



Allegato D11

ANALISI DI RISCHIO PER LA PROPOSTA IMPIANTISTICA PER LA QUALE SI RICHIEDE L'AUTORIZZAZIONE

INDICE

PREMESSA.....	3
1. VALUTAZIONE ASPETTI AMBIENTALI IN SITUAZIONI DI EMERGENZA.....	3
2. ANALISI DI RISCHIO	5

PREMESSA

Le attività svolte nello Stabilimento EniPower di Ferrera Erbognone non rientrano nel campo di applicazione del D.Lgs 334/99 "Attuazione della direttiva 96/82 CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose".

Ciò nonostante, essendo lo Stabilimento confinante con altri soggetti alla suddetta normativa, sono adottate procedure di gestione delle emergenze, che tengono conto del Piano di emergenza Esterno del complesso industriale.

L'addestramento del personale è realizzato mediante delle prove simulate che vengono pianificate ogni anno; è prevista almeno una esercitazione di emergenza ogni sei mesi.

Nel corso di queste simulazioni viene coinvolto anche il personale delle ditte terze.

Il piano di emergenza viene costantemente aggiornato in relazione alle risultanze emerse nelle simulazioni o in caso di eventuali modifiche impiantistiche apportate. In tale documento sono descritte le responsabilità, le modalità e le risorse per la gestione delle emergenze, compreso quelle ambientali. Tutto il personale aziendale appartenente all'unità di produzione è stata addestrata, ai sensi del D.Lgs 626, in qualità di addetti alla lotta antincendio e primo soccorso.

1. VALUTAZIONE ASPETTI AMBIENTALI IN SITUAZIONI DI EMERGENZA

Di seguito sono elencati gli incidenti ritenuti probabili all'interno della Centrale Enipower di Ferrera Erbognone che possono generare impatti sulla sicurezza e sull'ambiente:

- o Rottura tubazione gas naturale / gas di sintesi
- o Contaminazione del terreno
- o Incendio dei trasformatori o di parti di impianto
- o Emissioni in atmosfera superiori ai limiti autorizzati
- o Rottura Tubazione Vapore

Rottura tubazione gas naturale / gas di sintesi

La rottura della tubazione di adduzione del gas naturale / gas di sintesi non comporta rischi significativi né per l'ambiente né per le persone, in quanto sono installati sistemi di controllo, che intervengono generando il blocco delle turbine a gas e chiudendo le valvole del gas naturale / gas di sintesi. Essi sono costituiti da appositi sensori all'interno del cabinato della turbina a gas e allarmi di bassa pressione gas naturale in arrivo dal metanodotto.

Contaminazione del terreno

In caso di eventuali spargimenti accidentali di oli e prodotti chimici sul terreno, specifiche procedure evitano sversamenti nelle fognature. Tutti i serbatoi in cui sono contenute sostanze

pericolose sono dotati di bacino di contenimento che previene all'origine sversamenti nell'ambiente.

Incendio dei trasformatori o di parti di impianto

Nello Stabilimento sono installati dispositivi automatici antincendio su tutte le macchine in cui, a causa delle sostanze utilizzate, si potrebbero sviluppare incendi dovuti a malfunzionamenti. Tutti i locali dello Stabilimento sono dotati inoltre di sistemi di rilevazione incendi.

- I presidi antincendio installati sono:
- N° 26 idranti S/P suolo con due bocche uni 70
- N°9 sistemi di spegnimento automatico a CO2(installati nei cabinati delle turbine a gas e degli alternatori)
- N°7 impianto sprinker
- N°3 impianto rilevatore gas
- N°4 impianto rilevatore di fumo
- N°1 impianto automatico fisso combinato
- N°7 impianto rilevazione temperatura
- N°1 impianto multiplo rilevazione CO

Oltre ai dispositivi fissi sono presenti presidi mobili quali estintori, nappi ed idranti in ogni zona dell'impianto. Non si sono mai verificati incendi.

In data 27 luglio 2006 è stata rilasciato il rinnovo del certificato prevenzione incendi da parte del comando provinciale dei vigili del fuoco di Pavia.

Emissioni in atmosfera superiori ai limiti autorizzati

Nel caso di anomalie del processo di combustione con conseguente incremento delle emissioni in atmosfera, in particolare di ossidi di azoto, vengono eseguite manovre procedurate per rientrare nei limiti in accordo al protocollo e relativo addendum sottoscritto nel 2005 tra EniPower, Regione Lombardia e Provincia di Pavia in relazione agli interventi da attuare in caso di superamento dei limiti di emissione.

Rottura Tubazione Vapore

Questa situazione di emergenza riguarda esclusivamente l'operatività sull'impianto e non presenta alcun impatto per l'ambiente circostante o per la popolazione. I sistemi di controllo e le procedure di stabilimento prevedono l'inibizione dell'accesso all'area interessata e la fermata dell'apparecchiatura che presenta la perdita.

Nessuno di essi costituisce pericolo per la popolazione presente nelle zone residenziali prossime allo Stabilimento sia per la tipologia che per la durata in quanto i sistemi di sicurezza installati sull'impianto entrano in funzione in pochissimo tempo. Inoltre in alcuni casi il presidio continuo del personale sull'impianto consente di anticipare i disservizi dai quali potrebbero derivare gli incidenti, monitorando il funzionamento delle apparecchiature.

La valutazione degli aspetti legati alle emergenze viene compiuta considerando:

- a. presenza di sistemi automatici di protezione (ad es. servomeccanismi, by-pass);
- b. presenza di dispositivi di segnalazione / allarme (spie, indicatori);
- c. presenza di squadre / personale formato ad hoc per l'emergenza considerata;
- d. esistenza di procedure di emergenza che coinvolgono enti pubblici esterni (VV.FF., Croce rossa, Protezione civile, ANPA);
- e. presenza di impatti che ragionevolmente possono essere limitati al sito industriale in esame;
- f. presenza di impatti reversibili / irreversibili.

La presenza di ognuno degli elementi suddetti può essere considerato come elemento attenuativo dell'aspetto ambientale considerato, ovvero come elemento che porta a valutare l'aspetto meno significativo.

2. ANALISI DI RISCHIO

Dalla valutazione Aspetti Ambientali in Situazioni di Emergenza che riportiamo di seguito possiamo affermare che gli aspetti ambientali in condizioni di emergenza descritti in precedenza non sono significativi:

Aspetto ambientale in condizioni di emergenza	Valutazione	Considerazioni a supporto della valutazione
Rottura tubazione gas naturale / gas di sintesi	NON SIGNIFICATIVO	(a); (b); (c);(d);(e);(f)
Contaminazione del terreno	NON SIGNIFICATIVO	(a); (b); (c);(d);(e);(f)
Incendio dei trasformatori o di parti di impianto	NON SIGNIFICATIVO	(a); (b); (c);(d);(e);(f)
Emissioni in atmosfera superiori ai limiti autorizzati	NON SIGNIFICATIVO	(a); (b); (c);(d);(f)
Rottura Tubazione Vapore	NON SIGNIFICATIVO	(a); (b); (c);(d);(e);(f)

Valutazione della significatività degli aspetti ambientali diretti in condizioni di emergenza



Valutazione Aspetti Ambientali in Situazioni di Emergenza						Presenza di sistemi automatici di protezione	Presenza dispositivi di segnalazione / allarme	Presenza di squadre / personale formato ad hoc per emergenza considerata	Esistenza di procedure di emergenza che coinvolgono Enti Pubblici Esterni	Presenza di impatti che non possono essere limitati al Sito	Presenza di Impatti reversibili / irreversibili	Frequenza	Significatività
Cod. Attività	Descrizione Attività	Descrizione Emergenza	Condizioni	Scenario	Conseguenze								
PROD10	Trasmissione e trasformazione EE	Rottura Trasformatore Elevatore	Rilascio istantaneo di tutto l'olio dielettrico contenuto (70 ton). Temperatura 15 °C.	Pool Fire .	Altezza di fiamma 20 m. Distanza per irraggiamento a quota 0 m: 13 m 37,5 kW/m ² 26 m 12,5 kW/m ² 38 m 5 kW/m ² 58 m 1,6 kW/m ²	Rivelatori incendio ed intervento automatico sistema di spegnimento	Allarme Incendio intervenuto e livello vasca trasformatore in Sala Controllo	SI	ERBO.SAQU.PS-04 Piano di Emergenza Interno	Impatto limitato al Sito	Reversibile	Bassa	NO
				Possibile sversamento olio su terreno nudo.	Possibile contaminazione del suolo.			SI					
PROD11	Trasporto e riduzione Gas Naturale	Rottura random tubazione da 16" della linea del Gas Naturale da Snam Rete Gas	Pressione 60 kg/cm ² Temperatura 15 °C Foro 0,08 m Quota 1,5 m	Jet Fire	Lunghezza fiamma 23 m. Distanza per irraggiamento a quota 1,5 m: 24 m 37,5 kW/m ² 29 m 12,5 kW/m ² 34 m 5 kW/m ² 45 m 1,6 kW/m ²	Rilevatori presenza Gas Naturale e sistema blocchi automatici	Allarme in Sala Controllo.	SI	ERBO.SAQU.PS-04 Piano di Emergenza Interno	Impatto limitato al Sito.	Reversibile	Bassa	NO
				Dispersione	Distanza massima per LFL 27 m. Massa infiammabile 0,75 kg.			SI					
				Emissioni in Atmosfera	Presenza idrocarburi in area limitata.			SI					
		Rottura random tubazione da 10" della linea del Gas Naturale di adduzione alle Turbine a Gas.	Pressione 30 kg/cm ² Temperatura 15 °C Foro 0,05 m Quota 1,5 m	Jet Fire	Lunghezza fiamma 16 m. Distanza per irraggiamento a quota 1,5 m: 16 m 37,5 kW/m ² 19 m 12,5 kW/m ² 22 m 5 kW/m ² 28 m 1,6 kW/m ²	Rilevatori presenza Gas Naturale e sistema blocchi automatici	Allarme in Sala Controllo.	SI	ERBO.SAQU.PS-04 Piano di Emergenza Interno	Impatto limitato al Sito.	Reversibile	Bassa	NO
				Dispersione	Distanza massima per LFL 17 m. Massa infiammabile 0,2 kg.			SI					
				Emissioni in Atmosfera	Presenza idrocarburi in area limitata.			SI					



Valutazione Aspetti Ambientali in Situazioni di Emergenza

Valutazione Aspetti Ambientali in Situazioni di Emergenza						Presenza di sistemi automatici di protezione	Presenza dispositivi di segnalazione / allarme	Presenza di squadre / personale formato ad hoc per l'emergenza considerata	Esistenza di procedure di emergenza che coinvolgono Enti Pubblici Esterni	Presenza di impatti che possono essere limitati al Sito	Presenza di impatti reversibili / irreversibili	Frequenza	Significatività
PROD12	Trasporto e riduzione Syngas	Rottura random tubazione da 12" della linea Syngas	Pressione 20 kg/cm ² Temperatura 70 °C Foro 0,06 m Quota 1,5 m	Jet Fire	Lunghezza fiamma 7 m. Distanza per irraggiamento a quota 1,5 m: 7 m 37,5 kW/m ² 9 m 12,5 kW/m ² 11 m 5 kW/m ² 16 m 1,6 kW/m ²	Rilevatori presenza CO fissi e portatili.	Allarme in Sala Controllo.	SI	ERBO.SAQU.PS -04 Piano di Emergenza Interno	Impatto limitato al Sito.	Reversibile	Bassa	NO
				Dispersione	Distanza massima per LFL 10 m. Massa infiammabile 0,1 kg.			SI					
				Dispersione CO	Distanza sotto vento per limite IDLH 122 m			SI					
PROD06	Produzione EE Turbina a Gas	Superamento limiti emissioni ai camini di NO _x , CO ed SO ₂	Impossibilità di garantire il rispetto dei limiti di legge a causa di anomalie di combustione o problemi di composizione del Gas Naturale / Syngas	N.A.	Emissioni in Atmosfera superiori ai limiti	Sistema di Monitoraggio Emissioni in continuo	Allarme in Sala Controllo.	SI	ERBO.SAQU.PS -04 Piano di Emergenza Interno ERBO.SAQU.PS -02 Gestione dello SME	Potenziale impatto all'esterno del Sito	Reversibile	Bassa	NO
PROD17	Movimentazione e stoccaggio reagenti	Sversamento per rottura serbatoi di additivi chimici per trattamento acque GVR e torri di raffreddamento	N.A.	Possibile sversamento additivi su terreno nudo.	Possibile Contaminazione del Suolo	Presenza di bacini di contenimento	Allarmi livelli in Sala Controllo	SI	ERBO.SAQU.PS -04 Piano di Emergenza Interno ERBO.SAQU.PS -07 Scarichi, Suolo ed Acqua di Falda - Attività e Controllo	Impatto limitato al Sito	Reversibile	Bassa	NO
PROD02	Stoccaggi Oli	Sversamento di Oli	N.A.	Possibile sversamento olio su terreno nudo.	Possibile Contaminazione del Suolo	Presenza di bacini di contenimento	Allarmi livelli in Sala Controllo	SI	ERBO.SAQU.PS -04 Piano di Emergenza Interno ERBO.SAQU.PS -07 Scarichi, Suolo ed Acqua di Falda - Attività e Controllo	Impatto limitato al Sito	Reversibile	Bassa	NO
PROD04	Esercizio sistemi di lubrificazione e filtrazione olio							SI					
PROD13	Esercizio Generatore Diesel e movimentazione /stoccaggio Gasolio							SI					
PROD08	Produzione Vapore	Rottura Tubazione Vapore	N.A.	Fuoriuscita vapore in pressione	Pericolo di ustioni per il personale di impianto	Presenza blocchi a DCS	Allarme in Sala Controllo.	SI	ERBO.SAQU.PS -04 Piano di Emergenza Interno	Impatto limitato al Sito	Reversibile	Bassa	NO