

INDICE

	<u>Pagina</u>
1 INTRODUZIONE	1
2 MISURE DI PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI	2
2.1.1 Attività, Operazioni e Situazioni di Esercizio in Condizioni Normali	2
2.1.2 Attività, Operazioni e Situazioni di Manutenzione	7

1 INTRODUZIONE

La presente relazione riporta le misure tecniche e gestionali adottate nel sito produttivo per la prevenzione di possibili situazioni incidentali.

2 MISURE DI PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI

Vengono qui esaminate le misure tecniche e gestionali adottate nel sito produttivo per la prevenzione di possibili situazioni incidentali, verificatesi o ipotizzabili, connesse alle operazioni svolte ed agli aspetti ambientali emersi nei paragrafi citati.

2.1.1 Attività, Operazioni e Situazioni di Esercizio in Condizioni Normali

Scarico e trasferimento al deposito di impianto dell'olio combustibile, del gasolio e relativo stoccaggio: per quanto riguarda le attività di approvvigionamento di OCD e gasolio tramite autobotti, possono verificarsi limitati sversamenti e spandimenti occasionali di combustibile all'atto dello scarico in corrispondenza dell'attacco delle manichette.

Per quanto riguarda i rischi derivanti da incidentali sversamenti e perdite, essi sono tenuti sotto controllo dal personale di esercizio attraverso un programma di continue verifiche delle condizioni dei serbatoi da parte di operatori esterni in turni continui e avvicendati e dal personale di manutenzione con una serie di attività gestionali programmate costituite essenzialmente da attività di verifica su ogni serbatoio e vasca oppure in seguito a segnalazione del personale di esercizio.

Inoltre tutti i serbatoi sono all'interno di bacini di contenimento dotati di canaline per la raccolta delle condense del vapore di riscaldamento e delle eventuali sfuggite di OCD. In caso di rottura delle tubazioni dei riscaldatori le condense inquinate da OCD sono inviate alle vasche di separazione delle sostanze oleose (Trappole italiane e/o olandesi) e la condensa con tracce residue di oli viene inviata alla vasca dei reflui oleosi (Vasca 2 -1).

Tutti gli sversamenti che accidentalmente dovessero verificarsi sono quindi contenuti o convogliati tramite pozzetti di raccolta al sistema di trattamento "acque oleose" della centrale.

Per quanto riguarda inoltre l'area di Turbigio Ponente (area dismessa) è presente una vasca per la raccolta dell'acque di prima pioggia che raccoglie le acque meteoriche dalle superfici delle aree di Ponente. Tali reflui sono convogliati al trattamento acque oleose. Si fa peraltro presente che il rischio di attività o situazioni in grado di determinare sversamenti incidentali di combustibili presso tale area è nullo in quanto gli impianti sono dismessi e non sono presenti altre sostanze o materiali che li potrebbero causare

In caso di incendi presso le aree di carico e scarico combustibili da attribuire a sversamenti di olio, si applica quanto previsto dal Piano di Emergenza Interno. Questo comporta l'intervento delle squadre di primo intervento e della squadra antincendio interna coadiuvata se necessario dai VV.FF, secondo quanto previsto dalle prescrizioni del Piano di Emergenza Interno.

L'impianto antincendio è costituito da: impianti fissi di bombole di CO₂ (impiegate nel locale calcolatore e nei locali dei quadri elettrici a 6 KV), impianti fissi con polvere e schiuma nella zona dei riscaldatori dell'OCD e dei bruciatori, manichette e colonnine antincendio (idranti) distribuiti per tutta l'area della centrale, postazioni mobili con estintori a polvere e a liquido schiumogeno. Vi sono inoltre postazioni a disposizione del personale contenenti tute ignifughe, autorespiratori e maschere con filtri antigas di varie qualità per l'eventuale utilizzo in caso di necessità.

I serbatoi di stoccaggio dell'OCD sono protetti dall'incendio sia da sistemi esterni di raffreddamento del serbatoio mediante spruzzamento di acqua a pioggia sulla parete del serbatoio che da sistemi interni al serbatoio mediante l'invio con pompe e motopompe di schiumogeno estinguente all'interno dei serbatoi a tetto fisso e sul tetto di quelli a tetto galleggiante. Analoghi impianti a schiumogeno proteggono anche i serbatoi di servizio dei gruppi termoelettrici, la baia di scarico/carico autobotti e la zona di arrivo autobotti gasolio.

L'impianto è inoltre dotato di rilevatori di fumo ottici in tutti i locali della centrale ed in particolare nei punti dove sono possibili fuoriuscite di liquidi infiammabili (olio lubrificante, gasolio, OCD, ecc.).

Tutti i sistemi antincendio sono sottoposti semestralmente a prove, verifiche e revisioni.

Come ulteriore prevenzione di tali eventi, la centrale si è dotata di procedure operative per il personale di esercizio da attuare durante la movimentazione e lo stoccaggio dei combustibili, nonché prescrizioni inerenti il controllo della temperatura dei fluidi.

Per quanto riguarda l'impiego di OCD si fa riferimento alle ulteriori misure adottate descritte in modo dettagliato nelle schede del paragrafo C.12.2 [rilevatori di fumo, centraline e postazioni fisse a polvere e schiuma (TWIN-AGENT)].

Approvvigionamento gas naturale: presso la Centrale è presente un gasdotto che alimenta sia le sezioni a Turbogas, installate durante le attività di ripotenziamento, sia i gruppi termoelettrici a vapore, integrati con combustibile a gas a seguito della metanizzazione effettuata durante l'ambientalizzazione (vedi Decreto MICA del 30/06/1990).

Al fine di prevenire rischi di esplosione in presenza di incidentali perdite di gas naturale, sono stati predisposti sulle caldaie sistemi di rilevazione perdite del gas naturale e relativi sistemi antincendio (utilizzo di sensori di esplosività, con allarme che interviene con concentrazione di gas naturale >50% del limite inferiore di esplosività). Come ulteriore protezione è predisposto un sistema di ventilazione mediante aspirazione nella zona delle valvole di blocco e regolazione gas dove è più probabile una eventuale perdita).

In particolare le aree che presentano un maggiore rischio di esplosione sono:

- aree delle cabine valvole di blocco e regolazione gas e condutture in prossimità del bruciatore, presenti presso le caldaie. Il rischio di pericolose dispersioni di eventuali perdite di gas dalle cabine valvole di blocco e regolazione viene evitato grazie alla presenza di sistemi “a tenuta” e di sistemi di ventilazione forzata di cui sono dotate tali cabine; la mancata ventilazione delle cabine provoca la chiusura delle valvole di blocco del combustibile;
- zona dei bruciatori sulla caldaia. Le possibili fughe di gas vengono prontamente rilevate e segnalate mediante allarme in Sala Manovra dal sistema di sensori di fughe disposti opportunamente su tutti i bruciatori;
- la stazione di regolazione nella cabina valvole con ventilazione forzata.

Le aree dove invece non esistono pericoli di fughe di gas sono:

- la stazione di misura, non ha organi in movimento e quindi non presenta particolari rischi di fughe;
- il ciclo del circuito metano è fatto di tubazioni saldate, senza organi in movimento, per cui non esiste il pericolo di fughe gas.

In generale sono inoltre previsti ed adottati dal personale di centrale una serie di comportamenti volti a prevenire incidenti in caso di perdite presso le aree sopra citate. I materiali elettrici utilizzati in prossimità delle parti di impianto in cui fluisce gas naturale sono del tipo a norma ATEX.

Problematiche ambientali

Pulizia Filtropressa dell'impianto ITAR: la zona del filtropressa è confinata in un ambiente chiuso allo scopo di contenere eventuali spruzzi derivanti dal suo esercizio; l'area è circondata da un apposito cordolo di contenimento. in modo da mantenere localizzate le eventuali cadute a terra e permetterne un rapido lavaggio con acqua tramite apposite manichette. Il refluo prodotto viene inviato al trattamento ITAR.

Allo scopo di prevenire tali spruzzi accidentali sono previsti presidi mediante i quali l'operatore controlla a vista il manometro ed i pressostati del pistone oleodinamico preposto a garantire il corretto serraggio delle piastre, provvedendo alla loro sostituzione nel caso in cui si verificano problemi di tenuta.

Raccolta acque inquinate ed esercizio impianto ITAR: le sostanze impiegate nei trattamenti chimico fisico che caratterizzano l'esercizio dell'ITAR sono costituite da idrossido di calcio, polielettrolita anionico e CO₂ per la correzione finale del pH.

All'occorrenza il trattamento delle acque può essere integrato con il dosaggio di cloruro ferrico.

La gestione di tali reagenti è sempre condotta secondo un'informativa derivata dalla scheda di sicurezza di ciascun prodotto contenente tutte le informazioni necessarie al suo corretto impiego.

Al fine di evitare rischi derivanti da fuoriuscite accidentali durante l'approvvigionamento, le operazioni di scarico, stoccaggio e trasporto all'interno del sito sono presidiate e svolte secondo apposite prescrizioni di esercizio. La data di arrivo in Centrale di queste sostanze è comunicata al Coordinatore di Esercizio in Turno dal Capo Reparto Impiantistica e Controlli Chimici affinché possa predisporre quanto necessario per ricevere il reagente.

Gestione delle problematiche ambientali dagli impianti chimici: tutte le zone circostanti i serbatoi nei quali sono stoccate le sostanze impiegate nel trattamento dei reflui (Demineralizzatore, Impianti Trattamento Condensato, Stazioni stoccaggio Ammoniaca) sono impermeabilizzate con piastrelle antiacido e dotate di muretti di contenimento. Le eventuali perdite di reagente dalle tubazioni sono convogliate all'ITAR o all'ITAA (nel caso di acque ammoniacali). Da un punto di vista gestionale sono previsti presidi per la sorveglianza della correttezza delle operazioni svolte, in particolare per quanto riguarda la movimentazione di reagenti, il caricamento e la preparazione di miscele da inviare al processo.

Per quanto riguarda il controllo degli scarichi nel Ticino, le eventuali avarie impiantistiche che potrebbero causare un rilascio di inquinanti negli scarichi, sono monitorate in continuo mediante misure ridondanti di pH e di conducibilità. La centrale si è dotata di procedure dettagliate che, in caso di valori misurati attribuibili ad un eventuale inquinante, indicano le operazioni da effettuare per il controllo del refluo compresa la possibilità di sospensione dello scarico fino alla normalizzazione dei parametri. Si sottolinea infine che la strumentazione impiegata all'ITAR, come tutta quella legata a problematiche ambientali, è sottoposta ad un apposito programma di manutenzione e taratura previsto dalle istruzioni operative EMAS.

La gestione della rete di raccolta delle acque acide/alcaline, oleose e meteoriche presenti in centrale è effettuata con l'ausilio di modalità di trattamento dedicato per le diverse tipologie di acque. Questo comporta non solo la segregazione degli scarichi ma anche la possibilità di evitare pericolose commistioni tali da generare possibili inquinamenti accidentali. Inoltre, l'assenza di scarichi diretti, evita qualsiasi pericolo di inquinamento da attribuire ad un mancato trattamento dei reflui.

Le possibili incidentali contaminazioni del terreno da acque acide o oleose nel caso in cui le vasche di processo o quelle di contenimento non abbiano una tenuta perfetta, sono prevenute da routinari controlli e manutenzioni di tali bacini.

Esercizio dei sistemi di abbattimento polveri ed emissioni dai camini principali: la problematica delle emissioni prodotte con la combustione è costituita essenzialmente

dal contenimento delle concentrazioni in atmosferiche di NO_x, SO₂ e polveri, nonché di CO.

Per quanto concerne l'impiego di tecnologia specifica per il loro abbattimento si evidenzia l'impiego dei denitrificatori catalitici sui gruppi TL11 e TL21. Tale tecnologia prevede l'impiego di ammoniaca gassosa pura da iniettare nei gas combusti a monte del catalizzatore che, combinandosi con gli NO_x presenti, ne opera la trasformazione in azoto e acqua (sottoforma di vapore). Il controllo dello slip di ammoniaca nei fumi a valle catalizzatore viene eseguito durante le verifiche annuali.

L'ammoniaca pura si ottiene per "strippaggio" con vapore partendo da una soluzione acquosa al 24%; potenziali situazioni incidentali causate da questo prodotto possono verificarsi per sversamenti durante l'approvvigionamento o per guasti alle apparecchiature.

In particolare, per quanto riguarda possibili incrementi dei livelli di ammoniaca in atmosfera presso l'area di stoccaggio a causa di dispersioni incidentali, sono installati una serie di sensori di ammoniaca nell'aria lungo tutta l'area di stoccaggio ammoniaca. In caso di rilevazioni di ammoniaca nell'aria (di molto inferiori alle concentrazioni di rischio ambientale) fonte di possibili fughe incidentali, intervengono degli spruzzatori d'acqua installati lungo tutto il perimetro dell'area di stoccaggio, con la funzione di abbattere l'ammoniaca dispersa e riportare alla normalità le condizioni ambientali. L'acqua contaminata da ammoniaca, viene raccolta in vasche appositamente dedicate allo scopo e successivamente inviata all'ITAA per il trattamento.

Al fine di evitare dispersioni di ammoniaca nell'ambiente, i serbatoi di stoccaggio della soluzione di idrato di ammonio al 24% sono dotati di polmonazione con azoto e convogliamento forzato degli sfiati in apposito abattitore statico, che provvede a trattenere l'ammoniaca prima dello sfiato in atmosfera. I serbatoi di stoccaggio dell'idrato di ammonio, sono inoltre dotati di valvole antimplosione che annullano il rischio di implosione del serbatoio in caso di forti diminuzioni della pressione interna in caso di eccezionali e repentine diminuzioni della temperatura ambiente.

Per quanto riguarda i possibili rischi di contaminazione delle acque meteoriche presso l'area di scarico autobotti di idrato di ammonio, si evidenzia che tale zona è completamente impermeabilizzata e le relative acque piovane raccolte sono convogliate in una vasca di recupero ed inviate all'ITAA per il trattamento.

Per quanto riguarda le emissioni dai camini degli altri prodotti della combustione, come SO₂, CO e polveri, esse sono completamente controllate e soggette a monitoraggi in continuo per la verifica dei limiti di legge. L'eventuale anomala produzione di polveri derivante da accidentali malfunzionamenti viene mantenuta sotto controllo con l'ausilio degli elettrofiltri.

La minimizzazione della produzione di polveri e di CO è garantita da una corretta gestione e supervisione della combustione, così come la produzione di SO₂ è

costantemente mantenuta entro i limiti di legge mediante l'impiego di adeguati mix di combustibili che prevedono l'utilizzo di OCD a basso tenore di zolfo (< 0,5%) e gas naturale nelle opportune proporzioni.

Si evidenzia comunque che il monitoraggio in continuo dei livelli di emissioni ai camini di ogni gruppo, è in grado di segnalare tempestivamente eventuali situazioni anomale.

Scarico acqua di raffreddamento: la temperatura in uscita dell'acqua di raffreddamento è funzione della temperatura in ingresso e del carico generato dalla centrale. La temperatura di scarico è costantemente monitorata e predeterminata in funzione di questi parametri.

Gestione rifiuti: la centrale è dotata di aree dedicate allo stoccaggio dei rifiuti distinte secondo i singoli codici CER. Le aree destinate allo stoccaggio dei rifiuti pericolosi sono impermeabilizzate al fine di evitare possibili perdite al suolo e verso corpi idrici sotterranei e superficiali di sostanze in essi contenuti.

La movimentazione dei rifiuti pericolosi avviene con procedure ben identificate facenti parte del sistema di gestione ambientale della centrale.

Le attività di scoinbentazione coinvolgenti amianto avvengono secondo precise normative di legge e l'attività è soggetta a sorveglianza da parte degli organi competenti (ARPA).

2.1.2 Attività, Operazioni e Situazioni di Manutenzione

Manutenzione di esercizio dei bruciatori o.c. delle caldaie: in caso di eventuali perdite di OCD derivanti da rotture di tubi flessibili o perdite da guarnizioni, sono previste misure di impermeabilizzazione e sistemi di raccolta degli oli. Sono inoltre previste misure di intercettazione del flusso di combustibile al bruciatore contemporaneamente al suo spegnimento. Nei casi più gravi può essere bloccato l'afflusso di combustibile a tutti i bruciatori. La zona dei bruciatori è inoltre presidiata dagli operatori di turno, in particolare durante le manovre di accensione e spegnimento. In caso di incendi limitati vengono impiegati i mezzi antincendio semoventi e portatili o si fa intervenire l'impianto fisso dedicato secondo quanto previsto dal Piano di Emergenza Interno.

Lavaggi e riempimenti degli alternatori dai gas contenenti H₂ e CO₂ e aria e integrazioni in servizio dell'idrogeno: Le operazioni di riempimento e svuotamento con Idrogeno devono essere precedute dallo riempimento con CO₂ in modo da spostare e scalzare il gas sfruttando le rispettive differenze di densità. Il rischio principale derivante dall'allontanamento dell'idrogeno, nonché dalle integrazioni di servizio dell'idrogeno stesso, deriva dal fatto che, in caso di perdite, tale gas può raggiungere diluizioni tali con l'aria da determinare miscele esplosive. Gli impianti elettrici circostanti sono inoltre costruiti con componenti adeguati alla normativa in vigore (norme ATEX)

Interventi di manutenzione alle apparecchiature contenenti PCB: non esistono rischi legati a queste situazioni incidentali in quanto nel sito produttivo non vi sono più apparecchiature contenenti PCB.