

ICARO



Deposito Costiero di Santa Giusta (OR)

RAPPORTO PRELIMINARE DI SICUREZZA

ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i.

Progetto di ampliamento del Deposito



Relazione Generale

Relazione_Generale.docx	Ottobre 2014
Nome file	Data
Il presente documento è composto da una Relazione Generale di n° 47 pagine, da n° 12 Allegati e da n° 7 Annessi alla Relazione stessa.	

PAGINA VOLUTAMENTE LASCIATA BIANCA

INDICE DOCUMENTO

PREMESSA	8
1.A.1 DATI IDENTIFICATIVI ED UBICAZIONE DELL'IMPIANTO	9
1.A.1.1 DATI GENERALI.....	9
1.A.1.1.1 Ragione sociale ed indirizzo del fabbricante	9
1.A.1.1.2 Denominazione ed ubicazione degli impianti	9
1.A.1.1.3 Responsabile della progettazione esecutiva	9
1.A.1.1.4 Responsabile del Rapporto di Sicurezza.....	10
1.A.1.2 LOCALIZZAZIONE ED IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO.....	10
1.A.1.2.1 Corografia della zona	10
1.A.1.2.2 Posizione dell'Impianto	10
1.A.1.2.3 Planimetrie del Deposito	11
1.A.1.2.4 Inquadramento geologico del sito	11
1.B.1 INFORMAZIONI RELATIVE ALL'IMPIANTO	12
1.B.1.1 STRUTTURA ORGANIZZATIVA.....	12
1.B.1.1.1 Grafico dell'organizzazione.....	12
1.B.1.1.2 Entità del personale	12
1.B.1.1.3 Requisiti minimi di addestramento	12
1.B.1.1.4 Sistema di Gestione della Sicurezza	12
1.B.1.2 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'	13
1.B.1.2.1 Descrizione delle attività soggette a Rapporto di Sicurezza secondo l'art. 8 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i.	13
1.B.1.2.2 Codice attività	13
1.B.1.2.3 Tecnologia di base adottata	13
1.B.1.2.3.1 Processi Tecnologici di tipo nuovo.....	17
1.B.1.2.4 Schemi a blocchi e di processo semplificati.....	17
1.B.1.2.5 Capacità produttive dell'impianto	17
1.B.1.2.6 Informazioni sulle sostanze	18
1.B.1.2.6.1 Dati e informazioni sulle singole sostanze	18
1.B.1.2.6.2 Fase dell'attività in cui le sostanze possono intervenire.....	18
1.B.1.2.6.3 Quantità effettiva massima prevista	18
1.B.1.2.6.4 Comportamento chimico e/o fisico in condizioni normali di utilizzo.....	18
1.B.1.2.6.5 Trasformazione delle sostanze per anomalie di funzionamento.....	18
1.B.1.2.6.6 Contemporanea presenza di sostanze incompatibili	19
1.B.1.3 ANALISI PRELIMINARE PER INDIVIDUARE LE AREE CRITICHE	19
1.C.1 SICUREZZA DELL'IMPIANTO	20
1.C.1.1 SANITA' E SICUREZZA DELL'IMPIANTO	20
1.C.1.1.1 Problemi noti di Sanità e Sicurezza dell'Impianto	20
1.C.1.1.2 Esperienza storica relativa ad incidenti.....	21
1.C.1.2 REAZIONI INCONTROLLATE	21
1.C.1.3 DATI METEOROLOGICI E PERTURBAZIONI GEOFISICHE, METEOMARINE E CERAUNICHE	21
1.C.1.3.1 Statistiche meteorologiche.....	21
1.C.1.3.2 Informazioni sulle perturbazioni naturali	21
1.C.1.3.2.1 Terremoti	21
1.C.1.3.2.2 Inondazioni	21
1.C.1.3.2.3 Trombe d'aria.....	21

1.C.1.3.2.4	Scariche atmosferiche.....	21
1.C.1.4	INTERAZIONI CON ALTRI IMPIANTI	22
1.C.1.4.1	Possibili effetti di incidenti con altre attività industriali.....	22
1.C.1.5	ANALISI DELLA SEQUENZA DEGLI EVENTI INCIDENTALI	22
1.C.1.5.1	Individuazione degli eventi incidentali credibili	22
1.C.1.5.1.1	Metodologia di lavoro	22
1.C.1.5.1.2	Elenco degli eventi incidentali.....	23
1.C.1.5.2	Ubicazione punti critici	24
1.C.1.5.3	Comportamento del Deposito in caso di indisponibilità delle reti di servizio	24
1.C.1.6	STIMA DELLE CONSEGUENZE DEGLI EVENTI INCIDENTALI.....	25
1.C.1.6.1	Scenari conseguenti alle ipotesi incidentali	25
1.C.1.6.2	Condizioni meteorologiche.....	25
1.C.1.6.3	Modelli di simulazione	25
1.C.1.6.4	Quadro di sintesi dei risultati	26
1.C.1.7	DESCRIZIONE DELLE PRECAUZIONI ASSUNTE PER PREVENIRE GLI INCIDENTI	29
1.C.1.7.1	Precauzioni generali di tipo impiantistico	29
1.C.1.7.2	Accorgimenti per prevenire l'errore umano.....	30
1.C.1.7.3	Precauzioni e coefficienti di sicurezza assunti nella progettazione.....	32
1.C.1.7.4	Valutazione della sicurezza in relazione allo stato funzionale dell'impianto.....	33
1.C.1.8	PRECAUZIONI PROGETTUALI E COSTRUTTIVE.....	33
1.C.1.8.1	Norme e criteri di progettazione	33
1.C.1.8.2	Norme di progettazione dei sistemi di scarico della pressione	34
1.C.1.8.3	Scarichi funzionali	34
1.C.1.8.4	Possibilità di controllo valvole di sicurezza e sistemi di blocco con impianto in marcia	34
1.C.1.8.5	Norme di progetto di recipienti, serbatoi e tubazioni	34
1.C.1.8.6	Criteri di protezione dei contenitori di sostanze pericolose nei confronti della corrosione.....	35
1.C.1.8.7	Ubicazione depositi di sostanze corrosive	35
1.C.1.8.8	Sovraspessori di corrosione.....	35
1.C.1.8.9	Procedure di controllo delle apparecchiature critiche	35
1.C.1.8.10	Sistemi di blocco dell'impianto.....	35
1.C.1.8.11	Provvedimenti per evitare la formazione di miscele infiammabili in luoghi chiusi	36
1.C.1.8.12	Ventilazione di aree interne ai fabbricati.....	36
1.C.1.8.13	Precauzioni a fronte del danneggiamento di serbatoi e condotte contenenti sostanze tossiche o infiammabili per collisione con veicoli o macchine di sollevamento.....	36
1.C.1.9	SISTEMI DI RILEVAMENTO	36
1.C.1.9.1	Sistemi di rilevamento adottati	36
1.D.1	CONDIZIONI DI EMERGENZA E RELATIVI APPRESTAMENTI	37
1.D.1.1	SOSTANZE EMESSE.....	37
1.D.1.2	EFFETTI INDOTTI SU IMPIANTI A RISCHIO DA INCENDIO O ESPLOSIONE.....	37
1.D.1.3	SISTEMI DI CONTENIMENTO	37
1.D.1.4	MANUALE OPERATIVO	38
1.D.1.5	SEGNALETICA DI EMERGENZA	39
1.D.1.6	FONTI DI RISCHIO MOBILI	39
1.D.1.7	MISURE PER EVITARE CEDIMENTI CATASTROFICI	39
1.D.1.7.1	Accorgimenti e misure previste	39
1.D.1.8	SISTEMI DI PREVENZIONE ED EVACUAZIONE IN CASO DI INCENDI.....	40
1.D.1.9	RESTRIZIONI PER L'ACCESSO AGLI IMPIANTI	40

1.D.1.9.1	Sistemi per impedire l'accesso agli impianti alle persone non autorizzate	40
1.D.1.10	MISURE CONTRO L'INCENDIO	41
1.D.1.10.1	Impianti, attrezzature ed organizzazione per la prevenzione ed estinzione incendi	41
1.D.1.10.1.1	Informazioni generali e dati di progetto	41
1.D.1.10.2	Sistema di drenaggio durante l'emergenza	43
1.D.1.10.3	Fonti di approvvigionamento idrico e quantità disponibile di acqua, di liquido schiumogeno, di polveri e di altri estinguenti	43
1.D.1.10.4	Certificato di prevenzione incendi	43
1.D.1.10.5	Estinzione con gas inerte o spegnimento con vapore	44
1.D.1.11	SITUAZIONI DI EMERGENZA E RELATIVI PIANI	44
1.D.1.11.1	Dislocazione sale controllo, uffici, laboratori ed apparecchiature principali	44
1.D.1.11.2	Mezzi di comunicazione all'interno del deposito e con l'esterno	44
1.D.1.11.3	Ubicazione servizi di emergenza e presidi sanitari	44
1.D.1.11.4	Programma di addestramento per addetti all'emergenza	44
1.D.1.11.5	Vie di fuga	44
1.D.1.11.6	Piano di emergenza interno ed informazioni per l'approntamento del piano di emergenza esterno	45
1.D.1.11.7	Responsabili dell'attuazione dei piani di emergenza	45
1.E.1	IMPIANTI DI TRATTAMENTO, SMALTIMENTO E ABBATTIMENTO	46
1.E.1.1	TRATTAMENTO E DEPURAZIONE REFLUI	46
1.E.1.1.1	Impianti di trattamento e depurazione reflui	46
1.E.1.2	SMALTIMENTO E STOCCAGGIO RIFIUTI	46
1.E.1.3	ABBATTIMENTO EFFLUENTI GASSOSI	46
1.F.1	MISURE ASSICURATIVE E GARANZIA PER I RISCHI	47

INDICE ALLEGATI

N° progr.	Allegato	Contenuti
1	1.A.1.1.3	Referenze della società di progettazione
2	1.A.1.1.4	Curriculum di qualificazione del responsabile della stesura del Rapporto di Sicurezza e Referenze di ICARO Srl
3	1.A.1.2.1	Corografia del Sito
4	1.A.1.2.2	Planimetria dell'area
5	1.A.1.2.3	Planimetria del Deposito
6	1.B.1.1.1	Organigramma
7	1.B.1.2.4	Schema a blocchi dell'attività
8	1.C.1.5	Linee guida analisi di rischio
9	1.C.1.8.10	Elenco allarmi e blocchi
10	1.C.1.9.1	Sistemi di rilevazione incendio allarmi
15	1.D.1.10.1	Planimetria dei sistemi antincendio
17	1.E.1.1.2	Planimetrie reti fognarie

INDICE ANNESSI

N° progr.	Annesso	Contenuti	
1	Annesso 1	Approfondimento eventi incidentali	
		Allegato 1.1	Analisi di operabilità (HazOp)
		Allegato 1.2	Alberi dei guasti
		Allegato 1.3	Calcolo delle conseguenze
		Allegato 1.4	Mappe delle conseguenze
2	Annesso 2	Modulo sostanze pericolose	
		Allegato 2.1	Schede di sicurezza delle sostanze pericolose
3	Annesso 3	Modulo metodo ad indici	
		Allegato 3.1	Tabulati di dettaglio di applicazione del metodo ad indici
		Allegato 3.2	Schemi unità logiche metodo ad indici
4	Annesso 4	Modulo analisi storica	
		Allegato 4.1	Analisi storica incidenti
		Allegato 4.2	Analisi storica gas infiammabili
		Allegato 4.3	Analisi storica liquidi infiammabili
		Allegato 4.4	Analisi storica interna
5	Annesso 5	Modulo Inquadramento ambientale	
6	Annesso 6	Modulo Analisi dei Rischi NaTech	
7	Annesso 7	Modulo Incidenti ambientali	

PREMESSA

La società IVI Petrolifera gestisce il Deposito Costiero misto per prodotti petroliferi e chimici, situato all'interno del Nucleo di Industrializzazione dell'Oristanese in località Cirras nel comune di Santa Giusta (OR).

Il Deposito Costiero è costituito da una sezione chimica-petrolifera ed una sezione bitumi. La sezione Bitumi, costituita da un ex deposito bitumi, contigua con il deposito fiscale, è di recente acquisizione (maggio 2012).

Nel Deposito Costiero sono in particolare detenuti Acido Acetico, Gasolio ed Olio Combustibile.

Il Deposito Costiero misto, per i quantitativi massimi detenibili di Olio Combustibile, risulta soggetta agli obblighi di cui agli art. 6, 7 e 8 del D.Lgs. n° 334/99 e s.m.i.: IVI Petrolifera ha adempiuto agli obblighi anzidetti nel Dicembre 2012.

La società IVI Petrolifera ha in progetto l'ampliamento del deposito mediante la realizzazione dei seguenti interventi di massima:

- incremento della capacità di stoccaggio del deposito, mediante l'installazione di nuovi serbatoi di stoccaggio di prodotti petroliferi (benzina, gasolio e jet fuel) per una capacità complessiva di circa 70.000 m³;
- realizzazione di n.3 nuove pensiline con n. 2 postazioni di carico per consentire il carico contemporaneo di n.2 autobotti per ciascun prodotto;
- realizzazione oleodotti dedicati a ciascuno dei prodotti.

Il presente Rapporto Preliminare di Sicurezza è stato elaborato ai fini dell'ottenimento del Nulla Osta di Fattibilità da parte delle Autorità competenti, in ottemperanza a quanto stabilito dall'Art. 10 del D.Lgs. 334/1999, come modificato dal D.Lgs. 238/2005.

Il Rapporto è strutturato in accordo all'indice previsto nell'Allegato I al D.P.C.M. 31/3/1989.

Il presente Rapporto di Sicurezza è così composto:

- una Relazione Generale;
- una serie di Allegati e Annessi specifici, contenenti le informazioni di dettaglio.

1.A.1 DATI IDENTIFICATIVI ED UBICAZIONE DELL'IMPIANTO

1.A.1.1 DATI GENERALI

1.A.1.1.1 Ragione sociale ed indirizzo del fabbricante

Ragione sociale del fabbricante:	IVI Petrolifera S.p.A. – Deposito Costiero
Sede Legale:	Via Maddalena 56 – 09124 Cagliari
Ufficio amministrativo	Località Cirras, 09096 Santa Giusta (OR)
Telefono:	0783 351.064
Fax:	0783 377.167
Sito web	http://www.ivipetrolifera.com

1.A.1.1.2 Denominazione ed ubicazione degli impianti

Denominazione:	IVI Petrolifera S.p.A. – Deposito Costiero
Ubicazione:	Località Cirras 09096 – Santa Giusta (OR)
Telefono:	0783 358.224
Fax:	0783 358.224
Sito web	http://www.ivipetrolifera.com
e-mail:	info@ivipetrolifera.com

Gestore del Deposito:	Virginia Devalle
-----------------------	------------------

1.A.1.1.3 Responsabile della progettazione esecutiva

La progettazione dell'ampliamento del Deposito è affidata allo studio del Dott. Ing. A. Fiori, situato in Via Indipendenza a Porto Torres (SS). Le referenze del responsabile della progettazione esecutiva sono riportate in **Allegato 1.A.1.1.3**.

1.A.1.1.4 Responsabile del Rapporto di Sicurezza

Il presente Rapporto di Sicurezza è stato redatto dal personale tecnico della ICARO S.r.l. con sede legale ed uffici in Cortona (AR), Vicolo Boni 7.

La preparazione del Rapporto di Sicurezza è stata curata dall'ing. Giacomo Monnanni, con il supporto e l'assistenza delle risorse professionali, scientifiche e tecnologiche della Società ICARO.

All'elaborazione del Rapporto di Sicurezza Preliminare hanno collaborato il Dr. Pierpaolo Tuveri e l'ing. Andrea Zonchello, con il supporto del personale della società IVI Petrolifera.

Il curriculum del responsabile è riportato, unitamente alle referenze della ICARO Srl, in Allegato 1.A.1.1.4.

La stesura del Rapporto di Sicurezza è stata condotta con l'indispensabile supporto del personale IVI Petrolifera (in particolare per quanto attiene alle informazioni e dati relativi al deposito, alle sostanze trattate o detenute, alla organizzazione delle attività, ai sistemi di gestione, alle procedure adottate ed alla formazione, informazione ed addestramento del personale IVI Petrolifera e delle società terze operanti nel deposito) e del personale tecnico qualificato delle società di progettazione.

1.A.1.2 LOCALIZZAZIONE ED IDENTIFICAZIONE DELL'IMPIANTO

1.A.1.2.1 Corografia della zona

Nell'Allegato 1.A.1.2.1 è riportata la corografia della zona in scala 1:25.000, nella quale è evidenziata l'area oggetto dell'ampliamento, con l'identificazione del cerchio di raggio di 5 km rispetto al baricentro del Deposito.

L'area interessate (Deposito e Sezione Bitumi) è di circa 115.000 m².

Nell'area delimitata dalla circonferenza con raggio 5 km dal centro del Sito si possono ritrovare i centri abitati di Oristano e Santa Giusta, nonché la zona balneare e il centro abitato di Marina di Torre Grande e lo Stagno di Santa Giusta.

Sempre in un raggio di 5 km si possono trovare la SP 49 e SP 56, nonché un breve tratto della S.S. 131 a sud del centro abitato di Santa Giusta.

1.A.1.2.2 Posizione dell'Impianto

Il Deposito IVI Petrolifera è situato nel corpo centrale del Nucleo di Industrializzazione dell'Oristanese.

L'area in cui insiste il deposito è nel territorio amministrato dal comune di Santa Giusta ed appartiene geograficamente alla Sardegna centro occidentale.

La localizzazione del deposito rispetto alle principali vie di comunicazione, risulta essere la seguente:

- dalla linea ferroviaria Cagliari-Golfo Aranci Marittima, nota anche come Dorsale sarda circa 6 km;
- dalla SS131 circa 5 km;
- dall'aeroporto Fenosu di Oristano circa 8 km;
- dall'aeroporto di Fertilia - Alghero circa 120 km;
- dall'aeroporto Elmas di Cagliari circa 90 km.

Le coordinate geografiche, riferite al baricentro del Sito, sono:

- Latitudine: 39° 52' 13" NORD;
- Longitudine: 08° 33' 15" EST da Greenwich.

Il Deposito è così delimitato:

- a nord: insediamenti industriali;
- a est: insediamenti industriali;
- a ovest: area di colmata;
- a sud: strada principale con la capitaneria, la dogana ed il piazzale portuale.

Nell'Allegato 1.A.1.2.2 è riportata la planimetria dell'area industriale, nella quale è evidenziata l'area oggetto dell'ampliamento.

1.A.1.2.3 Planimetrie del Deposito

La planimetria del Deposito con evidenziate le opere oggetto dell'ampliamento è riportata nell'Allegato 1.A.1.2.3.

1.A.1.2.4 Inquadramento geologico del sito

Il territorio rappresenta un ambiente di retro spiaggia caratterizzato da modeste variazioni morfologiche un tempo interessato da campi dunari, mentre in tempi recenti con interventi antropici (realizzazione porto industriale) sono state effettuate opere di colmata e una nuova modellazione morfologica del territorio tale da assumere un andamento principalmente sub-pianeggiante. Il livello piezometrico dell'acqua è stato individuato a ad una profondità variabile tra 4 e 5 metri dal piano campagna.

Geologicamente l'area è caratterizzata da depositi olocenici sabbiosi e limo-argillosi marini o salmastri, con alla base sedimenti pleistocenici ghiaiosi e sabbiosi e limo-argillosi, sia in alternanza che in vari rapporti granulometrici, legati agli apporti fluviali del paleo-Tirso e agli interscambi con l'ambiente marino.

Maggiori dettagli sono riportati all'interno dell'Annesso 5 – *Modulo di inquadramento ambientale* alla presente Relazione Tecnica. Presso il Deposito è inoltre presente la Relazione Geologica e Geotecnica sviluppata per gli interventi oggetto del presente Rapporto Preliminare di Sicurezza.

1.B.1 INFORMAZIONI RELATIVE ALL'IMPIANTO

1.B.1.1 STRUTTURA ORGANIZZATIVA

1.B.1.1.1 Grafico dell'organizzazione

L'ampliamento in oggetto si inserirà all'interno del Deposito esistente. Il Deposito è dotato di un Sistema di Gestione della Sicurezza che definisce l'organizzazione dello Stabilimento in relazione alla prevenzione degli incidenti rilevanti, ai fini dell'attuazione della politica di prevenzione degli incidenti rilevanti.

Tutti i requisiti del sistema di gestione della sicurezza sono finalizzati alla prevenzione e protezione dagli eventi incidentali, tengono conto dei requisiti di legge e delle attese delle varie parti interessate (Pubbliche Autorità, Enti Pubblici, Associazioni, Cittadinanza)

La definizione di dettaglio del personale sarà finalizzata con anticipo rispetto alla messa in esercizio dell'ampliamento del Deposito.

In **Allegato 1.B.1.1.1** si riporta l'organigramma relativo al Deposito in esame.

1.B.1.1.2 Entità del personale

I dettagli relativi al numero ed alle competenze saranno forniti in sede di Rapporto di Sicurezza Definitivo.

1.B.1.1.3 Requisiti minimi di addestramento

Il personale direttivo e le maestranze addette al funzionamento ed alla manutenzione dell'impianto sono addestrati in relazione alle specifiche mansioni e responsabilità; i nuovi inserimenti sono addestrati in modo da acquisire una approfondita conoscenza delle problematiche inerenti:

- il processo, i componenti, i sistemi dell'impianto e dei relativi sistemi di protezione/prevenzione;
- esercizio e gestione impianto sia in condizioni normali che di emergenza;
- modalità e tempistica di manutenzione;
- modalità di attivazione allarme / emergenza;
- piano di emergenza interno.

Per il pronto intervento ed il primo soccorso nei casi di emergenza sono stati formati alcuni addetti.

1.B.1.1.4 Sistema di Gestione della Sicurezza

Il Deposito IVI Petrolifera si è dotato di un Sistema di Gestione della Sicurezza che definisce l'organizzazione del Deposito in relazione alla prevenzione degli incidenti rilevanti, ai fini dell'attuazione della politica di prevenzione.

Le modalità di attuazione del Sistema di Gestione della Sicurezza sono finalizzate alla prevenzione e protezione dagli eventi incidentali e tengono conto dei requisiti di legge e delle attese delle varie parti interessate (enti pubblici, associazioni, cittadinanza).

La documentazione del Sistema di Gestione della Sicurezza si struttura nel seguente modo:

- manuale di gestione della sicurezza;
- rapporti di sicurezza;
- procedure gestionali;
- procedure o istruzioni operative;
- documenti di pianificazione;
- documenti di registrazione.

I seguenti documenti sono riportati in Allegato 1.B.1.1.4 al Rapporto di Sicurezza presentato nel dicembre 2012.

- la Politica di prevenzione dei rischi di incidente rilevante;
- l'indice del Documento di Politica di prevenzione dei rischi di incidente rilevante;
- l'elenco delle procedure del Sistema di Gestione.

1.B.1.2 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'

1.B.1.2.1 Descrizione delle attività soggette a Rapporto di Sicurezza secondo l'art. 8 del D.Lgs. 334/99 e s.m.i.

L'ampliamento oggetto del presente Rapporto di Sicurezza rientra tra le attività soggette agli art. 6 e 8 del D.Lgs. 334/1999 e s.m.i., in quanto si utilizzano sostanze e preparati pericolosi rientranti nell'Allegato I del Decreto stesso.

Maggiori informazioni relative alle sostanze detenute sono inserite in Annesso 2.

1.B.1.2.2 Codice attività

Il codice dell'attività secondo la classificazione dell'Allegato IV all'O.M. 21/02/85 del Ministero della Sanità è:

3.13 X Industrie chimiche e dei derivati del petrolio e del carbone

1.B.1.2.3 Tecnologia di base adottata

Gli interventi previsti dal progetto di ampliamento del Deposito consistono in:

- installazione di n.6 nuovi serbatoi di stoccaggio, per una capacità complessiva di 70.000 m³ da destinare a benzina, gasolio, jet fuel;
- realizzazione degli oleodotti destinati a ciascuno dei tre prodotti;

- realizzazione di n.3 nuove pensiline di carico dei prodotti, al fine di consentire il carico contemporaneo di 2 autobotti per ciascun prodotto;
- adeguamento dei servizi.

Recentemente sono stati inoltre autorizzati alcuni interventi di riqualificazione del pontile, al fine di consentire l'ormeggio navi della capacità di 30.000 DWT e 190 LOA (autorizzazione del 24/09/2010 SUAP atto unico finale n° 30/2010).

AMPLIAMENTO DEL PARCO SERBATOI

Il progetto prevede l'installazione dei seguenti nuovi serbatoi:

- 2 serbatoi (S122 e S123) a tetto galleggiante per lo stoccaggio del gasolio, della capacità di 15.000 m3 cadauno, con bacini di contenimento previsti per prodotti di categoria B e pari ad 1/3 del volume massimo del serbatoio;
- 2 serbatoi (S125 e S126) a tetto galleggiante per lo stoccaggio della benzina, della capacità di 10.000 m3 cadauno dotati di bacini di contenimento pari al volume massimo del serbatoio come previsto per i prodotti di categoria A;
- 2 serbatoi (S127 e S128) a tetto fisso per lo stoccaggio del jet fuel, della capacità di 10.000 m3 cadauno dotati di bacini di contenimento pari ad 1/3 del volume massimo del serbatoio come previsto per i prodotti di categoria B.

I nuovi serbatoi, realizzati in acciaio al carbonio, del tipo cilindrico verticale, saranno dotati di:

- aspirazione brandeggiabile;
- strumentazione di blocco per alto livello;
- sistema di raffreddamento;
- sistema antincendio a schiuma;
- bacino di contenimento adeguato alla categoria del prodotto ed impermeabile;
- linea di aspirazione e ritorno da pompe con valvole motorizzate e comando a distanza.

REALIZZAZIONE OLEODOTTI

L'intervento prevede la realizzazione delle seguenti nuove linee:

- oleodotto da 10" per il trasporto della benzina;
- oleodotto da 16" per il trasporto del gasolio;
- oleodotto da 10" per il trasporto del jet-fuel.

I nuovi oleodotti saranno realizzati in acciaio al carbonio e dotati di:

- manichetta flessibile ad attacco rapido da collegare al manifold della nave per la scarica e valvola di rottura antistrappo;
- valvola motorizzata alla radice del pontile per blocco della scarica per motivi di emergenza o per altissimo livello dei serbatoi di ricezione;
- continuità della linea lungo la trincea dei tubi, impermeabilizzata, e sino al limite batteria dell'impianto;

- valvole di ingresso ai serbatoi;
- PSV lungo la tubazione a protezione della linea, nei punti valvolati, con scarico in cascata al serbatoio.

NUOVE PENSILINE DI CARICO

Il progetto prevede l'installazione di n. 3 nuove pensiline di carico coperte con 6 postazioni di carico:

- postazioni con contatori volumetrici con badge;
- sistema di videocamere;
- sistema di antincendio a schiuma.

ADEGUAMENTO SERVIZI

I principali interventi di adeguamento dei servizi previsti dal progetto di ampliamento del Deposito consistono in:

- nuove condotte per ricevimento reflui, acque di prima pioggia ecc;
- anelli antincendio;
- sistema di raccolta reflui ed acque di prima pioggia;
- sistema di recupero vapori di benzina;
- impianto di disoleazione prima dello scarico delle acque nel sistema consortile.

In tabella seguente viene mostrato schematicamente il confronto delle modalità di movimentazione/stoccaggio dei prodotti petroliferi (gasolio, benzina, jet-fuel) nell'assetto attuale e di progetto.

ASSETTO ATTUALE	ASSETTO FUTURO
<p>GASOLIO 10 PPM- ELENCO ATTREZZATURE:</p> <p>Oleodotto da 10" in acciaio al carbonio, da pontile monormeggio per le movimentazioni via mare (ricezione e caricazione);</p> <p>Stoccaggio nei 2 serbatoi S103 e S104 per la ricezione e caricazione del gasolio chiaro via mare con bacino di contenimento per prodotti di cat. B;</p> <p>Impianto per la colorazione di gasolio chiaro per la produzione di gasolio uso agricolo (serbatoi S118, S119) e uso motopesca (serbatoi S116, S117).</p> <p>I serbatoi di gasolio colorato (riscaldamento, agricolo e motopesca) insistono nello stesso bacino di contenimento per prodotti di cat. B</p> <p>Caricazione su autobotti mediante postazioni di carico corredate di contatori volumetrici:</p> <p>N. 3 postazioni di carico ATB per gasolio agricolo/motopesca;</p> <p>N. 2 postazioni di carico ATB per gasolio autotrazione.</p>	<p>GASOLIO 10 PPM- ELENCO ATTREZZATURE:</p> <p>Oleodotto da 16" in acciaio al carbonio, da pontile monormeggio per le movimentazioni via mare (ricezione e caricazione);</p> <p>Stoccaggio nei serbatoi S103 e S104 e nei nuovi S122 e S123 da 15.000 m3 cad. per la ricezione e caricazione del gasolio chiaro via mare con bacino di contenimento per prodotti di cat. B;</p> <p>Impianto per la colorazione di gasolio chiaro per la produzione di gasolio uso agricolo (serbatoi S118, S119) e uso motopesca (serbatoi S116, S117).</p> <p>I serbatoi di gasolio colorato (riscaldamento, agricolo e motopesca) insistono nello stesso bacino di contenimento per prodotti di cat. B</p> <p>Caricazione su autobotti mediante postazioni di carico corredate di contatori volumetrici:</p> <p>N. 3 postazioni di carico ATB per gasolio agricolo/motopesca;</p> <p>N. 2 postazioni di carico ATB per gasolio autotrazione.</p>

ASSETTO ATTUALE	ASSETTO FUTURO
<p>GASOLIO 0.1%- ELENCO ATTREZZATURE:</p> <p>Oleodotto da 8" riscaldato con cavi scaldanti e coibentato (ex p.xilene) per la ricezione via mare del prodotto;</p> <p>Stoccaggio nei 2 serbatoi S106 e S107 riscaldati con acqua calda, con la prima virola coibentata e con bacino di contenimento per prodotti di categoria B;</p> <p>Impianto per la colorazione di gasolio chiaro per la produzione di gasolio uso riscaldamento nei serbatoi S120 e S121;</p> <p>N.2 postazioni di carico su autobotti corredate di contatori volumetrici;</p> <p>Linea da 6" per la movimentazione interna;</p> <p>N. 2 pompe da 100 m3/h cad. per il carico e la movimentazione del prodotto tra i due serbatoi e per la denaturazione;</p> <p>Caricazione su autobotti mediante postazioni di carico corredate di contatori volumetrici:</p> <p>N. 2 postazioni di carico ATB per gasolio 0.1% chiaro;</p> <p>N. 2 postazioni di carico ATB per gasolio riscaldamento.</p>	<p>Situazione invariata</p>
<p>OLIO COMBUSTIBILE DENSO- ELENCO ATTREZZATURE:</p> <p>Oleodotto da pontile monormeggio da 10" in acciaio al carbonio, coibentato e riscaldato con resistenze elettriche per la ricezione via mare del prodotto;</p> <p>Stoccaggio nei 2 serbatoi S101 e S102 coibentati e riscaldati con olio diatermico, ciascuno con bacino di contenimento pari al volume del serbatoio;</p> <p>Stoccaggio nei 2 serbatoi S110 e S111 coibentati e riscaldati con olio diatermico, ciascuno con bacini di contenimento pari al volume massimo del serbatoio;</p> <p>Stoccaggio nei 2 serbatoi D-001 e D-002 coibentati e riscaldati con olio diatermico, in vasca interrata per la preparazione e caricazione su autocisterne di olio combustibile semifluido fluido e fluidissimo;</p> <p>N.2 pensiline per il carico su autobotti;</p> <p>Forno ad olio diatermico, alimentato a gasolio, da 1.500.000 Kcal/h per il riscaldamento dei serbatoi e delle linee di movimentazione;</p> <p>Serbatoio S114 di stoccaggio del gasolio di alimentazione del forno, con bacino di contenimento per prodotti di cat.B;</p> <p>Serbatoio S115 di stoccaggio dell'olio diatermico, con bacino di contenimento per prodotti di cat.C.</p>	<p>Situazione invariata</p>

ASSETTO ATTUALE	ASSETTO FUTURO
BITUME- ELENCO ATTREZZATURE: Oleodotto da pontile monormeggio da 10" in acciaio al carbonio, coibentato e riscaldato con resistenze elettriche per la ricezione via mare del prodotto; Stoccaggio nei serbatoi TK1a, TK2, TK3a e TK3b, TK4a, TK4b, TK4c, TK4d, TK5a, TK5b, TK5c, TK5d, TK5e, TK5f cilindrici verticali, coibentati e riscaldati con olio diatermico; Stoccaggio nei serbatoi S1a, S1b, SOB1a e SOB1b cilindrici orizzontali, coibentati e riscaldati con olio diatermico; N.3 impianti per la produzione di emulsione bituminose; Impianto di produzione di bitume modificato con 2 serbatoi fusori da 10 m3 cad. per la fusione del modificante prima di due mulini colloidali tipo SIEFER per l'omogeneizzazione dei polimeri col bitume; N.5 pompe per i carichi di autocisterne e n. 3 pompe per la movimentazione; N. 3 postazioni di carico Forno a olio diatermico per il riscaldamento linee e serbatoi da 2.000.000 Kcal/h e forno di riserva da 1.200.000 kcal/h.	Situazione invariata
Prodotto attualmente non movimentato	BENZINA- ELENCO ATTREZZATURE: Oleodotto da pontile monormeggio da 10" in acciaio al carbonio; Stoccaggio nei nuovi serbatoi da 10.000 m3 S125 e S126; Caricazione su autobotti su n.2 postazioni di carico corredate di contatori volumetrici; N.2 pompe da 100m3/h cadauna per il carico su autobotti e la movimentazione interna.
Prodotto attualmente non movimentato	JET FUEL- ELENCO ATTREZZATURE: Oleodotto da pontile monormeggio da 10" in acciaio al carbonio; Stoccaggio nei nuovi serbatoi da 10.000 m3 S127 e S128; Caricazione su autobotti su n.2 postazioni di carico corredate di contatori volumetrici; N.2 pompe da 100m3/h cadauna per il carico su autobotti e la movimentazione interna.

1.B.1.2.3.1 Processi Tecnologici di tipo nuovo

Il processo tecnologico non è di tipo nuovo, ma si basa su esperienze note e consolidate, conoscenze tecnico-scientifiche ed esperienze dei progettisti di stoccaggio e impianti similari.

1.B.1.2.4 Schemi a blocchi e di processo semplificati

Gli Schemi di flusso sono inseriti in **Allegato 1.B.1.2.4**.

1.B.1.2.5 Capacità produttive dell'impianto

La movimentazione annua dei prodotti movimentati nell'ambito del progetto di ampliamento e rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. 17/08/99, n.334 è la seguente:

Prodotto	n. navi/ anno (*)	n. autobotti/giorno	t/anno
Gasolio chiaro	12	30	155.000
Benzina	12	15	85.000
Kerosene	6	8	40.000

(*) il Gasolio e la Benzina saranno sempre carichi misti; probabile che il carico delle navi riguardi tutti e tre i prodotti.

1.B.1.2.6 Informazioni sulle sostanze

1.B.1.2.6.1 Dati e informazioni sulle singole sostanze

Le informazioni relative alle sostanze pericolose sono inserite nel modulo sostanze, riportato in **Annesso 2**.

1.B.1.2.6.2 Fase dell'attività in cui le sostanze possono intervenire

Le informazioni relative alle sostanze pericolose sono inserite nel modulo sostanze, riportato in **Annesso 2**.

1.B.1.2.6.3 Quantità effettiva massima prevista

Le informazioni relative alle sostanze pericolose sono inserite nel modulo sostanze, riportato in **Annesso 2**.

1.B.1.2.6.4 Comportamento chimico e/o fisico in condizioni normali di utilizzo

Sulla base della propria specifica esperienza e delle conoscenze storiche, nonché di quanto pubblicato in letteratura, le sostanze pericolose sopra elencate risultano stabili nelle condizioni di utilizzazione durante il processo.

Anche le altre sostanze presenti nell'Impianto non risultano suscettibili di dare origine a fenomeni di instabilità nelle condizioni normali di esercizio del processo e degli stoccaggi.

Per le sostanze principali si riportano alcune considerazioni più dettagliate.

Sostanza	Comportamento chimico e/o fisico nelle condizioni normali di utilizzo
Gasolio	Il Gasolio è stabile nelle condizioni normali di utilizzo. Non sono presenti in deposito sostanze con le quali risulta incompatibile come i forti ossidanti.
Benzina	La Benzina è stabile nelle condizioni normali di utilizzo. Non sono presenti in deposito sostanze con le quali risulta incompatibile come i forti ossidanti.
Jet fuel / Kerosene	Il Jet Fuel è stabile nelle condizioni normali di utilizzo. Non sono presenti in deposito sostanze con le quali risulta incompatibile come i forti ossidanti.

1.B.1.2.6.5 Trasformazione delle sostanze per anomalie di funzionamento

In caso di anomalie di processo (variazione della temperatura, della pressione etc.) nessuna delle sostanze elencate in precedenza può originare, per modificazione o trasformazione, sostanze diverse da quelle presenti normalmente negli impianti stessi.

In caso di emergenza, gli impianti sono stati progettati (materiali, regolazioni, blocchi, etc.) in modo tale che le sostanze ed i parametri di processo (temperatura e pressione) si portano in condizioni di sicurezza.

1.B.1.2.6.6 Contemporanea presenza di sostanze incompatibili

Data la configurazione del layout del deposito non é ragionevolmente ipotizzabile che un eventuale rilascio di una sostanza possa coinvolgerne altre incompatibili.

1.B.1.3 ANALISI PRELIMINARE PER INDIVIDUARE LE AREE CRITICHE

Le valutazioni di dettaglio condotte in merito alla applicazione del metodo ad indici per l'identificazione delle aree critiche sono inserite in **Annesso 3** alla presente relazione.

In **Allegato 3.1 dell'Annesso 3** sono riportati i tabulati di applicazione del metodo ad indici con indicazione dei principali risultati.

In **Allegato 3.2 dell'Annesso 3** è riportato lo schema con identificazione delle unità logiche.

1.C.1 SICUREZZA DELL'IMPIANTO

1.C.1.1 SANITA' E SICUREZZA DELL'IMPIANTO

1.C.1.1.1 Problemi noti di Sanità e Sicurezza dell'Impianto

Problemi noti di sicurezza connessi con l'attività del Deposito sono sostanzialmente legati a perdite di contenimento delle apparecchiature con rilascio accidentale di prodotti infiammabili, i quali, in caso di innesco, potrebbero provocare incendi con irraggiamento e relativi problemi di ustioni per le persone esposte.

Tali eventi vengono esaminati più in dettaglio nell'**Annesso 1** relativo all'approfondimento eventi incidentali.

L'Azienda ha adottato una serie di precauzioni e controlli, allo scopo di evitare il contatto del personale operativo con le sostanze presenti, nonché per minimizzare la possibilità di un rilascio delle stesse.

In particolare, si citano:

- controllo accurato del buono stato delle strutture e degli strumenti;
- installazione di allarmi e blocchi per il controllo dei parametri fisici durante le operazioni;
- formazione in aula e sul posto di lavoro su argomenti inerenti la sicurezza e l'ambiente per sensibilizzare ed informare gli operatori sui rischi specifici delle sostanze trattate;
- predisposizione di puntuali procedure operative.

Le caratteristiche chimico fisiche, tossicologiche e di pericolosità in genere delle sostanze impiegate nell'impianto sono riportate nelle schede di sicurezza in **Allegato 2.1 dell'Annesso 2**, le quali contengono altresì:

- le prescrizioni e indicazioni di carattere sanitario e di sicurezza da seguire per l'identificazione, il trasporto e la manipolazione delle sostanze;
- i metodi per la prevenzione, il contenimento e/o la neutralizzazione di eventuali fughe o spandimenti accidentali;
- i sistemi raccomandati per l'estinzione degli incendi che coinvolgano le sostanze stesse;
- le indicazioni per il pronto soccorso d'urgenza in caso di rischio sanitario a seguito di inalazione, ingestione, contatto accidentale con la cute e con gli occhi.

La sanità del progetto è stata valutata tenendo in considerazione quanto riportato nelle schede di sicurezza delle sostanze che vi sono utilizzate, in particolare nelle schede di sicurezza viene valutato quanto riportato dal fornitore/produttore nel punto 8.

Sulla base di quanto riportato nelle schede di sicurezza sono state verificate le condizioni del loro utilizzo (cicli chiusi, utilizzo in fasi non disperdibili, ecc) e sono stati definiti i criteri di utilizzo, tenendo conto che storicamente sono stati privilegiati i dispositivi di protezione collettivi o la modifica tecnologica del processo piuttosto che i dispositivi di protezione individuali.

Acquisendo le valutazioni del Medico Competente saranno definite routine di controllo della esposizione agli agenti chimici e fisici utilizzati, così come già avviene nel Deposito.

1.C.1.1.2 Esperienza storica relativa ad incidenti

Le valutazioni di dettaglio condotte in merito all'analisi storica di impianti ed attività simili sono inserite in **Annesso 4** alla presente relazione. Nel medesimo annesso sono altresì messi in evidenza gli elementi che da tale analisi sono derivati per lo sviluppo dell'analisi di rischio.

1.C.1.2 REAZIONI INCONTROLLATE

Nelle aree di stoccaggio le sostanze non sono soggette a reazione di processo, né suscettibili a dare origine a reazioni chimiche spontanee.

1.C.1.3 DATI METEOROLOGICI E PERTURBAZIONI GEOFISICHE, METEOMARINE E CERAUNICHE

1.C.1.3.1 Statistiche meteorologiche

Nell'**Annesso 5**, al quale si rimanda per i dettagli, sono riportate le informazioni e i dati relativi alla climatologia dell'area.

1.C.1.3.2 Informazioni sulle perturbazioni naturali

1.C.1.3.2.1 Terremoti

Si rimanda all'**Annesso 6**.

1.C.1.3.2.2 Inondazioni

Si rimanda all'**Annesso 6**.

1.C.1.3.2.3 Trombe d'aria

Si rimanda all'**Annesso 6**.

1.C.1.3.2.4 Scariche atmosferiche

Si rimanda all'**Annesso 6**.

1.C.1.4 INTERAZIONI CON ALTRI IMPIANTI

1.C.1.4.1 Possibili effetti di incidenti con altre attività industriali

All'interno del Nucleo Centrale di Industrializzazione dell'Oristanese sono presenti altre attività, di cui solo il Deposito in esame risulta a "rischio di incidente rilevante".

I possibili scenari incidentali associati all'esercizio delle installazioni oggetto dell'ampliamento sono riportati dettagliatamente in **Allegato 1**.

In generale non sono stati rilevati scenari di effetto domino con frequenze superiori alla soglia di credibilità.

EFFETTI INDOTTI DA ALTRE ATTIVITÀ

Non sono presenti attività suscettibili di originare incidenti rilevanti pertanto non sono ipotizzabili incidenti in grado di provocare effetti sulle attività del Deposito.

Per quanto riguarda le interazioni tra le diverse sezioni del Deposito in esame (stoccaggio, baie di carico) non sono da attendersi mutue interazioni.

EFFETTI INDOTTI SU ALTRE ATTIVITÀ

Gli incidenti individuati per il Deposito non provocano effetti sulle altre attività presenti all'interno del Nucleo di Industrializzazione.

Sono comunque disponibili adeguati piani di emergenza e impianti di protezione antincendio fissi e mobili, tali da garantire il pronto ed efficace intervento e, quindi, di prevenire il propagarsi degli effetti di incidenti.

Il personale è adeguatamente informato sui rischi specifici ed addestrato circa le modalità di intervento e messa in sicurezza degli impianti in caso di pericolo o incidente.

1.C.1.5 ANALISI DELLA SEQUENZA DEGLI EVENTI INCIDENTALI

1.C.1.5.1 Individuazione degli eventi incidentali credibili

1.C.1.5.1.1 Metodologia di lavoro

Lo sviluppo metodologico applicato per l'analisi degli eventi incidentali risulta coerente con le indicazioni fornite Cap. 2 dell'Allegato I al DPCM 31/03/89.

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

L'analisi di dettaglio degli eventi incidentali, che comprende l'identificazione dei Top Event, il calcolo delle frequenze attese di accadimento e la valutazione delle conseguenze, è riportata nell'Annesso 1 al presente Rapporto di Sicurezza.

Tale annesso contiene anche tutti gli elaborati di calcolo e grafici di supporto all'analisi.

In particolare, per ciascuno degli eventi incidentali individuati, l'analisi è stata articolata nei seguenti punti:

- individuazione degli eventi incidentali credibili;
- stima della frequenza di accadimento degli eventi incidentali credibili, tramite albero dei guasti o ricorso alle banche dati e valutazione della credibilità dell'evento;
- definizione dei termini sorgente dell'evento incidentale, calcolo della portata di efflusso e valutazione della dinamica del rilascio;
- identificazione degli scenari incidentali e calcolo della relativa frequenza di accadimento, tramite albero degli eventi;
- valutazione delle distanze di danno associate agli scenari incidentali, tramite modelli matematici e rappresentazione su planimetria delle aree di danno;
- valutazione dei potenziali "effetti domino" (paragrafo 1.D.1.2).

I principali criteri adottati nello sviluppo dell'analisi sono illustrati nelle linee guida metodologiche riportate in Allegato 1.C.1.5.1.

È opportuno precisare che l'identificazione degli eventi incidentali ha seguito le seguenti linee principali di sviluppo:

- applicazione di una frequenza di soglia per l'identificazione degli eventi incidentali credibili, fissata in $1,0 \times 10^{-6}$ eventi/anno;
- relativamente agli eventi incidentali credibili (frequenza attesa superiore alla frequenza di soglia), è stata applicata una ulteriore frequenza di soglia per selezionare gli scenari incidentali credibili tra tutti quelli ipotizzabili; la frequenza è stata fissata in $1,0 \times 10^{-7}$ eventi/anno;

Gli eventi e gli scenari caratterizzati da frequenze di accadimento inferiori ai rispettivi limiti di soglia non sono stati sottoposti ad ulteriori approfondimenti.

1.C.1.5.1.2 Elenco degli eventi incidentali

L'approfondimento dell'analisi, sviluppata in relazione all'assetto impiantistico ed organizzativo, con i criteri descritti in **Annexo 1**, ha consentito di individuare il quadro complessivo degli eventi incidentali.

Nella tabella seguente sono elencati gli eventi incidentali studiati nell'ambito del presente Rapporto di Sicurezza.

#	Descrizione	Evento Random	Evento di processo
1	Rilascio di prodotto durante il travaso da/a nave cisterna	X	
2	Rilascio di prodotto da linea di trasferimento da pontile a deposito	X	
3	Rilascio di prodotto nel bacino di un serbatoio	X	
4	Rilascio di prodotto da linea di trasferimento interna al deposito	X	
5	Rilascio di prodotto durante il carico autobotte	X	
6	Rilascio di prodotto da linea di trasferimento interna al Deposito		X
7	Rilascio di prodotto durante il carico autobotte		X

1.C.1.5.2 Ubicazione punti critici

I punti critici sono le componenti impiantistiche ove si possono generare incidenti rilevanti, pertanto sono rappresentati dalle apparecchiature in cui sono presenti le sostanze pericolose considerate nelle ipotesi di incidente descritte in Annesso 1.

1.C.1.5.3 Comportamento del Deposito in caso di indisponibilità delle reti di servizio

Le caratteristiche dell'installazione in esame e delle sostanze detenute sono tali che una anomalia nelle reti delle utilities provoca unicamente la fermata della movimentazione dei prodotti senza creare alcun problema di sicurezza.

ENERGIA ELETTRICA

La mancanza di energia elettrica comporta l'interruzione delle operazioni di trasferimento e di scarico senza implicazioni dal punto di vista della sicurezza.

È disponibile un gruppo elettrogeno che alimenta la rete di illuminazione.

La rete antincendio rimane comunque in pressione per il battente idrostatico della vasca; inoltre è presente una pompa diesel per garantire l'approvvigionamento idrico del sistema antincendio.

AZOTO

Non è ipotizzabile una mancanza di azoto, in quanto è sempre presente in deposito stoccato in un serbatoio da 40 m³ e regolarmente rifornito tramite autobotte.

ACQUA

Non è ipotizzabile una mancanza di acqua in quanto oltre all'allaccio della rete idrica consortile, IVI Petrolifera ha un pozzo di cui è proprietaria.

ARIA STRUMENTI

La indisponibilità di aria strumenti determina l'impossibilità di regolare la posizione delle valvole di controllo del processo.

Le valvole di controllo sono progettate per assumere la posizione di sicurezza in caso di mancanza di aria strumenti.

L'aria strumenti è approvvigionata mediante la rete dell'azoto.

1.C.1.6 STIMA DELLE CONSEGUENZE DEGLI EVENTI INCIDENTALI

1.C.1.6.1 Scenari conseguenti alle ipotesi incidentali

Gli effetti degli scenari incidentali individuati sono stati valutati mediante l'utilizzo di modelli di simulazione referenziati.

Per gli scenari di incendio, esplosione e rilasci tossici in atmosfera, gli effetti (in termini di gravità dei danni) sono stati organizzati e classificati secondo le categorie di danno individuate dal Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici del 9 maggio 2001 "Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale per le zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante" e quindi riportati su mappe planimetriche in forma di curve di isolivello.

In **Allegato 1.4 all'Annesso 1** sono inserite le mappe relative alle conseguenze degli scenari incidentali.

1.C.1.6.2 Condizioni meteorologiche

Sulla base dei dati meteo climatici del sito, per l'utilizzo dei modelli di simulazione sono stati considerati i seguenti parametri di riferimento:

Velocità del vento	2 m/s - 5 m/s
Temperatura ambiente	25°C
Umidità relativa	70%
Classe di stabilità atmosferica (Pasquill/Guilford)	D - neutra F - molto stabile

Le combinazioni fra la classe di stabilità e la velocità del vento utilizzate per il calcolo delle aree di danno, F/2 e D/5, sono state scelte in accordo alle linee guida per la "Pianificazione di emergenza esterna per impianti industriali a rischio di incidente rilevante" emesse dal Dipartimento della protezione civile – Comitato di coordinamento delle attività in materia di sicurezza nel settore industriale.

Per quanto attiene la valutazione dei danni ambientali per un possibile rilascio sul suolo o nel mare, i parametri sono riportati nei corrispondenti paragrafi dell'**Annesso 7**.

1.C.1.6.3 Modelli di simulazione

Per la valutazione degli effetti degli scenari di incendio, esplosione e rilascio tossico in atmosfera il modello di simulazione adottato è stato il package Phast Professional rel. 6.7 della Società DNV Technica, come indicato nella Linea Guida riportata in **Allegato 1.C.1.5.1**.

1.C.1.6.4 Quadro di sintesi dei risultati

La sintesi del quadro di rischio delineato mediante apposita analisi condotta all'interno dell'Annesso 1, è inserita nelle tabelle che seguono.

Le tabelle sono organizzate in due serie principali:

- Eventi e scenari con effetti lesivi immediati per persone e cose;
- Eventi e scenari con effetti di danno per l'ambiente.

SINTESI DEGLI EVENTI INCIDENTALI

Evento	Frequenza di accadimento (ev/anno)	Scenario	Frequenza di scenario (ev/anno)	Diametro pozza / lunghezza getto (m)	Meteo	Distanze di danno (m), riferite al punto origine del rilascio				
						Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili	
Deposito										
1a	Rilascio di Benzina durante il travaso da nave cisterna	1,64E-03	Pool Fire	2,38E-04	11,4	D5	22,9	31,4	35,4	42,9
			Flash Fire	1,56E-04	-	F2	75	94,4	-	-
						D5	52,7	74,4	-	-
Rilascio in acqua	1,40E-03	Si rimanda all'Annesso 7 per gli approfondimenti								
1b	Rilascio di Gasolio durante il travaso da nave cisterna	1,64E-03	Rilascio in suolo	Si rimanda all'Annesso 7 per gli approfondimenti						
			Rilascio in acqua	Si rimanda all'Annesso 7 per gli approfondimenti						
1c	Rilascio di Jet Fuel durante il travaso da nave cisterna	1,64E-03	Pool Fire	3,12E-04	14,6	D5	22	30,8	34,7	42
			Flash Fire	1,48E-04	-	F2	17,7	17,7	-	-
						D5	21,3	21,3	-	-
Rilascio in acqua	1,33E-03	Si rimanda all'Annesso 7 per gli approfondimenti								
2a	Rilascio di Benzina da linea di trasferimento da pontile a deposito (Caso CRICCA)	8,55E-05	Pool Fire	1,24E-05	4,6	D5	15,5	18,9	21,5	25,7
			Flash Fire	8,12E-06	-	F2	26,9	34	-	-
D5	24	32				-	-			
2a	Rilascio di Benzina da linea di trasferimento da pontile a deposito (Caso FORO)	2,73E-05	Pool Fire	3,96E-06	11,4	D5	22,9	31,4	35,4	42,9
			Flash Fire	2,59E-06	-	F2	48	63	-	-
						D5	40	56	-	-
2b	Rilascio di Gasolio da linea di trasferimento da pontile a deposito (Caso CRICCA)	8,55E-05	Evento con scenari non credibili, quindi non sviluppato							
2b	Rilascio di Gasolio da linea di trasferimento da pontile a deposito (Caso FORO)	2,73E-05	Evento con scenari non credibili, quindi non sviluppato							

Relazione Generale

Evento		Frequenza di accadimento (ev/anno)	Scenario	Frequenza di scenario (ev/anno)	Diametro pozza / lunghezza getto (m)	Meteo	Distanze di danno (m), riferite al punto origine del rilascio			
							Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
2c	Rilascio di Jet Fuel da linea di trasferimento da pontile a deposito (Caso CRICCA)	8,55E-05	Pool Fire	1,24E-05	5,8	D5	15,6	19,1	21,6	25,9
			Flash Fire	8,12E-06	-	F2	5,2	5,2	-	-
						D5	6,5	6,5	-	-
2c	Rilascio di Jet Fuel da linea di trasferimento da pontile a deposito (Caso FORO)	2,73E-05	Pool Fire	5,18E-06	14,6	D5	22	30,8	34,7	42
			Flash Fire	2,46E-06	-	F2	7,8	7,8	-	-
						D5	9,3	9,3	-	-
3a	Rilascio di Benzina nel bacino di un serbatoio	1,00E-05	Pool Fire	1,45E-06	63,8	D5	34,9	65,6	90,6	116,8
			Flash Fire	9,50E-07	-	F2	105	136	-	-
						D5	80	117	-	-
3b	Rilascio di Gasolio nel bacino di un serbatoio	1,00E-05	Evento con scenari non credibili, quindi non sviluppato							
3c	Rilascio di Jet Fuel nel bacino di un serbatoio	1,00E-05	Pool Fire	1,45E-06	34,6	D5	21,7	43,2	53,9	66,3
			Flash Fire	9,50E-07	-	F2	27,2	27,2	-	-
						D5	32,8	32,8	-	-
4a	Rilascio di Benzina da linea di trasferimento interna al deposito (Caso CRICCA)	2,60E-04	Pool Fire	3,77E-05	4,2	D5	14,7	18	20,3	24,4
			Flash Fire	2,47E-05	-	F2	23,6	29	-	-
						D5	20,2	27,6	-	-
			Rilascio in suolo	2,22E-04	Si rimanda all'Annesso I – parte B per gli approfondimenti					
4a	Rilascio di Benzina da linea di trasferimento interna al deposito (Caso FORO)	8,30E-05	Pool Fire	1,20E-05	10,5	D5	22,9	30,2	33,9	41,3
			Flash Fire	7,89E-06	-	F2	45	58,8	-	-
						D5	34	49,5	-	-
Rilascio in suolo	7,10E-05	Si rimanda all'Annesso 7 per gli approfondimenti								
4b	Rilascio di Gasolio da linea di trasferimento interna al deposito (Caso CRICCA)	2,42E-04	Evento con scenari non credibili, quindi non sviluppato							
4b	Rilascio di Gasolio da linea di trasferimento interna al deposito (Caso FORO)	7,73E-05	Evento con scenari non credibili, quindi non sviluppato							
4c	Rilascio di Jet Fuel da linea di trasferimento interna al deposito (Caso CRICCA)	2,32E-04	Pool Fire	3,36E-05	5,4	D5	14,8	18,2	20,5	24,6
			Flash Fire	2,20E-05	-	D5	Bordo pozza per entrambe le classificazioni meteorologiche			
						F2				
Rilascio in suolo	1,98E-04	Si rimanda all'Annesso 7 per gli approfondimenti								

Relazione Generale

Evento		Frequenza di accadimento (ev/anno)	Scenario	Frequenza di scenario (ev/anno)	Diametro pozza / lunghezza getto (m)	Meteo	Distanze di danno (m), riferite al punto origine del rilascio			
							Elevata letalità	Inizio letalità	Lesioni irreversibili	Lesioni reversibili
4c	Rilascio di Jet Fuel da linea di trasferimento interna al deposito (Caso FORO)	7,39E-05	Pool Fire	1,07E-05	13,5	D5	22,4	29,7	33,3	40,5
			Flash Fire	7,02E-06	-	D5	Bordo pozza per entrambe le classificazioni meteorologiche			
						F2				
	Rilascio in suolo	6,32E-05	Si rimanda all'Annesso 7 per gli approfondimenti							
5a	Rilascio di Benzina durante il carico autobotte	7,20E-03	Pool Fire	4,28E-04	6,3	D5	18,6	22,8	26	31,4
			Flash Fire	6,84E-05	-	D5	28,5	42,4	-	-
						F2	41,8	55	-	-
5b	Rilascio di Gasolio durante il carico autobotte	7,20E-03	Evento con scenari non credibili, quindi non sviluppato							
5c	Rilascio di Jet Fuel durante il carico autobotte	7,20E-03	Pool Fire	4,28E-04	6,7	D5	16,8	20,6	23,4	28
			Flash Fire	6,84E-05	-	D5	13,2	13,3	-	-
						F2	11,5	11,5	-	-
6a	Sovrariempimento di un serbatoio di Benzina	4,035E-09	Evento non credibile							
6b	Sovrariempimento di un serbatoio di Gasolio	6,54E-09	Evento non credibile							
6c	Sovrariempimento di un serbatoio di Jet Fuel	1,75E-09	Evento non credibile							
7a	Sovrariempimento durante la fase di carico ATB Benzina	1,12E-04	Pool Fire	2,13E-05	5	D5	16,4	20,1	22,8	27,4
			Flash Fire	1,01E-05	-	D5	17,4	30,2	-	-
						F2	18,6	27,6	-	-
7b	Sovrariempimento durante la fase di carico ATB Gasolio	1,815E-04	Evento con scenari non credibili, quindi non sviluppato							
7c	Sovrariempimento durante la fase di carico ATB Jet Fuel	4,856E-05	Pool Fire	9,23E-06	5	D5	14,2	17,5	19,7	23,6
			Flash Fire	4,37E-06	-	D5	28	28	-	-
						F2	24	24	-	-

SINTESI DEGLI EVENTI INCIDENTALI CON EFFETTI SU MATRICI AMBIENTALI

n. evento	Descrizione	Impatto ambientale
1a, 1b, 1c	Rilascio di prodotto durante il travaso da nave cisterna	<i>Possibile contaminazione dell'ambiente marino a seguito del rilascio in mare di prodotto durante le operazioni di travaso.</i>
2a, 2b, 2c	Rilascio di prodotto da linea di trasferimento da Pontile a Deposito	<i>Possibile contaminazione dell'ambiente marino a seguito del rilascio in mare di prodotto durante le operazioni di travaso (*).</i>
3a, 3b, 3c	Rilascio di prodotto nel bacino di un serbatoio	Nessun impatto ambientale: i bacini di contenimento dei serbatoi risultano pavimentati e collettati alla rete fognaria del Deposito.
4a, 4b, 4c	Rilascio di prodotto da linea di trasferimento interna al Deposito	<i>Possibile contaminazione di suolo, sottosuolo ed acque sotterranee in relazione alla presenza di aree non pavimentate lungo lo sviluppo delle linee.</i>
5a, 5b, 5c	Rilascio di prodotto durante il carico autobotte	Nessun impatto ambientale: le baie di carico risultano pavimentate e collettate alla rete fognaria del Deposito.
6a, 6b, 6c	Sovrariempimento di un serbatoio	Nessun impatto ambientale: i bacini di contenimento dei serbatoi risultano pavimentati e collettati alla rete fognaria del Deposito.
7a, 7b, 7c	Sovrariempimento durante la fase di carico autobotte	Nessun impatto ambientale: le baie di carico risultano pavimentate e collettate alla rete fognaria del Deposito.

(*) è presente un tratto non protetto che corre lungo il muro di sostegno a rastrelliera degli oleodotti.

1.C.1.7 DESCRIZIONE DELLE PRECAUZIONI ASSUNTE PER PREVENIRE GLI INCIDENTI

1.C.1.7.1 Precauzioni generali di tipo impiantistico

Si riportano le precauzioni di carattere impiantistico che possono influire sulla generazione di rischi di incidenti rilevanti nel deposito.

PRECAUZIONI IMPIANTISTICHE

- I serbatoi contenenti Acido Acetico sono polmonati con azoto, le valvole di respiro sono convogliate in un abbattitore a soda caustica;
- i serbatoi a tetto fisso polmonati con azoto sono dotati di valvola di respiro e di sovrappressione;
- sono stati impiegati materiali specifici di qualità;
- sono osservate le distanze di rispetto, le zone di protezione e le distanze dai serbatoi come previsto dal D.M. 31.7.1934;
- la riduzione al minimo indispensabile delle flangiature a favore di collegamenti per saldatura;
- presenza di indicatore di temperatura e livello per ciascun serbatoio, riportato in sala controllo;
- presenza di indicatore di pressione per ciascun serbatoio polmonato con azoto, riportato in sala controllo;
- allarme di bassa pressione sui serbatoi di Acido Acetico e Mono Etilen Glicole;
- sistema di blocco per basso livello serbatoio, bassa e alta pressione ATB per Acido Acetico e Mono Etilen Glicole;

- in caso di malfunzionamento del blocco per bassa pressione, è presente una valvola RV che immette aria nel serbatoio.

Le attrezzature relative alla movimentazione dell'Acido Acetico e al Mono Etilen Glicole sono ferme dal 30 Giugno 2014.

PRECAUZIONI OPERATIVE

Per quanto riguarda le operazioni effettuate all'interno del deposito, queste sono riportate nel manuale operativo del Deposito.

In generale vengono contemplate:

- prescrizioni di esercizio;
- controlli sistematici da parte del personale di esercizio;
- prescrizioni e norme di sicurezza per l'esecuzione di lavori di manutenzione;
- procedura accettazione autobotti;
- procedura scarico autobotti.

Inoltre al fine di prevenire errori durante l'ingresso delle autobotti è stata apposta cartellonistica esplicativa e segnaletica varia (indicazione delle pensiline di carico, del tipo di prodotto, ecc.).

1.C.1.7.2 Accorgimenti per prevenire l'errore umano

Nel deposito oggetto del presente studio, la prevenzione dagli errori umani si attua prevalentemente attraverso i seguenti accorgimenti/sistemi:

FORMAZIONE, SENSIBILIZZAZIONE E COMPETENZE

In accordo con quanto riportato nel Sistema di Gestione della Sicurezza, il Deposito si è dotato di un programma permanente di informazione, formazione e addestramento relativo alla sicurezza e alla prevenzione dei rischi per tutto il personale del Deposito in accordo ai riferimenti del D.M. 16.03.98; il personale è suddiviso in:

- Personale sociale;
- Personale esterno;
- Visitatori.

L'informazione, la formazione e l'addestramento sono elementi essenziali per raggiungere una conoscenza ed una capacità di risposta a livello individuale e collettivo sul tema della tutela della sicurezza e della salute e per la prevenzione e controllo degli incidenti rilevanti. Le attività di informazione, formazione e addestramento sono disciplinate dalla *procedura PG 03 - Formazione Informazione e Addestramento*.

Le attività di informazione e formazione prendono in considerazione, in modo preordinato ed organizzato:

- l'inserimento dei nuovi assunti, fin dal primo ingresso in deposito o negli uffici;
- l'inserimento nello specifico posto di lavoro o nella posizione assegnata;
- l'aggiornamento permanente, in base a mutamenti normativi, tecnologici od organizzativi;
- iniziative di sensibilizzazione alla sicurezza.

Le attività di informazione, formazione ed addestramento vengono estese in ragione delle necessità individuate a:

- dipendenti di società terze operanti all'interno del Sito;
- visitatori ed altre presenze discontinue o sporadiche.

I programmi di formazione relativi alla Sicurezza, Salute e Ambiente, comprendenti anche la formazione specifica alla prevenzione dei rischi di incidente rilevante, sono rivolti a tutto il personale del Deposito e agli operatori delle imprese esterne. Per i visitatori è prevista un'informazione sui rischi generici presenti, sulle principali norme e sul comportamento da tenere in caso di emergenza.

La *procedura PG 03* individua le modalità essenziali di verifica dell'efficacia dell'intervento formativo svolto e del grado di apprendimento dei destinatari dell'intervento.

CONTROLLO DI PROCESSO A SUPPORTO DEGLI OPERATORI

Gli operatori del Deposito hanno a disposizione i seguenti controlli/strumenti presso la sala controllo:

- indicatore di temperatura e livello per ciascun serbatoio;
- indicatore di pressione per ciascun serbatoio polmonato con azoto;
- allarmi di basso e alto livello dei serbatoi della sezione chimici-petroliferi ad eccezione di quelli contenenti Olio Combustibile denso;
- allarme di bassa e alta pressione per i serbatoi di Acido Acetico e Mono Etilen Glicole.

Presso le pensiline, la quantità da caricare viene impostata su di un predeterminatore/contatore che, al raggiungimento della quantità impostata, chiude la valvola pneumatica a valle del predeterminatore/contatore stesso (con l'eccezione del bitume e dell'Olio Combustibile).

Sono inoltre disponibili pulsanti con comando a distanza per la fermata delle pompe di travaso.

Nelle zone di movimentazione (pontile e pensiline di carico ATB), è sempre previsto il presidio del personale ed il controllo da parte del personale. In particolare, durante le fasi di scarico nave, il personale opera, sotto coordinamento del responsabile delle operazioni, in maniera congiunta ed in costante comunicazione tra pontile, parco serbatoi e sala controllo.

PRECAUZIONI ADOTTATE PER PREVENIRE FENOMENI DI CORROSIONE

Normalmente nel deposito non si hanno fenomeni di corrosione interna diffusi.

Vengono, comunque, effettuati controlli non distruttivi sulle principali apparecchiature e linee con registrazione.

MANUTENZIONE

Il servizio di manutenzione viene svolto da personale IVI Petrolifera e, per l'esecuzione di particolari lavori, da società esterne.

GESTIONE DEI FLUSSI IN ENTRATA ED IN USCITA DAL DEPOSITO

Le sostanze una volta stoccate nei serbatoi vengono movimentate tramite linee fisse alle pensiline di carico per essere inviate alla vendita, tramite linee di travaso tra serbatoi.

1.C.1.7.3 Precauzioni e coefficienti di sicurezza assunti nella progettazione

La progettazione delle installazioni oggetto del progetto di ampliamento è stata effettuata nel rispetto delle leggi vigenti, degli standard societari ed internazionali.

I depositi sono costituiti unicamente da serbatoi di stoccaggio, pompe di trasferimento, organi di intercettazione (valvole) e tubazioni di collegamento; tutti i componenti sono posti a piano terra e nessuna apparecchiatura è installata in piani sopraelevati.

Le nuove installazioni saranno progettate tenendo conto della classificazione sismica della zona secondo l'OPCM 3274 del 20/03/2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" e s.m.i.

L'impianto elettrico sarà realizzato in conformità alle norme CEI.

L'impianto di messa a terra sarà progettato in accordo alle norme CEI e seguirà le seguenti indicazioni:

- progettazione atta a garantire la protezione contro i contatti accidentali, le cariche elettrostatiche o le scariche atmosferiche,
- sono connesse a terra le apparecchiature elettriche non in tensione e le parti metalliche dell'impianto,
- la rete di messa a terra è realizzata da una maglia principale di filo di rame nudo interrato, connessa a dispersori e collegata a piastrelle di terra,
- dalle piastrelle si derivano i conduttori di rame isolati per la messa a terra dell'impianto,
- tale rete è collegata alla rete di terra già esistente.

Non essendo statisticamente la zona soggetta ad inondazioni o trombe d'aria, si sono seguiti criteri di progetto per le strutture che considerano solo gli effetti del vento e gli usuali carichi neve/pioggia.

La pavimentazione dell'area del deposito è prevista con opportune pendenze, e la rete fognaria per le acque piovane è stata dimensionata per smaltire la massima portata prevedibile.

1.C.1.7.4 Valutazione della sicurezza in relazione allo stato funzionale dell'impianto

La valutazione della sicurezza del deposito viene ordinariamente valutata nelle condizioni di normale funzionamento e nelle possibili anomalie di processo.

L'analisi di rischio si è basata sull'applicazione della tecnica di Analisi di Operabilità (HAZOP) che ha consentito di valutare le condizioni di sicurezza delle singole apparecchiature e dell'impianto durante le fasi di marcia normale, di deviazione dalle condizioni di esercizio tipiche, di messa in marcia e di fermata. I tabulati di applicazione dell'analisi sono inseriti nell'Allegato 1.1 dell'Annesso 1

Nell'ambito dell'analisi di rischio sono state identificate e verificate tutte le misure tecniche ed organizzative atte a prevenire lo sviluppo di un evento incidentale, rendendo remota la corrispondente frequenza attesa di accadimento.

Tali misure sono accuratamente descritte nello sviluppo degli alberi dei guasti relativi ai Top Event identificati e sono riportate in formato tabellare nella descrizione di ciascun evento, inserito in Annesso 1.

1.C.1.8 PRECAUZIONI PROGETTUALI E COSTRUTTIVE

1.C.1.8.1 Norme e criteri di progettazione

La progettazione dei depositi in oggetto è stata effettuata nel pieno rispetto delle leggi, norme e regolamenti vigenti.

In particolare, apparecchiature, tubazioni e macchine saranno realizzate con materiali idonei alle sostanze trattate.

La progettazione di:

- impianti elettrici;
- strumentazione di controllo;
- impianti di protezione contro le scariche atmosferiche;
- impianti per evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche;

è stata effettuata secondo le rispettive norme di buona tecnica di riferimento, gli standard, la legislazione di riferimento nonché gli standard integrativi aziendali che regolano i campi specifici.

In particolare sono applicate:

- Norme CEI (impianti elettrici, impianti elettrici a sicurezza);
- Standard ISO (strumentazione);
- D.Lgs. 37/2008;
- Standard aziendali.

Si precisa inoltre che:

- la classificazione delle aree con riferimento al pericolo di esplosione sarà effettuata secondo la Norma CEI-EN 60079.10 e CEI-EN 50281-3 "Norme per gli impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione o d'incendio";

- i materiali, le macchine e le apparecchiature con caratteristiche di protezione contro il pericolo di esplosione o fuoco sono progettate, e saranno fabbricate e provate in accordo alle normative IEC e CENELEC;
- gli equipaggiamenti e i materiali installati in area pericolosa avranno un tipo di protezione come richiesto dalle norme applicabili, e saranno certificati da Organizzazione di prova riconosciuta;
- tutti i materiali saranno approvvigionati marcati CE secondo la direttiva CEE 89/392 e gli equipaggiamenti elettrici saranno in accordo alla direttiva CEE 89/336 per quanto riguarda la compatibilità elettromagnetica.

1.C.1.8.2 Norme di progettazione dei sistemi di scarico della pressione

Per la progettazione dei sistemi di scarico della pressione posti a protezione di recipienti, serbatoi e tubazioni, si fa riferimento alle norme API RP 520.

Tutte le nuove valvole di sicurezza per le attrezzature in pressione (apparecchiature e linee) sono calcolate, progettate, costruite e omologate secondo la normativa in vigore (Direttiva PED, D.Lgs. 93/2000).

Il dimensionamento degli organi di sicurezza è fatto prendendo in considerazione l'ipotesi di emergenza più gravosa e che comporta la maggiore portata di scarico.

Le nuove apparecchiature per le quali non vi è l'obbligo della omologazione CE saranno rese uniformi agli standard dei costruttori.

1.C.1.8.3 Scarichi funzionali

Alle pensiline di carico delle autobotti di benzina è prevista la realizzazione un sistema di recupero dei vapori.

1.C.1.8.4 Possibilità di controllo valvole di sicurezza e sistemi di blocco con impianto in marcia

Le valvole di sicurezza sono posizionate negli oleodotti e nelle linee interne.

I serbatoi a tetto fisso sono dotati solo di valvole di respiro (PVRV).

Non è prevista, di norma, la possibilità di controllare il funzionamento delle valvole di sovrappressione con l'unità in esercizio: i controlli vengono eseguiti disinserendo l'apparecchio dal processo, previa adeguata bonifica.

Per i sistemi di blocco è prevista la possibilità di controllare il funzionamento con l'unità in esercizio.

Tutti i sistemi di blocco saranno sottoposti a verifica ispettiva periodica.

1.C.1.8.5 Norme di progetto di recipienti, serbatoi e tubazioni

La progettazione è basata sui codici e standard internazionali; le norme e i criteri utilizzati sono i seguenti:

- Norme ISPEL (raccolta VSR, VSG, M ed S) e norme UNI PED per recipienti a pressione;
- Norme API 650 per serbatoi atmosferici;
- Norme ANSI 31.3 e norme UNI PED per tubazioni;

- Norme UNI e ANSI per i materiali di costruzione;
- NTC 2008 per strutture ed opere civili.

1.C.1.8.6 Criteri di protezione dei contenitori di sostanze pericolose nei confronti della corrosione

Le sostanze in oggetto non possiedono note proprietà corrosive.

Tuttavia vengono effettuate ispezioni tendenti a valutare lo stato di conservazione dei serbatoi.

Serbatoi ed oleodotti saranno realizzati in acciaio al carbonio.

1.C.1.8.7 Ubicazione depositi di sostanze corrosive

Il progetto di ampliamento del Deposito non prevede la realizzazione di depositi contenenti sostanze corrosive.

1.C.1.8.8 Sovrasspessori di corrosione

Le sostanze utilizzate nel deposito non danno origine a fenomeni di corrosione.

Sono comunque adottati spessori di corrosione in accordo agli standard di buona progettazione.

1.C.1.8.9 Procedure di controllo delle apparecchiature critiche

Impianti, macchine ed apparecchiature sottoposti ai controlli di legge (caldaie, estintori, impianti e apparecchiature antincendio in genere, apparecchi di sollevamento, etc..) sono periodicamente verificate e registrate su base mensile e settimanale, sotto la responsabilità del Responsabile di Esercizio.

Le attività di piccola manutenzione sono eseguite da personale interno, mentre le altre attività di manutenzione sono affidate a ditte esterne specializzate.

Le attività di controllo e di manutenzione sono descritte nella procedura PG 07 - Gestione dei controlli e delle manutenzioni, facendo specifico riferimento al controllo e alla manutenzione degli "elementi critici" ai fini della sicurezza e prevenzione degli incidenti rilevanti, individuati nella analisi e valutazione dei rischi.

Il piano dei controlli sarà aggiornato in modo da includere le apparecchiature oggetto del progetto di ampliamento.

1.C.1.8.10 Sistemi di blocco dell'impianto

I sistemi di blocco automatico previsti per le nuove installazioni sono:

- sistema di blocco per alto livello del serbatoio;
- sistema di blocco per alto livello nell'autobotte.

L'elenco dei sistemi di blocco è riportato in Allegato 1.C.1.8.10.

1.C.1.8.11 Provvedimenti per evitare la formazione di miscele infiammabili in luoghi chiusi

Tutte le apparecchiature oggetto dell'ampliamento saranno installate all'aperto, pertanto non è ipotizzabile la formazione di miscele esplosive in ambienti confinati.

1.C.1.8.12 Ventilazione di aree interne ai fabbricati

Non sono presenti installazioni contenenti sostanze infiammabili all'interno di luoghi chiusi.

1.C.1.8.13 Precauzioni a fronte del danneggiamento di serbatoi e condotte contenenti sostanze tossiche o infiammabili per collisione con veicoli o macchine di sollevamento

Di seguito le precauzioni adottate per evitare danneggiamenti a seguito di urti:

- lungo le strade del Deposito non è consentito il transito se non per motivi di lavoro e dietro specifica autorizzazione da parte del responsabile;
- in caso di interventi di manutenzione con l'ausilio di veicoli o di macchine di sollevamento, viene rilasciata un'autorizzazione scritta in cui vengono riportate le modalità ed i provvedimenti preventivi che di volta in volta e a seconda dei lavori devono essere adottati;
- le sostanze dal pontile sono movimentate verso i reparti di utilizzo mediante tubazioni poste in trincea in cemento armato;
- tutte le linee interne al reparto si sviluppano in quota e sono distinte da contrassegni a norma di legge;
- nell'interno del Reparto non sono ammessi carrelli elevatori, gru e altri mezzi, senza apposita autorizzazione.

1.C.1.9 SISTEMI DI RILEVAMENTO

1.C.1.9.1 Sistemi di rilevamento adottati

Verrà implementato l'impianto di rilevazione incendi a servizio degli attuali serbatoi di gasolio denominati S116, S117, S118, S119, S120, S121, S103, S104, S-105, S-106, S-107 e delle pompe di spinta dei prodotti (P116, P117, P118, P119, P120, P121, P103A, P103B, P104A, P104B), e delle pensiline di carico delle autobotti. Le centrali antincendio presenti gestiscono sensori ottici di fiamma, pulsanti di allarme incendio e targhe ottico acustiche. I sensori ottici di fiamma sono distribuiti nelle zone di probabile innesco della fiamma. Pertanto, anche i nuovi serbatoi e le nuove pensiline di carico saranno dotati di sensori ottici di fiamma, pulsanti di allarme e targhe ottico acustiche i quali saranno distribuiti con le stesse modalità impiegate per gli altri serbatoi esistenti.

Le centrali antincendio saranno provviste di una batteria tampone in caso di mancanza di tensione. L'attivazione di un allarme genera una segnalazione ottico - acustica in prossimità delle centrali stesse e l'informazione di allarme incendio viene gestita nella supervisione in sala controllo tramite la generazione di un evento visualizzato a video nel PC dedicato. In Allegato 1.C.1.9.1 si riporta la disposizione dei sensori ottici di incendio con allarme riportato in sala controllo.

1.D.1 CONDIZIONI DI EMERGENZA E RELATIVI APPRESTAMENTI

1.D.1.1 SOSTANZE EMESSE

In caso di normale funzionamento non sono da attendersi per gli stoccaggi in esame rilasci di sostanze tossiche e/o infiammabili.

Solo nel caso di eventi incidentali quali quelli ipotizzati nel presente rapporto o eventi anche di minore entità, può verificarsi l'emissione di sostanze infiammabili e/o tossiche.

1.D.1.2 EFFETTI INDOTTI SU IMPIANTI A RISCHIO DA INCENDIO O ESPLOSIONE

Allo scopo di sviluppare un trattamento sistematico della possibile propagazione delle conseguenze per effetto domino, è stata messa a punto una apposita procedura di valutazione, riportata in Allegato 1.C.1.5.

Lo studio ha consentito di valutare puntualmente l'effettivo rischio, anche in termini numerici, di danneggiamento di una apparecchiatura per esposizione prolungata ad uno scenario incidentale.

In particolare sono stati tenuti in considerazione i benefici derivanti dalla disponibilità di sistemi di protezione attiva (quali sistemi antincendio, sia fissi che mobili) e di eventuali sistemi di protezione passiva.

Il dettaglio di tutte le valutazioni condotte in merito ai possibili effetti domino è riportato nell'Annesso 1.

In generale è comunque possibile affermare che in relazione al quadro complessivo dei sistemi di protezione disponibili, il rischio di propagazione degli effetti è da ritenersi di livello non significativo.

1.D.1.3 SISTEMI DI CONTENIMENTO

Al fine di contenere eventuali fuoriuscite di liquidi, presso il deposito sono presenti i seguenti sistemi:

- i serbatoi di stoccaggio sono ubicati all'interno dei rispettivi bacini di contenimento, pavimentati, impermeabilizzati ed adeguati, in termini di capacità, alla categoria di pericolosità del prodotto (cfr. D.M. int. 31 luglio 1934);
- a ciascun prodotto è dedicata una specifica postazione di carico; ciascuna pensilina nella sezione chimico-petrolifera è cordolata in maniera tale da convogliare le eventuali perdite lungo la tubazione che porta ad una vasca di raccolta interrata;
- le pompe di carico delle autobotti sono installate su una vasca di raccolta in modo tale da convogliare eventuali perdite al serbatoio di cui al punto precedente;
- valvole di espansione termica installate sui tratti di linea intercettabili di tutti i prodotti, tranne bitume e OCD (per i quali non sono richieste date le caratteristiche chimico-fisiche) scaricano in cascata a ritroso fino a rientrare nel rispettivo serbatoio;
- le linee che dal pontile di scarico arrivano ai serbatoi corrono all'interno di una trincea in cemento armato impermeabilizzata e completamente ispezionabile;

- in caso di perdita la trincea è in pendenza, ed eventuali fuoriuscite vengono convogliate in un serbatoio di raccolta;
- durante le operazioni di scarico della nave, gli operatori in campo effettuano un controllo sistematico di tutte le linee;
- in assenza di nave, le linee di trasferimento rimangono sempre vuote e inertizzate con azoto;
- presso il pontile sono disponibili sistemi di contenimento gestiti da terzi per il contenimento e la raccolta di prodotti insolubili in caso di rilascio durante le operazioni di travaso nave.

1.D.1.4 MANUALE OPERATIVO

Presso il deposito sono in vigore specifiche procedure operative che descrivono in modo puntuale specifiche attività operative in tutte le condizioni di esercizio possibili, con eventuali allegati tecnici descrittivi e di riferimento.

Sono inclusi in questa voce anche manuali e documentazione di sicurezza rivolti ai dipendenti ed alle Imprese esterne.

In aggiunta alle procedure operative, sono state altresì implementate delle procedure gestionali che regolamentano le attività di interesse generale per il Deposito. In esse sono definite le responsabilità attribuite alle posizioni organizzative coinvolte in ciascuna attività, le azioni, le modalità operative, gli eventuali controlli e le interconnessioni con altre procedure, ove previste.

Il Manuale Operativo contempla i seguenti punti:

- SEZIONE 1 – dispositivi di protezione individuale
- SEZIONE 2 – procedure operative di carico-scarico
- SEZIONE 3 – procedure operative di produzione
- SEZIONE 4 – lavori e controlli in impianto
- SEZIONE 5 – procedure operative impianti antincendio

Parte integrante del Manuale Operativo è il Piano di Emergenza Interno (riferimento al paragrafo 1.D.1.11.6), dove sono illustrate le procedure relative agli apprestamenti necessari per fronteggiare sia eventi di lieve entità, che gravi emergenze.

Il Manuale Operativo e le procedure saranno aggiornate in relazione alle nuove installazioni previste nel progetto di ampliamento. Con anticipo rispetto all'avviamento delle stesse si procederà alla formazione del personale dedicato al fine di renderlo edotto in merito alle tematiche di sicurezza presenti in ciascuna fase di attività dell'impianto.

1.D.1.5 SEGNALETICA DI EMERGENZA

Le installazioni del Deposito sono dotate di segnaletica di emergenza atta ad individuare le sorgenti potenziali di pericolo e riconoscere a distanza il posizionamento dei presidi di sicurezza. Essa è realizzata secondo standard comuni ed in conformità a quanto indicato nel D.Lgs. n° 81/2008 e s.m.i.

Nelle nuove installazioni saranno affissi cartelli recanti le istruzioni comportamentali e/o le indicazioni sui mezzi protettivi da utilizzare.

1.D.1.6 FONTI DI RISCHIO MOBILI

La circolazione all'interno dello stabilimento è regolata in conformità a quanto prescritto dal Codice Stradale.

Le fonti di rischio mobili sono costituite dalle autocisterne per il trasporto dei prodotti chimici e petroliferi che seguono un percorso obbligato sia in ingresso che in uscita dalle rispettive pensiline.

Le autobotti permangono all'interno del deposito per il tempo strettamente necessario alle operazioni di carico. Le operazioni di accettazione delle autobotti sono regolate da apposita procedura.

All'interno del Deposito non è ammessa la circolazione di altri mezzi di trasporto, se non esplicitamente autorizzata per esigenze particolari.

1.D.1.7 MISURE PER EVITARE CEDIMENTI CATASTROFICI

1.D.1.7.1 Accorgimenti e misure previste

Oltre alle misure di sicurezza previste e descritte nei precedenti paragrafi (rilevazione incendio, adeguate pendenze, valvole di sezionamento e di intercettazione, etc.), le misure tecniche di prevenzione e protezione al fine di evitare cedimenti catastrofici sono riconducibili a:

- il distacco del tetto e/o l'intervento della valvola di sovrappressione, in caso di sovrappressione interna;
- l'intervento della valvola RV, in caso di implosione del serbatoio;
- il sovradimensionamento, in fase di costruzione, delle strutture di contenimento del serbatoio;
- gli oleodotti dal pontile ai serbatoi sono realizzati in trincea impermeabilizzata;
- i nuovi serbatoi contenenti Jet Fuel (a tetto fisso) saranno polmonati con azoto;
- i nuovi serbatoi contenenti Gasolio e Benzina saranno del tipo a tetto fisso;
- i serbatoi a tetto fisso saranno dotati di valvola di respiro;
- saranno impiegati materiali specifici di qualità;
- il dimensionamento sarà effettuato tenendo conto delle sollecitazioni addizionali in caso di eventi naturali;
- ogni serbatoio sarà munito di un proprio bacino di contenimento; il progetto è stato concepito in modo da essere ampiamente osservate le distanze di rispetto, le zone di protezione e le distanze dai serbatoi come previsto dal D.M. 31/07/1934;
- presenza di anelli di raffreddamento a protezione dei serbatoi.

1.D.1.8 SISTEMI DI PREVENZIONE ED EVACUAZIONE IN CASO DI INCENDI

La prevenzione degli incidenti avviene (paragrafi 1.C.1.7 e 1.C.1.8) attraverso la realizzazione di misure impiantistiche e procedure scritte che regolano il comportamento degli operatori.

I sistemi di prevenzione degli incidenti si basano soprattutto sull'assiduo controllo, da parte degli operatori, delle condizioni di marcia e dello stato di funzionamento e conservazione di apparecchi e circuiti, al fine di rilevare tempestivamente situazioni potenziali di pericolo intervenendo prima che si manifestino effetti o fenomeni incidentali. I nuovi operatori saranno adeguatamente formati.

Rinviando al paragrafo 1.D.1.10 per quanto riguarda i sistemi antincendio, i criteri adottati per la prevenzione di danni in caso di incidente si basano sostanzialmente:

- sulle dotazioni di mezzi protettivi (antinfortunistici e per la protezione delle vie respiratorie) e di attrezzature per il primo intervento;
- sull'allontanamento delle persone, in condizioni di sicurezza, dalla zona che può essere interessata da effetti di danno.

Le procedure per l'evacuazione del personale all'interno dello Stabilimento sono invece parte integrante dei piani di sicurezza (paragrafo 1.D.1.11).

1.D.1.9 RESTRIZIONI PER L'ACCESSO AGLI IMPIANTI

1.D.1.9.1 Sistemi per impedire l'accesso agli impianti alle persone non autorizzate

Il Deposito costiero è recintato e vi si può accedere dall'ingresso che si apre sulla via Giovanni Marongiu (ex strada di penetrazione primaria Nord) e dall'ingresso di via Sant'Antioco. Le nuove installazioni sono previste tutte entro il perimetro attuale del Deposito.

L'ingresso è consentito per motivi di lavoro e dietro autorizzazione delle funzioni interessate.

Il deposito è ubicato in area lontana da vie di transito occasionali; gli accessi sono visibilmente segnalati da appositi cartelli di divieto e pericolo, il personale operativo è tenuto a rispettare la normativa interna che impone il divieto di transito e di accesso agli estranei.

L'accesso dei visitatori occasionali é regolamentato da apposita procedura in attuazione delle disposizioni del Decreto Min. Amb. del 16.03.98, che prevede l'informazione sui rischi di incidente rilevante, sul comportamento da adottare e sulle vie di fuga in caso di Emergenza. I visitatori che si recano Deposito devono essere sempre accompagnati da personale di reparto previa informazione del Responsabile.

Gli impianti e le strade interne del deposito sono dotate di impianto di illuminazione.

1.D.1.10 MISURE CONTRO L'INCENDIO

1.D.1.10.1 Impianti, attrezzature ed organizzazione per la prevenzione ed estinzione incendi

1.D.1.10.1.1 Informazioni generali e dati di progetto

Il sistema antincendio del nuovo impianto è concepito come estensione del sistema antincendio generale esistente nel Deposito.

In Allegato 1.D.1.10.1 è riportata la planimetria generale antincendio con l'indicazione delle nuove installazioni.

Il servizio antincendio viene garantito dal personale di esercizio in turno opportunamente addestrato all'utilizzo dei sistemi fissi e mobili.

Il registro delle attrezzature antincendio e il registro delle prove antincendio saranno aggiornati in modo da includere le nuove installazioni.

Di seguito si riporta la descrizione dei sistemi antincendio previsti nel progetto di ampliamento del Deposito.

SISTEMA ANTINCENDIO – PONTILE

La protezione antincendio del pontile deve essere considerata un'appendice di un intero sistema che comprende anche il deposito della sezione chimica-petrolifera di proprietà della IVI Petrolifera S.p.A.: infatti la rete antincendio del pontile è diramata dal sistema acqua antincendio del deposito fiscale della sezione chimica-petrolifera.

L'impianto del pontile è costituito da un sistema a schiuma e un sistema acqua. Lungo la banchina prospiciente il pontile corre la tubazione dell'acqua da 6" per una lunghezza di 120 m circa ed in essa sono installate diversi idranti; una derivazione da 3" provvista di ugelli polverizzatori provvede alla refrigerazione delle due corsie di passaggio delle tubazioni lungo i lati del pontile di accesso alla piattaforma.

Una derivazione da 4" alimenta un circuito da 3" sui bordi della piattaforma sul quale sono inseriti ugelli polverizzatori che formano una parete di acqua attorno alla piattaforma stessa. Infine una tubazione da 1" alimenta due naspi rotanti con manichette lunghe 30 m e due monitori con comando a distanza per interventi su eventuali incendi sulle navi.

L'acqua antincendio del deposito è acqua dolce erogata dai pozzi ed immagazzinata in due vasche antincendio di capacità complessiva di 3.600 m³ che alimentano la rete antincendio del deposito e forniscono l'acqua anche all'impianto antincendio del pontile.

Quest'acqua potrà essere immessa nella rete antincendio da tre pompe avente ciascuna una portata di 600 m³/h con una pressione alla mandata di 12 bar.

Delle tre pompe due sono elettriche, a cui è demandato il compito di intervenire normalmente, ed una è mossa da motore diesel, sistemata sotto tettoia a fianco delle due elettropompe che sono all'aperto e che ha il compito sia di riserva, nel caso di avaria delle elettropompe, sia di emergenza nel caso, durante l'intervento dovesse mancare l'energia elettrica.

Una tubazione in acciaio da 12" collega l'impianto antincendio del deposito con quello del pontile liquido.

Da una linea da 8" per schiuma, proveniente dall'impianto schiumogeno, si deriva una linea lungo la banchina per alimentare due cannoni ed una seconda derivazione da 6" che circonda il perimetro della piattaforma e del pontile alla quale sono applicate lance fisse a schiuma a protezione dei pali metallici di sostegno.

Il sistema a schiuma è del tipo a spostamento di liquido, il quale ha una scorta tecnica di liquido schiumogeno pari a 6.000 litri contenuti in tre serbatoi di uguale capacità. La miscela schiumogena può essere distribuita lungo il pontile e la piattaforma da una rete che convoglia miscela schiumogena. Vi sono inoltre una serie di panne galleggianti con la precisa funzione di contenere sotto la piattaforma ed il pontile la coltre di schiuma antincendio a difesa della struttura.

Dalla rete si diramano:

- n. 36 lance generatrici di schiuma a protezione dei pali di sostegno della piattaforma e della passerella. Per evitare spandimenti non controllati e l'allontanamento della schiuma dalla zona per azione di venti e correnti sono state previste panne galleggianti per circoscrivere lo specchio acqueo sottostante il pontile e la piattaforma;
- n. 2 monitori idroschiuma antincendio con comando elettrico a distanza, muniti di bocchello idroschiuma a comando elettrico per getto pieno e getto frazionato, montati su palo di altezza 10 m. (asse canna). I monitori antincendio sono muniti di bocchelli aventi una portata di 3.000 l/min. con una lunghezza di gittata di oltre 65 m (con getto pieno) a una pressione alla flangia di ingresso del monitore di ca. 8 bar. I 2 monitori sono montati su appositi pali di altezza totale (asse monitore) di ca.10 m. con piattaforma fissa e torretta con piattaforma rotante in acciaio zincato (muniti di sistema di raffreddamento indipendente). Inoltre, i due monitori con la gittata di 65 m sono in grado di ottenere una copertura completa delle navi;
- attacchi rapidi lungo il molo alimentanti nassi rotanti e manichette con nebulizzatori opportunamente posizionati;
- n. 2 cannoni da 3" da posizionare e azionare manualmente.

Onde prevenire eventuali incendi e per soffocarli si è dotato il pontile di mezzi mobili quali:

- estintori portatili a CO₂;
- estintori portatili a polvere;
- estintori carrellati polvere-schiuma.

Il prodotto contenuto negli oleodotti a fine di ogni operazione di carico e scarico viene sempre spinto a terra con azoto in pressione. Pertanto, durante le operazioni al pontile solo l'oleodotto interessato alla scarica contiene prodotto, mentre gli altri risultano in ambiente inerte. Inoltre, si evidenzia che l'oleodotto è dotato di dispositivi di rilevazione della pressione installati in testata ed in arrivo ai serbatoi per rilevare eventuali perdite lungo il percorso. La IVI Petrolifera dispone anche di una procedura operativa che impone gli operatori durante la scarica nave di ispezionare ogni ora l'intero tracciato dell'oleodotto.

ANELLI ANTINCENDIO DEI SERBATOI

Tutti i serbatoi, ad esclusione di quelli per bitume e OCD, sono provvisti di anello con ugelli orientati in modo da irrorare completamente il mantello, posizionati nella parte alta dello stesso, vicino all'anello di coronamento del tetto.

I suddetti anelli sono alimentati dal collettore acqua antincendio.

IMPIANTO DI ESTINZIONE SULLE PENSILINE

Le pensiline sono fra loro separate da un cordolo in calcestruzzo nel quale, da un lato e dall'altro sono annegate tubazioni provviste di ugelli spruzzatori d'acqua che hanno la funzione di raffreddare la parte inferiore delle autobotti.

Per il raffreddamento della parte superiore della stessa autobotte sono sospese ad appositi sostegni tubazioni da 2" provviste di ugelli spruzzatori d'acqua i quali però sono idonei anche all'erogazione di schiuma per interventi antincendio.

Il sistema garantisce una portata pari a 10 l/min/m².

1.D.1.10.2 Sistema di drenaggio durante l'emergenza

Lungo il pontile vi sono una serie di panne galleggianti con la precisa funzione di contenere sotto la piattaforma ed il pontile la coltre di schiuma antincendio a difesa della struttura. Per evitare spandimenti non controllati e l'allontanamento della schiuma dalla zona per azione di venti e correnti sono state previste panne galleggianti per circoscrivere lo specchio acqueo sottostante il pontile e la piattaforma.

1.D.1.10.3 Fonti di approvvigionamento idrico e quantità disponibile di acqua, di liquido schiumogeno, di polveri e di altri estinguenti

La descrizione dettagliata delle fonti di approvvigionamento idrico è riportata nel precedente paragrafo 1.D.10.1.

1.D.1.10.4 Certificato di prevenzione incendi

La sezione chimica-petrolifera è in possesso del Certificato prevenzione Incendi ai sensi del DPR 151/2011 pratica N. 0043 rilasciato in data 30/12/2013 con scadenza 15/12/2018.

La sezione bitumi è in possesso del Certificato prevenzione Incendi ai sensi del DPR 151/2011 pratica N. 6061 con scadenza 07/08/2017.

Per quanto riguarda il nuovo progetto, IVI Petrolifera predisporrà la documentazione di cui all'art. 3 del DPR 151/2011.

1.D.1.10.5 Estinzione con gas inerte o spegnimento con vapore

Nel Deposito non sono previsti impianti fissi di spegnimento a gas inerte o a vapore.

1.D.1.11 SITUAZIONI DI EMERGENZA E RELATIVI PIANI

1.D.1.11.1 Dislocazione sale controllo, uffici, laboratori ed apparecchiature principali

La sala controllo e la camera di medicazione sono situate presso lo stabile di uffici/deposito ubicato in prossimità dell'ingresso del Deposito Costiero.

Il laboratorio si trova all'interno della sezione bitumi attigua agli uffici.

Nella planimetria in Allegato 1.A.1.2.3 è indicata la dislocazione della sala quadri, degli uffici, dei laboratori e delle apparecchiature principali del nuovo progetto.

1.D.1.11.2 Mezzi di comunicazione all'interno del deposito e con l'esterno

All'interno dell'area del deposito ed il pontile la comunicazione avviene tramite 2 radio portatili a disposizione del 1° addetto e tramite interfono.

Per quanto riguarda i mezzi di comunicazione all'esterno, ci si avvale delle normali linee telefoniche.

1.D.1.11.3 Ubicazione servizi di emergenza e presidi sanitari

Nel deposito è presente una camera di medicazione come riportato nel paragrafo 1.D.1.11.1.

L'ospedale più vicino si trova ad Oristano, a circa 7 km.

1.D.1.11.4 Programma di addestramento per addetti all'emergenza

Vengono effettuate prove antincendio presso il deposito con cadenza ogni 15 giorni dal personale interno.

Il programma di prove verrà aggiornato in modo da includere quanto relativo alle nuove installazioni.

Ogni sei mesi vengono effettuate prove sull'attuazione del Piano di Emergenza Interno a cui partecipa tutto il personale del Deposito.

1.D.1.11.5 Vie di fuga

Le vie di fuga sono rappresentate dalle strade che costeggiano le varie aree dei serbatoi e conducono verso i limiti di batteria delle installazioni in esame.

Tali percorsi saranno segnalati in osservanza al D.Lgs. n° 81/2008.

Tutte le strade sono illuminate.

Le planimetrie aggiornate delle vie di fuga sarà riportata nel Rapporto di Sicurezza Definitivo.

1.D.1.11.6 Piano di emergenza interno ed informazioni per l'approntamento del piano di emergenza esterno

Il Gestore ha emesso il Piano di Emergenza Interno (PEI), che descrive le operazioni da svolgere per contrastare gli effetti di un eventuale incidente e ridurre l'entità, oltre a fornire le necessarie istruzioni atte all'evacuazione parziale o totale del Deposito da parte del personale (interno e di terzi) non impegnato nell'intervento di emergenza.

Copia del Piano di Emergenza Interno è a disposizione di tutto il personale aziendale nonché alle Ditte esterne (terzi) che operano nel Deposito.

Per maggiori dettagli si rimanda al PEI riportato nell'Allegato 1.D.1.11.6 al RdS 2012.

Il piano di emergenza sarà aggiornato in modo da includere quanto concernente le nuove installazioni, sulla base delle risultanze della valutazione dei rischi.

1.D.1.11.7 Responsabili dell'attuazione dei piani di emergenza

Nel Piano di Emergenza Interno è riportato lo schema di flusso informativo, i compiti dei vari servizi e le norme di comportamento:

La funzione competente per la sicurezza, abilitata ad attuare il piano di emergenza e ad avvertire le competenti Autorità è:

- il primo addetto
- in sua assenza, il responsabile d'esercizio o il direttore di deposito.

1.E.1 IMPIANTI DI TRATTAMENTO, SMALTIMENTO E ABBATTIMENTO

1.E.1.1 TRATTAMENTO E DEPURAZIONE REFLUI

1.E.1.1.1 Impianti di trattamento e depurazione reflui

Il deposito è dotato di una rete fognaria collegata, tramite pompe di rilancio, a due bacini di stoccaggio dai quali i reflui senza alcun trattamento, vengono inviati se necessario, al seguito caratterizzazione di laboratorio, tramite cisterne, presso terzi autorizzati per l'adeguato trattamento e smaltimento.

Nell'Allegato 1.E.1.1.2 sono riportate le planimetrie del Deposito Costiero con l'indicazione delle reti fognarie fra loro distinte: in esse sono evidenziate le estensioni previste in modo da includere adeguatamente le nuove installazioni.

Esse sono separate e tutti gli scarichi, compresi quelli delle acque meteoriche, vengono convogliate all'impianto consortile di trattamento che assicura il controllo degli scarichi nei corpi idrici circostanti.

1.E.1.2 SMALTIMENTO E STOCCAGGIO RIFIUTI

Nel deposito non viene prodotto alcun genere di rifiuto pericoloso, dal momento che l'area ha il solo scopo di stoccare e immagazzinare prodotti chimici e petroliferi.

1.E.1.3 ABBATTIMENTO EFFLUENTI GASSOSI

Le emissioni derivanti dai nuovi serbatoi di stoccaggio ricadono tra le attività ad inquinamento atmosferico poco significativo previste nell'allegato IV alla parte quinta del D.Lgs. 152/2006 Parte I (impianti ad attività in deroga): esse sono inviate direttamente in atmosfera.

Alle pensiline di carico delle autobotti di benzina è prevista la realizzazione un sistema di recupero dei vapori.

1.F.1 MISURE ASSICURATIVE E GARANZIA PER I RISCHI

IVI Petrolifera ha coperture assicurative a garanzia di:

- danni alle cose di natura materiale e diretta;
- danni cagionati alle persone, alle cose, agli animali, alle colture, ai terreni ed alle acque da inquinamento dell'ambiente.

Dette coperture assicurative sono disponibili in Deposito.