

Allegato D11

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



# INDICE

1	ANALISI DI RISCHIO .....	3
2	PRESENZA DI COMBUSTIBILI .....	3
2.1	AUTOCOMBUSTIONE .....	3
2.2	INCENDIO DI POLVERINO DA CARBONE (NASTRI, TORRI, BUNKER, MULINI) .....	4
2.3	GASOLIO .....	4
3	ALTRE SOSTANZE .....	4
4	GESTIONE DELLE EMERGENZE .....	5

**Appendice D11.1: Piano di emergenza interno**

**Appendice D11.2: Gestione delle sostanze pericolose**

**Appendice D11.3: Gestione Sistema di Monitoraggio delle Emissioni (SME)**



## 1 ANALISI DI RISCHIO

A seguito di recenti valutazioni ambientali e di sicurezza è stato deciso di ridurre le quantità di gasolio presente in Centrale (sono stati dimessi due serbatoi di gasolio, uno da 250 m<sup>3</sup> e uno da 500 m<sup>3</sup>). Il 07/02/2009 è stato rilasciato dal Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco del Comando Provinciale di Sassari il nuovo Certificato di Prevenzione Incendi. In base a tale documento sono state attivate le procedure per notificare agli enti competenti la riduzione della quantità di gasolio ed uscire dall'obbligo di notifica ai sensi dell'art. 6 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i., pur mantenendo in essere le prescrizioni dell'articolo 5.

Prima di tale evento il sito era soggetto a normativa inerente i rischi di incidente rilevante ai sensi del suddetto art. 6 del D.Lgs. 334/99, ed il gestore aveva presentato la notifica ai sensi del suddetto decreto nonché le schede informative sui rischi rilevanti (Allegato V).

Nella nuova configurazione da autorizzare non saranno introdotti nuove sostanze o nuovi combustibili, poiché il nuovo gruppo a carbone comporterà una gestione simile a quella degli esistenti gruppi a carbone 3 e 4. I potenziali scenari di guasto e di incidente, analizzati nel presente documento sono quindi generalmente simili a quanto già previsto per la configurazione attuale di Centrale.

I principali scenari di guasto e di incidente che potrebbero avere effetti sulle componenti ambientali sono sostanzialmente riconducibili alla presenza di combustibili (rischio di incendio) ed alla presenza di gas o liquidi volatili (rottura di tubazioni o serbatoi, ovvero perdite durante le operazioni di scarico da autobotte).

## 2 PRESENZA DI COMBUSTIBILI

Nella nuova configurazione di Centrale, le aree di deposito combustibili del carbone e del gasolio rimarranno invariate.

Relativamente ai sistemi di stoccaggio e movimentazione carbone, sono stati valutati i seguenti rischi potenziali:

- autocombustione;
- incendio sui nastri;
- incendio nelle torri di smistamento del carbone;
- incendio nei bunker-mulini e piani caldaia.

### 2.1 AUTOCOMBUSTIONE

L'autocombustione è il risultato di un lento processo di ossidazione del carbone, in cui la velocità di produzione del calore di ossidazione eccede la velocità di dissipazione.

Inizialmente, il carbone comincia ad assorbire ossigeno lentamente. Il processo di ossidazione produce calore, con conseguente aumento della temperatura.

Favorita dalla temperatura, la reazione con l'ossigeno aumenta fino a che il carbone raggiunge temperature di 100°C -150°C. A 150 °C cominciano a svilupparsi anidride carbonica e vapor d'acqua.



La formazione di anidride carbonica continua fino alla temperatura di 230 °C, temperatura alla quale può innescarsi la combustione spontanea. Un ultimo stadio si verifica a 350 °C allorché il carbone si accende e brucia vigorosamente.

La prevenzione dell'autocombustione si basa essenzialmente sulla riduzione dei tempi di stoccaggio e limitando, per mezzo di una buona compattazione, l'ingresso dell'aria all'interno del mucchio di carbone.

## 2.2 INCENDIO DI POLVERINO DA CARBONE (NASTRI, TORRI, BUNKER, MULINI)

Il polverino di carbone è infiammabile ed è pertanto necessario prevenire il rischio di incendio laddove è presente in ambienti chiusi, mantenendo la concentrazione del polverino a valori inferiori del campo di infiammabilità.

A questo scopo saranno installati adeguati sistemi di ventilazione ed estrazione che assicurano al sistema torri e nastri di movimentazione carbone il ricambio di aria necessario a prevenire possibili formazioni di miscele infiammabili.

I bunker carbone saranno protetti mediante batterie fisse di bombole di CO<sub>2</sub> o azoto ed erogatori a flusso rapido per l'inertizzazione degli stessi sia con intervento automatico che manuale. Il sistema di rilevazione sarà costituito da rilevatori di miscela detonante con due soglie d'intervento. La prima soglia invierà l'allarme in sala manovra, mentre la seconda soglia determinerà l'intervento automatico del sistema.

A protezione dei mulini saranno dedicate batterie fisse di bombole di CO<sub>2</sub> o azoto per l'inertizzazione degli stessi. L'allarme incendio all'interno di un mulino determina il suo isolamento e il suo riempimento con il gas.

## 2.3 GASOLIO

Come già anticipato, le capacità di stoccaggio del gasolio non varieranno rispetto a quanto già attualmente presente in sito.

I serbatoi di stoccaggio del gasolio presenti in sito hanno e continueranno ad avere complessivamente una capacità massima di stoccaggio pari a 2.750 m<sup>3</sup>. Considerando una densità del gasolio di circa 0,8 t/m<sup>3</sup> si ottiene un quantitativo massimo stoccato pari a 2.200 tonnellate, inferiore alla soglia di 2.500 tonnellate relativa all'applicabilità del DLgs 334/99 (Allegato I al DLgs 334/99).

## 3 ALTRE SOSTANZE

Altre sostanze la cui presenza è legata alla realizzazione della nuova sezione, e che, a seguito di rottura di serbatoio o tubazione o in fase di caricamento, potrebbero rilasciare emissioni in atmosfera, sono:

- idrogeno impiegato per il raffreddamento dell'alternatore;
- ammoniaca in soluzione o gassosa proveniente dai sistemi DeNO<sub>x</sub>, stoccaggio ammoniaca e dall'impianto di trattamento delle acque ammoniacali (ITAA).

Per quanto riguarda il primo, saranno adottate tutte le soluzioni impiantistiche atte a ridurre i rischi, come di seguito precisato:



- locale deposito bombole idrogeno interrato con pareti in calcestruzzo armato e copertura leggera scorrevole di sfogo;
- adozione di idonee distanze di sicurezza per tale deposito da altri edifici;
- copertura a falde inclinate verso le aperture di ventilazione per evitare ristagni di gas;
- collettore verso alternatore, incamiciato in tubazione metallica di guardia con sfiato esterno a quota elevata;
- sfiati e scarichi valvole di sicurezza ugualmente convogliati da uno sfiato esterno a quota elevata;
- impianto di lavaggio con CO<sub>2</sub> per la messa in sicurezza delle tubazioni e dell'alternatore;
- volumetrie studiate per assicurare ampi ricambi di aria;
- impianti elettrici in esecuzione stagna ed in conformità alle norme CEI;
- impianto di allagamento con acqua ad azionamento manuale per la fossa bombole idrogeno.

Va inoltre tenuto presente che la presenza del nuovo alternatore con relativa fossa bombole sarà compensata dalla dismissione di quanto attinente agli alternatori delle sezioni 1 e 2.

Per la presenza di ammoniaca, gli scenari prevedibili sono correlabili alla rottura di una tubazione contenente ammoniaca in soluzione o vapori di ammoniaca nell'area di stoccaggio, nell'area denitrificatore o nell'area trattamento acque ammoniacali (ITAA). Le procedure da adottare sono descritte nel documento *FO-IO-08 Piano di Emergenza Interno* (rev. 06 del 12/02/08), riportato in *Appendice D11.1*.

In ogni caso, rispetto a quanto previsto dalla suddetta Istruzione Operativa, la nuova sezione presenta minori rischi potenziali in quanto lo stoccaggio di ammoniaca in soluzione sarà sostituito da stoccaggio di urea, e non sarà realizzata alcuna sezione di strippaggio.

Oltre agli aspetti qui esaminati, altre misure di gestione e di emergenza relative a tutte le sostanze chimiche presenti in centrale, comprese quelle utilizzabili anche dalla nuova sezione, sono riportate nella procedura nella procedura *FO-IO-18 Gestione delle sostanze pericolose* (*Appendice D11.2*).

#### 4 GESTIONE DELLE EMERGENZE

La Centrale è dotata di apposita procedura per la gestione delle emergenze interne, come previsto D.Lgs 334/99 e s.m.i e dal Sistema di Gestione Ambientale "SGA".

La procedura *FO-IO-08 Piano di emergenza interno* (*Appendice D11.1*) descrive le procedure e le norme da osservare in occasione di incendio, di evacuazione generale delle aree di pertinenza della centrale, fuoriuscite o spandimenti di sostanze pericolose (compresi i combustibili liquidi).

La procedura *FO-IO-06 Gestione delle emissioni gassose* (*Appendice D11.3*) definisce le modalità di gestione del sistema di monitoraggio emissioni (SME), ivi comprese le procedure e le responsabilità previste in caso di guasto del sistema

