



STABILIMENTO DI ASSEMINI



DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

ai sensi del D.Lgs. N.59 del 18 febbraio 2005

Scheda D – Allegato D.11


Analisi di rischio per la proposta impiantistica per la quale si richiede l'autorizzazione

Marzo 2007

	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	 Syndial Attività Diversificate
	Stabilimento di Assemini	

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	3
2	SINTESI DEL RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO	4
	2.1 Sostanze presenti.....	4
	2.2 Scenari incidentali ipotizzabili	7
	2.3 Analisi degli scenari e stima delle conseguenze	8
3	MISURE DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE	11
	3.1 Generalita'	11
	3.2 Precauzioni per evitare o minimizzare la probabilità di incidente	11
	3.3 Procedure di emergenza.....	14

ICARO	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	 Syndial Attività Diversificate
	Stabilimento di Assemini	

1 INTRODUZIONE

Lo stabilimento Syndial di Assemini, oggetto della presente Domanda di Autorizzazione Ambientale, ricade nell'ambito dell'applicazione del D.Lgs. 334/99 e s.m.i., che costituisce il recepimento della direttiva comunitaria in materia di rischi di incidenti rilevanti; in particolare esso è soggetto alla presentazione della Notifica ed alla redazione del Rapporto di Sicurezza.

L'edizione più recente del Rapporto di Sicurezza è stato presentata alle Autorità competenti nell'Ottobre 2005 ed è soggetto ad istruttoria da parte del Comitato Tecnico Regionale della Sardegna.

Il Rapporto di Sicurezza elaborato per lo stabilimento di Assemini si compone delle seguenti parti:

Parte I: Relazione Generale

Parte II: Rapporti di Sicurezza specifici di impianto:

- IMPIANTO SOLFATO AMMONICO E SERVIZI AUSILIARI
- IMPIANTO CLORO
- PRODUZIONE CLORODERIVATI: IMPIANTO ACIDO CLORIDRICO SINTESI E FORNO INCENERIMENTO
- PRODUZIONE CLORODERIVATI: IMPIANTO DICLOROETANO
- DEPOSITO COSTIERO ED OLEODOTTI
- PONTILE

Nel seguito sono sintetizzate le parti salienti del Rapporto di Sicurezza di stabilimento.

2 SINTESI DEL RAPPORTO DI SICUREZZA DI STABILIMENTO

2.1 Sostanze presenti

Le sostanze pericolose presenti nello stabilimento, in accordo con la classificazione indicata nell'Allegato I del D.Lgs. 334/99 e s.m.i, sono elencate nelle seguenti tabelle, con le quantità complessive rapportate ai limiti previsti dal decreto.

Sostanze e categorie di sostanze pericolose presenti

ALLEGATO I – PARTE 1 - D.Lgs 334/99 e s.m.i.			
Sostanza	Quantità massima (t)	Limite di col. 2 (t)	Limite di col.3 (t)
Cloro	1,22	10	25
Idrogeno	<0,05	5	50
Gas liquefatti estremamente infiammabili e gas naturale	2.406	50	200
ALLEGATO I – PARTE 2 - D.Lgs 334/99 e s.m.i.			
Categoria	Quantità massima (t)	Limite di col. 2 (t)	Limite di col.3 (t)
Categoria 1 SOSTANZE MOLTO TOSSICHE	1.036	5	20
Categoria 2 SOSTANZE TOSSICHE	<15	50	200
Categoria 7 b LIQUIDI FACILMENTE INFIAMMABILI	18.968	5.000	50.000
Categoria 9 i) SOSTANZE PERICOLOSE PER L'AMBIENTE	0,7	200	500



La presenza delle sostanze, con relative quantità massime, nelle diverse aree dello stabilimento è illustrata nelle tabelle seguenti:

Allegato I - parte 1 (sostanze nominate)

Impianti Categoria di sostanze e/o preparati	SOLFATO AMMONICO E SERVIZI AUSILIAR	ELETTROLISI	ACIDO CLORIDRICO FORNO INCENERITORE	DICLOROETANO	DEPOSITO COSTIERO	PONTILE	INTERCONNESSIONI	MAGAZZINO	LABORATORIO CHIMICO	TOTALE STABILIMENTO
Cloro	-	1	0,02	0,20	-	-	-	-	-	1,22
Gas estremamente infiammabili liquefatti e gas naturale	0,015	-	0,05	0,23	2368	33,9 1102 (+nave)	4			2406
Idrogeno	0,003	0,025	0,01	-	-	-				<0,05

Allegato I - parte 2 (categorie di sostanze e/o preparati)

Impianti Categoria di sostanze e/o preparati	SOLFATO AMMONICO E SERVIZI AUSILIAR	ELETTROLISI	ACIDO CLORIDRICO FORNO INCENERITORE	DICLOROETANO	DEPOSITO COSTIERO e OLEODOTTI	PONTILE	INTERCONNESSIONI	MAGAZZINO	LABORATORIO CHIMICO	TOTALE STABILIMENTO
Categoria 1 Sostanze molto tossiche	-	-	1	1000	-	-	35	-	-	1036
Categoria 2 Sostanze tossiche	0,7	-	0,001	-	-	-	-	14	-	<15
Categoria 7b Liquidi facilmente infiammabili	-	-	-	10382	8404	157 5200 (+nave)	25	-	-	18968
Categoria 9i Sostanze pericolose per l'ambiente (R50)	0,7	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7

	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	 Syndial Attività Diversificate
	Stabilimento di Assemini	

SOSTANZA e QUANTITA' (tonnellate)										
	Cloro	Ammoniaca	Idrogeno	Gas liquefatti estremament e infi.	Dicloroet.	Anidride Solforosa	Code di lavorazione	Acido Cloridrico gas	Azamina	Cloruro rameico biidrato
IMP. SOLFATO AMMONICO E SERVIZI AUSILIARI	-	0,7	<0,01	0,015		0,02				
IMP. CLORO	1		<0,03							
IMP. DICLOROETANO	0,20			0,23	10381		1000			
IMP. SINTESI/REC.HCI E FORNO	0,02		0,01	0,05			1	0,001		
DEPOSITO COSTIERO				2150	7700					
OLEODOTTI				219	704					
PONTILE				33,9 (1082)	157 (5200)					
MAG. CHEMICALS									4	10
LINEE DI INTERCONNESSIONE	0,05			1	25		35			
TOTALE STABILIMENTO	1,27	0,7	0,038	2406	18967	0,02	1036	0,001	4	10

2.2 Scenari incidentali ipotizzabili

Considerando le sostanze pericolose presenti in stabilimento e la tipologia di operazioni effettuate, gli scenari incidentali individuati sono riconducibili a rilasci di sostanze pericolose a seguito di cedimenti di apparecchiature od elementi connessi.

A seconda del tipo di sostanza pericolosa rilasciata possono aversi i seguenti scenari incidentali.

Scenari incidentali ipotizzabili



Tipo di rilascio	Scenario incidentale
Rilascio di sostanza liquida infiammabile	- Incendio (pool fire) - Dispersione sul terreno
Rilascio di sostanza liquida pericolosa per l'ambiente	- Dispersione nel terreno
Rilascio di sostanza gassosa infiammabile	- Incendio (Jet fire, flash fire)
Rilascio di sostanze tossiche	- Dispersione di vapori tossici

Tabella 1

Per quanto concerne gli effetti di un eventuale rilascio sull'ambiente è opportuno effettuare alcune considerazioni:

1. Gli effetti dei rilasci di sostanze in fase gassosa, quali etilene, cloro, idrogeno, possono ritenersi temporanei e non significativi in termini di contaminazione del suolo e dell'acqua. Le durate dei rilasci sono ridotte ed i gas si disperdono in atmosfera.
2. Il rilascio in fase liquida di Dicloroetano, in funzione della sua ubicazione, della sua durata e consistenza, potrebbe interessare il suolo e, a seguito di percolamento nel sottosuolo, potrebbe interessare la falda acquifera.

In relazione ai rilasci di Dicloroetano, è stato sviluppato e consegnato alle Autorità competente uno studio specifico di approfondimento sugli effetti di potenziali rilasci sul suolo e nell'acqua (a seguito di rilasci al Pontile).

	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	 Syndial Attività Diversificate
	Stabilimento di Assemini	

2.3 Analisi degli scenari e stima delle conseguenze

La metodologia adottata, in accordo con le indicazioni fornite dall'Allegato I al DPCM 31/03/89 e con gli esiti delle valutazioni specifiche connesse a:

- Analisi preliminare per individuare le aree critiche, mediante applicazione del Metodo ad Indici;
- Analisi storica degli incidenti occorsi nel passato;

si è sviluppata mediante le tecniche di seguito indicate:

- Verifica critica dell'Analisi di Operabilità (HAZOP) condotta in occasione della stesura del precedente rapporto di sicurezza.
- Stima della frequenza degli eventi incidentali credibili.
- Definizione dei termini sorgente.
- Identificazione e stima della frequenza degli scenari incidentali.
- Valutazione delle conseguenze degli scenari incidentali credibili.
- Valutazione delle possibili interazioni con altre aree di impianto.

I risultati ottenuti con l'applicazione di tali tecniche sono stati verificati con tecnici di impianto, con lo scopo di evidenziare la loro rispondenza all'effettivo assetto degli impianti.

Per ogni impianto, utilizzando gli scenari incidentali individuati e ritenuti credibili, sono state effettuate le simulazioni delle conseguenze.



Le analisi di rischio condotte hanno portato all'individuazione di eventi incidentali la cui probabilità di accadimento risulta dell'ordine $1 \cdot 10^{-4}$ eventi/anno, o inferiore, per la maggior parte di essi.

L'analisi effettuata ha evidenziato la possibilità di eventi le cui conseguenze potrebbero manifestarsi anche all'esterno dello stabilimento. Tali eventi sono riconducibili alle seguenti tipologie:

1) Rilasci tossici in atmosfera (Cloro, Ammoniaca).

Le conseguenze dei rilasci tossici ipotizzati possono interessare l'estremità nord dell'area delle saline fornitrici della materia prima (sale marino) allo stabilimento e confinanti con esso; nel caso dei rilasci di Cloro, l'area esterna interessata comprende anche un tratto della strada adiacente allo stabilimento, il parcheggio a servizio dello stesso ed aree limitrofe.

I suddetti scenari sono caratterizzati da probabilità molto basse (dell'ordine $1 \cdot 10^{-4}$

	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	 Syndial Attività Diversificate
	Stabilimento di Assemini	

eventi/anno o inferiori)

- 2) Rilasci di sostanze infiammabili (Etilene, Dicloroetano), con successivo innesco e incendio.

I rilasci di queste sostanze infiammabili possono avere conseguenze all'esterno in caso di fuoriuscita dagli oleodotti di collegamento tra stabilimento, Deposito Costiero e Pontile, interessando le strade limitrofe.

Gli scenari in esame hanno probabilità molto basse (dell'ordine di 10^{-5} - 10^{-6} eventi/anno per gli scenari di incendio: flash-fire, jet-fire, pool-fire).

Per quanto riguarda i potenziali rilasci di Dicloroetano sul suolo e nelle acque di mare, sia l'esperienza storica di stabilimento, che modellazioni implementate, hanno mostrato che anche piccole perdite di contenimento di DCE dalle apparecchiature/tubazioni potrebbero provocare impatti sulle matrici ambientali esposte.

In un apposito studio, sono stati individuati in dettaglio, caratterizzati e sviluppati in termini di conseguenze ambientali gli eventi incidentali coinvolgenti rilasci di DCE.

E' stata predisposta una metodologia di analisi specifica che ha previsto una prima fase di approfondimento del comportamento del Dicloroetano nei vari comparti ambientali, seguita da simulazioni con strumenti di calcolo adeguati (modelli ECQ, HSSM ed SSD) per valutare, per ogni evento individuato, le relative conseguenze ambientali.


Oltre a considerare le misure di prevenzione e protezione in essere, per ogni caso specifico sono state individuate ulteriori misure, sia di tipo gestionale che tecnico, in grado di minimizzare il coinvolgimento delle matrici ambientali esposte.

Per quanto riguarda i rilasci di DCE, le misure previste garantiranno:

- la minimizzazione degli effetti (non raggiungimento della falda) per gli eventi rilevanti connessi a rilasci di DCE sul suolo, identificati nel Rapporto di Sicurezza,
- rapidità di individuazione e di intervento per gli eventi connessi a perdite minori di DCE sul suolo, e minimizzazione dei relativi effetti.



Per quanto riguarda i rilasci di DCE in mare dal Pontile, oltre ad una manutenzione straordinaria effettuata sul tratto di tubazione del pontile (sostituzione di ampi tratti, inserimento di sovrassessori sui supporti), sono state definite misure volte a ridurre l'entità dell'eventuale rilascio ed in particolare:

- Definizione ed attuazione della procedura di stabilimento n.155 "*Gestione delle Manichette per fluidi in pressione o pericolosi*", che assicura lo stato di idonea conservazione delle manichette impiegate per le operazioni di movimentazione del DCE (collaudo, frequenza sostituzione, specifiche di acquisto, etc).
- Adeguate Istruzioni Operative (disponibili in stabilimento) del Deposito Costiero/Pontile che gestiscono le fasi di travaso del DCE a nave.

ICARO	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	 Syndial Attività Diversificate
	Stabilimento di Assemini	

- Aggiornamento del Piano di emergenza interno per il deposito costiero, pontile ed oleodotto per l'individuazione delle modalità di intervento e gestione anche nel caso sversamento a mare e delle modalità di informazione alle Autorità di Controllo, per consentire la tempestiva interdizione dell'accesso all'area di mare e alla spiaggia limitrofa al pontile.

Si può quindi concludere che, a valle della messa in atto da parte di Syndial degli interventi indicati, il potenziale impatto sulle matrici ambientali suolo ed acqua dovuto ad eventi incidentali connessi a potenziali rilasci di DCE risulta minimizzato.

	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	 Syndial Attività Diversificate
	Stabilimento di Assemini	

3 MISURE DI PREVENZIONE E MITIGAZIONE

3.1 Generalita'

Le norme di progettazione e di costruzione adottate, sono state conformi alle norme ed agli standard relativamente al periodo di sviluppo della progettazione stessa, ovvero all'età dell'impianto considerato, nonché alla esperienza acquisita da Syndial (ex ENICHEM) sulle tecnologie più appropriate.

Le società di progettazione degli impianti sono costantemente selezionate fra le più qualificate nei settori richiesti. Altrettanto avviene per le società di montaggio, la cui qualificazione deve essere adeguata all'impegno richiesto dall'opera. Ogni successiva modifica viene progettata in accordo allo stesso principio. In occasione di ristrutturazioni, ampliamenti o modifiche, si cerca costantemente di introdurre adeguamenti tecnici e miglioramenti di sicurezza alle strutture esistenti, nei limiti delle possibilità tecniche, operative ed economiche.

Occorre rilevare peraltro come lo Stabilimento sia soggetto a varie ispezioni periodiche, di legge o di iniziativa da parte dei competenti organi di controllo. In aggiunta alla stessa norma sui rischi di incidenti rilevanti (in vigore dal 1988), esso risulta inoltre soggetto a normative particolari, come il DPR 420/94, che impongono ulteriori controlli preventivi e collaudi aggiuntivi, rispetto alle norme ordinarie di sicurezza.

Per quanto concerne l'esercizio e la manutenzione, la preparazione e l'impegno dell'organizzazione sono sicuramente a livelli elevati, anche in relazione alle esperienze maturate con gli impianti eserciti. La formazione e l'addestramento continuo del personale costituiscono sempre di più, come documentato, un impegno preciso della Società Syndial.



Nello sviluppo dell'analisi di rischio per ciascun impianto, sono state tenute in considerazione le misure di prevenzione e protezioni disponibili per far fronte a ciascun degli eventi incidentali identificati. Tali misure, descritte in dettaglio nel Rapporto di Sicurezza, sono state tenute in considerazione nello sviluppo della dinamica temporale di ciascuno scenario e nella valutazione degli eventuali effetti domino.

Di seguito si richiamano alcune delle misure principali e alcuni adeguamenti di recente realizzazione. Per quanto riguarda le misure gestionali e operative si rimanda all'Allegato E.3 alla Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale.

3.2 Precauzioni per evitare o minimizzare la probabilità di incidente

Allo scopo di prevenire gli incidenti e quindi rilasci di sostanze pericolose, o quanto meno di minimizzare gli effetti, sono state adottate per ogni unità le seguenti misure di sicurezza impiantistiche di carattere generale:

- opportuna scelta dei materiali utilizzati;
- impiego di materiali di qualità;

	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	 Syndial Attività Diversificate
	Stabilimento di Assemini	

- bacini di contenimento per i serbatoi, cordolature ed adeguate pendenze nelle zone sottostanti le colonne, pompe, ecc.; in particolare i bacini di contenimento dei serbatoi di Dicloroetano sono protetti da sistema di rilevamento gas ed incendio e sistema fisso di versatori di schiuma.
- area di contenimento cordolata e pavimentata sotto le sfere di stoccaggio etilene, con pendenze tale da allontanare l'eventuale liquido rilasciato. Il sistema di contenimento è protetto da sistema di rilevamento perdite e da impianto fisso a schiuma;
- doppia tenuta delle pompe per fluidi di processo critici quali Etilene e Dicloroetano;
- strumentazione di controllo, di allarme e di blocco, con ripetizione in sala controllo e dei segnali;
- valvole di intercettazione manuali su tubazioni di alimentazione e prelievo (oltre a quelle automatiche);
- impianto di raffreddamento esterno ai serbatoi di stoccaggio contenenti liquidi o gas infiammabili;
- impianto di immissione acqua/schiuma nei serbatoi di stoccaggio contenenti liquidi infiammabili;
- riduzione al minimo delle flangiature, sia su apparecchi che su tubazioni;
- sovradimensionamento delle apparecchiature anche al fine di disporre di sovrassessori di corrosione;
- Sensori e rivelatori della presenza di sostanze infiammabili o tossiche ubicati nei punti critici degli impianti con allarme ripetuto in un sinottico in sala quadri.

Per quanto riguarda lo stoccaggio al Deposito Costiero e i trasferimenti di sostanze pericolose si richiamano le seguenti misure principali.

Sistemi di intercettazione automatica e distacco rapido (area pontile)



Il carico/scarico delle sostanze pericolose dalle navi viene effettuato per il Dicloroetano tramite manichette corazzate provviste di sistema di intercettazione e distacco rapido, analogamente al punto di travaso dell'Etilene è effettuato mediante braccio di carico dotato di sgancio rapido.

Sistemi atti a ridurre gli hold-up per le linee di trasferimento (pontile – oleodotti)

Riguardo alla riduzione del volume di hold-up della linea di trasferimento sono state inserite delle PSV per ogni tratto intercettato all'indietro verso le sfere, selezionate in funzione della portata da scaricare e del delta P disponibile.

Serbatoi di Stoccaggio

I serbatoi in pressione (Sfere Etilene) sono stati progettati secondo norme e standard previsti dalla legge e sono dotati di:

	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	 Syndial Attività Diversificate
	Stabilimento di Assemini	

- indicatore di livello locale;
- indicatore della pressione locale;
- rilevatore di temperatura con registrazione in sala controllo;
- rilevatore della pressione con registrazione e allarme in sala controllo;
- rilevatore di livello con registrazione e allarme in sala controllo;
- valvole di sicurezza doppie al fine di poterne verificare il funzionamento con l'impianto in esercizio e collettate a sistema di blow-down in torcia TOR-2002.

Inoltre le sfere sono provviste di idoneo sistema di raffreddamento del mantello (recentemente potenziato a fronte degli interventi di adeguamento realizzati), oltre a sistema fisso di versatori di schiuma sul bacino di contenimento.

I suddetti sistemi sono attivabili sia manualmente che automaticamente a fronte dell'intervento del sistema di rilevamento fughe ed incendio.



I serbatoi di stoccaggio Dicloroetano sono dotati di:

- Idoneo bacino di contenimento a perfetta tenuta di permeazione;
- polmonazione con Azoto, valvola di respiro e livello automatico con ripetitore in sala controllo;
- tetto galleggiante interno.

Inoltre sono provvisti di idoneo sistema di raffreddamento del mantello (recentemente potenziato a fronte degli interventi di adeguamento realizzati), oltre a sistema fisso di versatori di schiuma sul bacino di contenimento. I suddetti sistemi sono attivabili sia manualmente che automaticamente a fronte dell'intervento del sistema di rilevamento fughe ed incendio.

Tra gli interventi di miglioramento della sicurezza di recente realizzazione, riguardanti prevalentemente l'area del Deposito costiero, gli oleodotti e il Pontile, si ricordano i seguenti:

- Interventi su sfere di stoccaggio etilene (sezionamento sulla linea di carica, installazione di valvole motorizzate attivate automaticamente in caso di incendio, misuratori di livello collegati ad un nuovo sistema di controllo);
- Interventi su serbatoi di stoccaggio dicloroetano (sezionamento sulla linea di carica, installazione di valvole motorizzate, idonee per prodotti R45, attivate automaticamente in caso di incendio, sistema di campionamento a ciclo chiuso);
- Interventi su linee di trasferimento etilene e dicloroetano (installazione di misuratori di portata per il rilievo continuo della differenza di portata tra Pontile e Deposito costiero, con sistema di allarme, chiusura valvole e interruzione trasferimento in caso di rilievo di anomalie nella portata);
- Miglioramento del sistema di controllo e del sistema Fire&Gas facenti capo alle sale quadri del Deposito Costiero e del Pontile (in particolare, installazione di sensori di

	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	 Syndial Attività Diversificate
	Stabilimento di Assemini	

rilevazione gas e incendio e relativi sistemi di allarme);

- Adeguamento delle pompe di trasferimento Etilene e DCE strumentando le tenute meccaniche doppie.
- Adeguamento delle attrezzature antincendio nelle aree stoccaggio DCE ed Etilene al Deposito Costiero e nell'area Pontile.

3.3 Procedure di emergenza

Qualora presso una delle Unità di Stabilimento si dovessero determinare situazioni anomale tali da costituire fonte di pericolo per il personale, gli impianti, gli stoccaggi e/o turbativa per l'ambiente (esplosioni, incendi, fughe di gas infiammabili o tossici, gravi calamità naturali ecc.) viene dichiarato lo stato di emergenza e si attiva il piano di emergenza per affrontare le varie emergenze possibili.

La protezione del personale si basa sulla dotazione di mezzi individuali e collettivi antinfortunistici; il personale dello Stabilimento, ha in dotazione maschere con filtri idonei alle sostanze presenti nei singoli impianti, autoprotettori, estintori ed attrezzature per intervenire rapidamente ed in sicurezza nell'eventualità si verificano eventi accidentali.

Ai visitatori che accedono nell'area dello Stabilimento sono forniti mezzi protettivi individuali e sono accompagnati da personale di Stabilimento.



Il personale di manutenzione delle Società esterne è a conoscenza delle procedure di sicurezza e di emergenza.

Il Piano di Emergenza generale (PEI) detta le norme di comportamento sino alle modalità per l'evacuazione. Le procedure per l'eventuale evacuazione prevedono l'abbandono dell'area che può essere interessata dall'incidente, seguendo le indicazioni impartite dai preposti alla gestione dell'emergenza.

Il PEI è stato illustrato a tutto il personale operativo dello Stabilimento.

Il PEI definisce le seguenti tipologie possibili di emergenza:

- incendi, scoppi, esplosioni, implosioni,
- perdite /fughe in atto di fluidi tossici, corrosivi, infiammabili, con imminente pericolo di incendio, esplosione o inquinamento,
- condizioni anomale di esercizio (potenzialmente degenerabili in emissioni e/o spandimenti di fluidi tossici, corrosivi, infiammabili, etc.
- reazioni incontrollate, cedimenti o crolli di strutture e/o apparecchiature di impianto,

ICARO	DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE	  Attività Diversificate
	Stabilimento di Assemini	

- calamità naturali, atti di sabotaggio e/o terrorismo, o altri eventi di particolare gravità,
- persone in pericolo.

Il PEI descrive le modalità per segnalare un evento anomalo, i sistemi di allarme e di comunicazione, la struttura organizzativa per l'emergenza, le attrezzature per la gestione delle emergenze, le competenze e responsabilità

Oltre al PEI, sono disponibili i Piani di Emergenza di Reparto, specifici per ciascuna unità dello Stabilimento, che descrivono le operazioni e le manovre da attuare per le varie situazioni di potenziale emergenza tipiche della specifica unità.