura					
			Incremento temperatura nel corpo ricevente oltre i 1000 metri di distanza dal punto di immissione	Acqua	Annuale	Strumentale	Verifica incremento temperatura	Rif. PR04-ACQ Gestione delle acque	1	2	2	trascurabile

SISTEMI DI CONTROLLO DELLE FASI CRITICHE PER L'AMBIENTE

FASI/ATTIVITA' CONNESSE	ID	ATTIVITA'/FASE DI LAVORAZIONE	APPARECCHIATURE CRITICHE dal punto di vista ambientale	Matrici ambientali coinvolte	Parametri e frequenze			Documentazione di riferimento	Rischio residuo (RR)			
					Frequenza dei controlli	Modalità di controllo	Tipo di intervento		G	P	R=G*P	RR
Altre parti comuni gruppi E e G	3.2	Stoccaggio e dosaggio reagenti chimici di gruppo	Serbatoio ammoniac	Suolo	Varie	Varie	Controlli su serbatoi, linee, bacini e accessori	Vedere piano controlli serbatoi	2	1	2	trascurabile
			Sfiato serbatoio ammoniac	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
			Serbatoio carboidrazide	Suolo	Varie	Varie	Controlli su serbatoi, linee, bacini e accessori	Vedere piano controlli serbatoi	2	1	2	trascurabile
			Sfiato serbatoio carboidrazide	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
			Serbatoio soda caustica	Suolo	Varie	Varie	Controlli su serbatoi, linee, bacini e accessori	Vedere piano controlli serbatoi	2	1	2	trascurabile
			Sfiato serbatoio soda	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
	3.3	Impianto trattamento condensato ITC -	Serbatoio stoccaggio soda caustica	Suolo	Varie	Varie	Controlli su serbatoi, linee, bacini e accessori	Vedere piano controlli serbatoi	2	1	2	trascurabile
			Sfiato serbatoio di stoccaggio soda caustica	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
			Serbatoio stoccaggio acido cloridrico	Suolo	Varie	Varie	Controlli su serbatoi, linee, bacini e accessori	Vedere piano controlli serbatoi	2	1	2	trascurabile
			Sfiato serbatoio di stoccaggio acido cloridrico con sfiato guardia idraulica (sistema abbattimento ad acqua)	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
			Serbatoio cloruro ferroso	Suolo	Varie	Varie	Controlli su serbatoi, linee, bacini e accessori	Vedere piano controlli serbatoi	2	1	2	trascurabile
			Sfiato serbatoio di stoccaggio cloruro ferroso	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
	3.4	Riserva olio turbina	Serbatoio olio riserva turbina	Suolo	Varie	Varie	Controlli su serbatoi, linee, bacini e accessori	Vedere piano controlli serbatoi	2	1	2	trascurabile
			Sfiato serbatoio riserva olio turbina	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
	3.5	Punto di prelievo acqua circolazione e raffreddamento	Misura di temperatura acqua condensatrice in ingresso - 631ANO200X	Acque	Quadrimestrale	Strumentale	Controlli di affidabilità e accuratezza	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE	1	2	2	trascurabile
				Acque	18 mesi	Strumentale	Certificazione accuratezza					
	3.6	Locale compressori	Deposito olio locale compressori	Suolo	Mensile	Visivo	Verifica affidabilità e integrità	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE	1	1	1	trascurabile
	3.7	Stazione elettrica	Condotti blindati contenenti SF6	Aria	Una volta ogni due settimane	Strumentale - visivo	Verifica emissioni fugitive SF6	Rif.PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	1	1	1	trascurabile
	3.8	Rete fognaria	Pozzetti	Acque	Semestrale	Manutentivo	Pulizia sistema di prelievo campione, controllo efficienza e verifica assenza ostruzioni e corretto deflusso acque	Rif. PR04-ACQ Gestione delle acque	1	1	1	trascurabile
	3.9	Serbatoi acqua industriale	Serbatoi acqua industriale	Suolo	Varie	Varie	Controlli su serbatoi, linee, bacini e accessori	Vedere piano controlli serbatoi	1	1	1	trascurabile
AC1: Stazione di decompressione e rete di distribuzione del gas naturale	4.1	Stazione distribuzione e regolazione metano TG E	Tenuta componenti impiantistiche	Aria	Una volta ogni tre giorni	Visivo	Controllo sensoriale della funzionalità	Rif.PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	2	1	2	trascurabile
					Quadrimestrale	Visivo - strumentale	Rilevazione emissioni fugitive	Rif. PR02-LDAR				
	4.2	Stazione distribuzione e regolazione metano TG G	Tenuta componenti impiantistiche	Aria	Una volta ogni tre giorni	Visivo	Controllo sensoriale della funzionalità	Rif.PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	2	1	2	trascurabile
					Quadrimestrale	Visivo - strumentale	Rilevazione emissioni fugitive	Rif. PR02-LDAR				
	4.3	Linea metano caldaie ausiliarie	Tenuta componenti impiantistiche	Aria	Quadrimestrale	Visivo - strumentale	Rilevazione emissioni fugitive	Rif. PR02-LDAR	2	1	2	trascurabile
AC2: Caldaie ausiliarie	5.1	Calortec	Linee e componenti caldaia	Aria	Quadrimestrale	Strumentale	Rilevazione emissioni fugitive	Rif. PR02-LDAR	2	1	2	trascurabile
					Una volta ogni tre giorni	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif.PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio				
			Sistema di combustione	Aria	Annuale	Strumentale	Misura e campionamento di portata, NOx, CO, polveri, SO2	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
	5.2	Melgari	Linee e componenti caldaia	Aria	Quadrimestrale	Strumentale	Rilevazione emissioni fugitive	Rif. PR02-LDAR	2	1	2	trascurabile
					Una volta ogni tre giorni	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif.PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio				

SISTEMI DI CONTROLLO DELLE FASI CRITICHE PER L'AMBIENTE

FASI/ATTIVITA' CONNESSE	ID	ATTIVITA'/FASE DI LAVORAZIONE	APPARECCHIATURE CRITICHE dal punto di vista ambientale	Matrici ambientali coinvolte	Parametri e frequenze			Documentazione di riferimento	Rischio residuo (RR)			
					Frequenza dei controlli	Modalità di controllo	Tipo di intervento		G	P	R=G*P	RR
AC2: Caldaie ausiliarie	5.3	Sistema di conservanti/ regolazione	Sfiato serbatoio ammine e fosfati	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
AC3: Impianti di emergenza gruppi elettrogeni	6.1	Gruppo elettrogeno 6GE1	Serbatoio gasolio di alimentazione	Suolo	Varie	Varie	Controlli su serbatoi, linee, bacini e accessori	Vedere piano controlli serbatoi	2	1	2	trascurabile
					Annuale	Strumentale	Rilevazione emissioni fugitive	Rif. PR02-LDAR				
					Quattro volte a settimana	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif. PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio				
			Livello gasolio	Suolo	Una volta ogni tre giorni	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif. PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	2	1	2	trascurabile
			Linee distribuzione di gasolio (strumentazioni di controllo, allarme, mandata combustibile)	Suolo	Annuale	Manutentivo	Manutenzione della strumentazione	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE	2	1	2	trascurabile
				Suolo	Annuale	Strumentale	Rilevazione emissioni fugitive	Rif. PR02-LDAR				
			Tenuta linee adduzione e distribuzione di gasolio	Suolo	Quinquennale	Manutentivo	Controlli sulla tenuta linee	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE	2	1	2	trascurabile
			Sfiato serbatoio gasolio di alimentazione	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
	6.2	Gruppo elettrogeno 6GE2	Serbatoio gasolio di alimentazione	Suolo	Varie	Varie	Controlli su serbatoi, linee, bacini e accessori	Vedere piano controlli serbatoi	2	1	2	trascurabile
					Annuale	Strumentale	Rilevazione emissioni fugitive	Rif. PR02-LDAR				
					Quattro volte a settimana	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif. PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio				
			Livello gasolio	Suolo	Una volta ogni tre giorni	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif. PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	2	1	2	trascurabile
			Linee distribuzione di gasolio (strumentazioni di controllo, allarme, mandata combustibile)	Suolo	Annuale	Manutentivo	Manutenzione della strumentazione	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE	2	1	2	trascurabile
				Suolo	Annuale	Strumentale	Rilevazione emissioni fugitive	Rif. PR02-LDAR				
			Tenuta linee adduzione e distribuzione di gasolio	Suolo	Quinquennale	Manutentivo	Controlli sulla tenuta linee	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE	2	1	2	trascurabile
			Sfiato serbatoio gasolio di alimentazione	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
AC4: Impianto antincendio	7.1	Impianto a CO2	Area stoccaggio bombole CO2	Aria	Quattro volte a settimana	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif. PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	1	1	1	trascurabile
					Una volta ogni due settimane	Strumentale - visivo	Verifica fughe CO2	Rif. PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio				
	7.2	Motopompa antincendio MAI	Serbatoio stoccaggio gasolio diesel	Suolo	Varie	Varie	Controlli su serbatoi, linee, bacini e accessori	Vedere piano controlli serbatoi	2	1	2	trascurabile
					Quattro volte a settimana	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif. PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio				
					Annuale	Strumentale	Rilevazione emissioni fugitive	Rif. PR02-LDAR				
					Annuale	Manutentivo	Manutenzione della strumentazione	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE				
					Quinquennale	Manutentivo	Manutenzione della strumentazione e verifica funzionalità					
			Linee distribuzione di gasolio (strumentazioni di controllo, allarme, mandata combustibile)	Suolo	Annuale	Manutentivo	Manutenzione della strumentazione	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE	2	1	2	trascurabile
			Tenuta linee adduzione e distribuzione di gasolio	Suolo	Quinquennale	Manutentivo	Controlli sulla tenuta linee	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE	2	1	2	trascurabile
			Sfiato serbatoio stoccaggio gasolio diesel	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
7.4	Rete idranti e rete antincendio gruppi	Serbatoi acqua antincendio	Suolo	Varie	Varie	Controlli su serbatoi, linee, bacini e accessori	Vedere piano controlli serbatoi	1	1	1	trascurabile	
AC5 Raccolta, trattamento e scarico acque reflue	8.1	ITAR	Stoccaggio acque acide/alcaline	Suolo	Quadriennale	Manutentivo	Ispezione e pulizia	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE	1	1	1	trascurabile
			Stoccaggio acque oleose	Suolo	Quadriennale	Manutentivo	Ispezione e pulizia	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE	1	1	1	trascurabile
			Vasca trattamento acque acide alcaline	Acqua	Dieci controlli a settimana (impianto in moto)	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif. PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	2	1	2	trascurabile
						Biennale	Manutentivo	Ispezione e pulizia Resinatura (In funzione dello stato di corrosione)				

SISTEMI DI CONTROLLO DELLE FASI CRITICHE PER L'AMBIENTE

FASI/ATTIVITA' CONNESSE	ID	ATTIVITA'/FASE DI LAVORAZIONE	APPARECCHIATURE CRITICHE dal punto di vista ambientale	Matrici ambientali coinvolte	Parametri e frequenze			Documentazione di riferimento	Rischio residuo (RR)				
					Frequenza dei controlli	Modalità di controllo	Tipo di intervento		G	P	R=G*P	RR	
ACS: Raccolta, trattamento e scarico acque reflue	8.1	Vasca neutralizzazione acque acide (BL903X)	Misura di PH trattamento acque reflue - A NE624X	Acque	Bimestrale	Strumentale	Pulizia e taratura	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE	1	1	1	trascurabile	
			Acque	Semestrale	Strumentale	Verifica allarmi							
			Valvola regolazione portata latte di calce (al serbatoio di flocculazione e neutralizzazione)	Acque	Dieci controlli a settimana (impianto in moto)	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif. PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	1	1	1	trascurabile	
			Agitatore	Acque	Dieci controlli a settimana (impianto in moto)	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif. PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	1	1	1	trascurabile	
		Vasca di flocculazione (BL904X)	Agitatore	Acque	Dieci controlli a settimana (impianto in moto)	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif. PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	1	1	1	trascurabile	
		Vasca trattamento acque oleose	Vasca (BL902X)	Acqua	Dieci controlli a settimana (impianto in moto)	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif. PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	2	1	2	trascurabile	
					Biennale	Manutentivo	Ispezione e pulizia Resinatura(in funzione dello stato di corrosione)	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE					
			Misura di temperatura trattamento acque reflue - TE-ND606X	Acque	Bimestrale	Strumentale	Pulizia e taratura	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE	1	1	1	trascurabile	
			Acque	Semestrale	Strumentale	Verifica allarmi							
			Misura di oleosità trattamento acque reflue - A NE607X	Acque	Bimestrale	Strumentale	Pulizia e taratura		1	1	1	trascurabile	
			Acque	Semestrale	Strumentale	Verifica allarmi							
			Acque	Bimestrale	Strumentale	Pulizia e taratura	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE		1	1	1	trascurabile	
			Acque	Semestrale	Strumentale	Verifica allarmi							
			Misura di PH trattamento acque reflue - A NE608X	Acque	Bimestrale	Strumentale			Pulizia e taratura				
			Acque	Semestrale	Strumentale	Verifica allarmi							
			Vasca correzione ph (BL906X)	Misura di PH trattamento acque reflue - A NE625X	Acque	Bimestrale	Strumentale	Pulizia e taratura	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE	1	1	1	trascurabile
					Acque	Semestrale	Strumentale	Verifica allarmi					
		Acque			Bimestrale	Strumentale	Pulizia e taratura						
		Acque			Semestrale	Strumentale	Verifica allarmi						
		Agitatore		Acque	Dieci controlli a settimana (impianto in moto)	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif. PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	1	1	1	trascurabile	
		Sistema filtrazione (a sabbia e a carbone)	Filtri	Acqua	Una volta ogni tre giorni	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif. PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	1	2	2	trascurabile	
					Triennale	Manutentivo	Ispezione (ed eventuale sostituzione)	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE					
			Reattivi chimici	Serbatoio acido cloridrico	Suolo	Varie	Varie	Controlli su serbatoi, linee, bacini e accessori	Vedere piano controlli serbatoi	2	1	2	trascurabile
		Sfiato serbatoio di stoccaggio acido cloridrico con sfiato guardia idraulica (sistema abbattimento ad acqua)		Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile	
		Serbatoio soda caustica		Suolo	Varie	Varie	Controlli su serbatoi, linee, bacini e accessori	Vedere piano controlli serbatoi	2	1	2	trascurabile	
		Sfiato serbatoio di stoccaggio soda caustica		Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile	
		Serbatoio cloruro ferrico		Suolo	Varie	Varie	Controlli su serbatoi, linee, bacini e accessori	Vedere piano controlli serbatoi	2	1	2	trascurabile	
		Sfiato serbatoio di stoccaggio cloruro ferrico		Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile	
		Serbatoio calce BS 924X		Acqua	Annuale	Manutentivo	Controllo filtri e sistema soffiatura aria secca	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE	1	1	1	trascurabile	
				Suolo	Mensile	Varie	Controlli su serbatoi, linee, bacini e accessori	Vedere piano controlli serbatoi				trascurabile	
		Sfiato serbatoio di stoccaggio calce (dotato di filtro)		Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile	
		Serbatoio preparazione polielettrolita		Acqua/suolo	Biennale	Manutentivo	Verifica perdite e pulizia periodica	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE	1	1	1	trascurabile	
		Sfiato serbatoio polielettrolita		Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile	
		Sfiato serbatoio olio recuperato		Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	1	1	1	trascurabile	

SISTEMI DI CONTROLLO DELLE FASI CRITICHE PER L'AMBIENTE

FASI/ATTIVITA' CONNESSE	ID	ATTIVITA'/FASE DI LAVORAZIONE	APPARECCHIATURE CRITICHE dal punto di vista ambientale	Matrici ambientali coinvolte	Parametri e frequenze			Documentazione di riferimento	Rischio residuo (RR)			
					Frequenza dei controlli	Modalità di controllo	Tipo di intervento		G	P	R=G*P	RR
ACS: Raccolta, trattamento e scarico acque reflue	8.1	Reattivi chimici	Pompa dosatrice cloruro ferrico CA523 A/B	Acqua	Dieci controlli a settimana (impianto in moto)	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif. PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	1	1	1	trascurabile
			Pompa dosatrice acido cloridrico CA527 A/B	Acqua	Dieci controlli a settimana (impianto in moto)	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif. PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	1	1	1	trascurabile
			Pompa latte di calce CA535 A/B	Acqua	Dieci controlli a settimana (impianto in moto)	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif. PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	1	1	1	trascurabile
			Pompa polielettrolita CA541 A/B	Acqua	Dieci controlli a settimana (impianto in moto)	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif. PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	1	1	1	trascurabile
		Chiarificatore e Vasca finale (BL907X)	Chiarificatore lamellare	Acqua	Ogni tre settimane	Manutentivo	Pulizia vasca finale	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE	1	1	1	trascurabile
			Acqua	Dieci controlli a settimana (impianto in moto)	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif. PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio					
		Vasca finale (BL907X)	Misura di PH trattamento acque reflue - A NE631X	Acque	Bimestrale	Taratura	Verifica funzionalità, pulizia e taratura	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE	1	1	1	trascurabile
				Acque	Semestrale	Strumentale	Verifica allarmi					
				Acque	Dieci controlli a settimana (impianto in moto)	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif. PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio				
			Misura di temperatura trattamento acque reflue - TE-ND645X	Acque	Bimestrale	Taratura	Verifica funzionalità, pulizia e taratura	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE	1	1	1	trascurabile
				Acque	Semestrale	Strumentale	Verifica allarmi	trascurabile				
				Acque	Dieci controlli a settimana (impianto in moto)	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif. PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio				trascurabile
			Misura di oleosità trattamento acque reflue - A NE628X	Acque	Bimestrale	Taratura	Verifica funzionalità, pulizia e taratura	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE	1	1	1	trascurabile
				Acque	Semestrale	Strumentale	Verifica allarmi					
				Acque	Dieci controlli a settimana (impianto in moto)	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif. PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio				
			Misura di torbidità trattamento acque reflue - A NE629X	Acque	Bimestrale	Strumentale	Pulizia e taratura	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE	1	1	1	trascurabile
				Acque	Semestrale	Strumentale	Verifica allarmi		1	1	1	trascurabile
				Acque	Bimestrale	Strumentale	Pulizia e taratura					
			Misura di ossigeno disciolto trattamento acque reflue - A NE630X	Acque	Semestrale	Strumentale	Verifica allarmi					
		Dosaggio reagenti	Compattezza del fiocco	Acqua	Dieci controlli a settimana (impianto in moto)	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif. PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	1	1	1	trascurabile
		Impianto trattamento fanghi	Impianto di accumulo fanghi	Acqua	Biennale	Strumentale	Ispezione e pulizia	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE	1	1	1	trascurabile
			Filtro pressa	Acqua	Annuale	Manutentivo	Sostituzione tele e lubrificazione ingranaggi		1	1	1	trascurabile
			Pompa CA510 A/B rilancio fanghi al serbatoio di accumulo e CA512A/B di invio filtropressa	Acqua	Dieci controlli a settimana (impianto in moto)	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif. PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	1	1	1	trascurabile
			Nastro trasportatore fanghi e invio alla filtropressa	Acqua	Dieci controlli a settimana (impianto in moto)	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif. PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	1	1	1	trascurabile
			Compattezza e colorazione tramoggia di scarico fanghi	Acqua	Dieci controlli a settimana (impianto in moto)	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif. PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	1	1	1	trascurabile
	8.2	ITAB	Impianto trattamento acque biologiche	Acqua	Trimestrale	Manutentivo	Manutenzione periodica	Verbal di campionamento disponibili presso l'impianto	2	1	2	trascurabile
				Acqua	Annuale	Manutentivo	Ispezione e manutenzione	Rif. PR04-ACQ Gestione delle acque				
	8.3	Scarico C1	Misura di Portata Acqua - 692NA140X	Acqua	Mensile	Strumentale	Verifica funzionalità	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE	1	1	1	trascurabile
			Pozzetto di campionamento (punto C1)	Acqua	In continuo portata	Strumentale	Monitoraggio scarico	Rif. PR04-ACQ Gestione delle acque	2	1	2	trascurabile
					Trimestrale	Strumentale	Monitoraggio scarico (parametri di temperatura e pH)					
					Semestrale	Strumentale	Monitoraggio (tutti gli altri parametri)					
			Una volta ogni tre giorni	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif. PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio						

SISTEMI DI CONTROLLO DELLE FASI CRITICHE PER L'AMBIENTE

FASI/ATTIVITA' CONNESSE	ID	ATTIVITA'/FASE DI LAVORAZIONE	APPARECCHIATURE CRITICHE dal punto di vista ambientale	Matrici ambientali coinvolte	Parametri e frequenze			Documentazione di riferimento	Rischio residuo (RR)			
					Frequenza dei controlli	Modalità di controllo	Tipo di intervento		G	P	R=G*P	RR
AC6: Impianto di acqua DEMI	9.1	Stoccaggio prodotti chimici	Sfiato estrattore locale demi (decarbonatore)	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
			Sfiato serbatoio antincrostante DEMI	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
	9.5	Scarico C2	Pozzetto di campionamento (punto C2)	Acqua	In continuo	Strumentale	Monitoraggio scarico	Rif. PR04-ACQ Gestione delle acque	2	1	2	trascurabile
					Trimestrale	Strumentale	Monitoraggio scarico (parametri di temperatura e pH)					
					Semestrale	Strumentale	Monitoraggio (tutti gli altri parametri)					
	9.6	Serbatoi acqua demineralizzata	Misura portata acqua scarico DEMI (punto C2) - 691NA160X	Acqua	Mensile	Strumentale	Controllo funzionalità componente	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE	1	1	1	trascurabile
			Serbatoi acqua DEMI	Suolo	Varie	Varie	Controlli su serbatoi, linee, bacini e accessori	Vedere piano controlli serbatoi	1	1	1	trascurabile
AC7: Impianto per la produzione di ipoclorito di sodio	10.1	Sistema di produzione	Sistema di produzione	Suolo	Una volta ogni tre giorni	Visivo	Controllo funzionalità componente	Rif. PRE-PG-03 Prove e controlli periodici di esercizio	1	1	1	trascurabile
			Sfiato serbatoio ipoclorito prodotto Sfiato serbatoio HCL 5% (per lavaggio celle dell'impianto)	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
			Misura rivelazione di idrogeno (ATNE710X)	Acque	Trimestrale	Strumentale	Pulizia e taratura	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE	1	1	1	trascurabile
AC8: Attività di manutenzione	11.1	Aree magazzino	Serbatoio gasolio rifornimento mezzi	Suolo	Varie	Varie	Controlli su serbatoi, linee, bacini e accessori	Vedere piano controlli serbatoi	2	1	2	trascurabile
			Sfiato serbatoio oli esasusti	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
	11.2	Officine	Cappe aspiranti carpenteria/saldatori	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
			Sfiato estrattore cabina lavaggio pezzi	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
	11.3	Mensa	Cappa aspirante mensa	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
AC9: Laboratorio chimico	12.1	Sistemi di contenimento reagenti	Sfiato aspiratore armadio reagenti	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile
	12.2	Sistemi di aspirazione	Cappe	Aria	Trimestrale	Visivo - funzionale	Verifica visiva, di integrità e funzionamento	Rif. PR 05 Gestione emissioni e immissioni in atmosfera	2	1	2	trascurabile

ALLEGATO 4

DESCRIZIONE SERBATOI E RISCHIO INIZIALE

ID. Progressivo	Nome identificativo	N° area	Materiale stoccato	Tipologia e Nome Serbatoio	Caratteristiche (Pavimentazione, copertura, recinzione, ecc.)	Frasi di pericolo (rif.SDS)		Capacità di stoccaggio (m³)	Materiale serbatoio	Analisi di rischio			Note	
										GI	PR	R		
1	Edificio reagenti chimici ITAR e DEMI	m1	Acido cloridrico	Serbatoio cilindrico in resina	Serbatoio in area con grigliato calpestabile/bacino di contenimento impermeabilizzato/ presenza di allarmi su alto-basso livello/ presenza di sistema di collettamento collegato alla fogna acida-alcalina	H290 - H314- H318 - H335	Corrosivo Irritante	5	Resina	2	2	4	medio-basso	Controlli e manutenzioni come da piano controlli
2			Cloruro ferrico	Serbatoio cilindrico in resina		H290 - H302 - H314 - H318	Corrosivo Irritante Nocivo	5	Resina	2	2	4	medio-basso	Controlli e manutenzioni come da piano controlli
3			Soda caustica	Serbatoio cilindrico in resina		H290- H314	Irritante Corrosivo	5	Resina	2	2	4	medio-basso	Controlli e manutenzioni come da piano controlli
4			Calce	Silo cilindrico in acciaio	Serbatoio in area pavimentata presenza di allarmi su alto-basso livello/ presenza di sistema di collettamento collegato alla fogna acida-alcalina	H315 - H318 - H335	Corrosivo Irritante	10	Metallico	1	3	3	medio-basso	Sost.solida (no rischio contaminazione)
5	Area serbatoi trattamenti chimici ciclo termico	m2	Ammoniaca	Serbatoio cilindrico in acciaio	Serbatoio in area pavimentata/ bacino di contenimento impermeabilizzato/ livelli visivi/presenza di sistema di collettamento collegato alla fogna acida-alcalina	H314 - H335 - H412	Corrosivo Irritante Nocivo	4	Metallico	2	2	4	medio-basso	Controlli e manutenzioni come da piano controlli
6			Soda caustica	Serbatoio cilindrico in acciaio		H290 H314	Corrosivo Irritante Nocivo	4	Metallico	2	2	4	medio-basso	Controlli e manutenzioni come da piano controlli
7			Carboidrazide	Serbatoio cilindrico in acciaio		H302 - H315 - H317	Irritante Nocivo	4	Metallico	2	2	4	medio-basso	Controlli e manutenzioni come da piano controlli
8	Area serbatoi additivi chimici trattamento condensato	m4	Cloruro ferroso	Serbatoio cilindrico in resina	Serbatoio in area pavimentata/ bacino di contenimento impermeabilizzato/ livelli visivi/ presenza di sistema di collettamento collegato alla fogna acida-alcalina	H290 - H314 - H302	Corrosivo Irritante	20	Resina	2	2	4	medio-basso	Controlli e manutenzioni come da piano controlli
9			Acido cloridrico	Serbatoio cilindrico in acciaio		H290 - H314 - H335	Corrosivo Irritante	5	Metallico	2	2	4	medio-basso	Controlli e manutenzioni come da piano controlli
10			Soda caustica	Serbatoio cilindrico in acciaio		H314 - H290	Irritante Corrosivo	5	Metallico	2	2	4	medio-basso	Controlli e manutenzioni come da piano controlli

ID. Progressivo	Nome identificativo	N° area	Materiale stoccato	Tipologia e Nome Serbatoio	Caratteristiche (Pavimentazione, copertura, recinzione, ecc.)	Frasi di pericolo (rif.SDS)		Capacità di stoccaggio (m³)	Materiale serbatoio	Analisi di rischio			Note	
										GI	PR	R		
11	Serbatoi di servizio gasolio	m5	Gasolio	Serbatoio cilindrico in acciaio	Serbatoi fuori terra/ bacini di contenimento impermeabilizzati/ Livelli visivi/ presenza di sistema di collettamento collegato alla fogna oleosa	H226 - H304 - H315 - H351 - H373 - H411 - H332	Inflammabile Irritante Nocivo Sospetto cancerogeno Tossico	3	Metallico	3	2	6	alto	Controlli e manutenzioni come da piano controlli
12			Gasolio	Serbatoio cilindrico in acciaio		H226 - H304 - H315 - H351 - H373 - H411 - H332	Inflammabile Irritante Nocivo Sospetto cancerogeno Tossico	3	Metallico	3	2	6	alto	Controlli e manutenzioni come da piano controlli
13			Gasolio	Serbatoio in acciaio		H226 - H304 - H315 - H351 - H373 - H411 - H332	Inflammabile Irritante Nocivo Sospetto cancerogeno Tossico	0,25	Metallico	3	2	6	alto	Controlli e manutenzioni come da piano controlli
14			Gasolio	Serbatoio cilindrico in acciaio		H226 - H304 - H315 - H351 - H373 - H411 - H332	Inflammabile Irritante Nocivo Sospetto cancerogeno Tossico	1,3	Metallico	3	2	6	alto	Controlli e manutenzioni come da piano controlli
15	Serbatoio acqua industriale	s.G	Acqua industriale	Serbatoio cilindrico in acciaio	Area pavimentata/allarmi di alto e basso livello	-		1000	Metallico	1	2	2	accettabile	Sost. non pericolosa
16	Serbatoio acqua DEMI	s.F	Acqua demineralizzata	Serbatoio cilindrico in acciaio	Area pavimentata/allarmi di alto e basso livello	-		2x1000	Metallico	1	2	2	accettabile	Sost. non pericolosa
17	Acqua riserva gruppo E	26.a	Acqua demineralizzata	Serbatoio cilindrico in acciaio	Area pavimentata/allarmi di alto e basso livello	-		140	Metallico	1	2	2	accettabile	Sost. non pericolosa
18	Acqua riserva gruppo G	26.b	Acqua demineralizzata	Serbatoio cilindrico in acciaio	Area pavimentata/allarmi di alto e basso livello	-		140	Metallico	1	2	2	accettabile	Sost. non pericolosa
19	Serbatoio acqua antincendio (motopompa)	29.a	Acqua industriale	Serbatoio cilindrico in acciaio	Area pavimentata/allarmi di alto e basso livello	-		140	Metallico	1	2	2	accettabile	Sost. non pericolosa
20	Serbatoio riserva acqua antincendio (autoclave 1)	29.b	Acqua industriale	Serbatoio cilindrico in acciaio	Area pavimentata/allarmi di alto e basso livello	-		35	Metallico	1	2	2	accettabile	Sost. non pericolosa
21	Serbatoio riserva acqua antincendio (autoclave 2)	29.c	Acqua industriale	Serbatoio cilindrico in acciaio	Area pavimentata/allarmi di alto e basso livello	-		35	Metallico	1	2	2	accettabile	Sost. non pericolosa
22	Serbatoio olio turbina	m9	Olio lubrificante	Serbatoio in acciaio	Bacino contenimento/ Area pavimentata/ collettamento a fognatura oleosa	-		28	Metallico	2	2	4	medio-basso	Controlli e manutenzioni come da piano controlli

ALLEGATO 5

INTERVENTI PREVISTI E VALUTAZIONE RISCHIO RESIDUO SERBATOI

ID. Progressivo	Nome identificativo area	N° area	Materiale stoccato	Capacità di stoccaggio (m³)	Materiale serbatoio	Contenitore			Bacino di contenimento			Accessori (pompe, valvole, tubazioni, misuratori di livello ecc.)			Rischio residuo				Documentazione di riferimento												
						Caratteristiche	Tipo di controllo	Frequenza	Caratteristiche	Tipo di controllo	Frequenza	Accessorio	Tipo di controllo	Frequenza	GI	PR	RR														
1	Edificio reagenti chimici ITAR e DEMI	m1	Acido cloridrico	5	Resina	Serbatoio cilindrico in resina	Esame visivo per verifica integrità	Mensile	Bacino contenimento/ Copertura presente/ Area con pavimentazione grigliata	Ispezione visiva per verifica affidabilità e integrità	Mensile	Organi tecnici utili alla gestione delle operazioni di riempimento e di prelievo dai serbatoi	Ispezione visiva per verifica affidabilità e integrità	Mensile	2	1	2	accettabile	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE												
					Spessimetria	Quinquennale																									
					Prova di tenuta	Decennale																									
2			Cloruro ferrico	5	Resina	Serbatoio cilindrico in resina	Esame visivo per verifica integrità	Mensile												Ispezione visiva per verifica affidabilità e integrità	Mensile	Organi tecnici utili alla gestione delle operazioni di riempimento e di prelievo dai serbatoi	Ispezione visiva per verifica affidabilità e integrità	Mensile	2	1	2	accettabile	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE		
					Spessimetria	Quinquennale																									
					Prova di tenuta	Decennale																									
3					Soda caustica	5	Resina	Serbatoio cilindrico in resina												Esame visivo per verifica integrità	Mensile	Ispezione visiva per verifica affidabilità e integrità	Mensile	Organi tecnici utili alla gestione delle operazioni di riempimento e di prelievo dai serbatoi	Ispezione visiva per verifica affidabilità e integrità	Mensile	2	1	2	accettabile	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE
					Spessimetria	Quinquennale																									
					Prova di tenuta	Decennale																									
4			Calce	10	Metallico	Serbatoio cilindrico in acciaio	Esame visivo per verifica integrità	Mensile	-	-	-	-	1	1	1	accettabile	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE														
5	Area serbatoi trattamenti chimici ciclo termico	m2	Ammoniaca	4	Metallico	Serbatoio cilindrico in acciaio	Esame visivo per verifica integrità	Mensile	Locale chiuso Bacino contenimento/ Area pavimentata	Ispezione visiva per verifica affidabilità e integrità	Mensile	Organi tecnici utili alla gestione delle operazioni di riempimento e di prelievo dai serbatoi	Ispezione visiva per verifica affidabilità e integrità	Mensile	2	1	2	accettabile	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE												
					Spessimetria	Quinquennale																									
					Prova di tenuta	Decennale																									
6			Soda caustica	4	Metallico	Serbatoio cilindrico in acciaio	Esame visivo per verifica integrità	Mensile												Ispezione visiva per verifica affidabilità e integrità	Mensile	Organi tecnici utili alla gestione delle operazioni di riempimento e di prelievo dai serbatoi	Ispezione visiva per verifica affidabilità e integrità	Mensile	2	1	2	accettabile	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE		
					Spessimetria	Quinquennale																									
					Prova di tenuta	Decennale																									
7			Carboidrazide	4	Metallico	Serbatoio cilindrico in acciaio	Esame visivo per verifica integrità	Mensile	Ispezione visiva per verifica affidabilità e integrità	Mensile	Organi tecnici utili alla gestione delle operazioni di riempimento e di prelievo dai serbatoi	Ispezione visiva per verifica affidabilità e integrità	Mensile	2	1	2	accettabile	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE													
			Spessimetria	Quinquennale																											
			Prova di tenuta	Decennale																											
8	Area serbatoi additivi chimici trattamento condensato	m4	Cloruro ferroso	20	Resina	Serbatoio cilindrico in resina	Esame visivo per verifica integrità	Mensile	Bacino contenimento/ Area pavimentata	Ispezione visiva per verifica affidabilità e integrità	Mensile	Organi tecnici utili alla gestione delle operazioni di riempimento e di prelievo dai serbatoi	Ispezione visiva per verifica affidabilità e integrità	Mensile	2	1	2	accettabile	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE												
					Spessimetria	Quinquennale																									
					Prova di tenuta	Decennale																									
9			Acido cloridrico	5	Metallico	Serbatoio cilindrico in acciaio	Esame visivo per verifica integrità	Mensile												Ispezione visiva per verifica affidabilità e integrità	Mensile	Organi tecnici utili alla gestione delle operazioni di riempimento e di prelievo dai serbatoi	Ispezione visiva per verifica affidabilità e integrità	Mensile	2	1	2	accettabile	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE		
					Spessimetria	Quinquennale																									
					Prova di tenuta	Decennale																									
10					Soda caustica	5	Metallico	Serbatoio cilindrico in acciaio												Esame visivo per verifica integrità	Mensile	Ispezione visiva per verifica affidabilità e integrità	Mensile	Organi tecnici utili alla gestione delle operazioni di riempimento e di prelievo dai serbatoi	Ispezione visiva per verifica affidabilità e integrità	Mensile	2	1	2	accettabile	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE
					Spessimetria	Quinquennale																									
			Prova di tenuta	Decennale																											

ID. Progressivo	Nome identificativo area	N° area	Materiale stoccato	Capacità di stoccaggio (m³)	Materiale serbatoio	Contenitore			Bacino di contenimento			Accessori (pompe, valvole, tubazioni, misuratori di livello ecc.)			Rischio residuo				Documentazione di riferimento		
						Caratteristiche	Tipo di controllo	Frequenza	Caratteristiche	Tipo di controllo	Frequenza	Accessorio	Tipo di controllo	Frequenza	GI	PR	RR				
11	Serbatoi di servizio gasolio	m5	Gasolio	3	Metallico	Serbatoio cilindrico in acciaio	Esame visivo per verifica integrità	Mensile	Serbatoio fuori terra/bacini di contenimento impermeabilizzati	Ispezione visiva per verifica affidabilità e integrità	Mensile	Organi tecnici utili alla gestione delle operazioni di riempimento e di prelievo dai serbatoi	Ispezione visiva per verifica affidabilità e integrità	Mensile	2	1	2	accettabile	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE		
Spessimetria							Quadriennale	Sistemi di sicurezza				Manutenzione	Annuale								
Prova di tenuta							Ogni 8 anni	Linee di adduzione e distribuzione				Controlli di tenuta	Quinquennale								
12			Gasolio	3	Metallico	Serbatoio cilindrico in acciaio	Esame visivo per verifica integrità	Mensile		Ispezione visiva per verifica affidabilità e integrità	Mensile	Organi tecnici utili alla gestione delle operazioni di riempimento e di prelievo dai serbatoi	Ispezione visiva per verifica affidabilità e integrità	Mensile	2	1	2	accettabile	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE		
Spessimetria							Quadriennale	Sistemi di sicurezza				Manutenzione	Annuale								
Prova di tenuta							Ogni 8 anni	Linee di adduzione e distribuzione				Controlli di tenuta	Quinquennale								
13			Gasolio	0,25	Metallico	Serbatoio cilindrico in acciaio	Esame visivo per verifica integrità	Mensile	Vasca di cotenimento	Ispezione visiva per verifica affidabilità e integrità	Mensile	Organi tecnici utili alla gestione delle operazioni di riempimento e di prelievo dai serbatoi	Ispezione visiva per verifica affidabilità e integrità	Mensile	2	1	2	accettabile	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE		
Spessimetria							Quadriennale	Sistemi di sicurezza				Manutenzione	Annuale								
Prova di tenuta							Ogni 8 anni	Linee di adduzione e distribuzione				Controlli di tenuta	Quinquennale								
14			Gasolio	1,3	Metallico	Serbatoio cilindrico in acciaio	Esame visivo per verifica integrità	Mensile	Serbatoio fuori terra/bacini di contenimento impermeabilizzati	Ispezione visiva per verifica affidabilità e integrità	Mensile	Organi tecnici utili alla gestione delle operazioni di riempimento e di prelievo dai serbatoi	Ispezione visiva per verifica affidabilità e integrità	Mensile	2	1	2	accettabile	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE		
Spessimetria							Quadriennale														
Prova di tenuta							Ogni 8 anni														
15	Serbatoio acqua industriale	s.G	Acqua industriale	1000	Metallico	Serbatoio cilindrico in acciaio	Prova di tenuta	Decennale	Pavimentazione in cemento					1	1	1	accettabile	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE			
Spessimetria							Quinquennale	-		-	-	-	1	1	1	accettabile					
16	Serbatoio acqua DEMI	s.F	Acqua demineralizzata	2x1000	Metallico	Serbatoio cilindrico in acciaio	Prova di tenuta	Decennale	Pavimentazione in cemento					1	1	1	accettabile	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE			
Spessimetria							Quinquennale	-		-	-	-									
17	Acqua riserva gruppo E	26.a	Acqua demineralizzata	140	Metallico	Serbatoio cilindrico in acciaio	Prova di tenuta	Decennale	Pavimentazione in cemento					1	1	1	accettabile	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE			
Spessimetria							Quinquennale	-		-	-	-									
18	Acqua riserva gruppo G	26.b	Acqua demineralizzata	140	Metallico	Serbatoio cilindrico in acciaio	Prova di tenuta	Decennale	Pavimentazione in cemento					1	1	1	accettabile	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE			
Spessimetria							Quinquennale	-		-	-	-									
19	Serbatoio acqua antincendio (motopompa)	29.a	Acqua industriale	140	Metallico	Serbatoio cilindrico in acciaio	Prova di tenuta	Decennale	Pavimentazione in cemento					1	1	1	accettabile	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE			
Spessimetria							Quinquennale	-		-	-	-									
20	Serbatoio riserva acqua antincendio (autoclave 1)	29.b	Acqua industriale	35	Metallico	Serbatoio cilindrico in acciaio	Prova di tenuta	Decennale	Pavimentazione in cemento					1	1	1	accettabile	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE			
Spessimetria							Quinquennale	-		-	-	-									
21	Serbatoio riserva acqua antincendio (autoclave 2)	29.c	Acqua industriale	35	Metallico	Serbatoio cilindrico in acciaio	Prova di tenuta	Decennale	Pavimentazione in cemento					1	1	1	accettabile	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE			
Spessimetria							Quinquennale	-		-	-	-									
22	Serbatoio olio riserva turbina	m9	Olio lubrificante	28	Metallico	Serbatoio in acciaio	Esame visivo per verifica integrità	Mensile	Bacino contenimento Area pavimentata	Ispezione visiva per verifica affidabilità e integrità	Mensile	Pompe dosatrici	Ispezione visiva per verifica affidabilità e integrità	Mensile	2	1	2	accettabile	Rif. PR11_PROGRAMMA MANUTENZIONE AMBIENTALE		
Spessimetria							Quinquennale														
Prova di tenuta							Decennale														